



Brüssel, den 14.7.2021
COM(2021) 562 final

2021/0210 (COD)

Vorschlag für eine

VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

**über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr und
zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG**

(Text von Bedeutung für den EWR)

{SEC(2021) 562 final} - {SWD(2021) 635 final} - {SWD(2021) 636 final}

BEGRÜNDUNG

1. KONTEXT DES VORSCHLAGS

• Gründe und Ziele des Vorschlags

Mit einem Außenhandelsvolumen von etwa 75 % und einem EU-Binnenhandelsvolumen von 31 % ist der Seeverkehr ein wesentlicher Bestandteil des europäischen Verkehrssystems und spielt eine entscheidende Rolle für die europäische Wirtschaft. Jedes Jahr schiffen rund 400 Millionen Passagiere in EU-Häfen ein oder aus, davon etwa 14 Millionen auf Kreuzfahrtschiffen. Der Seeverkehr spielt zudem eine wichtige Rolle bei der Sicherung der Anbindung von Inseln und Meeresgebieten in Randlage an den Binnenmarkt.¹ Effiziente Seeverkehrsverbindungen sind für die Mobilität der EU-Bürgerinnen und -Bürger, für die Entwicklung der EU-Regionen und für die Wirtschaft der EU insgesamt von wesentlicher Bedeutung.

Der Seeverkehrssektor zeichnet sich durch offene Märkte und internationalen Wettbewerb aus. Seeverkehrsdienstleistungen innerhalb der EU stehen allen EU-Schiffseignern offen, und Seeverkehrsdienstleistungen zwischen EU-Mitgliedstaaten sowie zwischen EU-Mitgliedstaaten und Drittländern (Nicht-EU-Länder) können von Betreibern aller Nationalitäten erbracht werden. Gleiche Wettbewerbsbedingungen für Schiffsbetreiber und Schifffahrtsunternehmen sind eine zentrale Voraussetzung für einen gut funktionierenden EU-Seeverkehrsmarkt.

Im September 2020 nahm die Kommission einen Vorschlag² an, mit dem die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gesenkt werden sollen und die EU auf verantwortungsvolle Weise bis 2050 klimaneutral werden soll. Um Klimaneutralität zu erreichen, müssen die verkehrsbedingten Emissionen bis 2050 um 90 % gesenkt werden. Alle Verkehrsträger einschließlich des Seeverkehrs müssen zu den Reduktionsbemühungen beitragen.

Eine erhebliche Senkung der CO₂-Emissionen des internationalen Seeverkehrs setzt sowohl einen geringeren Energieverbrauch (eine höhere Energieeffizienz) als auch die Verwendung sauberer Energieträger (erneuerbare und kohlenstoffarme Kraftstoffe) voraus. In der Mitteilung zum Klimazielpfad für 2030³ heißt es: *„Sowohl im Luft- als auch im Seeverkehr müssen die Anstrengungen intensiviert werden, um die Effizienz von Flugzeugen, Schiffen und ihrem Betrieb zu verbessern und verstärkt nachhaltig erzeugte, erneuerbare und CO₂-arme Treibstoffe zu nutzen. Dies wird im Zusammenhang mit den Initiativen „ReFuelEU Aviation“ und „FuelEU Maritime“ eingehender geprüft werden, die darauf abzielen, die Produktion und den Einsatz nachhaltiger alternativer Treibstoffe in diesen Sektoren zu steigern. Die erforderliche Technologieentwicklung und -einführung muss bereits bis 2030 vollzogen werden, um für die Zeit danach die Voraussetzungen für einen wesentlich rascheren Wandel zu schaffen.“*

Je nach den politischen Szenarien, die im Rahmen des Klimazielpfades für 2030 und zur Unterstützung der Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität bewertet werden, sollten erneuerbare und kohlenstoffarme Kraftstoffe im Jahr 2030 zwischen 6 % und 9 % des Kraftstoffmix im internationalen Seeverkehr und bis 2050 zwischen 86 % und 88 %

¹ EU Transport in figures (EU-Verkehr in Zahlen), Statistisches Taschenbuch 2020, https://ec.europa.eu/transport/media/media-corner/publications_en

² COM(2020) 563 final.

³ COM(2020) 562 final.

ausmachen, um zu den gesamtwirtschaftlichen Zielen der EU für die Reduktion der Treibhausgasemissionen beizutragen.⁴

Im Klimazielpfad wird darauf hingewiesen, dass der Anteil erneuerbarer Energieträger im Verkehrssektor durch die Weiterentwicklung von Elektroantrieben, modernen Biokraftstoffen sowie anderen erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen im Rahmen eines ganzheitlichen, integrierten Ansatzes erhöht werden muss und dass wasserstoffbasierte synthetische Kraftstoffe für die Dekarbonisierung insbesondere im Luft- und Seeverkehr von entscheidender Bedeutung sein werden.

Der Einsatz saubererer Kraftstoffe im Seeverkehrssektor wird auch auf internationaler Ebene vorangetrieben. Im Jahr 2018 hat die Internationale Seeschiffahrtsorganisation (International Maritime Organisation, IMO) ihre erste Strategie zur Verringerung der Treibhausgasemissionen von Schiffen angenommen. In der Liste möglicher kurzfristiger Maßnahmen nennt die IMO die Förderung der Einführung alternativer kohlenstoffarmer und kohlenstofffreier Kraftstoffe und die Bereitstellung einer landseitigen Stromversorgung.

Derzeit beruht der Kraftstoffmix im Seeverkehr ausschließlich auf fossilen Kraftstoffen. Dies ist auf unzureichende Anreize für die Wirtschaftsbeteiligten zur Emissionsminderung sowie auf das Fehlen ausgereifter, erschwinglicher und weltweit nutzbarer technischer Alternativen zu fossilen Brennstoffen in der Branche zurückzuführen. In einigen Bereichen festzustellendes Marktversagen verursacht und verschärft diese Probleme teilweise. Dazu gehören:

- wechselseitige Abhängigkeiten zwischen Angebot, Vertrieb und Nachfrage von bzw. nach Kraftstoffen;
- Mangel an Informationen über künftige rechtliche Anforderungen;
- lange Lebensdauer von Vermögenswerten (Schiffe und Bunkerinfrastruktur).

In der Initiative „FuelEU Maritime“ wird ein gemeinsamer EU-Rechtsrahmen vorgeschlagen, um den Anteil erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe am Kraftstoffmix des internationalen Seeverkehrs zu erhöhen, ohne Binnenmarkthindernisse zu schaffen.

Überlegungen zu möglichen Binnenmarkthindernissen, Wettbewerbsverzerrungen zwischen Wirtschaftsteilnehmern und der Verlegung von Handelsrouten sind unter dem Blickwinkel des Kraftstoffbedarfs besonders relevant, da die Kraftstoffkosten einen erheblichen Teil der Schiffsbetriebskosten ausmachen. Der Anteil der Kraftstoffkosten an den Betriebskosten von Schiffen kann zwischen etwa 35 % der Frachtrate eines kleinen Tankschiffs und etwa 53 % bei Container-/Massengutschiffen liegen. Daher können sich Schwankungen der Schiffskraftstoffpreise erheblich auf die Wirtschaftsleistung der Schiffsbetreiber auswirken.

Gleichzeitig besteht nach wie vor ein großer Preisunterschied zwischen konventionellen Schiffskraftstoffen fossilen Ursprungs und erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen. Um die Wettbewerbsfähigkeit des Seeverkehrssektors zu erhalten, ihn gleichzeitig aber auf die unumgängliche Kraftstoffumstellung auszurichten, sind klare, einheitliche Verpflichtungen zur Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe auf Schiffen erforderlich.

⁴ Das Szenario, in dem eine Kombination aus Bepreisung der CO₂-Emissionen und Regulierungsmaßnahmen (MIX) bewertet wird, sieht für 2030 einen Anteil von 7,5 % und bis 2050 von 86 % vor.

Eine bessere Vorhersehbarkeit des Rechtsrahmens dürfte die technische Entwicklung und die Kraftstoffproduktion stimulieren und würde der Branche helfen, aus dem Dilemma der wechselseitigen Abhängigkeit zwischen Nachfrage und Angebot an erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen herauszukommen. Klare, einheitliche Verpflichtungen zur Nutzung von Energie auf Schiffen sind notwendig, um eine Verlagerung von CO₂-Emissionen abzuwenden, denn diese Gefahr besteht beim Seeverkehr wegen seines internationalen Charakters und der Möglichkeit, Kraftstoff außerhalb der EU zu bunkern. Aufgrund der grenzüberschreitenden und globalen Dimension des Seeverkehrs wird eine gemeinsame Verordnung für den Seeverkehr gegenüber einem Rechtsrahmen bevorzugt, bei dem die Mitgliedstaaten die EU-Rechtsvorschriften erst noch in nationales Recht umsetzen müssen. Letzteres könnte zu einem Flickenteppich nationaler Maßnahmen mit unterschiedlichen Anforderungen und Zielvorgaben führen.

• **Kohärenz mit den bestehenden Vorschriften in diesem Bereich**

Die Initiative „FuelEU Maritime“ ist Teil des Maßnahmenbündels, mit dem gegen die Emissionen aus dem Seeverkehr unter Wahrung gleicher Wettbewerbsbedingungen vorgegangen werden soll. Sie steht voll und ganz im Einklang mit anderen Maßnahmen, die im Rahmen des „Fit-für-55“-Pakets vorgestellt werden, und baut auf bestehenden politischen Instrumenten auf, etwa der Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates⁵ (MRV-Verordnung), mit der ein EU-System für die Überwachung, Meldung und Prüfung (monitor, report and verify – MRV) der CO₂-Emissionen und anderer relevanter Informationen von großen Schiffen, die EU-Häfen anlaufen, eingeführt wird.

Ein Maßnahmenbündel wird als notwendig erachtet, um gegen eine Vielzahl unterschiedlicher Marktversagen vorzugehen, die die Durchführung von Minderungsmaßnahmen im Seeverkehr behindern. Neben der Initiative „FuelEU Maritime“, die darauf abzielt, die Nachfrage nach erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen zu erhöhen, schlägt die Kommission vor, das europäische Emissionshandelssystem (EHS)⁶ auf den Seeverkehr auszuweiten und die Energiebesteuerungsrichtlinie⁷ zu überprüfen. Diese beiden Initiativen sollen kosteneffiziente Emissionsreduktionen gewährleisten und sicherstellen, dass der Preis für die Seeverkehrsdienstleistung ihre Auswirkungen auf die Umwelt, die Gesundheit und die Energieversorgungssicherheit widerspiegelt.

Darüber hinaus umfasst das Maßnahmenbündel die Überprüfung mehrerer anderer Richtlinien, darunter

- die Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (Alternative Fuels Infrastructure Directive, AFID)⁸ und
- die Erneuerbare-Energien-Richtlinie (Renewable Energy Directive, RED II)⁹.

Neben diesen überarbeiteten Rechtsvorschriften wird sich die Kommission mit dem Bedarf an zusätzlichen Forschungs- und Innovationstätigkeiten (FuI) befassen, insbesondere im Kontext der gemeinsam geplanten Partnerschaft „Zero Emissions Waterborne Transport“ (Emissionsfreier Verkehr zu Wasser), die von der Technologieplattform Waterborne¹⁰ im

⁵ Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2015 über die Überwachung von Kohlendioxidemissionen aus dem Seeverkehr, die Berichterstattung darüber und die Prüfung dieser Emissionen und zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG (ABl. L 123 vom 19.5.2015, S. 55).

⁶ Richtlinie 2003/87/EG.

⁷ Richtlinie 2003/96/EG des Rates.

⁸ Richtlinie 2014/94/EU.

⁹ Richtlinie (EU) 2018/2001.

¹⁰ <https://www.waterborne.eu/>

Rahmen von Horizont Europa vorgeschlagen wurde. Ferner wird sie die Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen¹¹ im Einklang mit den politischen Zielen des europäischen Grünen Deals überarbeiten, wodurch ausreichend finanzielle Mittel für den ökologischen Wandel des Seeverkehrssektors (einschließlich des Ausbaus der Ladeinfrastruktur an Land) bereitgestellt und gleichzeitig Wettbewerbsverzerrungen vermieden werden sollten.

