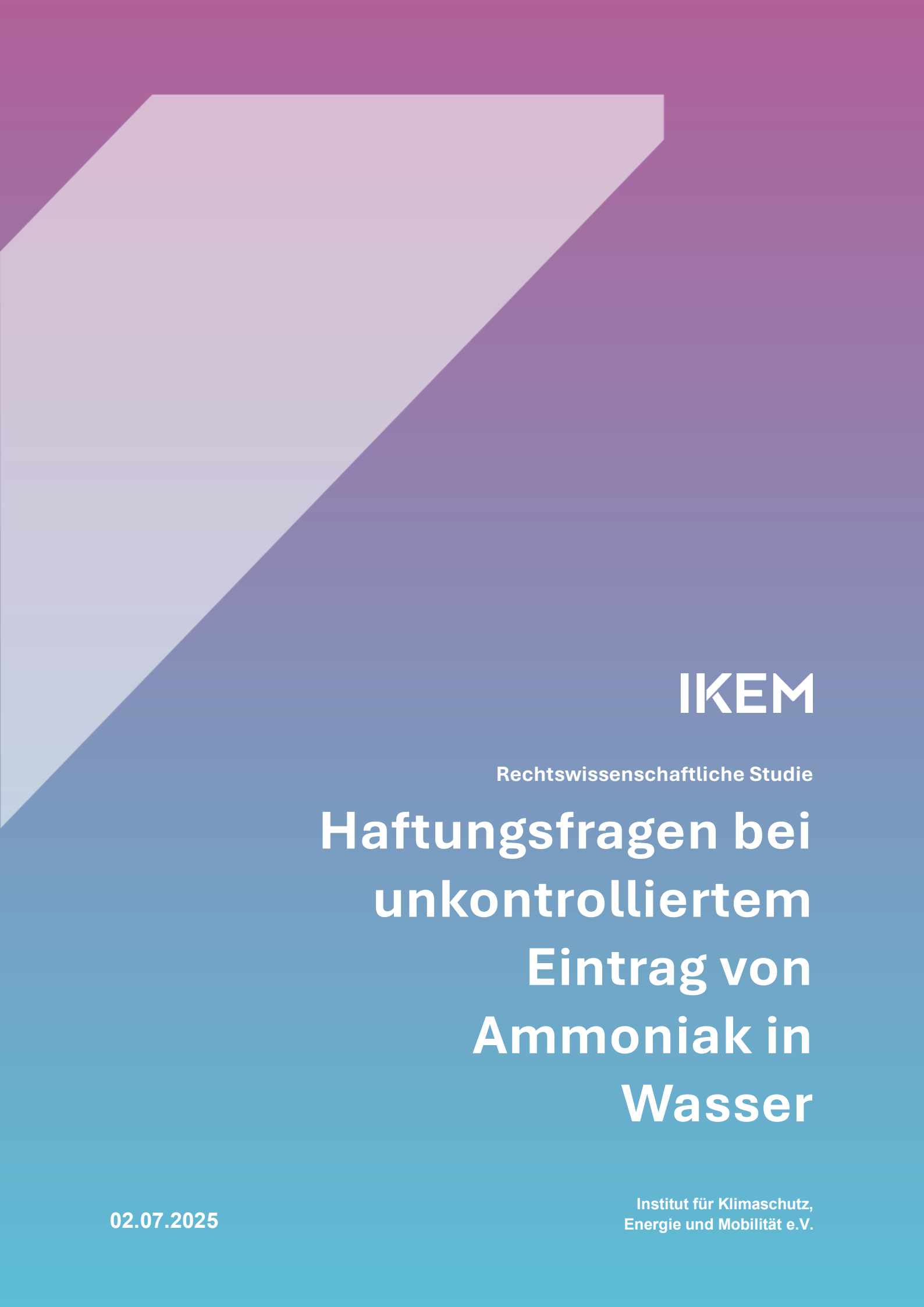




IKEM

Rechtswissenschaftliche Studie

Haftungsfragen bei unkontrolliertem Eintrag von Ammoniak in Wasser

02.07.2025

Institut für Klimaschutz,
Energie und Mobilität e.V.

Rechtswissenschaftliche Studie

Haftungsfragen bei unkontrolliertem Eintrag von Ammoniak in Wasser

Ammoniak bietet als emissionsfreier Kraftstoff großes Potenzial für die Dekarbonisierung der Schifffahrt. Im Fall von Havarien kann ein unkontrollierter Eintrag von Ammoniak in Gewässer allerdings aufgrund der stoffspezifischen Eigenschaften zu Gesundheits- und Umweltschäden führen. Die vorliegende Studie beleuchtet die haftungsrechtlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit der Nutzung von Ammoniak als maritimen Kraftstoff.

Zitiervorschlag

IKEM (2025): *Haftungsfragen bei unkontrolliertem Eintrag von Ammoniak in Wasser*. Rechtswissenschaftliche Studie.

Autor:innen

David Stark

Leony Ohle

leony.ohle@ikem.de

Friederike Allolio

friederike.allolio@ikem.de

Judith Schäfer-Gendrisch

judith.schaefer-gendrisch@ikem.de

Förderhinweis

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 03WIR2317 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor:innen.

Danksagung

Wie bedanken uns für die wertvolle Unterstützung bei Juryk Henrichs und Martin Scholz (DNV).

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



**Institut für Klimaschutz,
Energie und Mobilität e.V.**

Alte Jakobstraße 85-86
10179 Berlin

+49 (0)30 408 1870 10
info@ikem.de

www.ikem.de

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	1
1 Einleitung	4
2 Ammoniak als maritimer Kraftstoff	6
2.1 Chancen: Ammoniak ist kohlenstofffrei	7
2.2 Risiken: Ammoniak ist toxisch	8
2.3 Havarieszenario: Ammoniak-Leckage	11
3 Status-quo-Analyse des haftungsrechtlichen Rahmens	13
3.1 Internationales Recht	14
3.1.1 Regelungen zum Schutz vor Meeresverschmutzungen	14
3.1.1.1 UN-Seerechtsübereinkommen	14
3.1.1.2 SOLAS-Übereinkommen	16
3.1.1.3 MARPOL-Übereinkommen	19
3.1.1.4 Ölunfall- und Ölverschmutzungs-Übereinkommen	21
3.1.2 Regelungen zur Haftung	21
3.1.2.1 ÖIHÜ, ÖIFÜ, Supplementary Fund	22
3.1.2.2 Bunkeröl-Übereinkommen	29
3.1.2.3 HNS-Übereinkommen	29
3.1.2.4 Das Recht der Haftungsbeschränkung	31
3.1.2.5 Staatenverantwortung	33
3.2 Recht der Europäischen Union	37
3.3 Deutsches Recht	38
3.3.1 Zivilrecht	38
3.3.1.1 Haftung für Änderungen der Wasserbeschaffenheit: § 89 WHG	39
3.3.1.2 Anlagenhaftung bei Umwelteinwirkungen: § 1 UmweltHG	41
3.3.1.3 Haftung des Inhabers einer gefährlichen Anlage: § 2 HPfLG	42
3.3.1.4 Keine Analogie zu den § 7 StVG, § 1 HPfLG und § 33 LuftVG	43
3.3.1.5 Haftung des Beförderers für Fahrgastschäden: §§ 538 f. HGB (i.V.m. § 77 BinSchG)	43
3.3.1.6 Haftung des Schiffseigentümers bei Kollisionen: § 570 HGB, §§ 92 ff. BinSchG	44
3.3.1.7 Allgemeine Haftungstatbestände: §§ 823 I, II, 826 BGB	45
3.3.1.8 Besonderheiten der Schifffahrt: Gehilfenverschulden und Haftungsbeschränkung	49
3.3.2 Ordnungsrecht	52
3.3.3 Strafrecht	54

3.3.3.1	§ 324 StGB Gewässerverunreinigung	54
3.3.3.2	§ 325 StGB Luftverunreinigung	56
3.3.3.3	§ 330 StGB Besonders schwerer Fall einer Umweltstraftat	56
3.3.3.4	§ 330a StGB Schwere Gefährdung durch Freisetzen von Giften	57
3.3.3.5	§ 8 ÖISG Verletzung der Versicherungspflicht	57
4	Hemmnisanalyse	58
4.1	Fehlen eines internationalen Haftungsregimes für alternative Kraftstoffe	58
4.1.1	Haftungsgrundlage	59
4.1.2	Haftungssubjekt	60
4.1.3	Haftungsbegrenzung	60
4.1.4	Unsicherheiten auch für Geschädigte	62
4.2	Unterentwickelter Sorgfaltsmaßstab	63
5	Handlungsempfehlungen	65
5.1	Keine allgemeine Gefährdungshaftung für Wasserfahrzeuge	65
5.2	Internationales Haftungsregime für alternative Kraftstoffe	67
5.2.1	Haftungsgrundlage	68
5.2.2	Haftungssubjekt	69
5.2.3	Haftungsbegrenzung	69
5.2.4	Umsetzungsmöglichkeiten	70
5.3	Weiterentwicklung außerdeltischer Standards	71
6	Fazit	73
7	Übersicht über relevante Stakeholder	74
8	Literaturverzeichnis	80

Executive Summary

Die Bestrebungen zur Dekarbonisierung sind auch in der Schifffahrt allgegenwärtig und werden sowohl auf globaler Ebene durch die Internationale Schifffahrtsorganisation (International Maritime Organisation, IMO) als auch auf Ebene der Europäischen Union (EU) durch entsprechende Strategien untermauert. Momentan gehen ungefähr 3 % der weltweiten Treibhausgasemissionen auf die Schifffahrt zurück. Alternative, klimafreundlichere Kraftstoffe sind für die Dekarbonisierung der Schifffahrt zentral. Ein solcher emissionsfreier Kraftstoff ist Ammoniak, die chemische Verbindung NH_3 aus Stickstoff und Wasserstoff.

Ammoniak ist aufgrund seines Nutzens für die Düngemittelindustrie bereits heute eine der meistproduzierten Chemikalien weltweit. Die Lager- und Transportinfrastruktur ist daher bereits sehr ausgereift. Gleichzeitig ist Ammoniak ein kohlenstofffreier Energieträger. Im Vergleich zu Wasserstoff lässt sich Ammoniak deutlich einfacher verflüssigen und weist im flüssigen Zustand eine deutlich höhere Energiedichte auf als Wasserstoff. Unter Verwendung erneuerbarer Energien hergestelltes sog. grünes Ammoniak birgt daher große Potenziale als klimafreundlicher maritimer Kraftstoff. Um das Treibhauspotential gänzlich zu beseitigen, müssen allerdings auch potenzielle Emissionen von Stickoxiden effektiv vermieden werden. Hier besteht noch technischer Entwicklungsbedarf.

Trotz seines Klimaschutzpotentials sind mit der Verwendung von Ammoniak-Kraftstoff auch Risiken verbunden. Ammoniak wirkt toxisch sowohl auf die menschliche Gesundheit als auch auf die Umwelt. Je nach Konzentration und Dauer reichen die Auswirkungen einer Ammoniak-Exposition auf den menschlichen Körper von Reizerscheinungen über Verätzungen bis zum Tod. Freigesetzt in die Umwelt löst sich Ammoniak in der nächstgelegenen Wasserquelle und bildet Ammoniumhydroxid (NH_4OH). Je nach Austrittsszenario lagert sich diese Ammoniaklösung entweder an der Wasseroberfläche ab oder sie bildet einen weißen kalten Nebel, der am Boden bzw. an der Gewässeroberfläche bleibt. Im Unterschied zu Kohlenwasserstoffen ist Ammoniak nicht persistent und verflüchtigt sich vergleichsweise schnell. Dennoch wurden toxische Wirkungen auf Wasserorganismen, insbesondere Fische und wirbellose Wassertiere nachgewiesen. Für das Gewässer selbst und darin beheimatete

pflanzliche Organismen droht bei übermäßigem Ammoniakeintrag Überdüngung und Eutrophierung. Anders als bei Wasserstoff stellt die Explosionsgefahr und die hierdurch unmittelbar verursachten Sachschäden im Fall von Ammoniak ein im Vergleich geringeres Risiko dar.

Wird Ammoniak als maritimer Kraftstoff verwendet, gilt seine unkontrollierte Freisetzung aufgrund einer Leckage als kritisches Havarieszenario. Sie kann die Folge von technischen Defekten, menschlichen Fehlern oder anderer Unfälle wie Kollisionen sein. Kommt es infolge einer Ammoniak-Leckage zu Schädigungen, stellt sich die Frage nach der Haftung. Die Haftung kann zivilrechtlicher, ordnungsrechtlicher (d.h. öffentlich-rechtlicher) oder strafrechtlicher Natur sein. Grundvoraussetzung ist jeweils die Anwendbarkeit deutschen nationalen Rechts.

Eine öffentlich-rechtliche Einstandspflicht für infolge von Ammoniak-Leckagen verursachte Umweltschäden kann nur in sehr engen Grenzen begründet werden. Spezialgesetzlich kommt allenfalls § 3 Abs. 1 Nr. 2 USchadG in Betracht, wonach der Verantwortliche behördlich zu Sanierungsmaßnahmen in Bezug auf bestimmte Biodiversitätsschäden verpflichtet werden kann, sofern es sich beim Schiffsbetrieb um eine berufliche Tätigkeit handelt und er vorsätzlich oder fahrlässig in Bezug auf den Biodiversitätsschaden gehandelt hat.

Eine strafrechtliche Verantwortlichkeit kann bei Ammoniak-Leckagen insbesondere aus § 324 StGB, der sog. Gewässerverunreinigung folgen, die nach § 324 Abs. 3 StGB auch fahrlässig begangen werden kann. Ihr Taterfolg ist die Verunreinigung oder sonstige nachteilige Veränderung der Eigenschaften eines Gewässers, die beim unkontrollierten Eintrag von Ammoniak denkbar ist. Die Gewässerverunreinigung wird mit bis zu fünf Jahren Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bestraft.

Im Kontext der Haftung für Ammoniak-Leckagen spielt das Zivilrecht eine besonders wichtige Rolle. Dies ergibt sich aus der vergleichsweise hohen Regeldichte zivilrechtlicher Haftung für Leckagen im Bereich der Schifffahrt.

Im Grundsatz gilt im deutschen Zivilrecht für die Schifffahrt eine Verschuldenshaftung (§ 823 BGB). Verantwortlich für einen Schaden ist derjenige, der den Schaden rechtswidrig und schuldhaft, d.h. durch ein pflichtwidriges Verhalten, verursacht hat. Damit unterscheidet sich die Schifffahrt von anderen modernen Verkehrsmitteln, wie Kraftfahrzeugen, Eisenbahnen und Luftfahrzeugen, für die eine Gefährdungshaftung

gilt (§ 7 StVG, § 1 HPfLG, § 33 LuftVG). Bei einer Gefährdungshaftung hängt die Haftung nicht davon ab, ob der Schaden durch ein rechtswidriges und schuldhaftes Verhalten verursacht wurde. Sie ist also verschuldens-unabhängig. Es kommt allein darauf an, ob sich die dem Verkehrsmittel innewohnende typische Gefahr verwirklicht hat. Diese haftungsrechtliche Besonderheit der Schifffahrt gegenüber anderen Verkehrsmitteln wird damit begründet, dass bei Schadensfällen in der Schifffahrt ganz regelmäßig andere Teilnehmer des „Schifffahrtssystems“ geschädigt werden, während unbeteiligte Dritte nur äußerst selten zu Schaden kommen.

Ausnahmsweise gilt allerdings auch für die Schifffahrt eine Gefährdungshaftung. Zu den Bereichen, für die punktuell eine Gefährdungshaftung eingeführt wurde, zählen insbesondere verschiedene Leckage-Szenarien in der Seeschifffahrt. Denn dort drohen in erheblichem Maße, unbeteiligte Dritte sowie übergeordnete Interessen der Allgemeinheit tangiert zu werden. Die punktuellen Gefährdungstatbestände wurden auf internationaler Ebene durch völkerrechtliche Übereinkommen beschlossen, die damit das zivilrechtliche Haftungsrecht ihrer Vertragsstaaten in Bezug auf die regulierten Materien formten. Eine Gefährdungshaftung gilt bislang für Ölverschmutzungsschäden, die von der Ladung von Öltankern (Ölhaftungsübereinkommen) oder vom Bunkeröl sonstiger Seeschiffe (Bunkeröl-Übereinkommen) ausgehen. Ebenfalls wurde sich international auf eine Gefährdungshaftung geeinigt für Schäden, die von auf See beförderten, gefährlichen und schädlichen Stoffen verursacht werden (HNS-Übereinkommen). In Ermangelung der erforderlichen Zahl an Ratifizierungen ist das HNS-Übereinkommen allerdings noch nicht in Kraft getreten. Die Haftungsübereinkommen sehen allesamt eine auf den Schiffseigentümer kanalisierte Gefährdungshaftung vor, die höhenmäßig begrenzt werden kann und durch eine Haftpflichtversicherung abgesichert sein muss.

Schäden, die von Ammoniak-Kraftstoff verursacht werden, sind von keinem der Übereinkommen erfasst. Für sie gilt keine international vereinheitlichte Gefährdungshaftung. Auch für die Binnenschifffahrt gibt es keine Gefährdungshaftung. Im Geltungsbereich des deutschen Rechts findet daher die Verschuldenshaftung nach § 823 BGB Anwendung. Sie setzt pflichtwidriges Handeln voraus. Entscheidend für die Begründung einer Haftung ist daher, welche Sorgfaltspflichten im Einzelfall gelten und damit, welches Verhalten ausreichend sorgfältig und welches vorwerfbar ist. Diese Entscheidung treffen die Gerichte im Wege ihrer fallbezogenen Auslegung des Deliktsrechts.

Allgemeingültige Verhaltensanforderungen können hierfür aus schifffahrtspolizeilichen Verordnungen für Schifffahrtsstraßen und den Regeln guter Seemannschaft folgen. Da sich die Verwendung von Ammoniak-Kraftstoff noch nicht etabliert hat, wurden für Ammoniak-Kraftstoff spezifische Sorgfaltspflichten von gerichtlicher Seite bisher nicht entwickelt. Es bestehen jedoch bereits erste öffentlich-rechtliche und private Vorschriften mit technischen und operativen Anforderungen an den Umgang mit Ammoniak-Kraftstoff. Obwohl diese nicht pauschal mit deliktsrechtlich relevanten Sorgfaltspflichten gleichgestellt werden dürfen, bieten sie wertvolle Orientierungspunkte für die Konkretisierung der verkehrserforderlichen Sorgfalt im Einzelfall.

Die Beantwortung der sich infolge einer Ammoniak-Leckage stellenden Haftungsfragen verlagert sich also auf das nationale Recht. Für die Seeschifffahrt ist dies Folge der insofern bestehenden regulatorischen Lücke, dass Ammoniak-Kraftstoff von keinem der bestehenden Haftungsübereinkommen erfasst wird. Für die Binnenschifffahrt gilt dies in Ermangelung von vereinheitlichten Haftungsregeln für Leckage-Szenarien ohnehin. Die Fragmentierung der Rechtslage droht einen Flickenteppich aus unilateral verabschiedeten nationalen Regelungen zu produzieren. Dies verursacht Unsicherheiten und Unvorhersehbarkeiten sowohl für die Verwender von Ammoniak-Kraftstoff als auch für die Geschädigten einer Havarie, die Rechtsschutz suchen. Daraus ergeben sich haftungsrechtliche Hemmnisse für den Einsatz von Ammoniak-Kraftstoff.

Für die Verwender von Ammoniak-Kraftstoff betreffen diese Unsicherheiten insbesondere die Frage nach dem anwendbaren nationalen Recht, nach dem im Einzelfall im Rahmen einer Verschuldenshaftung anzuwendenden Sorgaltsmaßstab sowie nach einer Möglichkeit der Haftungsbegrenzung. Die internationalen Haftungsübereinkommen (von denen Ammoniak-Kraftstoff nicht erfasst wird) stehen ihrerseits dem haftenden Schiffseigentümers das Recht zu, seine Haftung auf eine Höchstsumme zu begrenzen. Das trägt zur Kalkulierbarkeit des Schadensrisikos und seiner kostengünstigen Versicherbarkeit bei. Nach deutscher Rechtslage kann der Schiffseigentümer auch außerhalb der internationalen Haftungsregime, d.h. auch im Falle einer durch das nationale Recht begründeten Haftung, seine Haftung begrenzen. Das folgt für die Seeschifffahrt aus dem Londoner Haftungsbegrenzungsübereinkommen und für die Binnenschifffahrt aus dem in den §§ 4 ff. BinSchG umgesetzten Straßburger Haftungsbegrenzungsübereinkommen. Dennoch sind ohne weiteres Szenarien denkbar,

in denen nach dem anwendbaren nationalen Recht eine Haftungsbegrenzung nicht vorgesehen ist. Hinzu kommen generelle Fragen der Rechtsstaatlichkeit und des Zugangs zu einer unabhängigen Gerichtsbarkeit.

Für den Geschädigten einer Havarie bedeutet das Fehlen einer international vereinheitlichten Gefährdungshaftung Unsicherheiten zum einen in Bezug auf den Verschuldensbeweis und die Wahl des richtigen Anspruchsgegners. Im Rahmen einer Verschuldenshaftung haftet der Schädiger nur, wenn ihn ein Verschulden trifft. Dieses muss der Geschädigte beweisen, was ihm im Regelfall mangels Berührungspunkte mit den Eigenheiten der Schifffahrt sowie aufgrund seiner außenstehenden Position schwerfallen wird. Angesichts der fehlenden Kanalisierungswirkung steht der Geschädigte zudem vor der Herausforderung, den sich aus den anwendbaren Zurechnungsregeln ergebenden richtigen Anspruchsgegner zu ermitteln. Zum anderen ist der begründete Schadensersatzanspruch des Geschädigten möglicherweise nicht durchsetzbar, wenn der Schädiger nicht versichert ist. In der Europäischen Union gilt für Seeschiffe ab einer gewissen Größe eine Versicherungspflicht allerdings auch unabhängig von den Haftungsübereinkommen. Für Binnenschiffe besteht eine Versicherungspflicht nicht.

Den haftungsrechtlichen Hemmnissen kann begegnet werden, indem Schäden, die durch alternative Kraftstoffe wie Ammoniak verursacht werden, in das internationale Haftungsregime einbezogen werden. Dafür ist ein Tätigwerden der internationalen Gemeinschaft erforderlich. Denkbar wäre die Verabschiedung eines eigenständigen internationalen Übereinkommens oder die Erweiterung eines bestehenden Übereinkommens, beispielsweise des Bunkeröl-Übereinkommens oder des HNS-Übereinkommens. Da das HNS-Übereinkommen noch nicht in Kraft getreten ist, liegt seine Erweiterung besonders nahe und ist wohl einfacher zu verwirklichen als die Erarbeitung eines eigenständigen separaten Übereinkommens. In jedem Fall sollte die neue Regelung eine auf den Schiffseigentümer (und wenige weitere Beteiligte) kanalisierte Gefährdungshaftung für von alternativen Kraftstoffen verursachte Schäden vorsehen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es nicht zu einer haftungsrechtlichen

Schlechterstellung von alternativen klimafreundlichen Kraftstoffen gegenüber konventionellen ölbasierten Kraftstoffen kommen sollte. Daher sollte auch die neue Regelung eine Möglichkeit zur Haftungsbegrenzung in Kombination mit einer Versicherungspflicht vorsehen.

Über die verschiedenen Haftungsübereinkommen hinweg, könnten die Haftungshöchstsummen zudem als Instrument zur Förderung von Dekarbonisierungsbestrebungen dienen. Es wäre denkbar, die Haftungshöchstsummen für konventionelle ölbasierte Kraftstoffe im Vergleich zu alternativen klimafreundlichen Kraftstoffen anzuheben. Unter Einbezug der Haftungsbegrenzungsmöglichkeit würde dann für durch konventionelle Kraftstoffe verursachte Schäden strenger – d.h. bis zu höheren Höchstsummen – gehaftet, als für durch alternative Kraftstoffe verursachte Schäden. So könnten Klimaschutzaspekte Einzug in die Bemessung der Haftungshöchstsummen erhalten und einen Anreiz für die Verwendung alternativer Kraftstoffe wie Ammoniak setzen.

Solange eine punktuelle Gefährdungshaftung für alternative Kraftstoffe nicht besteht, bleibt die Verschuldenshaftung maßgeblich. Erst die mit der Zeit von Gerichten bei ihrer Auslegung des Deliktsrecht ermittelten Sorgfaltspflichten werden endgültige Klarheit für das haftungsrechtliche Risiko von Ammoniak-Kraftstoff bringen. Bis dahin können außerdeliktische Standards für die Verwendung von Ammoniak-Kraftstoff einen Ausblick auf die zu erwartenden Sorgfaltspflichten geben. Die Weiterentwicklung technischer und operativer Anforderungen, von öffentlicher wie privater Seite, ist daher zentral.

Die analysierten haftungsrechtlichen Rahmenbedingungen und Hemmnisse sind nicht auf Ammoniak-Kraftstoff begrenzt. Sie lassen sich zu großen Teilen auch auf andere alternative Kraftstoffe übertragen und behalten insofern ihre Gültigkeit. Damit wird deutlich, dass der einschlägige haftungsrechtliche Rahmen an die Verwendung alternativer Kraftstoffe generell weiterentwickelt werden muss. Für die fortschreitende Umstellung auf alternative klimafreundliche Antriebssysteme und damit für die Dekarbonisierung der Schifffahrt ist dies essenziell.

1 Einleitung

Die Schifffahrt spielt eine zentrale Rolle für den Welt-handel. 90 % der globalen Warenströme werden über die Schifffahrt ausgeführt. Dabei ist die Schifffahrt ein vergleichsweise CO₂-effizientes Transportmittel. In Anbetracht des Aktivitätsumfangs hat sie dennoch einen signifikanten Anteil an den weltweiten Treibhausgasemissionen. Im Jahr 2018 verursachte die Schifffahrtsindustrie etwa 1,076 Milliarden Tonnen Treibhausgasemissionen.¹ Ihr Anteil an den globalen anthropogenen Emissionen betrug im selben Jahr etwa 2,89%.² Wäre die Schifffahrtsindustrie ein Staat, würde sie im Vergleich der globalen Treibhausgasemittenten auf Rang 6 landen, nur hinter China, den USA, Indien, Russland und Japan.³ **Damit steht die Schifffahrtsindustrie vor ihrer wohl größten und drängendsten Herausforderung: der Dekarbonisierung.**

Vor dem Hintergrund des Pariser Klimaabkommens und des UN Ziels für eine nachhaltige Entwicklung Nr. 13 („take urgent action to combat climate change and its impact“) setzt sich die Internationale Schifffahrtsorganisation (International Maritime Organisation IMO) in ihrer 2018 verabschiedeten und 2023 überarbeiteten **Strategie zur Reduktion der Treibhausgasemissionen von Schiffen**⁴ konkrete Ziele zur Emissionsreduktion: Im Vergleich zu den Emissionen von 2008 soll eine Reduktion bis 2030 um mindestens 20 % und bis 2040 um mindestens 70 % erreicht werden. Bis etwa („by or around, i.e. close to“) 2050 sollen netto-null Treibhausgasemissionen erreicht werden.

Die Dekarbonisierung der Schifffahrt ist daneben auch in den Fokus der Europäischen Union (EU) gerückt. Auch der **Europäische Green Deal**⁵ hat zum Ziel, im Jahr 2050 keine Netto-Treibhausgasemissionen mehr freizusetzen. Im Januar 2024 wurde der Europäische Emissionshandel auch auf die CO₂-Emissionen von großen Schiffen, die EU-Häfen anlaufen, erweitert.⁶ Hinzu kommen Monitoring- und Berichterstattungspflichten für größere Schiffe sowie verschiedene reformierte und neue Richtlinien und Verordnungen im

Rahmen des „Fit für 55“-Pakets, unter anderem die „FuelEU maritime“-Verordnung mit dem Ziel, die Nachfrage nach erneuerbaren und kohlenstoffarmen Schiffs-kraftstoffen zu steigern.⁷

Für die Erreichung dieser Klimaziele sind alternative Kraftstoffe essenziell. Die Transition weg von konventionellen – in der Regel ölbasierten – Kraftstoffen hin zu alternativen klimafreundlicheren Kraftstoffen ist bereits in vollem Gange: Während bei den in Betrieb befindlichen Schiffen bisher 7,4 % der Tonnage mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, haben sie in den offiziellen Auftragsbüchern mit 49,5 % der Tonnage bereits nahe zu den konventionell betriebenen Schiffen aufgeschlossen.⁸ Als früher Vorreiter dient hier insbesondere verflüssigtes Erdgas (liquefied natural gas - LNG), um die Kluft zwischen emissionsintensiven und emissionsfreien Kraftstoffen zu überbrücken.

Die in den Blick genommenen alternativen Kraftstoffe sind zwar klimafreundlicher, aber nicht risikofrei. Aufgrund ihrer jeweils spezifischen stofflichen Eigenschaften gehen mit ihrem Einsatz auch neue Schadensrisiken und Sicherheitsfragen einher. **Insofern sind bei der Nutzung von alternativen maritimen Kraftstoffen auch Fragen der Haftung elementar.** Das bislang etablierte, sich über Jahrzehnte hinweg entwickelte Haftungsregime, ist maßgeblich abgestimmt auf den Einsatz von konventionellen ölbasierten Kraftstoffen. Gleichzeitig existiert eine Gemengelage aus zivilrechtlichen internationalen Übereinkommen, herkömmlichen völkerrechtlichen Übereinkommen, privaten internationalen Vereinbarungen sowie nationalen Regelungen, die gegebenenfalls nur in Verbindung mit internationalem Privatrecht Anwendung finden. Dies verkompliziert die Klärung der Rechtslage.⁹ Mit dem zunehmenden Einsatz von alternativen Kraftstoffen entsteht die Gefahr von Haftungslücken und Rechtsunsicherheiten gleichermaßen. Im Zuge der Transformation hin zu alternativen Kraftstoffen ist es unabdinglich, parallel den Rechtsrahmen auf diese Kraftstoffe hin anzupassen, um Rechts-, Planungs- und damit Investitionssicherheit zu schaffen. Nur so

¹ IMO, Fourth IMO Greenhouse Gas Study 2020, S. 1.

² Ebd.

³ Wade, Green marine: decarbonising the shipping sector.

⁴ IMO Resolution MEPC.377(80), 2023 IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships.

⁵ Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der

Regionen v 11.12.2019 – Der europäische Grüne Deal, KOM(2019) 640 endg.

⁶ Europäische Kommission: Generaldirektion Klimapolitik, Reducing emissions from the shipping sector.

⁷ Ebd.

⁸ DNV, Energy Transition Outlook 2024: Maritime Forecast to 2050, S. 20.

⁹ Bussek, Schutz der Meere vor Verschmutzung, S. 128.

kann gewährleistet werden, dass die Transformation in dem anvisierten Zeitrahmen gelingt.

Die vorliegende Studie widmet sich diesen Fragen für die Nutzung von Ammoniak als maritimen Kraftstoff. Sie untersucht den bestehenden Haftungsrahmen und geht der Frage nach, inwiefern Ammoniak als maritimer Kraftstoff von diesem erfasst wird. So sollen Lücken und Hemmnisse identifiziert und adressiert werden.

Die Studie erfolgt im Teilvorhaben CF11_3 als eines der Projekte des CAMPFIRE-Bündnisses im Rahmen des Förderprogramms „WIR! – Wandel durch Innovation in der Region“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Das CAMPFIRE-Bündnis verfolgt das Ziel, die Forschung und Entwicklung von neuen zur Energiewende beitragenden Technologien voranzutreiben. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Nutzung und Herstellung von grünem Ammoniak, um dessen Potential als klimaneutraler Energieträger insbesondere in der Schifffahrt umfassend zu erschließen.

Diese Studie gibt zunächst einen Überblick über das Potenzial von Ammoniak als maritimen Kraftstoff (Kapitel 2). Dabei stehen sowohl seine Vorteile als emissionsfreier Energieträger als auch die mit seiner Toxizität verbundenen Risiken im Fokus. Anschließend wird

eine Status-quo-Analyse des bestehenden haftungsrechtlichen Rahmens vorgenommen, um zu untersuchen, inwieweit dieser die Verwendung von Ammoniak als maritimen Kraftstoff abdeckt (Kapitel 3). Sodann widmet sich die Studie der Identifizierung rechtlicher Hemmnisse, die in diesem Zusammenhang einer breiteren Nutzung von Ammoniak als maritimen Kraftstoff entgegenstehen (Kapitel 4). Diese Hemmnisanalyse legt den Grundstein für die abschließend erarbeiteten Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung des Rechtsrahmens (Kapitel 5).

Nicht in den Blick nimmt die Studie mögliche Haftungsfolgen aus dem Produkthaftungsrecht. Auch eine mögliche Kostentragung durch den Pflichtigen infolge ordnungsrechtlicher Verantwortlichkeit wird ausgeklammert.

Ziel der Studie ist es, zentrale Bausteine für einen geeigneten haftungsrechtlichen Rahmen zur Nutzung von Ammoniak als maritimen Kraftstoff zu identifizieren und zu präsentieren. Im Kontext des CAMPFIRE-Vorhabens soll damit ein Beitrag zur Schaffung eines robusten und praxistauglichen rechtlichen Rahmens geleistet werden, der die Dekarbonisierung der Schifffahrt durch den Einsatz innovativer und emissionsfreier Kraftstoffe wie Ammoniak unterstützt.

2 Ammoniak als maritimer Kraftstoff

Ammoniak zählt zu den meistproduzierten Chemikalien weltweit. Es handelt sich um die chemische Verbindung eines Stickstoffs- (N) und drei Wasserstoffatomen (H_3), die Summenformel lautet NH_3 . Unter atmosphärischen Bedingungen¹⁰ kommt Ammoniak als farbloses, stechend riechendes Gas vor.

Ammoniak wird bereits seit vielen Jahrzehnten in großen Mengen gehandelt. Größter Abnehmer ist bislang die Düngemittelindustrie, für welche Ammoniak reaktiven Stickstoff liefert, der entscheidend für das Wachstum vieler verschiedener Getreidearten ist.¹¹ Infrastrukturen und Technologien für die Lagerung und den Transport von Ammoniak sind entsprechend etabliert und sehr ausgereift.¹²

Neben der Verwendung in der Düngemittelindustrie eröffnen sich zunehmend weitere Verwendungsmöglichkeiten für Ammoniak. Die chemische Bindung von Wasserstoff an andere Moleküle, d.h. die Bildung eines sog. Wasserstoffderivats, birgt große Potenziale als Energieträger in einem dekarbonisierten Energiesystem. Insbesondere kann Ammoniak im Vergleich mit purem Wasserstoff unter deutlich geringerem energetischen Aufwand gelagert und transportiert werden. Dies folgt aus den chemischen Eigenschaften

von Wasserstoff und Ammoniak: Beide weisen in ihrem gasförmigen Zustand eine extrem geringe transportierbare Energiedichte pro Volumeneinheit auf. Ihr Transport in gasförmigem Zustand unter atmosphärischen Bedingungen ist deshalb ökonomisch unattraktiv. Allerdings lässt sich das Volumen eines Gases durch Verflüssigung erheblich verringern; die volumetrische Dichte also erhöhen.¹³ Um Wasserstoff zu verflüssigen sind allerdings Temperaturen zwischen - 253 °C und - 259 °C erforderlich.¹⁴ Ammoniak wechselt bei Umgebungsdruck bereits bei Temperaturen ab - 33 °C in einen flüssigen Zustand (siehe Abbildung 1).¹⁵ Gleichzeitig weist verflüssigtes Ammoniak eine deutliche höhere Energiedichte auf als verflüssigter Wasserstoff.¹⁶ Im Zusammenspiel mit den bereits vorhande-

nen Infrastrukturen und Technologien wird Ammoniak deshalb eine wichtige Rolle als Transport- und Speichermedium für Strom und Wasserstoff zugeschrieben.

Nach Abschluss des Transportvorgangs kann Ammoniak mithilfe der Cracking-Technologie in Wasserstoff und Stickstoff rück-

umgewandelt werden, um den freiwerdenden Wasserstoff dann einer weiteren Nutzung zuzuführen.¹⁷ Neben dieser Umkehrung der Synthesereaktion, rückt im Kontext eines dekarbonisierten Energiesystems verstärkt auch eine zweite Option für die Nutzung von Ammoniak in den Fokus: die direkte stoffliche Verwendung von Ammoniak. Eine solche kommt insbesondere in Frage bei der stationären Stromerzeugung mit Blockheizkraftwerken, in Kraftfahrzeugen, im

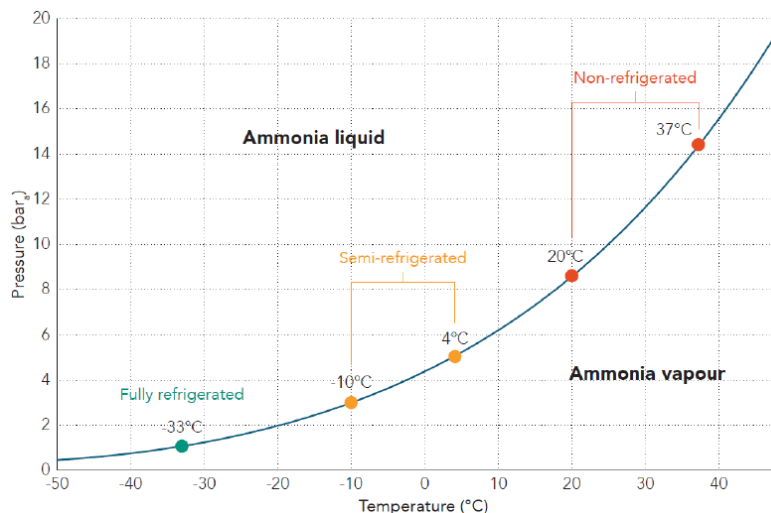


Abbildung 1: Zustandsdiagramm Ammoniak (Quelle: Dahlke-Wallat et al, Studie zu Ammoniak Transporten auf dem Rhein in Basel, 2024, Abb. 27, S. 48).

¹⁰ Als atmosphärische Bedingungen werden in der Regel eine Umgebungstemperatur von -20 °C bis 60 °C und ein Druckbereich zwischen 0,8 bar und 1,1 bar verstanden.

¹¹ Weltenergieatlas, Ammoniak als Energieträger für die Energiewende, S. 40 ff.

¹² Weltenergieatlas, Ammoniak als Energieträger für die Energiewende, S. 30 ff.

¹³ Weltenergieatlas, Ammoniak als Energieträger für die Energiewende, S. 16 ff.

¹⁴ Weltenergieatlas, Ammoniak als Energieträger für die Energiewende, S. 18.

¹⁵ Jang et al., Regulatory gap analysis for risk assessment of ammonia-fuelled ships, S. 2; Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes, Empfehlung für den Feuerwehreinsatz bei Gefahr durch Ammoniak, S. 2.

¹⁶ Jang et al., Ocean Engineering, S. 3; Weltenergieatlas, Ammoniak als Energieträger für die Energiewende, S. 17.

¹⁷ Weltenergieatlas, Ammoniak als Energieträger für die Energiewende, S. 13.

Heizungsbereich bzw. in Industrieöfen sowie – hier im Fokus – als alternativer Kraftstoff für Schiffe.¹⁸

2.1 Chancen: Ammoniak ist kohlenstofffrei

Der Schiffsverkehr ist für ca. 2,89 % der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich.¹⁹ Dennoch waren die Treibhausgasemissionen der Schifffahrt lange Zeit nur in geringem Maße reguliert. Die **International Maritime Organisation (IMO)**²⁰ entwickelte im April 2018 eine Strategie zur Reduktion der Treibhausgasemissionen von Schiffen, welche im Juli 2023 erneut überarbeitet wurde.²¹ Darin setzt sie sich zum Ziel, die sog. „well-to-wake“ (WTW)-Treibhausgasemissionen²² bis 2030 im Vergleich zu 2008 um mindestens 20 % (angestrebt werden sollen 30 %) und bis 2040 um 70 % (angestrebt werden sollen 80 %) zu reduzieren sowie bis etwa 2050 Netto-Null Treibhausgasemissionen zu erreichen.

Auch die EU hat sich mit dem **EU-Klimagesetz**²³ als **Herzstück des European Green Deals** verbindlich zum Ziel gesetzt, bis 2030 eine Treibhausgasreduktion um 55 % gegenüber 1990 und bis 2050 Treibhausgasneutralität zu erreichen. Zwei Teile der Gesetzgebung stellen spezifische Anforderungen an die Schifffahrt: Zum einen umfasst das EU-Emissionshandelssystem seit Januar 2024 auch die CO₂-Emissionen aller großen Schiffe, die EU-Häfen ansteuern.²⁴ Zum anderen fordert die Fuel EU Maritime Verordnung die schrittweise Reduktion von „well-to-wake“-Treibhausgasemissionen der EU-Schifffahrt, beginnend mit einer Reduktion um 2 % bis 2025, über 6 % bis 2030 bis hin zu einer Reduktion um 80 % bis 2050.²⁵ Die Verordnung tritt 2025 in Kraft.

Damit wird klar, dass die **Zukunft der Schifffahrt fossilfrei** ist und nachhaltige Alternativen zu den konventionellen Kraftstoffen wie Schweröl gefunden werden müssen. Eine direkte Elektrifizierung ist aufgrund der in der Seeschifffahrt weiten zurückzulegenden Strecken nicht möglich.²⁶ Es werden also alternative Kraftstoffe benötigt, die keine Treibhausgasemissionen verursachen. Ein solcher alternativer Kraftstoff kann Ammoniak sein.

Ammoniak ist ein kohlenstofffreier Energieträger. Zur Reduktion der WTW-Treibhausgasemissionen ist er jedoch nur dann geeignet, wenn in der **gesamten Wertschöpfungskette**, also von seiner Herstellung bis zu seiner Verbrennung Treibhausgasemissionen eingespart werden. In der Natur kommt Ammoniak nicht in abbaufähiger Form vor.²⁷ Er muss also unter Einsatz von Energie produziert werden. Die dafür erforderlichen Rohstoffe sind gut zugänglich: Stickstoff aus Luft, Wasserstoff aus Wasser.²⁸ Der Großteil des aktuell verfügbaren Ammoniaks wird allerdings noch in konventionellen, CO₂-intensiven Verfahren mit Energie aus fossilen Quellen hergestellt (sog. brauner oder grauer Ammoniak). Diese sind ein wesentlicher Treiber der globalen CO₂-Emissionen und machen insgesamt 1 % der globale Treibhausgasemissionen aus.²⁹ Die Verwendung von braunem oder grauem Ammoniak als maritimen Kraftstoff würde die WTW-Treibhausgasemissionen im Vergleich zum bloßen Verbrennen von Schweröl noch erhöhen.³⁰ Es ist daher erforderlich, **Ammoniak unter Verwendung erneuerbarer Energien herzustellen** (sog. grüner Ammoniak) oder zumindest das bei der Herstellung von Ammoniak entstehende CO₂ aufzufangen und zu speichern (sog. blauer Ammoniak). Derzeit sind nur 0,01 % der

¹⁸ IRENA, Innovation Outlook: Renewable Ammonia, S. 83 ff.; Umweltbundesamt, Kurzeinschätzung Ammoniak, S. 4.

¹⁹ IMO, Fourth IMO Greenhouse Gas Study 2020, S. 1.

²⁰ Die Internationale Seeschifffahrts-Organisation ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen. Die Seeschifffahrt wird aufgrund ihrer globalen Ausrichtung in erster Linie durch die IMO geregelt.

²¹ IMO Resolutionen MEPC.304(72) und MEPC.377(80).

²² „Well-to-wake“ bezieht sich auf den gesamten Prozess der Kraftstoffherstellung, -lieferung und -nutzung und die dabei entstehenden Emissionen.

²³ Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999.

²⁴ „Große Schiffe“ meint Schiffe mit einer Bruttoreaumzahl von 5.000 und mehr, vgl. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector_en.

²⁵ Verordnung (EU) 2023/1805 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr und zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG.

²⁶ Cames et al., Climate protection in aviation and maritime transport, S. 55.

²⁷ Daher ist Ammoniak auch keine Energiequelle, sondern ein Energieträger.

²⁸ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffs-kraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 33.

²⁹ IRENA, Innovation Outlook: Renewable Ammonia, S. 70.

³⁰ DNV, Alternative fuels for containerships, S. 78.

globalen Ammoniakproduktion grün.³¹ Die Produktion von klimaneutral erzeugtem Ammoniak muss noch massiv ausgebaut werden.

Es bestehen zwei Möglichkeiten, aus Ammoniak als maritimem Kraftstoff Energie zu gewinnen: Durch seine Verbrennung in einem Verbrennungsmotor oder durch die Nutzung von Brennstoffzellen.

Bei der Verbrennung von Ammoniak entsteht weder CO₂ noch Schwefeloxide (SO_x). Allerdings **benötigt Ammoniak aufgrund seiner schlechten Entzündbarkeit³² einen zusätzlichen Zündkraftstoff**, typischerweise Diesel oder Biodiesel, dessen Verbrennung wiederum CO₂- und SO_x-Emissionen verursacht. Infrage als Zündkraftstoff kommt auch Wasserstoff. Die konkreten Gesamtemissionen des Verbrennungsprozesses sind also abhängig von der Menge und Zusammensetzung des Zündkraftstoffes.³³

Darüber hinaus ist bei der Verbrennung von Ammoniak mit **Emissionen von Stickoxiden (NO_x und N₂O) und Feinstaub sowie von unverbranntem Ammoniak (sog. Schlupf)** zu rechnen.³⁴ Insbesondere N₂O („Lachgas“) ist mit einer 264-mal so starken Treibhauswirkung wie CO₂ besonders klimaschädlich.³⁵ Andere entstehende Stickoxide können sich mit Feuchtigkeit zu Säuren umsetzen und korrosiv wirken.³⁶ Freigesetzter Ammoniak reagiert mit anderen Luftschadstoffen wie SO₂ und NO_x zur Bildung von Ammoniumsalzen. Diese bilden sich als gesundheitsschädlicher Feinstaub und gelangen mit der Zeit in Boden oder Wasser, wo sie zur Überdüngung beitragen.³⁷ Diese Emissionen müssen durch Ammoniak-spezifische Motoren bzw. Filtermöglichkeiten möglichst eng begrenzt werden, um das kohlenstofffreie Potenzial von Ammoniak nicht zu konterkarieren.

Auch im Kontext von Brennstoffzellen kann Ammoniak sinnvoll eingesetzt werden. **Wasserstoff-**

Brennstoffzellen sind technologisch am weitesten entwickelt. Hier reagieren Wasserstoff und Sauerstoff an voneinander getrennten Elektroden. Die bei dieser kontinuierlich ablaufenden Oxidationsreaktion entstehende chemische Energie kann in elektrische Energie umgewandelt werden. Ammoniak dient hier also allein als Wasserstoffträger – mit den oben erwähnten Vorzügen einer höheren volumetrischen Dichte im Vergleich zu reinem Wasserstoff. Der Wasserstoff muss kontinuierlich aus dem Ammoniak abgespalten werden, um die Brennstoffzelle zu speisen. Zudem wird an sog. **Direkt-Ammoniak-Brennstoffzellen** geforscht, die – ohne den Umweg über den Wasserstoff – direkt Ammoniak an einer Elektrode umsetzen.³⁸ Generell ist die Brennstoffzelle eher für stillere Binnengewässer geeignet als für die Hohe See.³⁹

2.2 Risiken: Ammoniak ist toxisch

Die bisher erwähnten Umweltwirkungen der Herstellung und Verbrennung von Ammoniak sind indirekter Art. Im Rahmen der vorliegenden Studie von besonderer Relevanz sind allerdings die **direkten Umweltwirkungen**, die sich bei Leckagen von Ammoniak und insbesondere dem aus einer Leckage möglicherweise folgenden Eintrag von Ammoniak in Wasser ergeben.

Ammoniak ist giftig und wirkt schädlich sowohl auf die menschliche Gesundheit (Humantoxizität) als auch auf die Umwelt (Ökotoxizität), insbesondere auf marine Lebewesen. Im Übrigen ist Ammoniak zwar grundsätzlich brennbar, aber nur schwer entzündbar. Es brennt nur unter Einsatz einer starken Energiequelle, hoher Temperatur und hohen Konzentrationen.⁴⁰ Zu beachten ist allerdings, dass es sich (z.B. im Falle eines Umgebungsbrandes an Bord eines Schiffes) ab Temperaturen von 450 °C in seine Bestandteile zerlegt, wodurch sich hochentzündlicher Wasserstoff bildet.⁴¹ Ammoniak ist hygroskopisch, d.h. es hat die

³¹ Eisenhut/Betina (EY), Wie grünes Ammoniak Deutschland bei der Dekarbonisierung helfen kann, 2023, abrufbar unter: https://www.ey.com/de_de/insights/decarbonization/grue-nes-ammoniak-bietet-zuverlaessige-energie.

³² Ammoniak erreicht seine Zündtemperatur bei etwa 630 °C. Schon davor zersetzt sich Ammoniak bei erhöhten Temperaturen zu Stickstoff und Wasserstoff. Vermutlich verbrennt daher letztendlich immer der Wasserstoff. Vgl. Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffskraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 35.

³³ DNV, Alternative fuels for containerships, S. 78 f.

³⁴ Umweltbundesamt, Kurzeinschätzung Ammoniak, S. 7.

³⁵ Internationale Klimaschutzinitiative, Abbau von Lachgas-Emissionen.

³⁶ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffskraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 33.

³⁷ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffskraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 25.

³⁸ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffskraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 38.

³⁹ IRENA, Innovation Outlook: Renewable Ammonia, S. 85.

⁴⁰ Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, GESTIS-Stoffdatenbank, Datenblatt zu Ammoniak, wasserfrei.

⁴¹ International Tanker Owners Pollution Federation, Fate, behaviour and potential damage & liabilities arising from a spill of ammonia into the marine environment, S. 6.

Eigenschaft, Wasser anzuziehen, und ist leicht in Wasser löslich.⁴² Wird Ammoniak in die Atmosphäre freigesetzt, reagiert es mit der nächstgelegenen Wasserquelle. Dabei bildet sich Ammoniumhydroxid (NH_4OH), eine alkalische Lösung, die korrodierend wirkt auf Materialien wie Messing, Kupfer, Kupferlegierungen, Zink oder Gusseisen.⁴³

Das global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS)⁴⁴ verleiht Ammoniak unter anderem die Gefahrenhinweise „giftig beim Einatmen“, „Ätzwirkung auf die Haut“ und „schwere Augenschädigungen“.⁴⁵ Die konkreten Risiken sind abhängig von Expositionsart, -konzentration und -dauer. Eine Exposition mit Ammoniak kann dabei im äußersten Fall tödlich sein. Die häufigste Expositionsart bei Unfällen mit Ammoniak betrifft die Einatmung. Daneben kommt allerdings (insbesondere mit flüssigem Ammoniak) auch Hautkontakt sowie – unwahrscheinlich, aber möglich – Verschlucken in Frage.

Aufgrund seiner hygroskopischen (wasseranziehenden) Eigenschaft sind insbesondere Körperteile mit hohem Feuchtigkeitsgehalt einem großen Risiko ausgesetzt.⁴⁶ Dazu gehören insbesondere die Augen, Lungen und die Haut. Zu den Wirkungen einer akuten Ammoniakexposition zählen daher Atemwegs-, Augen- und Hautschädigungen sowie Magen-Darm-Probleme und Beeinträchtigungen der Konzentrationsfähigkeit. Je nach Ammoniak-Konzentration reichen die konkreten Schädigungen von leichten Reizerscheinungen bis hin zu schweren Atembeschwerden, Erstickung, Erblindung und schweren Hautverätzungen. Eine chronische Ammoniakexposition kann darüber hinaus zu Leber- und Nierenschäden führen.⁴⁷

Die Wirkungen einer Ammoniakexposition in verschiedenen Konzentrationen auf den menschlichen Organismus sind in der folgenden Tabelle⁴⁸ dargestellt:

NH ₃ (ppm)	Gefahr für den menschlichen Körper
0,02-70	Geruchsschwellenwert
12-17	Leistungsabfall, Abnahme der Konzentration
20-30	Leichte Reizerscheinungen bei Erstexposition
>100	Reizung von Nase, Rachen und Augen (bei Gewöhnung tolerierbar)
>300	Reizung von Nase, Rachen und Augen (kaum erträglich)
>500	Atemnot und Herzrasen
>700	sofortiges Brennen in den Augen
>1.000	sofortiger Husten, innerhalb von Minuten irreversible Schädigung der Augen und des Atemtrakts
>5.000	schnell tödlich
>10.000	sofort tödlich

Näher beleuchtet werden die Auswirkungen einer Ammoniak-Exposition auch durch die sog. akuten Expositionsleitwerte – engl.: *acute exposure guideline levels* (AEGl). Sie wurden von der amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA entwickelt und beschreiben, welche Auswirkungen Expositionen gegenüber luftgetragenen Chemikalien auf die menschliche Gesundheit haben. Damit dienen sie der Planung von Gefahrenabwehr, Katastrophenschutz und Alarmgrenzen.⁴⁹ Die EPA hat folgende Leitwerte⁵⁰ für eine Ammoniak-Exposition veröffentlicht:

⁴² Hammer et al., Ammonia as a Marine Fuel Safety Handbook, S. 7.

⁴³ Hammer et al., Ammonia as a Marine Fuel Safety Handbook, S. 7; National Institute for Occupational Safety and Health, Emergency Response Safety and Health Database, Ammonia, abrufbar unter: https://www.cdc.gov/niosh/erashdb/emergencyresponse-card_29750013.html.

⁴⁴ Durch die Identifikation von gefährlichen Stoffeigenschaften dient das GHS dem Schutz von Menschen und Umwelt vor nachteiligen Auswirkungen beim Umgang mit Chemikalien.

⁴⁵ Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien der BGRCl, Datenblatt Ammoniak (Gas), abrufbar unter: https://www.gischem.de/download/01_0-007664-41-7-000000_1_1_887.PDF

⁴⁶ International Tanker Owners Pollution Federation, Fate, behaviour and potential damage & liabilities arising from a spill of ammonia into the marine environment, S. 4.

⁴⁷ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffs-kraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 20.

⁴⁸ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffs-kraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 21; Laval et al., Ammonfuel – an industrial view of ammonia as a marine fuel, S. 45.

⁴⁹ United States Environmental Protection Agency (EPA), Acute Exposure Guideline Levels for Airborne Chemicals, <https://www.epa.gov/aegl/about-acute-exposure-guideline-levels-aegls>.

⁵⁰ National Research Council of the National Academies (US), Acute Exposure Guideline Levels for Selected Airborne Chemicals, Volume 6, 2007, Appendix: Ammonia.

	10 min	30 min	1 h	4 h	8 h
AEGL 1	30 ppm	30 ppm	30 ppm	30 ppm	30 ppm
AEGL 2	220 ppm	220 ppm	160 ppm	110 ppm	110 ppm
AEGL 3	2.700 ppm	1.600 ppm	1.100 ppm	550 ppm	390 ppm

AEGL 1: Verursacht Reizungen, die jedoch sofort abklingen, wenn die Exposition gestoppt wird.

AEGL 2: Verursacht irreversible oder langanhaltende Gesundheitsschäden.

AEGL 3: Tödlich.

Es wird deutlich, dass auch erheblich geringere Ammoniakkonzentrationen, die noch nicht schnell oder sofort tödlich wirken, bei entsprechenden Expositionsdauern für den Menschen zum Tod führen können.

Die meisten menschlichen Todesfälle infolge zu hoher Ammoniakkonzentration sind zurückzuführen auf schwere Schädigungen des Rachens und der Lunge. Werden zu große Mengen eingeatmet, schwillt der Rachen zu und die Opfer ersticken.⁵¹

Ammoniak wirkt auch giftig auf die Umwelt, insbesondere auf das Leben im Wasser. Zwar gilt Ammoniak als nicht-persistent, reichert sich nicht im Gewebe von Organismen an und verflüchtigt sich viel schneller als Kohlenwasserstoffe bzw. Erdöl.⁵² Dennoch klassifiziert das GHS Ammoniak als „akut und langfristig wassergefährdend“.⁵³ Studien haben kurz- und langfristige toxische Wirkungen auf Wasserorganismen nachgewiesen, die in einer ähnlichen Größenordnung wie die von Schweröl liegen. Insbesondere Fische und wirbellose Wassertiere sind gefährdet. Dies kann auch

Auswirkungen auf die Dynamik der Nahrungsketten haben. Im Unterschied zu den Auswirkungen von Verschmutzungen mit Schweröl sind Vögel von Ammoniakverschmutzungen allerdings weniger betroffen.⁵⁴

Die konkrete Toxizität ist auch abhängig von physiochemischen Faktoren, wie dem pH-Wert, der Wassertemperatur, der Konzentration gelösten Sauerstoffs, vorherige Akklimatisierung an Ammoniak, fluktuierende oder intermittierende Expositionen, Kohlendioxidkonzentration, Salinität und das Vorhandensein anderer toxischer Substanzen. Der Einfluss des pH-Werts und der Wassertemperatur sind am besten erforscht:⁵⁵ Je höher der pH-Wert und je niedriger die Temperatur des Wassers, desto größer die Toxizität des eingetragenen Ammoniaks.⁵⁶ Dies ist insbesondere relevant für die Meeresumwelt, da Meerwassertypischerweise einen vergleichsweise hohen pH-Wert von gut 8 aufweist.

Wasserlebewesen haben nur eine begrenzte Fähigkeit, Ammoniak zu entgiften. Ihre Ammoniakbelastung ist also abhängig von der Ammoniakkonzentration im Wasser.⁵⁷ Die mittleren 48- und 96-h LC₅₀-Werte⁵⁸ lagen zwischen 1,10 und 22,8 mg NH₃/l für wirbellose Süßwassertiere und zwischen 0,56 und 2,48 mg/l für Süßwasserfische. Daten über die Toxizität von Ammoniak für Salzwasser-Organismen sind bisher nur sehr begrenzt verfügbar. Die mittleren LC₅₀-Werte liegen zwischen 0,94 und 18,3 mg NH₃/l für wirbellose Salzwassertiere und zwischen 0,32 und 1,31 mg/l für Salzwasserfische.⁵⁹ In solchen toxischen Konzentrationen wirkt Ammoniak auf das zentrale Nervensystem von Fischen und führt zu einem Verlust des Gleichgewichts, gesteigerter Erregbarkeit, verstärkter Herzleistung und Sauerstoffaufnahme sowie in extremen Fällen Krämpfen, Koma und Tod. In niedrigeren Konzentrationen verursacht Ammoniak bei Fischen eine Reduktion des

⁵¹ Hammer et al., Ammonia as a Marine Fuel Safety Handbook, S. 10.