Eine genauere Betrachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen zeigt, dass es derzeit weder auf IMO-Ebene noch auf EU-Ebene einen Mechanismus gibt, mit dem negative externe Effekte (die indirekten Kosten von Emissionen, die ansonsten nicht berücksichtigt werden) im Seeverkehrssektor korrigiert werden könnten. Dies hält die Betreiber davon ab, bei ihren Betriebs- und Investitionsentscheidungen die sozialen Kosten ihrer Tätigkeit in Bezug auf Klimawandel und Luftverschmutzung zu berücksichtigen. In der wirtschaftswissenschaftlichen Fachliteratur werden Preismechanismen als das bevorzugte Instrument zur Internalisierung externer Kosten angesehen. Die wichtigsten Beispiele dafür wären eine Steuer, deren Höhe von den externen Kosten abhängt, oder ein Handelssystem mit festen Obergrenzen (Cap-and-Trade) wie das EU-Emissionshandelssystem (EHS), bei dem eine Obergrenze für die Gesamtemissionen festgelegt wird und der Markt den dafür angemessenen Preis bestimmt. Diese beiden Möglichkeiten werden als „marktbasierte Maßnahmen“ bezeichnet.

Der Emissionshandel kann zwar zur kosteneffizienten Verringerung der Treibhausgasemissionen beitragen und ein einheitliches Preissignal aussenden, das die Entscheidungen von Betreibern, Investoren und Verbrauchern beeinflusst, aber nicht in ausreichendem Maße alle Hindernisse für die Einführung emissionsarmer und emissionsfreier Lösungen beseitigen.

Es sind zusätzliche politische Maßnahmen erforderlich, um gleiche Wettbewerbsbedingungen zu gewährleisten und gleichzeitig die Hindernisse für Investitionen in saubere Energietechnologien und -infrastrukturen zu beseitigen, was wiederum die Kosten der Emissionsminderung senkt und eine Ergänzung der Maßnahmen des EU-EHS darstellt. Dies ist besonders wichtig für die Unterstützung von Maßnahmen zur Emissionsminderung – wie die Nutzung von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen im Seeverkehr –, die zwar ein hohes Potenzial zur Emissionsminderung in der Zukunft haben, derzeit aber mit hohen Kosten verbunden und mit spezifischen Markthindernissen konfrontiert sind.

Durch die Ausweitung des EU-EHS auf den Seeverkehr werden zwar die Verbesserung der Energieeffizienz weiter vorangetrieben und die Preisunterschiede zwischen konventionellen und emissionsarmen Technologien weiter verringert, doch inwieweit das EU-EHS den raschen Einsatz von Technologien für erneuerbare und kohlenstoffarme Kraftstoffe im Seeverkehrssektor unterstützen kann, hängt stark von den tatsächlichen Preisen im System ab, die kurz- bis mittelfristig kaum ein ausreichendes Niveau erreichen dürften.

Auch die Rechtsvorschriften über die *Kraftstoffversorgung* (RED II) und die *Infrastruktur* (AFID) haben sich nicht wesentlich auf die Einführung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr ausgewirkt und müssen durch Maßnahmen ergänzt werden, die eine *Nachfrage* nach erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen schaffen können. Darüber hinaus kann durch die Überprüfung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) nicht dem im Schifffahrtssektor hohen Risiko entgegengewirkt werden, dass Kraftstoff außerhalb der EU gebunkert wird.

¹¹ Mitteilung der Kommission (2014/C 200/01).

Derzeit gibt es keinen EU-Rechtsrahmen, der sich gezielt mit dem Einsatz von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen im Seeverkehr befasst. Die Lücke soll mit dieser Initiative geschlossen werden, indem die Nachfrage nach erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen im Seeverkehr erhöht wird und dabei gleiche Wettbewerbsbedingungen und ein gut funktionierender EU-Markt für Schiffskraftstoffe und Seeverkehr aufrechterhalten werden.

- **Kohärenz mit der Politik der Union in anderen Bereichen**

Diese Initiative zielt darauf ab, die Einführung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr der EU zu beschleunigen und dabei gleiche Wettbewerbsbedingungen sowohl auf See als auch an Liegeplätzen aufrechtzuerhalten sowie einen Beitrag zur Verwirklichung der Klima- und Umweltziele der EU und der internationalen Gemeinschaft zu leisten. Die Sicherstellung eines diversifizierteren Kraftstoffmix und einer höheren Durchdringung mit erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen ist von entscheidender Bedeutung, um zu gewährleisten, dass der Sektor zum europäischen Ziel der Klimaneutralität bis 2050 gemäß dem europäischen Grünen Deal beiträgt. Zudem ist ein differenzierter Ansatz für den Einsatz von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen während der Fahrt und in Häfen wichtig, um den unterschiedlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung durch strengere Anforderungen für Schiffe in Häfen und der unterschiedlichen Verfügbarkeit von Technologien (mehr Optionen für Schiffe in Häfen) Rechnung zu tragen.

2. RECHTSGRUNDLAGE, SUBSIDIARITÄT UND VERHÄLTNISMÄßIGKEIT

- **Rechtsgrundlage**

Diese Initiative zielt darauf ab, ein gut ausgebautes Seeverkehrsnetz aufrechtzuerhalten und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen im Seeverkehrssektor bei gleichzeitiger Verbesserung der Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Nach Artikel 100 Absatz 2 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) ist die Union befugt, geeignete Vorschriften für die Seeschifffahrt zu erlassen.

- **Subsidiarität (bei nicht ausschließlicher Zuständigkeit)**

Der Seeverkehr ist naturgemäß ein internationaler Sektor. In Europa finden etwa 75 % der im Rahmen der MRV-Verordnung gemeldeten Fahrten innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) statt (und könnten daher als Näherungswert für den **Verkehr** innerhalb der EU dienen), und nur schätzungsweise 9 % der Fahrten entfallen auf den Inlandsverkehr (zwischen Häfen innerhalb desselben EU-Mitgliedstaats). Die grenzüberschreitende Dimension des Sektors ist daher von entscheidender Bedeutung und erfordert ein koordiniertes Vorgehen auf EU-Ebene.

Ohne Maßnahmen auf EU-Ebene könnte ein Flickenteppich regionaler oder nationaler Anforderungen in den EU-Mitgliedstaaten die Entwicklung technischer Lösungen auslösen, die nicht unbedingt miteinander vereinbar sind. Mehrere EU-Mitgliedstaaten entwickeln bereits nationale Seeverkehrsstrategien¹², die spezifische Konzepte für Schiffsemissionen und insbesondere die Einführung alternativer Kraftstoffe umfassen und zu möglichen unbeabsichtigten Auswirkungen und Marktverzerrungen führen könnten. Da sich die im

¹² Dazu gehören nationale Pläne, die von den Niederlanden, Schweden und Italien in Form ihrer „Leitlinien für Energie- und Umweltplanungsdokumente der Hafenbehörden (DEASP)“ ausgearbeitet werden. Auch Nicht-EU-Mitgliedstaaten wie das Vereinigte Königreich und Norwegen haben eigene Pläne erstellt. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, sie zu erwähnen, da ihre Ziele den Kurzstreckenseeverkehr in die und aus der EU betreffen können.

Rahmen dieses Vorschlags ermittelten Hauptursachen für die vorliegenden Probleme von einem EU-Mitgliedstaat zum anderen nicht grundlegend unterscheiden und der Sektor grenzüberschreitend tätig ist, können diese Probleme am besten auf EU-Ebene angegangen werden. Das Handeln der EU kann auch inspirierend wirken und künftigen Maßnahmen zur beschleunigten Einführung alternativer Kraftstoffe auf globaler Ebene¹³ den Weg ebnen.

Frühere Maßnahmen der EU in Bezug auf Treibhausgasemissionen haben bereits zu einer entsprechenden Reaktion der IMO geführt. Insbesondere die Annahme der Verordnung über die Überwachung von Treibhausgasemissionen aus dem Seeverkehr, die Berichterstattung darüber und die Prüfung dieser Emissionen hatte zur Folge, dass die IMO ein ähnliches verbindliches globales System zur Erhebung von Daten über Treibhausgasemissionen einführte. Durch ein koordiniertes Vorgehen der EU-Mitgliedstaaten in Bezug auf Entwicklungen im Bereich der Verringerung der Treibhausgasemissionen im Rahmen der IMO konnte in jüngster Zeit sichergestellt werden, dass verbindliche betriebliche Energieeffizienzmaßnahmen in die kurzfristigen Maßnahmen der IMO zur Verringerung der Treibhausgasemissionen aufgenommen werden. Das Vertreten eines gemeinsamen Standpunkts einer beträchtlichen Gruppe von IMO-Mitgliedstaaten innerhalb der IMO-Foren bedeutet, dass die EU auf die Ausrichtung und das Ergebnis der IMO-Diskussionen erheblichen Einfluss nehmen kann.

- **Verhältnismäßigkeit**

Die Umsetzung dieser Initiative auf EU-Ebene ist erforderlich, um bei der Einführung von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen im Seeverkehr Skaleneffekte zu erzielen, die Verlagerung von CO₂-Emissionen zu vermeiden und gleiche Wettbewerbsbedingungen für Betreiber, die Häfen in der EU anlaufen, und für die EU-Häfen selbst zu gewährleisten. Würden Verpflichtungen zur Nutzung von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen auf nationaler Ebene festgelegt, so könnte dies etwa dazu führen, dass der **Verkehr** in konkurrierende Häfen anderer Mitgliedstaaten verlagert und der Wettbewerb verzerrt wird. Daher ist eine Harmonisierung auf EU-Ebene erforderlich, um gleiche Wettbewerbsbedingungen für alle Akteure im Seeverkehrssektor (insbesondere Seeverkehrsbetreiber, Häfen und Kraftstoffanbieter) zu gewährleisten.

- **Wahl des Instruments**

In der Folgenabschätzung wurde festgestellt, dass für die Erreichung der Ziele verbindliche Regulierungsmaßnahmen erforderlich sind. Eine Verordnung ist das am besten geeignete Instrument, um eine gemeinsame Umsetzung der geplanten Maßnahmen zu gewährleisten und gleichzeitig die Gefahr von Verzerrungen im Binnenmarkt zu verringern, die sich aus Unterschieden in der Art und Weise ergeben könnten, wie die EU-Mitgliedstaaten die Anforderungen in nationales Recht umsetzen. Da der Übergang zu erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen erhebliche Investitionen seitens der Kraftstoffanbieter und des Kraftstoffvertriebs sowie einen starken und klaren Nachfrageschub erfordert, ist es von entscheidender Bedeutung, dass der Rechtsrahmen allen Investoren unionsweit ein einheitliches, langfristiges und solides Regelwerk bietet. Insbesondere muss vermieden werden, dass ein Flickenteppich unterschiedlicher nationaler Maßnahmen entsteht, wie dies bei einer sektorübergreifenden Richtlinie der Fall wäre.

¹³ Derzeit in der ersten IMO-Strategie zur Verringerung der Treibhausgasemissionen von Schiffen unter den möglichen mittelfristigen Maßnahmen aufgeführt, d. h. Maßnahmen, die von der IMO zwischen 2023 und 2030 vereinbart werden sollen.

Der Vorschlag ist sehr technischer Natur, und es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass er regelmäßigen Änderungen unterzogen werden muss, um technischen und rechtlichen Entwicklungen Rechnung zu tragen. Um dieser Tatsache gerecht zu werden, ist ferner eine Reihe von Durchführungsmaßnahmen vorgesehen, die sich hauptsächlich auf die technischen Spezifikationen für die Umsetzung der funktionalen Anforderungen beziehen werden.

3. ERGEBNISSE DER EX-POST-BEWERTUNG, DER KONSULTATION DER INTERESSENTRÄGER UND DER FOLGENABSCHÄTZUNG

• Ex-post-Bewertung/Eignungsprüfungen bestehender Rechtsvorschriften

Da es sich um einen neuen Vorschlag handelt, wurden weder Bewertungen noch Eignungsprüfungen durchgeführt.

• Konsultation der Interessenträger

Die Kommission hat aktiv das Gespräch mit den Interessenträgern gesucht und während des gesamten Folgenabschätzungsverfahrens umfassende Konsultationen durchgeführt. Die Meinungen der Interessenträger wurden nach der Veröffentlichung der Folgenabschätzung in der Anfangsphase (März und April 2020) zusammengetragen. Insgesamt gingen 81 Antworten ein, die in den Entwurfsprozess einfließen und dazu beitragen, den Ansatz zu verfeinern und die Hindernisse zu ermitteln, die derzeit dem Einsatz erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr im Wege stehen.

Im Rahmen der Ausarbeitung des Vorschlags wurden unter anderem folgende Konsultationen durchgeführt:

- eine von der Kommission durchgeführte öffentliche Konsultation vom 2. Juli 2020 bis zum 10. September 2020. Insgesamt gingen 136 Antworten von zahlreichen Interessengruppen ein, die folgende Bereiche abdeckten: Schiffseigner und Schiffsmanagement (40), Energieerzeuger und Kraftstoffversorgung (37), Kurzstreckenseeverkehr (25), nationale Behörden (15), Interessenverbände (14), Hafenmanagement und -verwaltung (13), Hafenterminalbetreiber oder andere Hafendiensteanbieter (13), Forschung und Innovation im Hochschulbereich (12), Binnenschifffahrt (11), Schiffbau und Hersteller von Schiffsausrüstung (10), regionale oder lokale Behörden (9), Logistikanbieter, Verlader und Ladungseigentümer (9), Gremien für technische Normung und Klassifikationsgesellschaften (2), Investitionen und Finanzierung (2) und sonstige (17)¹⁴;
- eine gezielte Konsultation der Interessenträger, die vom für die Studie zur Unterstützung der Folgenabschätzung zuständigen Beratungsunternehmen vom 18. August 2020 bis zum 18. September 2020 durchgeführt wurde und sich an Sachverständige des Europäischen Forums für nachhaltige Schifffahrt (European Sustainable Shipping Forum, ESSF) richtete. Zudem führte das Beratungsunternehmen zwischen dem 10. Juli 2020 und dem 1. Dezember 2020 eine Reihe von Befragungen von Interessenträgern, einschließlich Vertretern der Industrie und der nationalen Behörden, durch;

¹⁴ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12312-FuelEU-Maritime-/public-consultation>

- Eine Diskussionsrunde mit Interessenträgern, die am 18. September 2020 von der Kommission mit Mitgliedern des Europäischen Forums für nachhaltige Schifffahrt (ESSF)¹⁵ und des Europäischen Hafenforums (EPF)¹⁶ veranstaltet wurde;
- regelmäßige Sitzungen der Sachverständigengruppe im Rahmen der ESSF-Untergruppe „Nachhaltige alternative Energie für die Schifffahrt“.

Die von den Interessenträgern bereitgestellten Informationen waren für die Kommission von entscheidender Bedeutung, um die politischen Optionen detaillierter auszugestalten und deren wirtschaftliche, soziale und ökologische Auswirkungen zu bewerten, diese Optionen zu vergleichen und zu bestimmen, welche geeignet ist, das Kosten-Nutzen-Verhältnis für die Gesellschaft zu maximieren.

Die Konsultationen haben gezeigt, dass sich alle Interessengruppen darin einig sind, dass es wichtig ist, erneuerbare und kohlenstoffarme Kraftstoffe im Seeverkehr einzuführen und die in der Folgenabschätzung ermittelten spezifischen Probleme anzugehen.

In den Konsultationen bestätigte sich, dass alle fünf im Rahmen der Folgenabschätzung ermittelten Problemursachen relevant sind. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die verschiedenen Interessenträger darin einig sind, dass hohe Kraftstoff- und Investitionskosten sowie Unsicherheit für Investoren die größten Hindernisse darstellen. Was die politischen Ziele betrifft, scheint die *„Schaffung von mehr Sicherheit in Bezug auf die Klima- und Umweltauforderungen für in Betrieb befindliche Schiffe“* aus Sicht der Interessenträger das wichtigste politische Ziel zu sein.

Alle Interessengruppen sprachen sich zudem eher für einen zielorientierten als für einen präskriptiven Ansatz aus, was auch mit einer anderen Forderung der meisten Interessenträger, der Technologieneutralität, übereinstimmt. Was die politischen Maßnahmen betrifft, so erzielte die Festlegung klarer Regeln für den Weg hin zur Dekarbonisierung des derzeitigen Schiffskraftstoffs die höchsten Zustimmungswerte unter den Interessenträgern. Auf die Frage, welcher geografische Anwendungsbereich für die Maßnahmen angemessen wäre, gab es keine klare Präferenz. Was die Messung der Umweltleistung und die Art und Weise betrifft, wie Emissionen in den politischen Rahmen einbezogen werden sollten, so ziehen die meisten Interessenträger einen Well-to-Wake-Ansatz vor, da dabei nicht nur Emissionen aus der Verbrennung von Schiffskraftstoffen, sondern auch vorgelagerte Emissionen aus der Produktion, dem Transport und dem Vertrieb von Kraftstoffen berücksichtigt werden. Was Schiffe am Liegeplatz betrifft, halten die meisten Interessenträger zur Erfüllung der Dekarbonisierungsziele die Nutzung der landseitigen Stromversorgung für ebenso relevant wie unabdingbar.

- **Einholung und Nutzung von Expertenwissen**

Zur Untermauerung der Folgenabschätzung, die dem Vorschlag zugrunde liegt, wurde von einem externen Auftragnehmer eine Studie durchgeführt. Diese Studie begann im Juli 2020 und wurde im März 2021 abgeschlossen. Sie lieferte den Kommissionsdienststellen wertvolle Einblicke, insbesondere im Hinblick auf die Konzeption der politischen Optionen, die Bewertung einiger zu erwartender Auswirkungen sowie die Einholung der Ansichten der direkt betroffenen Interessenträger. In Bezug auf technische Aspekte im Zusammenhang mit dieser Initiative wurden die Kommissionsdienststellen zudem von der Europäischen Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (European Maritime Safety Agency, EMSA) unterstützt.

¹⁵ <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetail&groupID=2869>

¹⁶ <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetail&groupID=3542>

- **Folgenabschätzung**

Die in diesem Vorschlag vorgesehenen Maßnahmen werden durch die Ergebnisse einer Folgenabschätzung gestützt. Der Ausschuss für Regulierungskontrolle der Kommission hat zu dem Folgenabschätzungsbericht (SWD(2021) 635) eine befürwortende Stellungnahme (SEC(2021) 562) abgegeben. In seiner Stellungnahme gab der Ausschuss eine Reihe von Empfehlungen zur Darlegung der Argumente im Folgenabschätzungsbericht. Diese Empfehlungen wurden umgesetzt; Anhang 1 des Folgenabschätzungsberichts enthält eine zusammenfassende Darstellung der Vorgehensweise.

Im Rahmen der Folgenabschätzung wurden drei politische Optionen in Betracht gezogen, um die festgelegten Ziele zu erreichen. Alle diese drei Optionen weisen zwei Hauptmerkmale auf:

1. den Regulierungscharakter zur Schaffung von Rechtssicherheit und
2. die Konzentration auf nachfrageseitige Aspekte, um die Produktion und Einführung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe zu stimulieren, die Startschwierigkeiten aufgrund der wechselseitigen Abhängigkeit zwischen Angebot und Nachfrage zu bewältigen und die Verlagerung von CO₂-Emissionen zu vermeiden.

Die politischen Optionen boten unterschiedliche Möglichkeiten zur Ausgestaltung der Verpflichtung und unterschieden sich insbesondere in Bezug auf ihren Ansatz bei der Wahl der Technologie und die Art und Weise, wie die geforderte Leistung erreicht wird.

Option 1 ist als präskriptiver Ansatz konzipiert, bei dem die Verwendung eines Anteils bestimmter Kraftstoffe/Kraftstoffarten vorgeschrieben wird. Dies schließt eine Auswahl der Technologie durch die Regulierungsbehörde ein. Bei den Optionen 2 und 3 handelt es sich um zielorientierte Ansätze, bei denen für die an Bord verbrauchte Energie eine Obergrenze in Bezug auf die jährliche durchschnittliche Treibhausgasintensität festgelegt werden muss. Hier ist die Wahl der Technologie den Marktteilnehmern überlassen. Darüber hinaus enthält Option 3 auch Mechanismen zur Belohnung bei einer Übererfüllung der Ziele (Pooling und Multiplikatoren für emissionsfreie Technologien), um die Entwicklung fortschrittlicherer emissionsfreier Technologien zu fördern und dabei sowohl Luftschadstoff- als auch Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Alle Optionen sehen für die umweltschädlichsten Schiffe in Häfen (Containerschiffe und Fahrgastschiffe) die Verpflichtung zur Nutzung der landseitigen Stromversorgung (oder einer gleichwertigen emissionsfreien Technologie) vor.

In der Bewertung wurde Option 3 als bevorzugte Option ermittelt, da sie das beste Verhältnis zwischen den Zielen und den Gesamtkosten der Umsetzung bietet. Damit wird nicht nur dem Flexibilitätsbedarf entsprochen, der von den Interessenträgern während der Konsultationen (insbesondere von Seeverkehrsbetreibern und Häfen) betont wurde, sondern auch das Risiko der langfristigen Bindung an bestimmte Technologien (Lock-in-Effekt) verringert (und Anreize für die frühzeitige Nutzung der fortschrittlichsten Technologien geschaffen).

Die zunehmende Durchdringung des Schiffskraftstoffmix mit erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen wird zu einer erheblichen Verringerung der Treibhausgasemissionen und der Luftverschmutzung führen. Die damit verbundenen Einsparungen bei den externen Kosten wurden im Vergleich zum Basisszenario auf 10 Mrd. EUR im Bereich der Luftverschmutzung und 138,6 Mrd. EUR im Bereich des Klimaschutzes geschätzt (in Gegenwartswerten für den Zeitraum 2021-2050). Diese Werte wurden in der Folgenabschätzung auf der Grundlage der modellierten prognostizierten Marktdurchdringung der erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffe berechnet. Aufgrund

der geringeren Betriebskosten (Instandhaltung, Besatzung usw.) dürften die Schiffsbetreiber Einsparungen in der Größenordnung von 2,3 Mrd. EUR erzielen. Diese Einsparungen werden auf eine im Vergleich zum Basisszenario etwas geringere Seeverkehrstätigkeit zurückzuführen sein. Eine weitere spürbare Auswirkung betrifft die Verwendung fortschrittlicher Kraftstoffe und Antriebstechnologien und indirekt deren Auswirkungen auf die Innovation. Es wird davon ausgegangen, dass die Initiative bis 2050 zu einer Erhöhung des Anteils von Fahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb (18,9 %) sowie mit Elektroantrieb (5,4 %) in der Gesamtflotte führen wird (im Vergleich zu einer nicht stattfindenden Marktdurchdringung dieser Technologien im Basisszenario).

Der Großteil der Kosten, die sich aus der vorgeschlagenen Maßnahme ergeben, wird von den Schiffsbetreibern getragen und beläuft sich auf 89,7 Mrd. EUR. Dieser Betrag ergibt sich aus den höheren Kapitalkosten (25,8 Mrd. EUR) und Kraftstoffkosten (63,9 Mrd. EUR). Die indirekten Kosten, die den Häfen für die Bereitstellung der erforderlichen Bunkerinfrastruktur entstehen, werden auf 5,7 Mrd. EUR geschätzt. Die Verwaltungskosten für Schiffsbetreiber, die sich aus der Erhebung, Übermittlung und Prüfung der Daten für das Monitoringkonzept und den jährlichen Energiebericht, der Zusammenarbeit bei Audits und Überprüfungen sowie der Schulung der Besatzung ergeben, werden auf 521,7 Mio. EUR geschätzt. Für die Erstellung von Leitlinien durch Häfen zur sicheren Handhabung von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen wurde ein Bedarf an weiteren 1,8 Mio. EUR ermittelt. Spezifische Kosten im Zusammenhang mit der Zertifizierung von Kraftstoffen konnten nicht beziffert werden. Die Durchsetzungskosten für Behörden dürften begrenzt sein (1,5 Mio. EUR) und sich auf die Bereitstellung der für die Berichterstattung erforderlichen IT-Tools konzentrieren. Die bevorzugte Option bietet somit während des Zeithorizonts der Initiative Nettogewinne in Höhe von 58,4 Mrd. EUR.

- **Grundrechte**

Der Vorschlag hat keine Auswirkungen auf den Schutz der Grundrechte.