⁵² International Tanker Owners Pollution Federation, Fate, behaviour and potential damage & liabilities arising from a spill of ammonia into the marine environment, S.5.

⁵³ Gefahstoffinformationssystem Chemikalien der BGRCl, Datenblatt Ammoniak (Gas), abrufbar unter https://www.gi-schem.de/download/01_0-007664-41-7-000000_1_1_887.PDF.

⁵⁴ Cames et al.; Ammonia as a marine fuel, S. 15 ff.; Dawson et al., Ammonia as a Shipping Fuel: Impacts of large spill scenarios, S. 59 ff.

⁵⁵ Cames et al.; Ammonia as a marine fuel, S. 15 f.; Dawson et al., Ammonia as a Shipping Fuel: Impacts of large spill scenarios, S. 92 ff.; WHO International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 54, Ammonia, S. 10 ff.

⁵⁶ Grund dafür ist das Gleichgewicht zwischen NH₃⁰ (nicht-ionisiert) und NH₄⁺ (Kation) im Wasser. In alkalinen Umgebungen (d.h. hoher pH-Wert) erhöht sich der Anteil an NH₃⁰. NH₃⁰ kann im Vergleich zu NH₄⁺ die Epithelmembranen von Wasserorganismen einfacher durchdringen und wirkt daher toxischer.

⁵⁷ WHO International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 54, Ammonia, S. 105.

⁵⁸ LC steht für „lethal concentration“, also tödliche Konzentration. Die LC₅₀-Werte beschreiben die Konzentration einer Chemikalie im Wasser, die während des Beobachtungszeitraums 50 % der Versuchstiere tötete.

⁵⁹ WHO International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 54, Ammonia, S. 11.

Schlupferfolgs von Eiern, eine Verringerung der Wachstumsrate und der morphologischen Entwicklung sowie pathologische Veränderungen im Gewebe von Kiemen, Leber und Nieren.⁶⁰

Ammoniak dient pflanzlichen Organismen als Stickstoffquelle und nimmt damit eine Düngungsfunktion wahr. Deshalb wird Ammoniak im Wasser deutlich schneller abgebaut als eine Ölverschmutzung.⁶¹ Ein massiver Eintrag von Ammoniak in ein Gewässer kann aber zur Überdüngung und Eutrophierung führen. Überdüngte Gewässer bieten aufgrund des daraus folgenden Sauerstoffmangels weniger Lebensraum für Fische und andere aquatische Lebewesen.⁶² Zudem belastet die Entgiftung von übermäßigem Ammoniak den Kohlenhydratstoffwechsel der Pflanze erheblich, was zu Blattschäden und Wachstumseffekten führen kann.⁶³ In geographischer Hinsicht reagieren Flussmündungen, Mangroven und Feuchtgebiete aufgrund ihrer komplexen und teilweise nährstoffarmen wasserchemischen Zusammensetzung besonders empfindlich auf Ammoniakeinträge.⁶⁴

2.3 Havarieszenario: Ammoniak-Leckage

Ammoniak ist also giftig für den Menschen sowie für aquatische Lebewesen. Die unkontrollierte Freisetzung von gefährlichen Ammoniakkonzentrationen (Ammoniak-Leckage) – und insbesondere deren Eintrag in Wasser – ist daher ein kritisches Havarieszenario.

Eine Ammoniak-Leckage kann in verschiedenen Situationen des Schiffsbetriebs entstehen. Denkbar sind Unfälle sowohl während des Bunkervorgangs als auch während Betrieb und Wartung des Brennstoffsystems. Sie können die Folge sowohl von technischen Defekten (wie Materialversagen infolge von Ermüdung oder Korrosion) als auch von menschlichen Fehlern (wie falscher Bedienung von Ventilen, fehlerhafter Wartung

oder mechanischer Beschädigung von Anlagen) sein. Darüber hinaus sind Ammoniak-Leckagen auch denkbar als Folge anderer Unfälle, wie Kollisionen mit anderen Schiffen oder Hafenanlagen, Brände, Grundberührungen oder Kenterungen.⁶⁵

Als Kraftstoff wird Ammoniak in geeigneten Tanks an Bord mitgeführt und über das Brennstoffsystem zum Verbraucher (Motor oder Brennstoffzelle) geleitet und ggf. aufbereitet. Neben dem Tank gehören dazu typischerweise Pumpen, Ventile, Instrumente oder Komponenten wie Verdampfer oder Cracker, sowie die Leitungen. All diese Komponenten stellen Quellen potenzieller Leckagen dar. Darüber hinaus kann es durch Brände oder andere Unfälle zu mechanischen Beschädigungen des Brennstoffsystems kommen, bei denen Leckagen auftreten und die damit zu einer Freisetzung von Ammoniak führen.⁶⁶ Aufgrund der Anforderungen an Design und Auslegung Ammoniak-betriebener Schiffe und ihrer Brennstoffsysteme ist ein Austritt von Ammoniak über Wasser deutlich wahrscheinlicher als unter Wasser. Austritte unter Wasser sind im Wesentlichen nur als Ergebnis einer besonders schweren Havarie denkbar, z.B. nach einer schweren Kollision mit Schädigung der Tankhülle oder wenn das Schiff kentert.⁶⁷

Um die gleiche Energiemenge zu erzeugen, benötigt Ammoniak im Vergleich mit Schweröl etwa das 2,4-fache Volumen eines Tanks.⁶⁸ Dessen Konstruktion und Verortung an Bord sind ein kritischer Designfaktor. Die großskalige industrielle Lagerung von Ammoniak setzt in der Regel auf Kälteverflüssigung.⁶⁹ Damit geht einerseits ein gewisser Energiebedarf zur Kühlung einher, andererseits werden im Vergleich zur Druckverflüssigung geringere Kapital- bzw. Investitionskosten in Bezug auf das Tankdesign verursacht.⁷⁰ Zunächst wurde davon ausgegangen, dass sich im Gegensatz dazu für das Bunkern von Ammoniak als Kraftstoff eher die Druckverflüssigung eigne, d.h. die Lagerung in druckbeaufschlagten Tanks vom Typ C, in welchen

⁶⁰ WHO International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 54, Ammonia, web version, S. 10.

⁶¹ Cames et al.; Ammonia as a marine fuel, S. 24.

⁶² Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffs-kraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 26.

⁶³ WHO International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 54, Ammonia, web version, S. 105.

⁶⁴ Dawson et al., Ammonia as a Shipping Fuel: Impacts of large spill scenarios, S. 39 ff.

⁶⁵ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffs-kraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 51.

⁶⁶ IMO, SCCC, Amendments to the IGF Code and Development of Guidelines for Alternative Fuels and related Technologies – Study on Safety Assessment of Ammonia Toxicity, CCC 9/3/2, 2023, S. 15.

⁶⁷ DNV, Technische Beratung im Rahmen des Unterauftrags am 19.09.2024.

⁶⁸ ABS, Ammonia as Marine Fuel, S. 13 f.; Hammer et al., Ammonia as a Marine Fuel Safety Handbook, S. 11.

⁶⁹ ABS, Ammonia as Marine Fuel, S. 14.

⁷⁰ ABS, Ammonia as Marine Fuel, S. 14.

Ammoniak bei ungefähr 10-18 bar verflüssigt wird.⁷¹ Dies stellt die zuverlässigere und einfachere Lösung dar, da die Lagerung in einem halb- oder vollgekühlten Tank zusätzliche Back-up-Systeme erfordert, um eine kontinuierlich niedrige Temperatur im Tank sicherzustellen.⁷² Mittlerweile erkennen die vorläufige Richtlinien des MSC.1/Circ.1687 primär vollgekühlte Tanks als genehmigungsfähig an.⁷³ Aufgrund des geringeren Gefährdungspotenzials wird nun davon ausgegangen, dass sich für die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff, kaltverflüssigtes Ammoniak auf Seeschiffen durchsetzt. Anerkannt ist zudem, dass für den Bunkerprozess selbst ein gewisser Gleichlauf des Lagerungszustands auf dem Liefer- und Empfänger-schiff erforderlich ist (vgl. Abbildung 2).

Tritt unter Druck verflüssigtes Ammoniak aus, ist mit einer schnellen Verdampfung

zu rechnen.⁷⁴ Tritt Ammoniak als kalte Flüssigkeit aus, wird zunächst nur ein Teil des flüssigen Ammoniaks verdampfen und dabei der Umgebung Wärme entziehen, sodass sich der Verdampfungsvorgang verlangsamt.⁷⁵ Es ist daher nicht mit einer schnellen

Entstehung großer gasförmiger Mengen Ammoniak zu rechnen. Das noch nicht verdampfte flüssige Ammoniak läuft Gefahr in das Gewässer einzutreten. Tritt Ammoniak in Kontakt mit Wasser entsteht die Ammoniaklösung Ammoniumhydroxid (NH₄OH), eine korrosive ätzende Lösung, die weniger dicht als Wasser ist und sich daher an der Wasseroberfläche ablagert und in das umgebende Wasser ausbreitet.⁷⁶ Wie schnell diese Ausbreitung erfolgt, ist abhängig von Strömungen und windinduzierten Wellenbewegungen. Mit der Zeit verdampft das Ammoniak aus der Ammoniaklösung. Auch zunächst schnell verdampfendes Ammoniak, welches nicht in das Gewässer eintritt, tritt mit Feuchtigkeit in der

Luft in Kontakt und bildet dann einen weißen Nebel aus Ammoniumhydroxid (NH₄OH), der schwerer als Luft ist und daher am Boden bzw. an der Gewässer-oberfläche

bleiben wird und sich – abhängig von den Windbedingungen – mehrere hundert Meter seitlich fortbewegen kann.⁷⁷ Während sich dieser Nebel langsam erwärmt, verringert sich seine Dichte. Er steigt dann auf und verflüchtigt sich in der Atmosphäre.

		Receiver vessel		
		Fully refrigerated -33°C, 1 bar _a	Semi-refrigerated -10 to 4°C, 4 to 8 bar _a	Pressurised 20 to 37°C, 10 to 15 bar _a
Supplier vessel	Fully refrigerated -33°C, 1 bar _a	Viable	Viable	Less viable
	Semi refrigerated -10 to 4°C, 4 to 8 bar _a	Not viable	Viable	Less viable
	Pressurised 20 to 37°C, 10 to 15 bar _a	Not viable	Not viable	Viable

Abbildung 2: Zustandskombinationen von Ammoniak im Bunkerprozess (Quelle: Global Centre for maritime decarbonisation, Safety and Operational Guidelines for Piloting Ammonia Bunkering in Singapore, 2023.)

⁷¹ ABS, Ammonia as Marine Fuel, S. 14; DNV, Ammonia as Marine Fuel, 2020, S. 18.

⁷² DNV, Ammonia as Marine Fuel, 2020, S. 18.

⁷³ IMO, MSC.1/Circ. 1687, Interim Guidelines für the safety of ships using ammonia as fuel, Nr. 6.3.1; Zum IGF-Code, den vorläufigen Richtlinien und dem sog. *alternative design and arrangement* ausführlicher unter 3.1.1.2.

⁷⁴ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffs-kraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 54 f.

⁷⁵ Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffs-kraftstoff: Sicherheit an Bord, S. 54 f.

⁷⁶ International Tanker Owners Pollution Federation, Fate, behaviour and potential damage & liabilities arising from a spill of ammonia into the marine environment, S. 4.

⁷⁷ International Tanker Owners Pollution Federation, Fate, behaviour and potential damage & liabilities arising from a spill of ammonia into the marine environment, S. 4, National Institute for Occupational Safety and Health, Emergency Response Safety and Health Database, Ammonia, Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes, Empfehlung für den Feuerwehreinsatz bei Gefahr durch Ammoniak, S. 2.

3 Status-quo-Analyse des haftungsrechtlichen Rahmens

Vor dem Hintergrund der geschilderten Risiken und Gefahren ist der unkontrollierte Eintrag von Ammoniak in Wasser regelmäßig mit Schäden an Rechten oder Rechtsgütern von Dritten oder der Allgemeinheit verbunden. Dann stellt sich die grundsätzliche Frage, ob der eingetretene Schaden hingenommen werden muss oder **ob jemand für den Schaden eintreten muss, d.h. für ihn haftet**. Eine Haftung kann darin bestehen, dass der betroffene Geschädigte oder auch staatliche Stellen die Wiedergutmachung des Schadens oder eine Linderung der Schadensfolgen verlangen können. Dann ist die Haftung **zivilrechtlicher Natur** (ein Privater verlangt von einem anderen Privaten Ausgleich für den Schaden) oder **ordnungsrechtlicher d.h. öffentlich-rechtlicher Natur** (staatliche Stellen bestimmen, dass ein Privater für den Schaden eintreten muss). Zivilrechtlich wird gehaftet, wenn dem Schaden die Beeinträchtigung eines privat zugeordneten Individualrechts bzw. -rechtsguts entspricht. Ordnungsrechtlich wird gehaftet, wenn nicht privatnützig zugeordnete Umweltgüter geschädigt werden.⁷⁸ Die Haftung kann schließlich auch **strafrechtlicher Natur** sein, soweit sich der Verursacher des Schadens strafbar gemacht hat.

Sachverhalte von Schiffshavarien können mitunter sehr komplex sein. Eindrucksvoll belegt dies das Beispiel der „Prestige“: Der am 13. November 2002 vor der Küste Galiziens, Spanien, havarierte Öltanker wurde in Japan gebaut und fuhr unter der Flagge der Bahamas. Das Schiff stand im Eigentum eines griechischen Reeders, der in Libyen registriert war, und wurde von einer russischen Handelsgesellschaft mit britischen Direktoren gechartert, die ihren Sitz in der Schweiz hatte. Es sollte russisches Öl von Lettland nach Singapur transportieren. Die zuständige Klassifizierungsgesellschaft war das „American Bureau of Shipping“. Vor der Havarie wurde das Schiff in den Häfen von St. Petersburg, Dubai und Guangzhou

inspiziert und teilweise repariert. Im Auftrag der spanischen Behörden wurde der Tanker schließlich trotz starken Wellengangs auf das offene Meer geschleppt, wo er schließlich auseinanderbrach.⁷⁹ Die in einer solchen nicht ungewöhnlichen Situation entstehenden juristischen Probleme sind komplex und reichen von der Anwendbarkeit eines Haftungsregimes, über die Regelung einzelner Ansprüche zu dem Verhältnis der Ansprüche untereinander.

Rechtlich verantwortlich für einen Schaden ist ein Einzelner immer nur dann, wenn dafür ein besonderer Grund besteht, eine rechtliche Haftungsnorm also seine Verantwortlichkeit begründet. Solche **Haftungsregime finden sich sowohl im nationalen Recht als auch im internationalen Recht**. Letzteres ist für den Seeverkehr in Anbetracht seines internationalen Charakters besonders bedeutsam. Denn ohne Haftungsregime im internationalen Recht stellt sich im Falle von Schadensereignissen im Seeverkehr zunächst die Frage, welches nationale Recht überhaupt Anwendung findet.

Sinn und Zweck der zivil- und ordnungsrechtlichen Haftung ist zum einen die Kompensation, also der gerechte **Schadensausgleich**.⁸⁰ Zum anderen verfolgt die zivil- und ordnungsrechtliche Haftung Ziele der Prävention, also der **Schadensvermeidung**. Das Risiko zukünftiger Schadensersatzpflichten soll ökonomische Anreize schaffen, den Eintritt von Schäden in sinnvollem Maße zu vermeiden.⁸¹

In der Regel knüpft die rechtliche Haftung für einen Schaden an die rechtswidrige und schuldhaft Verursachung des Schadens an. Verantwortlich ist derjenige, der pflichtwidrig gehandelt hat, sich also „durch sein Verhalten in Widerspruch zu den Geboten oder Verboten gesetzt hat, welche die Rechtsordnung zum Schutze anderer aufgestellt hat.“⁸² Diese Haftung heißt **Verschuldenshaftung**.

Ausnahmsweise hängt die rechtliche Haftung nicht davon ab, ob der Schaden durch ein rechtswidriges und schuldhaftes Verhalten verursacht wurde: In bestimmten gesetzlich geregelten Fällen wird „derjenige für einen Schaden verantwortlich gemacht, der in seinem Interesse eine bestimmte, mit besonderen Gefahren

⁷⁸ Ruffert, Verantwortung und Haftung für Umweltschäden, NVwZ 2010, 1177, 1178, der begrifflich zwischen zivilrechtlicher Haftung und öffentlich-rechtlicher Verantwortlichkeit unterscheidet.

⁷⁹ Traisbach, Haftung und Entschädigung bei Öltankerunfällen, S. 169, in: Tomuschat, Schutz der Weltmeere gegen Öltankerunfälle: Das rechtliche Instrumentarium.

⁸⁰ Wagner, Deliktsrecht, 4. Kapitel, Rn. 1 ff.; Reh binder, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, § 1 UmweltHG Rn. 2.

⁸¹ Wagner, Deliktsrecht, 4. Kapitel, Rn. 4 ff.; Reh binder, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, § 1 UmweltHG Rn. 2.

⁸² Wagner, Deliktsrecht, 1. Kapitel, Rn. 6.

für andere verbundene Anlage oder Tätigkeit betreibt“⁸³, deren besondere Gefahren sich in dem Schaden verwirklicht haben. Haftungsgrund ist dann also, dass sich eine von dem Verantwortlichen beherrschte Gefahr verwirklicht hat, ohne dass es darauf ankommt, ob er sich pflichtwidrig verhalten hat. Diese Haftung heißt **Gefährdungshaftung**.

Einzelne Haftungsregime kennen zudem die **Möglichkeit der Haftungsbeschränkung**. Sie erlauben unter bestimmten Voraussetzungen, die Haftung im Schadensfall auf einen bestimmten Umfang zu begrenzen.

Im Folgenden werden die potenziell einschlägige Haftungsnormen des internationalen Rechts, des europäischen Rechts und des nationalen Rechts dargestellt.

3.1 Internationales Recht

Das internationale Recht (auch: Völkerrecht) meint die Regeln, die von Staaten und anderen Völkerrechtssubjekten (insbesondere internationalen Organisationen) aufgestellt werden, um zwischenstaatliche Sachverhalte rechtlich zu gestalten. Rechtsquellen des Völkerrechts sind völkerrechtliche Verträge, **Völkergewohnheitsrecht** und die von allen Staaten akzeptierten allgemeinen Rechtsgrundsätze des Völkerrechts. Wichtigste Rechtsquelle sind die völkerrechtlichen Verträge (auch: völkerrechtliche Übereinkommen), also Vereinbarungen zwischen Völkerrechtssubjekten zur Regelung ihrer Beziehungen. Sie begründen Rechte und Pflichten zunächst nur zwischen den Vertragsparteien, also nur zwischen den beteiligten Völkerrechtssubjekten selbst, in der Regel zwei oder mehr Staaten. Damit solche völkerrechtlichen Vereinbarungen auch Rechte und Pflichten für einzelne Staatsbürger begründen, müssen sie auch innerstaatlich gelten, also Bestandteil der innerstaatlichen Rechtsordnung werden. Das ist dann der Fall, wenn der nationale Gesetzgeber den Inhalt des völkerrechtlichen Vertrags in eigene nationale Gesetze umsetzt oder einen sog. Rechtsanwendungsbefehl erlässt, kraft dessen der völkerrechtliche Vertrag selbst Bestandteil des innerstaatlichen Rechts wird. Schließlich kann ein völkerrechtlicher Vertrag selbst mit nationalem Rechtsanwendungsbefehl Rechte und Pflichten für den Einzelnen nur dann

begründen, wenn er hinreichend bestimmt und unbedingt ist. Nur dann ist er *self-executing*.

Es existieren eine Vielzahl an völkerrechtlichen Übereinkommen, die sich direkt oder indirekt mit dem Schutz der Meere vor Verschmutzung befassen. **Allerdings regelt nur ein kleiner Teil der Übereinkommen die Haftung für Schäden**, wenn eine Verschmutzung entsteht.

3.1.1 Regelungen zum Schutz vor Meeresverschmutzungen

Die nachfolgend dargestellten Regelungen zum Schutz vor Meeresverschmutzung **regeln die Haftung für Schäden nicht**. Dennoch bilden sie die Grundlage der völkerrechtlichen Mechanismen zum Schutz vor Meeresverschmutzungen. Damit verfolgen bereits sie eine präventive Funktion, die in den Haftungsregeln ihre Fortsetzung findet. Ihnen lassen sich zudem konkrete Anforderungen an ammoniakbetriebene Schiffe, z.B. in Bezug auf die Schiffssicherheit, entnehmen. Eine Betrachtung dieser Übereinkommen ist für das Verständnis und die Analyse der geltenden Haftungsregelungen daher unerlässlich.

3.1.1.1 UN-Seerechtsübereinkommen

Das wohl bekannteste und wichtigste internationale Übereinkommen zur Regelung des Meeresbereichs ist das Seerechtsübereinkommen (SRÜ) der Vereinten Nationen.⁸⁴ Es wurde 1982 geschlossen und trat 1994 in Kraft. Bis heute wurde es von 169 Staaten weltweit ratifiziert.⁸⁵ Das SRÜ bildet den Rahmen bzw. das Dach für die internationale Regelung des Seerechts und wird daher auch als Verfassung der Meere bzw. als *umbrella agreement* bezeichnet. **Teil XII (Art. 192-237) des SRÜ enthält einen eigens dem Schutz und der Bewahrung der Meeresumwelt gewidmeten Regelungskomplex**. Die dort enthaltenen Regeln sind allerdings sehr allgemeiner Natur und bedürfen vielfach einer Konkretisierung.⁸⁶

In den allgemeinen Bestimmungen des Teil XII verpflichtet Art. 192 SRÜ die Staaten zunächst ganz generell dazu, die Meeresumwelt zu schützen und zu bewahren. Art. 194 Abs. 1 SRÜ statuiert sodann, dass die Staaten alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, die notwendig sind, um die Verschmutzung der

⁸³ Wagner, Deliktsrecht, 1. Kapitel, Rn. 7.

⁸⁴ United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS).

⁸⁵ United Nations, List of ratifications to the UNCLOS, abrufbar unter: https://www.un.org/Depts/los/reference_files/chronological_lists_of_ratifications.htm.

⁸⁶ Birkner, Umweltvölkerrecht, § 54 Rn. 26, in: Ipsen, Völkerrecht, München 2019.

Meeresumwelt zu verhüten, zu verringern und zu überwachen. Art. 194 Abs. 3 SRÜ konkretisiert diese Maßnahmen und erfasst in lit. b insbesondere jene, die darauf gerichtet sind, das Freisetzen von giftigen oder schädlichen Stoffen oder von Schadstoffen, die Verschmutzung durch Schiffe sowie die Verschmutzung durch andere Anlagen und Geräte auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Auch Art. 211 SRÜ betrifft die Verschmutzung der Meere durch Schiffe. Abs. 1 begründet das Recht und die Pflicht aller Staaten im Rahmen der zuständigen internationalen Organisationen Vorschriften zur Verhütung, Verringerung und Überwachung der von Schiffen ausgehenden Verschmutzungen zu schaffen. Zuständige internationale Organisation ist die Internationale Seeschiffahrts-Organisation (*International Maritime Organisation*, IMO), eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen. Im Kontext der IMO getroffene Regelungen zum Schutz der Umwelt mit Bezug zur Schifffahrt sind das Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL⁸⁷) sowie das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS⁸⁸). Abs. 2 verpflichtet die Flaggenstaaten dazu, Rechtsvorschriften zur Verhütung, Verringerung und Überwachung der von Schiffen ausgehenden Meeresverschmutzung zu erlassen, wobei diese nicht hinter denen nach Abs. 1 zurückbleiben dürfen. Abs. 4 verbietet sodann das Recht der Küstenstaaten innerhalb ihres Küstenmeeres in Ausübung ihrer Souveränität ebenfalls entsprechende Vorschriften zu erlassen.

Die genannten Regelungen betreffen also die Verschmutzung der Meeresumwelt. Gem. Art. 1 Abs. 4 SRÜ bedeutet „Verschmutzung der Meeresumwelt“ die unmittelbare oder mittelbare Zuführung von Stoffen oder Energie durch den Menschen in die Meeresumwelt einschließlich der Flussmündungen, aus der sich abträgliche Wirkungen wie eine Schädigung der lebenden Ressourcen sowie der Tier- und Pflanzenwelt des Meeres, eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit, eine Behinderung der maritimen Tätigkeiten einschließlich der Fischerei und der sonstigen rechtmäßigen Nutzung des Meeres, eine Beeinträchtigung des Gebrauchswerts des Meerwassers und eine Verringerung der Annehmlichkeiten der Umwelt ergeben oder ergeben können. In Anbetracht der oben dargestellten Toxizität von Ammoniak für Mensch und Umwelt, ist bei seiner Zuführung in die

Meeresumwelt mit abträglichen Wirkungen wie den genannten zu rechnen. Der **Eintrag von Ammoniak stellt eine Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinne des SRÜ dar.**

Die dargestellten Regelungen des SRÜ zu Verhütung, Verringerung und Überwachung der Meeresumwelt verpflichten allerdings ausschließlich die Vertragsstaaten. So ließe sich aus Art. 211 Abs. 1 SRÜ die völkerrechtliche Verpflichtung der Vertragsstaaten ableiten, die Etablierung neuer maritimer Kraftstoffe mit einem entsprechenden Regelungsregime zur Vermeidung von daraus resultierenden Verschmutzungsschäden zu begleiten. **Pflichten für Individuen oder gar Haftungsfolgen für Pflichtverstöße folgen daraus aber nicht.**

Die einzige Regelung, die das SRÜ in Bezug auf die Haftung für Verschmutzungsschäden trifft, findet sich in Art. 235 SRÜ. Nach Abs. 1 sind die Staaten für die Erfüllung ihrer Verpflichtungen verantwortlich. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine eigene Haftungsregelung für maritime Umweltschäden. Die Vorschrift soll vielmehr die bestehenden Regelungen zur Staatenverantwortlichkeit (dazu unter 3.1.2.5) in das SRÜ einbeziehen.⁸⁹ Nach Art. 235 Abs. 2 SRÜ sind die Staaten gehalten, sicherzustellen, dass es den Geschädigten von Verschmutzungen der Meeresumwelt möglich ist, umgehende und angemessene Entschädigung oder sonstigen Ersatz geltend zu machen, soweit der Schaden von einer Person verursacht wurde, die ihrer Gerichtsbarkeit untersteht. Nach Abs. 3 sollen geeignete Kriterien für die Festsetzung der Entschädigungen ausgearbeitet werden. Eigene Haftungsregelungen folgen auch aus Abs. 2 und 3 nicht.

Schließlich stellt sich die Frage, wie die Einhaltung der Umweltschutzregeln, die das SRÜ und andere darauf aufbauende Abkommen aufstellt, sichergestellt wird. Denn um die Verschmutzung der Meere zu verhindern, ist es von entscheidender Bedeutung, dass sich die internationale Gemeinschaft nicht lediglich auf bestimmte Standards einigt, sondern diese auch konsequent eingehalten werden. Dass aus dem SRÜ keine eigenen Haftungsregelungen folgen, bedeutet insofern nur, dass eine Haftung für Schäden, die aus einem Verstoß gegen seine Regeln folgen, jedenfalls nicht auf Grundlage des SRÜ besteht. Trotzdem ergeben sich

⁸⁷ MARPOL für *marine pollution*.

⁸⁸ SOLAS für *safety of life at sea*.

⁸⁹ Sands et al., *Principles of International Environmental Law*, Cambridge 2018, S. 764.

aus dem SRÜ **Durchsetzungsbefugnisse, die die Einhaltung der Regeln sicherstellen sollen.**

Wie eben dargelegt, sind die Adressaten des SRÜ und der darauf aufbauenden Abkommen zunächst lediglich die unterzeichnenden Staaten und nicht Privatpersonen. Deshalb tragen die Staaten auch die Verantwortung, die konsequente Einhaltung der Regeln sicherzustellen. In der Vergangenheit wurden diese Regeln hauptsächlich von den Flaggenstaaten durchgesetzt, also dem Land, in dessen Schiffsregister das Schiff eingetragen ist und dessen Flagge es führt. Damit tragen sie die primäre Verantwortung für den Schutz der Meeresumwelt. Über diese Schiffe übt der Staat seine Hoheitsgewalt und Kontrolle in administrativen, technischen und sozialen Angelegenheiten wirksam aus. Das bedeutet, dass die Überprüfung der Einhaltung auch auf solchen Schiffen einer Flagge erfolgt, die den Hafen ihres Flaggenstaates nie angelaufen haben. Dieses Prinzip entspricht jahrhundertealtem Seerecht und ist insbesondere in Art. 94 SRÜ sowie speziell für die Regeln über den Schutz und die Bewahrung der Meeresumwelt in Art. 211 Abs. 2 und Art. 217 SRÜ kodifiziert.

Allerdings bringt das **Prinzip der Durchsetzung durch Flaggenstaaten** bereits seit Jahrzehnten einige Herausforderungen mit sich: Nicht alle Staaten können oder wollen eine effiziente Überwachung der unter ihrer Flagge fahrenden Schiffe sicherstellen, was zu Problemen wie den sog. "Flags of Convenience" oder "offenen Registern" führt.⁹⁰ Reedereien wählen aus Kostengründen häufig sog. "Billigflaggen", d.h. Staaten mit Rechts- und Steuersystemen, die vergleichsweise niedrigere Lohnkosten durch geringere Abgaben ermöglichen. Diese Staaten setzen internationales See- und Schifffahrtsrecht nicht immer konsequent um und ahnden Verstöße weniger streng. Dennoch genießen Schiffe dieser Flaggenstaaten das in Art. 17 SRÜ verbriefte Recht der friedlichen Durchfahrt durch das Küstenmeer anderer Staaten.

Gleichzeitig sind Kontrollen und die Verhängung von Bußgeldern oder strafrechtlichen Maßnahmen gegen ein Schiff in der Regel erst beim Einlaufen in einen Hafen möglich. Intensität und Frequenz von

Umweltkontrollen und Sanktionen variieren von Staat zu Staat. Oftmals ist es schwierig, Verstöße oder Straftaten auf See nachzuweisen. Im Vergleich zu den finanziellen Vorteilen, die Reeder oder Charterer aus einem Verstoß ziehen, sind die Bußgelder und Strafen zudem relativ gering.⁹¹

Als Reaktion auf diese Herausforderungen hat sich das **Prinzip der Hafenstaatkontrolle** entwickelt. Danach können die Behörden eines Staates, dessen Hafen ein Schiff freiwillig anläuft, die Einhaltung bestimmter Regeln kontrollieren und mögliche Verstöße nach einem komplexen System sanktionieren. Für den Schutz des Meeres vor Verschmutzungen durch Schiffe ist es in Art. 218 SRÜ verankert. Die Hafenstaatkontrolle spielt eine entscheidende Rolle bei der Gewährleistung der Einhaltung von Umweltschutzregeln auf hoher See. Sie ermöglicht es den Staaten, die Umweltauswirkungen von Schiffen zu überwachen und Verstöße effektiv zu ahnden, unabhängig von der Flagge, unter der ein Schiff fährt. Unter bestimmten in Art. 220 und Art. 221 SRÜ geregelten Voraussetzungen stehen auch dem Küstenstaat, dessen Küstenmeer ein Schiff passiert, Durchsetzungsbefugnisse zu.

3.1.1.2 SOLAS-Übereinkommen

Das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See⁹² (SOLAS-Übereinkommen) dient der Gewährleistung der **Schiffssicherheit** durch die Festlegung von Mindeststandards für Bau, Ausrüstung und Betrieb von Schiffen. Es wurde im Rahmen der IMO ursprünglich im Jahr 1960, dann in überarbeiteter Version 1974 erneut beschlossen und seitdem mehrfach geändert. Da Schiffsunfälle mit hohem Verschmutzungspotenzial meist auf einen niedrigen Sicherheitsstandard der Schiffe und des Verkehrs auf See sowie auf menschliches Versagen bedingt durch mangelnde Qualifizierung zurückzuführen sind, trägt die Erhöhung der Sicherheit in der Schifffahrt und die Verbesserung der Ausbildung der Seeleute wesentlich zum Umweltschutz bei.⁹³

Das SOLAS-Übereinkommen besteht aus dem eigentlichen Übereinkommen mit generellen Bestimmungen sowie einer Anlage mit 14 Kapiteln, in denen das

⁹⁰ Europäisches Parlament, Addressing ship reflagging to avoid sanctions, 2023, abrufbar unter: [https://www.europarl.europa.eu/Reg-DATA/etudes/ATAG/2023/745686/EPRS_ATA\(2023\)745686_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/Reg-DATA/etudes/ATAG/2023/745686/EPRS_ATA(2023)745686_EN.pdf).

⁹¹ Umweltbundesamt, Seeschifffahrt, 2023, abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewasser/meere/nutzung>.

[belastungen/schifffahrt/meerespolitik-der-eu#fakten-zur-seeschifffahrt-und-zu-ihren-auswirkungen-auf-die-umwelt](#).

⁹² Engl. International Convention for the Safety of Life at Sea.

⁹³ Mielke in: Koch/Hofmann/Reese, Handbuch Umweltrecht, § 16, Rn. 535.

Schiffssicherheitsrecht im Einzelnen geregelt wird. Sie enthalten detaillierte technische Vorschriften zur Bauart der Schiffe, zu Rettungsmitteln, zum Funkverkehr, zur Organisation eines sicheren Schiffsbetriebs, etc. Im Rahmen eines vereinfachten Änderungsverfahrens wird die Anlage laufend an neue Erkenntnisse angepasst.⁹⁴

In das SOLAS-Übereinkommen wurden durch die IMO verschiedene technische Standards inkorporiert, die dadurch für alle Vertragsstaaten bindendes Recht wurden. Für **Gastanker** ist dies der *Internationale Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die verflüssigte Gase als Massengut befördern*⁹⁵ (IGC-Code, Kap. VII Teil C), für **Flüssigtanker** der *Internationale Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Chemikalien als Massengut befördern*⁹⁶ (IBC-Code, Kap. VII Teil B). Folgerichtig stellt der IGC-Code Anforderungen an die Beförderung von wasserfreiem Ammoniak und der IBC-Code an die Beförderung von wässriger Ammoniaklösung. Beides betrifft aber grundsätzlich nicht die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff.

Kraftstoffe mit einem Flammpunkt⁹⁷ von weniger als 60 °C – worunter auch gasförmige Kraftstoffe wie Ammoniak gefasst werden, auf die das Konzept eines Flammpunkts eigentlich nicht angewandt werden kann⁹⁸ – waren unter dem SOLAS-Übereinkommen gem. Reg. II-2/4.2.1.1 SOLAS ursprünglich verboten.

Allerdings erlaubte der IGC-Code das Verbrennen von Erdgas (Methan), das Teil der Ladung war, um Druck und Temperatur dieser LNG-Ladung zu steuern. 2014 wurde der IGC-Code überarbeitet⁹⁹ und eröffnete die Möglichkeit, auch andere Ladungen zu verbrennen, sofern dabei das gleiche Sicherheitsniveau wie bei Erdgas nachgewiesen werden konnte. Jedoch wurden toxische Ladungen – auch Ammoniak – von vornherein ausgenommen. Im Rahmen der IMO wurde

mittlerweile beschlossen, diese Ausnahme fallen zu lassen. Die entsprechende Änderung wird voraussichtlich am 01. Juli 2026 in Kraft treten. Auch eine freiwillige vorzeitige Umsetzung der Regelung durch die jeweiligen Flaggenstaaten ist möglich. Ziel ist es, Ammoniantankern die Verwendung des geladenen Ammoniaks als Kraftstoff zu ermöglichen.¹⁰⁰

Um dem Interesse an der Verwendung von Brennstoffen mit niedrigem Flammpunkt generell (d.h. auch abseits des Szenarios, das Teile der eigenen Ladung verwendet werden) Rechnung zu tragen, hat die IMO 2015 den *Internationalen Code für die Sicherheit von Schiffen, die Gase oder andere Brennstoffe mit niedrigem Flammpunkt verwenden*¹⁰¹ (IGF-Code) über Reg. II-1/56 f.¹⁰² als Teil G in das SOLAS-Übereinkommen aufgenommen.¹⁰³ **Der IGF-Code bildet den rechtlichen Rahmen in Bezug auf technische Anforderungen für die Verwendung von Gasen und anderen Brennstoffen mit niedrigem Flammpunkt von weniger als 60 °C und damit auch für die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff.** Die durch den IGF-Code aufgestellten Regeln betreffen sowohl die Verwendung als Kraftstoff als auch den Bunkerprozess. Er trat am 01. Januar 2017 in Kraft und findet gem. Reg. 2.1 IGF-Code auf Schiffe Anwendung, für die Teil G des Kap. II-1 SOLAS gilt. Dieser wiederum gilt gem. Reg. I/1 SOLAS nur für Schiffe, die an der internationalen Schifffahrt teilnehmen, wobei mit internationaler Schifffahrt gem. Reg. I/2 SOLAS Fahrten gemeint sind, die aus oder in ein Land führen, in dem das Übereinkommen Anwendung findet. Der IGF-Code im speziellen findet gem. Reg. II-1/56.1 SOLAS nur auf solche Schiffe Anwendung, deren Bauvertrag am oder nach dem Tag des Inkrafttretens des IGF-Codes (d.h. dem 01. Januar 2024) geschlossen wurde. Generell ausgenommen vom Anwendungsbereich des SOLAS-Übereinkommens und damit auch des IGF-Codes sind gem. Reg. I/3 SOLAS Kriegsschiffe, Frachtschiffe mit einer Bruttoreaumzahl von weniger als 500, Holzschiffe primitiver Bauweise,

⁹⁴ Ehlers, Übersicht über die die Meeresverschmutzung betreffenden Vorschriften, Rn. 55.

⁹⁵ Engl. International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk.

⁹⁶ Engl. International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk.

⁹⁷ Der Flammpunkt ist die niedrigste Temperatur einer Flüssigkeit, bei der sich unter bestimmten genormten Bedingungen aus der Flüssigkeit Dämpfe in solcher Menge entwickeln, dass sie fähig sind, ein entflammbares Dampf/Luft-Gemisch zu bilden.

⁹⁸ Dieser Umstand wird auch innerhalb der IMO diskutiert, weshalb vielfach die einheitliche Formulierung „Gase und Kraftstoffe mit niedrigem Flammpunkt“ vorgeschlagen wird,

um klarzustellen, dass auch Ammoniak erfasst werden soll, vgl. nur IMO CCC 9/INF.16, Rn. 9.

⁹⁹ IMO Resolution MSC.370(93).

¹⁰⁰ EMSA, Potential of Ammonia as Fuel in Shipping, S. 62 ff.; Lloyd's Register, Briefing Note, Summary Report MSC 109, Rev. 1, S. 16 f.

¹⁰¹ Engl. International Code of Safety for Ships using Gases or Other Low-Flashpoint Fuels.

¹⁰² Diese Zitierweise ist für das SOLAS-Übereinkommen üblich. Sie bezieht sich auf die Regeln 56 und 57 des Kapitels II-1 SOLAS.

¹⁰³ IMO Resolutionen MSC.391(95) und MSC.392(95); EMSA, Potential of Ammonia as Fuel in Shipping, S. 62.

Sport- und Freizeitboote, die nicht dem Handel dienen sowie Fischereischiffe. Deren Ausschluss dürfte darin begründet sein, dass von den genannten Schiffen ein erheblich geringeres Gefahrenpotential ausgeht und es für die Inhaber mitunter eine unverhältnismäßige wirtschaftliche Mehrbelastung bedeuten dürfte, die Anforderungen des SOLAS-Übereinkommens und der inkorporierten Codes zu erfüllen.

Bisher enthält der IGF-Code detaillierte Anforderungen nur für die Verwendung von Erdgas (Methan) als Kraftstoff. **Ammoniak ist noch nicht abgedeckt.** Langfristig beabsichtigt die IMO, den Code kontinuierlich zu ergänzen, um alle von der Schifffahrtsindustrie verwendete Gase und Brennstoffe mit niedrigem Flammpunkt aufzunehmen. Obwohl spezifisch für Ammoniak-Kraftstoff entwickelte technische Anforderungen im IGF-Code noch fehlen, findet er trotzdem Anwendung: **Schiffe mit neuartigen Kraftstoffen müssen die Einhaltung der funktionalen Anforderungen des IGF-Codes durch ein sog. *Alternative Design and Arrangement (AD&A)* nachweisen.**¹⁰⁴ Diese von Reg. II-1/55 SOLAS vorgesehene Methodik ermöglicht die Genehmigung technischer Konstruktionen und Vorkehrungen, die von den Standards der Konvention abweichen.¹⁰⁵ Dafür muss nachgewiesen werden, dass die funktionalen Anforderungen des IGF-Codes trotz der Abweichung (bzw. obwohl spezifische Anforderungen noch fehlen) erfüllt und die maßgeblichen Sicherheitsziele erreicht werden. Dies erfolgt schrittweise durch eine in Reg. II-1/55 SOLAS und Reg. 2.3 IGF-Code näher ausgestaltete technische Analyse, Bewertung und Genehmigung der Konstruktion bzw. Vorkehrung. Das MSC hat Leitlinien¹⁰⁶ entworfen, die von den nationalen Behörden bei der Prüfung von solchen alternativen Konstruktionen und Vorkehrungen heranzuziehen sind. Auch die Internationale Vereinigung der Klassifikationsgesellschaften (*International Association of Classification Societies, IACS*) hat Empfehlungen¹⁰⁷

veröffentlicht, die Hinweise zu den Anforderungen des IGF-Codes an Risikobewertungen im Allgemeinen enthält.

Als Vorbereitung für die Erweiterung des IGF-Codes um rechtsverbindliche technische Anforderungen an die Verwendung von Ammoniak-Kraftstoff, werden unverbindliche, sog. vorläufige Richtlinien (*Interim Guidelines*) entwickelt. Sie dienen einerseits als Grundlage für den AD&A-Prozess und können unterstützend herangezogen werden, um das Erfüllen der funktionalen Anforderungen des IGF-Codes nachzuweisen.¹⁰⁸ Andererseits bilden sie den Ausgangspunkt für die Ausarbeitung detaillierterer rechtsverbindlicher Anforderungen, die unter Einbeziehung der unter den vorläufigen Richtlinien gewonnenen praktischen Erfahrungen entwickelt und schließlich in den IGF-Code integriert werden sollen.¹⁰⁹ Eine wichtige Rolle bei der Ausarbeitung der zunächst vorläufigen Richtlinien und später rechtsverbindlichen Anforderungen spielt der IMO Unterausschuss für die Beförderung von Gütern und Containern (*Sub-Committee on Carriage of Cargoes and Containers, CCC*). Auf seiner zehnten Tagung (CCC 10 im September 2024) einigte der CCC sich auf einen Entwurf vorläufiger Richtlinien für ammoniakbetriebene Schiffe.¹¹⁰ Aufgrund von Zeitmangel gelangen allerdings keine umfassend detaillierten Richtlinien. Während Ziele und funktionale Anforderungen abschließend definiert werden konnten, werden die konkreten technischen Anforderungen teilweise sehr allgemein gehalten und verweisen auf die im Einzelfall adäquaten existierenden Anforderungen des IGF-Codes.¹¹¹ Auf der 109. Sitzung des IMO Ausschusses für die Sicherheit im Seeverkehr (*Maritime Safety*

¹⁰⁴ Diesbezüglich heißt es in der Präambel des IGF-Codes: „The current version of this Code includes regulations to meet the functional requirements for natural gas fuel. Regulations for other low-flashpoint fuels will be added to this Code as, and when, they are developed by the Organization. In the meantime, for other low-flashpoint fuels, compliance with the functional requirements of this Code must be demonstrated through alternative design.“

¹⁰⁵ Im Kontext der Regulierung von ammoniakbetriebenen Schiffen ist der Begriff „alternativ“ eigentlich irreführend, da gerade darüber hinweggeholfen werden soll, dass einheitliche Standards noch nicht beschlossen wurden.

¹⁰⁶ IMO Rundbrief MSC.1/Circ.1212.

¹⁰⁷ IACS REC 146: Risk assessment as required by the IGF Code.

¹⁰⁸ *Lloyd's Register*, Briefing Note, Summary Report MSC 109, Rev. 1, S. 18.

¹⁰⁹ Ebd.

¹¹⁰ IMO Media Centre, Meeting Summary: Sub-Committee on Carriage of Cargoes and Containers, 10th session (CCC 10), 16-20 September 2024, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/cc-10th-session.aspx>.

¹¹¹ *American Bureau of Shipping*, News Brief CCC 10, S. 3, DNV, IMO CCC 10: Interim guidelines for ammonia and hydrogen as fuel, abrufbar unter: <https://www.dnv.com/news/imo-ccc-10-interim-guidelines-for-ammonia-and-hydrogen-as-fuel/>; *Lloyd's Register*, Briefing Note, Summary Report MSC 109, Rev. 1, S. 18.

Committee, MSC) im Dezember 2024 wurden die vom CCC vorgelegten vorläufigen Richtlinien verabschiedet.¹¹²

Es liegt auf der Hand, dass die **Zertifizierung im AD&A-Verfahren mit zusätzlicher Komplexität und erhöhtem Aufwand verbunden** ist. Solange noch keine auf den Betrieb mit Ammoniak zugeschnitten rechtsverbindlichen technischen Anforderungen in den IGF-Code implementiert wurden, ist für ammoniakbetriebene Schiffe unter Umständen mit längeren Genehmigungsphasen und erhöhten Kosten zu rechnen. Im Einzelfall kann zwar bei der Verwendung von Interim Guidelines auf ein AD&D verzichtet werden, wenn der Flaggenstaat zustimmt. Aufgrund der fehlenden Detailtiefe der vorläufigen Richtlinien für Ammoniak wird dies wohl nicht für alle erforderlichen Komponente möglich sein.

Die Einhaltung der Regeln des SOLAS-Übereinkommens werden von den Behörden der Flaggenstaaten durch Ausstellen von Zertifikaten gem. Reg. I/12 und 13 SOLAS bescheinigt. Die Gültigkeit dieser Zertifikate werden gem. Reg. I/19 SOLAS durch die von den Schiffen angelaufenen Hafenstaaten kontrolliert. Das SOLAS-Übereinkommen regelt die haftungsrechtlichen Folgen eines Verstoßes und möglicherweise daraus folgender Schäden allerdings nicht.

3.1.1.3 MARPOL-Übereinkommen

Das Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe¹¹³ (MARPOL-Übereinkommen) stellt die wichtigste internationale Konvention zur **Bekämpfung der Verschmutzung der Meeresumwelt durch Schiffe** dar. Es wurde im Rahmen der IMO im Jahr 1973 beschlossen und durch Protokolle von 1978 und 1997 geändert. Deutschland hat der Konvention durch das MARPOL-Gesetz zugestimmt, welches auch den Rechtsanwendungsbefehl enthält. Insbesondere die sechs umfangreichen Anlagen zum Übereinkommen enthalten detaillierte technische Regelungen, die der Vermeidung von Verschmutzungen sowohl durch Routinebetrieb als auch durch Unfälle dienen.¹¹⁴

Die allgemeine Akzeptanz der Konvention zeigt sich darin, dass 161 Staaten, die 98,89 % der

Welthandelsschiffstonnage repräsentieren, Vertragsparteien dieser Konvention sind und ihre beiden Anhänge I und II umsetzen.¹¹⁵ Anhang I enthält Regelungen zur Verhütung der Verschmutzung durch Öl. Neben baulichen Vorschriften wird darin normiert, unter welchen engen Voraussetzungen Öl eingeleitet werden darf. Anhang II trifft Regelungen zur Verhütung der Verschmutzung bei der Beförderung anderer schädlicher Stoffe als Massengut, also für Chemikalien-tankschiffe. Die Anhänge III (schädliche Stoffe in Verpackungen), IV (Abwasser von Schiffen), V (Abfall) und VI (Luftverschmutzung) haben weniger Vertragsparteien, da sie gesondert ratifiziert werden müssen. Alle Anlagen zu MARPOL sind in Kraft.

- Annex I: Regulations for the prevention of pollution by oil
- Annex II: Regulations for the control of noxious liquid substances in bulk
- Annex III: Regulations for prevention of pollution by harmful substances carried by sea in packaged form
- Annex IV: Regulations for the prevention of pollution by sewage from ships
- Annex V: Regulations for the prevention of pollution by garbage from ships
- Annex VI: Regulations for the prevention of air pollution from ships

In seiner aktuellen Fassung ist das MARPOL-Übereinkommen **überwiegend nicht auf die Verwendung von Ammoniak als maritimer Kraftstoff ausgelegt und findet nur partiell Anwendung**. Auch für konventionelle Kraftstoffe stellt die MARPOL-Konvention allerdings keine haftungsrechtlichen Regeln auf. Solche sind auch dann nicht zu erwarten, wenn der Anwendungsbereich der Konvention dort wo nötig auf Ammoniak erweitert wird.

Die Vorschriften des MARPOL-Übereinkommens zielen darauf ab, Schäden und Verschmutzung in der Meeresumwelt durch vorsätzliches, fahrlässiges oder unfallbedingtes Freisetzen von Öl oder sonstigen Schadstoffen aus Schiffen, die eine ernsthafte Verschmutzungsursache darstellen,¹¹⁶ zu verhindern oder zu begrenzen und gleichzeitig die rechtmäßige Nutzung des Meeres zu ermöglichen. Das MARPOL

¹¹² IMO Media Centre, Meeting Summary: Maritime Safety Committee - 109th session (MSC 109), 2-6 December 2024, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-109th-session.aspx>.

¹¹³ Engl. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships.

¹¹⁴ Mielke in: Koch/Hofmann/Reese, Handbuch Umweltrecht, § 16, Rn. 541.

¹¹⁵ IMO, Status of IMO Treaties, S. 113 ff.

¹¹⁶ Vgl. Präambel MARPOL-Übereinkommen, 2. Erwägungsgrund.

Übereinkommen wurde in dem Bewusstsein entworfen, dass ein möglichst umfassender Schutz der Meeresumwelt nur erreicht werden könne, wenn man den Regelungsbereich nicht auf Ölverschmutzungen beschränkt.¹¹⁷ Flagge-, Hafen- und Küstenstaaten sind verpflichtet, Verstöße unter Strafe zu stellen. Um diese aufzudecken, sind Hafenstaaten berechtigt, Schiffe im Hafen zu kontrollieren. Küstenstaaten sind zu Kontrollen von Schiffen in inneren Gewässern, im Küstenmeer und der ausschließlichen Wirtschaftszone berechtigt.¹¹⁸ In Deutschland ahndet die See-Umweltverhaltensverordnung (SeeUmwVerhV) Verstöße als Ordnungswidrigkeiten. Die Bußgelder sind im Buß- und Verwarnungsgeldkatalog Binnen- und Seeschifffahrtsstraßen (BVKatBin-See) festgesetzt. Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) ist für die Verfolgung der überwiegenden Anzahl von Ordnungswidrigkeiten nach § 28 SeeUmwVerhV zuständig

Anhang I beinhaltet eine Vielzahl von Regeln, die auf die Verhütung der Verschmutzung von Gewässern durch Öl abzielen. Es fand in den vergangenen Jahren zwar eine Diskussion um eine Erweiterung der Anlage I statt, sodass insbesondere auch gewisse Biofuels umfasst sein sollen.¹¹⁹ **Dass andere - nicht Öl-basierte - Stoffe von Anhang I erfasst sein werden, ist jedoch nicht absehbar.**

Anhang II regelt die Verschmutzung durch als Massengut beförderte schädliche flüssige Stoffe.¹²⁰ Auf die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff findet sie allerdings aus verschiedenen Gründen keine Anwendung. Zunächst handelt es sich bei Ammoniak nicht um einen flüssigen Stoff im Sinne der Konvention. Gem. Reg. 1.7 Anhang II sind nur solche Stoffe als flüssige Stoffe erfasst, die bei einer Temperatur von 37,8 °C einen Dampfdruck von höchstens 2,8 kp/cm² aufweisen. Das trifft auf Ammoniak nicht zu.¹²¹ Es kann

allerdings auf wässriges Ammoniak zutreffen, welches einen deutlich geringeren Dampfdruck aufweist. Auch wird nur wässriges Ammoniak gem. Reg. 1.10 Anhang II i.V.m. Kapitel 17 des IBC-Codes von der Konvention als schädlicher flüssiger Stoff erfasst. Abgesehen von der Frage, ob wässriges Ammoniak überhaupt als Kraftstoff dienen kann, würde es dennoch bei einer Verwendung als Kraftstoff nicht von Anhang II erfasst werden. **Anhang II regelt einzig solche Gefahren, die von der Beförderung der jeweiligen Stoffe ausgehen. Die Verwendung als Kraftstoff ist damit explizit nicht umfasst.** Eine entsprechende analoge Anwendung würde die Wortlautgrenze überschreiten und ist daher unzulässig. Aus diesem Grund würde Anhang II die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff auch dann nicht erfassen, wenn Ammoniak als schädlicher flüssiger Stoff eingestuft würde.

Dieser Eindruck setzt sich auch in den weiteren Anhängen des MARPOL Übereinkommens fort. **Anhänge III, IV und V sind ebenfalls nicht auf die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff anwendbar**, da es sich dabei nicht um verpackte Schadstoffe, Schiffsmüll oder Schiffsabwasser handelt.

Anhang VI (Vorschriften zur Verhinderung von Luftverschmutzung durch Schiffe) wurde dem MARPOL-Übereinkommen durch das Protokoll von 1997 hinzugefügt. In Reg. 2.1.14 Anhang VI wird der Begriff „öhlhaltiger Brennstoff“ definiert als jede Art von Brennstoff, der einem Schiff geliefert wird und zur Verbrennung für den Antrieb oder für sonstige betriebliche Zwecke an Bord eines Schiffes vorgesehen ist, einschließlich Gase, Destillate und Rückstandsöle. Diese weite Definition erfasst zunächst auch Ammoniak als Kraftstoff, obwohl Ammoniak nicht öhlhaltig ist.¹²² **Anhang VI ist auf mit Ammoniak betriebene Schiffe also anwendbar.** Er führte den regulatorischen Rahmen der IMO für

¹¹⁷ Vgl. Präambel MARPOL-Übereinkommen, 5. Erwägungsgrund; 1954 war zur Begrenzung der Ölverschmutzungen von Küsten das OILPOL-Abkommen geschlossen worden. Es zielte im Wesentlichen auf Öltanker ab und untersagte das damals übliche Überbordpumpen des Waschwassers der Tanks näher als 50 Seemeilen zur Küste. Nach der Torrey Canyon-Katastrophe von 1967 wurde der Weg für ein umfassenderes Abkommen geebnet, das sich nicht mehr nur auf die Bekämpfung von Ölverschmutzung beschränkte. Im Jahr 1973 wurde dann innerhalb der IMO die MARPOL-Konvention verabschiedet, die im Jahr 1978 vor ihrem Inkrafttreten durch das Zusatzprotokoll MARPOL 78 erweitert wurde. In der Fachliteratur wird dieses Abkommen heute oft als "MARPOL 73/78" bezeichnet.

¹¹⁸ Ehlers, 50 Jahr MARPOL- ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess, ZUR 2023, 515, 516.

¹¹⁹ IMO, Guidelines for the carriage of energy-rich fuels and their blends, MEPC.1/Circ.879, IMO, 2019 Guidelines for the carriage of blends of biofuels and MARPOL Annex I cargoes, MSC-MEPC.2/Circ.17.

¹²⁰ Überarbeitete Anlage II von MARPOL 73/78, Regeln zur Überwachung der Verschmutzung durch als Massengut beförderte schädliche flüssige Stoffe, BGBl. Nr. 9 vom 23.03.2007 S. 397

¹²¹ TEGA, Dampfdrucktabelle Ammoniak, R 717, abrufbar unter: https://www.tega.de/fileadmin/Downloads_und_Bilder/kaelttemit-tel/Natuerliche_Kaelttemittel/Dampfdrucktabellen_DE/R_717_pT_DE.pdf.

¹²² IMO Green Voyage 2050, Alternative marine fuels: Regulatory mapping, abrufbar unter: <https://greenvoyage2050.imo.org/alternative-marine-fuels-regulatory-mapping/>.

Luftverschmutzung und wichtige Kontrollen für Luftschadstoffe im Schiffsverkehr ein, einschließlich ozonabbauender Stoffe, Stickoxide (NO_x), Schwefeloxide (SO_x), flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs), Schiffsöfenverbrennung sowie die Verfügbarkeit und Qualität von Brennstoffölen. Andere Verbrennungsprodukte, wie Distickstoffmonoxid (N₂O), auch Lachgas genannt, sind davon jedoch nicht erfasst.¹²³ Anhang VI befindet sich gegenwärtig in einem Überarbeitungsprozess. Erste Änderungen wurden im März 2024 verabschiedet und sollen im August 2025 in Kraft treten.¹²⁴ Durch sie werden auch Gasbrennstoffe reguliert und klargestellt, dass diese anderen Anforderungen unterliegen als ölhaltige Brennstoffe.¹²⁵ Unter Gasbrennstoffen sind Brennstoffe zu verstehen, die bei einer Temperatur von 37,8 °C einen Dampfdruck von mehr als 0,28 MPa aufweisen,¹²⁶ sodass auch Ammoniak erfasst wird. Ebenfalls wird Reg. 18 zur Verfügbarkeit und Qualität von ölhaltigen Brennstoffen geändert, die zuvor schlicht nicht auf die Verwendung von Ammoniak zugeschnitten war.¹²⁷ **Allerdings bezieht sich auch Anhang VI nach wie vor nicht auf den Eintrag von Ammoniak in Wasser und stellt erst recht keine entsprechenden Haftungsregelungen auf.** Regelungsgegenstand ist ausschließlich die Luftverunreinigung.