4. AUSWIRKUNGEN AUF DEN HAUSHALT

Die bevorzugte Option wird für die Kommission Auswirkungen auf den Haushalt haben. Die erwarteten Kosten für IT-Dienstleistungen und die Entwicklung von IT-Systemen belaufen sich auf bis zu 0,5 Mio. EUR. Dieser Betrag beruht auf den Kosten für THETIS-MRV und den Erfahrungen mit den bestehenden THETIS-EU-Modulen, die verschiedene EU-Rechtsvorschriften unterstützen; die Kosten für solche IT-Entwicklungen werden auf 300 000 EUR geschätzt. Die bevorzugte Option würde zudem eine zusätzliche Funktion erfordern, um das Pooling von Schiffen zu Konformitätszwecken zu unterstützen. Die Kosten für dieses zusätzliche Instrument werden auf 200 000 EUR geschätzt. Entscheidungen im Bereich der IT-Entwicklung und -Beschaffung unterliegen der Vorabgenehmigung durch den Informationstechnik- und Cybersicherheitsbeirat der Europäischen Kommission.

5. WEITERE ANGABEN

- **Durchführungspläne sowie Monitoring-, Bewertungs- und Berichterstattungsmodalitäten**

Die Kommission wird die Fortschritte, Auswirkungen und Ergebnisse dieses Vorschlags mithilfe geeigneter Überwachungs-/Bewertungsmechanismen verfolgen. Die Kommission wird die Fortschritte bei der Verwirklichung der spezifischen Ziele des Vorschlags messen,

insbesondere anhand der jährlich im Rahmen des EU-Systems für die Überwachung, Berichterstattung und Prüfung (MRV-System) erhobenen Daten.

Bei Informationsersuchen (Berichte, Beantwortung von Fragebögen) wird gebührend auf die Verhältnismäßigkeit geachtet, um eine unnötige Belastung der Interessenträger durch neue Berichtspflichten zu vermeiden.

Fünf Jahre nach Ende der Umsetzungsfrist für den Legislativvorschlag wird die Kommission die Vorschriften bewerten, um zu prüfen, ob die Ziele der Initiative erreicht wurden. Die Ergebnisse der Bewertung werden in künftige Entscheidungsprozesse einfließen, um zu gewährleisten, dass die für die Erreichung der Ziele erforderlichen Anpassungen vorgenommen werden.

- **Ausführliche Erläuterung einzelner Bestimmungen des Vorschlags**

In Artikel 1 wird der Gegenstand der vorgeschlagenen Verordnung beschrieben. Mit der Verordnung werden Vorschriften für die Verringerung der Treibhausgasintensität von Energie, die an Bord von Schiffen verbraucht wird, die Häfen im Hoheitsgebiet eines EU-Mitgliedstaats anlaufen, dort liegen oder aus diesen auslaufen, festgelegt, um die ausgewogene Entwicklung und systematische Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe in der gesamten Union zu fördern, ohne Hindernisse für den Binnenmarkt zu schaffen, und damit die Verringerung der Treibhausgasemissionen aus dem Seeverkehr voranzubringen.

In Artikel 2 wird der Anwendungsbereich festgelegt.

In Artikel 3 werden mehrere Begriffsbestimmungen festgelegt.

In Artikel 4 wird der Grenzwert für die jährliche durchschnittliche Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie festgelegt.

In Artikel 5 werden für bestimmte Schiffstypen Anforderungen für die Nutzung von Landstrom oder emissionsfreier Energie am Liegeplatz festgelegt und mögliche Ausnahmen angeführt.

In Artikel 6 werden die gemeinsamen Grundsätze für die Überwachung der Konformität festgelegt.

In Artikel 7 wird festgelegt, was in das Monitoringkonzept aufzunehmen ist.

In Artikel 8 werden die Situationen aufgeführt, in denen das Monitoringkonzept geändert wird.

In Artikel 9 werden die Grundsätze für die Zertifizierung von Biokraftstoffen, Biogas, erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs und wiederverwerteten kohlenstoffhaltigen Kraftstoffen festgelegt.

In Artikel 10 wird der Umfang der Prüftätigkeiten festgelegt, die von den Prüfstellen durchzuführen sind.

In Artikel 11 werden die allgemeinen Pflichten und Grundsätze für die Prüfstellen festgelegt.

In Artikel 12 werden die wichtigsten Grundsätze festgelegt, die bei den Prüfverfahren zu beachten sind.

In Artikel 13 werden die Vorschriften für die Akkreditierung der Prüfstellen für die Tätigkeiten festgelegt, die im Rahmen dieser Verordnung durchzuführen sind.

In Artikel 14 wird festgelegt, welche Parameter die Schifffahrtsunternehmen zu überwachen und aufzuzeichnen haben, um die Konformität nachzuweisen.

In Artikel 15 wird festgelegt, welche Aufgaben die Prüfstellen in Bezug auf die von den Unternehmen bereitgestellten Informationen haben.

In Artikel 16 werden die Konformitätsdatenbank eingeführt und die wichtigsten Parameter für die Berichterstattung festgelegt.

In Artikel 17 werden Flexibilitätsbestimmungen festgelegt, die den Betreibern innerhalb bestimmter Grenzen eine Übertragung von Überkonformität (Gutschrift oder Vorschuss) ermöglichen.

In Artikel 18 werden die wichtigsten Grundsätze und Verfahren für ein mögliches Pooling von Konformitätsbilanzen festgelegt.

In Artikel 19 werden die Bedingungen für die Ausstellung einer FuelEU-Konformitätsbescheinigung festgelegt.

In Artikel 20 werden die Strafzahlungen festgelegt, die bei Nichteinhaltung der Vorschriften zu entrichten sind.

In Artikel 21 werden die Grundsätze für die Bereitstellung der Strafzahlungen zur Förderung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr festgelegt.

In Artikel 22 wird die Verpflichtung für Schiffe eingeführt, eine gültige FuelEU-Konformitätsbescheinigung mitzuführen.

In Artikel 23 werden die Vorschriften für Schiffsüberprüfungen festgelegt.

In Artikel 24 wird das Recht auf Überprüfung von Entscheidungen, die sich auf Unternehmen auswirken, eingeführt.

In Artikel 25 wird die Verpflichtung zur Benennung von zuständigen Behörden eingeführt, die für die Anwendung und Durchsetzung dieser Verordnung zuständig sind.

In Artikel 26 werden die Bedingungen festgelegt, unter denen der Kommission im Rahmen dieser Verordnung Befugnisse übertragen werden.

In Artikel 27 wird festgelegt, dass die Ausübung der Befugnis zum Erlass von Durchführungsrechtsakten durch die Kommission nach dem Ausschussverfahren zu erfolgen hat.

In Artikel 28 wird die Kommission verpflichtet, dem Europäischen Parlament und dem Rat mindestens alle fünf Jahre über die Anwendung dieser Verordnung Bericht zu erstatten.

In Artikel 29 wird die Richtlinie 2009/16/EG geändert, um die FuelEU-Konformitätsbescheinigung in deren Anhang IV aufzunehmen.

In Artikel 30 wird das Datum des Inkrafttretens und des Geltungsbeginns dieser Verordnung festgelegt.

In Anhang I werden die Formeln und die Methode zur Bestimmung der jährlichen durchschnittlichen Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie festgelegt.

In Anhang II befindet sich die Liste der Standardwerte, die genutzt werden können, um die in der Formel in Anhang I verwendeten Emissionsfaktoren zu bestimmen.

In Anhang III befindet sich die Liste der emissionsfreien Technologien, die alternativ zum Anschluss an die landseitige Stromversorgung am Liegeplatz eingesetzt werden können, sowie spezifische Kriterien für deren Nutzung.

In Anhang IV werden die Mindestangaben für das Zeugnis festgelegt, das vom Leitungsorgan des Hafens in Fällen auszustellen ist, in denen Schiffe die landseitige Stromversorgung begründeterweise nicht nutzen können.

In Anhang V werden die Formeln für die Ermittlung der Konformitätsbilanz des Schiffs und der Strafzahlung im Fall der Nichteinhaltung festgelegt.

Vorschlag für eine

VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr und zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —
gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 100 Absatz 2,
auf Vorschlag der Europäischen Kommission,
nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,
nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses¹⁷,
nach Stellungnahme des Ausschusses der Regionen¹⁸,
gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren,
in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Mengenmäßig werden über die Meere rund 75 % des EU-Außenhandels und 31 % des EU-Binnenhandels abgewickelt. Zugleich fallen bei Fahrten von Schiffen nach oder von Häfen im Europäischen Wirtschaftsraum rund 11 % aller verkehrsbedingten CO₂-Emissionen bzw. 3-4 % der CO₂-Gesamtemissionen der EU an. Jährlich gehen 400 Millionen Fahrgäste in Häfen der Mitgliedstaaten an oder von Bord, davon rund 14 Millionen an oder von Bord von Kreuzfahrtschiffen. Der Seeverkehr ist somit ein wesentlicher Bestandteil des europäischen Verkehrssystems und spielt eine entscheidende Rolle für die europäische Wirtschaft. Auf dem Seeverkehrsmarkt herrscht ein starker Wettbewerb zwischen den Wirtschaftsakteuren innerhalb und außerhalb der Union, weswegen gleiche Ausgangsbedingungen unerlässlich sind. Die Stabilität und Prosperität des Seeverkehrsmarkts und seiner Wirtschaftsakteure fußt auf einem klar geregelten, harmonisierten Rahmen, der für Seeverkehrsbetreiber, Häfen und andere Akteure des Sektors Chancengleichheit gewährleistet. Marktverzerrungen können dazu führen, dass Schiffsbetreiber oder Häfen gegenüber ihren Wettbewerbern im Seeverkehrssektor oder in anderen Verkehrssektoren benachteiligt werden. Dies wiederum kann dazu führen, dass der Seeverkehrssektor an Wettbewerbsfähigkeit verliert und es zu Einbußen an Konnektivität für Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen kommt.
- (2) Um die Klimaschutzzusagen der Union im Rahmen des Übereinkommens von Paris zu unterstreichen, die Schritte festzulegen, mit denen die Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen ist, und die politischen Zusagen in rechtliche Verpflichtungen umzusetzen,

¹⁷ ABl. C ... vom ..., S.

¹⁸ ABl. C ... vom ..., S.

hat die Kommission den (geänderten) Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999 (Europäisches Klimagesetz)¹⁹ sowie die Mitteilung „Mehr Ehrgeiz für das Klimaziel Europas bis 2030“²⁰ angenommen. Darin ist auch das Ziel enthalten, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber den Werten von 1990 zu senken. Daher sind verschiedene ergänzende politische Instrumente erforderlich, um die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe, die nachhaltig erzeugt werden, auch im Seeverkehrssektor zu fördern. Die technologische Entwicklung und Einführung muss bis 2030 erfolgen, damit die Grundlagen für einen viel rascheren Wandel in der Folgezeit geschaffen sind.

- (3) Beim Übergang zu erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen und Ersatzenergiequellen ist es entscheidend, das reibungslose Funktionieren des EU-Seeverkehrsmarkts in Bezug auf Schiffskraftstoffe, auf die ein erheblicher Teil der den Schiffsbetreibern entstehenden Kosten entfällt, und den fairen Wettbewerb auf diesem Markt zu gewährleisten. Unterschiedliche Anforderungen für Kraftstoffe in den einzelnen Mitgliedstaaten der Union können erhebliche Auswirkungen auf die wirtschaftliche Leistung der Schiffsbetreiber haben und den Wettbewerb auf dem Markt beeinträchtigen. Aufgrund des internationalen Charakters der Schifffahrt können die Schiffsbetreiber leicht in Drittländern bunkern und große Mengen an Kraftstoff an Bord mitführen. Dies kann zu Verlagerungseffekten (carbon leakage) führen und nachteilige Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit des Sektors haben, nämlich dann, wenn erneuerbare und kohlenstoffarme Kraftstoffe in Seehäfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats verfügbar sind, die Vorschriften für deren Nutzung aber nicht für alle Schiffsbetreiber gelten, die Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats anlaufen oder daraus auslaufen. Mit den in dieser Verordnung festgelegten Maßnahmen soll dafür gesorgt werden, dass der Markt für Schiffskraftstoffe unter Bedingungen mit erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen durchdrungen wird, die einen fairen Wettbewerb auf dem EU-Seeverkehrsmarkt gewährleisten.
- (4) Damit sich diese Verordnung auf alle Tätigkeiten des Seeverkehrssektors auswirkt, sollte sie für einen Teil der Fahrten zwischen einem Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats und einem Hafen im Hoheitsgebiet eines Drittlands gelten. Diese Verordnung sollte daher für die Hälfte der Energie gelten, die ein Schiff verbraucht, das von einem Hafen außerhalb des Hoheitsgebiets eines Mitgliedstaats einen Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats anläuft, für die Hälfte der Energie, die ein Schiff verbraucht, das von einem Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats einen Hafen außerhalb des Hoheitsgebiets eines Mitgliedstaats anläuft, für die gesamte Energie, die ein Schiff verbraucht, das von einem Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats einen Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats anläuft, und für die gesamte Energie, die ein Schiff am Liegeplatz im Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats verbraucht. Die Tatsache, dass ein Teil der Energie, die ein Schiff sowohl bei Fahrten aus Drittländern in die Union als auch bei Fahrten aus der Union in Drittländer verbraucht, erfasst wird, stellt die Wirksamkeit dieser Verordnung sicher, und zwar auch durch die zunehmend positiven Auswirkungen des Regelungsrahmens auf die Umwelt. Gleichzeitig begrenzt der Regelungsrahmen das Risiko des Anlaufens von

¹⁹ COM(2020) 563 final.

²⁰ COM(2020) 562 final.

Ausweichhäfen und der Verlagerung von Umladetätigkeiten in Gebiete außerhalb der Union. Um ein reibungsloses Funktionieren des Seeverkehrs zu gewährleisten, gleiche Ausgangsbedingungen für Seeverkehrsbetreiber und Häfen zu schaffen und Verzerrungen im Binnenmarkt zu vermeiden, sollten für alle Fahrten, die in Häfen im Hoheitsgebiet der Mitgliedstaaten beginnen oder enden, sowie für den Aufenthalt der Schiffe in diesen Häfen einheitliche Vorschriften gelten, die in dieser Verordnung festgelegt werden.

- (5) Die Vorschriften dieser Verordnung sollten nichtdiskriminierend für alle Schiffe unabhängig von der Flagge, die sie führen, gelten. Aus Gründen der Kohärenz mit Unions- und internationalen Vorschriften im Bereich des Seeverkehrs sollte diese Verordnung nicht für Kriegsschiffe, Flottenhilfsschiffe, Schiffe für den Fang oder die Verarbeitung von Fisch oder staatliche Schiffe, die für nichtgewerbliche Zwecke verwendet werden, gelten.
- (6) Die für die Einhaltung dieser Verordnung verantwortliche Person oder Organisation sollte das Schifffahrtsunternehmen sein, definiert als Schiffseigner oder jede andere Organisation oder Person wie Geschäftsführer oder Bareboatcharterer, der vom Schiffseigner die Verantwortung für den Betrieb des Schiffs übertragen wurde und die sich dabei bereit erklärt hat, allen Pflichten und Verantwortlichkeiten nachzukommen, die sich aus dem Internationalen Code für Maßnahmen zur Organisation eines sicheren Schiffsbetriebs und zur Verhütung der Meeresverschmutzung (ISM-Code) ergeben. Diese Definition beruht auf der Definition des Begriffs „Schifffahrtsunternehmen“ in Artikel 3 Buchstabe d der Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates²¹ und steht im Einklang mit dem globalen Datenerhebungssystem, das 2016 von der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO) eingeführt wurde. Im Einklang mit dem Verursacherprinzip könnte das Schifffahrtsunternehmen im Wege einer vertraglichen Vereinbarung den Rechtsträger, der für Entscheidungen, die sich auf die Treibhausgasintensität der von dem Schiff verbrauchten Energie auswirken, unmittelbar verantwortlich ist, für die zur Einhaltung dieser Verordnung anfallenden Kosten zur Rechenschaft ziehen. Bei diesem Rechtsträger dürfte es sich normalerweise um den Rechtsträger handeln, der für die Wahl des Kraftstoffs, der Route und der Geschwindigkeit des Schiffs verantwortlich ist.
- (7) Um den Verwaltungsaufwand insbesondere für kleinere Betreiber zu begrenzen, sollte diese Verordnung nicht für Holzschiffe einfacher Bauart und Schiffe ohne Motorantrieb gelten, sondern nur für Schiffe mit einer Bruttoreaumzahl über 5000. Obwohl diese Schiffe nur etwa 55 % aller Schiffe repräsentieren, die Häfen gemäß der Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates anlaufen, zeichnen sie für 90 % der CO₂-Emissionen im Seeverkehrssektor verantwortlich.
- (8) Die Entwicklung und Einführung neuer Lösungen für Kraftstoffe und Energie erfordert eine koordinierte Vorgehensweise, um das Angebot, die Nachfrage und den Aufbau der geeigneten Vertriebsinfrastrukturen aufeinander abzustimmen. Wengleich der derzeitige europäische Rechtsrahmen die Kraftstoffherstellung mit der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates²² und den

²¹ Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2015 über die Überwachung von Kohlendioxidemissionen aus dem Seeverkehr, die Berichterstattung darüber und die Prüfung dieser Emissionen und zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG (ABl. L 123 vom 19.5.2015, S. 55).

²² Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 82).

Kraftstoffvertrieb mit der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates²³ schon in Teilen erfasst, ist zudem ein Instrument erforderlich, um die Nachfrage nach erneuerbaren und kohlenstoffarmen Schiffskraftstoffen zu steigern.

- (9) Instrumente wie die Kohlenstoffbepreisung oder Zielvorgaben für die Kohlenstoffintensität von Tätigkeiten tragen zwar zur Verbesserung der Energieeffizienz bei, sind aber nicht geeignet, um kurz- und mittelfristig für eine deutliche Verlagerung hin zu erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen zu sorgen. Daher ist ein spezifischer Regulierungsansatz erforderlich, um die Nutzung von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen und Ersatzenergiequellen wie Wind oder Strom voranzubringen.
- (10) Politische Maßnahmen zur Stimulierung der Nachfrage nach erneuerbaren und kohlenstoffarmen Schiffskraftstoffen sollten zielorientiert sein und den Grundsatz der Technologieneutralität wahren. Daher sollten Grenzwerte für die Treibhausgasintensität der an Bord von Schiffen verbrauchten Energie festgelegt werden, ohne die Nutzung eines bestimmten Kraftstoffs oder einer bestimmten Technologie vorzuschreiben.
- (11) Gefördert werden sollte die Entwicklung und Einführung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe mit hohem Nachhaltigkeitspotenzial, kommerzieller Reife und hohem Innovations- und Wachstumspotenzial zur Deckung des künftigen Bedarfs. Dies wird die Schaffung innovativer und wettbewerbsfähiger Kraftstoffmärkte begünstigen und sowohl kurz- als auch langfristig die ausreichende Versorgung mit nachhaltigen Schiffskraftstoffen sicherstellen, was wiederum zu den Zielen der Union im Bereich der Dekarbonisierung des Verkehrs beitragen und zugleich ihren Bemühungen um ein hohes Maß an Umweltschutz förderlich sein wird. Zu diesem Zweck sollten nachhaltige Schiffskraftstoffe, die aus den in Anhang IX Teile A und B der Richtlinie (EU) 2018/2001 aufgeführten Rohstoffen hergestellt werden, sowie synthetische Schiffskraftstoffe förderfähig sein. Von zentraler Bedeutung sind insbesondere die nachhaltigen Schiffskraftstoffe, die aus den in Anhang IX Teil B der Richtlinie (EU) 2018/2001 aufgeführten Rohstoffen hergestellt werden, da die ihnen zugrunde liegende Technologie derzeit die kommerziell ausgereifteste ist und mit ihnen der Seeverkehr bereits auf kurze Sicht dekarbonisiert werden kann.
- (12) Bei indirekten Landnutzungsänderungen wird der herkömmliche Anbau von Pflanzen für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion durch den Anbau von Pflanzen für Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe und Biomasse-Brennstoffe verdrängt. Die zusätzliche Nachfrage kann den Druck auf die Flächen verschärfen und dazu führen, dass landwirtschaftliche Nutzflächen auf Gebiete mit hohem Kohlenstoffbestand wie Wälder, Feuchtgebiete und Torfmoorflächen ausgedehnt werden, wodurch zusätzliche Treibhausgasemissionen entstehen und Biodiversität verloren geht. Untersuchungen haben gezeigt, dass das Ausmaß der Auswirkungen von einer Vielzahl von Faktoren abhängt, unter anderem davon, welche Rohstoffe zur Kraftstoffherstellung verwendet werden, wie stark die Nachfrage nach diesen Rohstoffen aufgrund der Nutzung von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und Biomasse-Brennstoffen steigt und in welchem Umfang Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand weltweit geschützt sind. Die Höhe der durch indirekte Landnutzungsänderungen verursachten

²³ Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (ABl. L 307 vom 28.10.2014, S. 1).

Treibhausgasemissionen kann nicht eindeutig mit einem Maß an Genauigkeit bestimmt werden, das zur Festlegung der für die Anwendung dieser Verordnung erforderlichen Emissionsfaktoren nötig wäre. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass alle Kraftstoffe, die auf Pflanzenbasis hergestellt werden, in unterschiedlichem Maße zu indirekten Landnutzungsänderungen führen. Abgesehen davon, dass die auf indirekte Landnutzungsänderungen zurückzuführenden Treibhausgasemissionen die Treibhausgasemissionen durch einzelne Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe oder Biomasse-Brennstoffe ganz oder teilweise zunichtemachen können, bergen indirekte Landnutzungsänderungen Risiken für die Biodiversität. Diese Risiken sind im Zusammenhang mit einer potenziell starken Ausweitung der Produktion, die durch einen erheblichen Nachfrageanstieg bedingt ist, besonders ernst zu nehmen. Daher sollten keine aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen hergestellten Kraftstoffe gefördert werden. Mit der Richtlinie (EU) 2018/2001 ist der Beitrag dieser Biokraftstoffe, flüssigen Biobrennstoffe und Biomasse-Brennstoffe zu den Treibhausgasemissionseinsparzielen im Bereich Straßen- und Schienenverkehr bereits begrenzt und ein Höchstwert festgelegt worden, da sie geringere Vorteile für die Umwelt bieten, ein geringeres Treibhausgasemissionseinsparpotenzial haben und allgemeine Nachhaltigkeitsprobleme mit sich bringen.

- (13) Dieser Ansatz muss jedoch im Seeverkehrssektor strenger sein. Im Seeverkehrssektor besteht derzeit keine erhebliche Nachfrage nach aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen hergestellten Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und Biomasse-Brennstoffen, da mehr als 99 % der derzeit verwendeten Schiffskraftstoffe fossilen Ursprungs sind. Die Tatsache, dass aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen hergestellte Kraftstoffe gemäß dieser Verordnung nicht förderfähig sein werden, vermindert daher auch das Risiko einer Verlangsamung der Dekarbonisierung des Verkehrssektors – die sich andernfalls bei einer Verlagerung der auf Pflanzenbasis hergestellten Biokraftstoffe vom Straßenverkehr auf den Seeverkehr ergeben könnte. Es kommt darauf an, den Umfang einer solchen Verlagerung so gering wie möglich zu halten, da der Straßenverkehr derzeit nach wie vor der bei Weitem umweltschädlichste Verkehrssektor ist und im Seeverkehr derzeit überwiegend fossile Kraftstoffe genutzt werden. Daher sollte verhindert werden, dass eine potenziell große Nachfrage nach aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen hergestellten Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und Biomasse-Brennstoffen entsteht, indem ihre Nutzung im Rahmen dieser Verordnung gefördert wird. Folglich müssen aufgrund der zusätzlichen Treibhausgasemissionen und der Biodiversitätseinbußen, die mit allen Arten von aus Nahrungs- und Futtermitteln hergestellten Kraftstoffen verbunden sind, für diese Kraftstoffe dieselben Emissionsfaktoren gelten wie für den ungünstigsten Produktionsweg.
- (14) Die langen Vorlaufzeiten für die Entwicklung und Einführung neuer Lösungen für Kraftstoffe und Energie im Seeverkehr erfordern rasches Handeln und die Schaffung eines langfristigen Regelungsrahmens, der klar und berechenbar ist und damit allen Beteiligten Planung und Investitionen erleichtert. Ein eindeutiger und stabiler langfristiger Regelungsrahmen wird die Entwicklung und Einführung neuer Lösungen für Kraftstoffe und Energie im Seeverkehr erleichtern und Investitionen von Interessenträgern begünstigen. In diesem Rahmen sollten Grenzwerte für die Treibhausgasintensität der an Bord von Schiffen verbrauchten Energie bis 2050 festgelegt werden. Die Grenzwerte sollten im Laufe der Zeit ehrgeiziger werden, um so der im Bereich der erneuerbaren und kohlenstoffarmen Schiffskraftstoffe zu erwartenden technologischen Entwicklung und wachsenden Produktion zu entsprechen.