3.1.1.4 Ölunfall- und Ölverschmutzungs-Übereinkommen

In Bezug auf die Gefahren einer Ölverschmutzung infolge von Seeunfällen ist bereits im Jahr 1969 das Internationale Übereinkommen über Maßnahmen auf Hoher See bei Ölverschmutzungs-Unfällen (ÖUnfÜbk)¹²⁸ beschlossen worden. Es ermächtigt die Vertragsparteien, die erforderlichen und verhältnismäßigen **Maßnahmen auf Hoher See zur Verhütung, Verringerung oder Beseitigung** von ernststen Gefahren für ihre Küsten zu treffen, die aus einer Verschmutzung der See durch Öl infolge eines Seeunfalls erwachsen.¹²⁹ Das

Übereinkommen wurde durch das Protokoll von 1973¹³⁰ ergänzt, welches auch **Fälle der Verschmutzung durch andere die Meeresumwelt gefährdende Stoffe** erfasst. Es enthält eine fortlaufend aktualisierte Liste von für die Meeresumwelt schädlichen Stoffen, die **auch Ammoniak** umfasst. Ergänzt wurde das ÖUnfÜbk durch das Internationale Übereinkommen von 1990 über Vorsorge, Bekämpfung und Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Ölverschmutzung (ÖlVerschmÜbk). Es verpflichtet die Küstenstaaten zum **Aufbau einer eigenen Notfallvorsorge**. Im Rahmen nationaler und regionaler Systeme müssen sie für Vorsorge- und Bekämpfungsmaßnahmen dauerhaft geeignete Kräfte und Mittel vorhalten, um im Falle einer Ölverschmutzung eine schnelle und effektive Bekämpfung durchführen zu können.¹³¹ **Haftungsregelungen für die Verursacher der Verschmutzungen treffen beide Übereinkommen nicht.**

3.1.2 Regelungen zur Haftung

Spricht man von völkerrechtlich begründeter Haftung muss differenziert werden zwischen Individualverantwortung und Staatenverantwortung: Einerseits können völkerrechtliche Verträge regeln, dass **private Rechtssubjekte** in Schadensfällen unter bestimmten definierten Voraussetzungen haften. Dieses Haftungsregime gilt dann in allen Staaten, die dem völkerrechtlichen Vertrag zugestimmt und ihn ratifiziert haben. Es handelt sich also um **internationale Regelungen zur zivilrechtlichen Haftung**. Sie begründen eine **Individualverantwortung für Meeresverschmutzung** und betreffen das Verhältnis zwischen Privatpersonen. Andererseits kann aus dem Völkerrecht auch eine Haftung von **Staaten** folgen, wenn diese gegen ihre völkerrechtlichen Pflichten verstoßen haben. Die völkerrechtlichen Pflichten können unter anderem aus den völkerrechtlichen Verträgen folgen, an die sich die Staaten durch ihre Zustimmung und Ratifikation gebunden haben. Verstößt ein Staat also gegen einen von

¹²³ Ebd.

¹²⁴ Resolution MEPC.385(81), Amendments to MARPOL Annex VI.

¹²⁵ International Bunker Industry Association (IBIA), MARPOL amendments clarify status of “fuel oil”, “gas fuels” and “low-flashpoint fuels”, 2023, abrufbar unter: <https://ibia.net/marpol-amendments-clarify-status-of-fuel-oil-gas-fuels-and-low-flashpoint-fuels/>.

¹²⁶ Resolution MEPC.385(81), Amendments to MARPOL Annex VI, S. 3.

¹²⁷ Resolution MEPC.385(81), Amendments to MARPOL Annex VI, S. 4.

¹²⁸ Internationales Übereinkommen über Maßnahmen auf Hoher See bei Ölverschmutzungs-Unfällen vom 29. November

1969 (BGBl. 1975 II S. 139), G v. 27.1.1975 II 137, in Kraft gem. Bek. v. 6.8.1975 II 1196 mWv 5.8.1975.

¹²⁹ Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Öl im Meer: Risiken, Vorsorge und Bekämpfung, S. 21; Ehlers, Übersicht über die die Meeresverschmutzung betreffenden Vorschriften, Rn. 80.

¹³⁰ Protocol relating to Intervention on the High Seas in Cases of Pollution by Substances other than Oil, 1973 (Intervention Prot 1973).

¹³¹ Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Öl im Meer: Risiken, Vorsorge und Bekämpfung, S. 22 f.; Ehlers, Übersicht über die die Meeresverschmutzung betreffenden Vorschriften, Rn. 85.

ihm geschlossenen völkerrechtlichen Vertrag, ist er für einen daraus folgenden Schaden verantwortlich. Das ist die **Haftung im Sinne der Staatenverantwortlichkeit**. Sie begründet eine **Staatenverantwortung für Meeresverschmutzung** und betrifft das zwischenstaatliche Verhältnis.

Konkrete internationale Regelungen zur zivilrechtlichen Haftung für die Verschmutzung von Meeresgewässern gibt es nur wenige. Im Vordergrund steht auch hier die Verschmutzung der Meere durch Öl. Zu unterscheiden ist dabei zwischen Bunkeröl, also dem Öl, das als Kraftstoff für den Betrieb der Schiffsmotoren eingesetzt wird, und Öl als Bulkladung, also dem Öl, das nur zum Transport geladen ist. **Ammoniak-Kraftstoff und alternative Kraftstoffe generell werden von den Haftungsübereinkommen bisher nicht erfasst.** Die Haftungsübereinkommen weisen untereinander allerdings große inhaltliche Parallelen auf. Obwohl für Ammoniak-Kraftstoff derzeit nicht anwendbar, dienen diese Strukturen als Modell für die Empfehlung eines ähnlichen Haftungssystems für alternative Kraftstoffe. Für die Entwicklung zukünftiger Regelungen liefert ihre Analyse daher wertvolle Erkenntnisse.

3.1.2.1 ÖIHÜ, ÖIFÜ, Supplementary Fund

Das Internationale Übereinkommen von 1992 über die zivilrechtliche **Haftung** für Ölverschmutzungsschäden (**ÖIHÜ**) und das damit verbundene Internationale Übereinkommen über die Errichtung eines internationalen **Fonds** zur Entschädigung von Ölverschmutzungsschäden (**ÖIFÜ**) begründen ein zivilrechtliches Haftungs- und Entschädigungssystem für Ölverschmutzungen durch Tanker. Es beruht auf dem Grundgedanken, dass die aus Ölverschmutzungen folgenden hohen Entschädigungssummen gemeinsam von der Schifffahrt und der Mineralölindustrie bereitgestellt werden müssen.¹³²

Ursprünglich wurde das ÖIHÜ bereits 1969 (ÖIHÜ 69) und das ÖIFÜ 1971 (ÖIFÜ 71) beschlossen. Beide Übereinkommen wurden aber 1992 durch Protokoll neugefasst (ÖIHÜ 92 und ÖIFÜ 71).¹³³ In Deutschland

gelten jeweils die Fassungen von 1992.¹³⁴ Da allerdings nur ein Teil der ursprünglichen Vertragsstaaten auch die modifizierte Fassung angenommen hat, bestehen heute weltweit noch beide Regime parallel fort. Insgesamt erreichen die Abkommen eine fast weltweite Abdeckung: Das ÖIHÜ 92 zählt zurzeit 147 Vertragsstaaten und deckt damit über 95 % der weltweiten Tonnage ab. Hinzu kommen weitere 31 Staaten, die noch Parteien des ÖIHÜ 69 sind.¹³⁵

Die Abkommen sind explizit nur auf Schäden oder Verluste anzuwenden, die aufgrund von Verschmutzung durch Öl entstanden sind. Darunter wird gem. Art. I Nr. 5 ÖIHÜ jedes beständige Kohlenwasserstoffmineralöl wie Rohöl, Heizöl, schweres Dieselöl und Schmieröl verstanden. **Die Abkommen sind nicht anwendbar auf Schäden, die durch andere gefährliche oder schädliche Substanzen verursacht wurden. Eine Haftung für Schäden, die aus dem Eintrag von Ammoniak in Wasser folgen, kann somit vom ÖIHÜ und ÖIFÜ nicht begründet werden.** Dennoch lohnt es sich, die Regelungsstrukturen der Übereinkommen näher zu beleuchten. Das Regime des ÖIHÜ und ÖIFÜ ist im Bereich des internationalen Seerechts von besonderer Bedeutung, da es verschiedene Grundprinzipien aufgestellt hat, die als Vorbild für andere internationale Haftungsübereinkommen, wie das Bunkeröl-Übereinkommen und das HNS-Übereinkommen, dienen: Zu diesen Grundprinzipien zählen die **auf den Schiffseigentümer kanalisierte** verschuldensunabhängige **Gefährdungshaftung**, die grundsätzliche Möglichkeit der **Haftungsbeschränkung**, die obligatorische **Haftpflichtversicherung** und die **ausschließliche Wirkung** in Bezug auf andere Haftungstatbestände.

Das von ÖIHÜ und ÖIFÜ etablierte Haftungs- und Entschädigungssystem ist zweistufig:¹³⁶ Auf einer ersten Stufe etabliert das ÖIHÜ die alleinige Haftung des Eigentümers des Schiffes für Schäden, die durch das Ausfließen oder Ablassen von Öl aus dem Schiff entstanden sind. Ein Verschulden ist nicht erforderlich. Es handelt sich also um eine Gefährdungshaftung. Sie

¹³² Ehlers, Übersicht über die die Meeresverschmutzung betreffenden Vorschriften, Rn. 88.

¹³³ Wird im Nachfolgenden nur noch von „ÖIHÜ“ gesprochen, ist damit das ÖIHÜ 92 gemeint.

¹³⁴ Internationales Übereinkommen über die zivilrechtliche Haftung für Ölverschmutzungsschäden v. 29.11.1969 (ÖIHÜ 1969), BGBl. 1975 II, 301 (305); i.d.F. des Protokolls v. 25.5.1984, BGBl. 1988 II, 705 (824), neugefasst durch Protokoll v. 27.11.1992 (ÖIHÜ 1992), BGBl. 1996 II, 671. Internationales Übereinkommen über die Errichtung eines Internationalen Fonds zur Entschädigung für

Ölverschmutzungsschäden v. 18.12.1971 (ÖIFÜ 1971), BGBl. 1975 II, 320; i.d.F. des Protokolls v. 25.5.1984, BGBl. 1988 II, 724 (839), neugefasst durch Protokoll vom 27.11.1992 (ÖIFÜ 1992), BGBl. 1996 II, 685.

¹³⁵ *International Oil Pollution Compensation Fund*, Parties to the international liability and compensation Conventions, abrufbar unter: <https://iopcfunds.org/about-us/member-ship/a-z-listing/>.

¹³⁶ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 4 f.

knüpft unmittelbar an die Gefährlichkeit der Beförderung von Öl auf See an. Als Ausgleich für diese weite Gefährdungshaftung hat der Eigentümer die Möglichkeit, seine Haftung auf eine Höchstsumme zu beschränken. Auf einer zweiten Stufe ermöglicht das ÖLFÜ die Inanspruchnahme des Internationalen Entschädigungsfonds für Ölverschmutzungen (IOPC-Fonds)¹³⁷ für Entschädigungszahlungen. Sein Zweck ist es, eine zusätzlich Entschädigungsmöglichkeit zu schaffen für Fälle, in denen der Schutz nach dem Haftungsübereinkommen allein nicht ausreicht.

In **sachlicher Hinsicht** erfasst das ÖIHÜ nur bestimmte Schiffe und nur bestimmte Fahrten dieser Schiffe. Nach Art. 1 Nr. 1 ÖIHÜ werden nur Seeschiffe¹³⁸ erfasst, die (zumindest auch) zur Beförderung von Öl als Bulkladung gebaut oder hergerichtet sind. Dies sind also Tankschiffe und Kombischiffe (sog. Tank-Schüttgutfrachter). In Bezug auf die von der Ölladung verursachten Verschmutzungsschäden werden sogar Schiffe erfasst, die mit alternativen Kraftstoffen wie Ammoniak betrieben werden. Es werden in erster Linie alle Fahrten erfasst, bei denen tatsächlich Öl als Bulkladung befördert wird. Daneben werden auch die Fahrten erfasst, die auf eine solche Beförderung folgen, es sei denn es wird nachgewiesen, dass sich keine Rückstände von Bulköl an Bord befanden.¹³⁹ Solange ein Schiff der Definition der ÖIHÜ unterliegt und sich auf einer von diesem erfassten Fahrt befindet, fallen auch die Schäden in den Anwendungsbereich des ÖIHÜ, die nicht durch das Bulk-, sondern durch das Bunkeröl verursacht wurden. Dies folgt daraus, dass anhand der entstandenen Schäden nur schwer ersichtlich ist, ob sie durch ausgelaufenes Bulk- oder Bunkeröl entstanden sind. Eine praktikable Trennung ist also kaum möglich. Nur so kann ein effektiver Schutz sichergestellt werden.¹⁴⁰ Nicht vom ÖIHÜ erfasst werden alle sonstigen Seeschiffe, also insbesondere Trockenfrachter und Passagierschiffe. Verschmutzungsschäden durch das Bunkeröl dieser Schiffe können eine Haftung nach dem ÖIHÜ nicht begründen. Da sie von vornherein nur Bunkeröl mitführen, bestehen hier keine Schwierigkeiten festzustellen, ob die Schäden auf ausgelaufenem Bulk- oder Bunkeröl beruhen. Die als Ausnahme gedachte

Erweiterung auf das Bunkeröl von Öltankern wurde daher nicht auf andere Schiffe ausgedehnt.¹⁴¹ Die so entstandene Lücke bzgl. Schäden, die durch das Bunkeröl von Trockenfrachtern und Passagierschiffen verursacht werden, wird durch das **Bunkeröl-Übereinkommen** geschlossen (s.u.). Gem. Art. XI ÖIHÜ werden Kriegsschiffe und alle anderen staatlichen nicht gewerblich genutzten Schiffe explizit nicht erfasst.

In **örtlicher Hinsicht** findet das ÖIHÜ gem. Art. II lit. a ÖIHÜ Anwendung auf Verschmutzungsschäden, die im Hoheitsgebiet eines Vertragsstaates einschließlich seines Küstenmeeres sowie seiner ausschließlichen Wirtschaftszone (bzw. dem äquivalenten Gebiet) eingetreten sind. Der örtlich relevante Anwendungsbereich erstreckt sich somit ab der Basislinie bis zu 200 nm auf das Meer hinaus (vgl. Art. 55 SRÜ). Keine Anwendung findet das Abkommen auf Verschmutzungsschäden auf Hoher See. Die Anwendbarkeit des ÖIHÜ ist ortsgebunden. Maßgeblich für die Frage nach dem örtlichen Anwendungsbereich ist allein, wo der Schaden eingetreten ist. Es ist irrelevant, wo das Öl ausgetreten ist, ob das Schiff unter der Flagge einer Vertragspartei fuhr oder welche Staatsangehörigkeit sein Eigentümer hat. Eine Umgehung der Bestimmungen durch Registrierung der Schiffe in Staaten, die nicht Vertragsstaaten sind, ist somit nicht möglich.¹⁴² Schutzmaßnahmen werden vom ÖIHÜ immer erfasst, gleichgültig wo sie getroffen wurden.

In **zeitlicher Hinsicht** findet das ÖIHÜ Anwendung auf Schäden, die von Öl verursacht wurden, das während der Beförderung ausgetreten ist (vgl. die Definition des Schiffsbegriffs in Art. I Nr. 1 ÖIHÜ). Wann die Beförderung beginnt und endet ist nicht explizit geregelt, so dass unklar ist, ob der Beförderungsvorgang auch den Lade- bzw. Löschvorgang mit einbezieht. Der Wortlaut des Übereinkommens hilft nur bedingt weiter. Nach Art. III Abs. 1 ÖIHÜ muss der Schaden „durch das Schiff“ verursacht worden sein. Nach Art. I Nr. 6 ÖIHÜ, Sind Verschmutzungsschäden Verluste oder Schäden sind, die auf einer Verunreinigung beruhen, die durch „aus dem Schiff“ ausgetretenes Öl verursacht wurden. Nach überzeugender Ansicht wird ein während des Lade- bzw. Löschvorgangs verursachter Verschmutzungsschaden dann einbezogen, wenn der Schaden

¹³⁷ *International Oil Pollution Compensation Fund (IOPC-Fund)*.

¹³⁸ Nicht erfasst werden Binnenschiffe. Diese werden in der Regel mit Marinediesel und nicht mit Schweröl betrieben.

¹³⁹ Damit sollen auch Verunreinigung durch Ölrückstände in den Tanks unbeladener Tanker abgedeckt werden.

¹⁴⁰ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 7 f.

¹⁴¹ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 8.

¹⁴² *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 11 f.; *Herber*, SeehandelsR, § 22 VI 2 b cc, S. 191.

auf einer Fehlerquelle im Verantwortungsbereich des Eigentümers beruht, das Leck also vom Schiff oder einer schiffsseitig gestellten Installation ausgeht.¹⁴³ Der Schiffseigner hat auch während Lade- und Löschvorgang die Kontrolle über das Schiff und dessen Installationen und sollte deshalb auch währenddessen verantwortlich sein für Schäden, die auf Mängeln an schiffsseitigen Vorrichtungen beruhen.¹⁴⁴

Die zentrale Norm zur Begründung der Haftung ist Art. III ÖIHÜ. Nach Art. III Abs. 1 ÖIHÜ **haftet der Eigentümer des Schiffes für alle Verschmutzungsschäden, die außerhalb des Schiffes durch eine auf das Ausfließen oder Ablassen von Öl aus dem Schiff zurückzuführende Verunreinigung verursacht wurden.**¹⁴⁵ Neben Schäden, die durch Unfälle verursacht wurden, werden von der Haftungsnorm nach überwiegender Ansicht¹⁴⁶ auch vorsätzlich herbeigeführte Schäden, z.B. durch Tankwaschungen erfasst.¹⁴⁷ Andernfalls würden vorsätzliche Schädigungen privilegiert gegenüber unfallbedingten Schädigungen.¹⁴⁸

Alleiniger **Anspruchsgegner** ist der **Eigentümer** des Schiffes, welches den Schaden verursacht hat. Eigentümer im Sinne des Übereinkommens ist gem. Art. I Nr. 3 ÖIHÜ die Person, in deren Namen das Schiff in das Schiffsregister eingetragen ist, oder, wenn keine Eintragung vorliegt, die Person, der das Schiff gehört. Es haftet also stets der **sachenrechtliche Eigentümer**.¹⁴⁹ Art. III Abs. 4 S. 2 ÖIHÜ schließt Ansprüche gegen eine Vielzahl weiterer Transportbeteiligter - gleichwohl auf welcher Grundlage - grundsätzlich aus. Diese Personen haften nur, wenn sie die Schäden vorsätzlich oder leichtfertig und in dem Bewusstsein, dass solche Schäden wahrscheinlich eintreten würden, verursacht haben, und sofern das nationale Recht oder andere Übereinkommen eine entsprechende

Rechtsgrundlage bereithalten.¹⁵⁰ Ansprüche gegen andere als die in Art. III Abs. 4 S. 2 ÖIHÜ genannten Personen¹⁵¹ bleiben zulässig, sofern entsprechende Regelungen diese begründen.¹⁵² Das ÖIHÜ führt somit im Ergebnis zu einer (beschränkten) **Kanalisierung der Haftung auf den Eigentümer des Schiffes**. Zweck dieser Kanalisierung ist, dass die Geschädigten ihre Forderungen möglichst einfach durchsetzen können.¹⁵³ Eventuelle Rückgriffsrechte des Eigentümers gegen Dritte werden durch das Übereinkommen nicht beeinträchtigt, Art. III Abs. 5 ÖIHÜ.

Die Haftung des Eigentümers ist **unabhängig von einem Verschulden; sie ist als Gefährdungshaftung ausgestaltet**. Die Verletzung einer (Sorgfalts-)Pflicht durch den Eigentümer oder einen Dritten ist nicht erforderlich. Er muss nichts „falsch gemacht“ haben. Die Haftung knüpft vielmehr unmittelbar an die Gefährlichkeit der Beförderung von Öl auf See an. Die Haftung ist allerdings ausgeschlossen, wenn einer der Ausnahmetatbestände des Art. III Abs. 2 ÖIHÜ vorliegt. Danach ist der Eigentümer in drei Fällen von der Haftung befreit: Erstens, wenn der Schaden durch Kriegshandlung, Feindseligkeiten, Bürgerkrieg, Aufstand oder ein außergewöhnliches, unvermeidliches und unabwendbares Naturereignis entstanden ist. Zweitens, wenn der Schaden ausschließlich durch eine Handlung verursacht wurde, die von einem Dritten in Schädigungsabsicht begangen wurde. Und drittens, wenn der Schaden ausschließlich durch die Fahrlässigkeit oder eine andere rechtswidrige Handlung einer Regierung oder einer anderen Stelle verursacht wurde, die für die Unterhaltung von Lichtern oder sonstigen Navigationshilfen verantwortlich ist.¹⁵⁴

Im Gegenzug für die weitreichende Gefährdungshaftung **kann der Eigentümer grundsätzlich seine aus**

¹⁴³ *Edye*, Die Haftung des Reeders für Dritt- und Umweltschäden beim Seetransport gefährlicher Güter, S. 21 f.; *Herber*, SeehandelsR, § 22 VI 2 b cc, S. 193.

¹⁴⁴ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 13 f.

¹⁴⁵ Dies ergibt sich i.V.m. den Definitionen zu „Verschmutzungsschäden“ in Art. I Nr. 6 lit. a und zu „Ereignis“ in Nr. 8 ÖIHÜ 92.

¹⁴⁶ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 14; *Edye*, Die Haftung des Reeders für Dritt- und Umweltschäden beim Seetransport gefährlicher Güter, S. 18 f.; *Wolfrum/Langenfeld*, Umweltschutz durch internationales Haftungsrecht, S. 10; anderer Ansicht ist *Klumb*, Rechtlicher Probleme der Ölverschmutzung der See, S. 195.

¹⁴⁷ Für die Entwicklung des Meinungsstandes s. *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S.

14 f.¹⁴⁸ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 15.

¹⁴⁸ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 15.

¹⁴⁹ *Herber*, SeehandelsR, § 22 VI 2 b bb, S. 190.

¹⁵⁰ Vgl. Art. III Abs. 4, S. 2 ÖIHÜ 92 a.E.; *Altfuldisch*

¹⁵¹ Z.B. die Klassifikationsgesellschaften oder den Eigentümer des Öls.

¹⁵² *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 21.

¹⁵³ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 21.

¹⁵⁴ Nach *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 16 zählt die letzte Ausnahme vor allem auf Unfälle ab, die durch unrichtige Seekarten verursacht werden.

einem Schadensereignis folgende Haftung auf einen Höchstbetrag beschränken. Diese Möglichkeit verliert er nur ausnahmsweise dann, wenn er in Schädigungsabsicht oder zumindest leichtfertig und in dem Bewusstsein gehandelt hat, dass ein solcher Schaden wahrscheinlich eintreten wird (sog. bewusste grobe Fahrlässigkeit), Art. V Abs. 2 ÖIHÜ.

Um seine Haftung zu beschränken, muss der Eigentümer gem. Art. V ÖIHÜ einen **Haftungsfonds** errichten, der unter den Geschädigten im Verhältnis der Höhe ihrer nachgewiesenen Forderungen anteilig verteilt wird. Art. V Abs. 3 S. 2 ÖIHÜ bestimmt, dass der Fonds entweder durch die Hinterlegung des Betrags oder durch Vorlage einer Bankgarantie errichtet wird. Im Einzelnen richtet sich die Errichtung und Verteilung des Fonds sowie das damit zusammenhängende Verfahren nach dem nationalen Recht des jeweiligen Vertragsstaates.¹⁵⁵ Für Deutschland verweist § 617 Abs. 1 HGB diesbezüglich auf die Schifffahrtsrechtliche Verteilungsordnung (SVertO). Der Eigentümer kann seine Haftung in Deutschland also nur durch die Einleitung eines seerechtlichen Verteilungsverfahrens beschränken.¹⁵⁶ Hat der Eigentümer einen Fonds errichtet, können aus dem Schadensereignis folgende Ansprüche wegen Verschmutzungsschäden nicht mehr gegen andere Vermögenswerte des Eigentümers geltend gemacht werden, Art. VI Abs. 1 lit. a ÖIHÜ. So ist etwa auch die Beschlagnahme des Schiffes dann nicht mehr zulässig, Art. VI Abs. 1 lit. b ÖIHÜ.

Der Höchstbetrag auf den sich die Haftung infolge der Beschränkung reduziert wird gem. Art. V Abs. 1 ÖIHÜ gestaffelt bestimmt: Für Schiffe bis zu einer Bruttoreaumzahl (BRZ) von 5.000 beträgt er 4,51 Mio. Sonderziehungsrechte (SZR). Damit sind Sonderziehungsrechte des Internationalen Währungsfonds gemeint. Die genannten Beträge werden in die Landeswährung entsprechend dem Wert dieser Währung gegenüber dem Sonderziehungsrecht am Tag der Errichtung des Fonds umgerechnet, Art. V Abs. 9 lit. a ÖIHÜ 92. Für größere Schiffe erhöht sich der Höchstbetrag für jede zusätzliche BRZ um 631 SZR. Der absolute Höchstbetrag liegt bei 89,77 Mio. SZR. Die Vertragsstaaten des ÖIHÜ können im Rechtsausschuss der IMO mit

Zweidrittelmehrheit die Anhebung dieser Höchstbeträge beschließen. Sofern nicht innerhalb von 18 Monaten mindestens ein Viertel der Staaten widersprechen, treten diese nach weiteren 18 Monaten in Kraft treten.¹⁵⁷ In der Vergangenheit wurden die Höchstbeträge – regelmäßig nach Unfällen, welche die Haftungsgrenzen überstiegen – immer wieder angehoben. Allerdings wurden sie bereits bei der Konzeption des Abkommens viel zu niedrig angesetzt. Leitend war nicht die Frage, welche Höhe erforderlich und sinnvoll sein würde, sondern vielmehr die von Versicherungsseite ermittelte Kapazität des Versicherungsmarktes.¹⁵⁸

Andere Ansprüche gegen den Eigentümer wegen Verschmutzungsschäden sind gem. Art. III Abs. 4 S. 1 ÖIHÜ ausgeschlossen. Die **Haftung des Eigentümers entfaltet eine ausschließliche Wirkung**, so dass alle anderen Haftungsvorschriften, insbesondere nach nationalem Recht, nicht anwendbar sind.¹⁵⁹ Aus dem deutschen Recht betrifft dies vor allem den Rückgriff auf § 89 WHG und § 823 BGB (s.u. 3.3). Sinn und Zweck dieser Sperre ist es, die vom ÖIHÜ vorgesehene Möglichkeit der Haftungsbegrenzung abzusichern.¹⁶⁰ Sie wäre wertlos, wenn der Eigentümer daneben aus anderen Vorschriften (unbegrenzt) haften würde. Dieses Risiko unbegrenzter Haftung besteht allerdings seit Inkrafttreten des Londoner Übereinkommens von 1976 über die Beschränkung der Haftung für Seeforderungen (HBÜ) nicht mehr.¹⁶¹ Denn das HBÜ eröffnet ganz allgemein die Möglichkeit der Haftungsbeschränkung für Seeforderungen (hierzu unter 3.1.2.4). Es weicht allerdings hinsichtlich der Haftungsbeträge und einigen anderen Details vom ÖIHÜ ab.¹⁶² Ursprünglich sicherte die ausschließliche Wirkung des ÖIHÜ also die Möglichkeit der Haftungsbeschränkung *per se* ab. Mittlerweile kann sich diese Absicherungsfunktion nur noch auf die besondere Ausgestaltung der Haftungsbeschränkung durch das ÖIHÜ beziehen. Verbleibendes Ziel der gesondert geregelten Haftungsbeschränkung ist es damit, für den schadensträchtigen Bereich der Ölverschmutzung höhere Haftungsgrenzen zu schaffen, als nach dem HBÜ bestünden.¹⁶³

¹⁵⁵ MünchK in: BeckOGK HGB, § 617 Rn. 2.

¹⁵⁶ Vgl. Herber, SeehandelsR, § 25, S. 216 ff.

¹⁵⁷ Art. 15 ÄndProt. ÖIHÜ 92.

¹⁵⁸ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 17.

¹⁵⁹ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 22.

¹⁶⁰ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 22.

¹⁶¹ Das HBÜ wurde 1976 – also nach der ersten Fassung des ÖIHÜ von 1969 – verabschiedet.

¹⁶² Herber, SeehandelsR, § 22 VI 2 b aa, S. 189.

¹⁶³ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 15.

Die ausschließliche Wirkung des ÖIHÜ greift allerdings nur, soweit es sich um Ansprüche „wegen Verschmutzungsschäden“ handelt. Andere Ansprüche – z.B. ein zugleich aus einer Explosion entstandener Sachschaden – fallen nicht in den Anwendungsbereich des ÖIHÜ, sodass auch dessen Kanalisierungswirkung nicht greift.¹⁶⁴ Sie können deshalb nach den jeweiligen Regelungen geltend gemacht werden, sowohl gegen den Eigentümer als auch gegen andere Personen.¹⁶⁵

Fraglich ist schließlich, für welche Schäden genau der Eigentümer einstehen muss. Gem. Art. III Abs. I ÖIHÜ sind **nur Verschmutzungsschäden zu ersetzen**. In Art. I Nr. 6 lit. a Hs. 1 ÖIHÜ werden Verschmutzungsschäden definiert als „Verluste oder Schäden, die außerhalb des Schiffes durch eine auf das Ausfließen oder Ablassen von Öl aus dem Schiff zurückzuführende Verunreinigung hervorgerufen werden, gleichviel wo das Ausfließen oder Ablassen erfolgt; ...“. Es werden also nur solche Schäden erfasst, die gerade durch die typischen Eigenschaften von schwer löslichem Öl entstehen.¹⁶⁶ Wenig problematisch umfasst dies jedenfalls **Sachschäden**, die konkretes Eigentum betreffen und typische Folge der Ölverschmutzung sind, also nicht erst durch ein Feuer oder eine Explosion verursacht werden.¹⁶⁷ Dazu zählen beispielsweise Schäden an Hafenanlagen, an Küstenabschnitten oder Fischkulturen (die jeweils im Eigentum bestimmter Personen stehen). Unerheblich ist, ob der Schaden bei einer Privatperson, einer juristischen Person des Privatrechts oder einer juristischen Person des öffentlichen Rechts eingetreten ist. Ebenfalls erfasst werden **Personenschäden**. Wie auch bei Sachschäden gilt dies jedoch nur dann, wenn sie gerade eine typische Folge der Ölverschmutzung sind, nicht jedoch, wenn sie erst durch ein Feuer oder eine Explosion verursacht werden.¹⁶⁸ Denkbar wäre beispielsweise, dass ein Badender ölverschmutztes Wasser verschluckt und daran erkrankt.

Schwierigkeiten verursacht die Frage, ob auch **Vermögensschäden** zu ersetzen sind. So wird von Art. I Nr. 6 lit. a ÖIHÜ der entgangene Gewinn zwar erwähnt.

Unklar bleibt jedoch, was als entgangener Gewinn angesehen wird und welche anderen Vermögensschäden (z.B. Nutzungsausfall) erfasst werden.¹⁶⁹ Zur Beantwortung muss differenziert werden zwischen sog. Vermögensfolgeschäden und reinen Vermögensschäden. Vermögensfolgeschäden treten auf als Folge der Verletzung des Eigentums des Geschädigten (Bsp.: Ein Fischer erleidet Einkommensverluste, weil er sein ölverschmutztes Boot nicht mehr verwenden kann). Sie werden grundsätzlich erfasst, sofern der Schaden auf einem Sachschaden beruht und „durch“ das Öl entstanden ist, also eine typische Folge der Ölverschmutzung darstellt.¹⁷⁰ Reine Vermögensschäden treten auf, ohne dass eine konkrete Eigentumsverletzung des Geschädigten vorangeht (Bsp.: Ein Fischer erleidet Einkommensverluste, weil er in dem verschmutzten Gebiet keine Fische mehr fangen kann). Ob diese erfasst werden, ist nicht geklärt. In verschiedenen Staaten kann ihr Ersatz daher auf sehr unterschiedliche Art und Weise beurteilt werden.¹⁷¹ Dieses aus der weiten Formulierung des Schadensbegriffs folgende unbefriedigende Ergebnis wurde von den Vertragsstaaten zugunsten einer konsensfähigen Regelung bewusst in Kauf genommen. In Deutschland gibt es noch keine entsprechende Rechtsprechung. Im Kontext des WHG verlangt der BGH eine unmittelbare Verursachung des reinen Vermögensschadens durch die Wasserverschlechterung.¹⁷² Allerdings bezweckt des ÖIHÜ – anders als das WHG – nicht allein die Reinhaltung der Gewässer, sondern soll ganz allgemein vor Verschmutzungen durch Öl schützen, sodass es naheliegt, den Schadensumfang des ÖIHÜ entsprechend großzügiger auszulegen und von einem solchen Unmittelbarkeitsanfordernis abzusehen.¹⁷³

Unter **Umweltschäden** werden alle Beeinträchtigungen der Umwelt verstanden, die unter keine der bisher dargestellten Schadenskategorien fallen, also weder Personenschäden (weil keine Person in ihren Rechtsgütern geschädigt wurde), Sachschäden (weil die beschädigte Sache nicht im Eigentum bestimmter Personen steht) noch Vermögensschäden (weil niemand in

¹⁶⁴ Herber, SeehandelsR, § 22 VI 2 b aa, S. 189.

¹⁶⁵ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 22.

¹⁶⁶ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 23.

¹⁶⁷ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 25 ff.; Herber, SeehandelsR, § 22 VI 2 b dd, S. 191.

¹⁶⁸ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 27.

¹⁶⁹ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 28.

¹⁷⁰ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 28 f.

¹⁷¹ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 29 ff.

¹⁷² BGH 31.01.1972 – III ZR 67/69, VerR 1972, 463; BGH, 08.01.1981 – III ZR 125/79; NJW 1981, 2416, 2417.

¹⁷³ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 30; Herber, SeehandelsR, § 22 VI 2 b cc, S. 191.

seinem Vermögen beeinträchtigt wurde) darstellen. Sie können also keinem individuellen Träger zugerechnet werden und sind für sich genommen nicht quantifizierbar. Ihre Ersatzfähigkeit war unter dem ÖIHÜ von 1969 sehr umstritten. Da die erste Fassung des ÖIHÜ einen Umweltschaden weder erwähnte noch explizit ausschloss, gingen nur vereinzelte Gerichte von seiner Ersatzfähigkeit aus.¹⁷⁴ Sie bestimmten die Schadenshöhe mittels mathematischer Formeln und Schätzungen. Mehrheitlich wurden Umweltschäden hingegen für nicht ersatzfähig gehalten. Dies wurde damit begründet, dass die Souveränitätsrechte eines Staates keine Eigentumsrechte im Sinne des Übereinkommens seien, die verletzt werden könnten.¹⁷⁵ Durch die reine Schädigung der Umwelt entstünden den Staaten zudem weder Einkommenseinbußen noch konkrete Kosten, also kein wirtschaftlicher Verlust. In das ÖIHÜ von 1992 wurde sodann eine Regelung der Umweltschäden aufgenommen, die dieser bisherigen überwiegenden Praxis der Vertragsstaaten entsprach: Nach Art. I Nr. 6 lit. a ÖIHÜ „wird der Schadensersatz für eine Beeinträchtigung der Umwelt [...] auf die Kosten tatsächlich ergriffener oder zu ergreifender angemessener Wiederherstellungsmaßnahmen beschränkt“. Damit wurde die Erstattung (nur) von Wiederherstellungsmaßnahmen zugelassen. Der Ersatz eines reinen Umweltschadens, der neben den Wiederherstellungskosten geltend gemacht würde, wurde ausgeschlossen. **Der nicht-wirtschaftliche reine Umweltschaden, der nicht durch Wiederherstellungsmaßnahmen behoben wurde bzw. werden kann, ist nicht ersatzfähig.** Damit wurde der konsequente Schritt der Verantwortlichkeit des Verursachers für den gesamten von ihm verursachten Schaden vermieden. Angesichts weit auseinanderfallender Vorstellungen in den verschiedenen Rechtskreisen darüber, was als nicht-wirtschaftlicher Schaden erstattungsfähig wäre, war eine andere Lösung international allerdings nicht durchzusetzen.¹⁷⁶ Zu der Frage welche Kosten genau unter „angemessene Wiederherstellungsmaßnahmen“ fallen hat der IOPC-Fonds Leitlinien entwickelt und in seinen *Criteria for the Admissibility of Claims* und seinem *Claims Manual* dargelegt. Die Position des Fonds ist für die Auslegung des ÖIHÜ

zwar nicht verbindlich und die Entscheidung der nationalen Gerichte davon unabhängig. Dennoch hat die Auslegung durch den Fonds eine gewisse Indizwirkung. Denn aufgrund der weitgehenden Übereinstimmung der Vertragsstaaten von ÖIFÜ und ÖIHÜ kann daraus ein gewisser gemeinsamer internationaler Wille geschlossen werden.¹⁷⁷ Wer berechtigt ist, die Wiederherstellungskosten geltend zu machen, wird im Einzelfall durch das nationale Recht und dessen Regelung zur Klageberechtigung bestimmt.¹⁷⁸ Art. I Nr. 6 lit. b ÖIHÜ stellt schließlich klar, dass auch die Kosten von **Schutzmaßnahmen** bzw. durch sie verursachte Schäden als Verschmutzungsschäden erfasst werden.

In Art. VII ÖIHÜ wird die Haftung des Eigentümers für Schiffe, die mehr als 2.000 t Öl als Bulkladung befördern, an eine **obligatorische Haftpflichtversicherung oder sonstige finanzielle Sicherheit** geknüpft. Diese Sicherheit muss den sich nach einer Beschränkung der Haftung gem. Art. V ÖIHÜ ergebenden Betrag abdecken. Damit soll ein effektiver Schadensausgleich unabhängig von der finanziellen Lage des Eigentümers sichergestellt werden.¹⁷⁹ Andernfalls läuft der Geschädigte Gefahr, die Forderung gegen den Eigentümer, z.B. infolgedessen Zahlungsunfähigkeit, nicht durchsetzen zu können. Nach Art. VII Abs. 8 ÖIHÜ kann der Geschädigte die Versicherung sogar unmittelbar in Anspruch nehmen. Über das Bestehen der Sicherung wird eine Bescheinigung ausgestellt, die an Bord des Schiffes mitgeführt werden muss und von den Vertragsstaaten auf allen Schiffen überprüft wird, die einen ihrer Häfen oder Umschlagsplätze anlaufen, Art. VII Abs. 2, 4 und 11 ÖIHÜ. Überprüft werden auch Schiffe unter der Flagge von Nichtvertragsstaaten, so dass die Regelung der Versicherungspflicht *de facto* über den Kreis der Vertragsstaaten hinaus Wirkung entfaltet.¹⁸⁰

Auf einer ersten Stufe begründet das ÖIHÜ also eine verschuldensunabhängige, auf den Eigentümer kanalisierte Gefährdungshaftung für Ölverschmutzungsschäden, die einerseits durch den Eigentümer auf einen Höchstbetrag begrenzt werden kann, andererseits durch eine obligatorische Haftpflichtversicherung abgesichert wird. Auf einer zweiten Stufe tritt das ÖIFÜ

¹⁷⁴ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 34 ff.

¹⁷⁵ Trib. Messina, 30.7.1986, Dir. mar. 1986 996, 1008; Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen, S. 36; Boysen, Die postkoloniale Konstellation, S. 234.

¹⁷⁶ Ganten, Internationale Gefährdshaftung beim Seetransport, TranspR 1997, 397, 399 f.

¹⁷⁷ Vgl. auch Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 24 f.

¹⁷⁸ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 40.

¹⁷⁹ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 42.

¹⁸⁰ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 43; Herber, SeehandelsR, § 22 VI 2 b ff, S. 193.

hinzu. **Das ÖIFÜ hat den Zweck, eine zusätzliche Entschädigungsmöglichkeit für die Fälle zu bieten, in denen die Regelungen des ÖIHÜ für eine volle und angemessene Entschädigung nicht ausreichen.**¹⁸¹

Die Situationen, in denen das ÖIFÜ greift, lassen sich in drei Fallgruppen einteilen (vgl. Art. 4 Abs. 1 ÖIFÜ): Erstens, wenn sich aus dem ÖIFÜ schon keine Verpflichtung zur Zahlung ergibt, insbesondere wenn die Haftung nach Art. III Abs. 2 ÖIHÜ ausgeschlossen ist (also einer der Ausnahmetatbestände wie ein unabwendbares Naturereignis oder eine vorsätzliche Schädigung durch einen Dritten vorliegt). Zweitens, wenn der Eigentümer und sein Versicherer finanziell nicht zur Zahlung der Entschädigung nach dem ÖIHÜ in der Lage sind. Drittens, wenn der Schaden im Falle einer Haftungsbegrenzung die Haftungsgrenze übersteigt und der Geschädigte deshalb keinen vollen Ersatz erlangen kann. Gleichzeitig stimmt der Anwendungsbereich des ÖIFÜ im Wesentlichen mit dem Anwendungsbereich des ÖIHÜ überein, vgl. insb. Art. 1 Nr. 2 ÖIFÜ. Das ÖIFÜ ergänzt das ÖIHÜ also innerhalb seines Anwendungsbereichs und schafft damit ein insgesamt höheres Schutzniveau. **Eine Haftung für durch Ammoniak verursachte Schäden statuiert auch das ÖIFÜ nicht.**

Konkret läuft die zusätzliche Entschädigung über den **IOPC-Fonds**, für welchen das ÖIFÜ die rechtliche Grundlage bildet. Er finanziert sich aus Beiträgen der Empfänger von Öl-See-Transporten, also in der Regel der Ölgesellschaften.¹⁸² Sie müssen die erhaltenen Mengen Öl den Behörden ihres Staates melden.¹⁸³ Beitragspflichtig sind alle juristischen und natürlichen Personen eines Vertragsstaates, die in einem Kalenderjahr mehr als 150.000 t Öl auf dem Seeweg empfangen haben, Art. 10 ÖIFÜ. **Neben die Haftung des Eigentümers tritt damit eine Haftung der Mineralölindustrie.** In Hinblick auf die erfassten Schäden erfolgt die Entschädigung nach den gleichen Maßstäben wie nach dem ÖIHÜ, vgl. Art. 1 Nr. 2 ÖIFÜ. Auch ist die Einstandspflicht des Fonds begrenzt, wobei sich die Obergrenze jedoch nicht nach der Größe des Schiffes

richtet, sondern für jedes Ereignis auf 203 Mio. SZR begrenzt ist, Art. 4 Abs. 4 ÖIFÜ. Nach dem ÖIHÜ geleistete Entschädigungen werden auf diesen Betrag angerechnet. Reicht der maximale Entschädigungsbetrag nicht aus, um alle Schäden abzudecken, wird – parallel zum ÖIHÜ – der zur Verfügung stehende Betrag anteilig entsprechend der geltend gemachten Schäden verteilt, Art. 4 Abs. 5 ÖIFÜ. Nichtsdestotrotz ist das ÖIFÜ ein eigenständiger völkerrechtlicher Vertrag, dem die Vertragsstaaten des ÖIHÜ beitreten können, aber nicht müssen. Derzeit sind 121 der 147 Vertragsstaaten des ÖIHÜ auch dem ÖIFÜ beigetreten.¹⁸⁴

Das grundsätzlich zweistufige System aus ÖIHÜ und ÖIFÜ wurde mittlerweile um eine weitere dritte Stufe erweitert. Ein Protokoll zum ÖIFÜ von 2003 ergänzt den Entschädigungsfonds von 1992 um einen Zusatzentschädigungsfonds (**Supplementary Fund**).¹⁸⁵ Der Supplementary Fund schafft eine optionale dritte Stufe der Entschädigung und gibt den Vertragsstaaten damit die Möglichkeit, für Ölverschmutzungsschäden höhere Entschädigungssummen zur Verfügung zu stellen.¹⁸⁶ Hiervon haben bisher 33 Staaten Gebrauch gemacht.¹⁸⁷ Ist der Schaden im Hoheitsgebiet oder der ausschließlichen Wirtschaftszone eines Vertragsstaates verursacht und die maximale Entschädigungsgrenze des Fonds von 1992 überstiegen worden, leistet der Supplementary Fund Entschädigungszahlungen bis zu 750 Mio. SZR.¹⁸⁸ Finanziert wird der Supplementary Fund wie der Fonds von 1992 aus Beiträgen der Empfänger von Öl in den Vertragsstaaten.¹⁸⁹

Das ÖIHÜ statuiert also die verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung des Eigentümers, die ihrer Höhe nach begrenzt werden kann. Das ÖIFÜ und seine Protokolle schaffen mit dem Entschädigungsfonds von 1992 und dem Zusatzentschädigungsfonds (Supplementary Fund) optionale zusätzliche Entschädigungsmöglichkeiten. Die Haftung für Schäden, die aus der Verwendung von Ammoniak als Schiffskraftstoff resultieren, wird von den Abkommen nicht abgedeckt. Deutschland ist Vertragspartei aller drei

¹⁸¹ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 46; *Herber*, SeehandelsR, § 22 VI 2 c bb, S. 193.

¹⁸² *Herber*, SeehandelsR, § 22 VI 2 c bb, S. 193.

¹⁸³ Dies geschieht in Deutschland nach Maßgabe der ÖlmeldeVO v. 10.6.1996.

¹⁸⁴ *International Oil Pollution Compensation Fund*, Parties to the international liability and compensation Conventions, abrufbar unter: <https://iopcfunds.org/about-us/member-ship/a-z-listing/>, zuletzt abgerufen am 11.07.2024.

¹⁸⁵ *Supplementary Fund for Compensation for Oil Pollution Damage*, eingeführt durch das Protokoll von 2003 zum

Internationalen Übereinkommen von 1992 über die Errichtung eines Internationalen Fonds zur Entschädigung von Ölverschmutzungsschäden.

¹⁸⁶ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 55.

¹⁸⁷ *International Oil Pollution Compensation Fund*, Parties to the international liability and compensation Conventions.

¹⁸⁸ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 55.

¹⁸⁹ Art. 10 Abs. 1 des Übereinkommens.

Übereinkommen. § 1 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 Ölschadengesetz (ÖISG) sichern die innerstaatliche Anwendbarkeit von ÖIHÜ, ÖLFÜ und Zusatzfondsübereinkommen in Deutschland.

3.1.2.2 Bunkeröl-Übereinkommen

Das ÖIHÜ erfasst nur Verschmutzungsschäden von Schiffen, die zur Beförderung von Öl gebaut oder hergerichtet sind, Art. 1 Nr. 1 ÖIHÜ. Damit hinterlässt es eine Lücke für alle anderen Schiffe, die zwar kein Öl als Bulkladung befördern, aber dennoch erhebliche Mengen an Bunkeröl (also als Kraftstoff) mit sich führen. Im Havariefall kann auch dieses Bunkeröl erheblich Schäden anrichten. Mehr als die Hälfte aller Klagen wegen Umweltschäden durch Schiffe stammen aus Unfällen mit Schiffen, die kein Öl als Bulkladung beförderten. Große Trockenfrachter fassen häufig mehr Öl als Bunkerladung, als kleine Tanker als Bulkladung transportieren können.¹⁹⁰ Diese Lücke wird geschlossen durch das Übereinkommen von 2001 über die zivilrechtliche Haftung für Bunkerölverschmutzungsschäden (BunkerölÜ).¹⁹¹ **Das BunkerölÜ sieht wie das ÖIHÜ eine verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung des Schiffseigentümers für die durch Bunkeröl verursachte Verschmutzungsschäden vor.** Da Art. 1 Nr. 1 BunkerölÜ ein Schiff als jede Art von Seeschiff definiert und das Schiff – im Unterschied zum ÖIHÜ – nicht zur Beförderung von Öl als Bulkladung gebaut oder hergerichtet sein muss, werden sogar private see-tüchtige Yachten vom BunkerölÜ erfasst.¹⁹² Der räumliche Anwendungsbereich entspricht dem des ÖIHÜ. Es entfaltet ebenfalls eine ausschließliche Wirkung gegenüber anderen Haftungsvorschriften, Art. 3 Abs. 5 BunkerölÜ. Als Bunkeröl gilt gem. Art. 1 Nr. 5 BunkerölÜ jedes Kohlenwasserstoffmineralöl, einschließlich Schmieröl, das für den Betrieb oder Antrieb des Schiffes verwendet wird oder verwendet werden soll, sowie jegliche Rückstände solchen Öls. **Als Kraftstoff verwendetes Ammoniak wird nicht erfasst.**

Im Unterschied zum ÖIHÜ wird ein während des Bunkervorgangs eintretender Verschmutzungsschaden wohl nicht erfasst, auch dann nicht, wenn die Fehlerquelle im Verantwortungsbereich des

Schiffseigentümers liegt. Dies folgt aus dem im Unterschied zum ÖIHÜ eindeutigen Wortlaut des Art. 3 Abs. 1 BunkerölÜ, wonach der Schiffseigentümer für Verschmutzungsschäden haftet, die „durch an Bord befindliches oder von dem Schiff stammendes Bunkeröl verursacht werden“. Das schadensverursachende Bunkeröl muss sich also an Bord des Schiffes befinden oder von diesem austreten, um eine Haftung zu begründen. Ein Grund für die unterschiedliche Behandlung der Lade- und Löschvorgänge von Bulköl und Bunkeröl ist nicht ersichtlich. Allerdings lässt sich eine andere Auslegung in Anbetracht des eindeutigen Wortlauts des BunkerölÜ nur schwer vertreten.

Das BunkerölÜ schreibt vor, dass die Haftung für Schiffe mit einer Größe von mehr als 1.000 BRZ durch eine Haftpflichtversicherung abgesichert werden muss. Der Geschädigte hat auch hier einen Direktanspruch gegen den Versicherer. Im Unterschied zum ÖIHÜ regelt das BunkerölÜ selbst nicht die Möglichkeit des Eigentümers zur Haftungsbegrenzung. Es bestimmt jedoch in Art. 6 BunkerölÜ, dass das **Recht zur Haftungsbeschränkung unberührt** bleibt. Damit verweist es auf die allgemeinen Vorschriften über die Haftungsbeschränkung, konkret das Haftungsbeschränkungs-Übereinkommen (s.u. 3.1.2.4). Somit kann auch hier der Eigentümer seine Haftung beschränken. Einen ergänzenden Entschädigungsfonds gibt es nicht. Dies liegt daran, dass hier die Schäden nicht durch transportierte Güter, sondern durch das für den Antrieb des Schiffes benötigte Bunkeröl verursacht wurden. Daher kam die Einbeziehung von Empfängern nicht in Betracht.¹⁹³ Um diese Durchsetzungsschwäche zu kompensieren, versteht das BunkerölÜ den Eigentümer-Begriff weit und erfasst gem. Art. 1 Nr. 3 BunkerölÜ neben dem in das Schiffsregister eingetragenen Eigentümer auch Bareboat-Charterer, Manager und Operator des Schiffes. § 1 Abs. 1 Nr. 3 ÖISG sichert die innerstaatliche Anwendbarkeit des BunkerölÜ in Deutschland.

3.1.2.3 HNS-Übereinkommen

Das Internationale Übereinkommen von 1996 über die Haftung und Entschädigung für Schäden bei der Beförderung gefährlicher und schädlicher Stoffe auf See

¹⁹⁰ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 56 f.

¹⁹¹ *International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage*.

¹⁹² *Manta Maritime*, The rules and regulations applicable to yachts over 24m in length engaged on international voyages, abrufbar unter: https://www.mantamaritime.com/downloads/compliance_chart.pdf, *Maritime Authority of the*

Cayman Islands, SHIPPING NOTICE 04/2008 Rev 03, abrufbar unter: <https://www.cishipping.com/system/files/notices/documents/CISN%2004%20-%202008%20Rev%2003%20Bunkers%20Convention.pdf>.

¹⁹³ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 56.

(HNS-Ü)¹⁹⁴ in seiner Form des Protokolls von 2010¹⁹⁵ regelt die Haftung und Entschädigung bei der Beförderung anderer gefährlicher und schädlicher Stoffe, die nicht vom ÖIHÜ erfasst werden. Es ist dem zweistufigen System von ÖIHÜ und ÖLFÜ nachgebildet und fasst sowohl die Haftungsregeln als auch die Fondsentuschädigung in einem einzigen Übereinkommen zusammen. Das HNS-Ü ist allerdings bislang noch nicht in Kraft getreten. Dafür ist erforderlich, dass mindestens zwölf Staaten beitreten, von denen mindestens vier Staaten bestimmte Anforderungen an Schiffstonnage und Gefahrgutimport erfüllen, Art. 46 HNS-Ü. Bisher sind acht Staaten dem Übereinkommen beigetreten.¹⁹⁶ Auch Deutschland hat es 2021 ratifiziert.

In seinem Haftungsteil (Kapitel II, Art. 7 ff. HNS-Ü) **normiert das HNS-Ü eine verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung des Schiffseigentümers für Personen- und Sachschäden durch beförderte gefährliche Güter**, Art. 7 Abs. 1 HNS-Ü. Auch sie entfaltet eine ausschließliche Wirkung gegenüber anderen Haftungsvorschriften, Art. 7 Abs. 4 HNS-Ü. Anders als das ÖIHÜ und das BunkerölÜ erfasst das HNS-Ü auch andere Schäden als Verschmutzungsschäden, insbesondere Feuer- und Explosionsschäden, Art. 1 Nr. 6 HNS-Ü. Diese Schäden können sogar dann ersetzt werden, wenn sie auf hoher See – also außerhalb des Hoheitsgebiets und der ausschließlichen Wirtschaftszone eines Vertragsstaates – entstehen, sofern sie durch ein Schiff verursacht wurden, das in einem Vertragsstaat registriert ist oder unter der Flagge eines Vertragsstaates fährt, Art. 3 lit. c HNS-Ü. Welche Güter als gefährlich gelten und damit vom HNS-Ü erfasst werden, regelt Art. 1 Nr. 5 HNS-Ü durch Verweisungen auf verschiedene internationale Übereinkommen und Kodizes der IMO, wie den IBC- und IGC-Code. **Ammoniak stellt einen solchen gefährlichen und schädlichen Stoff im Sinne der Übereinkunft dar.** Denn Art. 1 Nr. 5 lit. a sublit. ii HNS-Ü erfasst solche Stoffe, die gem. Anhang II zum MARPOL-Übereinkommen in die Verschmutzungsgruppen X, Y oder Z eingestuft worden sind. Wie bereits dargestellt (s.o. 3.1.1.3) wird flüssiges Ammoniak der Kategorie Y zugeordnet. Allerdings bezieht sich Art. 1 Nr. 5 lit. a HNS-Ü

unmissverständlich nur auf Stoffe, die als (Bulk-)Ladung an Bord eines Schiffes befördert werden. **Das HNS-Ü regelt also nur die Haftung für Schäden, die sich aus der Beförderung bzw. dem Transport gefährlicher und schädlicher Stoffen als Cargo ergeben. Ihre Verwendung als Kraftstoff wird nicht erfasst.** Denn dann werden sie nicht als Ladung transportiert.¹⁹⁷

In Art. 1 Nr. 9 HNS-Ü wird klargestellt, wann der Vorgang der Beförderung beginnt und endet. Danach beginnt die Beförderung, sobald die Stoffe durch einen beliebigen Teil der Schiffsausrüstung aufgenommen wurden, und endet, sobald sie nicht mehr mit einem Teil der Schiffsausrüstung verbunden sind. Wird keine Schiffsausrüstung benutzt, beginnt und endet die Beförderung, wenn die Stoffe über die Reling gelangen. Die Risikoverteilung während des Lade- und Löschvorgangs entspricht damit der unter 3.1.2.1 befürworteten Auslegung des ÖIHÜ, wonach maßgeblich ist, in wessen Verantwortungsbereich die Fehlerquelle liegt.

Im Unterschied zum ÖIHÜ und dem BunkerölÜ beschränkt sich das HNS-Ü nicht auf den Begriff „Verschmutzungsschaden“, sondern verwendet den weiteren Begriff „Schaden“. Dieser umfasst gem. Art. 1 Abs. 6 HNS-Ü Tod oder Körperverletzung, Verlust oder Beschädigung von Sachen, Verluste oder Schäden durch Verschmutzung der Umwelt sowie die Kosten von Schutzmaßnahmen. **Es kommt hier nicht mehr darauf an, ob der Schaden typische Folge einer Verschmutzung ist oder infolge einer Explosion oder eines Feuers entstanden ist.** Gleichzeitig werden Verschmutzungsschäden auch nicht ausgeschlossen. Dass all diese Schadenskategorien unter das Übereinkommen fallen, ist von großer Bedeutung, insbesondere in Anbetracht der spezifischen Charakteristika der gefährlichen und schädlichen Stoffe und der daraus folgenden möglichen Schadensszenarien im Falle eines Lecks.¹⁹⁸

Auch der räumliche Anwendungsbereich des HNS-Ü unterscheidet sich vom ÖIHÜ und dem BunkerölÜ. Während das ÖIHÜ und das BunkerölÜ auf alle Verschmutzungsschäden Anwendung findet, die

¹⁹⁴ International Convention on Liability and Compensation for Damage in Connection with the Carriage of Hazardous and Noxious Substances by Sea.

¹⁹⁵ Protokoll vom 30. April 2010 zum Internationalen Übereinkommen vom 3. Mai 1996 über die Haftung und Entschädigung für Schäden bei der Beförderung gefährlicher und schädlicher Stoffe auf See.

¹⁹⁶ *IOPC Funds*, Status of the HNS Convention and 2010 Protocol, abrufbar unter: <https://www.hnsconvention.org/status/>.

¹⁹⁷ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 60 f.