- (15) In dieser Verordnung sollten die Methode und die Formel zur Berechnung der jährlichen durchschnittlichen Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie festgelegt werden. Die Formel sollte auf dem von Schiffen gemeldeten Kraftstoffverbrauch beruhen und die jeweiligen Emissionsfaktoren dieser Kraftstoffe berücksichtigen. Die Methode sollte auch die Nutzung von Ersatzenergiequellen wie Wind oder Strom berücksichtigen.
- (16) Um zu einem vollständigen Bild der Umweltbilanz der verschiedenen Energiequellen zu gelangen, sollte die Treibhausgasbilanz von Kraftstoffen auf Well-to-Wake-Basis, d. h. unter Berücksichtigung sämtlicher Auswirkungen von Erzeugung, Übertragung, Vertrieb und Verbrauch an Bord, bewertet werden. Damit sollen Anreize für Technologien und Produktionswege geschaffen werden, die einen kleineren Treibhausgasfußabdruck haben und damit gegenüber herkömmlichen Kraftstoffen reale Vorteile bieten.
- (17) Die Well-to-Wake-Bilanz erneuerbarer und kohlenstoffarmer Schiffskraftstoffe sollte anhand von Standardemissionsfaktoren oder tatsächlichen zertifizierten Emissionsfaktoren ermittelt werden und die Well-to-Tank-Emissionen und die Tank-to-Wake-Emissionen erfassen. Die Bilanz fossiler Kraftstoffe sollte jedoch nur anhand der in dieser Verordnung vorgesehenen Standardemissionsfaktoren bewertet werden.
- (18) Es ist ein Ansatz erforderlich, der alle besonders relevanten Treibhausgasemissionen (CO₂, CH₄ und N₂O) umfasst, damit jene Energiequellen gefördert werden, die insgesamt einen kleineren Treibhausgasfußabdruck haben. Um dem Erderwärmungspotenzial von Methan und Stickstoffoxiden Rechnung zu tragen, sollte der in dieser Verordnung festgelegte Grenzwert daher als „CO₂-Äquivalent“ ausgedrückt werden.
- (19) Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen und alternativer Antriebe wie Wind- und Sonnenenergie verringert die Treibhausgasintensität des gesamten Schiffsenergieverbrauchs erheblich. Obwohl ein genaues Messen bzw. Quantifizieren bei diesen Energiequellen schwierig ist (Schwankungen beim Energieverbrauch, Direktnutzung als Antrieb usw.), sollten sie im Gesamtenergieverbrauch des Schiffs berücksichtigt werden, und zwar durch Ermittlung von Näherungswerten für ihren Beitrag zur Energiebilanz des Schiffs.
- (20) Die von Schiffen am Liegeplatz verursachte Luftverschmutzung (Schwefeloxide, Stickoxide und Feinstaub) stellt für Küstengebiete und Hafenstädte ein erhebliches Problem dar. Daher sollten strenge Verpflichtungen zur Verringerung der Emissionen von Schiffen am Liegeplatz, die während des Aufenthalts im Hafen mit ihren Motoren Strom erzeugen, erlassen werden. Nach den im Rahmen der Verordnung (EU) 2015/757 im Jahr 2018 erhobenen Daten sind Fahrgastschiffe und Containerschiffe die Schiffstypen mit den höchsten Emissionen am Liegeplatz pro Schiff. Daher sollten die Emissionen dieser Schiffstypen vorrangig angegangen werden.
- (21) Wird die landseitige Stromversorgung genutzt, gehen sowohl die Luftverschmutzung durch Schiffe als auch die durch den Seeverkehr verursachten Treibhausgasemissionen zurück. Landstrom ist angesichts des wachsenden Anteils erneuerbarer Energien am Strommix in der EU zunehmend sauberer Strom, der Schiffen am Liegeplatz zur Verfügung steht. Nur die Bereitstellung von Anschlusspunkten für die landseitige Stromversorgung ist von der Richtlinie 2014/94/EU (Richtlinie über die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe) abgedeckt; die Nachfrage nach dieser Technologie ist nach wie vor begrenzt, weswegen sie auch nur in begrenztem Umfang eingeführt wurde.

Daher sollte für die umweltschädlichsten Schiffe die Nutzung von Landstrom vorgeschrieben und dafür konkrete Vorschriften festgelegt werden.

- (22) Neben Landstrom können auch andere Technologien gleichwertige Vorteile für die Umwelt in Häfen bieten. Ist erwiesen, dass der Einsatz einer alternativen Technologie der Nutzung von Landstrom gleichwertig ist, sollte das betreffende Schiff von der Pflicht zur Nutzung von Landstrom ausgenommen werden.
- (23) Ausnahmen von der Nutzung von Landstrom sollten auch bei Vorliegen einer Reihe objektiver Gründe vorgesehen werden, die vom Leitungsorgan des Anlaufhafens zu bescheinigen sind und auf außerplanmäßige Hafenanläufe aus Gründen der Sicherheit oder Lebensrettung auf See, Kurzaufenthalte von Schiffen am Liegeplatz von weniger als zwei Stunden – da dies die Mindestzeit für den Anschluss ist – und die Energieerzeugung an Bord in Notsituationen beschränkt sein sollten.
- (24) Ausnahmen bei Nichtverfügbarkeit oder mangelnder Kompatibilität von Landstromanlagen sollten begrenzt werden, sobald Schiffsbetreiber und Hafenbetreiber ausreichend Zeit hatten, die erforderlichen Investitionen zu tätigen; damit sollen die erforderlichen Anreize für diese Investitionen geschaffen und unfairem Wettbewerb vorgebeugt werden. Ab 2035 sollten Schiffsbetreiber ihre Hafenaufenthalte sorgfältig planen, um zu gewährleisten, dass sie ihre Tätigkeiten ohne Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen am Liegeplatz und ohne Beeinträchtigung der Umwelt in Küstengebieten und Hafenstädten ausüben können. Eine begrenzte Anzahl von Ausnahmen bei Nichtverfügbarkeit oder mangelnder Kompatibilität von Landstromanlagen sollte beibehalten werden, um die Möglichkeit für gelegentliche kurzfristige Änderungen von Hafenaufenthaltsplänen und das Anlaufen von Häfen ohne kompatible Anlagen zu bieten.
- (25) Mit dieser Verordnung sollte ein robustes Überwachungs-, Berichterstattungs- und Prüfsystem eingerichtet werden, damit die Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen nachverfolgt werden kann. Dieses System sollte in nichtdiskriminierender Weise für alle Schiffe gelten und eine Prüfung durch Dritte vorsehen, damit die Genauigkeit der im Rahmen des Systems übermittelten Daten gewährleistet ist. Um die Erreichung der Ziele dieser Verordnung zu erleichtern und den Verwaltungsaufwand für Schifffahrtsunternehmen, Prüfstellen und Seebehörden zu begrenzen, sollten zur Überprüfung der Einhaltung dieser Verordnung bei Bedarf alle bereits im Rahmen der Verordnung (EU) 2015/757 gemeldeten Daten verwendet werden.
- (26) Die Schifffahrtsunternehmen sollten dafür verantwortlich sein, die Menge und die Art der Energie, die während der Fahrt und am Liegeplatz an Bord von Schiffen verbraucht wird, zu überwachen und zu melden sowie andere relevante Informationen, etwa über die Bauart der Motoren an Bord oder das Vorhandensein von windgestützten Antriebstechnologien, zu übermitteln, um den Nachweis zu erbringen, dass der in dieser Verordnung festgelegte Grenzwert für die Treibhausgasintensität der an Bord von Schiffen verbrauchten Energie eingehalten wird. Um die Erfüllung dieser Überwachungs- und Berichterstattungspflichten und die Prüfung durch die Prüfstellen – ähnlich wie in der Verordnung (EU) 2015/757 vorgesehen – zu erleichtern, sollten die Schifffahrtsunternehmen die geplante Überwachungsmethode dokumentieren und weitere Einzelheiten zur Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung in einem Monitoringkonzept darlegen. Das Monitoringkonzept sollte ebenso wie etwaige spätere Änderungen der Prüfstelle vorgelegt werden.

- (27) Die Zertifizierung von Kraftstoffen ist von entscheidender Bedeutung, um die Ziele dieser Verordnung zu erreichen und die Umweltintegrität der erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffe, die voraussichtlich im Seeverkehrssektor eingesetzt werden, zu gewährleisten. Diese Zertifizierung sollte in einem transparenten und nichtdiskriminierenden Verfahren erfolgen. Um die Zertifizierung zu erleichtern und den Verwaltungsaufwand zu begrenzen, sollte die Zertifizierung von Biokraftstoffen, Biogas, erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs und wiederverwerteten kohlenstoffhaltigen Kraftstoffen an den Vorschriften der Richtlinie (EU) 2018/2001 ausgerichtet sein. Dieser Zertifizierungsansatz sollte – ähnlich wie der der Richtlinie (EU) 2018/2001 – auch für außerhalb der Union gebunkerte Kraftstoffe gelten, die als eingeführte Kraftstoffe angesehen werden sollten. Wenn Schifffahrtsunternehmen beabsichtigen, von den in der genannten Richtlinie oder im vorliegenden neuen Rahmen vorgesehenen Standardwerten abzuweichen, sollte dies nur dann geschehen, wenn die Werte durch eines der gemäß der Richtlinie (EU) 2018/2001 anerkannten freiwilligen Systeme (für Well-to-Tank-Werte) oder durch Laborprüfungen oder direkte Emissionsmessungen (für Tank-to-Wake-Werte) zertifiziert werden können.
- (28) Mittels einer Prüfung durch akkreditierte Prüfstellen sollte gewährleistet werden, dass die Überwachung und Berichterstattung durch die Schifffahrtsunternehmen präzise und vollständig ist und die Bestimmungen dieser Verordnung eingehalten werden. Um die Unparteilichkeit sicherzustellen, sollte es sich bei den Prüfstellen um unabhängige qualifizierte Rechtsträger handeln, die von den nationalen Akkreditierungsstellen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates²⁴ akkreditiert sein sollten.
- (29) Auf der Grundlage der von den Schifffahrtsunternehmen überwachten und gemeldeten Daten und Informationen sollten die Prüfstellen die jährliche durchschnittliche Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie berechnen und eine Schiffsbilanz in Bezug auf die Einhaltung des Grenzwerts einschließlich einer etwaigen Über- oder Unterkonformität sowie in Bezug auf die Einhaltung der Vorschriften für die Nutzung von Landstrom am Liegeplatz erstellen. Die Prüfstelle sollte die Ergebnisse dem betreffenden Schifffahrtsunternehmen mitteilen. Ist die Prüfstelle zugleich die Prüfstelle für die Zwecke der Verordnung (EU) 2015/757, so kann diese Mitteilung zusammen mit dem Prüfbericht gemäß der genannten Verordnung erfolgen. Das betreffende Schifffahrtsunternehmen sollte diese Informationen dann der Kommission mitteilen.
- (30) Die Kommission sollte eine elektronische Datenbank einrichten und deren Funktion gewährleisten, in der die Bilanz jedes Schiffs erfasst wird, damit die Konformität des Schiffs mit dieser Verordnung sichergestellt ist. Um die Berichterstattung zu erleichtern und den Verwaltungsaufwand für Schifffahrtsunternehmen, Prüfstellen und andere Nutzer zu begrenzen, sollte diese elektronische Datenbank auf dem bestehenden Modul THETIS-MRV aufbauen und die Weiterverwendung von für die Zwecke der Verordnung (EU) 2015/757 erhobenen Daten und Informationen ermöglichen.

²⁴ Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates (ABl. L 218 vom 13.8.2008, S. 30).