¹⁹⁸ *Xu et al.*, The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, *Journal of Environmental Law*, 2017, 29, 129, 138.

innerhalb des Hoheitsgebiets (einschließlich Küstensee) oder der AWZ eines Vertragsstaates eintreten, differenziert das HNS-Ü gem. Art. 3 HNS-Ü nach der Art des Schadens. Das HNS-Ü gilt für alle unter das Übereinkommen fallende Schadensarten, wenn der Schaden im Hoheitsgebiet eines Vertragsstaates eingetreten ist. Für Schäden durch Verschmutzung der Umwelt gilt das Übereinkommen auch dann, wenn sie in der AWZ eines Vertragsstaates entstanden sind. Diesbezüglich entspricht der Anwendungsbereich also dem des ÖIHÜ und des BunkerölÜ. Für andere Schäden als Schäden durch Verschmutzung der Umwelt, die außerhalb des Hoheitsgebiets eines Vertragsstaates eintreten, ist das Übereinkommen anzuwenden, wenn das die Stoffe befördernde Schiff die Flagge eines Vertragsstaates geführt hat. Darüber hinaus werden Schutzmaßnahmen immer erfasst, unabhängig davon, wo sie getroffen wurden. Im Ergebnis erstreckt sich das HNS-Ü also auch auf die Hohe See, sofern ein Individualrechtsgut betroffen ist und die Schädigung von einem Schiff ausging, das die Flagge eines Vertragsstaats führte. Schäden durch Verschmutzung der Umwelt, die auf Hoher See eintreten, werden weiterhin nicht erfasst.

Wie nach dem ÖIHÜ kann der Eigentümer seine durch das HNS-Ü begründete Haftung durch Errichtung eines Haftungsfonds beschränken, es sei denn er hat den Schaden vorsätzlich oder leichtfertig und in dem Bewusstsein, dass ein solcher Schaden wahrscheinlich eintreten wird (d.h. bewusst grob fahrlässig) herbeigeführt. Gem. Art. 9 Abs. 1 HNS-Ü sind die Haftungshöchstbeträge insbesondere von der Tonnage des Schiffes abhängig und liegen zwischen mindestens 10 Mio. SZR und höchstens 115 Mio. SZR. **Art. 12 HNS-Ü schreibt eine Haftpflichtversicherung vor. Dabei handelt es sich um eine generelle Verpflichtung, die für alle erfassten Schiffe gilt.**¹⁹⁹ Sie greift also nicht erst ab einer bestimmten Mindestbeförderungsmenge (so im ÖIHÜ) oder ab einer gewissen Mindestbruttoraumzahl (so im BunkerölÜ). Der Geschädigte hat auch hier einen Direktanspruch gegen den Versicherer, Art. 12 Abs. 8 HNS-Ü.

In seinem Entschädigungsteil (Kapitel III, Art. 13 ff. HNS-Ü) errichtet das HNS-Ü einen HNS-Fonds. Er entspricht dem IOPC-Fonds und leistet gem.

Art. 14 HNS-Ü Entschädigungen bis zu 250 Mio. SZR. Vor dem Hintergrund, dass die von dem Übereinkommen erfassten Stoffe unterschiedlich gefährlich sind, arbeitet der Fonds mit mehreren Konten und variieren die zu leistenden Beiträge.

3.1.2.4 Das Recht der Haftungsbeschränkung

Das ÖIHÜ und das HNS-Ü statuieren wie dargestellt einerseits eine verschuldensunabhängige Haftung des Schiffseigentümers und eröffnen ihm andererseits die Möglichkeit, seine Haftung zu beschränken. Das Recht zur Haftungsbeschränkung wird für den Anwendungsbereich dieser Übereinkommen also explizit durch die Übereinkommen selbst geregelt. Dies ist jedoch keineswegs immer der Fall. Auch das BunkerölÜ macht den Schiffseigentümer verschuldensunabhängig haftbar, sieht aber keine eigene Möglichkeit der Haftungsbeschränkung vor. Es stellt in Art. 6 BunkerölÜ vielmehr klar, dass das Übereinkommen das Recht des Eigentümers zur Haftungsbeschränkung nicht berührt. Damit wird auf das **Prinzip der allgemeinen Haftungsbeschränkung** verwiesen. Die Befugnis des Eigentümers eines Schiffes, die eigene Haftung für alle Ansprüche aus einem bestimmten schädigenden Ereignis auf einen Höchstbetrag beschränken zu können, ist ein **traditionelles Merkmal des Schifffahrtsrechts**, das rechtshistorisch bis ins Mittelalter zurückreicht und international in praktisch allen Staaten verwirklicht ist.²⁰⁰

Von herausragender Bedeutung ist dabei heutzutage das sog. **Londoner Haftungsbeschränkungs-Übereinkommen (HBÜ)**: Das Übereinkommen von 1976 über die Beschränkung der Haftung für Seeforderungen²⁰¹ in der Fassung des Protokolls von 1996 **gestattet es dem Eigentümer eines Seeschiffes sowie bestimmten weiteren, am Schiffsbetrieb beteiligten Personen ihre Gesamthaftung für bestimmte Ansprüche aus einem Ereignis auf von der Schiffgröße abhängige Höchstbeträge zu beschränken**. Es handelt sich also um einen völkerrechtlichen Vertrag, der selbst keine Haftung begründet, sondern es dem aus anderen Vorschriften Haftenden ermöglicht, seine Haftung zu beschränken. Ob überhaupt ein Anspruch besteht, richtet sich nach den maßgeblichen internationalen Übereinkommen bzw.

¹⁹⁹ Xu et al., The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, Journal of Environmental Law, 2017, 29, 129, 139.

²⁰⁰ Jessen, Die beschränkbare Haftung im Seerecht nach §§ 486 ff. HGB [alte Fassung], HBÜ 1996, S. 1 Rn. 1, in: Ramming,

Das Recht der Haftungsbeschränkung; Rabe/Rittmeister, Vorbemerkung zu § 611 HGB - § 52 SVerfO Rn. 1, in: Rabe/Bahnsen, Seehandelsrecht.

²⁰¹ Convention on Limitation of Liability for Maritime Claims (LLMC).

dem anwendbaren nationalen Recht. Es ist unerheblich, ob die Ansprüche vertraglich begründet sind oder sich die Haftung aus einem gesetzlichen Tatbestand ergibt. Das HBÜ wirkt also (nur) indirekt in den Bereich der Haftung für Meeresverschmutzung hinein.²⁰² Es kann immer dann eine Rolle spielen, wenn das haftungsbegründende Regime kein eigenes System der Haftungsbeschränkung beinhaltet. Das HBÜ in der Fassung des Protokolls von 1996 hat insgesamt 63 Vertragsstaaten, während 55 Vertragsstaaten beim ursprünglichen HBÜ 1976 verblieben sind, ohne das Protokoll von 1996 zu ratifizieren.²⁰³ Für Deutschland gilt das HBÜ in der Fassung des Protokolls von 1996. § 611 Abs. 1 HGB bestimmt seine unmittelbare Anwendbarkeit.²⁰⁴ Allerdings lässt das HBÜ diverse Vorbehalte bzw. nationale Sonderregelungen zu: Ergänzend zu den Vorschriften des HBÜ kommen daher auch die §§ 612–615 HGB zur Anwendung. Zulässige Ergänzungen des nationalen Rechts finden sich zudem in der Schifffahrtsrechtlichen Verteilungsordnung (SVertO)²⁰⁵, die Vorschriften zur Errichtung, Verteilung und Wirkung des Haftungsfonds enthält.

Gem. Art. 15 Abs. 1 S. 1 HBÜ gilt das Übereinkommen in allen Fällen, in denen ein zur Haftungsbeschränkung befähigter Schuldner vor dem Gericht eines Vertragsstaates die Haftungsbeschränkung geltend macht. Es gilt auch für innerdeutsche Tatbestände.²⁰⁶ Zur Beschränkung der Haftung berechtigt sind nach Art. 1 HBÜ Schiffseigentümer sowie Berger oder Retter, wobei unter Schiffseigentümer Eigentümer, Charterer, Reeder und Ausrüster eines Seeschiffs verstanden werden. Parallel zur Regelung nach dem ÖIHÜ²⁰⁷ entfällt auch nach dem HBÜ das Recht zur Haftungsbeschränkung gem. Art. 4 HBÜ dann, wenn der Haftpflichtige in Schädigungsabsicht oder zumindest leichtfertig und in dem Bewusstsein gehandelt hat, dass ein solcher Schaden wahrscheinlich eintreten wird (sog. bewusste grobe Fahrlässigkeit). Der

entsprechende Nachweis wird dem Geschädigten und damit Anspruchsgegner in der Regel nicht gelingen. Das Recht zur Haftungsbeschränkung ist daher kaum zu durchbrechen.

Der Möglichkeit zur Haftungsbeschränkung unterliegen die in Art. 2 Abs. 1 HBÜ aufgeführten Ansprüche. Im Kontext von Schäden durch Bunker-Leckagen besonders relevant sind die Ansprüche wegen Tod oder Körperverletzung (Personenschäden) oder wegen Verlust oder Beschädigung von Sachen (Sachschäden) sowie wegen daraus entstehender weiterer Schäden (lit. a) sowie die Ansprüche wegen sonstiger Schäden, die sich aus der Verletzung nichtvertraglicher Rechte ergeben (lit. c). Sowohl für die Personen- und Sachschäden als auch für die sonstigen Schäden ist es erforderlich, dass die Schäden in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb des Schiffes (oder mit Bergungs- oder Hilfeleistungsarbeiten) eingetreten sind.²⁰⁸ Nicht erforderlich ist dafür, dass sich das Schiff in Bewegung befunden haben muss.²⁰⁹ Maßgeblich ist allein der technische Betrieb des Schiffes.²¹⁰ Beispielsweise werden Schäden während Lade- und Löscharbeiten erfasst, nicht jedoch Schäden während der Lagerung der Güter an Land.²¹¹ Schiffshavarien stehen ihrem Wesen nach immer im Zusammenhang mit dem schiffstechnischen Betrieb. Eine Havarie eines Schiffes, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb desselben steht, ist nicht denkbar. Im Falle von Schäden, die durch Ammoniak-Leckagen infolge einer Havarie entstehen, liegt der unmittelbare Zusammenhang daher ohne Weiteres vor. Vom Begriff der Sachschäden nach Art. 2 Abs. 1 lit. a HBÜ werden auch Gewässerschäden erfasst.²¹² Für die von Art. 2 Abs. 1 lit. c HBÜ erfassten außervertraglichen Ansprüche verbleiben nur noch reine Vermögensschäden, also Vermögenseinbußen, die nicht auf einen Personen- oder Sachschaden zurückzuführen sind.²¹³

²⁰² Bussek, Schutz der Meere vor Verschmutzung, S. 16 f.

²⁰³ Münchau, BeckOGK § 611 HGB Rn. 6 (Stand 5.9.2023).

²⁰⁴ Rabe/Rittmeister, § 611 HGB Rn. 1, in: Rabe/Bahnsen, Seehandelsrecht.

²⁰⁵ Schifffahrtsrechtliche Verteilungsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. März 1999 (BGBl. I S. 530; 2000 I S. 149), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3079) geändert worden ist.

²⁰⁶ Rabe/Rittmeister, § 611 HGB Rn. 2, in: Rabe/Bahnsen, Seehandelsrecht.

²⁰⁷ Art. V Abs. 2 ÖIHÜ; Es handelt sich um einen weit verbreiteten Grundsatz des Transportrechts, dass das Recht zur Haftungsbeschränkung entfällt, wenn dem Berechtigten ein sog. „qualifiziertes Verschulden“ trifft.

²⁰⁸ Für Personen- und Sachschäden nach Art. 2 Abs. 1 lit. a HBÜ ist es bereits ausreichend, wenn sie an Bord des Schiffes eingetreten sind. Nur, wenn dies nicht der Fall ist, wird der beschriebene unmittelbare Zusammenhang gefordert.

²⁰⁹ Hier besteht eine Parallelität zu § 7 StVG; Herber, Seehandelsrecht § 24 II 2 a; Münchau, BeckOGK Art. 2 HBÜ Rn. 4.

²¹⁰ Münchau, BeckOGK Art. 2 HBÜ Rn. 4; Rabe/Rittmeister, Art. 2 HBÜ Rn. 5, in: Rabe/Bahnsen, Seehandelsrecht.

²¹¹ Münchau, BeckOGK Art. 2 HBÜ Rn. 4; Rabe/Rittmeister, Art. 2 HBÜ Rn. 5, in: Rabe/Bahnsen, Seehandelsrecht.

²¹² Münchau, BeckOGK Art. 2 HBÜ Rn. 15.

²¹³ Münchau, BeckOGK Art. 2 HBÜ Rn. 11.

Die Haftungsbeschränkung kann grundsätzlich wahlweise durch die Errichtung eines Haftungsfonds (Art. 11-14 HBÜ; durch Hinterlegung oder Sicherheitsleistung; in Deutschland nach der SVertO) oder durch bloße Geltendmachung als Einrede im Prozess (Art. 10 HBÜ) bewirkt werden. Allerdings ermöglicht es Art. 10 Abs. 1 S. 2 HBÜ den Vertragsstaaten, die bloße Geltendmachung als Einrede auszuschließen. In Deutschland ist sie grundsätzlich zugelassen, § 617 Abs. 2 HGB. Während die Errichtung eines Haftungsfonds die gegenständliche Beschränkung der Haftung auf diesen Haftungsfonds bewirkt,²¹⁴ führt die Geltendmachung der Einrede nur zu einer Beschränkung der Haftsumme.²¹⁵ Der Schuldner wird dann nur in Höhe des Haftungshöchstbetrags verurteilt, allerdings bleibt sein gesamtes Vermögen der Vollstreckung ausgesetzt. Die zur Verfügung stehenden Haftungshöchstbeträge regelt Art. 6 HBÜ. Der maßgebliche Betrag ist für jedes schadensstiftende Ereignis separat zu ermitteln. Er bestimmt sich grundsätzlich nach dem Raumgehalt der Schiffe, für Passagierschäden ausnahmsweise nach der Passagierbeförderungskapazität. Für Schiffe mit einem Raumgehalt bis zu 2.000 Tonnen beträgt er seit der letzten Revision 3,02 Mio. SZR für Personenschäden und 1,51 Mio. SZR für Sachschäden. Er erhöht sich degressiv proportional für jede Tonne darüberhinausgehenden Raumgehalt.

Das HBÜ findet grundsätzlich nur auf **Seeschiffe** Anwendung, Art. 1 Abs. 2 HBÜ. Mangels eigener Definition kommt es unter Rückgriff auf das nationale Recht darauf an, ob das Schiff zur Seefahrt bestimmt ist, d.h. ob es nach seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch geeignet ist, auf Seegewässern eingesetzt zu werden.²¹⁶ Maßgeblich sind Bauart, Registrierung und insbesondere die übliche Verwendung. Bei Schiffen, die regelmäßig sowohl auf See- als auch auf Binnengewässern eingesetzt werden, kommt es auf die einzelne Reise an.²¹⁷ Allerdings sieht Art. 15 Abs. 2 lit. a HBÜ vor, dass ein Vertragsstaat durch besondere Vorschriften des innerstaatlichen Rechts die Übertragung der Regelungen des HBÜ auf die Binnenschifffahrt bestimmen kann. Deutschland hat davon keinen Gebrauch gemacht.²¹⁸

Es existieren für die **Binnenschifffahrt** allerdings auch eigene Regelungen zur Haftungsbeschränkung. Sie

wurden durch das **Straßburger Übereinkommen** von 1988 über die Beschränkung der Haftung in der Binnenschifffahrt (**CLNI**) international vereinheitlicht, welches dem HBÜ nachgebildet ist. Das Übereinkommen wurde 2012 durch ein gleichlautendes revidiertes Übereinkommen abgelöst. In diesem Kontext wurde insbesondere der räumliche Anwendungsbereich erweitert und die Haftungshöchstbeträge deutlich angehoben. Mitgliedstaaten des CLNI von 2012 sind Belgien, Deutschland, Luxemburg, die Niederlande, die Schweiz, Serbien und Ungarn.²¹⁹ Es gilt also nur in vergleichsweise wenigen Ländern. In Deutschland wurden die Regelungen des CLNI in die §§ 4 ff. BinSchG eingearbeitet und damit verbindlich gemacht; das CLNI selbst ist innerstaatlich nicht anwendbar. Die Möglichkeit der Haftungsbeschränkung wird Binnenschiffen allerdings nur dann gewährt, wenn sie des Erwerbes wegen eingesetzt werden. **§ 4 Abs. 1 a.E. BinSchG verweigert der nichtgewerblichen Binnenschifffahrt, also Schiffen, die zum Sport oder zur Erholung und nicht des Erwerbes wegen verwendet werden, die Berufung auf die Haftungsbeschränkung.** Hintergrund ist, dass das System der globalen Haftungsbeschränkung nur dort gerechtfertigt ist, wo es um den Einsatz eines Schiffes zu gewerblichen oder beruflichen Zwecken geht und das dabei bestehende Haftungsrisiko überschaubar bleiben muss.²²⁰ Diese der Haftungsbeschränkung zugrunde liegende Erwägung, trifft auf die Eigner eines Sportbootes nicht zu.

3.1.2.5 Staatenverantwortung

Wie oben bereits angerissen, kann sich eine Haftung aus dem Völkerrecht auch auf anderem Wege ergeben. Bei den bisher dargestellten Haftungsübereinkommen handelt es sich zwar um völkerrechtliche Verträge zwischen Staaten. Sie regeln allerdings die zivilrechtliche Haftung. Die Übereinkommen modifizieren also das zivilrechtliche Haftungsregime ihrer Vertragsstaaten. Daneben kann jedoch auch über eine originär völkerrechtliche Haftung nachgedacht werden. Dabei handelt es sich um die Haftung im Sinne der Staatenverantwortlichkeit, die das zwischenstaatliche Verhältnis betrifft. Sie entsteht dann, wenn ein Staat gegen seine völkerrechtlichen Pflichten verstößt. Es geht hier also um eine Pflichtverletzung des Staates, die von

²¹⁴ Vgl. auch § 8 Abs. 1 SvertO.

²¹⁵ Münchau, BeckOGK Art. 10 HBÜ Rn. 4.

²¹⁶ Münchau, BeckOGK Art. 1 HBÜ Rn. 8; Rabe/Rittmeister, Rabe/Bahnsen SeehandelsR, Art. 1 LondonHBÜ Rn. 3.

²¹⁷ BGHZ 76, 201, 203.

²¹⁸ Vgl. BGH, Urteil vom 24. März 2022 – I ZR 52/21, Rn. 57.

²¹⁹ Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, Unterzeichnungs- und Ratifizierungsstand des CLNI 2012, abrufbar unter: <https://www.ccr-zkr.org/12060400-de.html#03>.

²²⁰ BT-Drs. 13/8446 S. 19.

der Pflichtverletzung des Schadensverursachers im Sinne zivilrechtlicher Haftung zu trennen ist.²²¹

Dass Staaten für Völkerrechtsverstöße verantwortlich sind, stellt einen allgemeinen Rechtsgrundsatz des Völkerrechts dar. Die konkrete Ausgestaltung dieser Staatenverantwortlichkeit wurde jedoch nie in einem völkerrechtlichen Vertrag geregelt. Es handelt sich vielmehr um sogenanntes Völkergewohnheitsrecht. Völkergewohnheitsrecht entsteht, wenn eine dauerhafte, einheitliche und weit verbreitete Staatenpraxis (objektives Element) mit der Überzeugung zusammenkommt, dass diese Staatenpraxis rechtlich geboten ist (subjektives Element). Die Entstehung von Völkergewohnheitsrecht ist oft mit einem langen Herausbildungsprozess verbunden und von entsprechender Rechtsunsicherheit geprägt. Allerdings gibt es eine Entwicklung hin zu einer zunehmenden Kodifikation des Völkergewohnheitsrechts. Insbesondere die *International Law Commission (ILC)* der Vereinten Nationen treiben diesen Kodifikationsprozess voran. Es existieren Entwurfsartikel der ILC von 2001 zum Recht der Staatenverantwortlichkeit (ASR), die als Kodifikation der völkergewohnheitsrechtlichen Regeln über die Staatenverantwortlichkeit allgemein anerkannt sind.²²²

Die Frage nach einer völkerrechtlichen Haftung im Sinne der Staatenverantwortlichkeit für Verschmutzungsschäden infolge von Schiffshavarien wirft allerdings verschiedene rechtliche Probleme auf:

Erstens stellt sich die Frage, **welche völkerrechtliche Norm im Rahmen einer entstandenen Verschmutzung verletzt** worden sein könnte. In Frage kommt das völkergewohnheitsrechtlich anerkannte **Verbot erheblicher Schädigung der Umwelt jenseits des eigenen Hoheitsgebiets**. Es stellt selbst den Ausgleich zwischen zwei widerstreitenden Prinzipien dar, dem Prinzip der absoluten territorialen *Souveränität* einerseits (jeder Staat hat das Recht, das eigene Territorium nach freiem Belieben zu nutzen) und dem Prinzip der absoluten territorialen *Integrität* andererseits (jede

Einwirkung auf fremdes Staatsgebiet ist völkerrechtswidrig).²²³ Im Kontext grenzüberschreitender Umweltbeeinträchtigungen muss zwischen diesen Prinzipien ein Interessenausgleich vorgenommen werden. Deswegen Ergebnis ist das Verbot erheblicher Schädigung der Umwelt jenseits des eigenen Hoheitsgebiets, das auch als das **Prinzip der beschränkten territorialen Souveränität und Integrität** bzw. allgemein als **umweltrechtliches Schädigungsverbot** bezeichnet wird. Es besagt, dass ein Staat bei der Vornahme oder Duldung umweltrelevanter Handlungen die Interessen anderer Staaten mit zu berücksichtigen hat und die Beeinträchtigung der Umwelt anderer Staaten ab einer gewissen Intensität von vornherein untersagt sind.²²⁴ Ebenso müssen sie derartige Beeinträchtigungen, die von Privaten ausgehen, unterbinden. Dies ist besonders bedeutend, da Beeinträchtigungen der Umwelt sehr häufig von privaten Akteuren verursacht werden. Den Staat trifft diesbezüglich eine Schutzpflicht vor bzw. Aufsichtspflicht über private Beeinträchtigungen, die er mit angemessener Sorgfalt (*due diligence*) ausüben muss.²²⁵ Obwohl das umweltrechtliche Schädigungsverbot ursprünglich im Nachbarverhältnis entstand, wurde es schnell über den engen nachbarschaftlichen Kontext hinaus ausgeweitet, sodass es allein darauf ankommt, ob sich das Verhalten eines Staates negativ auf die territoriale Integrität irgendeines anderen Staates auswirkt.²²⁶ Davon ausgehend verblieben nur noch Probleme für staatsfreie Räume, wie die Hohe See. Sie wurde in der Vergangenheit nur insofern betrachtet, dass sie auch Transportmedium für Meeresverschmutzungen sein kann, die so in staatliche Hoheitsgebiete eindringen.²²⁷ Mittlerweile jedoch ist das Schädigungsverbot sogar im Zusammenhang mit Gemeinschaftsgütern anerkannt.²²⁸ In Bezug auf das Schutzgut „Meeresumwelt“ ist ein umfassendes Schädigungsverbot in Kapitel XII des SRÜ zu finden, insbesondere in Art. 194 Abs. 2 SRÜ: „Die Staaten haben alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, damit die ihren Hoheitsbefugnissen oder ihrer Kontrolle unterstehenden Tätigkeiten so durchgeführt werden, dass andere Staaten und ihrer Umwelt kein Schaden

²²¹ Traisbach, Haftung und Entschädigung bei Öltankerunfällen, in: Tomuschat, Schutz der Weltmeere gegen Öltankerunfälle: Das rechtliche Instrumentarium, S. 211.

²²² ILC Articles on the Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts, kurz Articles on State Responsibility (ASR), Report of the ILC, UN Doc. A/56/10 (2001).

²²³ Gornig, Völkerrecht, 23. Kapitel Umweltrecht und Klimarecht, § 133, Rn. 10 f.

²²⁴ Gornig, Völkerrecht, 23. Kapitel Umweltrecht und Klimarecht, § 133, Rn. 11.

²²⁵ Gornig, Völkerrecht, 26. Kapitel Völkerrechtliche Haftung, § 148 Rn. 25, § 149 Rn. 20; Seibert-Fohr, Die völkerrechtliche Verantwortung des Staats für das Handeln von Privaten, ZaöRV 73 (2013), 37, 42; von Arnault, Völkerrecht, § 11 B II 1, Rn. 867.

²²⁶ Bäuml, Das Schädigungsverbot im Völkerrecht, S. 87 ff.

²²⁷ Bussek, Schutz der Meere vor Verschmutzung, S. 40.

²²⁸ Bäuml, Das Schädigungsverbot im Völkerrecht, S. 99 ff.

durch Verschmutzung zugefügt wird, und damit eine Verschmutzung ... sich nicht über die Gebiete hinaus ausbreitet, in denen sie in Übereinstimmung mit diesem Übereinkommen souveräne Rechte ausüben.“

In Hs. 1 findet sich also zunächst eine zentrale Bestätigung der gewohnheitsrechtlichen Anerkennung des Schädigungsverbots.²²⁹ Hs. 2 zeigt, dass sich das Verbot auch auf die Hohe See erstreckt, indem er statuiert, dass Verschmutzungen überhaupt keine Auswirkungen haben dürfen auf Gebiete außerhalb von solchen Gebieten, in denen ein Staat souveräne Rechte ausübt.²³⁰ Die Verschmutzung der Hohen See wird daher als eine Verletzung einer allen anderen Staaten gegenüber (*erga omnes*, „to the international community as a whole“) bestehenden Rechtspflicht verstanden.²³¹

Zusammenfassend postulierte der IGH in seinem Nuklearwaffen-Gutachten: „*The existence of the general obligation of states to ensure that activities within their jurisdiction and control respect the environment of other states or of areas beyond national control is now part of the corpus of international law relating to the environment.*“²³² Das umweltrechtliche Schädigungsverbot verbietet also grenzüberschreitende oder Gemeinschaftsgüter betreffende Schädigungen der Umwelt von gewisser Erheblichkeit. „Erheblich“ meint dabei mehr als nachweisbar, aber nicht notwendigerweise ernsthaft oder schwerwiegend.²³³ Ob diese Erheblichkeitsschwelle überschritten ist, hängt vom Einzelfall ab.²³⁴ Dennoch gilt das umweltrechtliche Schädigungsverbot nicht absolut in dem Sinne, dass jeder kausal auf einen anderen Staat zurückgehende Schaden seine Verletzung begründen würde. Vielmehr verlangt es von den Staaten nur, dass angemessene und geeignete Anstrengungen unternommen werden, um Schäden zu verhindern.²³⁵ Die Staaten sind also zu angemessener Sorgfalt (*due diligence*) verpflichtet. Angemessene Sorgfalt meint dabei das Verhalten, das

von einer guten Regierung in derselben Situation vernünftigerweise erwartet werden kann.²³⁶ Besondere Bedeutung erlangt die Pflicht zur angemessenen Sorgfalt im Zusammenhang mit der Pflicht der Staaten, auch von Privaten ausgehende Beeinträchtigungen des Schädigungsverbots zu verhindern (vgl. bereits oben). Denn zu angemessener Sorgfalt zählt es auch, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um gegen private Beeinträchtigungen vorzugehen, einschließlich des Erlasses von Rechtsnormen, deren Überwachung und Durchsetzung.²³⁷ Ob die Pflicht zur angemessenen Sorgfalt (*due diligence*) von einem Staat verletzt wurde, muss letztlich im Einzelfall nach einer Konkretisierung des Sorgfaltsmaßstabs festgestellt werden. Es ist schwierig einen allgemeinen Sorgfaltsmaßstab zu formulieren, da die Leistungsfähigkeit der Staaten, die Umwelt zu schützen und internationale Umweltschäden zu vermeiden, mitunter sehr unterschiedlich ausfällt.²³⁸ Trotzdem kann auch die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einen Staat von seinen völkerrechtlichen Verpflichtungen nicht gänzlich befreien.²³⁹

Neben der dargelegten Verletzung des völkerrechtlichen Schädigungsverbots, könnte auch die Verletzung anderer völkerrechtlicher Normen eine Staatenverantwortung begründen. So wäre es beispielsweise ebenfalls denkbar, dass Küsten- oder Hafenstaaten, die es versäumen, sichere Navigationsbereiche festzulegen oder Navigationswarnungen entsprechend der Besonderheiten alternativer Kraftstoffe auszusprechen, gegen die vom IGH im Korfu-Kanal-Fall entwickelte Verpflichtung verstoßen, vor bekannten Umweltgefahren zu warnen.²⁴⁰

Zweitens müsste der **Völkerrechtsverstoß dem Staat zuzurechnen** sein. Staaten sind juristische Personen und können daher *per se* nicht selber handeln. Ihnen muss immer das Handeln anderer zugerechnet werden. Die völkergewohnheitsrechtliche Zurechnung im Rahmen der Staatenverantwortlichkeit wird von den

²²⁹ Bäumler, Das Schädigungsverbot im Völkerrecht, S. 92 f.

²³⁰ Bäumler, Das Schädigungsverbot im Völkerrecht, S. 104.

²³¹ Traisbach, Haftung und Entschädigung bei Öltankerunfällen, in: Tomuschat, Schutz der Weltmeere gegen Öltankerunfälle: Das rechtliche Instrumentarium, S. 195.

²³² IGH, Gutachten vom 8.7.1996 – Nuklearwaffen, ICJ Rep. 1996, 226 (241 f.), Ziff. 29.

²³³ ILC, Draft articles on Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities, 53rd session (2001), Art. 2, Commentary 4.

²³⁴ Voigt, International Environmental Responsibility and Liability, S. 11.

²³⁵ Voigt, International Environmental Responsibility and Liability, S. 2.

²³⁶ Voigt, International Environmental Responsibility and Liability, S. 12.

²³⁷ *Pulp Mills on the River Uruguay* (Argentina v. Uruguay), Judgment, ICJ Reports 2010, p. 14, para. 187

²³⁸ Voigt, International Environmental Responsibility and Liability, S. 2.

²³⁹ Voigt, International Environmental Responsibility and Liability, S. 14.

²⁴⁰ Wang et al., The use of alternative fuels for maritime decarbonization: Special marine environmental risks and solutions from an international law perspective, S. 9.

Art. 4 ff ASR dargestellt. Zunächst wird einem Staat das Verhalten der Staatsorgane (Art. 4 ASR) sowie das Verhalten der im Rahmen einer Organleihe „geliehenen“ staatlichen Organe (Art. 6 ASR) zugerechnet. In Bezug auf Verschmutzungsschäden infolge von Schiffshavarien, sind einem Staat daher insbesondere solche Verschmutzungen zuzurechnen, die von Kriegsschiffen als Teil der staatlichen Streitkräfte und anderen Schiffen in staatlichem Eigentum oder Betrieb ausgehen. Staaten können also beispielsweise für durch militärische Maßnahmen verursachte Verschmutzungsschäden in fremdem Hoheitsgebiet oder auf hoher See verantwortlich sein.²⁴¹ Ein Staat kann jedoch auch für das Handeln Privater verantwortlich sein. Dies gilt beispielsweise für Beliehene, also private Personen oder Institutionen, die Hoheitsgewalt ausüben (Art. 5 ASR), aber auch für das Handeln von Personen oder Institutionen, die faktisch im Auftrag oder unter der Leitung oder Kontrolle des Staates handeln (Art. 8 ASR). Zu denken ist hier beispielsweise an die Klassifikations- und Zertifizierungsgesellschaften.²⁴² Resultiert unzureichende staatliche Aufsicht in mangelhaften Zertifizierungsergebnissen, sodass seeuntüchtige Schiffe Verschmutzungsschäden verursachen, können die Staaten hierfür verantwortlich sein.²⁴³

Rechtsfolge dieser völkerrechtlichen Staatenverantwortung ist neben Beendigung und Nichtwiederholung (Art. 30 ASR) insbesondere die Wiedergutmachung (Art. 31 ASR). Wiedergutmachung bedeutet primär Restitution, also die Wiederherstellung des *status quo ante*, soweit dies nicht unmöglich oder unverhältnismäßig ist (Art. 35 ASR). Soweit der Schaden nicht durch Wiederherstellung gutgemacht ist, hat der Staat Schadensersatz in Geld zu leisten (Art. 36 ASR). Einen eindeutigen Gehalt hat die Wiedergutmachungspflicht im Kontext von Meeresverschmutzungen jedoch

nicht.²⁴⁴ Insbesondere ist noch unklar, ob eine Staatenverantwortlichkeit auch zum Ersatz von reinen Umweltschäden verpflichten kann. In jüngerer Vergangenheit gab es allerdings mehrere umweltvölkerrechtliche Entscheidungen internationaler Gerichte, die auch reine Umweltschäden für ersatzfähig hielten.²⁴⁵ Im Vergleich zu materiellen Schäden sind reine Umweltschäden allerdings deutlich schwieriger zu definieren und zu bewerten (vgl. bereits oben unter 3.1.2.1).

Die Geltendmachung der völkerrechtlichen Verantwortlichkeit kann nur durch den beeinträchtigten Staat selbst erfolgen. Wurden Normen mit *erga omnes*-Wirkung verletzt – wie im Falle der Verschmutzung der Hohen See möglich – ist grundsätzlich jeder Staat betroffen.²⁴⁶ Individuen sind im Recht der völkerrechtlichen Verantwortlichkeit nicht passiv deliktstfähig.²⁴⁷ Einzelpersonen, die in ihren Rechten verletzt sind, können daher keine Schadensersatzansprüche gegen Staaten zustehen.²⁴⁸

Eine völkerrechtliche Haftung im Sinne der Staatenverantwortlichkeit für von Schiffskraftstoffen verursachte Schäden ist also denkbar, aber mit einigen Rechtsunsicherheiten verbunden. Die Staatenverantwortung weist in diesem Bereich nicht die Stabilität und Spezialität auf, die für eine effektive Verantwortungszuweisung wünschenswert wäre. Das Völkerrecht leidet insofern an seinem Selbstverpflichtungscharakter.²⁴⁹ Zudem ist in Anbetracht mangelnder Praxis im Umgang mit alternativen Kraftstoffen noch keine etablierte Staatenpraxis erkennbar, die erforderlich wäre, um dem vage formulierten völkerrechtlichen Schädigungsverbot einen konkreten justiziablen Gehalt zu geben.²⁵⁰ Bisher kam es – selbst für konventionelle Kraftstoffe oder Bulkloadungen – noch nicht zur gerichtlichen Feststellung einer staatlichen Verantwortlichkeit für Verschmutzungsschäden infolge von

²⁴¹ Bussek, Schutz der Meere vor Verschmutzung, S. 41 ff.

²⁴² Traisbach, Haftung und Entschädigung bei Öltankerunfällen, in: Tomuschat, Schutz der Weltmeere gegen Öltankerunfälle: Das rechtliche Instrumentarium, S. 195 f.

²⁴³ So hat im Fall der „Erika“ eine nachlässige Untersuchung der italienischen Klassifikationsgesellschaft RINA (Registro Italiano Navale) dazu geführt, dass Korrosionsschäden am Schiff nicht entdeckt wurden und es trotz mangelnder Seetauglichkeit weiterhin fahren konnte, s. IOPCF Annual Report 2001, S. 118.

²⁴⁴ Bussek, Schutz der Meere vor Verschmutzung, S. 52.

²⁴⁵ *ICSID*, Burlington Resources, Inc. v. Republic of Ecuador, Case No. ARB/08/05; *ICJ*, Certain Activities Carried Out by Nicaragua in the Border Area (Costa Rica v. Nicaragua) Compensation Owed by the Republic of Nicaragua to the Republic

of Costa Rica (2018), zu alledem Voigt, International Environmental Responsibility and Liability, S. 8 ff.

²⁴⁶ Gornig, Völkerrecht, 26. Kapitel Völkerrechtliche Haftung, § 148 Rn. 30.

²⁴⁷ Dörr, 7. Kapitel Völkerrechtliche Verantwortlichkeit, § 29 Rn. 19-20, § 30 Rn. 79, § 31 Rn. 9, in: Ipsen, Völkerrecht; Gornig, Völkerrecht, 26. Kapitel Völkerrechtliche Haftung, § 150 Rn. 4.

²⁴⁸ So das völkergewohnheitsrechtliche Recht der Staatenverantwortung. In völkervertraglichen Regelungen kann eine direkte Klagemöglichkeit für Individuen sehr wohl vereinbart werden.

²⁴⁹ Bussek, Schutz der Meere vor Verschmutzung, S. 52.

²⁵⁰ Wang et al., The use of alternative fuels for maritime decarbonization: Special marine environmental risks and solutions from an international law perspective, S. 9.

Schiffshavarien. **Vor dem Hintergrund des bestehenden Vertragsvölkerrechts – sowohl zur Individualverantwortlichkeit als auch zum Schutz der Meere vor Verschmutzung allgemein – spielt die Staatenverantwortung letztlich nur eine untergeordnete Rolle.** Von größerer Bedeutung ist sie allenfalls im Bereich der militärischen und weiteren nicht-kommerziellen staatlichen Aktivitäten sowie als Argumentationstopos im Rahmen von diplomatischen Verhandlungen zwischen Staaten anlässlich eines Schadensfalles.²⁵¹

3.2 Recht der Europäischen Union

Das Recht der Europäischen Union enthält keine Rechtsakte, die eine Haftung für die hier behandelten Havarieszenarien begründen würden.²⁵² Dennoch sind zwei Aspekte auf unionsrechtlicher Ebene geregelt, die für Haftungsfragen in diesem Kontext eine Rolle spielen. Dies betrifft zum einen die technischen Normen für Binnenschiffe und zum anderen die obligatorische Haftpflichtversicherung für Seeschiffe.

Der Europäische Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der **Binnenschifffahrt** (CESNI) veröffentlicht und überarbeitet seit 2015 regelmäßig den **Europäischen Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN)**. Ähnlich dem SOLAS-Übereinkommen und den darin inkorporierten Codes für die Seeschifffahrt handelt es sich beim ES-TRIN um einheitliche technische Normen für die Binnenschifffahrt, die ihre Sicherheit gewährleisten sollen. Der Standard umfasst insbesondere Bestimmungen über den Bau, die Einrichtung und die Ausrüstung von Binnenschiffen. Als europäischer Standard dient er der Harmonisierung nationaler technischer Vorschriften. Die Verordnung über die Schiffssicherheit in der Binnenschifffahrt (Binnenschiffsuntersuchungsordnung – BinSchUO) bestimmt für Deutschland, dass Binnenschiffe ab einer bestimmten Größe grundsätzlich den Anforderungen des ES-TRIN entsprechen müssen, um zum Verkehr technisch zugelassen zu werden, §§ 5 Abs. 1, 6 Abs. 2 BinSchUO. Die technische Zulassung wird durch eine sog.

Fahrttauglichkeitsbescheinigung nachgewiesen, § 7 Abs. 1 BinSchUO.

Die neueste Ausgabe des ES-TRIN 2023/1 wurde im Oktober 2022 vom CESNI angenommen und ist seit dem 1. Januar 2024 in Kraft. In diese Ausgabe wurden **Bestimmungen zum Thema Brennstoffe mit niedrigem Flammpunkt und Brennstoffzellen** aufgenommen. Damit soll insbesondere die Akzeptanz neuer Technologien durch die Begrenzung von Sicherheits- und Umweltproblemen erleichtert werden und Rechtssicherheit als wichtige Grundlage für Investitionen in neuen Technologien geschaffen werden.²⁵³ Nun finden sich in Kapitel 30 Sonderbestimmungen für Fahrzeuge, auf denen Antriebs- oder Hilfssysteme installiert sind, die mit Brennstoffen mit einem Flammpunkt von 55 °C oder darunter betrieben werden. Darunter fällt auch Ammoniak. Zudem stellt Anlage 8 besondere Anforderungen an die Brennstofflagerung sowie Energiewandler (zu denen Motoren zählen) für bestimmte Brennstoffe. Hier bestehen bereits konkrete Anforderungen für Flüssigerdgas (LNG) während für Methanol und Wasserstoff bereits Kapitel vorgesehen wurden, die bis zu den künftigen Ausgaben des ES-TRIN allerdings „ohne Inhalt“ bleiben. **Regelungen zu Ammoniak als Kraftstoff finden sich hier bisher nicht.** Der Ausschuss erkennt jedoch weiteren Bedarf an Vorschriften für die Speicherung von alternativen Brennstoffen erkannt, auf den „sehr wahrscheinlich in künftigen Ausgaben des ES-TRIN eingegangen“ wird.²⁵⁴ Im Rahmen des CESNI besteht diesbezüglich eine nichtständige Arbeitsgruppe für alternative Brennstoffe (CESNI/PT/FC). Für die Verwendung von Ammoniak als Brennstoff sind hier – vergleichbar mit den Vorschriften für LNG – konkrete Anforderungen benötigt. Diese dienen einerseits der rechtssicheren Zertifizierung von ammoniakbetriebenen Binnenschiffen und andererseits als Grundlage für die Ermittlung von anzulegenden Sorgfaltsmaßstäben.

Solange der ES-TRIN keine spezifischen Vorschriften für ammoniakbetriebene Binnenschiffe vorsieht, muss zum Erhalt eines Rheinschiffsattest oder eines Unionszeugnisses für jedes einzelne ammoniakbetriebene Binnenschiff – vergleichbar mit dem AD&A Verfahren im Kontext des IGF Codes – eine Genehmigung zur

²⁵¹ Bussek, Schutz der Meere vor Verschmutzung, S. 41.

²⁵² Zur Havarie eines Öltankers und Schadensbeseitigungspflicht nach der Abfallrichtlinie (RL 75/442/EWG) s. jedoch EuGH – C- 188/07 vom 24.6.2008 „Mesquer“: Potentiell Haftende sind hiernach Verkäufer/Befrachter und Hersteller des Erzeugnisses. Die Entstehung von Abfällen i.S.v. Art. 1 lit. a

der Richtlinie 75/442/EWG infolge des Eintrags von Ammoniak in Wasser liegt jedoch fern.

²⁵³ CESNI, Erläuterungen zu den durch den ES-TRIN 2023/1 eingeführten Änderungen, S. 18.

²⁵⁴ CESNI, Erläuterungen zu den durch den ES-TRIN 2023/1 eingeführten Änderungen, S. 19.

Abweichung vom ES-TRIN beantragt werden.²⁵⁵ Diese Abweichung wird vom Schiffseigner bei der nationalen zuständigen Behörde beantragt. Der Mitgliedsstaat beantragt sodann bei der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) oder dem Ausschuss CESNI eine entsprechende Genehmigung, die sodann entweder auf der Grundlage eines Durchführungsrechtsakts der Europäischen Kommission oder einer Empfehlung der ZKR ergeht, sofern ein gleichwertiges Sicherheitsniveau nachgewiesen wurde.

Ebenfalls dem Recht der europäischen Union entspringt die **Richtlinie 2009/20/EG**,²⁵⁶ **wonach die Mitgliedstaaten eine verpflichtende Versicherung für Seeschiffe mit einer Bruttoreaumzahl von 300 oder mehr einzuführen haben.** Sie wurde verabschiedet in Anlehnung an die (nicht-bindende) Entschließung A.898 (21) der IMO,²⁵⁷ die bereits im Jahr 1999 die Staaten aufforderte, Schiffseigentümern dringend nahezu legen, in Hinblick auf das HBÜ angemessen versichert zu sein. Art. 4 der Richtlinie 2009/20/EG erstreckt die Versicherungspflicht auf alle Schiffe unter der Flagge eines Mitgliedsstaates sowie unter anderer Flagge, sofern sie den Hafen eines Mitgliedsstaates anlaufen. Die Versicherungssumme für jedes einzelne Schiff und jedes Schadensereignis muss dem jeweiligen Höchstbetrag für die Haftungsbeschränkung gemäß dem HBÜ entsprechen. Die Regelung soll die „Opfer“, d.h. die Geschädigten und damit Gläubiger von Seeforderungen, besser schützen.²⁵⁸ In Anbetracht der in den internationalen Haftungsübereinkommen in der Regel vorgesehen Versicherungspflicht, zielt die Richtlinie letztlich auf die von den Haftungsübereinkommen hinterlassenen Lücken, in denen nationales Recht Anwendung findet, welches bis dahin keine Versicherungspflicht vorsah. In Deutschland wurde die Versicherungspflicht in den §§ 2 f. des Gesetzes über bestimmte Versicherungsnachweise in der Seeschifffahrt (Seeversicherungsnachweisgesetz – SeeVers-NachwG) umgesetzt. Die Versicherungspflicht bezieht sich allein auf Seeschiffe und nicht auf Binnenschiffe.²⁵⁹ Dies ergibt sich aus Art. 3 lit. a der Richtlinie, wonach „Schiffseigentümer“ den eingetragenen Eigentümer eines Seeschiffes oder jede andere Person,

die für den Betrieb des Schiffes verantwortlich ist, meint. Auch die Bezugnahme auf das HBÜ, welches nur auf Seeschiffe gilt, macht dies deutlich.

3.3 Deutsches Recht

3.3.1 Zivilrecht

Die deutsche zivilrechtliche Haftung unterscheidet grundsätzlich zwischen einer Haftung aus Vertrag und einer Haftung aus Gesetz. Die Haftung aus Vertrag wird dann ausgelöst, wenn ein Rechtssubjekt gegen eine Verpflichtung verstößt, die ihn aus einem Vertrag mit einem anderen Rechtssubjekt trifft. Die Haftung aus Gesetz (auch: außervertragliche Haftung) tritt unabhängig von einer vertraglichen Sonderverbindung dann ein, wenn ein Rechtssubjekt durch sein Handeln alle Voraussetzungen eines gesetzlichen Haftungstatbestands erfüllt. Tritt Ammoniak infolge von Schiffshavarien in die Umgebung aus und verursacht dort Schäden, kommt in der Regel nur eine außervertragliche Haftung aus Gesetz in Betracht. Denn zwischen dem durch Ammoniak Geschädigten und dem Haftenden wird in der überwiegenden Anzahl der Fälle keine vertragliche Verbindung bestehen.

Die in Betracht kommenden gesetzlichen Haftungstatbestände für Schäden infolge von Ammoniak-Leckagen sind § 89 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), § 1 Umwelthaftungsgesetz (UmweltHG) sowie § 823 Abs. 1 und Abs. 2 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB). Auch für diese Haftungstatbestände kann die aus § 611 HGB i.V.m. HBÜ bzw. aus §§ 4 ff. BinSchG folgende Möglichkeit der Haftungsbeschränkung bestehen. **Im Ergebnis kann sich eine Haftung im deutschen Recht nur aus § 823 Abs. 1 und Abs. 2 BGB ergeben. Es handelt sich in allen Fällen um Tatbestände der Verschuldenshaftung, für deren Erfüllung ein sorgfaltswidriges Verhalten des Haftenden erforderlich ist.** Außerhalb der internationalen Haftungsübereinkommen für Seeschiffe ist eine Gefährdungshaftung für Wasserfahrzeuge im deutschen Recht gesetzlich nicht vorgesehen.²⁶⁰

²⁵⁵ CESNI, Merkblatt zur Beratung über Abweichungen und Gleichwertigkeiten in Bezug auf die technischen Vorschriften des ES-TRIN für bestimmte Fahrzeuge, S. 2.

²⁵⁶ Richtlinie 2009/20/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Versicherung von Schiffseigentümern für Seeforderungen.

²⁵⁷ IMO, Resolution A.898(21) adopted on 25 November 1999, Guidelines on shipowners' responsibilities in respect of maritime claims.

²⁵⁸ Erwägungsgrund 4 der Richtlinie 2009/20/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Versicherung von Schiffseigentümern für Seeforderungen.

²⁵⁹ Vgl. auch BT Fachbereich Europa EU 6 - 3000 - 028/24, Kurzinformation: Unionsrechtliche Vorgaben für die Einführung einer obligatorischen Haftpflichtversicherung für Binnenschiffe.

²⁶⁰ BGH, NJW-RR 2006, 1098 Rn. 13; OLG Stuttgart, RdTW 2017, 266 Rn. 26; Förster, BeckOK, § 823 BGB Rn. 535.

Eine zentrale, vorgelagerte Frage liegt darin, ob das deutsche Zivilrecht überhaupt Anwendung findet. Außerhalb des Anwendungsbereichs der internationalen Übereinkommen (finden sie Anwendung, gilt ihre Ausschlusswirkung in Bezug auf konkurrierende Deliktsansprüche) und sofern der Sachverhalt eine Verbindung zum Recht eines ausländischen Staates aufweist, **ergibt sich das anwendbare Recht aus den Kollisionsregeln des internationalen Privatrechts (IPR)**. Der europäische Gesetzgeber hat die Kollisionsnormen für außervertragliche Schuldverhältnisse in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union (mit Ausnahme Dänemarks) mit der Rom II-VO vereinheitlicht. Wegen des Vorrangs des Unionsrechts finden die nationalen IPR-Regeln nur in solchen Ausnahmefällen Anwendung, in denen die Rom II-VO nicht anwendbar ist. Für den Schiffsverkehr bestehen solche Ausnahmen nicht, vgl. Art. 1 Abs. 2 Rom II-VO. Die Ansprüche der Geschädigten folgen daher grundsätzlich aus dem durch Art. 4 Rom II-VO zur Anwendung berufenen Recht. Diese allgemeine Kollisionsnorm besteht aus zwei festen Grundanknüpfungen (Abs. 1, 2), die durch eine Ausweichklausel aufgelockert werden (Abs. 3).²⁶¹ Nach Art. 4 Abs. 1 Rom II-VO ist auf ein außervertragliches Schuldverhältnis aus unerlaubter Handlung grundsätzlich das Recht des Staates anzuwenden, in dem der Schaden eintritt, unabhängig davon, in welchem Staat das schadensbegründende Ereignis oder indirekte Schadensfolgen eingetreten sind. Zur Bestimmung des anwendbaren Rechts wird also an den Ort der Rechts- oder Rechtsgutsverletzung (sog. Erfolgsort) angeknüpft. Dieser Ort stimmt häufig mit dem gewöhnlichen Aufenthalt des Geschädigten überein, sodass dieser sich an dem ihm vertrauten Haftungsrecht orientieren kann.²⁶² Dieser Grundsatz wird von Art. 4 Abs. 2 Rom II-VO für den Fall verdrängt, dass Haftender und Geschädigter zum Zeitpunkt des Schadenseintritts ihren gewöhnlichen Aufenthalt in demselben Staat haben. Dann findet im Interesse einer möglichst einfachen Schadensabwicklung das Recht dieses gemeinsamen Aufenthaltsorts Anwendung.²⁶³ Schließlich erlaubt Art. 4 Abs. 3 Rom II-VO eine flexible Handhabung von Ausnahmefällen, bei denen die Regelanknüpfungen an den Schadensort (Abs. 1) oder den gemeinsamen gewöhnlichen Aufenthalt (Abs. 2) nicht zu sachgerechten Ergebnissen führen, weil eine offensichtlich engere Verbindung mit einem anderen Staat besteht.²⁶⁴ Dies kann beispielsweise dann der

Fall sein, wenn die unerlaubte Handlung mit einem Vertrag in enger Verbindung steht, aus dem sich die Verbindung zu einem anderen Staat ergibt, Art. 4 Abs. 3 S. 2 Rom II-VO. In den hier behandelten Havariesszenarien spielt Abs. 3 wohl regelmäßig keine Rolle.

Von großer Bedeutung für die hier behandelten Havariesszenarien ist jedoch **Art. 7 Rom II-VO**. Er enthält eine besondere Kollisionsregel für außervertragliche Schuldverhältnisse, die aus einer Umweltschädigung oder aus einem daraus resultierenden Personen- oder Sachschaden entstanden sind. **Hiernach kommt dem Geschädigten ein Wahlrecht zu, ob er nach Art. 4 Abs. 1 Rom II-VO das Recht des Staates zur Anwendung bringen möchte, in dem die Rechts- oder Rechtsgutsverletzung eingetreten ist (sog. Erfolgsort) oder seinen Anspruch auf das Recht des Staates stützen möchte, in dem das schadensbegründende Ereignis eingetreten ist (sog. Handlungsort)**. Handlungsort meint den Ort, an dem der Schädiger die für die Umweltschädigung bzw. Rechts- oder Rechtsgutsverletzung maßgebende Handlung begangen hat.²⁶⁵ Von dieser besonderen Regel umfasst wird nicht nur die Haftung für ökologische Schäden, das heißt die Beeinträchtigung von Wasser, Boden, Luft, Ökosystemen und Arten, sondern auch die Haftung für Personen- oder Sachschäden, die sich aus solchen Beeinträchtigungen ergeben (sog. „Schäden auf dem Umweltpfad“).²⁶⁶ Da alle aus einem unkontrollierten Eintrag von Ammoniak in Wasser folgenden Schäden über den Umweltpfad „Wasser“ vermittelt werden, richtet sich das anwendbare Recht immer vorrangig nach Art. 7 Rom II-VO und nicht unmittelbar nach Art. 4 Rom II-VO. Allein eine Rechtswahlvereinbarung nach Art. 14 Rom II-VO zwischen Haftendem und Geschädigten kann noch die Anwendbarkeit anderen nationalen Rechts begründen. Eine solche Vereinbarung kann auch nach Eintritt des schadensbegründenden Ereignisses getroffen werden, Art. 14 Abs. 1, S. 1 lit. a Rom II-VO.

3.3.1.1 Haftung für Änderungen der Wasserbeschaffenheit: § 89 WHG

§ 89 WHG schafft eine umfassend angelegte **verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung für Änderungen der Wasserbeschaffenheit**. Erfasst werden alle Gewässer im Sinne des § 2 Abs. 1 WHG, also nicht nur oberirdische Gewässer, sondern auch

²⁶¹ Junker, MüKo Art. 4 Rom II-VO Rn. 1.

²⁶² Junker, MüKo Art. 4 Rom II-VO Rn. 18.

²⁶³ Junker, MüKo Art. 4 Rom II-VO Rn. 37.

²⁶⁴ Junker, MüKo Art. 4 Rom II-VO Rn. 46.

²⁶⁵ Junker, MüKo Art. 7 Rom II-VO Rn. 22.

²⁶⁶ Junker, MüKo Art. 7 Rom II-VO Rn. 11.

Küstengewässer und das Grundwasser.²⁶⁷ **§ 89 WHG enthält zwei selbstständige Tatbestände: eine Verhaltenshaftung nach Abs. 1 und eine Anlagenhaftung nach Abs. 2.** Sie schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern können auch nebeneinander zur Anwendung kommen.²⁶⁸ **Beim Eintrag von Ammoniak in Wasser infolge von Schiffshavarien wird in der Regel weder eine Haftung nach § 89 Abs. 1 WHG noch eine Haftung nach § 89 Abs. 2 WHG begründet.**

Um die Verhaltenshaftung nach § 89 Abs. 1 WHG auszulösen, muss eine haftungsbegründende Handlung die nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit herbeigeführt haben. Als haftungsbegründende Handlung kommt das Einbringen oder Einleiten von Stoffen in ein Gewässer sowie ein anderes Einwirken auf ein Gewässer in Betracht. „Einwirken“ dient also als Oberbegriff der Verhaltensweisen während „Einbringen“ und „Einleiten“ wichtige Unterfälle des Einwirkens darstellen.²⁶⁹ Feste Stoffe werden eingebracht, flüssige und gasförmige Stoffe werden eingeleitet. Mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist die Frage, wann ein Einbringen oder Einleiten vorliegt. Einerseits ist nicht erforderlich, dass der Haftende bewusst vorsätzlich in der Absicht des Hineingelagens oder fahrlässig pflichtwidrig gehandelt hat. Denn es handelt sich um einen Gefährdungstatbestand, der eine Pflichtverletzung nicht voraussetzt. Es ist also unzutreffend, unter Einbringen und Einleiten nur ein „bewusstes“ zu verstehen.²⁷⁰ Andererseits ist die bloße Verursachung, dass Stoffe in ein Gewässer hineingelangen, nicht ausreichend.²⁷¹ Nicht jede Verursachung des Hineingelagens stellt also ein Einbringen oder Einleiten dar. Erforderlich ist vielmehr ein zweckgerichtetes Verhalten, das unter dem Schlagwort der *objektiven Finalität* zusammengefasst wird: Das Verhalten muss äußerlich nach seiner objektiv Eignung auf das Hineingelangen gerichtet sein, wobei ein funktionaler Zusammenhang zwischen diesem Verhalten

und der Gewässerbenutzung bestehen muss.²⁷² Dieses Kriterium ist schwer greifbar und schwierig subsumierbar.²⁷³ Es ist regelmäßig nur bei Handlungen erfüllt, die unmittelbar auf ein Gewässer einwirken.²⁷⁴ Erfasst wird beispielsweise das planmäßige Zuführen von Abwässern.²⁷⁵ Nicht erfasst wird das Hineingelangen von Schadstoffe in ein Gewässer aufgrund eines Stör- oder Unfalls.²⁷⁶ Es fehlt hier an einem zweckgerichteten Handeln in jedem Sinne. Tritt also infolge einer Schiffshavarie Ammoniak in ein Gewässer ein, kann ein „Einleiten“ i.S.d. § 89 Abs. 1 WHG nicht angenommen werden. Auch um ein anderes „Einwirken“ annehmen zu können, ist ein zweckgerichtetes, unmittelbar auf das Gewässer gerichtetes Verhalten erforderlich (z.B. die Erwärmung des Wassers durch Reaktorbetriebe).²⁷⁷ **Im Falle einer Ammoniak-Leckage wird eine Haftung nach § 89 Abs. 1 WHG nicht begründet.**

§ 89 Abs. 2 WHG betrifft dagegen die Haftung des Betreibers bestimmter Anlagen für Schäden, die dadurch verursacht werden, dass Stoffe aus diesen Anlagen auf eine andere Weise (und somit nicht zweckgerichtet) in ein Gewässer gelangen und zu einer nachteiligen Veränderung der Wasserbeschaffenheit führen. Erfasst werden alle Anlagen, die dazu bestimmt sind, Stoffe herzustellen, zu verarbeiten, zu lagern, abzulagern, zu befördern oder einzuleiten. Immanente Voraussetzung ist, dass es sich um eine „gefährliche“ Anlage handeln muss; die Stoffe, mit denen dort umgegangen wird, müssen typischerweise geeignet sein, die Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern.²⁷⁸ Im Übrigen ist der Anlagenbegriff weit zu verstehen, insbesondere werden ortsfeste und bewegliche Einrichtungen erfasst. Ihm sind somit eine Vielzahl verschiedener Anlagen unterworfen. In der Vergangenheit wurden hierunter bereits Öltanker²⁷⁹ oder auch ein Benzinbehälter auf einem Tankwagen²⁸⁰ gefasst. Nach herrschender Meinung sind Schiffe, die den für die

²⁶⁷ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1455.

²⁶⁸ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1461.

²⁶⁹ Gude, BeckOGK § 89 WHG, Rn. 10 ff.; Hilfe, BeckOK Umweltrecht § 89 WHG, Rn. 10

²⁷⁰ Czychowski/Reinhardt, WHG, § 89 Rn. 16 f.

²⁷¹ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1462.

²⁷² BGHZ 124, 394 (396) = NJW 1994, 1006; Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1462; Czychowski/Reinhardt, WHG, § 89 Rn. 17.

²⁷³ Gude, BeckOGK § 89 WHG, Rn. 12.

²⁷⁴ BGHZ 124, 394 (396) = NJW 1994, 1006.

²⁷⁵ BGHZ 55, 180 (183 ff.) = NJW 1971, 617; BGHZ 62, 351 (355 f.) = NJW 1974, 1770 (1771); BGHZ 103, 129 (136) = NJW 1988, 1593 (1594); BGH NVwZ 2003, 376; Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1463; Czychowski/Reinhardt, WHG, § 89 Rn. 21.

²⁷⁶ Czychowski/Reinhardt, WHG, § 89 Rn. 16.

²⁷⁷ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1473; Czychowski/Reinhardt, WHG, § 89 Rn. 28.

²⁷⁸ BGHZ 76, 35 (42) = NJW 1980, 943 (945); Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel Rn. 1496.

²⁷⁹ BGH, Urteil vom 29.11.1979 - III ZR 101/77, NJW 1980, 943 (944).

²⁸⁰ BGH, Urteil vom 23.12.1966 - V ZR 144/63, NJW 1967, 1131 (1132).

eigene Fortbewegung benötigten Kraftstoff mitführen keine Anlage im Sinne dieser Vorschrift. Denn der zur eigenen Fortbewegung benötigte Kraftstoff wird – im Unterschied zu der Ladung eines Tankschiffes – nicht um seiner selbst willen „befördert“, sondern ist vielmehr erforderlich, um den Motor des Schiffes anzutreiben.²⁸¹ Teilweise wird jedoch vertreten, dass die Beförderung um seiner selbst willen unbeachtlich sei. Wenn schon nicht das Merkmal „befördern“, dann sei jedenfalls das Merkmal „lagern“ erfüllt.²⁸² Mit der Mitführung von Kraftstoff wird allerdings weniger dessen Lagerung als vielmehr dessen (kontinuierlicher) Verbrauch zum Motorenantrieb bezweckt. Es erscheint daher überzeugender, Schiffe mit Kraftstofftanks entsprechend der herrschenden Meinung nicht als Anlage i.S.d. § 89 Abs. 2 WHG einzuordnen. **Gelangt Ammoniak-Kraftstoff in ein Gewässer wird auch eine Haftung nach § 89 Abs. 2 WHG nicht begründet.**

Will man dennoch der Minderansicht folgen und Schiffe mit Kraftstofftanks als Anlage erfassen, liegt die Begründung einer Haftung nahe. Im Unterschied zur Verhaltenshaftung nach Abs. 1 ist bei Abs. 2 das bloße Hineingelangen ausreichend; ein Einbringen, Einleiten oder eine andere Einwirkung ist nicht erforderlich. Allerdings soll § 89 Abs. 2 WHG eine Haftung nur für die Gefahren begründen, die der Betrieb der genannten Anlage typischerweise mit sich bringt. Die Haftung erstreckt sich daher nicht auf Fälle, in denen es für die Stoffe nicht charakteristisch ist, dass sie wassergefährdend wirken.²⁸³ Ammoniak hingegen muss von vornherein als wassergefährdender Stoff eingeordnet werden. Zum Tatbestand des § 89 Abs. 2 WHG gehört weiter, dass es zu einer nicht unerheblichen nachteiligen Veränderung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers kommen muss.²⁸⁴ Hierfür ist eine konkretisierte Einzelfallbetrachtung erforderlich. In Fällen höherer Gewalt ist die Haftung ausgeschlossen. Der Begriff der höheren Gewalt wird allerdings eng ausgelegt. Darunter fällt nur ein außergewöhnliches, betriebsfremdes, von außen durch elementare Naturkräfte oder Handlungen dritter Personen herbeigeführtes

Ereignis, das nach menschlicher Einsicht und Erfahrung nicht vorhersehbar ist und mit wirtschaftlich erträglichen Mitteln auch durch die äußerste, vernünftigerweise zu erwartende Sorgfalt nicht verhütet oder unschädlich gemacht werden kann.²⁸⁵ Darunter fällt z.B. ein Bergrutsch, ein Orkan oder ein Kriegsereignis. Werden Behälter, Leitungen, Pumpen oder ähnliche Anlagen undicht oder verunglückt ein Tankwagen im Straßenverkehr, handelt es sich um eine typische Betriebsgefahr, nicht um höhere Gewalt.²⁸⁶

Haftungsschuldner ist dann der Betreiber der Anlage. Betreiber der Anlage ist, wer die Verfügungsgewalt über die Anlage innehat,²⁸⁷ und damit derjenige, dem der Betrieb des Schiffes obliegt. Es kommt darauf an, dass er in der Lage ist, das Schiff zu beherrschen und den von ihm ausgehenden Gefahren tatsächlich zu begegnen.²⁸⁸ Ob die Haftung aus § 89 WHG nach § 611 HGB i.V.m. HBÜ bzw. nach §§ 4 ff. BinSchG beschränkt werden könnte, ist umstritten, aber wohl zu bejahen.²⁸⁹ Ebenso wie bei Ansprüchen nach dem BunkerölÜ existiert zwar keine spezielle, auf den Anspruch bezogene Beschränkung, es greift aber die allgemeine Möglichkeit der Haftungsbeschränkung. Dass § 611 Abs. 1 S. 2 HGB Ansprüche aus dem BunkerölÜ explizit nennt, hat nur klarstellende Bedeutung und führt daher nicht zu einer Unanwendbarkeit der Haftungsbeschränkungsmöglichkeit auf andere Ansprüche.²⁹⁰

3.3.1.2 Anlagenhaftung bei Umwelteinwirkungen: § 1 UmweltHG

Das Umwelthaftungsgesetz (UmweltHG) regelt eine **anlagenbezogene Gefährdungshaftung für Umwelteinwirkungen mit Personen- oder Sachschäden**. Sofern von einer erfassten Anlage Umwelteinwirkung ausgehen, die eine andere Person töten, verletzen oder an der Gesundheit schädigen oder eine Sache beschädigen, so ist der Inhaber der Anlage verpflichtet, den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen, § 1 UmweltHG. **Für den Eintrag von Ammoniak-Kraftstoff in Wasser infolge einer Schiffshavarie kann das UmweltHG eine Haftung jedoch nicht**

²⁸¹ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1496; Czychowski/Reinhardt, WHG, § 89 Rn. 72; Edey, Die Haftung des Reiders für Dritt- und Umweltschäden beim Seetransport gefährlicher Güter, S. 83 Fn. 21.

²⁸² Herber, Seehandelsrecht, § 22 VI 1, S. 186.

²⁸³ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1504.

²⁸⁴ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1506.

²⁸⁵ BGHZ 47, 1 (14) = NJW 1967, 1131; BGHZ 62, 351 (354) = NJW 1974, 1770; BGH NJW 1986, 2312 (2313).

²⁸⁶ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 7. Kapitel, Rn. 1507.

²⁸⁷ Czychowski/Reinhardt, WHG, § 89 Rn. 82.

²⁸⁸ Vgl. Czychowski/Reinhardt, WHG, § 89 Rn. 83.

²⁸⁹ Herber, Seehandelsrecht, § 22 VI 1, S. 186.

²⁹⁰ Vgl. RegBegr. SRG S. 135; Herber, Seehandelsrecht, § 22 VI 1, S. 186; Eckardt, MüKo § 611 HGB Rn. 16.

begründen. Denn dafür müsste es sich bei den Schiffen, aus denen Ammoniak ins Wasser austritt, um Anlagen im Sinne des Gesetzes handeln. Der Anlagenbegriff ist in § 3 Abs. 2 und 3 UmweltHG definiert. Danach sind Anlagen ortsfeste Einrichtungen wie Betriebsstätten und Lager. Auch Fahrzeuge und sonstige ortsveränderliche technische Einrichtungen, die mit der Anlage in einem räumlichen oder betriebstechnischen Zusammenhang stehen, können zu den Anlagen gehören. Bei Schiffen handelt es sich weder um ortsfeste Anlagen noch stehen sie zu solchen in einem räumlichen oder betriebstechnischen Zusammenhang. Die der Haftung unterworfenen Anlagen werden zudem in Anhang 1 zu § 1 UmweltHG aufgezählt. Auch dort finden sich keine Anlagen, unter die Schiffe subsumiert werden könnten.

3.3.1.3 Haftung des Inhabers einer gefährlichen Anlage: § 2 HPfLG

Auch das Haftpflichtgesetz (HPfLG) statuiert in § 2 eine **Gefährdungshaftung**. Sie trifft gem. § 2 Abs. 1 S. 1 HPfLG den Inhaber einer Energieanlage für Personen- und Sachschäden, die durch die Wirkung von Elektrizität, Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten verursacht werden (Wirkungshaftung). **Auch § 2 HPfLG kann eine Haftung für den Eintrag von Ammoniak-Kraftstoff in Wasser infolge von Schiffshavarien nicht begründen, da weder das Schiff noch Teile desselben eine Anlage im Sinne von § 2 HPfLG darstellen.**

Der Haftung unterliegen Stromleitungsanlagen und Rohrleitungsanlagen sowie Anlagen zur Abgabe der genannten Energien oder Stoffe. Unter einer Anlage ist eine technische Einrichtung im weitesten Sinne zu verstehen, der eine gewisse Selbstständigkeit zukommen muss, welche sie allerdings nicht bereits dadurch verliert, dass sie Teil einer anderen Anlage ist.²⁹¹ Nicht erforderlich ist, dass es sich um eine ortsfeste Einrichtung handelt: Die Anlage kann ihrerseits Teil einer ortsveränderlichen Einrichtung sein, z.B. ein Wasserrohr als Teil eines Schiffes.²⁹² Die Anlage muss der Leitung oder der Abgabe der genannten Stoffe dienen. Aus dem Erfordernis des Leitens in Stromleitungs- bzw. Rohrleitungsanlage wird geschlossen, dass der Transport stets in der Art eines Strömungsvorgangs vor sich

gehen soll.²⁹³ Schiffe, die Flüssigkeiten oder Gase in Tanks transportieren, erfüllen dieses Erfordernis nicht. Sie dienen weder der Leitung noch der Abgabe, sondern dem Transport dieser Stoffe. Daher kann der Schiffsbulk von Tankerschiffen nicht als Anlage im Sinne des § 2 HPfLG eingeordnet werden. Das Gleiche gilt für den Motor eines Schiffes. Zwar dienen Teile des Motors auch der Leitung bzw. Abgabe. Die Funktion der Leitung ist für den Motor als Ganzes jedoch von untergeordneter Bedeutung.²⁹⁴ Im Schwerpunkt dient der Motor eines Schiffes dem Verbrauch bzw. der Abnahme des Kraftstoffs und nicht dessen Leitung oder Abgabe. Der Motor ist daher weder eine Leitungsanlage noch eine Anlage zur Abgabe im Sinne von § 2 HPfLG.

Damit verbleiben noch der Tank eines Schiffes und die Vorrichtungen, die den gebunkerten Stoff zum Motor des Schiffes bringen. Sie könnten als Anlage zur Abgabe im Sinne des § 2 HPfLG gelten. Eine Anlage zur Abgabe dient der Lagerung der Energien oder Stoffe oder ihrer unmittelbaren Zuführung zum Verbraucher.²⁹⁵ Erfasst werden Messgeräte, wie Elektrizitätszähler und Wasseruhren, Hausanschlusssicherungen sowie Tankanlagen²⁹⁶ und Tankfahrzeuge.²⁹⁷ Dem Tank eines Schiffes und dessen Verbindung zum Motor als Verbrauchsstelle fehlt es jedoch letztlich an der erforderlichen Selbstständigkeit, um als Anlage zur Abgabe im Sinne des § 2 HPfLG eingeordnet zu werden. Sie unabhängig vom Motor zu beurteilen, würde eine künstliche und realitätsferne Aufspaltung erfordern. Die technische Trennung von Motor als Verbrauchsstelle und Tank zur zeitweisen Lagerung des Kraftstoffs ist aber nur eine zwingend erforderliche Konstruktion, um Kraftstoff mitzuführen, der während der Fahrt verbraucht wird. Motor und Tank verfolgen keineswegs unterschiedliche Zwecke. Es handelt sich also nicht um mehrere Anlagen, die einer unterschiedlichen Beurteilung zugänglich wären, sondern um eine „einheitliche Gesamtgewalt“,²⁹⁸ die insgesamt als Anlage beurteilt werden muss. Die Gesamtheit aus Tank und Motor des Schiffes dient im Schwerpunkt der Mitführung und dem Verbrauch von Kraftstoff zur eigenen Fortbewegung und nicht der Leitung oder der Abgabe.

²⁹¹ Kayser, Filthaut/Piontek/Kayser, § 2 HPfLG Rn. 3.

²⁹² Kayser, Filthaut/Piontek/Kayser, § 2 HPfLG Rn. 3.

²⁹³ OLG Saarbrücken VRS 102, 92, 93; Kayser, Filthaut/Piontek/Kayser, § 2 HPfLG Rn. 4.

²⁹⁴ Kayser, Filthaut/Piontek/Kayser, § 2 HPfLG Rn. 17.

²⁹⁵ Kayser, Filthaut/Piontek/Kayser, § 2 HPfLG Rn. 12.

²⁹⁶ BGHZ 142, 227 = NJW 1999, 3633.

²⁹⁷ BGH NJW 1993, 2740; OLG Köln NJW-RR 1994, 1510; OLG München BeckRS 2016, 03419 Rn. 27.

²⁹⁸ Kayser, Filthaut/Piontek/Kayser, § 2 HPfLG Rn. 14.

3.3.1.4 Keine Analogie zu den § 7 StVG, § 1 HPfLG und § 33 LuftVG

Eine Gefährdungshaftung für Wasserfahrzeuge in der Binnenschifffahrt kann nicht im Wege einer Analogie zu den Vorschriften im Straßen- (§ 7 StVG), Schienen- (§ 1 HPfLG) und Luftverkehr (§ 33 LuftVG) begründet werden.²⁹⁹ Dies folgt aus dem für die Gefährdungshaftung geltenden Enumerationsprinzip. Danach unterliegt die Gefährdungshaftung der Spezialgesetzgebung, die sich jeweils an konkreten Gefahrenquellen im Einzelfallkontext orientiert. Eine Analogie zu bestehenden Vorschriften ist daher prinzipiell nicht möglich.³⁰⁰ Ob eine allgemeine Gefährdungshaftung auch für Wasserfahrzeuge eingeführt werden sollte, ist Gegenstand rechtspolitischer Diskussionen.³⁰¹

3.3.1.5 Haftung des Beförderers für Fahrgastschäden: §§ 538 f. HGB (i.V.m. § 77 BinSchG)

Für den Bereich der **Passagier-Seeschifffahrt** regeln die §§ 536 ff. HGB spezialgesetzlich die Haftung des Beförderers für Personen- und Gepäckschäden. Sie basiert auf dem sog. Athener Übereinkommen³⁰² (AthenÜ), das für den Bereich der Europäischen Union durch die Athen-VO³⁰³ umgesetzt wurde. Von der Athen-VO werden allerdings nicht alle Passagierbeförderungen auf See erfasst, sodass insofern Raum für nationales Recht bleibt.³⁰⁴ Diese von der Athen-VO nicht erfassten Fälle regeln die §§ 536 ff. HGB in weitgehend identischer Weise. Die nationalen Regelungen kommen also dann zur Anwendung, wenn die Athen-VO keine Anwendung findet, jedoch deutsches Recht gilt.³⁰⁵ Für Ansprüche wegen Personen- oder Gepäckschäden, die bei der Personenbeförderung in der Schifffahrt eintreten, gilt das Personenbeförderungsrecht ausschließlich, § 548 HGB. Andere Haftungsgrundlagen werden verdrängt. Unberührt bleibt das Recht zur Haftungsbeschränkung, § 536 Abs. 1 S. 2 HGB. Für den Bereich der **Passagier-**

Binnenschifffahrt verweist § 77 BinSchG auf die Bestimmungen des HGB.

§ 538 HGB ist die zentrale Norm für die Haftung des Beförderers für Personenschäden. § 538 HGB statuiert in Abs. 1 eine **unbegrenzte Verschuldenshaftung** des Beförderers für den Schaden, der durch den Tod oder die Körperverletzung eines Fahrgasts entsteht, wenn das den Schaden verursachende Ereignis während der Beförderung eingetreten ist. Ist der Tod oder die Körperverletzung des Fahrgasts aufgrund eines Schiffs-fahrtsereignisses entstanden, tritt einerseits nach Abs. 2 eine **auf 250.000 SZR beschränkte Gefährdungshaftung** ein, und wechselt andererseits die Beweislast für das Verschulden des Beförderers, welches dann vermutet wird, sodass der Beförderer sich entlasten muss, § 538 Abs. 1 S. 2 HGB. Bedeutung hat diese Verschuldensvermutung für Haftungsbeträge über der Haftungsgrenze von 250.000 SZR.³⁰⁶ Wie für Gefährdungshaftungen typisch, kommt es zu einer Haftungsbefreiung, wenn das Schiffs-fahrtsereignis aufgrund kriegerischer Handlungen, eines nicht beherrschbaren Naturereignisses oder durch vorsätzlich handelnde Dritte eingetreten ist, § 538 Abs. 2 S. 2 HGB. Voraussetzung für Gefährdungshaftung und Beweislastumkehr ist ein für den Personenschaden ursächliches, während der Beförderung eingetretenes Schiffs-fahrtsereignis. § 537 Nr. 5 HGB definiert ein Schiffs-fahrtsereignis als ein Schiffsbruch, ein Kentern, ein Zusammenstoß oder eine Strandung des Schiffes, eine Explosion oder ein Feuer im Schiff oder ein Mangel des Schiffes. Dabei handelt es sich um die Fallgestaltungen, die in der Schifffahrt typischerweise zu Gefahren für die Fahrgäste führen und in der Regel auf einem Verschulden der Schiffsbesatzung beruhen.³⁰⁷

Es haftet der Beförderer. Beförderer im Sinne von § 538 HGB ist die Person, die einen Vertrag über die Beförderung des Fahrgasts über See geschlossen hat, § 537 HGB. In Betracht kommen Reedereien, Anbieter von Fluss- bzw. Fährschiff- oder Kreuzfahrten oder

²⁹⁹ BGH NJW-RR 2006, 1098 Rn. 13; KG NVZ 2008, 29; OLG Karlsruhe VersR 2003, 752.

³⁰⁰ BGH NJW 1971, 607; Urt. v. 25.01.1971 - III ZR 208/68.; Förster, BeckOK, § 823 BGB Rn. 78; Wagner, MüKo, Vor § 823 BGB Rn. 25 f.

³⁰¹ S. hierzu im Kapitel 5.

³⁰² Athener Übereinkommen von 1974 über die Beförderung von Reisenden und ihrem Gepäck auf See, abgeschlossen in Athen am 13.12.1974, in der Fassung des Protokolls vom 1.11.2002. Die Bundesrepublik Deutschland ist dem Übereinkommen nie beigetreten. Allerdings ist die EU Vertragspartei.

³⁰³ Verordnung (EG) Nr. 392/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Unfallhaftung von Beförderern von Reisenden auf See. Die EU überführte damit die Bestimmungen des AthenÜ in Gemeinschaftsrecht, um einen zeitintensiven Ratifikationsprozess in den Mitgliedstaaten zu vermeiden.

³⁰⁴ Vgl. Bahnsen, Rabe/Bahnsen, SeehandelsR, Vor § 536 HGB, Rn. 14.

³⁰⁵ Bahnsen, Rabe/Bahnsen, SeehandelsR, § 536 HGB, Rn. 4.

³⁰⁶ Bahnsen, Rabe/Bahnsen, SeehandelsR, § 538 HGB, Rn. 6.

³⁰⁷ Bahnsen, Rabe/Bahnsen, SeehandelsR, § 538 HGB, Rn. 6.

Reiseveranstalter.³⁰⁸ Nach § 540 HGB hat der Beförderer allerdings das Verschulden seiner in Ausübung ihrer Verrichtungen handelnden Leute, der Schiffsbesatzung und anderer Personen, derer er sich bei der Ausführung der Beförderung bedient, in gleichem Umfang zu vertreten wie eigenes Verschulden. Überlässt der Beförderer die Ausführung der Beförderung also einem ausführenden Dritten, bleibt er für die Beförderung uneingeschränkt haftbar.³⁰⁹

Die Haftung des § 538 HGB ist für mit neuartigen Kraftstoffen betriebene Schiffe genauso einschlägig wie für mit konventionellen Kraftstoffen betriebene Passagierschiffe. Kommt es im Kontext eines Schiffsfahrtserignisses zu einer von Ammoniak-Kraftstoff verursachten Schädigung, trifft den Beförderer die skizzierte Gefährdungshaftung sowie die Beweislastumkehr.

Die Haftung für Gepäckschäden ist in § 539 HGB als Verschuldenshaftungstatbestand ausgestaltet; eine Gefährdungshaftung ist hier – auch bei Schiffsfahrtserignissen – nicht vorgesehen.³¹⁰

3.3.1.6 Haftung des Schiffseigentümers bei Kollisionen: § 570 HGB, §§ 92 ff. BinSchG

Auch die deliktische Haftung des Reeders bzw. Schiffseigners bei Schiffs-kollisionen ist spezialgesetzlich geregelt in den §§ 570 ff. HGB für die Seeschifffahrt und den §§ 92 ff. BinSchG für die Binnenschifffahrt. Das Schiffs-kollisionsrecht war bereits früh Gegenstand von Bestrebungen zur internationalen Rechtsvereinheitlichung, da in Kollisionen häufig Schiffe verschiedener Nationalitäten verwickelt sind.³¹¹ Sowohl das Kollisionsrecht für die Seeschifffahrt als auch das Kollisionsrecht für die Binnenschifffahrt entspringen daher völkerrechtlichen Übereinkommen.³¹² Sie statuieren eine einheitliche **Verschuldenshaftung des Schiffseigentümers für Schädigungen von an Bord der Schiffe befindlicher Personen und Sachen**. Sie gelten nicht für Ansprüche wegen einer Beeinträchtigung sonstiger Güter, wie der Umwelt, Landanlagen

oder unbeteiligter Dritter.³¹³ Das Recht der Haftungsbeschränkung bleibt unberührt.³¹⁴

§ 570 HGB bestimmt in S. 1 die Haftung des Reeders für den durch Zusammenstoß von Seeschiffen an dem anderen Schiff und an den an Bord der Schiffe befindlichen Personen und Sachen verursachten Schaden. Nach S. 2 tritt sie jedoch nur dann ein, wenn den Reeder selbst oder eine der in § 480 HGB genannten Personen ein Verschulden trifft (zu § 480 HGB siehe auch unten 3.3.1.8). Der Reeder ist damit zum Ersatz des Schadens verpflichtet, wenn der Zusammenstoß durch die Besatzung seines Schiffes schuldhaft herbeigeführt wurde. Sind mehrere Schiffe an der Kollision beteiligt und haben die Besatzungen aller beteiligten Schiffe die Kollision zu verschulden, bestimmt § 571 HGB eine Teilschuld jedes Reeders nach dem Verhältnis der Schwere der jeweiligen Verschuldensbeiträge. Nach § 572 HGB finden die §§ 570 ff. HGB analoge Anwendung auf Fernschädigungen, bei denen es zwar nicht zu einer physischen Berührung der Schiffe kommt, das geschädigte Schiff jedoch durch Einwirkungen des schädigenden Schiffs – wie Schwell, Schraubenstrom oder Sog – mit einem dritten Schiff oder einer unbeweglichen Anlage kollidiert. Auf den Ort der Kollision der Seeschiffe – See- oder Binnengewässer – kommt es nicht an. Die Regeln finden ebenfalls entsprechende Anwendung, wenn ein (oder mehrere)³¹⁵ Binnenschiffe an der Kollision beteiligt sind, § 573 HGB. Bei einer Kollision ausschließlich von Binnenschiffen, egal ob auf See- oder Binnengewässern, findet hingegen allein die Regeln über den Zusammenstoß von Binnenschiffen Anwendung.³¹⁶

Die Haftung beim Zusammenstoß von Binnenschiffen wird von den **§§ 92 ff. BinSchG** bestimmt. Dabei handelt es sich – im Unterschied zu § 570 HGB – um keine Anspruchsgrundlagen, sondern um Zurechnungsvorschriften, die in Verbindung mit § 823 BGB anzuwenden sind.³¹⁷ Die §§ 92a bis 92d BinSchG ordnen eine Einstandspflicht des Eigners für das schuldhafte Verhalten der Besatzung seines Schiffes, einschließlich

³⁰⁸ Staudinger/Ruhs, BeckOGK, § 537 HGB, Rn. 4.1.

³⁰⁹ Bahnsen, Rabe/Bahnsen, SeehandelsR, § 538 HGB, Rn. 11.

³¹⁰ Bahnsen, Rabe/Bahnsen, SeehandelsR, § 539 HGB, Rn. 2.

³¹¹ Rabe, Rabe/Bahnsen, SeehandelsR, Vor § 570 HGB, Rn. 4.

³¹² Diese sind das Internationale Übereinkommen zur einheitlichen Feststellung von Regeln über den Zusammenstoß von Schiffen vom 23.9.1910 (IÜZ) für die Seeschifffahrt und das Genfer Übereinkommen vom 15.3.1960 zur Vereinheitlichung einzelner Regeln über den Zusammenstoß von Binnenschiffen (GenfÜ) für die Binnenschifffahrt.

³¹³ Ramming, Hamburger Handbuch zum Binnenschifffahrtsfrachtrecht, § 40, Rn. 599.

³¹⁴ Für das Seeschiffskollisionsrecht Paschke, Oetker, § 570 HGB, Rn. 3; für das Binnenschiffskollisionsrecht § 92f Abs. 2 BinSchG.

³¹⁵ Steinmann, BeckOGK, § 573 HGB, Rn. 1.

³¹⁶ Steinmann, BeckOGK, § 573 HGB, Rn. 3.

³¹⁷ Schifffahrtsobergericht Berlin, Urteil v. 7.10.2021, Az.: 22 U 25/21 BSch; Ramming, Hamburger Handbuch zum Binnenschifffahrtsfrachtrecht, § 40, Rn. 601.

des Lotsen an.³¹⁸ Ist der Schaden durch das Verschulden der Besatzung eines der Schiffe herbeigeführt, haftet dessen Eigner allein (§ 92d BinSchG); ist der Schaden durch das gemeinsame Verschulden der Besatzungen der beteiligten Schiffe herbeigeführt, haften deren Eigner nach dem Verhältnis ihrer Verschuldensanteile (§ 92c BinSchG). Beschränkungen in örtlicher Hinsicht ergeben sich nicht, sodass unerheblich ist, ob sich der Zusammenstoß auf Binnen- oder Seegewässern ereignet.³¹⁹ Wie im Seeschiffskollisionsrecht, ist die Fernschädigung dem Zusammenstoß gem. § 92 Abs. 2 BinSchG gleichgestellt.

Kommt es infolge eines schuldhaft herbeigeführten Zusammenstoßes bzw. einer Fernschädigung zu einer Havarie eines ammoniakbetriebenen Schiffes, bei der Ammoniak-Kraftstoff austritt und an Bord der Schiffe befindliche Personen oder Sachen schädigt, finden die skizzierten Haftungsregime ohne Weiteres Anwendung.

3.3.1.7 Allgemeine Haftungstatbestände: §§ 823 I, II, 826 BGB

Neben diesen besonderen Haftungstatbeständen kennt das deutsche Deliktsrecht drei allgemeine Haftungstatbestände: § 823 I BGB, § 823 II BGB und § 826 BGB.³²⁰ **§ 823 I BGB regelt die Haftung wegen Eingriffs in subjektive Rechte.** Danach ist schadensersatzpflichtig, wer rechtswidrig und schuldhaft bestimmte Rechte oder Rechtsgüter eines anderen verletzt hat, und zwar entweder das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit des anderen, sein Eigentum oder ein ihm zustehendes „sonstiges Recht“. **§ 823 II BGB regelt die Haftung wegen Verletzung objektiven Rechts.** Danach ist schadensersatzpflichtig, wer schuldhaft gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstößt. **§ 826 BGB regelt die Haftung wegen sittenwidriger vorsätzlicher Schädigung.** Danach muss jedermann den Schaden ersetzen, den er vorsätzlich in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise einem anderen zugefügt hat.

Die allgemeinen Haftungstatbestände des deutschen Deliktsrecht kommen dann zur Anwendung, wenn kein anderes Haftungsregime die Haftung ausschließlich regelt. **Da ammoniakbetriebene See- und Binnenschiffe einschließlich Yachten vom Anwendungsbe- reich der existierenden internationalen**

Haftungsübereinkommen nicht erfasst werden, sind die allgemeinen Haftungstatbestände für sie maßgeblich.

Für den Bereich der Haftungsfragen infolge des Eintritts von Ammoniak-Kraftstoff in Wasser ist die Haftungsnorm des § 823 I BGB zentral, also die Haftung für die Verletzung subjektiver Rechte: „Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.“ § 823 I BGB begründet eine Haftung damit unter den folgenden fünf Voraussetzungen, die kumulativ vorliegen müssen:

- (1) Rechts- bzw. Rechtsgutsverletzung
- (2) Pflichtverletzung
- (3) Kausalität zwischen der Pflichtverletzung und der Rechts- bzw. Rechtsgutsverletzung
- (4) Keine Rechtfertigung
- (5) Keine Entschuldigung

Zunächst muss der Schaden, um dessen Ersatz es bei diesem Haftungstatbestand geht, also in der Verletzung eines der in der Vorschrift genannten Rechte und Rechtsgüter bestehen oder durch eine solche Verletzung als weitere Folge hervorgerufen werden.³²¹ **Die Norm schützt sowohl die vier personenbezogene Rechtsgüter Leben, Körper, Gesundheit sowie Freiheit als auch das Eigentumsrecht und „sonstige Rechte“**, deren Verletzung eine Haftung begründen können. Ein Austritt von Ammoniak kann insbesondere die Rechtsgüter Leben, Körper und Gesundheit verletzen, wenn es zu Verletzungen von Menschen kommt. Daneben kann auch das Eigentumsrecht beeinträchtigt sein, soweit Sachen beschädigt werden. Schäden an der Umwelt sind dann erfasst, soweit sie einem der genannten Individualrechte bzw. -rechtsgüter zugeordnet werden. In Betracht kommt hier nur das Eigentumsrecht, sodass Schäden an Umweltgütern dann erfasst sind, wenn sie das Eigentum von Einzelnen betreffen. **Schäden an der Umwelt als kollektivem Rechtsgut werden nur erfasst, sofern sie sich zugleich als eine Verletzung individueller Rechte bzw. Rechtsgüter darstellen.**³²² Umweltgüter, die nicht im Eigentum von Einzelnen stehen, sind hingegen nicht geschützt. Sie sind insbesondere keine „sonstigen Rechte“ im Sinne des § 823 I BGB. Dem

³¹⁸ *Ramming*, Hamburger Handbuch zum Binnenschiffahrtsfrachtrecht, § 40, Rn. 601.

³¹⁹ *Ramming*, Hamburger Handbuch zum Binnenschiffahrtsfrachtrecht, § 40, Rn. 598.

³²⁰ Hierzu ausführlich *Wagner*, Deliktsrecht, 5. Kapitel Rn. 2 ff.

³²¹ *Wagner*, Deliktsrecht, 5. Kapitel Rn. 40.

³²² *Wagner*, MüKo § 823 BGB Rn. 1172.

zivilrechtlichen Haftungsregime geht es nur um die Restitution von Schäden an den Rechtsgütern des Menschen; die Haftung bleibt insofern anthropozentrisch.³²³ § 823 I BGB ist also auf den Schutz von Individualinteressen ausgerichtet. Die Haftung für Umweltschäden ist dagegen dem öffentlich-rechtlichen Restitutionsregime des Umweltschadensgesetzes (USchadG) unterworfen (dazu unten).

Sodann muss der Schädiger eine ihn treffende Pflicht verletzt haben. § 823 I BGB knüpft die Haftung nicht an die bloße Verursachung einer Rechts- bzw. Rechtsgutsverletzung an (das wäre eine Gefährdungshaftung). **Die Verursachung einer solchen Verletzung macht vielmehr nur dann haftbar, wenn der Schädiger die Grenzen des erlaubten Risikos überschritten hat.**³²⁴ Es handelt sich also um eine sogenannte Verschuldenshaftung. Die Rechts- bzw. Rechtsgutsverletzung muss also unter einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung entstanden sein. Die Unterscheidung zwischen Vorsatz und Fahrlässigkeit ist dabei insofern unerheblich, als dass die Haftung in beiden Fällen dieselbe ist. Ob eine Pflichtverletzung bewusst (vorsätzlich) oder unbewusst (fahrlässig) geschieht, ist also gleichgültig. Jedenfalls aber sind vorsätzliche Rechts- bzw. Rechtsgutsverletzungen in aller Regel pflichtwidrig; sie implizieren also den (bewussten) Verstoß gegen eine Pflicht. **Die entscheidende Frage ist daher, welche Risiken einerseits gelaufen werden dürfen, d.h. welche Gefährdung der Rechtsgüter Dritter sanktionslos hinzunehmen sind, und wann andererseits eine Pflichtverletzung vorliegt.** § 276 II BGB normiert, dass derjenige fahrlässig handelt, der die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht lässt. Die daraus folgende Sorgfaltspflicht und damit die Frage, welches Verhalten der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt entspricht, ist für die Begründung einer Haftung zentral.

Die Rechtsprechung und Literatur thematisieren diese Problematik herkömmlich unter dem Stichwort der Verkehrspflichten oder Verkehrssicherungspflichten. Dabei handelt es sich um eine historisch zu erklärende

Bezeichnung für diejenigen Sorgfaltspflichten, die gem. § 276 II BGB zur Vermeidung der Fahrlässigkeitshaftung zu beachten sind.³²⁵ Die jeden Einzelnen treffende Sorgfaltspflicht wird objektiv bestimmt. Sie ist zwar auf die konkrete Handlungssituation bezogen sowie nach Verkehrskreisen differenziert und typisiert, nimmt aber auf individuelle Unzulänglichkeiten des Schädigers keine Rücksicht.³²⁶ Gleichzeitig muss erkannt werden, dass absolute Sicherheit nicht zu haben ist: Unfälle können nicht völlig ausgeschlossen werden. Es werden sogar längst nicht immer die vorhandenen technischen Möglichkeiten wirklich ausgeschöpft, ohne dass deshalb ein Fahrlässigkeitsvorwurf erhoben wird.³²⁷ Das Maß der geforderten Sorgfalt hängt also stets von den jeweils vorhandenen technischen Möglichkeiten und Kosten von Sicherheitsmaßnahmen ab.³²⁸ **Die Rechtsprechung arbeitet mit der Formel, jedermann sei dazu verpflichtet, diejenigen Maßnahmen zu ergreifen, die ein umsichtiger und verständiger, in vernünftigen Grenzen vorsichtiger Mensch für notwendig und ausreichend hält, um andere vor Schäden zu bewahren.**³²⁹ Die daraus für den Einzelnen folgende tatsächlichen Verhaltensanforderungen werden von den Gerichten in tagtäglicher Anwendung des Deliktsrechts herausgearbeitet.

Diese allgemeinen Sorgfaltsmaßstäbe gelten auch für die Schifffahrt. Die Rechtsprechung hat hier bereits verschiedene **allgemeine Verkehrssicherungspflichten** herausgearbeitet. So ist der das Schiff führende Eigner für den gefahrlosen, verkehrstüchtigen Zustand seines Schiffes verantwortlich.³³⁰ Er ist der für die Ausrüstung des Schiffs Verantwortliche, so dass ihn bei Mängeln der Ausrüstung ein sog. „kommerzielles Verschulden“ trifft.³³¹ Dritten gegenüber wird auch der Ausrüster haftungsrechtlich wie ein Schiffseigentümer behandelt, § 477 Abs. 2 HGB bzw. § 2 Abs. 1 BinSchG. Denn wer ein Schiff tatsächlich wie sein eigenes betreibt, soll auch wie ein Schiffseigentümer haften. Bei der Bemessung der Sorgfaltspflichten des Schiffsführers und der Gewichtung ihrer schuldhaften Verletzung ist die Gefährlichkeit des Schiffes im

³²³ Wagner, MüKo § 823 BGB Rn. 1171.

³²⁴ Wagner, Deliktsrecht, 5. Kapitel Rn. 72.

³²⁵ Wagner, Deliktsrecht, 5. Kapitel Rn. 72.

³²⁶ Wagner, Deliktsrecht, 5. Kapitel Rn. 80.

³²⁷ Wagner, Deliktsrecht, 5. Kapitel Rn. 79: Es ist deliktsrechtlich unbedenklich, wenn ein Autohersteller ein sicherheitstechnisch spartanisch ausgestattetes Fahrzeug auf den Markt bringt. Andernfalls dürften nur Hochsicherheitswagen in den Verkehr gebracht werden.

³²⁸ Wagner, Deliktsrecht, 5. Kapitel Rn. 79.

³²⁹ BGHZ 195, 30 Rn. 6 = NJW 2013, 48 = VersR 2012, 1528; BGH VersR 2023, 858 Rn. 13; VersR 2021, 452 Rn. 25; VersR 2014, 642 Rn. 9 = NJW 2014, 2104.

³³⁰ BGH NJW-RR 2006, 1098 Rn. 12; KG, NZV 2008, 29, 30; Förster, BeckOK, § 823 BGB, Rn. 547. Selbstredend muss der gefährliche Zustand auch ursächlich für einen Schaden sein, um die Haftung des Eigners für diesen Schaden zu begründen.

³³¹ Müllhöfer, Pardey/Balke/Link, Schadensrecht Schiff/Schifffahrt Rn. 5.

Einzelfall zu berücksichtigen, sodass für große Motorschiffe besondere Sorgfaltspflichten gelten.³³² Die die am Schiffsbetrieb beteiligten Personen – insb. den Schiffsführer – konkret treffenden Verhaltensanforderungen können hier nicht abschließend im Detail, sondern nur im Ansatz skizziert werden. Zunächst bestehen verschiedene gesetzlich geschriebene Regeln, die verantwortliche Handlungsweisen vorschreiben. Dies sind insbesondere die **schiffahrtspolizeilichen Verordnungen für Schifffahrtsstraßen**, wie die Binnenschifffahrtsstraßen-Ordnung (BinSchStrO) bzw. die Seeschifffahrtsstraßen-Ordnung (SeeSchStrO),³³³ sowie international vereinheitlichte Regelungen, wie die Kollisionsverhütungsregeln (KVR).³³⁴ Für die Binnenschifffahrt werden zudem in den §§ 7 ff. BinSchG Verhaltensanforderungen normiert. So hat der Schiffer z.B. nach § 8 Abs. 2 Hs. 2 BinSchG dafür zu sorgen, dass das Schiff nicht schwerer beladen wird, als die Tragfähigkeit desselben und die jeweiligen Wasserstandsverhältnisse es gestatten. Über die umfangreichen Bestimmungen der einzelnen schiffahrtspolizeilichen Verordnungen bzw. andere normierte Anforderungen hinaus trifft den Schiffsführer generell die Pflicht zur Rücksichtnahme. **Bei der Pflicht zur Rücksichtnahme handelt es sich um die Grundregel des Schiffsverkehrs**, wonach der Schiffsführer alle Vorichtsmaßnahmen zu treffen hat, welche die allgemeine Sorgfaltspflicht und die Übung der Schifffahrt gebieten, um gegenseitige Beschädigungen der Fahrzeuge, Behinderungen der Schifffahrt sowie Beschädigungen der Ufer selbst und von Anlagen jeder Art in der Schifffahrtsstraße oder an ihren Ufern zu vermeiden.³³⁵ Diese Rücksichtnahmepflicht findet sich in § 1.04 BinSchO und § 3 Abs. 1 S. 1 SeeSchStrO wieder. Durch ihren Verweis auf die allgemeine Sorgfaltspflicht und die Übung der Schifffahrt werden die sog. **Regeln guter Seemannschaft** in den geltenden Sorgfaltsmaßstab einbezogen. Sie beschreiben die Gesamtheit der jenseits gesetzlicher Vorschriften zu beachtenden

Anforderungen anhand derer bewertet wird, ob ein Verhalten ordnungsgemäß war; sie definieren also die Verkehrspflichten bei der Teilnahme am Schiffsverkehr, sofern es im Einzelfall kein geschriebenes Gesetzesrecht gibt.³³⁶ Die Regeln guter Seemannschaft gelten für sämtliche Angelegenheiten bei der Handhabung eines Schiffes und finden gleichermaßen Anwendung bei Berufs- und Sportschifffahrt sowie bei Fahrt auf See und auf Binnengewässern.³³⁷ Sie speisen sich aus Seemannsbrauch, seemännischer Praxis bzw. Übung und der Sorgfalt eines ordentlichen Schiffers. Damit sind sie variabel und berücksichtigen neue Erkenntnisse aufgrund technischer Weiterentwicklung.³³⁸ Als allgemeine Pflichten ergänzen sie die gesetzlich normierten Vorschriften.³³⁹ Sind hingegen Bestimmungen normiert, werden die Regeln guter Seemannschaft insofern verdrängt; eine Entwicklung *contra legem* ist ausgeschlossen.³⁴⁰ Die Verantwortung für die Einhaltung der Regeln guter Seemannschaft trifft in erster Linie den Kapitän, allerdings sind sie auch von Seelotsen, Schiffseignern und Offizieren einzuhalten.³⁴¹ Verschiedene Stellen befassen sich mit den Regeln guter Seemannschaft und geben entsprechende „Empfehlungen“ heraus (z.B. die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchungen), denen jedoch kein Gesetzescharakter zukommt.³⁴² **Die Auslegung bzw. Ausfüllung der Regeln guter Seemannschaft und damit die Konkretisierung der Verhaltensanforderungen im Einzelfall – d.h. die Beantwortung der Frage, welches Verhalten die Regeln guter Seemannschaft im Einzelfall vorschreiben – kommt den Gerichten zu.** Entsprechend der generell geltenden Herleitung von Sorgfaltspflichten gilt als Maßstab die Sorgfalt, die von einem ordentlichen Schiffer angewandt wird. Davon sind sämtliche geeignete Maßnahmen umfasst, die der sichere und wirtschaftliche Betrieb erfordert.³⁴³ **Es wird nicht die äußerst denkbare Sorgfalt verlangt, sondern es kommt darauf an, wie vernünftige verantwortungsbewusste Seeleute**

³³² Förster, BeckOK, § 823 BGB, Rn. 547.

³³³ Daneben bestehen auch spezielle schiffahrtspolizeiliche Verordnungen für Schifffahrtsstraßen, wie die EmsSchO, RhSchPVO, MoselSchPV, DonauSchPVO oder Bodensee-SchiffsO.

³³⁴ Internationale Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See. In Deutschland verleiht ihnen die Verordnung zu den Internationalen Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See vom 13. Juni 1977 Rechtsverbindlichkeit.

³³⁵ Förster, in: BeckOK, § 823 BGB, Rn. 547.

³³⁶ Zähle, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV 2015, 476, 478.

³³⁷ Zähle, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV 2015, 476, 477.

³³⁸ Zähle, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV 2015, 476, 478.

³³⁹ BGH, VersR 1982, 1138, 1139.

³⁴⁰ Zähle, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV 2015, 476, 478.

³⁴¹ Zähle, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV 2015, 476, 478.

³⁴² Zähle, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV 2015, 476, 479.

³⁴³ Zähle, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV 2015, 476, 481.

vorgehen.³⁴⁴ Entspricht ein Verhalten diesen Regeln guter Seemannschaft nicht, ist es vorwerfbar und kann daher eine Haftung begründen. Zu den Regeln guter Seemannschaft gehört zum Beispiel:³⁴⁵ Die Ladung ist unter Beachtung der gefahrgutrechtlichen Vorschriften gehörig zu stauen.³⁴⁶ Vor der Fahrt sind die Kommandoelemente zu überprüfen, die Manövriertabelle auszuhängen sowie die Nachrichten für Seefahrer, Bekanntmachungen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltungen, Seekarten und Seehandbücher in der aktuellen Fassung zu beachten.³⁴⁷ Zur Ortsbestimmung des Schiffes sind alle an Bord verfügbaren navigatorischen Hilfsmittel heranzuziehen.³⁴⁸ Ein an seinem Liegeplatz befestigtes Schiff ist so zu vertäuen, dass es sich nicht von selbst löst.³⁴⁹

In Bezug auf die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff haben sich noch keine spezifischen Sorgfaltspflichten herausgebildet. Mit seinem zunehmenden Einsatz werden sich die Gerichte damit befassen müssen.

Größeren Einzug hat die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff bereits in außerdeliktische Standards gefunden. Für die Schifffahrt bestehen verschiedene **außerdeliktische technische sowie operative Sicherheits- und Verhaltensstandards**, die die Konstruktion bzw. den Betrieb der Schiffe betreffen. Einerseits handelt es sich hierbei um verbindliche öffentlich-rechtliche Standards. Relevant sind für die Seeschifffahrt insbesondere das MARPOL- und SOLAS-Übereinkommen sowie die inkorporierten Codes. Regelungen, die spezifisch die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff betreffen, befinden sich hier momentan in der Entwicklung (vgl. oben 3.1.1.2: während erste *interim guidelines* bereits beschlossen wurden, wird die Erweiterung des verbindlichen IGF-Code in Bezug auf die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff erst in einigen Jahren erwartet). Für die Binnenschifffahrt sind insbesondere die Anforderungen des ES-TRIN maßgeblich, die Ammoniak als Kraftstoff ebenfalls noch nicht abbilden (vgl. oben 3.2). Andererseits besteht neben den

öffentlich-rechtlichen Standards eine kaum überschaubare Menge technischer und operativer Regeln und Unfallverhütungsvorschriften, die von privaten Normungsorganisationen aufgestellt werden. Technische Regeln bestehen insbesondere von den verschiedenen unabhängigen Klassifizierungsgesellschaften wie ABS,³⁵⁰ DNV,³⁵¹ KR³⁵² und RINA,³⁵³ die die verbindlichen öffentlich-rechtlichen Standards in ihren Klasseanforderungen umsetzen und bisweilen darüber hinausgehen. Operative Anforderungen für Ammoniak als Kraftstoff wurden von der Nichtregierungsorganisation Gesellschaft für Gas als mariner Kraftstoff (*Society for Gas as a Marine Fuel* – SGMF)³⁵⁴ veröffentlicht. Sie betreffen insbesondere den Bunkerprozess³⁵⁵ sowie die Vorbereitung und Reaktion auf eine unfallbedingte Freisetzung von Ammoniak-Kraftstoff.³⁵⁶ Um Regeln guter Seemannschaft handelt es sich bei diesen spezifischen Anforderungen wohl noch nicht. Die Grenzen zwischen Regeln guter Seemannschaft, entsprechenden „Empfehlungen“ und privaten operativen Verhaltensstandards verlaufen allerdings fließend.

Da weder das MARPOL- noch das SOLAS-Übereinkommen die Haftung für aus Verstößen folgende Schäden regeln, noch privaten Normungsorganisationen eine entsprechende Regelungskompetenz zukommt, liegt es nahe, über das allgemeine deliktsrechtliche Regime – d.h. konkret über § 823 I BGB – eine Schadenshaftung zu konstruieren, wenn gegen technische oder operative Sicherheits- oder Verhaltensstandards verstoßen wird und deshalb ein Schaden entsteht. Dies ist allerdings nicht ohne weiteres möglich. **Es dürfen weder die aus den Übereinkommen folgenden noch die von privaten Normungsorganisationen aufgestellten außerdeliktischen Standards pauschal mit den für eine deliktische Haftung relevanten Sorgfaltspflichten gleichgesetzt werden.** Denn die öffentlich-rechtlichen Sicherheits- und Verhaltensstandards sind trotz ihres spezifischen Anwendungsbereichs häufig durch einen relativ hohen Generalisierungsgrad gekennzeichnet. Sie bedürfen also einer Konkretisierung, um der Verhaltenssteuerung im Einzelfall und im

³⁴⁴ RGZ 119, 397, 400; *Zähle*, NZV 2015, 476, 481.

³⁴⁵ Für eine nicht abschließende Aufzählung wesentlicher Maßnahmen s. auch *Zähle*, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV 2015, 476, 479 ff.

³⁴⁶ BGHZ 78, 384, 388/391; VersR 1985, 259, 260.

³⁴⁷ KG, VersR 2005, 1308, 1310.

³⁴⁸ OLG Hamburg, VersR 1978, 938.

³⁴⁹ OLG Brandenburg, BeckRS 2019, 19501 Rn. 19.

³⁵⁰ ABS, Requirements for Ammonia Fueled Vessels, 2023.

³⁵¹ DNV, Ammonia as a marine fuel, 2020.

³⁵² KR, Guidelines for ships using ammonia as fuels, 2023.

³⁵³ RINA, Rules for classification of ships.

³⁵⁴ Die Nichtregierungsorganisation hat sich die Förderung der sicheren und nachhaltigen Nutzung von Gasen als Schiffskraftstoff zum Ziel gesetzt. Sie hat vollen Beobachterstatus bei der IMO und bezeichnet sich als das anerkannte Vertretungsorgan für die gasbetriebene Schifffahrtsindustrie.

³⁵⁵ SGMF, Ammonia as marine fuel: Safety and operational guidelines – Bunkering.

³⁵⁶ SGMF, An introduction to ammonia: Accidental release preparedness and response.

Detail nachzukommen.³⁵⁷ Hierfür bedarf das öffentliche Recht der Ergänzung durch das Deliktsrecht. Die von privaten Normungsorganisationen produzierten technischen und operativen Anforderungen weisen zwar einen weitaus größeren Detailgrad auf. Sie reglementieren praktisch jedwede artifizielle Tätigkeit und erheben den Anspruch, das geronnene Fachwissen der einschlägigen Verkehrskreise zu verkörpern, so dass ihre Maßgeblichkeit für die ebenfalls nach Maßgabe der Verkehrskreise differenzierten deliktischen Sorgfaltspflichten nahe liegen mag.³⁵⁸ Mitunter werden sie auch vom öffentlich-rechtlichen Sicherheitsrecht in Bezug genommen. Dennoch kommt auch ihnen keine privatrechtsgestaltende Wirkung in dem Sinne zu, dass sie die deliktsrechtlichen Sorgfaltspflichten determinieren würden.³⁵⁹ Denn auch technische Regelungen unterliegen der Gefahr der Alterung und Versteinerung. Zudem verfolgen die privaten Normungsorganisationen primär das Anliegen der Standardisierung und ihnen kommt keine Kompetenz zur autoritativen Setzung von Verhaltensstandards im Zivilrecht zu. **Das bedeutet, dass die Einhaltung von öffentlich-rechtlichen Standards oder private technischen bzw. operativen Anforderungen nicht zwingend vom Haftungsrisiko befreit.**³⁶⁰ Man kann sich also nicht darauf verlassen, dass durch sie das Maß der gebotenen Sorgfalt im Einzelfall abschließend determiniert wird. **Umgekehrt führt ihre Verletzung zwar in der Regel, aber nicht zwingend zur Haftung.** Denn das gebotene Sicherheitsniveau kann auch auf alternativem Wege erreicht werden.³⁶¹ Die im konkreten Fall anzusetzenden deliktsrechtlichen Sorgfaltspflichten werden von der Rechtsprechung unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls ermittelt. Erst, wenn die Rechtsprechung die Existenz einer Sorgfaltspflicht und im konkreten Fall ihren Verstoß bestätigt, kann mit Sicherheit von Verhaltensanforderungen gesprochen werden, deren Missachtung haftungsbe gründend wirkt. **Dennoch bieten die Sicherheits- und Verhaltensstandards wertvolle Orientierungspunkte für die Konkretisierung der verkehrserforderlichen Sorgfalt im Einzelfall.**³⁶² Insbesondere auf neuartigen, wenig regulierten Gebieten, wie dem Einsatz von Ammoniak als Kraftstoff, bilden sie

wichtige Anhaltspunkte für den anzusetzenden Sorgfaltsmaßstab.

Zwischen der Verletzung der Sorgfaltspflichten und der Rechts- bzw. Rechtsgutsverletzung muss schließlich eine kausale Verbindung bestehen. Die Pflichtverletzung darf zudem nicht gerechtfertigt oder entschuldigt begangen worden sein. Das bedeutet, dass keine Rechtfertigungsgründe vorliegen dürfen und der Pflichtige zurechnungsfähig gewesen sein muss. Im Fall von Schiffshavarien ist dies in aller Regel der Fall.

Neben der Haftung nach § 823 I BGB, also der Haftung für die Verletzung subjektiver Rechte, kommt bei Schiffshavarien auch § 823 II BGB, also die Haftung für die Verletzung objektiven Rechts, in Betracht. § 823 II BGB begründet die Haftung desjenigen, der gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstößt und dadurch einen Schaden verursacht. Voraussetzung ist also die Verletzung eines sogenannten Schutzgesetzes: Der Schädiger muss gegen ein Verhaltensgebot verstoßen haben, das von einer Rechtsnorm aufgestellt wird, und dem Schutz des Einzelnen zu dienen bestimmt ist. Während bei § 823 I BGB die Sorgfaltsgebote also gerichtlich entwickelt werden, gibt im Falle des § 823 II BGB der Gesetzgeber die Verhaltensstandards vor.³⁶³ Als Schutzgesetze kommen insbesondere die Vorschriften der o.g. schiffahrtspolizeilichen Verordnungen für Schifffahrtsstraßen in Betracht.³⁶⁴

Eine Haftung wegen sittenwidriger vorsätzlicher Schädigung nach § 826 BGB wird bei Schiffshavarien hingegen kaum anzunehmen sein.

3.3.1.8 Besonderheiten der Schifffahrt: Gehilfenverschulden und Haftungsbeschränkung

Gegenüber den allgemeinen haftungsrechtlichen Regeln bestehen in der Schifffahrt Besonderheiten, die insbesondere die Haftung für Gehilfenverschulden sowie die Möglichkeit, die Haftung zu beschränken, betreffen.

Die erste schifffahrtsrechtliche Besonderheit betrifft das Entstehenmüssen für fremdes Verschulden. Für die Verletzung einer (Sorgfalts-)Pflicht haftet

³⁵⁷ Wagner, MüKo, § 823 BGB, Rn. 554.

³⁵⁸ Wagner, MüKo, § 823 BGB, Rn. 556.

³⁵⁹ Wagner, MüKo, § 823 BGB, Rn. 557.

³⁶⁰ Wagner, MüKo, § 823 BGB, Rn. 1077.

³⁶¹ Voigt, BeckOGK, § 823 BGB, Rn. 441.

³⁶² Voigt, BeckOGK, § 823 BGB, Rn. 434; Wagner, MüKo § 823 BGB Rn. 556.

³⁶³ Wagner, Deliktsrecht, 5. Kapitel Rn. 111.

³⁶⁴ Müllhöfer, Pardey/Balke/Link, Schadensrecht Schiff/Schifffahrt Rn. 9.

grundsätzlich derjenige, der pflichtwidrig (nicht) gehandelt hat. Das deutsche Deliktsrecht gewährt darüber hinaus unter den Voraussetzungen des § 831 BGB dem Verletzten einen Anspruch auf Schadensersatz nicht gegen den unmittelbaren Schädiger, sondern gegen den Geschäftsherr des Schädigers. Sie greift dann, wenn der Gehilfe den Verletzten in Ausführung einer Verrichtung für den Geschäftsherrn widerrechtlich geschädigt hat, § 831 S. 1 BGB. Der Gehilfe selber muss also tatbestandsmäßig und rechtswidrig deliktisch gehandelt haben. Allerdings wird dem Geschäftsherrn nicht die Pflichtverletzung des Gehilfen zugerechnet. Der Geschäftsherr haftet vielmehr für sein eigenes pflichtwidriges Verhalten bei der Auswahl und Überwachung des Gehilfen. Dies spiegelt sich in § 831 S. 2 BGB wider, wonach die Ersatzpflicht nicht eintritt, wenn der Geschäftsherr bei der Auswahl der bestellten Person die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat. Obwohl im Wortlaut nicht abgebildet, ist seit langem anerkannt, dass sich daran auch eine Pflicht zur sorgfältigen Überwachung anschließt.³⁶⁵ Fügt der Gehilfe in Ausführung der Verrichtung, für die er durch den Geschäftsherr bestellt wurde, einem Dritten widerrechtlich einen Schaden zu, haftet also auch der Geschäftsherr, soweit er den Gehilfen nicht sorgfältig ausgewählt oder überwacht hat. Die pflichtwidrige Auswahl durch den Geschäftsherrn wird zunächst vermutet. Von der Haftung wird der Geschäftsherr nur frei, wenn er beweisen kann, dass er den Gehilfen mit der verkehrserforderlichen Sorgfalt ausgewählt und überwacht hat (sog. Exkulpationsmöglichkeit).³⁶⁶ Diesbezüglich trifft den Geschäftsherrn also die Beweislast.