- (31) Die Einhaltung dieser Verordnung würde von Elementen abhängen, die sich der Kontrolle des Schifffahrtsunternehmens entziehen könnten, etwa Fragen im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von Kraftstoffen oder der Kraftstoffqualität. Daher sollte den Schifffahrtsunternehmen die Flexibilität eingeräumt werden, Überkonformität von einem Jahr auf das nächste zu übertragen oder innerhalb bestimmter Grenzen einen Vorschuss auf eine entsprechende Überkonformität im folgenden Jahr in Anspruch zu nehmen. Die Nutzung von Landstrom am Liegeplatz, die für die örtliche Luftqualität in Hafenstädten und Küstengebieten von großer Bedeutung ist, sollte für derartige Flexibilitätsbestimmungen nicht in Betracht kommen.
- (32) Um technologische Lock-in-Effekte zu vermeiden und weiter die leistungsfähigsten Lösungen zu fördern, sollte es den Schifffahrtsunternehmen gestattet sein, die Bilanzen verschiedener Schiffe in einem Pool zusammenzufassen und mit der Überkonformität eines Schiffs die Unterkonformität eines anderen Schiffs auszugleichen. Dies schafft die Möglichkeit, eine Übererfüllung der Vorschriften zu belohnen, und bietet Anreize für Investitionen in modernere Technologien. Die Möglichkeit, sich für das Pooling zur Erreichung von Konformität zu entscheiden, sollte freiwillig bleiben und von der Zustimmung der betroffenen Schifffahrtsunternehmen abhängig sein.
- (33) Ein Konformitätsnachweis (FuelEU-Konformitätsbescheinigung), der von einer Prüfstelle nach den in dieser Verordnung festgelegten Verfahren ausgestellt wird, sollte als Nachweis für die Einhaltung der Grenzwerte für die Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie und der Vorschriften für die Nutzung von Landstrom am Liegeplatz an Bord des betreffenden Schiffs mitgeführt werden. Die Prüfstellen sollten die Kommission über die Ausstellung dieser Bescheinigungen unterrichten.
- (34) Die Zahl der nichtkonformen Hafenaufenthalte sollte von den Prüfstellen anhand eindeutiger und objektiver Kriterien festgestellt werden, wobei für jeden Hafenaufenthalt in der Union alle relevanten Informationen einschließlich des Aufenthaltszeitpunkts, der Menge der verbrauchten Energie jeder Art und der Anwendung etwaiger Ausschlussbedingungen zu berücksichtigen sind. Die Schifffahrtsunternehmen sollten diese Informationen den Prüfstellen zur Verfügung stellen, damit die Konformität festgestellt werden kann.
- (35) Unbeschadet der Möglichkeit, Konformität über die Bestimmungen über Flexibilität und Pooling zu erreichen, sollte gegen Schiffe, die die Grenzwerte für die jährliche durchschnittliche Treibhausgasintensität der an Bord verbrauchten Energie nicht einhalten, eine Strafzahlung verhängt werden, die eine abschreckende Wirkung hat. Die Strafzahlung sollte in einem angemessenen Verhältnis zum Ausmaß der Nichtkonformität stehen und etwaige wirtschaftliche Vorteile der Nichtkonformität beseitigen, damit gleiche Ausgangsbedingungen in dem Sektor gewahrt bleiben. Ihre Berechnungsgrundlage sollten die Menge und die Kosten der erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffe sein, die zur Einhaltung dieser Verordnung auf den Schiffen hätten verbraucht werden müssen.
- (36) Die Strafzahlung, die für jeden nichtkonformen Hafenaufenthalt verhängt wird, sollte in einem angemessenen Verhältnis zu den Kosten des Stromverbrauchs stehen und so hoch sein, dass sie davon abschreckt, umweltschädlichere Energiequellen zu nutzen. Ihre Berechnungsgrundlage sollte die an Bord des Schiffs installierte Leistung in Megawatt sein, multipliziert mit einem festen Betrag in EUR je Stunde Aufenthalt am

Liegeplatz. Da keine genauen Zahlen zu den Kosten für die Bereitstellung von Landstrom in der Union vorliegen, sollte der Stundensatz dem durchschnittlichen Strompreis für Nichthaushaltskunden in der Union entsprechen und mit zwei multipliziert werden, damit anderen Kostenfaktoren im Zusammenhang mit der Leistungserbringung einschließlich der Anschlusskosten und einer Investitionsrentabilitätskomponente Rechnung getragen wird.

- (37) Die aus den Strafzahlungen erzielten Einnahmen sollten dazu verwendet werden, die Vertriebsinfrastruktur für erneuerbare und kohlenstoffarme Kraftstoffe und deren Nutzung im Seeverkehrssektor zu fördern und den Seeverkehrsbetreibern zu helfen, ihre Klima- und Umweltziele zu erreichen. Zu diesem Zweck sollten diese Einnahmen dem Innovationsfonds gemäß Artikel 10a Absatz 8 der Richtlinie 2003/87/EG zugewiesen werden.
- (38) Die Durchsetzung der Verpflichtungen, die sich aus dieser Verordnung ergeben, sollte sich auf vorhandene Instrumente stützen, namentlich jene, die gemäß der Richtlinie 2009/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates²⁵ und der Richtlinie 2009/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates²⁶ eingerichtet wurden. Die Bescheinigung über die Konformität des Schiffs mit den Anforderungen der vorliegenden Verordnung sollte in die Liste der Zeugnisse und Unterlagen in Anhang IV der Richtlinie 2009/16/EG aufgenommen werden.
- (39) Angesichts der Bedeutung der Folgen, die die von den Prüfstellen gemäß dieser Verordnung ergriffenen Maßnahmen für die betreffenden Schifffahrtsunternehmen haben können, insbesondere in Bezug auf die Feststellung nichtkonformer Hafenaufenthalte, die Berechnung der Beträge der Strafzahlungen und die Nichtausstellung einer FuelEU-Konformitätsbescheinigung, sollten die Schifffahrtsunternehmen berechtigt sein, bei der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem die Prüfstelle akkreditiert ist, eine Überprüfung der betreffenden Maßnahmen zu beantragen. Im Lichte des Grundrechts auf einen wirksamen Rechtsbehelf, das in Artikel 47 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union verankert ist, sollten die von den zuständigen Behörden und den Leitungsorganen der Häfen im Rahmen dieser Verordnung getroffenen Entscheidungen einer gerichtlichen Überprüfung gemäß dem nationalen Rechtssystem des jeweiligen Mitgliedstaats unterliegen.
- (40) Um eine reibungslose Anwendung dieser Verordnung sicherzustellen und damit gleiche Ausgangsbedingungen zu gewährleisten, sollte der Kommission die Befugnis übertragen werden, gemäß Artikel 290 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union in folgenden Bereichen Rechtsakte zu erlassen: Änderung der Well-to-Wake-Emissionsfaktoren, Änderung der Liste der zulässigen emissionsfreien Technologien und der Kriterien für ihren Einsatz, Festlegung der Vorschriften für die Durchführung von Laborprüfungen und direkten Emissionsmessungen, Akkreditierung der Prüfstellen, Anpassung des Faktors für die Strafzahlungen und Modalitäten für die Entrichtung der Strafzahlungen. Es ist von besonderer Bedeutung, dass die Kommission im Zuge ihrer Vorbereitungsarbeit angemessene Konsultationen, auch auf Sachverständigenebene, durchführt und dass diese Konsultationen mit den

²⁵ Richtlinie 2009/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Hafenstaatkontrolle (ABl. L 131 vom 28.5.2009, S. 57).

²⁶ Richtlinie 2009/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die Erfüllung der Flaggenstaatpflichten (ABl. L 131 vom 28.5.2009, S. 132).

Grundsätzen in Einklang stehen, die in der Interinstitutionellen Vereinbarung über bessere Rechtsetzung vom 13. April 2016 niedergelegt wurden. Um insbesondere für eine gleichberechtigte Beteiligung an der Vorbereitung delegierter Rechtsakte zu sorgen, erhalten das Europäische Parlament und der Rat alle Dokumente zur gleichen Zeit wie die Sachverständigen der Mitgliedstaaten, und ihre Sachverständigen haben systematisch Zugang zu den Sitzungen der Sachverständigengruppen der Kommission, die mit der Vorbereitung der delegierten Rechtsakte befasst sind.

- (41) Zur Gewährleistung einheitlicher Bedingungen für die Durchführung dieser Verordnung sollten der Kommission Durchführungsbefugnisse übertragen werden. Die Befugnisse sollten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates²⁷ ausgeübt werden. Bei der Festlegung der Muster für standardisierte Monitoringkonzepte einschließlich der technischen Vorschriften für deren einheitliche Anwendung im Wege von Durchführungsrechtsakten sollte die Kommission die Möglichkeit berücksichtigen, die für die Zwecke der Verordnung (EU) 2015/757 erhobenen Informationen und Daten weiterzuverwenden.
- (42) Angesichts der internationalen Dimension des Seeverkehrssektors ist ein globales Vorgehen zur Begrenzung der Treibhausgasintensität der an Bord von Schiffen verbrauchten Energie vorzuziehen, da es aufgrund des breiteren Ansatzes als wirksamer anzusehen ist. Zur Erleichterung der Ausarbeitung internationaler Regeln innerhalb der IMO sollte die Kommission der IMO und anderen einschlägigen internationalen Organisationen relevante Informationen über die Durchführung dieser Verordnung übermitteln und bei der IMO entsprechende Stellungnahmen abgeben. Wird in Fragen, die für diese Verordnung von Belang sind, eine Einigung über ein globales Vorgehen erzielt, sollte die Kommission diese Verordnung überprüfen und gegebenenfalls an die internationalen Vorschriften anpassen.
- (43) Die Nutzung von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen und Ersatzenergiequellen durch Schiffe, die Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats der Union anlaufen, dort liegen oder aus diesen auslaufen, ist ein Ziel, das von den Mitgliedstaaten nicht in ausreichendem Maße erreicht werden kann, ohne dass die Gefahr besteht, dass sich Hemmnisse für den Binnenmarkt und Wettbewerbsverzerrungen zwischen Häfen und zwischen Seeverkehrsbetreibern ergeben. Dieses Ziel lässt sich besser durch die Einführung einheitlicher Vorschriften auf Unionsebene erreichen, mit denen wirtschaftliche Anreize für die Seeverkehrsbetreiber geschaffen werden – um weiter ungehindert tätig zu sein und zugleich den Verpflichtungen in Bezug auf die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe nachzukommen. Die Union kann daher im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags über die Europäische Union niedergelegten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Verordnung nicht über das für die Verwirklichung dieses Ziels erforderliche Maß hinaus —

²⁷ Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2011 zur Festlegung der allgemeinen Regeln und Grundsätze, nach denen die Mitgliedstaaten die Wahrnehmung der Durchführungsbefugnisse durch die Kommission kontrollieren (ABl. L 55 vom 28.2.2011, S. 13).

HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

KAPITEL I

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1

Ziel und Zweck

Mit dieser Verordnung werden einheitliche Vorschriften für

a) die Begrenzung der Treibhausgasintensität von Energie, die an Bord eines Schiffs verbraucht wird, das Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats anläuft, dort liegt oder aus diesen ausläuft,

b) die Verpflichtung, in Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats die landseitige Stromversorgung zu nutzen oder emissionsfreie Technologien einzusetzen,

eingeführt, um die Nutzung von erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen und Ersatzenergiequellen systematisch in der gesamten Union zu steigern und gleichzeitig das reibungslose Funktionieren des Seeverkehrs zu gewährleisten und Verzerrungen im Binnenmarkt zu vermeiden.

Artikel 2

Anwendungsbereich

Diese Verordnung gilt für alle Schiffe mit einer Bruttoreaumzahl über 5000 unabhängig von ihrer Flagge in Bezug auf

a) die Energie, die während des Aufenthalts in einem Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats verbraucht wird,

b) die gesamte Energie, die auf Fahrten von einem Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats zu einem Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats verbraucht wird, und

c) die Hälfte der Energie, die auf Fahrten von oder nach einem Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats verbraucht wird, wenn der vorherige oder nächste Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Drittlands liegt.

Diese Verordnung gilt nicht für Kriegsschiffe, Flottenhilfsschiffe, Schiffe für den Fang oder die Verarbeitung von Fisch, Holzschiffe einfacher Bauart, Schiffe ohne Motorantrieb oder staatliche Schiffe, die für nichtgewerbliche Zwecke verwendet werden.