Für den Schiffsbetrieb würde aus § 831 BGB folgen, dass der Reeder als Geschäftsherr für die Pflichtverletzungen der Mitglieder der Schiffsbesatzung oder der an Bord tätigen Lotsen – also seiner Gehilfen – haftet, soweit er sie nicht sorgfältig ausgewählt oder überwacht hat. Im Schifffahrtsrecht besteht hingegen eine **lange Tradition, die dem Reeder bzw. Schiffseigner die Exkulpationsmöglichkeit versagt**. Normiert wird dies in **§ 480 S. 1 HGB** für die Seeschifffahrt und in **§ 3 Abs. 1 BinSchG** für die Binnenschifffahrt. Diese Haftung des Reeders ohne Exkulpationsmöglichkeit wird

adjektivische Reederhaftung genannt. Sie gilt sowohl für außervertragliche als auch für vertragliche Ansprüche und tritt neben die Haftung aus § 831 BGB.³⁶⁷ Sie beruht auf dem Gedanken, dass der Reeder bzw. Schiffseigner den wirtschaftlichen Nutzen aus dem Betrieb des Schiffes und dem Einsatz der Besatzung zieht und deshalb für die besonderen Gefahren einstehen soll, die mit dem Betrieb des Schiffes für Dritte verbunden sind.³⁶⁸ Entsprechend gilt die adjektivische Reederhaftung nur für die Berufsschifffahrt und nicht für die Freizeitschifffahrt. § 480 S. 1 HGB besagt: Hat sich ein Mitglied der Schiffsbesatzung³⁶⁹ oder ein an Bord tätiger Lotse in Ausübung seiner Tätigkeit einem Dritten gegenüber schadensersatzpflichtig gemacht, so haftet auch der Reeder für den Schaden. Der Reeder hat nicht die Möglichkeit nachzuweisen, dass er Besatzung und Lotse sorgfältig ausgewählt und überwacht hat, um sich so von der Haftung zu befreien. Auf das Verschulden des Reeders kommt es also nicht an. Allerdings muss im Rahmen des § 480 S. 1 HGB – im Unterschied zu § 831 BGB – die schädigende Person sich ihrerseits voll tatbestandsmäßig schadensersatzpflichtig gemacht haben, was in der Regel (aber nicht zwangsläufig) ein Verschulden voraussetzt. Die Vorschrift des § 480 S. 1 HGB knüpft an die Person des Reeders³⁷⁰ aus § 476 HGB an, dem nach § 477 Abs. 2 HGB der Ausrüster gleichgestellt ist.³⁷¹ Wer ein Schiff wie ein Reeder nutzt, soll also auch anstelle des Reeders haften.

Im Innenverhältnis zwischen Reeder bzw. Ausrüster und Besatzungsmitglied besteht in der Regel ein Arbeitsverhältnis. Das hat Auswirkungen auf die Möglichkeit des Reeders, nach der eigenen Inanspruchnahme Regress zu nehmen. Denn im Kontext eines Arbeitsverhältnisses wird der Reeder gegen das Besatzungsmitglied nur dann Regress nehmen können, wenn dieses vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt hat, da ein Arbeitnehmer für alle betrieblich veranlassenen Arbeiten gegenüber dem Arbeitgeber nicht für leichte Fahrlässigkeit haftet.³⁷²

Aus § 476 HGB ergibt sich, dass das Schiff, um dessen Betrieb es in § 480 HGB geht, „zur Seefahrt“ betrieben werden muss, wobei es auf die regelmäßige

³⁶⁵ Förster, BeckOK § 831 BGB Rn. 42, 52 ff.

³⁶⁶ Zu den anzulegenden Maßstäben anstelle vieler Förster, BeckOK § 831 Rn. 42 ff.

³⁶⁷ Herber/Pötschke, MüKo § 480 HGB Rn. 1.

³⁶⁸ Begr. RegE SRG, BT-Drs. 17/10309, 64; Bahnsen, NZV 2024, 48, 50; Herber/Pötschke, MüKo § 480 HGB Rn. 1; Münchau, BeckOGK § 480 HGB Rn. 2.

³⁶⁹ Wer Mitglied der Schiffsbesatzung ist, wird in § 478 HGB normiert.

³⁷⁰ Reeder ist der Eigentümer eines von ihm zum Erwerb durch Seefahrt betriebenen Schiffes, § 476 HGB.

³⁷¹ Ausrüster ist, wer ein ihm nicht gehörendes Schiff zum Erwerb durch Seefahrt betreibt, § 477 Abs. 1 HGB.

³⁷² Herber/Pötschke, MüKo § 480 HGB Rn. 15.

Verwendung auf Seegewässern ankommt.³⁷³ § 480 S. 1 HGB gilt also nur für die Seeschifffahrt. Für die Binnenschifffahrt gilt § 3 Abs. 1 BinSchG. Er trifft eine beinahe identische Regelung mit dem Unterschied, dass die Haftung des Schiffseigners nur eintritt, wenn der Gehilfe schuldhaft gehandelt hat, ihm also ein Pflichtenverstoß im Sinne des § 276 BGB vorgeworfen werden kann. § 480 S. 1 HGB hingegen greift selbst dann, wenn der Gehilfe aus einer Gefährdungshaftung (z.B. § 89 WHG) haftet. Wie im Seeschiffahrtsrecht nach § 477 Abs. 2 HGB wird im Binnenschiffahrtsrecht nach § 2 Abs. 1 BinSchG auch der Ausrüster als Schiffseigner angesehen.

§ 480 S. 1 HGB und § 3 Abs. 1 BinSchG statuieren also eine Mithaftung des Schiffseigners bzw. Ausrüsters eines See- oder Binnenschiffes für die Schadensersatzpflichten von Mitgliedern der Besatzung. Für die Betriebsgefahr selbst haften Schiffseigentümer bzw. Ausrüster danach jedoch nicht. Vielmehr muss stets eine konkrete Ersatzpflicht eines Besatzungsmitglieds festgestellt werden.³⁷⁴ Die Haftung des Schiffseigners für eigenes Verschulden wird von § 480 S. 1 HGB und § 3 Abs. 1 BinSchG nicht berührt. Sie kommt insbesondere im Bereich von Organisationsverschulden in Betracht.³⁷⁵ Gerade in Fällen technischen Versagens kann hier der *International Safety Management Code* (ISM-Code) große Bedeutung erlangen.³⁷⁶ Er ist Teil des SOLAS-Übereinkommens (Kapitel IX) sowie der Verordnung (EG) 336/2006.³⁷⁷ Danach muss der Schiffseigentümer für den gesamten Schiffsbetrieb eine Gefahrenanalyse vornehmen und Maßnahmen zur Beherrschung dieser Gefahren definieren, die in einem System für die Organisation von Sicherheitsmaßnahmen (Safety Management System – SMS) erfasst werden.³⁷⁸ Dieses muss alle sicherheitsrelevanten Abläufe des Schiffsbetriebs erfassen, organisatorisch im Einzelnen regeln, wer für welche Aufgabe zuständig ist und auch Missstände durch die Anzeige der Nichteinhaltung einschlägiger Vorschriften dokumentieren.³⁷⁹

Unterlässt der Schiffseigentümer die Errichtung des SMS, ist das SMS unzureichend oder ergeben sich aus dem SMS Mängel, kann dies ein Anknüpfungspunkt für sein eigenes Verschulden sein.³⁸⁰ In den Händen des Anspruchstellers wird der ISM Code insofern als „scharfes Schwert“ beschrieben.³⁸¹ Da der Geschädigte als die im Prozess darlegungspflichtige Partei in der Regel außerhalb des von ihr darzulegenden Geschehensablaufes steht und keine nähere Kenntnis der maßgebenden Tatsachen besitzt, während der Prozessgegner sie hat und ihm nähere Angaben zumutbar sind,³⁸² sollten hier zudem die Grundsätze der sekundären Darlegungslast („Darlegungslast nach Herrschaftssphären“) Anwendung finden. Dann muss der Schiffseigentümer Einzelheiten aus seinem SMS vortragen. Im Falle des vermuteten Verschuldens im Rahmen von § 831 BGB kann der ISM-Code auch gerade zum Gelingen des Entlastungsbeweises beitragen. Denn nach §§ 4, 6 ISM-Code ist der Schiffseigentümer gehalten, die personellen Voraussetzungen eines sicheren Schiffsbetriebs sicherzustellen, was im Ergebnis auf die Einhaltung der von § 831 BGB geforderten Auswahl- und Überwachungspflichten hinausläuft.³⁸³ Als Schutzgesetz im Sinne von § 823 Abs. 2 BGB kann der ISM-Code nicht angesehen werden.³⁸⁴

Die zweite schiffahrtsrechtliche Besonderheit betrifft die oben bereits dargestellte **Möglichkeit der Haftungsbegrenzung**. Der Schiffseigentümer ist im Rahmen der Haftung nach dem ÖLHÜ, dem BunkerölÜ sowie dem HNS-Ü zur Beschränkung der Haftung berechtigt (s. o. 3.1.2.1, 3.1.2.2, 3.1.2.3). Das gleiche Recht kommt dem Reeder sowie bestimmten weiteren, am Schiffsbetrieb beteiligten Personen auch für außerhalb der Haftungsübereinkommen begründete Ansprüche zu, §§ 611 ff. HGB i.V.m. HBÜ für die Seeschifffahrt und §§ 4 ff. BinSchG i.V.m. CLNI für die Binnenschifffahrt (s.o. 3.1.2.4).

³⁷³ Münchau, BeckOGK § 480 HGB Rn. 4.

³⁷⁴ Bahnsen, Gefährdungshaftung des Reeders für Drittschäden? NZV 2024, 48, 50.

³⁷⁵ Bahnsen, Rabe/Bahnsen SeehandelsR, § 480 HGB, Rn. 11; Koller, TranspR, § 3 BinSchG, Rn. 1.

³⁷⁶ Schwampe, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, RdTW 2024, 127, 133.

³⁷⁷ Verordnung (EG) Nr. 336/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 zur Umsetzung des Internationalen Codes für Maßnahmen zur Organisation eines sicheren Schiffsbetriebs innerhalb der Gemeinschaft und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 3501/95 des Rates.

³⁷⁸ Bahnsen, Rabe/Bahnsen SeehandelsR, § 480 HGB, Rn. 11

³⁷⁹ Schwampe, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, RdTW 2024, 127, 133.

³⁸⁰ Bahnsen, Rabe/Bahnsen SeehandelsR, § 480 HGB, Rn. 11.

³⁸¹ Schwampe, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, RdTW 2024, 127, 133.

³⁸² BGH Urt. v. 11.6.1990 – II ZR 159/89, NJW 1990, 3151 mwN; Fritsche, § 138 ZPO, Rn. 24.

³⁸³ Bahnsen, Rabe/Bahnsen SeehandelsR, § 480 HGB, Rn. 14.

³⁸⁴ Bahnsen, Rabe/Bahnsen SeehandelsR, § 480 HGB, Rn. 54.

3.3.2 Ordnungsrecht

Neben die bisher dargestellten zivilrechtlichen Haftungstatbestände tritt mit dem Umweltschadensgesetz (USchadG) ein öffentlich-rechtliches, ordnungsrechtliches Haftungsregime. Es dient der Umsetzung der EU-Umwelthaftungsrichtlinie.³⁸⁵ Das USchadG unterwirft Umweltschäden einem öffentlich-rechtlichen Restitutionsregime und verkleinert damit die Lücke, die dadurch entsteht, dass das zivilrechtliche Haftungsrecht Umweltschäden nur insoweit erfassen, wie sie gleichzeitig eine Verletzung individueller Rechte bzw. Rechtsgüter darstellen. Während das UmweltHG und § 823 Abs. 1 BGB also die Verletzung privater Rechte und Rechtsgüter „über den Umweltpfad“, das heißt durch Kontamination von Umweltmedien, erfasst, konzentriert sich das USchadG auf den Schaden an der Natur selbst.³⁸⁶ Diese Unterscheidung vollzieht die fundamentale Systematik der Rechtsordnung nach: Für Umweltschädigungen wird zivilrechtlich gehaftet, wenn ihnen die Beeinträchtigung eines privat zugeordneten Individualrechtsgutes entspricht; eine Verantwortlichkeit nach öffentlichem Recht wird ausgelöst, wenn nicht privatnützig zugeordnete Umweltgüter geschädigt werden.³⁸⁷

Wie sich aus der Definition des Umweltschadens in § 2 Nr. 1 USchadG ergibt, ist das Gesetz allerdings auch nicht auf alle Schäden an Umweltgütern anzuwenden. Erfasst werden eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) (§ 2 Nr. 1 lit. a USchadG), eine Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 90 WHG (§ 2 Nr. 1 lit. b USchadG) sowie eine Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktion im Sinne des § 2 Abs. 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), die durch eine direkte oder indirekte Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen auf, in oder unter den Boden hervorgerufen wurde und Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht. Das USchadG konzentriert sich also auf den Schaden an der Umwelt selbst, sofern geschützte Arten oder Naturschutzgebiete, Gewässer oder Böden

beeinträchtigt werden. Zudem werden nur solche Schäden erfasst, die von einer beruflichen Tätigkeit verursacht werden. Nicht berufliche Tätigkeiten werden von dem USchadG nicht umfasst. So findet das Gesetz auf den nicht-kommerziellen Betrieb von Sport- und Freizeitschiffen keine Anwendung.

Insbesondere in § 2 Nr. 1 lit. a USchadG arbeitet das Gesetz mit einer verschachtelten Verweisteknik, die wenig anwenderfreundlich ist und erhebliche Vollzugsschwierigkeiten verursacht.³⁸⁸ § 2 Nr. 1 lit. a USchadG verweist auf § 19 BNatSchG, der eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des USchadG definiert als jeden Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Errichtung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume oder Arten hat. Der Begriff der Arten und der natürlichen Lebensräume wird in § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG konkretisiert, die auf die Vogelschutzrichtlinie³⁸⁹ und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie³⁹⁰ sowie ihre Anhänge verweisen.

Für die vorliegende Thematik von besonderem Interesse sind ebenfalls Umweltschäden an Gewässern gem. § 2 Nr. 1 lit. b USchadG. Ein Umweltschaden in diesem Sinne liegt vor bei der Schädigung von Gewässern nach Maßgabe des § 90 WHG. Dieser wiederum definiert in Abs. 1 eine Schädigung der Gewässer als jeden Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den ökologischen oder chemischen Zustand eines oberirdischen Gewässers oder Küstengewässers, auf das ökologische Potential und den chemischen Zustand eines künstlichen oder erheblich veränderten oberirdischen Gewässers oder Küstengewässers oder auf den chemischen oder mengenmäßigen Zustand des Grundwassers oder den Zustand des Meeresgewässers hat. Wann nachteilige Auswirkungen erheblich sind, wird weder vom WHG oder der Wasserrahmenrichtlinie noch vom USchadG oder der Umwelthaftungsrichtlinie definiert. Als Anhaltspunkt kann allerdings auf die Gewässerqualitätsstufen der Wasserrahmenrichtlinie³⁹¹ (vgl. Anhang V der Richtlinie) dergestalt zurückgegriffen werden, dass jedenfalls

³⁸⁵ Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.4.2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umwelthaftungsrichtlinie, ABl. EG 2004 Nr. L 143, S. 56).

³⁸⁶ Wagner, MüKo § 823 BGB Rn. 1174.

³⁸⁷ Ruffert, Verantwortung und Haftung für Umweltschäden, NVwZ 2010, 1177.

³⁸⁸ Beckmann/Wittmann, Landmann/Rohmer § 2 USchadG Rn. 12 ff.

³⁸⁹ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

³⁹⁰ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie).

³⁹¹ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

bei einer Herabstufung der Gewässerqualität auf eine niedrigere Stufe von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auszugehen ist.³⁹² Eine solche Herabstufung ist aber nicht zwangsläufig erforderlich, um erhebliche nachteilige Auswirkungen anzunehmen. Das WHG will vielmehr alle nicht unerheblichen Einwirkungen und Beeinträchtigungen des Zustands von Gewässern so weit wie möglich verhindern, sodass wohl auch jede sonstige, nicht völlig unerhebliche Beeinträchtigung eines Gewässers als Gewässerschaden anzusehen ist.³⁹³ Angesichts der toxischen Eigenschaften von Ammoniak ist anzunehmen, dass die aus einem Ammoniak eintrag in ein Gewässer folgenden Auswirkungen die Grenze der nicht völligen Unerheblichkeit regelmäßig überschreiten. Dann liegt ein Umweltschaden im Sinne des § 2 USchadG vor.

Das USchadG statuiert eine Gefährdungshaftung für solche Umweltschäden, die durch bestimmte Tätigkeiten verursacht werden, § 3 Abs. 1 Nr. 1 USchadG. Die erfassten beruflichen Tätigkeiten sind in Anlage 1 zum USchadG abschließend aufgelistet. Liegt keine entsprechende Tätigkeit vor, ist nur eine Haftung für Biodiversitätsschäden im Sinne des § 19 Abs. 2 BNatSchG möglich. Sie setzt dann aber ein Verschulden – d.h. einen vorsätzlichen oder fahrlässigen Sorgfaltspflichtverstoß – voraus, § 3 Abs. 1 Nr. 2 USchadG.

Die Verwendung von Ammoniak als Schiffskraftstoff und dabei auftretende Havarien, die den Eintrag von Ammoniak in ein Gewässer zur Folge haben, werden von den in Anlage 1 zum USchadG aufgezählten Tätigkeiten nicht umfasst. In Betracht kämen zwar Nr. 3 (Einbringung, Einleitung und sonstige Einträge von Schadstoffen in Oberflächengewässer gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 und Abs. 2 Nr. 2-4 WHG, die einer Erlaubnis gemäß § 8 Abs. 1 WHG bedürfen) sowie Nr. 8 (Beförderung gefährlicher oder umweltschädlicher Güter auf der Straße, auf der Schiene, auf Binnengewässern, auf See oder in der Luft). Sie sind im Ergebnis allerdings nicht einschlägig: Nr. 3 verweist auf § 9 WHG. Unter Einbringen oder Einleiten von Stoffen in Gewässer (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG) wird nur ein zweckgerichtetes Verhalten verstanden, bei dem der Geschehensablauf

beherrschbar ist.³⁹⁴ Erfasst wird zum Beispiel eine Abwassereinleitung.³⁹⁵ Auf Schiffshavarien trifft dies nicht zu. Daneben kämen für Schiffshavarien nur die Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG) in Betracht. Auch hierfür wird jedoch eine zweckgerichtete Handlung verlangt.³⁹⁶ Erfasst wird zum Beispiel das Ablagern von lösungsmittelhaltigem Schlamm in einem Klärteich³⁹⁷ oder das Lagern und Behandeln von Autowracks auf unbefestigter, öldurchlässiger Fläche.³⁹⁸ Eine derartige zweckgerichtete Handlung liegt bei Schiffshavarien nicht vor. Auch Nr. 8 der Anlage 1 kann für ammoniakbetriebene Schiffe nicht angenommen werden, da der zur Fortbewegung erforderlich Kraftstoff nicht in diesem Sinne befördert wird. Er wird nicht mit dem Ziel mitgeführt, ihn an einen anderen Ort zu verbringen, sondern vielmehr zum kontinuierlichen Verbrauch durch den Motor, um so die Fortbewegung zu ermöglichen.

Für das Szenario einer Schiffshavarie verbleibt somit nur die Verschuldenshaftung nach § 3 Abs. 1 Nr. 2 USchadG als potenzielles Haftungsrisiko. Danach gilt das USchadG für Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG und unmittelbare Gefahren solcher Schäden, die durch andere berufliche Tätigkeiten als die in Anlage 1 aufgeführten verursacht werden, sofern der Verantwortliche vorsätzlich oder fahrlässig gehandelt hat. Obwohl das USchadG eine öffentlichrechtliche Verantwortlichkeit begründet, wird zur Ermittlung des Verschuldensmaßstabs auf das zivilrechtliche Verständnis aus § 276 BGB zurückgegriffen.³⁹⁹ Das sorgfaltspflichtwidrige Verhalten muss sich dabei auf das Schutzgut, nämlich die Arten und natürlichen Lebensräume beziehen, das heißt die Gefährdung oder Schädigung dieser Schutzgüter durch das berufliche Verhalten muss für den Verantwortlichen zumindest erkennbar gewesen sein.⁴⁰⁰ Er handelt dann fahrlässig, wenn er erhebliche nachteilige Auswirkungen seines Verhaltens auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands geschützter Lebensräume oder Arten oder unmittelbare

³⁹² Beckmann/Wittmann, Landmann/Rohmer § 2 USchadG Rn. 19 m.w.N.

³⁹³ Becker, NVwZ 2007, 1105, 1108; Beckmann/Wittmann, Landmann/Rohmer § 2 USchadG Rn. 19.

³⁹⁴ Pape, Landmann/Rohmer § 9 WHG Rn. 42; vgl. zudem zu den Begriffen des Einbringens und Einleitens i.R.v. § 89 WHG bereits oben 3.3.1.2.

³⁹⁵ Hasche, BeckOK § 9 WHG Rn. 8.

³⁹⁶ Hasche, BeckOK § 9 WHG Rn. 20; Pape, Landmann/Rohmer § 9 WHG Rn. 72.

³⁹⁷ OVG Koblenz ZfW 1990, 339.

³⁹⁸ BVerwGE 66, 300.

³⁹⁹ BVerwG, Urt. v. 21.9.2017 – 7 C 29/15, juris Rn. 18.

⁴⁰⁰ Beckmann/Wittmann, Landmann/Rohmer § 3 USchadG Rn. 11.

Gefahren solcher erheblichen nachteiligen Auswirkungen unter Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt vorhersehen und vermeiden konnte.⁴⁰¹ Diese verschuldensabhängige Haftung gilt jedoch ausdrücklich nur für Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen, also Biodiversitätsschäden: Ein schuldhaftes Handeln, das keine Tätigkeit im Sinne der Anlage 1 darstellt und zu einer Schädigung von Gewässern oder Boden führt, begründet eine Haftung nach dem USchadG nicht.⁴⁰² Der Anwendungsbereich des USchadG ist in dieser Hinsicht also stark eingeschränkt. Immerhin greift die Haftung in räumlicher Hinsicht auch im Bereich der ausschließlichen Wirtschaftszone, § 3 Abs. 2 USchadG. Entsprechend der ausschließlichen Wirkung der internationalen Haftungsübereinkommen ist die Haftung ausgeschlossen für Vorfälle, die in deren Anwendungsbereich fallen, § 3 Abs. 3 Nr. 3 i.V.m. Anlage 2 USchadG.

Die §§ 4 bis 6 und 8 Abs. 1 USchadG regeln den Inhalt der ordnungsrechtlichen Verantwortlichkeit. Verantwortlicher ist der unmittelbare Verursacher des Umweltschadens, § 2 Nr. 3 USchadG. Er hat nach Eintritt eines Umweltschadens insbesondere die erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen vorzunehmen (§ 6 Nr. 1 USchadG) und die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gem. § 8 USchadG zu ergreifen (§ 6 Nr. 2 USchadG). §§ 7 ff. USchadG enthalten die entsprechenden behördlichen Eingriffsermächtigungen, um die Pflichten der Schadensverantwortlichen durchzusetzen. Der Verantwortliche trägt gem. § 9 Abs. 1 S. 1 USchadG die Kosten der zu treffenden Maßnahmen.

3.3.3 Strafrecht

Das folgende Kapitel stellt die nationalen Strafvorschriften dar, die bei einem Eintrag von Ammoniak in Gewässer von Bedeutung sein können. Dabei soll insbesondere auf die verschiedenen Schutzgüter und Deliktstypen der Strafvorschriften eingegangen werden.

Das Strafgesetzbuch (StGB) regelt Straftaten gegen die Umwelt in seinem 29. Abschnitt, konkret in den §§ 324 bis 330d. Diese umfassen verschiedene Handlungen, die die Umwelt schädigen können, und stellen sie unter Strafe. Ein besonderer Fokus soll hier auf den Bereich des Gewässerschutzstrafrechts gelegt werden. Generell ist zwischen vorsätzlicher und fahrlässiger Begehung zu unterscheiden. Strafbar ist nur

vorsätzliches Handeln, wenn nicht das Gesetz fahrlässiges Handeln ausdrücklich mit Strafe bedroht, § 15 StGB (ggf. i.V.m. § 1 EGStGB). Enthält eine Strafnorm also keine ausdrücklich fahrlässige Begehungsförm, wird nur vorsätzliches Handeln erfasst. Vorsätzlich handelt, wer die Möglichkeit des Erfolgeintritts erkennt und diesen zumindest billigend in Kauf nimmt.

Wie bereits für die zivilrechtliche Haftung stellt sich zunächst die insbesondere für die Seeschifffahrt zentrale Frage, ob das deutsche Strafrecht überhaupt Anwendung findet. Die Anwendbarkeit des StGB richtet sich nach den §§ 3-7, 9 StGB. Danach gilt das deutsche Strafrecht zunächst für Taten, die im Inland begangen werden (Territorialitätsprinzip, § 3 StGB), für Taten, die auf einem Schiff begangen werden, das berechtigt ist, die Bundesflagge zu führen (Flaggenprinzip, § 4 StGB) sowie für Taten, die im Ausland von einem Deutschen begangen werden (Personalitätsprinzip, § 7 Abs. 2 Nr. 1 StGB). Schließlich ist das deutsche Strafrecht nach § 9 StGB auch auf eine im Ausland begangene Handlung anwendbar, die zur Verunreinigung eines inländischen Gewässers führt, da sie dann als im Inland begangen gilt. In Bezug auf den Schiffsverkehr folgt damit zunächst die Anwendbarkeit des deutschen Strafrechts erstens innerhalb der deutschen Binnen- und Küstengewässer, gleich welche Flagge das Schiff führt, zweitens außerhalb der deutschen Küstengewässer, sofern das Schiff unter deutscher Flagge fährt, und drittens außerhalb der deutschen Küstengewässer, sofern der Täter Deutscher ist.

3.3.3.1 § 324 StGB Gewässerverunreinigung

Nach § 324 StGB wird bestraft, wer vorsätzlich oder fahrlässig unbefugt ein Gewässer verunreinigt oder sonst dessen Eigenschaften nachteilig verändert oder dies auch nur versucht. Die Gewässerverunreinigung wird mit bis zu fünf Jahren Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bestraft, sofern sie vorsätzlich erfolgt. Handelt der Täter fahrlässig, wird sie mit bis zu drei Jahren oder Geldstrafe bestraft. **Schutzgut der Gewässerverunreinigung sind die Gewässer. Ihre Strafbarkeit ist selbstständig, das heißt vom Individualgüterschutz abgekoppelt.** Auf eine Verletzung oder Gefährdung eines Individualguts, wie z.B. der Gesundheit eines Menschen kommt es nicht an. Insofern ist der Rechtsgüterschutz, insgesamt betrachtet, vorverlagert.⁴⁰³

⁴⁰¹ BVerwG, Urt. v. 21.9.2017 – 7 C 29/15, juris Rn. 23.

⁴⁰² Beckmann/Wittmann, Landmann/Rohmer § 3 USchadG Rn. 12.

⁴⁰³ Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 8. Kapitel, Rn. 1572.

Tatobjekt des § 324 StGB ist ein Gewässer. Unter den Begriff des Gewässers fallen gem. § 330d Abs. 1 Nr. 1 StGB oberirdische Gewässer, das Grundwasser und das Meer. Der Gewässerschutz ist also nicht auf bestimmte Bereiche des natürlichen Wasserkreislaufes beschränkt. **Der Strafanspruch des § 324 StGB erstreckt sich jedenfalls auf alle inländischen Gewässer (Binnengewässer und Küstenmeer) sowie die Meeresgebiete innerhalb der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone.** Für Schiffe, die unter deutscher Flagge fahren, erstreckt er sich weltweit, insbesondere auch auf die Hohe See. Dies folgt aus dem Zusammenspiel zwischen dem Gewässerbegriff des § 324 StGB mit den allgemeinen Vorschriften zur Anwendbarkeit des deutschen Strafrechts: Der strafrechtliche Gewässerbegriff lehnt sich an den Gewässerbegriff in § 3 Nr. 1-4 WHG an. Gem. § 3 Nr. 2a WHG gelten als Meeresgewässer die Küstengewässer sowie die Gewässer im Bereich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone und des Festlandsockels, jeweils einschließlich des Meeresgrundes und des Meeresuntergrundes. Damit werden auch Gewässer, die nicht im deutschen Hoheitsgebiet liegen, dem Schutz des § 324 StGB unterstellt. Allerdings wird dadurch nicht der räumliche Anwendungsbereich des deutschen Strafrechts bestimmt.⁴⁰⁴ Dieser richtet sich weiterhin nach den §§ 3-7, 9 StGB, der oben bereits dargestellt wurde. Über den allgemeinen Anwendungsbereich hinaus findet das deutsche Strafrecht nach § 5 Nr. 11 StGB unter anderem im Falle einer Gewässer-Verunreinigung nach § 324 StGB auch außerhalb des deutschen Hoheitsgebiets aber innerhalb der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone Anwendung, soweit völkerrechtliche Übereinkommen zum Schutze des Meeres ihre Verfolgung als Straftaten gestatten. Damit wird die deutsche Strafgewalt einerseits auf fremde Schiffe außerhalb der deutschen Küstengewässer erweitert, andererseits räumlich auf die ausschließliche Wirtschaftszone begrenzt.⁴⁰⁵ Die hierfür maßgeblichen Regelungen enthält das SRÜ: Der Küstenstaat ist berechtigt, Vorschriften gegen das Einbringen zu erlassen und durchzusetzen (Art. 210, 216 SRÜ). Die Strafgerichtsbarkeit des Flaggenstaates hat jedoch Vorrang (Art. 228 SRÜ). Die Gerichte des

Küstenmeeres dürfen zudem grundsätzlich nur Geldstrafen verhängen (Art. 230 SRÜ). Art. 12 AG-SRÜ weitet die Anwendbarkeit des deutschen Strafrechts noch weiter aus auf das gesamte Gebiet der Nord- und Ostsee, mit der Einschränkung, dass die Taten im Hoheitsgebiet fremder Staaten auch nach deren Recht strafbar sein müssen.⁴⁰⁶

Bei § 324 StGB handelt es sich um ein sog. Erfolgsdelikt. Das Gesetz stellt also nur auf die Verursachung eines Erfolgs ab, ohne ein hierzu führendes Verhalten zu umschreiben.⁴⁰⁷ **Taterfolg von § 324 StGB ist die Verunreinigung oder sonstige nachteilige Veränderung der Eigenschaften eines Gewässers. Beim unkontrollierten Eintrag von Ammoniak in ein Gewässer liegt eine nachteilige Veränderung sehr nahe.** Sie liegt vor bei jeder Verschlechterung der Gewässereigenschaften in physikalischer, chemischer, biologischer oder thermischer Hinsicht, die über unerhebliche und geringfügige Beeinträchtigungen hinausgeht.⁴⁰⁸ Geschützt wird das Gewässer in seinem konkreten Zustand der „relativen Reinheit“, sodass die Verschlechterung auch ein bereits verschmutztes Gewässer betreffen kann.⁴⁰⁹ Um im Einzelfall festzustellen, ob eine nachteilige Veränderung vorliegt, können Größe und Tiefe des Gewässers, Wasserführung, Fließgeschwindigkeit und Vorbelastung sowie Menge, Konzentration und Gefährlichkeit der eingeleiteten Substanz eine Rolle spielen.⁴¹⁰ Zwar scheiden minimale Beeinträchtigungen aus dem Tatbestand aus; es reicht allerdings aus, wenn nur ein Teil des Gewässers nachteilig verändert wurde.⁴¹¹ Der eingeleitete Stoff muss sich nicht zwangsläufig mit dem Wasser vermischt haben.⁴¹² Werden gesetzliche oder behördliche Grenzwerte überschritten, ist eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften regelmäßig als bewiesen anzusehen; Schäden wie Fisch- oder Vogelsterben sind nicht erforderlich.⁴¹³

Das Merkmal „unbefugt“ stellt hingegen kein eigenes Tatbestandsmerkmal dar, sondern ist als Hinweis darauf zu verstehen, dass zu prüfen ist, ob das im Übrigen tatbestandsmäßige Verhalten im Einzelfall nicht rechtswidrig und damit straflos ist. Neben den allgemeinen strafrechtlichen Rechtfertigungsgründen, wird

⁴⁰⁴ Alt, MüKo § 324 StGB Rn. 12.

⁴⁰⁵ Ambos, MüKo § 5 StGB Rn. 36.

⁴⁰⁶ Alt, MüKo § 324 StGB Rn. 21.

⁴⁰⁷ Alt, MüKo § 324 StGB Rn. 23.

⁴⁰⁸ BGH NStZ 1987, 324; BayObLG JR 1988, 344; OLG Düsseldorf NJW 1991, 1123, 1124; OLG Stuttgart NStZ 1994, 590, 591.

⁴⁰⁹ OLG Celle NJW 1986, 2326; OLG Frankfurt a. M. NJW 1987, 2753; Witteck, BeckOK § 324 StGB Rn. 18.

⁴¹⁰ BGH NStZ 1991, 281, 282; OLG Karlsruhe JR 1983, 339.

⁴¹¹ BGH NStZ 1987, 323, 324; 1991, 281; OLG Köln NJW 1988, 2119, 2120.

⁴¹² Alt, MüKo § 324 StGB Rn. 24.

⁴¹³ Witteck, BeckOK § 324 StGB Rn. 20.

hier insbesondere die Verwaltungsakzessorietät des Umweltstrafrechts relevant: Strafrechtlich kann nicht verboten und verfolgbar sein, was verwaltungsrechtlich erlaubt ist. Die Gewässerverunreinigung ist also dann nicht strafbar, wenn sie von einer verwaltungsrechtlichen Erlaubnis gedeckt ist.⁴¹⁴ Erforderlich für die Rechtfertigung ist allerdings, dass die Erlaubnis gerade auf die Verschlechterung der Gewässereigenschaften bezogen ist und bewusst von diesem Verbot freistellen will.⁴¹⁵ Für Havarien ammoniakbetriebener Schiffe ist dies kaum vorstellbar.

§ 324 Abs. 1 StGB stellt zunächst die vorsätzliche Herbeiführung der Gewässerverunreinigung unter Strafe, § 15 StGB. Vorsätzlich handelt, wer die Möglichkeit des Erfolgeintritts erkennt und sie zumindest billigend in Kauf nimmt. Darüber hinaus stellt § 324 Abs. 3 StGB auch die fahrlässige Begehung unter Strafe. Wie die zivilrechtliche Haftung, setzt auch die fahrlässige Begehung im Strafrecht pflichtwidriges Handeln, das heißt den Verstoß des Täters gegen eine ihn treffende Sorgfaltspflicht voraus. Für den von § 324 Abs. 3 sanktionierten Fahrlässigkeitsvorwurf kommen allerdings nur gewässerbezogene Nachlässigkeiten in Betracht. Die verletzte Sorgfaltspflicht muss also zumindest auch dem Schutz der Gewässer dienen (sog. gewässerspezifischer Schutzzweckzusammenhang).⁴¹⁶ Solche gewässerbezogenen Nachlässigkeiten können beispielsweise in unachtsam durchgeführten Betankungsvorgängen und schuldhaft herbeigeführten Schiffsverkehrsunfällen liegen.⁴¹⁷

3.3.3.2 § 325 StGB Luftverunreinigung

Grundsätzlich käme auch eine Anwendung des § 325 Abs. 1 StGB in Betracht, wonach bestraft werden soll, wer beim Betrieb einer Anlage, insbesondere einer Betriebsstätte oder Maschine, unter Verletzung verwaltungsrechtlicher Pflichten Veränderungen der Luft verursacht, die geeignet sind, außerhalb der Anlage gehörenden Bereichs die Gesundheit eines anderen, Tiere, Pflanzen oder andere Sache von bedeutendem Wert zu schädigen. Nach § 325 Abs. 7 StGB sind allerdings Kraft-, Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeuge von § 325 StGB ausgenommen.

3.3.3.3 § 330 StGB Besonders schwerer Fall einer Umweltstraftat

§ 330 Abs. 1 StGB erhöht die Strafandrohung unter anderem für eine vorsätzliche Tat nach § 324 Abs. 1 StGB in besonders schweren Fällen auf Freiheitsstrafe bis zu zehn Jahre. Das Gesetz gibt verschiedene Beispiele dafür, wann ein besonders schwerer Fall in der Regel vorliegt. Diese sog. Regelbeispiele haben für die Gerichte Indizcharakter und sind nicht abschließend. Ein besonders schwerer Fall liegt gem. § 329 Abs. 1 StGB in der Regel vor, wenn der Täter ein Gewässer derart beeinträchtigt, dass die Beeinträchtigung nicht, nur mit außerordentlichem Aufwand oder erst nach längerer Zeit beseitigt werden kann (Nr. 1), die öffentliche Wasserversorgung gefährdet (Nr. 2), einen Bestand von Tieren oder Pflanzen einer streng geschützten Art nachhaltig schädigt (Nr. 3) oder aus Gewinnsucht handelt (Nr. 4).

Für das Szenario der Havarie eines ammoniakbetriebenen Schiffes sind insbesondere Nr. 1 und Nr. 3 von Relevanz. In Bezug auf Nr. 1 kann eine Beeinträchtigung eines Gewässers beispielsweise dann nicht mehr beseitigt werden, wenn es durch Eutrophierung zu einer völligen Dominanz der anaeroben gegenüber den aeroben Abbauprozessen in den unteren Gewässerschichten kommt und das Gewässer daraufhin „umkippt“. ⁴¹⁸ Eine Beeinträchtigung kann nur mit außerordentlichem Aufwand beseitigt werden, wenn die zur Beseitigung erforderlichen Investitionskosten für Planung, Material oder Arbeitskräfte weit über dem Durchschnitt vergleichbarer Fälle liegt. ⁴¹⁹ Ob eine Beseitigung erst nach „längerer Zeit“ erfolgen konnte, muss seitens des Gerichts unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls entschieden werden. Ein genereller Maßstab lässt sich in temporaler Hinsicht nicht anlegen. ⁴²⁰ Eine nur mehrstündigen Unterbrechung der Gewässernutzung stellt jedenfalls noch keinen längeren Zeitraum dar. ⁴²¹

§ 330 Abs. 2 StGB enthält daneben sog. echte Qualifikationstatbestände. Sie erweitern den jeweiligen Grundtatbestand um weitere qualifizierende Merkmale. Liegt ein solcher Qualifikationstatbestand vor, erhöht er zwingend den Strafraum (im Gegensatz zur bloßen Indizwirkung der Regelbeispiele). Gem. § 330 Abs. 2 StGB ist demnach mit Freiheitsstrafe bis zu

⁴¹⁴ Witteck, BeckOK § 324 StGB Rn. 27 ff.

⁴¹⁵ Witteck, BeckOK § 324 StGB Rn. 36.

⁴¹⁶ Witteck, BeckOK § 324 StGB Rn. 23.

⁴¹⁷ OLG Köln Beck RS 2014, 16763.

⁴¹⁸ Witteck, BeckOK § 330 StGB Rn. 6.1.

⁴¹⁹ Alt, MÜKo § 330 StGB Rn. 8; Witteck, BeckOK § 330 StGB Rn. 6.

⁴²⁰ Witteck, BeckOK § 330 StGB Rn. 6.

⁴²¹ Heine/Schittenhelm, Schönke/Schröder § 330 StGB Rn. 5.

zehn Jahren zu bestrafen, wer einen anderen Menschen in die Gefahr des Todes oder einer schweren Gesundheitsschädigung oder eine große Zahl von Menschen in die Gefahr einer Gesundheitsschädigung bringt (Nr. 1). Mit drei bis 15 Jahren Freiheitsstrafe wird bestraft, wer den Tod eines anderen Menschen verursacht (Nr. 2).

Da die Ausführungen zur den potenziellen Risiken eines mit Ammoniak betriebenen Schiffes gezeigt haben, dass auch der Tod eines Menschen bei einer bestimmten Konzentration bzw. Zeit nicht kategorisch auszuschließen ist, müssen sich Betreiber auch dieses Umstandes bewusst sein.

Schließlich ist zu betonen, dass § 330 Abs. 1 und 2 StGB jeweils auf der vorsätzlich begangenen Tat nach § 324 Abs. 1 StGB aufbauen. Im Falle von Havarien ammoniakbetriebener Schiffe wird jedoch in der Regel nur eine Fahrlässigkeitshaftung nach § 324 Abs. 3 StGB in Betracht kommen, die keinen Raum für die Strafzumessungsregelung bzw. Qualifikation des § 330 StGB lässt.

3.3.3.4 § 330a StGB Schwere Gefährdung durch Freisetzen von Giften

§ 330a StGB stellt die schwere Gefährdung durch Freisetzung von Giften unter Strafe. Im Unterschied zu den zuvor genannten, gilt der Schutzzweck dieser Strafnorm nicht einem Umweltgut, sondern den Individualgütern Leben, Körper und Gesundheit des Menschen.⁴²² Nach § 330a Abs. 1 StGB bestraft wird mit Freiheitsstrafe von einem Jahr bis zu zehn Jahren wer Stoffe, die Gifte enthalten oder hervorbringen können, verbreitet oder freisetzt und dadurch die Gefahr des Todes oder einer (schweren) Gesundheitsschädigung anderer Menschen verursacht. Verursacht der Täter durch die Tat den Tod eines anderen Menschen, so ist die Strafe Freiheitsstrafe nicht unter drei Jahren, § 330a Abs. 2 StGB.

Gift meint jeden anorganischen oder organischen Stoff, der unter bestimmten Bedingungen durch chemische oder chemisch-physikalische Wirkung nach seiner Beschaffenheit oder Menge generell geeignet ist, die Gesundheit oder das Leben von Menschen zu zerstören, also zumindest wesentliche körperliche Fähigkeiten und Funktionen in erheblichem Umfang

aufzuheben.⁴²³ Ammoniak ist hierzu ohne weiteres geeignet, stellt also ein Gift im Sinne der Vorschrift dar. Im Falle der Havarie eines ammoniakbetriebenen Schiffes kann es dazu kommen, dass sich Ammoniak unkontrollierbar in der Umgebung ausbreitet und damit freigesetzt wird. Dort kann es eine Gesundheitsgefahr für Menschen darstellen. Um § 330a Abs. 1 StGB zu verwirklichen müsste der Täter allerdings sowohl das Freisetzen als auch die Gefährdung vorsätzlich begangen haben, § 15 StGB. Wie bereits im Kontext von § 330 StGB ist eine solche vorsätzliche Begehung für die Konstellation der Havarie eines ammoniakbetriebenen Schiffes unwahrscheinlich. Deshalb bestraft § 330 Abs. 4 StGB die Kombination aus einer vorsätzlichen Freisetzung und einer fahrlässigen Gefährdung mit bis zu fünf Jahren Freiheitsstrafen oder Geldstrafe. § 330 Abs. 5 StGB bestraft die Kombination aus einer leichtfertigen (d.h. grob fahrlässigen) Freisetzung und einer fahrlässigen Gefährdung mit bis zu drei Jahren Freiheitsstrafe oder Geldstrafe.

3.3.3.5 § 8 ÖISG Verletzung der Versicherungspflicht

Schließlich ergibt sich eine weitere für den Themenkomplex relevante Strafnorm aus dem ÖISG. Wie oben bereits erwähnt enthält das ÖISG in § 1 zunächst die Rechtsanwendungsbefehle für die innerstaatliche Anwendbarkeit des ÖIHÜ, ÖIFÜ und BunkerölÜ in Deutschland. Aus dem ÖIHÜ und dem BunkerölÜ folgt die Pflicht des eingetragenen Schiffseigentümers zur Aufrechterhaltung einer Versicherung oder sonstigen finanziellen Sicherheit zur Absicherung der durch sie begründeten Ansprüche. Die Verletzung dieser Pflicht wird durch § 8 ÖISG unter Strafe gestellt. Bei einem vorsätzlichen Verstoß gegen die Versicherungspflicht aus dem ÖIHÜ ist die Sanktion gem. § 8 Abs. 1 ÖISG Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder Geldstrafe. Die fahrlässige Verletzung der Versicherungspflicht aus dem ÖIHÜ wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft, § 8 Abs. 3 ÖISG. Ebenso wird der vorsätzliche Verstoß gegen die Versicherungspflicht aus dem BunkerölÜ bestraft, § 8 Abs. 2 ÖISG. Die fahrlässige Verletzung der Versicherungspflicht aus dem BunkerölÜ ist gem. § 9 Abs. 2 i.V.m. Abs. 3 als Ordnungswidrigkeit mit einer Geldbuße bis zu 30.000 € bewehrt.

⁴²² Breuer/Gärditz, Öffentliches und privates Wasserrecht, 8. Kapitel, Rn. 1578.

⁴²³ Witteck, BeckOK § 330a StGB Rn. 6.

4 Hemmnisanalyse

Ammoniak bietet als maritimer Kraftstoff große Potentiale für die Energiewende. Als kohlenstoffreies Wasserstoffderivat eignet es sich als grüner Energieträger und lässt sich ohne die Entstehung von Rußpartikeln und Kohlenstoffdioxid verbrennen. Gleichzeitig handelt es sich um einen toxischen Stoff, der geeignet ist, Menschen und Natur zu schädigen. Dass im Falle einer Schiffshavarie Schäden durch den Kraftstoff des Schiffes verursacht werden können, gilt allerdings ebenso für herkömmliche Kraftstoffe wie Schweröl oder Marinediesel. Das Toxizitätsniveau für Fische und wirbellose Wassertiere ist für Ammoniak, Schweröl und Marinediesel vergleichbar hoch.⁴²⁴ Immerhin verflüchtigen sich Ammoniak und Marinediesel schneller als Schweröl. Für Menschen hingegen stellt Ammoniak grundsätzlich eine größere Gesundheitsgefahr dar als Schweröl und Marinediesel, allerdings sind schon geringe, vergleichsweise ungefährliche, Konzentrationen aufgrund seines strengen Geruchs einfach festzustellen. Das sichere Handling von Ammoniak ist insbesondere im Kontext der industriellen Beförderung als Bulkladung bereits erprobt und Verfahrensabläufe etabliert. In Anbetracht des großen Gefährdungspotentials für Menschen wird der Einsatz von Ammoniak als Kraftstoff für große Passagierschiffe jedoch hinterfragt.⁴²⁵ Gleiches gilt für den Bereich der Sport- und Freizeitschifffahrt. Dort gibt es zudem keine mit der industriellen Schifffahrt vergleichbaren Erfahrungswerte im Handling von Ammoniak, sodass große Zurückhaltung zu erwarten ist.

Hat infolge einer Schiffshavarie Ammoniak-Kraftstoff einen Schaden verursacht, stellt sich die Frage seiner Ersatzfähigkeit. Es bestehen verschiedenste potenziell einschlägigen Haftungsnormen. Gleichzeitig liegen einer Schiffshavarie häufig komplexe Geschehensabläufe zugrunde, an denen eine Vielzahl an Personen auf verschiedene Weise beteiligt sein können.⁴²⁶ Vor diesem Hintergrund ist die Frage, wer für welchen Schaden einzustehen hat, entsprechend schwierig und nur im Einzelfall zu beantworten. Von Fall zu Fall muss analysiert werden, welches nationale Recht (ggf. geprägt vom internationalen Recht) anwendbar ist, ob ein sorgfaltswidriges Verhalten erkennbar ist (oder ob eine Gefährdungshaftung besteht, für die ein Sorgfaltspflichtverstoß nicht erforderlich ist) und der

Schaden durch dieses Verhalten verursacht wurde, wer sich das pflichtwidrige Verhalten ggf. zurechnen lassen muss, ob der entstandene Schaden ersatzfähig ist und ob eine Möglichkeit zur Begrenzung der Haftung besteht. Hier sind verschiedenste Konstellationen denkbar.

Das bisher etablierte Haftungsregime für Schiffshavarien ist insbesondere für die Seeschifffahrt auf die Verwendung von Schweröl als Schiffskraftstoff zugeschnitten und berücksichtigt andere gefährliche Substanzen nur als potenzielle Bulkladung, also als Gegenstand einer Beförderung zum Zwecke des bloßen Transports. Die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff war bislang nicht Regelungsgegenstand. **Während die Verwendung alternativer Kraftstoffe mit dem Ziel einer klimaneutralen Schifffahrt in der Praxis immer mehr Tempo aufnimmt, scheint der einschlägige Rechtsrahmen nicht Schritt zu halten und weist im Hinblick auf mögliche Schädigungsszenarien Mängel und Unzulänglichkeiten auf.** Im Folgenden sollen die potenziellen haftungsrechtlichen Hemmnisse für die Verwendung von Ammoniak als maritimen Kraftstoff dargelegt werden.

4.1 Fehlen eines internationalen Haftungsregimes für alternative Kraftstoffe

Im Bereich der Seeschifffahrt definieren das ÖIHÜ, ÖIFÜ und BunkerölÜ fest umrissene Haftungsmaßstäbe für durch Schweröl verursachte Verschmutzungsschäden. Gleichzeitig unterbindet ihre ausschließliche Wirkung die Geltendmachung von Entschädigungsansprüchen nach andere (nationalen) Vorschriften. Die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff wird von keinem bestehenden Haftungsübereinkommen erfasst. **Weder das ÖIHÜ noch das BunkerölÜ oder HNS-Ü sehen Haftungsregelungen für durch die Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff verursachte Schäden vor.** Findet kein internationales Haftungsübereinkommen Anwendung auf den durch Ammoniak-Kraftstoff verursachten Schaden, können sich die haftungsbegründenden Vorschriften aus dem jeweils anwendbaren nationalen Recht ergeben. Während im Rahmen dieser Studie neben dem internationalen Recht allein das deutsche nationale Recht beleuchtet wurde, können die Haftungsfragen in

⁴²⁴ Cames et al., Ammonia as a marine fuel, S. 15 ff., 24.

⁴²⁵ Cames et al., Ammonia as a marine fuel, S. 45.

⁴²⁶ Vgl. nur den Fall der „Prestige“, angerissen in Kapitel 3, S. 14.

anderen nationalen Rechtsordnungen mitunter sehr unterschiedlich zu beantworten sein. **Die regulatorische Lücke im internationalen Recht verlagert die Haftungsfragen auf die nationale Ebene und führt so zu einer Fragmentierung der Rechtslage.** Während weitreichende Unterschiede zwischen verschiedenen Rechtskreisen (Civil Law, Common Law, Customary Law, Muslim Law, Jewish Law) bestehen, können sich auch die Haftungsregime von Staaten, die demselben Rechtskreis angehören, wesentlich unterscheiden. **Der aus diesen Unterschieden entstehende Flickenteppich unilateral verabschiedeter nationaler Gesetze produziert unnötige Unsicherheit und Unvorhersehbarkeit sowohl für die Verwender von Ammoniak-Kraftstoff als auch für die Geschädigten einer Havarie, die Rechtsschutz suchen.**⁴²⁷ Aus der Sicht der Verwender von Ammoniaktreibstoff stellt insbesondere die Frage nach der Haftungsbegrenzungsmöglichkeit eine große Unsicherheit dar. Für die Geschädigten einer Havarie besteht ein großer Nachteil insbesondere darin, dass nach dem innerstaatlichen Recht der meisten Rechtsordnungen die deliktsrechtliche Haftung in der Regel verschuldensabhängig ist. Mangels einheitlicher internationaler Regelungen ist die konkret greifende Haftung das Ergebnis des Zusammenspiels der jeweils anwendbaren haftungsbe gründenden und haftungsbegrenzenden nationalen und internationalen Vorschriften, die sich von Fall zu Fall stark unterscheiden können. Hinzu kommt, dass die Rechtsstaatlichkeit in den betroffenen Ländern gegebenenfalls deutlich schwächer entwickelt ist, als wir es in Deutschland gewohnt sind. Neben der Frage danach, ob und welcher Anspruch bestünde, kommen Unsicherheiten in Bezug auf den Zugang zu einer unabhängigen Gerichtsbarkeit hinzu. Hier sind die Haftenden den jeweiligen lokalen Gegebenheiten ausgeliefert.

Im Ergebnis sind verschiedene Aspekte zu erkennen, die Unsicherheiten produzieren. Dies gilt insbesondere für unterentwickelte Sicherheitsstandards und -vorschriften sowie für die Gefahr, einer Vielfalt nationaler Rechtsordnungen und Haftungsregime ausgesetzt zu sein. Solange keine einheitlichen internationalen Übereinkommen über die Verwendung von

Ammoniaktreibstoff bestehen, droht es zu einer weiteren Fragmentierung der Thematik durch nationale bzw. regionale Vorschriften zu kommen.⁴²⁸ Aus haftungsrechtlicher Sicht ist es somit bislang noch unattraktiv, Ammoniak anstelle von etablierten konventionellen Kraftstoffen zu verwenden. Es braucht regulatorische Anreize, die dieses Attraktivitätsungleichgewicht zugunsten nachhaltiger Kraftstoffe wie Ammoniak umkehren.⁴²⁹ Ein neues internationales Abkommen könnte für Klarheit und Kohärenz bei der Behandlung von Schadensersatzansprüchen sorgen sowie Anreize für die Verwendung nachhaltiger Kraftstoffe setzen.

4.1.1 Haftungsgrundlage

Die internationalen Haftungsübereinkommen statuieren eine Gefährdungshaftung des Schiffseigentümers (und gegebenenfalls weniger weiterer Personen). Im Anwendungsbereich dieser Gefährdungshaftung kommt es auf eine Sorgfaltspflichtverletzung nicht an. Entsteht ein Schaden aufgrund des ausgetretenen Bulks bzw. Bunkers, muss der Schiffseigentümer dafür einstehen, unabhängig davon, ob er oder seine Gehilfen die erforderliche Sorgfalt eingehalten haben oder nicht. **In den Haftungsregimen des nationalen Rechts besteht eine vergleichbare Gefährdungshaftung in der Regel nicht. Es verbleibt die Verschuldenshaftung.** So auch in Deutschland. Während im Luft-, Eisenbahn- und Straßenverkehr im deutschen Recht eine Gefährdungshaftung gilt,⁴³⁰ ist dies im Schiffsverkehr anders: Der Reeder haftet für Drittschäden grundsätzlich nur, wenn ihn ein Verschulden trifft. Daher stellt sich die Frage, wann ein Verschulden vorliegt, wann also sorgfaltswidrig gehandelt wurde. Der an die Verwender von Ammoniaktreibstoff anzulegende Sorgfaltsmaßstab ist jedoch noch nicht hinreichend konturiert. Das liegt daran, dass Ammoniak in seiner neuen Verwendungsform als Kraftstoff mit einem völlig neuen Risikoprofil einhergeht.⁴³¹ In regulatorischer Hinsicht schlägt sich ein besser verstandenes Risikoprofil in detaillierten Sicherheitsstandards und -vorschriften (technischen Normen) nieder. Sie machen den Verwendern detaillierte Vorgaben hinsichtlich des Handlings von Ammoniak-Kraftstoff und sind daher mitbestimmend für die Entwicklung des an

⁴²⁷ Vgl. bzgl. LNG als maritimen Kraftstoff Xu et al., The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, Journal of Environmental Law, 2017, 29, 129, 132 ff.

⁴²⁸ Standard Club, Alternative Fuel Advisory Panel – Q&A, abrufbar unter: <https://www.standard-club.com/knowledge->

[news/events-training/webinar-standard-club-alternative-fuel-advisory-panel-3872/](https://www.standard-club.com/knowledge-news/events-training/webinar-standard-club-alternative-fuel-advisory-panel-3872/).

⁴²⁹ Dazu mehr in Kapitel 5.

⁴³⁰ § 33 LuftVG, § 1 HaftPflG, § 7 StVG.

⁴³¹ Vgl. Hand, Seatrade Maritime News, New fuels, new risks, <https://www.seatrade-maritime.com/alternative-fuels/new-fuels-new-risks>.

die Verwender anzulegenden Sorgfaltsmaßstabs.⁴³² Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur haftungsrechtlichen Rechtssicherheit. **Im Vergleich zu konventionellen Kraftstoffen sind die technischen und operativen Anforderungen an Ammoniak-Kraftstoff noch stark unterentwickelt.**⁴³³ Für die Verwender ist es daher noch schwer einzuschätzen, welche Vorkehrungen erforderlich sind, um den Sorgfaltsstandards zu genügen. Hinzu kommt, dass aufgrund des Fehlens rechtsverbindlicher Standards die Zertifizierung ammoniakbetriebener Schiffe nur mittels Genehmigungen zur Abweichung vom IGF-Code (AD&A-Verfahren) bzw. vom ES-TRIN möglich ist, welche mit den zweibis dreifachen Kosten eines konventionellen Zertifizierungsprozesses verbunden ist. Gleichwohl befinden sich technische und operative Normen bereits in Entwicklung. Zunehmende Erfahrungen mit ammoniakbetriebenen Schiffen werden in immer ausgereifteren technischen Normen münden. Für den Schutz der mit dem Schiffsbetrieb in Kontakt kommenden Personen und Sachen sowie der Umwelt ist dies zentral. Denn Prävention und Haftung – und dies gilt für eine Gefährdungshaftung ebenso wie für eine Verschuldenshaftung – können nur so wirksam sein wie die Technik zur Verhinderung oder Beseitigung von Schäden.⁴³⁴ Insofern sind Technik und Recht gekoppelt.

4.1.2 Haftungssubjekt

Die internationalen Haftungsübereinkommen kanalisieren die Haftung auf den Schiffseigentümer (und gegebenenfalls wenige weitere Personen). Fehlt diese Kanalisierung, muss der Haftungsschuldner im Einzelfall bestimmt werden. Grundsätzlich haftet, wer sich sorgfaltswidrig verhalten hat. Für sein Verschulden können aufgrund von Zurechnungsregeln allerdings auch anderen Personen einzustehen haben.⁴³⁵ Diese Zurechnungsregeln können zudem nationalen Unterschieden unterliegen. **Es gestaltet sich daher mitunter als anspruchsvoll zu ermitteln, welche Personen im Einzelfall einer Haftung unterliegen.** Dies stellt eine weitere haftungsrechtliche Unsicherheit

dar. Kanalisierend wirkende Übereinkommen reduzieren diese Komplexität für den unmittelbaren Schadensausgleich enorm. Die Frage, ob schiffahrtsseitig andere Personen ganz oder teilweise für den Schadensausgleich aufkommen müssen, wird auf die Regress-ebene verlagert.

4.1.3 Haftungsbegrenzung

Eine nach nationalem Recht begründete Haftung ist nicht automatisch unbegrenzt. **Unabhängig davon, dass ein haftungsbegründendes internationales Übereinkommen für Ammoniak-Kraftstoff nicht besteht, kann das haftungsbegrenzende HBÜ Anwendung finden.** Die mitunter aus Kreisen der maritimen Industrie zu vernehmende Argumentation, das Fehlen eines Haftungsübereinkommens resultiere in unbegrenzter Haftung,⁴³⁶ ist nicht universell gültig. Wie oben bereits dargestellt,⁴³⁷ folgt aus dem HBÜ das Recht des Schiffseigentümers, Charterers, Reederers und Ausrüsters eines Seeschiffs, seine Haftung für gegen ihn gerichtete Ansprüche zu beschränken. Davon umfasst werden insbesondere auch Personen- und Sachschäden sowie sonstige Schäden, die sich aus der Verletzung nichtvertraglicher Rechte ergeben. Damit deckt das HBÜ auch Schäden ab, die über klassische Verschmutzungsschäden (wie sie von ÖIHÜ und BunkerölÜ abgedeckt sind) hinausgehen. Für Ammoniak (und auch andere alternative Kraftstoffe) ist dies besonders relevant, da im Falle von Leckagen anstelle klassischer Verschmutzungsschäden wie im Falle von Ölverschmutzungen eher andere Personen- und Sachschäden zu befürchten sind.⁴³⁸ Wie ebenfalls bereits dargelegt,⁴³⁹ operieren mitunter auch internationale Haftungsübereinkommen mit dem Beschränkungsrecht aus dem HBÜ, sofern sie keine eigene Beschränkungsmöglichkeit vorsehen. So verweist Art. 6 BunkerölÜ auf die allgemeine Möglichkeit der Haftungsbeschränkung und damit auf das HBÜ. Das HBÜ findet aber auch dann Anwendung, wenn es kein internationales Übereinkommen gibt, welches für den spezifischen Fall eine Haftung begründet, wie es für die

⁴³² S. o. 3.3.1.4.

⁴³³ S. o. 3.3.1.7; für einen Vergleich von konventionellen mit alternativen marinen Triebstoffen s. zudem IMO, GreenVoyage2050 – Alternative marine fuels: regulatory mapping.

⁴³⁴ Bussek, Schutz der Meere vor Verschmutzung, S. 129.

⁴³⁵ S. o. 3.3.1.8.

⁴³⁶ Riviera Maritime, Legal expert highlights potential insurance challenges for ammonia as marine fuel; abrufbar unter: <https://www.rivieramm.com/videos/videos/legal-expert-highlights-potential-insurance-challenges-for-ammonia-as-marine-fuel-80563>, Howard, Who pays for an alternative fuel spill?, abrufbar unter: <https://www.seatrade->

[maritime.com/insurance/who-pays-for-an-alternative-fuel-spill-](https://www.maritime.com/insurance/who-pays-for-an-alternative-fuel-spill-), in diese Richtung auch Fahnestock, Comment: New shipping fuels need regulatory framework to thrive, abrufbar unter: <https://www.theengineer.co.uk/content/news/new-shipping-fuels-must-have-regulatory-framework>.

⁴³⁷ Unter 3.1.2.4.

⁴³⁸ Vgl. bzgl. LNG als maritimen Kraftstoff Xu et al., The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, Journal of Environmental Law, 2017, 29, 129, 143.

⁴³⁹ Unter 3.1.2.2.

Verwendung von Ammoniak als Kraftstoff bislang noch der Fall ist. Das aus dem HBÜ folgende Beschränkungsrecht kann also auch gegenüber nationalen Schadensersatzansprüchen geltend gemacht werden. In Hinblick auf die Beschränkbarkeit der Ansprüche auf den Ersatz von Schäden, die durch ausgetretenen Kraftstoff von Schiffen verursacht wurden, entspricht die Rechtslage für ammoniakbetriebene Schiffe also der Rechtslage, die für mit Schweröl angetriebene Schiffe gilt. Die Haftung kann grundsätzlich beschränkt werden. Dieses Beschränkungsrecht wird nur verwehrt, wenn der Haftpflichtige den Schaden vorsätzlich herbeigeführt hat oder bewusst grob fahrlässig gehandelt hat.⁴⁴⁰ Die Frage, ob oder in welcher Höhe die Haftung durch das HBÜ beschränkt werden kann, wird nicht je nach Kraftstoffart unterschiedlich beantwortet.

Allerdings sind bei weitem nicht alle Staaten, in denen potenziell ein Schadensersatzbegehren geltend gemacht wird, Vertragsstaaten des HBÜ. Weltweit sind mehr als 70 Küstenstaaten nicht Vertragspartei des HBÜ, weder des ursprünglichen Übereinkommens von 1976 noch seines Protokolls von 1996.⁴⁴¹ In diesen Ländern kann sich der Haftende nicht auf sein Recht zur Haftungsbeschränkung aus dem HBÜ berufen. Unter diesen Staaten sind mehr als 20 Staaten, die dennoch Vertragsparteien des BunkerölÜ sind.⁴⁴² Die von Art. 6 BunkerölÜ erwähnte Möglichkeit der Haftungsbeschränkung folgt in diesen Staaten jedenfalls nicht aus dem HBÜ. Allerdings ist auch nicht ausgeschlossen, dass sich in diesen Staaten aus anderem anwendbare nationalen oder internationalen Recht eine Möglichkeit zur Beschränkung der Haftung ergibt. Immerhin geht das Rechtsinstitut der Haftungsbeschränkung für Seeschiffe bis ins Mittelalter zurück und war daher Gegenstand verschiedenster nationaler und internationaler Rechtssätze. Ergibt sich eine solche Möglichkeit zur Haftungsbeschränkung nicht, droht hier in der Tat eine unbegrenzte Haftung.

Ein weiteres Problemfeld betrifft die Schadensarten, die von den haftungsbegründenden und haftungsbegrenzenden Vorschriften erfasst werden.

In Bezug auf die von den haftungsbegründenden Vorschriften des nationalen Rechts abgedeckten Schadensarten, ist insbesondere umstritten, ob reine

Vermögensschäden und reine Umweltschäden als Verschmutzungsschäden geltend gemacht werden können. Diese Frage kann von Rechtsordnung zu Rechtsordnung unterschiedlich zu beantworten sein. Das deutsche Deliktsrecht erfasst über § 823 Abs. 1 BGB weder reine Vermögensschäden noch reine Umweltschäden. Reine Vermögensschäden sind allerdings über § 823 Abs. 2 BGB ersatzfähig, wenn sie Folge der Verletzung eines Schutzgesetzes sind. Unabhängig von unterschiedlichen nationalen Regelungen vermeiden auch die bestehenden internationale Übereinkommen wie das ÖIHÜ und das BunkerölÜ eine klare Regelung dieser Fragen. Die Übereinkommen werden daher in verschiedenen Staaten mitunter unterschiedlich ausgelegt.⁴⁴³ Allein die Existenz eines internationalen Übereinkommens ist zur Beseitigung dieser Unsicherheiten bzw. nationalen Unterschiede nicht ausreichend, wenn sich das Übereinkommen zu der Frage nicht klar positioniert. Diesbezüglich von erheblich größeren Unsicherheiten für ammoniakbetriebene Schiffe zu sprechen, überzeugt daher nicht, da die gleichen Unsicherheiten auch für die international geregelte Ölhaftung gelten.

Daran anschließend stellt sich die Frage, ob alle von den haftungsbegründenden Vorschriften erfassten Schadensarten auch von den haftungsbegrenzenden Vorschriften erfasst werden. Während die Auslegung der haftungsbegründenden Übereinkommen umstritten ist und mitunter in verschiedenen Staaten zu verschiedenen Ergebnissen kommt, gilt dies ebenso für das HBÜ, welches das Recht zur Haftungsbeschränkung verbrieft. Sieht das haftungsbegründende Regelwerk selbst einen Mechanismus zur Haftungsbegrenzung vor, ist klar, dass sich diese Begrenzungsmöglichkeit auf alle von dem Übereinkommen erfassten Schäden erstreckt. Dies gilt beispielsweise im Falle des ÖIHÜ. Sieht das haftungsbegründende Regelwerk selbst allerdings keinen eigenen Mechanismus zur Haftungsbegrenzung vor, muss auf das HBÜ zurückgegriffen werden. Dies gilt beispielsweise im Falle des BunkerölÜ und ebenso für ammoniakbetriebene Schiffe, für welche in Ermangelung internationaler Übereinkommen auf das nationale Haftungsrecht zurückgegriffen wird. Bei dem HBÜ handelt es sich aber um ein eigenes internationales Übereinkommen, das unabhängig ausgelegt werden muss. Insofern ist also

⁴⁴⁰ Art. 4 HBÜ; vgl. auch oben unter 3.1.2.4.

⁴⁴¹ So zum Beispiel Argentinien, Israel und Thailand. Für eine Übersicht zum Ratifizierungsstatus s. *IMO, Status of Conventions*, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/StatusOfConventions.aspx>.

⁴⁴² So zum Beispiel die Elfenbeinküste, Italien und Marokko.

⁴⁴³ S. o. 3.1.2.1, S. 25.

nicht gesagt, dass alle von dem haftungsbegründenden Regelwerk (also vom BunkerölÜ oder dem nationalen Haftungsrecht) erfasste Schadensarten auch im HBÜ Berücksichtigung finden. Der Verzicht auf eine eigene Haftungsbegrenzungsregel kann also Lücken auf tun, wenn die sodann anwendbaren Beschränkungsregeln bestimmte, vom haftungsbegründenden Regelwerk erfasste, Schadensarten nicht in ihre Beschränkungsregeln aufgenommen haben. Dieses Problem wurde bereits vor Inkrafttreten des BunkerölÜ erkannt⁴⁴⁴ und gilt gleichermaßen für Haftungsfragen in Bezug auf neuartige Kraftstoffe, bei denen auf die Kombination aus nationalem Recht und internationalen Beschränkungsregeln zurückgegriffen werden muss. Um eine umfassende Beschränkungsmöglichkeit sicherzustellen, müssen die Beschränkungsregeln aus dem HBÜ also so ausgelegt werden, dass sie alle, vom haftungsbegründenden Regelwerk potenziell erfassten, Schadensarten mit einbeziehen. Eine solche Auslegung des HBÜ erscheint allerdings auch naheliegend. Während Art. 2 lit. a HBÜ Personen- und Sachschäden sowie daraus folgende Vermögensfolgeschäden erfasst, können reine Vermögensschäden und reine Umweltschäden wohl unter Art. 2 lit. c HBÜ subsumiert werden. Art. 2 lit. c HBÜ ist nach überzeugender Ansicht als Auffangtatbestand zu verstehen, der gewissermaßen akzessorisch zum anwendbaren haftungsbegründenden Regelwerk, die von diesem erfassten Schäden abdecken soll.⁴⁴⁵ Die Tragweite von Art. 2 lit. c HBÜ kann sich daher nur aus dem haftungsbegründenden Regelwerk, nicht aus dem HBÜ selbst ergeben. Dennoch ist es wohl kein völlig unbegründetes Risiko, dass Gerichte gegebenenfalls zu einem abweichenden Ergebnis gelangen, welches die Haftungsbegrenzungsmöglichkeit für reine Vermögensschäden oder reine Umweltschäden versagt. Hier zeigt sich der Vorteil eines rechtssicheren Einbezugs der Haftungsbegrenzungsregeln in das haftungsbegründende Übereinkommen selbst.

Im Kontext der Möglichkeit zur Haftungsbegrenzung stellen sich auch Fragen in Bezug auf die Versicherbarkeit des Schiffsverkehrs, insbesondere, ob eine potenziell unbegrenzte Haftung überhaupt versicherbar ist.

Eine unbegrenzte Haftung ist nicht pauschal unversicherbar. Zwar beruht das Prinzip einer Versicherbarkeit auf der Kalkulierbarkeit der Schadenssumme. Eine unbegrenzte Deckung für eine unbeschränkte Haftung zu erhalten, ist daher wohl nicht möglich.⁴⁴⁶ Erforderlich ist allerdings nur eine Versicherung mit einer Deckungssumme, die ausreichend hoch ist, um den überwiegenden Teil von Schadensfällen abzudecken.⁴⁴⁷ Darüber hinausgehende Schäden können von einer weiteren Versicherung abgedeckt werden oder von dem Haftpflichtigen selbst zu tragen sein. Insofern ist nur eine gewisse Anhebung der Deckungssummen erforderlich. Eine unbegrenzte Deckung ist nicht notwendig. Da höhere Deckungssummen regelmäßig höhere Versicherungsprämien zur Folge haben, ist schließlich fraglich, ob eine *de facto* Versicherungsunfähigkeit dadurch entstehen könnte, dass erdrückende Versicherungsprämien einen wirtschaftlichen Schiffsbetrieb unmöglich machen. Dies ist allerdings nicht zu erwarten. Denn der Großteil der insgesamt betrachteten Schäden resultiert aus kleinen und mittleren Unfällen, während Unfälle mit hohen Schadenssummen vergleichsweise selten sind.⁴⁴⁸ Ihr Einbezug durch die Erhöhung der Deckungssummen lässt daher nur geringfügige Auswirkungen auf die Prämienlast und damit nur geringe Kostensteigerungen erwarten.⁴⁴⁹ Diese Einschätzung wird bestätigt durch Erfahrungen aus den USA, wo die aus dem US Oil Pollution Act von 1990 folgende häufig unbeschränkte Haftung die Versicherbarkeit der Schiffe bzw. ihren wirtschaftlichen Betrieb nicht nennenswert behindert.⁴⁵⁰ Eine potentiell unbegrenzte Haftung lässt sich also wohl unter wirtschaftlich tragbaren Bedingungen versichern.

4.1.4 Unsicherheiten auch für Geschädigte

Die gegenwärtig bestehenden Regelungslücken für Ammoniak-Kraftstoff produzieren Unsicherheiten nicht nur für die potenziell Haftenden. Auch die während einer Schiffshavarie durch Ammoniak-Kraftstoff potenziell Geschädigten finden sich aufgrund des Fehlens eines haftungsbegründenden internationalen Übereinkommens in einer schwächeren Position

⁴⁴⁴ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 57 mit Verweis auf *Wu*, JMLC 2002, 553, 563 f.

⁴⁴⁵ *MünchKau*, BeckOGK, Art. 2 HBÜ Rn. 11; *Rabe/Rittmeister*, in: *Rabe/Bahnsen*, Seehandelsrecht, Art. 2 HBÜ, Rn. 14.

⁴⁴⁶ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 163.

⁴⁴⁷ *Hager*, Europäisches Umwelthaftungsrecht, ZEuP 1997, 9, 31.

⁴⁴⁸ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 163.

⁴⁴⁹ *Hager*, Europäisches Umwelthaftungsrecht, ZEuP 1997, 9, 31 m.w.N.: Wegen der Seltenheit hoher Spitzenschäden fällt die Kurve für die Prämienlast asymptotisch ab.

⁴⁵⁰ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 164.

wieder. Insbesondere aus zwei Gründen ist es deutlich schwieriger, den erlittenen Schaden ersetzt zu erlangen.

Zum einen können sich die Geschädigten nicht auf die durch die Übereinkommen statuierte auf den Schiffseigentümer kanalisierte Gefährdungshaftung des Schiffseigentümers berufen. Im nationalen Recht wird eine vergleichbare Gefährdungshaftung in der Regel nicht bestehen. Für von Ammoniak-Kraftstoff verursachte Schäden verbleibt dann nur die Verschuldenshaftung. Den Anspruchsgegner muss also ein eigenes oder ihm zurechenbares Verschulden treffen. **Die Darlegungs- und Beweislast für das Verschulden des Schädigers trifft den Geschädigten.** Der entsprechende Beweis kann von den Geschädigten – die im Regelfall wohl keinerlei Berührungspunkte mit den Eigenheiten des Schiffsverkehrs aufweisen – mitunter nur schwer erbracht werden. Angesichts der fehlenden Kanalisierungswirkung steht der Geschädigte zudem vor der **Herausforderung, den richtigen Anspruchsgegner zu ermitteln**, der sich aus den anwendbaren Zurechnungsregeln ergibt.

Zum anderen **ist der Schaden nicht zwangsläufig von einer Versicherung des Schädigers abgedeckt**. Es ist also grundsätzlich möglich, dass ammoniakbetriebene Schiffe unversichert betrieben werden.⁴⁵¹ Zudem hat der Geschädigte kein Recht, unmittelbar gegen den Versicherer des Schädigers vorzugehen, sodass eine Inanspruchnahme der Versicherung von einem freiwilligen Tätigwerden des Schädigers abhängt. Die Haftungsübereinkommen wiederum regeln diese Versicherungsfrage.⁴⁵² Sie schreiben (teilweise nur für Schiffe ab einer bestimmten Größe, teilweise generell) eine Pflichtversicherung über den Betrag vor, der den jeweils anwendbaren Haftungsgrenzen entspricht. Zudem geben sie dem Geschädigten das Recht, unmittelbar gegen diese Pflichtversicherung vorzugehen. Da eine solche Regelung für Ammoniak-Kraftstoff fehlt, kommt eine Versicherung für den erlittenen Schaden nur dann auf, wenn der Schädiger überhaupt versichert war und er diese Versicherung auch in Anspruch nehmen möchte. In der EU allerdings gilt für Seeschiffe ab einer gewissen Größe eine Versicherungspflicht

auch unabhängig von den Haftungsübereinkommen (vgl. o. 3.2). In der Binnenschifffahrt besteht eine Versicherungspflicht nicht.⁴⁵³

In Bezug auf das nachzuweisende Verschulden, die Wahl des richtigen Anspruchsgegners und eine Versicherung des Schädigers ergeben sich Nachteile für von Ammoniak-Kraftstoff potentiell Geschädigte. Sie laufen Gefahr, ohne internationales Haftungsregime keinen Schutz zu erlangen. Geschädigte einer Havarie mit Bunkeröl könnten daher im Ergebnis besser stehen als Geschädigte einer Havarie mit klimafreundlicheren alternativen Kraftstoffen wie Ammoniak.⁴⁵⁴

4.2 Unterentwickelter Sorgfaltsmaßstab

Während für die Seeschifffahrt internationale Haftungsübereinkommen nur für konventionelle und nicht für alternative Kraftstoffe bestehen, fehlen haftungsbegründende Übereinkommen im Bereich der Binnenschifffahrt gänzlich. Die Fragen der Haftungsbegründung richten sich in der Binnenschifffahrt daher ohnehin nach nationalem Recht. Für sowohl See- als auch Binnenschiffe, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, ist im Geltungsbereich des deutschen Rechts damit auf die Verschuldenshaftung verwiesen. Der Geschädigte muss ein – dem Anspruchsgegner zumindest zurechenbares – sorgfaltswidriges Verhalten darlegen und beweisen. Unabhängig davon, ob alternative Kraftstoffe von einem bestehenden internationalen Haftungsregime nicht erfasst werden (so in der Seeschifffahrt) oder ein entsprechendes internationales Haftungsregime auch für konventionelle Kraftstoffe überhaupt nicht besteht (so in der Binnenschifffahrt), ist für die Verschuldenshaftung der an die Verwendung von Ammoniak-Kraftstoff zu stellende Sorgfaltsmaßstab entscheidend. **Der Sorgfaltsmaßstab ist mangels gerichtlich entwickelter Sorgfaltspflichten und konkreter auf Ammoniak zugeschnittener technischer und operativer Anforderungen noch wenig konturiert.**⁴⁵⁵ Für die See- und Binnenschifffahrt gilt dies gleichermaßen.

⁴⁵¹ In der EU müssen Seeschiffe ab einer BRZ von 300 haftpflichtversichert sein, vgl. oben 3.2.

⁴⁵² Art. VII ÖIHÜ, Art. 7 BunkerölÜ, Art. 12 HNS-Ü.

⁴⁵³ Vgl. Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages, Sachstand, Die Einführung einer Haftpflichtversicherung für Schiffe in Binnengewässern im Lichte des Völkerrechts, WD 2 – 3000 – 046/24.

⁴⁵⁴ Vgl. auch *Howse/Castberg*, How can liability regimes adapt to new fuels and new cargoes?, abrufbar unter: <https://www.gard.no/articles/how-can-liability-regimes-adapt-to-new-fuels-and-new-cargoes/>.

⁴⁵⁵ S.o. 4.1.1.

5 Handlungsempfehlungen

5.1 Keine allgemeine Gefährdungshaftung für Wasserfahrzeuge

Nach den allgemeinen Regeln des deutschen Deliktsrechts (vgl. oben 3.3.1.7 und 3.3.1.8) gilt in der Schifffahrt eine verschuldensabhängige Haftung nach § 823 Abs. 1 BGB, § 823 Abs. 2 BGB i.V.m. einem Schutzgesetz oder nach § 831 BGB. Der Schiffseigentümer eines gewerblich genutzten See- oder Binnenschiffes muss nach § 480 S. 1 HGB bzw. § 3 Abs. 1 BinSchG auch für die Schadensersatzpflichten eines Besatzungsmitglieds einstehen. Eine allgemeine Gefährdungshaftung besteht weder für See- noch für Binnenschiffe. Im Gegensatz dazu unterliegen Fahrzeuge im Straßen-, Schienen- und Lufttransport bereits seit langer Zeit einer Gefährdungshaftung. Sie ist in den § 7 StVG, § 1 HPfLG und § 33 LuftVG normiert. Der Halter eines Kraft- bzw. Luftfahrzeuges und der Betriebsunternehmer einer Schienen- bzw. Schwebebahn ist danach zum Ersatz eines durch den Betrieb des Fahrzeugs verursachten Schadens verpflichtet, ohne dass es auf sein eigenes Verschulden ankommt. Trifft den Schädiger eine Gefährdungshaftung wird die Beweissituation des Geschädigten wesentlich verbessert, weil die Haftung nicht mehr vom Nachweis einer Sorgfaltspflichtverletzung abhängt.⁴⁵⁶ Die Haftung ist der Höhe nach beschränkt und den Haftenden trifft eine Versicherungspflicht. Der Grund für die Existenz einer allgemeinen Gefährdungshaftung in diesen Verkehrssektoren liegt in der großen Drittschädigungsgefahr, die der Allgemeinheit durch den Betrieb von Kraft-, Schienen- und Luftfahrzeugen „aufgenötigt“ wird.⁴⁵⁷ Während sich die wechselseitigen Gefährdungen von Nutzern gefährlicher Fahrzeuge untereinander über die Zeit ausgleichen, sind unbeteiligte Dritte ihren Gefahren

einseitig und unentrinnbar ausgesetzt.⁴⁵⁸ Insofern soll die allgemeine Gefährdungshaftung als Instrument der Sorgfaltssteigerung dienen, um die Allgemeinheit vor Unglücksfällen zu bewahren.

Es liegt nahe zu fragen, ob diese Gründe nicht ebenso für Wasserfahrzeuge gelten und daher auch die Schifffahrt einer allgemeinen Gefährdungshaftung unterworfen werden sollte.⁴⁵⁹ Dies ist aus verschiedenen Gründen abzulehnen.⁴⁶⁰

Erstens ist eine Gefährdungshaftung im Schiffsverkehr unter dem Gesichtspunkt des Schutzes Dritter nicht in gleichem Maße erforderlich wie im Straßen-, Schienen- und Luftverkehr. Denn im Schiffsverkehr auftretende Schädigungen betreffen in der Regel keine unbeteiligten Dritten, sondern andere Teilnehmer des Schifffahrtssystems.⁴⁶¹ Dies folgt daraus, dass sich Schiffe auf Wasserstraßen bewegen, wo sie in der Regel nicht mit unbeteiligten Dritten in Kontakt kommen. Die meisten Unfälle erfolgen durch Schiffs kollisionen,⁴⁶² wobei andere Schiffe, deren Besatzung und deren Ladungen Schaden erleiden können. Selbst im Fall der Beschädigung von ortsfesten Objekten wie Hafenanlagen, Schleusen, Bojen oder Offshore-Windkraftanlagen, sind häufig Personen betroffen, die selbst die Schifffahrt oder zumindest das Meer erwerbswirtschaftlich nutzen. Schädigungen von völlig unbeteiligten Personen, wie z.B. Schwimmern, dürften hingegen eher selten vorkommen. Schließlich bewegen sich Schiffe vergleichsweise langsam, sind rechtzeitig wahrnehmbar und lassen daher in der Regel ausreichend Zeit zum Ausweichen.

Zweitens ist die Betriebsgefahr von Schiffen nicht generell vergleichbar hoch wie von Kraft-, Schienen- und Luftfahrzeugen. Zwar ist der von Schiffen ausgehenden Gefahr im Einzelfall eine gewisse Unkontrollierbarkeit zuzugestehen, die das Gefahrenpotential steigert.⁴⁶³ So sind die Dimensionen und Reisegeschwindigkeiten insbesondere gewerblich genutzter Schiffe über die

⁴⁵⁶ Wagner, Deliktsrecht, 8. Kapitel Rn. 8.

⁴⁵⁷ Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 47.

⁴⁵⁸ Wagner, Deliktsrecht, 8. Kapitel Rn. 16.

⁴⁵⁹ Mit dieser Frage beschäftigte sich der Arbeitskreis VIII des 62. Deutschen Verkehrsgerichtstags 2024.

⁴⁶⁰ So insb. Bahnsen, Gefährdungshaftung des Reeders für Drittschäden? NZV 2024, 48; Schwampe, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, RdTW 2024, 127; Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41; a.A. Förster, BeckOK § 823 BGB, Rn. 546; „bedauernd“ in Anbetracht der geltenden Rechtslage: OLG Karlsruhe VersR 2003, 752.

⁴⁶¹ Bahnsen, Gefährdungshaftung des Reeders für Drittschäden? NZV 2024, 48, 53 f.; Schwampe, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, RdTW 2024, 127, 129 f.; Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 47.

⁴⁶² Vgl. Jahresberichte der Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung, online abrufbar unter https://www.bsu-bund.de/DE/Publikationen/Jahresberichte/Jahresbericht_node.html, zuletzt abgerufen am 02.12.2024; so auch Schwampe, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, RdTW 2024, 127, 128 und Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 47.

⁴⁶³ Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 48.

Zeit kontinuierlich angestiegen. Trotz ihrer im Vergleich zu Land- und Luftfahrzeugen immer noch geringen Geschwindigkeit, können sie durch ihre schiere Masse eine besonders hohe kinetische Energie aufweisen.⁴⁶⁴ Schiffe haben aufgrund der Trägheit des Wassers einen sehr langen Bremsweg und sind generell weniger wendig als Landfahrzeuge.⁴⁶⁵ Zudem beeinflussen Wind und Wellen die Manövrierfähigkeit von Schiffen im Einzelfall mitunter erheblich.⁴⁶⁶ Dennoch weisen Schiffe nicht pauschal ein derart hohes Gefahrenpotential auf; es fällt je nach Schiffstyp und Fahrumgebung vielmehr sehr unterschiedlich aus. Von kleineren Sportbooten geht eine deutlich geringere Betriebsgefahr als von größeren, gewerblich genutzten Schiffen wie Containerfrachtern aus. Zudem ist das Gefahrenpotential auf offener See mit viel Platz zum Ausweichen und wenig Hindernissen deutlich geringer als auf stark frequentierten Wasserstraßen.⁴⁶⁷ Von Schiffen geht also nicht generell ein erhöhtes Gefahrenpotential aus.

Drittens käme es durch die Einführung einer allgemeinen Gefährdungshaftung für Wasserfahrzeuge zum Systembruch mit bestehenden Vorschriften, die völkerrechtlich verbindlich sind. So sehen die internationale Zusammenstoßübereinkommen⁴⁶⁸ vor, dass für Schiffskollisionen nur verschuldensabhängig gehaftet wird. Die Regelung einer allgemeinen Gefährdungshaftung könnte daher nur nicht international vereinheitlichte Fälle erfassen, sodass es zu einer Ungleichbehandlung von Kollisionen zwischen zwei Schiffen (für die die Abkommen eine Verschuldenshaftung vorschreiben) und von Kollisionen zwischen einem Schiff und einer ortsfesten Anlage (die von der allgemeinen Gefährdungshaftung erfasst würden) käme. Da drohende Gefahren und gefährdete Sachwerte annähernd

identisch sind, ist für diese Ungleichbehandlung kein sachlicher Grund ersichtlich.⁴⁶⁹ Zudem erfassen selbst die Übereinkommen nicht alle Fälle von Schiffskollisionen, sodass selbst Schiffskollisionen untereinander nicht mehr einheitlich beurteilt würden.⁴⁷⁰ Gleichzeitig ist auch die Kündigung dieser Abkommen nicht zu empfehlen, da Schiffskollisionen häufig einen internationalen Bezug aufweisen und ihre international einheitliche Regelung insofern sinnvoll ist.⁴⁷¹

Schließlich kann viertens ein angemessener Schutz der besonders schädigungsbedrohten Beteiligten anderweitig sichergestellt werden. Betreiber von Hafenanlagen, Schleusen oder Wasserstraßen können ihr Eigentum schützen, indem sie eine Gefährdungshaftung mit ihren Benutzern vertraglich vereinbaren oder über eine Satzung statuieren.⁴⁷² Darüber hinaus operiert die Rechtsprechung in Prozessen mit Bezug zum Schiffsverkehr großzügig mit dem sog. Anscheinsbeweis.⁴⁷³ Steht ein gewisser Sachverhalt fest, der nach den Erfahrungen des täglichen Lebens typisch für einen bestimmten Geschehensablauf ist, kann dieser typische Geschehensablauf angenommen werden; Insofern kann von der Folge auf die Ursache bzw. auf das haftpflichtige Verhalten rückgeschlossen werden.⁴⁷⁴ Um den Anscheinsbeweis zu erschüttern muss die Gegenpartei Tatsachen vortragen und beweisen, die die ernsthafte Möglichkeit eines atypischen Geschehensablauf ergeben. Der atypische Geschehensablauf muss allerdings nicht positiv nachgewiesen werden.⁴⁷⁵ Der Anscheinsbeweis kommen dem Geschädigten zugute beispielsweise beim Anfahren eines still liegenden Fahrzeuges durch ein in Bewegung befindliches Schiff, falls der Stilllieger an geeigneter Stelle lag und die Führung des anrennenden Fahrzeuges es rechtzeitig erkennen konnte⁴⁷⁶ oder beim Anfahren des

⁴⁶⁴ Bahnsen, Gefährdungshaftung des Reeders für Drittschäden? NZV 2024, 48, 53.

⁴⁶⁵ Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 48.

⁴⁶⁶ Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 48.

⁴⁶⁷ Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 48.

⁴⁶⁸ Das Internationale Übereinkommen zur einheitliche Feststellung von Regeln über den Zusammenstoß von Schiffen vom 23.9.1910 (IÜZ) betrifft die Kollision von Seeschiffen oder von Seeschiffen und Binnenschiffen und wurde durch die §§ 570 ff. HGB innerstaatlich verbindlich gemacht. Das Genfer Übereinkommen vom 15.3.1960 zur Vereinheitlichung einzelner Regeln über den Zusammenstoß von Binnenschiffen betrifft Binnenschiffskollisionen und wurde durch die §§ 92 ff. BinSchG innerstaatlich verbindlich gemacht.

⁴⁶⁹ Bahnsen, Gefährdungshaftung des Reeders für Drittschäden? NZV 2024, 48, 54; Schwampe, Die Haftung des Reeders

für Drittschäden, RdTW 2024, 127, 130; Wurmnest, TranspR 2024, 41, 49.

⁴⁷⁰ Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 50.

⁴⁷¹ Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 50.

⁴⁷² Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 51.

⁴⁷³ Kürschner, NZV 2007, Sportschiffahrt und Binnenschiffahrtsrecht, 20, 23; Wurmnest, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, TranspR 2024, 41, 49.

⁴⁷⁴ Schmidt, in: Geigel, Haftpflichtprozess, Kapitel 36. Beweisführung und Beweiswürdigung, Rn. 43 ff.

⁴⁷⁵ Kürschner, Sportschiffahrt und Binnenschiffahrtsrecht, NZV 2007, 20, 23.

⁴⁷⁶ BGH, VersR 1982, 491.

Untertors bei der Einfahrt in eine Schleuse.⁴⁷⁷ Der Beweis des ersten Anscheins streitet in beiden Fällen für ein Verschulden der Schiffsführung. In Fällen, in denen eine alkoholbedingte Fahruntüchtigkeit festgestellt wurde, spricht der Beweis des ersten Anscheins für den Kausalzusammenhang zwischen Fahruntüchtigkeit und Unfall.⁴⁷⁸

Im Ergebnis ist das Nichtbestehen einer allgemeinen Gefährdungshaftung in der Schifffahrt gerechtfertigt. Einer allgemeinen Gefährdungshaftung für die Schifffahrt bedarf es nicht.⁴⁷⁹ Die Umstände, die für Kraft-, Schienen- und Luftfahrzeuge das Bedürfnis nach einer allgemeinen Gefährdungshaftung begründen, bestehen für Wasserfahrzeuge nicht in gleichem Maße. Anstelle einer allgemeinen Gefährdungshaftung bestehen in der Schifffahrt bereits heute punktuell normierte Gefährdungshaftungstatbestände. **Insofern wird die allgemeine Verschuldenshaftung komplettiert durch punktuelle Regeln der Gefährdungshaftung, Sie betreffen besonders schadensträchtige und umweltschädigende Ereignisse.** Neben den oben bereits behandelten internationalen Übereinkommen (ÖIHÜ, BunkerölÜ, HNS-Ü und AthenÜ) ist zudem das Wrackbeseitigungsübereinkommen⁴⁸⁰ (WBÜ) zu nennen. Im Unterschied zu den oben besprochenen Unfällen, wie Kollisionen, die in der Regel zu Schäden anderer Beteiligten des Schifffahrtssystems führen, **drohen im Falle von Leckagen, Wrackbeseitigungen sowie Passagierschäden in erheblichem Maße unbeteiligte Dritten sowie übergeordnete Interessen der Allgemeinheit tangiert zu werden. Hier geht es also um den Schutz von Leib und Leben sowie von Natur und Umwelt.**⁴⁸¹ **In diesen Fällen würde eine bloße Verschuldenshaftung der Verteilung von Nutzen und Risiken nicht gerecht.** Wo solche erheblichen Schutzlücken bestehen, ist eine Gefährdungshaftung erforderlich. Für Schäden, die infolge des Eintrags von als Kraftstoffe verwendetem Ammoniak in Wasser entstehen, ist die Situation vergleichbar. Insofern ist es angebracht, auch für Leckagen von Ammoniak-Kraftstoff eine Gefährdungshaftung zu etablieren. Nach dem Vorbild der bereits existierenden

Übereinkommen, ließe sich eine solche über ein internationales Haftungsübereinkommen einführen.

5.2 Internationales Haftungsregime für alternative Kraftstoffe

Die Nutzung von alternativen Kraftstoffen wie Ammoniak wird bisher von keinem internationalen Haftungsübereinkommen abgedeckt. In Bezug auf die Haftung für durch alternative Kraftstoffe verursachte Schäden ist daher ein Tätigwerden der internationalen Gemeinschaft erforderlich. **Das Tätigwerden muss auf die Lücke zielen, die das HNS-Ü hinterlässt, indem es die Haftung nur für solche Schäden regelt, die sich aus der Beförderung von gefährlichen und schädlichen Substanzen (HNS) als Bulk (also Cargo) ergeben.** Erforderlich ist also ein Haftungsregime, das eine vergleichbare Lückenfüllungsfunktion wahrnimmt, wie sie schon das BunkerölÜ gegenüber dem ÖIHÜ wahrnahm. Ein solches Haftungsregime kann nur mittels internationaler Rechtssetzung entstehen.

Zwar ist das bestehende System internationaler Haftungsübereinkommen durchaus gerechtfertigter Kritik ausgesetzt. So werden ÖIHÜ, BunkerölÜ und HNS-Ü mitunter als Teil eines transnationalen Risikomanagements wahrgenommen, das die Betreiber gefährlicher Anlagen und Schiffe vor unkalkulierbaren finanziellen Risiken schütze.⁴⁸² Es ginge nicht primär um den Ersatz potentieller Schäden, sondern vielmehr um die Begrenzung der Haftung und die reibungslose Abwicklung transnationaler Schadensereignisse. Durch die Etablierung von Haftungsobergrenzen würden die Risiken erst in Gänze versicherbar. Gleichzeitig berücksichtigten die Abkommen Schäden an natürlichen Ressourcen, die private wirtschaftliche Interessen nicht beeinträchtigen, zu wenig.

Allerdings hätte der weitere Nichteinbezug alternativer Kraftstoffe in das bestehende Haftungssystem weit- aus schwerwiegendere Konsequenzen. Angesichts der oben skizzierten Unsicherheiten käme es zu einer deutlichen Schlechterstellung von alternativen klimafreundlicheren gegenüber konventionellen ölbasierten

⁴⁷⁷ OLG Karlsruhe, NZV 1998, 411 = VersR 1999, 257; vgl. ferner OLG Hamm, VersR 2000, 476.

⁴⁷⁸ Kürschner, Sportschifffahrt und Binnenschifffahrtsrecht, NZV 2007, 20, 23

⁴⁷⁹ Eine Ausnahme könnte das hier nicht weiter thematisierte Sondergebiet der autonomen Schifffahrt darstellen.

⁴⁸⁰ Internationales Übereinkommen von Nairobi von 2007 über die Beseitigung von Wracks. Das Übereinkommen

normiert zum einen verwaltungsrechtliche Befugnisse in der AWZ und zum anderen die Gefährdungshaftung des Reeders für die anfallenden Kosten.

⁴⁸¹ Schwampe, Die Haftung des Reeders für Drittschäden, RdTW 2024, 127, 130.

⁴⁸² Boysen, Die postkoloniale Konstellation, S. 231 ff.

Kraftstoffen, die die Dekarbonisierung der Schifffahrt ausbremsen würde. Zudem etablieren die Abkommen neben der Haftungsbeschränkung auch eine Gefährdungshaftung und erleichtern damit den Geschädigten die Durchsetzung ihrer Ersatzverlangen. Schließlich werden durch die Haftungsregelungen höchst komplexe Sachverhalte einem einheitlichen Haftungsregime unterworfen und damit handhabbar gemacht, so dass Geschädigte zumindest einen begrenzten Ersatz zügig erhalten.

Es sind insbesondere drei Wege denkbar, wie alternative Kraftstoffe in das bestehende Regelungsgefüge integriert werden könnten.⁴⁸³ Erstens durch ein eigenständiges internationales Übereinkommen, das die Haftung – vergleichbar wie es das BunkerölÜ für öl-basierte Kraftstoffe tat – ausschließlich für Schäden, verursacht von alternativen Kraftstoffen, regelt. Zweitens die Erweiterung des BunkerölÜ, sodass sich dieses auch auf alternative Kraftstoffe erstreckt. Drittens die Änderung des HNS-Ü, sodass nicht nur als Bulkladung transportierte, sondern auch als Kraftstoff verwendete gefährliche und schädliche Substanzen erfasst werden.

Unabhängig von dem konkret beschrittenen Weg, sind in jedem Fall verschiedene zentrale Fragen zu beantworten, insbesondere zur Haftungsgrundlage (Verschulden- oder Gefährdungshaftung?), zum Haftungssubjekt (wer soll in die Haftung einbezogen werden?) sowie zur Haftungsbegrenzung (sollte eine Begrenzung möglich sein und wenn ja, in welcher Höhe?).⁴⁸⁴

5.2.1 Haftungsgrundlage

Das ÖIHÜ, das BunkerölÜ und das HNS-Ü statuieren in ihrem jeweiligen Anwendungsbereich ein Regime der Gefährdungshaftung, das nur punktuelle Haftungsbefreiungen vorsieht (z.B. wenn der Schaden Folge einer Kriegshandlung ist). Wie oben unter 5.1 bereits dargestellt, ist eine allgemeine Gefährdungshaftung für die Schifffahrt abzulehnen. Dennoch sollten besonders schadensträchtige und umweltschädigende Ereignisse einer Gefährdungshaftung unterworfen werden.

Die Gefährdungshaftung mit punktuellen

Haftungsbefreiungen sollte auch für die Haftung für von alternativen Kraftstoffen verursachte Schäden etabliert werden. Es entspricht schließlich dem Regelungszweck einer Gefährdungshaftung, ein notwendiges Korrelat für die Zulassung technischer Risiken zu bilden: Anstelle einer fortschrittsheimmenden Regulierung „ex ante“ erlaubt die Gefährdungshaftung einen Interessenausgleich „ex post“.⁴⁸⁵ Dabei betrifft das technische Risiko den Einsatz von alternativen Kraftstoffen für die Seeschifffahrt trotz des damit verbundenen Risikos von Leckagen und des daraus folgende Schädigungspotentials. Zudem geht es um die richtige Zuweisung der Risiken einer Schadensquelle, deren Nutzen in der Gesellschaft ungleich verteilt ist.⁴⁸⁶ Während der Nutzen des gefährlichen Betriebs eines Seeschiffes insbesondere den Schifffahrtsbeteiligten selber zugutekommt, treffen die erheblichen Risiken einer Leckage die Gesellschaft als Ganze. Durch eine Gefährdungshaftung werden diese Schadensrisiken den Schifffahrtsbeteiligten zugewiesen und die Gesellschaft entlastet.

Neben Sachschäden, Vermögensschäden und Personenschäden **sollten auch Umweltschäden in Gänze erfasst werden.** Das ÖIHÜ, BunkerölÜ und HNS-Ü beschränken den Ersatz von Umweltschäden sachlich auf die tatsächlich ergriffenen Wiederherstellungsmaßnahmen und örtlich auf das Küstenmeer und die AWZ der Vertragsstaaten. Erstrebenswert wäre es, Umweltschäden sowohl unabhängig von ergriffenen Wiederherstellungsmaßnahmen (d.h. auch reine Umweltschäden) als auch auf Hoher See zu erfassen. Allerdings besteht noch keine anerkannte Grundlage für die Berechnung reiner Umweltschäden, für die keine Wiederherstellungsmaßnahmen ergriffen wurden bzw. werden konnten.⁴⁸⁷ Zudem würde eine solche Erweiterung zur haftungsrechtlichen Schlechterstellung von alternativen Kraftstoffen führen.

Das Übereinkommen sollte eine klare Antwort auf die Frage der **Anwendbarkeit auf den Bunkerprozess** finden, wie es auch das HNS-Ü getan hat. Beim Bunkerprozess handelt es sich um einen vergleichsweise fehleranfälligen Vorgang. Entsprechende

⁴⁸³ Vgl. *Hjelm et al.*, A missing piece of the net-zero puzzle: Gaps in regulatory frameworks addressing the risks posed by alternative fuels, Global Maritime Forum, online abrufbar unter: <https://globalmaritimeforum.org/insight/a-missing-piece-of-the-net-zero-puzzle/>, zuletzt abgerufen am 17.12.2024; *Howse/Castberg*, How can liability regimes adapt to new fuels and new cargoes?, online abrufbar unter: <https://www.gard.no/articles/how-can-liability-regimes-adapt-to-new-fuels-and-new-cargoes/>, zuletzt abgerufen am 11.12.2024; *Xu et al.*, The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil

Liability Considerations from an International Perspective, *Journal of Environmental Law*, 2017, 29, 129, 149 f.

⁴⁸⁴ Vgl. *Xu et al.*, The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, *Journal of Environmental Law*, 2017, 29, 129, 150 ff.

⁴⁸⁵ *Wagner*, Deliktsrecht, 8. Kapitel Rn. 8.

⁴⁸⁶ *Wagner*, Deliktsrecht, 8. Kapitel Rn. 16.

⁴⁸⁷ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 191 ff.

haftungsrechtlich Klarheit – insbesondere in Bezug auf das Bestehen einer Gefährdungshaftung – ist daher gerade bei Stoffen mit einem vergleichsweise hohen Gefährdungspotential für Menschen zentral.

5.2.2 Haftungssubjekt

Im ÖIHÜ, BunkerölÜ und HNS-Ü wird in erster Linie der Eigentümer des Schiffes, welches den Schaden verursacht hat, der Haftung unterworfen. Diese Belastung des Schiffseigentümers als Haftungsschuldner sollte prinzipiell beibehalten werden, um dem Geschädigten eine relativ schnell und unkompliziert zu ermittelnde – da in der Regel im Schiffsregister eingetragene – Person als Anspruchsgegner zu erhalten. Wie bereits im BunkerölÜ verwirklicht, **sollte die Definition des Schiffseigentümers allerdings so weit gehalten werden, dass auch Bareboat Charterer, Reeder und Ausrüster des Schiffes als Schiffseigentümer erfasst werden und gesamtschuldnerisch haften.** Denn auch diese Schifffahrtsbeteiligte üben einen bedeutenden Einfluss auf die Sicherheit des Schiffsbetriebs aus und stehen häufig sogar in engerem Kontakt zum Betrieb des Schiffes und damit zu den Schadensursachen als der Eigentümer des Schiffes selbst. Die **Präventivwirkung der Gefährdungshaftung muss sich auch auf diese Beteiligte erstrecken.** Andernfalls wären diese Beteiligte allenfalls – in der Regel verschuldensabhängigen und damit vom Nachweis einer Sorgfaltspflichtverletzung abhängigen – Rückgriffsansprüchen des Schiffseigentümers ausgesetzt. Gleichzeitig hat eine weite Definition des Schiffseigentümers keine negativen Auswirkungen auf die praktische Durchsetzbarkeit der Ansprüche durch die Geschädigten, da diese sich weiterhin an den eingetragenen Eigentümer halten können. Dieser wiederum kann so dann Ausgleichsansprüche gegen die anderen Gesamtschuldner geltend machen.

Der Einbezug der Ladungsseite in die Haftung, z.B. über einen Fonds, liegt hier – wie auch schon beim BunkerölÜ – nicht nahe, da die Ladungsbeteiligten im Falle der Schadensverursachung durch den Bunker kein Risiko unmittelbar mitgesetzt haben. Der Schaden wird hier schließlich nicht von dem im Bulk beförderten Stoff, sondern vom Kraftstoff verursacht. Dennoch könnte die Etablierung eines Fonds auf einer

zweiten Stufe, der sich aus Beiträgen der Schifffahrtsseite (nicht der Ladungsseite) finanziert, sinnvoll sein, um effektiven Schadensersatz auch in den Fällen sicherzustellen, in denen die Haftungsregelungen der ersten Stufe zu keiner Entschädigung führen, etwa weil Haftungsbefreiungen greifen (z.B. im Falle von Schäden, die durch Naturkatastrophen oder von Dritten verursacht werden).

5.2.3 Haftungsbegrenzung

Ein weiterer zentraler Punkt betrifft die Frage, ob der bzw. die Haftungsschuldner unbegrenzt haften sollten oder ob ihnen das Recht gewährt werden sollte, ihre Haftung auf einen bestimmten Haftungshöchstbetrag zu begrenzen.

Während im allgemeinen Zivilrecht in der Regel eine unbeschränkte Haftung droht, scheint das Recht zur Haftungsbegrenzung im maritimen Haftungsrecht als „Normalfall“ zu gelten.⁴⁸⁸ Das ÖIHÜ, BunkerölÜ und HNS-Ü sehen allesamt die Möglichkeit der Haftungsbegrenzung vor. Das HBÜ erstreckt die Möglichkeit der Haftungsbeschränkung auch auf andere, nicht von den genannten Abkommen erfasste Fälle. Die Möglichkeit zur Haftungsbegrenzung scheint so fest verankert zu sein, dass eine Haftungsbegrenzungsmöglichkeit auch in einem neuen Übereinkommen regelrecht als Selbstverständlichkeit gelten könnte.⁴⁸⁹ Zweck der maritimen Haftungsbegrenzungsmöglichkeit war es ursprünglich, einen Anreiz für die Teilnahme an der historisch gesehen risikoreichen Seeschifffahrt zu schaffen („das Abenteuer mit ungewissem Ausgang“).⁴⁹⁰ Heutzutage ist die Seeschifffahrt allerdings nicht mehr in gleichem Maße risikoreich und hat sich zudem zu einem bedeutenden Zweig der modernen Wirtschaft entwickelt. Über 90 % der weltweit gehandelten Güter werden über den Wasserweg transportiert.⁴⁹¹ Daher ist fraglich, ob es eines derartigen Anreizes überhaupt noch bedarf. Eine unbegrenzte Haftung hingegen würde den von einer Gefährdungshaftung ausgehenden Präventiveffekt noch erhöhen. Es sollte zudem auch Sinn eines Entschädigungssystems zu sein, alle verursachten Schäden auszugleichen. Wie oben bereits dargestellt (vgl. 4.1.3) wäre auch eine unbegrenzte Haftung noch ausreichend versicherbar. Insgesamt ist jedoch zweifelhaft, ob sich eine

⁴⁸⁸ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 161.

⁴⁸⁹ *Xu et al.*, The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, *Journal of Environmental Law*, 2017, 29, 129, 151.

⁴⁹⁰ *Altfuldisch*, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 161 f.

⁴⁹¹ Statista, Schifffahrt, online abrufbar unter <https://de.statista.com/statistik/kategorien/kategorie/16/the-men/131/branche/schifffahrt/#overview>, zuletzt abgerufen am 21.22.2024.

unbegrenzte Haftung auf internationaler Ebene durchsetzen ließe. Zudem käme es aufgrund der bestehenden Haftungsbegrenzungsmöglichkeit für konventionelle ölbasierte Kraftstoffe zu einer Schlechterstellung alternativer klimafreundlicherer Kraftstoffe. **So sollte auch für alternative Kraftstoffe eine Haftungsbegrenzungsmöglichkeit vorgesehen werden. In Kombination mit einer Verpflichtung des Schiffseigentümers, sich in Höhe der Haftungsgrenze zu versichern,** ließe sich immerhin die vollständige Durchsetzbarkeit der begrenzten Haftung des Schiffseigentümers für die Geschädigten sichern und ein gewisser Ausgleich zwischen Haftungsschuldner- und -gläubigerinteressen herstellen.⁴⁹²

Trotz der oben genannten Zweifel an der Sinnhaftigkeit von Haftungsbegrenzungen im internationalen maritimen Haftungsrecht, können Haftungshöchstsummen auch als Steuerungsinstrument dienen. Zwar haben Havarien in der Vergangenheit gezeigt, dass die derzeit geltenden Haftungshöchstsummen⁴⁹³ leicht um ein Vielfaches überschritten werden können.⁴⁹⁴ Die begründeten Ansprüche der Geschädigten werden dann nur zu einem Teil befriedigt. Vor dem Hintergrund, dass es Sinn eines Entschädigungssystems sein muss, jeden Schaden vollständig zu ersetzen, müssten die Haftungshöchstsummen aber so bemessen sein, dass jeder denkbare Unfall vollständig entschädigt werden kann.⁴⁹⁵ Würden für das Haftungsregime für alternative Kraftstoffe höhere Haftungshöchstsummen vereinbart, die bestehenden Abkommen aber nicht entsprechend angepasst, käme es jedoch auch hier zu einer Schlechterstellung alternativer Kraftstoffe. **Im Kontext der Dekarbonisierungsbestrebungen in der Schifffahrt könnten die Haftungshöchstsummen als Instrument genutzt werden, um den Einsatz alternativer und klimafreundlicher Kraftstoffe attraktiver zu machen.** Denkbar wäre zum Beispiel, die Haftungshöchstsummen für alternative Kraftstoffe auf dem bisher etablierten Niveau von etwa 100 Mio. SZR festzusetzen und gleichzeitig die Haftungshöchstsummen für konventionelle ölbasierte Kraftstoffe deutlich anzuheben. Damit würde die Haftung für Schäden, die durch konventionelle Kraftstoffe verursacht werden, strenger sein als für Schäden, die durch alternative Kraftstoffe verursacht werden.

Insbesondere in der Anfangsphase der Nutzung alternativer Kraftstoffe, könnte dieser Anreiz andere Risiken in gewissem Umfang kompensieren. Zwar liegt dieser Idee auf den ersten Blick eine etwas schiefe Logik zugrunde: Die Haftung für infolge von Havarien entstandene Schäden wird wegen der Klimaschädlichkeit des Verbrennungsprozesses verschärft und nicht etwa, weil die entstandenen Schäden deutlich intensiver wären. Diese konkret eingetretenen Schäden, für die schärfer gehaftet werden soll, sind gerade nicht Folge des CO₂-Ausstoßes, mit dem hier die Haftungsver Verschärfung begründet wird. Dem ist allerdings entgegenzuhalten, dass die Höhen der Haftungshöchstsummen in den bestehenden Haftungsregimen ohnehin nicht frei von Beliebigkeit sind. Sie sind weniger von schadensersatzrechtlichen als vielmehr von wirtschaftlichen Interessen der Schifffahrtsindustrie getrieben. Klimaschutzaspekte, die ohnehin im Interesse der Staatengemeinschaft liegen müssen, können hier ohne weiteres hinzutreten.

5.2.4 Umsetzungsmöglichkeiten

In einem neuen Regelungsprozess müssten diese Fragen ausreichend berücksichtigt werden, unabhängig davon, ob ein separates internationale Übereinkommen oder die Änderung eines bestehenden Übereinkommens angestrebt wird. Der Nachteil eines separaten internationalen Übereinkommens besteht darin, dass die Verhandlungen von Grund auf neu beginnen müssten und der gesamte Konsensfindungsprozess vergleichsweise viel Zeit in Anspruch nehmen würde. Im Gegensatz dazu wäre die Änderung eines bestehenden Übereinkommens durch ein Zusatzprotokoll weniger aufwendig, da nur begrenzte Änderungen erforderlich wären. Andererseits könnte sich die Änderung einer Konvention, die in ihrer jetzigen Form bereits breite Unterstützung gefunden hat, als schwierig erweisen. Insbesondere könnte es Widerstand dagegen geben, ein Abkommen, das bereits in Kraft getreten ist und erwartungsgemäß funktioniert, durch die Einführung eines neuen Elements zu ändern. Dies gilt insbesondere für das BunkerölÜ. Das HNS-Ü ist hingegen noch nicht in Kraft getreten. **Der Schwebezustand, in welchem sich das HNS-Ü derzeit befindet, könnte genutzt werden, um das Übereinkommen auf alternative**

⁴⁹² Vgl. Xu et al., The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, Journal of Environmental Law, 2017, 29, 129, 143 f.

⁴⁹³ Die Haftungshöchstsumme des ÖLHÜ liegt aktuell bei 89,77 Mio. SZR pro Schadensereignis (dies entsprach am 25.11.2024 ca. 113,26 Mio. €), die Haftungshöchstsumme

des HNS-Ü bei 100,00 Mio. SZR (dies entsprach am 25.11.2024 ca. 126,17 Mio. €).

⁴⁹⁴ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 79 ff.

⁴⁹⁵ Altfuldisch, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, S. 82.

Kraftstoffe zu erweitern. Es erfasst bereits eine Vielzahl an Substanzen, deren Verwendung als alternative Kraftstoffe diskutiert wird, darunter auch Ammoniak. Der Einbezug der Verwendungsart als Kraftstoff könnte relativ einfach erfolgen. Art. 1 Abs. 5 lit. a könnte z.B. von „any substances, materials and articles carried on board a ship as cargo, referred to in (i) to (vii) below“ in „any substances, materials and articles either carried on board a ship as cargo or used or intended to be used for the operation or propulsion of the ship and residues of such, referred to in (i) to (vii) below“ geändert werden.⁴⁹⁶ Gleichzeitig sollten in Art. 4 Abs. 3 Ansprüche, die unter das BunkerölÜ fallen, ausgenommen werden, um eine doppelte Anwendbarkeit von HNS-Ü und BunkerölÜ auf ölbasierte Kraftstoffe zu vermeiden. Besondere Aufmerksamkeit wird dann auch der Frage zu widmen sein, ob und inwieweit die unter dem HNS-Ü errichteten Fonds auch für Schäden haften sollen, die durch als Kraftstoff verwendete gefährliche und schädliche Substanzen verursacht wurden.

Unabhängig davon, ob sich ein separates Übereinkommen oder die Änderung eines bestehenden Übereinkommens als bessere Lösung erweist, ist es von entscheidender Bedeutung, dass die internationale Staatengemeinschaft im Bereich der alternativen Kraftstoffe regulierend tätig wird, um eine weitere Zersplitterung der Rechtslage durch nationale Regelungsansätze zu vermeiden.

5.3 Weiterentwicklung außerdeliktischer Standards

Solange Schäden, die von Ammoniak-Kraftstoff infolge von Schiffshavarien verursacht werden, weder von einer allgemeinen Gefährdungshaftung für Wasserfahrzeuge noch von einer punktuellen, auf alternative Kraftstoffe bezogenen, Gefährdungshaftung erfasst werden, richtet sich die zivilrechtliche Haftung nach den dargestellten Tatbeständen der Verschuldenshaftung. Schuldhaftes Handeln meint den Verstoß gegen Sorgfaltspflichten. Entscheidend ist daher, welche Sorgfaltspflichten den Einzelnen in Bezug auf Ammoniak-Kraftstoff treffen. Es muss ein Sorgfaltsmaßstab zur Abgrenzung zwischen sorgfältigem einerseits und vorwerfbarem und damit haftungsbegründendem Verhalten andererseits entwickelt werden. Bei der

Bestimmung dieses Sorgfaltsmaßstabs können außerdeliktische Standards – d.h. sowohl öffentlich-rechtliche Standards als auch private technische und operative Anforderungen – wertvolle Anhaltspunkte darstellen, auch wenn sie nicht pauschal mit den Sorgfaltspflichten gleichgesetzt werden dürfen.⁴⁹⁷ Die Weiterentwicklung der außerdeliktischen Standards ist daher für die Bestimmung von Haftungsrisiken im Kontext ammoniakbetriebener Schiffe von großer Bedeutung. Die finale Konkretisierung der Sorgfaltspflichten ist letztlich jedoch den im Einzelfall entscheidenden Gerichten überlassen.

Für die Seeschifffahrt ist insbesondere die Ergänzung des IGF-Codes um technische Anforderungen an ammoniakbetriebene Schiffe von großer Bedeutung. Die Finalisierung von entsprechenden *interim guidelines* auf der CCC10 ist ein wichtiger Schritt. Dennoch sind hier weitere Anstrengungen erforderlich. Dies gilt zunächst, weil die *interim guidelines* aufgrund von zeitlichen Beschränkungen der CCC10 noch nicht in der wünschenswerten Detailtiefe vorliegen, sondern in erheblichen Teilen auf die bereits existierenden Regeln des IGF Codes in Bezug auf LNG-Kraftstoff verweisen, soweit diese auf Ammoniak-Kraftstoff adäquat anwendbar sind. Wann dies der Fall ist und wann nicht, ist dann im Einzelfall fraglich und hinterlässt somit weiterhin erhebliche Unsicherheiten. Darüber hinaus muss das Ziel die Ergänzung des rechtsverbindlichen IGF Codes sein. Erst dann gelten die technischen Anforderung rechtsverbindlich in den Vertragsstaaten. Für Binnenschiffe ist entsprechend die Erweiterung des ES-TRIN zentral. Auch wenn erste Bestimmungen für Brennstoffe mit niedrigen Flammpunkten, namentlich für LNG, bereits bestehen, fehlen Anforderungen an Ammoniak-Kraftstoff noch gänzlich. Hier besteht dringender Nachholbedarf.

Neben den technischen Anforderungen für Bau, Konstruktion und Ausrüstung der Schiffe sind operative Anforderungen für den Schiffsbetrieb von großer Bedeutung zur Entwicklung von Sorgfaltspflichten. Bisher hat insbesondere der SGMF Arbeiten zu ammoniakbetriebenen Schiffen veröffentlicht. Hier besteht noch erheblicher Erweiterungsbedarf, gerade auch mit Blick auf Standards für den Bunkervorgang.

Um Ausweichstrategien zur Vermeidung von Anforderungen an die ammoniakbetriebene Schifffahrt zu

⁴⁹⁶ Vgl. auch Vorschlag von Xu et al., The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, Journal of Environmental Law, 2017, 29, 129, 152.

⁴⁹⁷ S.o. 3.3.1.7.

vermeiden, sollte die Entwicklung außerdeliktischer Standards möglichst auf internationaler, bestenfalls globaler Ebene vorangetrieben werden. Die IMO, der MSC und der CCC sowie der CESNI sind hierfür geeignete Rahmen. Ist eine globale Konsensfindung nicht oder nur mit erheblichen sicherheitsrelevanten Abstrichen möglich, sollte nicht vor europäischen Alleinwegen zurückgeschreckt werden. Die EU ist eine der größten Volkswirtschaften der Welt. Im Jahr 2022 lag ihr Anteil am Welt-BIP bei über 16 %.⁴⁹⁸ Rund 90 % des weltweiten Warenverkehrs wird von Seeschiffen transportiert und auch etwa 90 % des EU-Außenhandels

erfolgen auf dem Seeweg.⁴⁹⁹ Es ist nicht zu erwarten, dass sich die Schifffahrt aufgrund höherer regulatorischer Anforderungen vom EU-Markt abwenden und stattdessen andere Häfen mit niedrigeren Standards anlaufen wird. Im Gegenteil ist vielmehr ein „Brussels Effect“⁵⁰⁰ nicht ausgeschlossen: Da die EU selbst über wirtschaftlich bedeutsame Häfen verfügt, könnte sie einseitig die Anhebung international gültiger Standards erzwingen, indem sie Schiffen, die diese Standards nicht erfüllen, den Zugang zu ihren Häfen verweigert.⁵⁰¹

⁴⁹⁸ UNCTAD Data Hub, Gross domestic product, abrufbar unter: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/data-viewer/US.GDPTotal>.

⁴⁹⁹ Umweltbundesamt, Wie viele Schiffe sind weltweit auf den Meeren unterwegs?, abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-viele-schiffe-sind-weltweit-auf-den-meeren>.

⁵⁰⁰ Der „Brussels Effect“ bezieht sich auf die unilaterale, von Marktmechanismen getriebene, *de facto* Macht der EU zur Regulierung globaler Märkte, vgl. grundlegend *Bradford*, The Brussels Effect: How the European Union Rules the World.

⁵⁰¹ *Mielke*, in: Koch/Hofmann/Reese, Handbuch Umweltrecht, § 16 Umwelt und Verkehr, E. Schiffsverkehr, Rn. 527 m.w.N.

6 Fazit

Die vorliegende Studie beleuchtet umfassend die haftungsrechtlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Nutzung von Ammoniak als maritimen Kraftstoff. Sie zeigt, dass Ammoniak als emissionsfreier Energieträger großes Potenzial für die Dekarbonisierung der Schifffahrt bietet, jedoch auch erhebliche Risiken birgt, insbesondere durch seine Toxizität und mögliche Umweltgefahren bei unkontrollierten Einträgen in Gewässer. Die Analyse des bestehenden haftungsrechtlichen Rahmens offenbart, dass für Ammoniak als maritimen Kraftstoff bisher keine besonderen Haftungsregeln bestehen. Schädigungen unterfallen vielmehr dem allgemeinen nationalen Haftungsregime. Die hier vorherrschende Verschuldenshaftung reicht jedoch nicht aus, um dem Schädigungspotential und -risiko von Ammoniak als maritimen Kraftstoff, insbesondere für unbeteiligte Dritte, gerecht zu werden. Gleichzeitig verursacht das Fehlen einer international vereinheitlichten Regelung Unsicherheiten für

potenziell Haftende und erschwert damit Vorhersehbarkeit und Versicherbarkeit.

Die Studie leistet mit ihrer Hemmnisanalyse und den darauf aufbauenden Handlungsempfehlungen einen wertvollen Beitrag zur Weiterentwicklung des Rechtsrahmens. Die vorgeschlagene Aufnahme von Ammoniak als maritimen Kraftstoff in ein internationales Haftungsregime zielt darauf ab, Rechtsklarheit zu schaffen und Haftungsrisiken besser einschätzbar zu machen. Damit soll der Einsatz innovativer und klimafreundlicher Kraftstoffe wie Ammoniak maßgeblich gefördert werden. Daneben wird deutlich, dass mit der Ausweitung der Verwendungsmöglichkeiten von Ammoniak auch eine Ausweitung der Expertise in Bezug auf Sicherheitsfragen sowohl in technischer als auch operativer Hinsicht einhergehen muss.

Ein besonderer Stellenwert kommt den gesammelten Erkenntnissen insofern zu, als dass die haftungsrechtliche Systematik nicht ausschließlich für Ammoniak-Kraftstoff gilt. Die Handlungsempfehlungen lassen sich auf andere alternative Kraftstoffe übertragen.

7 Übersicht über relevante Stakeholder

Stakeholder gegeben, die unmittelbar oder mittelbar auf die Entwicklung der relevanten rechtlichen Regelwerke auf internationaler und europäischer Ebene Einfluss nehmen können.

Im Folgenden wird ein Überblick über einige der wichtigsten politischen Gremien, Entscheidungsträger und

	Einrichtung	Zielsetzung und Aufgaben	Korrespondierende Vorschriften (nicht abschließend)
Internationale Ebene			
Entscheidungsträger/Gremium	IMO	Die Internationale Seeschiffahrtsorganisation (International Maritime Organization - IMO) ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen, verantwortlich für die Schifffahrtsrechtsetzung auf globaler Ebene und das wichtigste Forum im Bereich der Seeschiffahrt. Sie entwickelt internationale Vorschriften und Standards, die die Sicherheit und den Umweltschutz in der internationalen Schifffahrt betreffen. Dies umfasst auch die Regulierung von alternativen Kraftstoffen, CO ₂ -Emissionen und Umweltvorgaben. Der Vollzug der durch die IMO gefundenen Regelungen liegt bei den Mitgliedsstaaten. Die Flaggenstaaten, und in Einzelfällen die Hafen - oder Küstenstaaten, haben die Befugnis zur Durchsetzung der jeweiligen Bestimmungen gegenüber den einzelnen betroffenen Schiffen. ⁵⁰² Die IMO verfügt über eine Hauptversammlung (Assembly), einen Rat (Council) sowie fünf Ausschüsse, die zum Teil von weiteren Unterausschüssen als Nebenorgane unterstützt werden. ⁵⁰³	MARPOL SOLAS HNS-Übereinkommen Bunkeröl-Übereinkommen ÖlHü ÖlFÜ IBC Code IGF Code IGC Code Interim Guidelines
		LEG	
		MSC	
		Der Rechtsausschuss (Legal Committee - LEG) befasst sich mit allen rechtlichen Fragen, die in den Zuständigkeitsbereich der IMO fallen. Dazu gehören Haftungs- und Entschädigungsfragen im Zusammenhang mit dem Betrieb von Schiffen, einschließlich Schäden, Verschmutzung, Ansprüche von Passagieren und Wrackbeseitigung. ⁵⁰⁵	
		Der Schiffsicherheitsausschuss (Maritime Safety Committee - MSC) befasst sich mit allen Fragen der Sicherheit und der Gefahrenabwehr im Seeverkehr, die in den Zuständigkeitsbereich der IMO fallen und sowohl Fahrgastschiffe als auch alle Arten von Frachtschiffen betreffen. Zu seinen Aufgaben gehört auch die Aktualisierung des SOLAS-Übereinkommens und damit zusammenhängender Codes. ⁵⁰⁶	

Entscheidungsträger/Gremium	IMO	MEPC		Der Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt (Marine Environment-Protection Committee - MEPC) befasst sich mit Umweltfragen, die in den Zuständigkeitsbereich der IMO fallen. Dazu gehören die Kontrolle und Verhütung von Verschmutzungen durch Schiffe, die unter den MARPOL-Vertrag fallen. ⁵⁰⁷
		CCC	Der Unterausschuss zur Beförderung von Ladungen und Containern (Carriage of Cargos and Containers - CCC) befasst sich mit der Beförderung von verpackten gefährlichen Gütern, festen Massengütern, gasförmigen Massengütern und Containern. Darüber hinaus werden im Ausschuss Codes wie den IGF-Code und der IGC-Code überprüft. ⁵⁰⁸	
			HTW	Der Unterausschuss zum Menschlichen Element, Training und Aufsicht (Human Element, Training and Watchkeeping - HTW) befasst sich unter anderem mit Ausbildung und Zertifizierung, sowie mit der Überprüfung, Aktualisierung und Überarbeitung der IMO-Modellkurse. ⁵⁰⁹
	UNECE und ITC	Das Inland Transport Committee (ITC) ist das höchste politische Entscheidungsgremium der UN-Wirtschaftskommission für Europa (UNECE) im Bereich Verkehr. ⁵¹⁰		ADN
Stakeholder	ABS	Das American Bureau of Shipping (ABS) ist als Klassifikationsgesellschaft in der Entwicklung und Überprüfung von Standards für die Konstruktion, den Bau und die betriebliche Wartung von Meeres- und Offshore-Anlagen tätig. ⁵¹¹ Das ABS ist Mitglied der International Association of Classification Societies (IACS).		
	Bureau Veritas	Bureau Veritas ist eine international tätige Prüfungs-, Inspektions- und Zertifizierungsgesellschaft, die im Bereich der Schifffahrt tätig ist. Zu ihren Aufgabenfeldern zählen unter anderem die Klassifizierung von Schiffen, die Inspektion und Prüfung von Schiffen sowie technische Beratung. ⁵¹² Bureau Veritas ist Mitglied der IACS.		
	DNV	„Det Norske Veritas“ (DNV) ist eine führende Klassifikationsgesellschaft und ein wichtiger Dienstleister in der maritimen Industrie. Seine Hauptaufgaben umfassen unter anderem die Überprüfung von Schiffen auf die Einhaltung von Klassifikationsvorschriften und die Ausstellung von Klassenzertifikaten. ⁵¹³ DNV ist Mitglied der IACS.		
	IACS	Die „International Association of Classification Societies“ (IACS) ist ein bedeutender internationaler Zusammenschluss von aktuell zwölf Klassifikationsgesellschaften. Im Rahmen ihrer Arbeit achtet die IACS unter anderem darauf, dass die technischen Standards der einzelnen Klassifikationsgesellschaften nicht zu weit auseinanderfallen. So entwickelt sie sogenannte „Unified Requirements“, die als Mindestanforderungen für technische Standards dienen. ⁵¹⁴ Die IACS ist die eine nichtstaatliche Organisation mit beratendem Status bei der IMO. Sie ist damit aktiv an der Entwicklung und Interpretation internationaler Vorschriften zum Seeschiffahrtsrecht beteiligt.		

Stakeholder	IEA	Bei der „International Energy Agency“ (IEA) handelt es sich um eine zwischenstaatliche Energieorganisation im Rahmen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), die alle Brennstoffe und Technologien abdeckt und Analysen und politische Beratung zur Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit anbietet. ⁵¹⁵
	IRENA	Die „International Renewable Energy Agency“ (IRENA) ist eine zwischenstaatliche Organisation mit dem Ziel der Förderung der umfassenden und nachhaltigen Nutzung erneuerbarer Energien. 169 Staaten und die EU sind Mitglieder der IRENA. Zu ihren Aktivitäten gehören unter anderem die Entwicklung und Veröffentlichung von Datenbanken mit den neuesten Informationen, Statistiken, Strategien und Kostendaten zu erneuerbaren Energien. ⁵¹⁶ Die Untersuchungen der IRENA umfassen auch Arbeiten zur Dekarbonisierung des Schifffahrtsektors.
	ICS	Das „International Chamber of Shipping“ (ICS) ist ein internationaler, unabhängiger und gemeinnütziger Wirtschaftsverband, der die Interessen von Schiffseignern und Betreibern im Bereich der Schiffs- und Betriebssicherheit sowie des Umweltschutzes vertritt und gegenüber internationalen Regulierungsbehörden wie der IMO Stellungnahmen abgibt. ⁵¹⁷
	IAPH	Die „International Association of Ports and Harbors“ (IAPH) ist eine Nichtregierungsorganisation, die rund 190 Häfen und 165 hafenbezogene Unternehmen in 89 Ländern vertritt und ihre Interessen auch auf der Regulierungsebene bei der IMO einbringt. ⁵¹⁸
	Lloyd's Register	„Lloyd's Register“ ist eine weltweit tätige Klassifikationsgesellschaft, die sich auf die Bewertung und Zertifizierung von Schiffen und Offshore-Anlagen spezialisiert hat. Sie bietet Dienstleistungen zur Risikominderung, Zertifizierung und technischen Beratung in der maritimen und Offshore-Industrie an. ⁵¹⁹ Lloyds Register ist Mitglied der IACS.
	RINA	Die Gesellschaft „Registro Italiano Navale“ (RINA) befasst sich in erster Linie mit der technischen Überwachung und Klassifizierung von Schiffen. Weitere Geschäftsfelder sind technische Zertifizierungen und Risikomanagement in den Bereichen Verkehr und Infrastruktur. ⁵²⁰ Sie ist Mitglied der IACS.
	SGMF	Die Nichtregierungsorganisation „Society for Gas as a Marine Fuel“ (SGMF) befasst sich mit der Verwendung von kohlenstoffarmen und -freien Schiffskraftstoffen. Ihr kommt beratender Status bei der IMO zu. ⁵²¹

Europäische Ebene				
Entscheidungsträger/ Gremium	Europäische Institutionen	Legislative und administrative Schlüsselrolle auf europäischer Ebene		Richtlinien und Verordnungen
		Kommission	Die europäische Kommission ist das wichtigste Exekutivorgan der EU und hat 27 Mitglieder. Sie hat das alleinige Initiativrecht inne, kann also Vorschläge für neue Rechtsvorschriften einbringen, die anschließend vom Europäischen Parlament und vom Rat der Europäischen Union geprüft und angenommen werden.	
		Parlament	Als einziges direkt gewähltes Organ umfassen die Hauptaufgaben des Parlaments die Mitwirkung an der Gesetzgebung, die Ausübung demokratischer Kontrollrechte sowie die Genehmigung des EU-Haushalts. Beschlüsse über Gesetzesvorhaben fasst es gemeinsam mit dem Rat der Europäischen Union.	
		Rat der Europäischen Union	Im Rat treten nationale Minister der Mitgliedsstaaten zusammen. Sie koordinieren politische Strategien und verabschieden Rechtsvorschriften. ⁵²²	
	CESNI	Der Europäische Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI) ist das wichtigste europäische Gremium für die Entwicklung und Herausgabe technischer Normen insbesondere für Schiffe, Besatzung und Informationstechnologie. ⁵²³		ES-TRIN
	ZKR	Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) wird von den Staaten Deutschland, Belgien, Frankreich, Niederlande und Schweiz gebildet. Es handelt sich um eine mit eigenen Befugnissen ausgestattete internationale Organisation. Sie erlässt u.a. Verordnungen mit technischen Anforderungen und Sicherheitsvorgaben für die Rheinschifffahrt. ⁵²⁴		RheinSchUO

Stakeholder	ECSA	Die „European Community Shipowners' Association“ (ECSA) ist ein europäischer Handels- und Industrieverband, der hauptsächlich die Interessen seiner Mitglieder gegenüber den europäischen Institutionen vertritt. ⁵²⁵
	EMSA	Zweck der Europäischen Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (EMSA) ist es, ein hohes, einheitliches und wirksames Niveau der Seeverkehrssicherheit und der Gefahrenabwehr im Seeverkehr, der Verhütung von und des Eingreifens bei Verschmutzung durch Schiffe sowie des Eingreifens bei Meeresverschmutzung durch Öl- und Gasanlagen zu gewährleisten und zur Gesamteffizienz des Seeverkehrs und des Seetransports beizutragen. ⁵²⁶
	EBU	Die „European Barge Union“ (EBU) vertritt den größten Teil der Binnenschifffahrtsindustrie in Europa. Ihre Mitglieder sind die nationalen Verbände der Binnenschiffer und Binnenschiffsbetreiber der führenden europäischen Binnenschifffahrtsländer. ⁵²⁷
	ESSF	Das European Sustainable Shipping Forum (ESSAF) bietet eine Plattform für den strukturellen Dialog sowie Wissenstransfer und fördert die Zusammenarbeit und die Koordinierung zwischen der Kommission, den Behörden der Mitgliedstaaten und den Akteuren des Seeverkehrs zu Fragen der Nachhaltigkeit und der Wettbewerbsfähigkeit des Seeverkehrs in der EU. ⁵²⁸

Quellenverzeichnis Stakeholderübersicht

⁵⁰² Mielke/Pache/Verheyne in: Koch/Hofmann/Reese, Umweltrecht, Rn. 445.

⁵⁰³ Lagoni in: HWP-EuP 2009, International Maritime Organization. Es werden hier nur die Ausschüsse vorgestellt, die in erster Linie für den Themenbereich der alternativen Kraftstoffe und der korrespondierenden Regelwerke relevant werden.

⁵⁰⁴ IMO, Member States, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/OurWork/ERO/Pages/MemberStates.aspx>.

⁵⁰⁵ IMO, Legal Committee (LEG), abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/LEG-Default.aspx>.

⁵⁰⁶ IMO, Maritime Safety Committee (MSC), abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-Default.aspx>.

⁵⁰⁷ IMO, Marine Environment Protection Committee (MEPC), abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC-default.aspx>.

⁵⁰⁸ IMO, Sub-Committee on Carriage of Cargos and Containers (CCC), abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/CCC-Default.aspx>.

⁵⁰⁹ IMO, Sub-Committee on Human Element, Training and Watchkeeping, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/HTW-Default.aspx>.

⁵¹⁰ UNECE, About the Bureau, abrufbar unter: <https://unece.org/about-bureau>.

⁵¹¹ American Bureau of Shipping, abrufbar unter: <https://www2.eagle.org/en.html>.

⁵¹² Bureau Veritas, abrufbar unter: <https://www.bureauveritas.de/>.

⁵¹³ DNV, Über uns, abrufbar unter: <https://www.dnv.de/ueber-uns/>.

⁵¹⁴ IACS, Classification societies- what, why and how?, S. 16.

⁵¹⁵ Florini, The international energy agency in global energy governance, 2011, S.5.

⁵¹⁶ European Commission, International Renewable Energy Agency, abrufbar unter: https://energy.ec.europa.eu/topics/international-cooperation/international-organisations-and-initiatives/international-renewable-energy-agency_en.

⁵¹⁷ ICS, About ICS, abrufbar unter: <https://www.ics-shipping.org/about-ics/>.

⁵¹⁸ IAPH, About IAPH, abrufbar unter: <https://www.iaphworldports.org/about-iaph/>.

⁵¹⁹ Lloyds Register, about us, abrufbar unter: <https://www.lr.org/en/about-us/who-we-are/>.

⁵²⁰ RINA, Marine, abrufbar unter: <https://www.rina.org/de/business/marine>.

⁵²¹ Safety4Sea, SGMF putting methanol and ammonia under the scope, abrufbar unter: <https://safety4sea.com/sgmf-putting-methanol-and-ammonia-under-the-scope/>.

⁵²² Europäische Union, Welche Organe und Einrichtungen gibt es, abrufbar unter: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/types-institutions-and-bodies_de.

⁵²³ CESNI, Über CESNI, abrufbar unter: <https://www.cesni.eu/de/ueber-cesni/>.

⁵²⁴ ZKR, Rechtsnatur und Kompetenzen, abrufbar unter: <https://www.ccr-zkr.org/11030100-de.html>.

⁵²⁵ ECSA, About ECSA, abrufbar unter: <https://ecsa.eu/about-ecsa/>.

⁵²⁶ Europäische Union, Europäische Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs, EMSA, abrufbar unter: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-maritime-safety-agency-emsa_de.

⁵²⁷ EBU, EBU in general, abrufbar unter: <https://www.ebu-uenf.org/about-ebu/>.

⁵²⁸ European Commission, Mobility and Transport: European Sustainable Shipping Forum, abrufbar unter: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/sustainable-transport/european-sustainable-shipping-forum_en?prefLang=de.

8 Literaturverzeichnis

Alfa Laval, Hafnia, Haldor Topsøe, Vestas, Siemens

Gamesa, Ammonfuel, an industrial view of ammonia as a marine fuel, 2020, abrufbar unter: https://www.topsoe.com/hubfs/DOWNLOADS/DOWNLOADS%20-%20White%20papers/Ammonfuel%20Report%20Version%2009.9%20August%203_update.pdf, zuletzt abgerufen am 10.03.2025.

Altfuldisch, Rainer, Haftung und Entschädigung nach Tankerunfällen auf See, Bestandsaufnahme, Rechtsvergleich und Überlegungen de lege ferenda, Hamburg Studies on Maritime Affairs, Volume 6, 2006.

American Bureau of Shipping, abrufbar unter: <https://ww2.eagle.org/en.html>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

American Bureau of Shipping (ABS), Advisory on Gas and Other Low Flashpoint Fuels, abrufbar unter: <https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/advisories-and-debriefs/gas-and-low-flashpoint-fuels-advisory.pdf>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025

American Bureau of Shipping (ABS), Ammonia as Marine Fuel - Sustainability Whitepaper, 2020, abrufbar unter: https://safety4sea.com/wp-content/uploads/2021/01/Ammonia_as_Marine_Fuel_Whitepaper_20188.pdf, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

American Bureau of Shipping (ABS), Requirements for Ammonia Fueled Vessels, 2023, abrufbar unter: https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/rules-and-guides/current/other/325-requirements-for-ammonia-fueled-vessels_2023/325-ammonia-fueled-vessels-reqts-sep23.pdf zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

American Bureau of Shipping (ABS), News Brief CCC 10, September 2024, abrufbar unter: <https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/regulatory-news/2024/CCC-10-Brief.pdf>, zuletzt abgerufen am 19.12.2024;

v. Arnould, Andreas, Völkerrecht, 5. Auflage 2023.

Bahnsen, Kay Uwe, Gefährdungshaftung des Reeders für Drittschäden? NZV, 2024, 48.

Basedow, Jürgen, Hopt, Klaus J., Zimmermann, Reinhardt, Handwörterbuch des Europäischen Privatrechts (HWB-EuP), 2009, Webversion abrufbar unter: https://hwb-eup2009.mpipriv.de/index.php/Handw%C3%B6rterbuch_des_Europ%C3%A4ischen_Privatrechts, zuletzt abgerufen am 30.12.2024.

Bäumler, Jelena, Das Schädigungsverbot im Völkerrecht, Eine Untersuchung anhand des Umwelt-, Welthandels- und Finanzvölkerrecht, 2017.

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und Chemische Industrie (BGRCI), Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien, Datenblatt Ammoniak (Gas), abrufbar unter: https://www.gischem.de/download/01_0-007664-41-7-000000_1_1_887.PDF zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

Becker, Bernd, Das neue Umweltschadensgesetz und das Artikelgesetz zur Umsetzung der Richtlinie über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden, NVwZ 2007, 1105.

Beckmann, Martin; Durner, Wolfgang; Mann, Thomas; Röckinghausen, Marc (Hrsg.), Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 105. Ergänzungslieferung, 2024

Boysen, Sigrid, Die postkoloniale Konstellation, Natürliche Ressourcen und das Völkerrecht der Moderne, Jus Publicum, Beiträge zum Öffentlichen Recht, Band 296, 2021.

Bradford, Anu, The Brussels Effect: How the European Union Rules the World, 2020.

Breuer, Rüdiger; Gärditz, Ferdinand, Öffentliches und privates Wasserrecht, 4. Auflage 2017.

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Öl im Meer: Risiken, Vorsorge und Bekämpfung, Berichte des BSH 48, 2012, abrufbar unter: https://www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/Anlagen/Downloads/Meer_und_Umwelt/Berichte-des-BSH/Berichte-des-BSH_48.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

(BMDV), Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (BSU), Jahresberichte über Unfälle und schwere Vorkommnisse auf See, abrufbar unter: https://www.bsu-bund.de/DE/Publikationen/Jahresberichte/Jahresbericht_node.html, zuletzt abgerufen am 28.03.2025.

Bureau Veritas, abrufbar unter: <https://www.bureau-veritas.de/>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

Bussek, Axel, Schutz der Meere vor Verschmutzung: Haftung, Strafe und besondere Pflichten durch nationale und internationale Verantwortungsregeln, Baden-Baden 1993.

Cames, Martin; Graichen, Jakob; Kasten, Peter; Kühnel, Sven; Faber, Jasper; Nelissen, Dagmar; Shanthi, Hary; Scheelhaase, Janina; Grimme, Wolfgang; Maertens, Sven; Climate protection in aviation and maritime transport: Roadmaps for achieving the climate goal, UBA, Climate Change 26/2023, abrufbar unter: https://elib.dlr.de/195767/1/26_2023_cc_climate_protection_in_aviation_and_maritime_transport.pdf, zuletzt abgerufen am 10.03.2025.

Cames, Martin; Wissner, Nora; Sutter, Jürgen; Ammonia as a marine fuel, Oeko-Institut, 2021, abrufbar unter: <https://en.nabu.de/imperia/md/content/nabude/verkehr/210622-nabu-study-ammonia-marine-fuel.pdf>, abgerufen am 14.08.2024.

Comité Européen pour l'Élaboration de Standards dans le Domaine de Navigation Intérieure (CESNI), Erläuterungen zu den durch den ES-TRIN 2023/1 eingeführten Änderungen, 2024, abrufbar unter: https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2024/04/ES-TRIN_not_expl_2024_04de.pdf, zuletzt abgerufen 27.03.2025.

Comité Européen pour l'Élaboration de Standards dans le Domaine de Navigation Intérieure (CESNI), Merkblatt zur Beratung über Abweichungen und Gleichwertigkeiten in Bezug auf die technischen Vorschriften des ES-TRIN für bestimmte Fahrzeuge, online abrufbar unter: [https://www.cesni.eu/wp-](https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2024/04/ES-TRIN_not_expl_2024_04de.pdf)

[content/uplo-](https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2019/04/Guide_Sp_craft_de.pdf)

[ads/2019/04/Guide_Sp_craft_de.pdf](https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2019/04/Guide_Sp_craft_de.pdf), zuletzt abgerufen am 11.12.2024.

Dahlke-Wallat, Friederike; Henrichs, Juryk; Alias, Cyril; Gründer, Dieter; Friedhoff, Benjamin; Akinnusi, Folake; Daycock, Jeff; Studie zu Ammoniak Transporten auf dem Rhein in Basel, Bericht Nr. 2374, 2024.

Dawson, L.; Coates, S.; Ware, J; Vest, L; Ammonia as a Shipping Fuel: Impacts of large spill scenarios, environmental assessment report, 2022.

Deutscher Bundestag, Unterabteilung Europa, Fachbereich Europa EU 6 - 3000 - 028/24, Kurzinformation: Unionsrechtliche Vorgaben für die Einführung einer obligatorischen Haftpflichtversicherung für Binnenschiffe, abrufbar unter: <https://www.bundestag.de/re-source/blob/1025440/bc6c50ac90ffcee173ae2f04c6135e49/EU-6-028-24-pdf.pdf> zuletzt abgerufen am 27.03.2025.

Deutscher Bundestag, Wissenschaftliche Dienste, Sachstand, Die Einführung einer Haftpflichtversicherung für Schiffe in Binnengewässern im Lichte des Völkerrechts, WD 2-3000-046/24, 2024, abrufbar unter: <https://www.bundestag.de/re-source/blob/1018456/aab40c7e36cc9321095d70ae207d4b79/WD-2-046-24-pdf.pdf>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

Det Norske Veritas (DNV), Alternative fuels for containerships; LNG, methanol extended, ammonia, 2022.

Det Norske Veritas (DNV), Ammonia as Marine Fuel - White Paper, 2020, abrufbar unter: <https://www.dnv.com/Publications/ammonia-as-a-marine-fuel-191385>, zuletzt abgerufen am 08.08.2024

Det Norske Veritas (DNV), Assessment of selected alternative fuels and technologies, 2019, abrufbar unter: <https://www.dnv.com/maritime/publications/alternative-fuel-assessment-download.html>, zuletzt abgerufen am 09.08.2024

Det Norske Veritas (DNV), Energy Transition Outlook 2024: Maritime Forecast to 2050, Høvik 2024, abrufbar unter:

<https://www.dnv.com/maritime/publications/maritime-forecast/>, zuletzt abgerufen am 19.12.2024.

Det Norske Veritas (DNV), IMO CCC 10: Interim guidelines for ammonia and hydrogen as fuel, 2024, abrufbar unter: <https://www.dnv.com/news/imo-ccc-10-interim-guidelines-for-ammonia-and-hydrogen-as-fuel/>, zuletzt abgerufen am 17.12.2024.

Det Norske Veritas (DNV), Über uns, abrufbar unter: <https://www.dnv.de/ueber-uns/>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

Drescher, Ingo; Fleischer, Holger; Schmidt, Karsten, Münchner Kommentar zum Handelsgesetzbuch, Band 7, 5. Auflage 2023.

Edye, Die Haftung des Reeders für Dritt- und Umweltschäden beim Seetransport gefährlicher Güter, in: Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft, 36. Deutscher Verkehrsgerichtstag 1998.

Ehlers, Peter, 50 Jahre MARPOL-ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess, Teil 1, ZUR 2023, 515.

Ehlers, Peter, Übersicht über die die Meeresverschmutzung betreffenden Vorschriften, 2. Auflage, 2018.

Eisenhut, Daniel; Betina, Viktoriia, Ernst&Young, 2023, Wie grünes Ammoniak Deutschland bei der Dekarbonisierung helfen kann (Blogbeitrag), abrufbar unter: https://www.ey.com/de_de/insights/decarbonization/gruenes-ammoniak-bietet-zu-verlaessige-energie, zuletzt abgerufen am 10.03.2025

Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI), Über CESNI, abrufbar unter: <https://www.cesni.eu/de/ueber-cesni/>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

Europäische Kommission, Generaldirektion Klimapolitik, Reducing emissions from the shipping sector, abrufbar unter: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector_en, zuletzt abgerufen am 19.12.2024.

Europäische Kommission, International Renewable Energy Agency, abrufbar unter: https://energy.ec.europa.eu/topics/international-cooperation/international-organisations-and-initiatives/international-renewable-energy-agency_en, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

Europäisches Parlament, Addressing ship reflagging to avoid sanctions, 2023, abrufbar unter: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/745686/EPRS_ATA\(2023\)745686_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/745686/EPRS_ATA(2023)745686_EN.pdf), zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

Europäische Union, Europäische Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs, EMSA, abrufbar unter: <https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-maritime-safety-agency-emsade>, zuletzt abgerufen am 12.12.2024.

Europäische Union, Welche Organe und Einrichtungen gibt es, abrufbar unter: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/types-institutions-and-bodies_de, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

European Barge Union (EBU), EBU in general, abrufbar unter: <https://www.ebu-uenf.org/about-ebu/>.

European Commission, Mobility and Transport: European Sustainable Shipping Forum, abrufbar unter: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/sustainable-transport/european-sustainable-shipping-forum_en?prefLang=de, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

European Community Shipowners' Association (ECSA), About ECSA, abrufbar unter: <https://ecsa.eu/about-ecsa/>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

European Maritime Safety Agency (EMSA), Potential of Ammonia as Fuel in Shipping, 2023, abrufbar unter: <https://www.emsa.europa.eu/newsroom/latest-news/item/4833-potential-of-ammonia-as-fuel-in-shipping.html>, zuletzt abgerufen am 26.03.2025

- Erb, Volker; Schäfer, Jürgen**, Münchner Kommentar zum StGB, Band 6, 4. Auflage 2022.
- Eser, Albin** (Gesamtredaktion), Schönke/Schröder, Strafrechtsgesetzbuch Kommentar, 30. Auflage 2019.
- Fahnestock, Jesse**, The Engineer, Comment: New shipping fuels need regulatory framework to thrive, abrufbar unter: <https://www.theengineer.co.uk/content/news/new-shipping-fuels-must-have-regulatory-framework> zuletzt abrufbar unter: 27.03.2025.
- Filthaut, Werner; Piontek, Sascha; Kayer, Alka**, Haftpflichtgesetz, Kommentar zum Haftpflichtgesetz und zu den konkurrierenden Vorschriften anderer Haftungsgesetze, 10. Auflage 2019.
- Florini, Ann**, The international energy agency in global energy governance, Institutional Knowledge at Singapore Management University, 2011, abrufbar unter: https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=3320&context=soss_research, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.
- Ganten, Reinhard**, Internationale Gefahrguthaftung beim Seetransport, Transportrecht, Heft 11/12, 1997.
- Giesberts, Luger; Reinhardt, Michael**; BeckOK Umweltrecht, 73. Edition, 2025.
- Gilbert, Gornig**, Völkerrecht, 1. Auflage 2023.
- Global Centre for Maritime Decarbonisation (GCMD)**, Safety and Operational Guidelines for Piloting Ammonia Bunkering in Singapore, 2023, abrufbar unter: <https://www.gcformd.org/wp-content/uploads/2023/04/GCMD-ammonial-bunkering-full-report-Updated-28-Jun-2024.pdf>, zuletzt abgerufen am 25.03.2025.
- Gsell, Beate; Krüger, Wolfgang; Lorenz, Stephan, Reymann, Christoph**, Beck Online Großkommentar zum Zivilrecht, 2024.
- Haag, Kurt (Hrsg.)** Geigel, Der Haftpflichtprozess, 29. Auflage 2024.
- Hager, Günter**, Europäisches Umwelthaftungsrecht, Überlegungen zum Grünbuch der EG-Kommission über die Sanierung von Umweltschäden, ZEuP, 1997, 9.
- Hand, Marcus**, Seatrade Maritime News, New fuels, new risks- the rise of alternative fuels both for vessel propulsion and as part of cargo such as electric vehicles is resulting in new risks for marine insurers, 2023, abrufbar unter: <https://www.seatrade-maritime.com/alternative-fuels/new-fuels-new-risks>, zuletzt abgerufen am 27.03.2025.
- Hammer, Linda Sigrid; Leisner, Marius; Eide, Magnus; Sverud, Terje; Mjøs, Narve**, Ammonia as a marine fuel; Safety handbook, 2021.
- Hau, Wolfgang; Poseck, Roman**, BeckOK BGB, 73. Edition, 73. Edition, 2025.
- Heintschel-Heinegg, Bernd; Kudlich, Hans**, BeckOK StGB, 64. Edition 2025.
- Hennsler, Martin (Hrsg.)**, Beck-Online Großkommentar zum Handelsrecht, 2025.
- Herber, Rolf**, Seehandelsrecht: Systematische Darstellung, 2015.
- Hjelm, Rita, Sidenvall Jegou, Ingrid, Henderson, Neil, Howse, Tim**, A missing piece of the net-zero puzzle: Gaps in regulatory frameworks addressing the risks posed by alternative fuels, Global Maritime Forum, 2024, online abrufbar unter: <https://globalmaritimeforum.org/insight/a-missing-piece-of-the-net-zero-puzzle/>, zuletzt abgerufen am 17.12.2024.
- Howard, Gary**, Seatrade Maritime News, Who pays for an alternative fuel spill?, online abrufbar unter: <https://www.seatrade-maritime.com/insurance/who-pays-for-an-alternative-fuel-spill->, zuletzt abgerufen am 17.12.2024;
- Howse, Tim, Castberg, Tonje**, How can liability regimes adapt to new fuels and new cargoes?, 2024, online abrufbar unter: <https://www.gard.no/articles/how-can-liability-regimes-adapt-to-new-fuels-and-new-cargoes/>, zuletzt abgerufen am 04.11.2024.
- International Association of Classification Societies (IACS)**, Classification societies- what, why and how?, 2020, abrufbar unter: <https://iacs.s3.af-south-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2022/05/09132251/classification->

[what-why-how.pdf](#), zuletzt abgerufen am 30.12.2024.

International Association of Classification Societies (IACS), Resolutions, REC 146: Risk assessment as required by the IGF Code, abrufbar unter: <https://iacs.org.uk/resolutions/recommendations/141-160>, zuletzt abgerufen am 20.08.2024.

International Association of Ports and Harbours (IAPH), About IAPH, abrufbar unter: <https://www.iaphworldports.org/about-iaph/>, zuletzt abgerufen am: 30.03.2025.

International Bunker Industry Association (IBIA), MARPOL amendments clarify status of “fuel oil”, “gas fuels” and “low-flashpoint fuels”, 2023, abrufbar unter: <https://ibia.net/marpol-amendments-clarify-status-of-fuel-oil-gas-fuels-and-low-flashpoint-fuels/>, abgerufen am: 18.06.2024.

International Chamber of Shipping (ICS), About ICS, abrufbar unter: <https://www.ics-shipping.org/about-ics/>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

Internationaler Gerichtshof (IGH), Gutachten vom 8.7.1996 – Nuklearwaffen, „Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons of 8 July 1996” ICJ Rep. 1996, 226.

Internationale Klimaschutzinitiative, Abbau von Lachgasemissionen, Projektbeschreibung, 2016, abrufbar unter: https://www.international-climate-initiative.com/iki-medien/artikel/abbau_von_lachgas_emissionen/, zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

International Law Commission (ILC), Draft articles on Prevention of Transboundary Harm from Hazardous Activities, 53rd session (2001), abrufbar unter: https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_7_2001.pdf, zuletzt abgerufen am 28.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), Fourth IMO Greenhouse Gas Study 2020, London 2021, abrufbar unter: <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/Fourth%20IMO%20GHG%20Study%202020%20-%20Full%20report%20and%20annexes.pdf>, zuletzt abgerufen am 19.12.2024.

[%20Full%20report%20and%20annexes.pdf](#), zuletzt abgerufen am 19.12.2024.

International Maritime Organization (IMO), SCCC, Amendments to the IGF Code and Development of Guidelines for Alternative Fuels and related Technologies – Study on Safety Assessment of Ammonia Toxicity, CCC 9/3/2, 2023, S. 15, abrufbar unter: IMO Dokumenten-Download Bereich: <https://docs.imo.org/>, zuletzt abgerufen am 22.08.2024.

International Maritime Organization (IMO) CCC 9/INF.16 abrufbar im IMO Dokumenten-Downloadbereich unter: <https://docs.imo.org>, zuletzt abgerufen am 27.06.2024.

International Maritime Organization (IMO), 2019 Guidelines for the carriage of blends of bio-fuels and MARPOL Annex I cargoes, MSC-MEPC.2/Circ.17, abrufbar unter: <https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2023/02/MS-C-MEPC.2-Circ.17-2019-Guidelines-For-The-Carriage-Of-Blends-Of-Biofuels-And-Marpol-Annex-I-Cargoes-Secretariat.pdf>, zuletzt abgerufen am: 22.08.2024.

International Maritime Organization (IMO), Guidelines for the carriage of energy-rich fuels and their blends, MEPC.1/Circ.879, abrufbar unter: <https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2023/02/MEPC.1-Circ.879-Guidelines-For-The-Carriage-Of-Energy-Rich-Fuels-And-Their-Blends-Secretariat.pdf> zuletzt abgerufen am: 22.08.2024.

International Maritime Organization (IMO) Green Voyage 2050, Alternative marine fuels: Regulatory mapping, abrufbar unter: <https://greenvoyage2050.imo.org/alternative-marine-fuels-regulatory-mapping/>, zuletzt abgerufen am 19.12.2024.

International Maritime Organization (IMO), Initial IMO strategy on reduction of GHG emissions from ships, Resolution MEPC.304(72), adopted on April 13th 2018, abrufbar unter: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.304\(72\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.304(72).pdf), zuletzt abgerufen am 22.08.2024.

International Maritime Organization (IMO), Interim

Guidelines for the safety of ships using ammonia as fuel, MSC.1/Circ. 1687, 26 February 2025, abrufbar unter:

<https://www.bimco.org/media/bxvcygg1/msc1-circ1687-interim-guidelines-for-the-safety-of-ships-using-ammonia-as-fuel-secretariat.pdf>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), IMO

strategy on reduction of ghg emissions from ships, Resolution MEPC.377(80), adopted on July 7th 2023, abrufbar unter:

[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/PressBriefings/Documents/Resolution%20MEPC.377\(80\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/PressBriefings/Documents/Resolution%20MEPC.377(80).pdf), abgerufen am 09.08.2023

International Maritime Organization (IMO) Media

Centre, Meeting Summary: Sub-Committee on Carriage of Cargoes and Containers, 10th session (CCC 10), 16-20 September 2024, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/ccc-10th-session.aspx>, zuletzt abgerufen am 17.12.2024.

International Maritime Organization (IMO), Media

Centre, Legal Committee (LEG), abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/LEG-Default.aspx>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), Media

Centre, Maritime Safety Committee (MSC), abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-Default.aspx>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), Marine

Environment Protection Committee (MEPC), abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC-default.aspx>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

International Maritime Organization (IMO) Media

Centre, Meeting Summary: Maritime Safety Committee - 109th session (MSC 109), 2-6 December 2024, abrufbar unter:

<https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-109th-session.aspx>, zuletzt abgerufen am 17.12.2024.

International Maritime Organization (IMO), Media

Centre, Member States, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/OurWork/ERO/Pages/MemberStates.aspx>, zuletzt abgerufen am 31.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), Media-

Centre, Sub-Committee on Human Element, Training and Watchkeeping, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/HTW-Default.aspx>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

International Maritime Organisation (IMO), Media

Centre, Sub-Committee on Carriage of Cargos and Containers (CCC), abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/CCC-Default.aspx>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), Resolu-

tion A.898 (21), adopted on November 25th 1999, Guidelines on shipowners' responsibilities in respect of maritime claim, abrufbar unter: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/AssemblyDocuments/A.898\(21\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/AssemblyDocuments/A.898(21).pdf), zuletzt abgerufen am: 28.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), Resolu-

tion MSC.370(93), Adopted on May 22nd 2014, Amendments to the international Code for the Construction and equipment of ships carrying liquefied gases in bulk (IGC Code), abrufbar unter: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MSCResolutions/MSC.370\(93\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MSCResolutions/MSC.370(93).pdf), zuletzt abgerufen am 28.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), Resolu-

tion Msc. 392(95), adopted on June 11, 2015, Amendments to the international convention for the safety of life at sea, 1974, as amended, abrufbar unter:

[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MSCResolutions/MSC.392\(95\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MSCResolutions/MSC.392(95).pdf), zuletzt abgerufen am 28.03.2025.

International Maritime Organization (IMO), Status of Conventions, abrufbar unter: <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/StatusOfConventions.aspx>, zuletzt abgerufen am 31.10.2024.

International Maritime Organisation (IMO), Status of IMO Treaties, abrufbar unter: <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Status%20-%202021.pdf>, zuletzt abgerufen am: 17.06.2024.

International Oil Pollution Compensation Funds (IOPC Funds), Parties to the international liability and compensation Conventions, abrufbar unter: <https://iopcfunds.org/about-us/membership/a-z-listing/>, zuletzt abgerufen am 11.07.2024.

International Oil Pollution Compensation Funds (IOPC Funds), Status of the HNS Convention and 2010 Protocol, abrufbar unter: <https://www.hnsconvention.org/status/>, zuletzt abgerufen am 15.07.2024.

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Gestis Stoffdatenbank, Ammoniak wasserfrei, abrufbar unter: <https://gestis.dguv.de/data?name=001100>, zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

International Renewable Energy Agency (IRENA), Innovation Outlook: Renewable Ammonia, 2022, abrufbar unter: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/May/IRENA_Innovation_Outlook_Amonia_2022.pdf, zuletzt abgerufen am 10.03.2025.

Institut für Schiffstechnik/Schiffssicherheit e.V. (Hrsg.), Ammoniak als Schiffskraftstoff: Sicherheit an Bord, 2024.

International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF), Fate, Behaviour and Potential Damage & Liabilities Arising from a Spill of Ammonia into the Marine Environment, Report

for the International Group of P&I Clubs Alternative Fuels Working Group, 2024, abrufbar unter: https://www.itopf.org/fileadmin/uploads/itopf/data/Documents/Papers/ITOPF_Amonia_-_Fate_Behaviour_Damage_and_Liability_Report.pdf, zuletzt abgerufen am 10.03.2025.

Ipsen, Knut, Völkerrecht, 8. Auflage, 2024.

Jang, Hayoung; Mujeeb-Ahmed M. P.; Wang, Haibin; Park, Chybyung; Hwang, Insik; Jeong, Byongug; Zhou, Peilin; Mickeviciene, Rima. (2023). Regulatory gap analysis for risk assessment of ammonia-fuelled ships. Ocean Engineering, 287 (Pt. 2), Article 115751, abrufbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2023.115751>, zuletzt abgerufen am 10.03.2025.

Klumb, Uwe, Rechtliche Probleme der Ölverschmutzung, 1974.

Koch, Hans-Joachim; Hofman, Ekkehard; Reese, Moritz, Handbuch Umweltrecht, 6. Auflage, 2024.

Koller, Ingo, Transportrecht, Kommentar zu Land-, Luft-, und Binnengewässertransport von Gütern, Spedition und Lagergeschäft, 11. Auflage 2023.

Korean Register (KR), Guidelines for ships using ammonia as fuels, 2023, abrufbar unter: https://decarbonization.krs.co.kr/eng/Content/CF_View.aspx?MRID=983, zuletzt abgerufen am 12.09.2024.

Kürschner, Wolfgang, Sportschiffahrt und Binnenschiffahrtsrecht, NZV, 2007, 20.

Lloyds Register, about us, abrufbar unter: <https://www.lr.org/en/about-us/who-we-are/>.

Lloyd's Register, Briefing Note, Summary Report MSC 109, Rev. 1, abrufbar unter: <https://maritime.lr.org/MS-109-Summary-Report>, zuletzt abgerufen am 17.12.2024.

Manta Maritime, The rules and regulations applicable to yachts over 24m in length engaged on international voyages, online abrufbar unter: https://www.mantamaritime.com/downloads/compliance_chart.pdf, zuletzt abgerufen am 18.12.2024;

Marine Environment Protection Committee

(MEPC), Resolution MEPC.385(81), Amendments to MARPOL Annex VI, abrufbar unter : <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/annex/MEPC%2081/Annex%203.pdf> , zuletzt abgerufen am 18.06.2024.

Marine Environment Protection Committee

(MEPC), Resolution MEPC. 304 (72), adopted on April 13th 2018, Initial IMO Strategy on reduction of GHG emissions from ships, abrufbar unter: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.304\(72\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.304(72).pdf), zuletzt abgerufen am 22.08.2024.

Marine Environment Protection Committee

(MEPC), Resolution MEPC.377(80), adopted on 7th July 2023, 2023 IMO strategy on reduction of GHG emissions from ships, abrufbar unter: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/PressBriefings/Documents/Resolution%20MEPC.377\(80\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/PressBriefings/Documents/Resolution%20MEPC.377(80).pdf), zuletzt abgerufen am 28.03.2025.

Maritime Authority of the Cayman Islands, SHIP-PING NOTICE 04/2008 Rev 03, online abrufbar unter: <https://www.cishipping.com/system/files/notices/documents/CISN%2004%20-%202008%20Rev%2003%20Bunkers%20Convention.pdf>, zuletzt abgerufen am 18.12.2024.

Maritime Safety Committee (MSC), Resolution MSC.391 (95), adopted on June 11th 2015, Adoption of the international code of safety for ships using gases or other low-flashpoint fuels (IGF Code), abrufbar unter: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MSCResolutions/MSC.391\(95\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MSCResolutions/MSC.391(95).pdf), zuletzt abgerufen am 28.03.2025.

Maritime Safety Committee (MSC), Resolution MSC.392 (95), adopted on June 11th, 2015, Amendments to the international convention for the safety for life at sea, 1974 as amended, abrufbar unter:

[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MSCResolutions/MSC.392\(95\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/Indexof-IMOResolutions/MSCResolutions/MSC.392(95).pdf), zuletzt abgerufen am 28.03.2025.

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Emergency Response

Safety and Health Database, Ammonia Solution, Ammonia, Anhydrous: Lung Damaging Agent, abrufbar unter https://www.cdc.gov/niosh/ershdb/emergencyresponsecard_29750013.html, zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

National Research Council of the National Academies (US), Acute Exposure Guideline Levels

for Selected Airborne Chemicals, Volume 6, 2007, Appendix: Ammonia, abrufbar unter: https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-11/documents/ammonia_final_volume6_2007.pdf , zuletzt abgerufen am 06.06.2024.

Pardey, Frank; Balke, Rüdiger; Link, Jochen, Stichwortkommentar Schadenrecht, Haftungsgrund, Haftungsumfang, Versicherung, Alphabetische Gesamtdarstellung, 1. Auflage 2023.

Rabe, Dieter; Bahnsen, Uwe, Seehandelsrecht, Fünftes Buch des Handelsgesetzbuchs mit Nebenvorschriften und internationalen Übereinkommen, 5. Auflage 2018,

Ramming, Klaus, Das Recht der Haftungsbeschränkung, Schriften des Deutschen Vereins für internationales Seerecht, Heft 105, Vortragsveranstaltung des Deutschen Vereins für Internationales Seerecht am 11.Juni 2009, abrufbar unter: <https://www.seerecht.de/wp-content/uploads/dvis-schriftenreihe-a-heft-105.pdf> zuletzt abgerufen am 27.03.2025.

Ramming, Klaus, Hamburger Handbuch zum Binnenschiffahrtsfrachtrecht, 2009. Ramming, Klaus,

Reinhardt, Michael, Wasserhaushaltsgesetz unter Berücksichtigung des Landeswassergesetzes, 13. Auflage 2023.

Registro Italiano Navale (RINA), Rules for classification of ships, abrufbar unter: RINA Dokumenten-Download Bereich

<https://membermarine.rina.org/content/mno/>, zuletzt abgerufen am 12.09.2024.

Registro Italiano Navale (RINA), Marine, abrufbar unter: <https://www.rina.org/de/business-marine>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

Riviera Maritime, Legal expert highlights potential insurance challenges for ammonia as marine fuel, abrufbar unter: <https://www.rivieramm.com/videos/videos/legal-expert-highlights-potential-insurance-challenges-for-ammonia-as-marine-fuel-80563>, zuletzt abgerufen am 17.12.2024.

Ruffert, Matthias, Verantwortung und Haftung für Umweltschäden, NvWZ 2010, 1177.

Safety4Sea, SGMF putting methanol and ammonia under the scope, 2024, abrufbar unter: <https://safety4sea.com/sgmf-putting-methanol-and-ammonia-under-the-scope/>, zuletzt abgerufen am 22.08.24.

Sands, Philippe; Peel, Jacqueline; Fabra, Adriana, MacKenzie, Ruth, Principles of International Environmental Law, 4. Auflage, 2018.

Säcker, Franz Jürgen; Rixecker, Roland; Oetker, Hartmut; Limpberg, Bettina; Schubert, Claudia, Münchner Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Teil 6, 9. Auflage 2025.

Schwampe, Dieter, Die Haftung des Reeders für Drittschäden- internationale Aspekte, die Interessen von Reedern und Versicherern und Grundsatzfragen, RdTW 2024, 127.

Seibert-Fohr, Anja, Die völkerrechtliche Verantwortung des Staats für das Handeln von Privaten: Bedarf es einer Neuausrichtung, ZaöRV 73, 2013, 37, abrufbar unter: https://www.zao-erv.de/73_2013/73_2013_1_a_37_60.pdf, zuletzt abgerufen am 27.03.2025.

Standard Club, Alternative Fuel Advisory Panel – Q&A, abrufbar unter: <https://www.standard-club.com/knowledge-news/events-training/webinar-standard-club-alternative-fuel-advisory-panel-3872/>, zuletzt abgerufen am 05.11.2024.

Statista, Schifffahrt, online abrufbar unter <https://de.statista.com/statistik/kategorien/kategorie/16/themen/131/branche/schifffahrt/#overview>, zuletzt abgerufen am 21.22.2024.

Technisch-Wissenschaftlicher Beirat (TWB) der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (vdfb), Merkblatt Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz bei Gefahr durch Ammoniak, 2022, abrufbar unter: https://www.vfdb.de/media/doc/merkblaetter/MB10_04_Ammoniak_Referat10_2022_11_NEUDESIGN.pdf, zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

Technische Gas und Gasetechnik (TEGA), Dampfdrucktabelle Ammoniak, R 717, abrufbar unter: https://www.tega.de/fileadmin/Downloads_Bilder/kaeltemittel-tel/Natuerliche_Kaeltemittel/Dampfdrucktabellen_DE/R_717_pT_DE.pdf, zuletzt abgerufen am: 17.06.2024.

Tomuschat, Christian (Hrsg.), Schutz der Weltmeere gegen Öltankerunfälle: Das rechtliche Instrumentarium, Schriften zum Völkerrecht, Vol. 160, 2005.

Umweltbundesamt (UBA), Kurzeinschätzung von Ammoniak als Energieträger und Transportmedium für Wasserstoff, Stärken, Schwächen und Risiken, 2022, abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/dokumente/uba_kurzeinschaetzung_von_ammoniak_als_energetraeger_und_transportmedium_fuer_wasserstoff.pdf, zuletzt abgerufen am 10.03.2025.

Umweltbundesamt (UBA), Wie viele Schiffe sind weltweit auf den Meeren unterwegs?, 2019, abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-viele-schiffe-sind-weltweit-auf-den-meeren>, zuletzt abgerufen am 10.12.2024.

Umweltbundesamt (UBA), Seeschifffahrt, 2023, abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/meere/nutzung-belastungen/schifffahrt/meerespolitik-der-eu#fakten-zur-seeschifffahrt-und-zu-ihren-auswirkungen-auf-die-umwelt>, zuletzt abgerufen am: 17.06.2024.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), About the Bureau, abrufbar unter: <https://unece.org/about-bureau>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

United Nations Trade and Development (UNCTAD) Data Hub, Gross domestic product, abrufbar unter: <https://unctad-stat.unctad.org/datacentre/data-viewer/US.GDPTotal>, zuletzt abgerufen am 10.12.2024.

United Nations (UN), List of ratifications to the UNCLOS, abrufbar unter: https://www.un.org/Depts/los/reference_files/chronological_lists_of_ratifications.htm, zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

United States Environmental Protection Agency (EPA), Acute Exposure Guideline Levels for Airborne Chemicals, abrufbar unter: <https://www.epa.gov/aegl/about-acute-exposure-guideline-levels-aegls>, zuletzt abgerufen am: 06.06.2024.

Voigt, Christina, International Environmental Responsibility and Liability, 2021, abrufbar unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3791419 zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

Wade, Andrew, Green marine: decarbonising the shipping sector, 2024, abrufbar unter: <https://www.theengineer.co.uk/content/in-depth/green-marine-decarbonising-the-shipping-sector/>, zuletzt abgerufen am 19.12.2024.

Wagner, Gerhard, Deliktsrecht, 14. Auflage 2021.

Wang, Qiuwen, Zhang, Hu, Huang, Jiabei, Zhang, Pengfei, The use of alternative fuels for maritime decarbonization: Special marine environmental risks and solutions from an international law perspective, Marine Affairs and Policy, Vol. 9, 2022, abrufbar unter: <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.1082453> zuletzt abgerufen am 27.03.2025.

Weltenergierat, Ammoniak als Energieträger für die Energiewende, 2023, abrufbar unter: https://www.weltenergierat.de/wp-content/uploads/2024/01/WEC_Ammoniakstuecke_2023.pdf, zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

Wolfrum, Rüdiger, Langenfeld, Christine, Umweltschutz durch internationales Haftungsrecht, Forschungsbericht 201 06 082 für das Bundesumweltamt (UBA), 1999.

World Health Organization (WHO), International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 54, Ammonia, 1986, abrufbar unter: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/39087/9241541946-eng.pdf>, zuletzt abgerufen am 26.03.2025.

Wurmnest, Wolfgang, Die Haftung des Reeders für Drittschäden – de lege lata und de lege ferenda, TranspR, 2024, Heft 2, 41.

Xu, Jingjing; Testa, David; Mukherjee K., Proshanto, The Use of LNG as a Marine Fuel: Civil Liability Considerations from an International Perspective, Journal of Environmental Law, 2017, 29, 129, abrufbar unter: <https://doi.org/10.1093/jel/eqx001> zuletzt abgerufen am 27.03.2025.

Zähle, Kai, Die Regeln guter Seemannschaft, NZV, 2015, Vol. 28, S. 476.

Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR), Rechtsnatur und Kompetenzen, abrufbar unter: <https://www.ccr-zkr.org/11030100-de.html>, zuletzt abgerufen am 30.03.2025.

Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, Unterzeichnungs- und Ratifizierungsstand des CLNI 2012, abrufbar unter: <https://www.ccr-zkr.org/12060400-de.html#03>, zuletzt abgerufen am 29.07.2024.