Artikel 3

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

a) „Treibhausgasemissionen“ die Freisetzung von Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Distickstoffoxiden (N₂O) in die Atmosphäre;

b) „Biokraftstoffe“ Biokraftstoffe im Sinne des Artikels 2 Nummer 33 der Richtlinie (EU) 2018/2001;

c) „Biogas“ Biogas im Sinne des Artikels 2 Nummer 28 der Richtlinie (EU) 2018/2001;

- d) „wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe“ wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe im Sinne des Artikels 2 Nummer 35 der Richtlinie (EU) 2018/2001;
- e) „erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs“ erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs im Sinne des Artikels 2 Nummer 36 der Richtlinie (EU) 2018/2001;
- f) „Nahrungs- und Futtermittelpflanzen“ Nahrungs- und Futtermittelpflanzen im Sinne des Artikels 2 Nummer 40 der Richtlinie (EU) 2018/2001;
- g) „emissionsfreie Technologie“ eine den Anforderungen des Anhangs III entsprechende Technologie, bei der Schiffe die folgenden Treibhausgase und Luftschadstoffe nicht in die Atmosphäre freisetzen: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxide (N₂O), Schwefeloxide (SO_x), Stickoxide (NO_x) und Feinstaub (PM);
- h) „Ersatzenergiequellen“ erneuerbare Wind- oder Solarenergie, die an Bord erzeugt wird, oder die landseitige Stromversorgung;
- i) „Anlaufhafen“ einen Anlaufhafen im Sinne des Artikels 3 Buchstabe b der Verordnung (EU) 2015/757;
- j) „Fahrt“ eine Fahrt im Sinne des Artikels 3 Buchstabe c der Verordnung (EU) 2015/757;
- k) „Schiffahrtsunternehmen“ ein Schiffahrtsunternehmen im Sinne des Artikels 3 Buchstabe d der Verordnung (EU) 2015/757;
- l) „Bruttoreaumzahl“ (BRZ) die Bruttoreumzahl im Sinne des Artikels 3 Buchstabe e der Verordnung (EU) 2015/757;
- m) „Schiff am Liegeplatz“ ein Schiff am Liegeplatz im Sinne des Artikels 3 Buchstabe n der Verordnung (EU) 2015/757;
- n) „Energieverbrauch an Bord“ die in Megajoule (MJ) ausgedrückte Menge an Energie, die ein Schiff zum Antrieb und bei der Nutzung von Bordgeräten auf See oder am Liegeplatz verbraucht;
- o) „Treibhausgasintensität des Energieverbrauchs an Bord“ die in Gramm CO₂-Äquivalent ausgedrückten Treibhausgasemissionen pro MJ des Energieverbrauchs an Bord auf Well-to-Wake-Basis;
- p) „Well-to-Wake“ eine Methode der Emissionsberechnung, bei der der Treibhausgaseffekt der Energieerzeugung, der Energieübertragung, des Energievertriebs und des Energieverbrauchs an Bord, auch während der Verbrennung, berücksichtigt wird;
- q) „Emissionsfaktor“ die durchschnittliche Rate der Emissionen eines Treibhausgases bezogen auf die Tätigkeitsdaten für einen Stoffstrom, wobei bei der Verbrennung von einer vollständigen Oxidation und bei allen anderen chemischen Reaktionen von einer vollständigen Umsetzung ausgegangen wird;
- r) „landseitige Stromversorgung“ das System der Versorgung von Schiffen am Liegeplatz mit Gleich- oder Wechselstrom mit Nieder- oder Hochspannung einschließlich schiffsseitiger und landseitiger Anlagen bei direkter Einspeisung in die Hauptverteilerschalttafel des Schiffs für Aufenthalts- und Dienstlasten oder das Aufladen von Sekundärbatterien;

- s) „Prüfstelle“ einen Rechtsträger, der Prüftätigkeiten ausführt und von einer nationalen Akkreditierungsstelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 und gemäß der vorliegenden Verordnung akkreditiert wurde;
- t) „Berichtszeitraum“ einen Berichtszeitraum im Sinne des Artikels 3 Buchstabe m der Verordnung (EU) 2015/757;
- u) „FuelEU-Konformitätsbescheinigung“ eine schiffsspezifische Bescheinigung, die für ein Schifffahrtsunternehmen von einer Prüfstelle ausgestellt wird und in der bestätigt wird, dass das betreffende Schiff die Bestimmungen dieser Verordnung für einen bestimmten Berichtszeitraum erfüllt hat;
- v) „Fahrgastschiff“ ein Schiff, das mehr als 12 Fahrgäste befördert, einschließlich Kreuzfahrtschiffen, Fahrgast-Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen und Schiffen, die so gestaltet sind, dass Straßen- oder Eisenbahnfahrzeuge unmittelbar an und von Bord fahren können;
- w) „Containerschiff“ ein Schiff, das ausschließlich zur Beförderung von Containern in Laderäumen und an Deck bestimmt ist;
- x) „nichtkonformer Hafenaufenthalt“ einen Hafenaufenthalt, bei dem das Schiff die Anforderung des Artikels 5 Absatz 1 nicht erfüllt und keine der Ausnahmen gemäß Artikel 5 Absatz 3 Anwendung findet;
- y) „ungünstigster Produktionsweg“ den kohlenstoffintensivsten Produktionsweg für einen bestimmten Kraftstoff;
- z) „CO₂-Äquivalent“ die metrische Maßeinheit, die verwendet wird, um das Treibhauspotenzial von CO₂-, CH₄- und N₂O-Emissionen zu berechnen, indem die Mengen an CH₄- und N₂O-Emissionen in im Hinblick auf das Treibhauspotenzial äquivalente Mengen an CO₂-Emissionen umgerechnet werden;
- aa) „Konformitätsbilanz“ die gemäß Anhang V berechnete Maßeinheit für die Über- oder Unterkonformität eines Schiffs im Hinblick auf die Grenzwerte für die jährliche durchschnittliche Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie;
- bb) „Überkonformität“ eine positive Konformitätsbilanz;
- cc) „Unterkonformität“ eine negative Konformitätsbilanz;
- dd) „Gesamtkonformitätsbilanz des Pools“ die Summe der Konformitätsbilanzen aller dem Pool angehörenden Schiffe;
- ee) „Leitungsorgan des Hafens“ eine öffentliche oder private Stelle im Sinne des Artikel 2 Nummer 5 der Verordnung (EU) 2017/352 des Europäischen Parlaments und des Rates²⁸;

KAPITEL II

ANFORDERUNGEN AN DIE AN BORD VON SCHIFFEN VERBRAUCHTE ENERGIE

²⁸ Verordnung (EU) 2017/352 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2017 zur Schaffung eines Rahmens für die Erbringung von Hafendiensten und zur Festlegung von gemeinsamen Bestimmungen für die finanzielle Transparenz der Häfen (ABl. L 57 vom 3.3.2017, S. 1).

Artikel 4

Grenzwert für die Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie

- (1) Die jährliche durchschnittliche Treibhausgasintensität der Energie, die an Bord eines Schiffs in einem Berichtszeitraum verbraucht wird, darf den in Absatz 2 festgelegten Grenzwert nicht überschreiten.
- (2) Der Grenzwert gemäß Absatz 1 wird berechnet, indem der Referenzwert von [X g CO₂-Äquivalent pro MJ]* um folgenden Prozentsatz angepasst wird:
 - -2 % ab dem 1. Januar 2025;
 - -6 % ab dem 1. Januar 2030;
 - -13 % ab dem 1. Januar 2035;
 - -26 % ab dem 1. Januar 2040;
 - -59 % ab dem 1. Januar 2045;
 - -75 % ab dem 1. Januar 2050.

[Sternchen: Der Referenzwert, der in einer späteren Phase des Gesetzgebungsverfahrens berechnet wird, entspricht der auf die Flotte bezogen durchschnittlichen Treibhausgasintensität der im Jahr 2020 an Bord von Schiffen verbrauchten Energie, die auf der Grundlage der Daten, die im Rahmen der Verordnung (EU) 2015/757 überwacht und gemeldet werden, und unter Verwendung der in Anhang I der genannten Verordnung festgelegten Methode und Standardwerte ermittelt wird.]

- (3) Die Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie wird nach der in Anhang I beschriebenen Methode als die Menge der Treibhausgasemissionen pro Energieeinheit berechnet.
- (4) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 26 delegierte Rechtsakte zur Änderung des Anhangs II zu erlassen, um Well-to-Wake-Emissionsfaktoren für neue Energiequellen aufzunehmen oder bestehende Emissionsfaktoren anzupassen und damit die Kohärenz mit künftigen internationalen Normen oder den Rechtsvorschriften der Union im Energiebereich zu gewährleisten.

Artikel 5

Zusätzliche Vorschriften für den emissionsfreien Energieverbrauch am Liegeplatz

- (1) Ab dem 1. Januar 2030 muss ein Schiff am Liegeplatz in einem Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats an die landseitige Stromversorgung angeschlossen sein und daraus seinen gesamten Energiebedarf am Liegeplatz decken.
- (2) Absatz 1 gilt für
 - a) Containerschiffe;
 - b) Fahrgastschiffe.
- (3) Absatz 1 gilt nicht für Schiffe, die
 - a) sich weniger als zwei Stunden am Liegeplatz aufhalten, berechnet auf der Grundlage der gemäß Artikel 14 überwachten Ankunfts- und Abfahrtszeit;
 - b) emissionsfreie Technologien gemäß Anhang III einsetzen;

- c) aus Sicherheitsgründen oder zur Rettung von Menschenleben auf See außerplanmäßig einen Hafen anlaufen müssen;
 - d) aufgrund fehlender Anschlusspunkte in einem Hafen nicht an die landseitige Stromversorgung angeschlossen werden können;
 - e) nicht an die landseitige Stromversorgung angeschlossen werden können, weil die Anlagen im Hafen nicht mit der schiffsseitigen Ausrüstung für Landstrom kompatibel sind;
 - f) in Notfällen, die eine unmittelbare Gefahr für das Leben, das Schiff oder die Umwelt darstellen, oder aus anderen Gründen höherer Gewalt für einen begrenzten Zeitraum Energie an Bord erzeugen müssen.
- (4) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 26 delegierte Rechtsakte zur Änderung des Anhangs III zu erlassen, um Bezugnahmen auf neue Technologien in die Liste der zulässigen emissionsfreien Technologien oder Kriterien für deren Einsatz aufzunehmen, wenn diese neuen Technologien infolge des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts als den in diesem Anhang aufgeführten Technologien gleichwertig anzusehen sind.
 - (5) Das Leitungsorgan des Anlaufhafens entscheidet, ob die in Absatz 3 genannten Ausnahmen Anwendung finden, und stellt das Zeugnis gemäß den Anforderungen des Anhangs IV aus oder verweigert dessen Ausstellung.
 - (6) Ab dem 1. Januar 2035 dürfen die in Absatz 3 Buchstaben d und e aufgeführten Ausnahmen insgesamt nicht mehr als fünfmal je Berichtsjahr auf ein bestimmtes Schiff Anwendung finden. Ein Hafenaufenthalt zählt im Sinne dieser Vorschrift nicht, wenn das Schifffahrtsunternehmen nachweist, dass es vernünftigerweise nicht wissen konnte, dass das Schiff aus den in Absatz 3 Buchstaben d und e genannten Gründen nicht angeschlossen werden kann.
 - (7) Notfälle gemäß Absatz 3 Buchstabe f, in denen der Einsatz der Generatoren an Bord erforderlich ist, müssen von dem Schiff dokumentiert und dem Leitungsorgan des Hafens gemeldet werden.

KAPITEL III

GEMEINSAME GRUNDSÄTZE UND ZERTIFIZIERUNG

Artikel 6

Gemeinsame Grundsätze für die Überwachung und Berichterstattung

- (1) Entsprechend den Artikeln 7 bis 9 überwachen die Schifffahrtsunternehmen für jedes ihrer Schiffe die einschlägigen Daten in einem Berichtszeitraum und erstatten darüber Bericht. Sie führen diese Überwachung und Berichterstattung in allen Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats und bei allen Fahrten zu oder von einem Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats durch.
- (2) Die Überwachung der an Bord von Schiffen auf See oder am Liegeplatz verbrauchten Energie und die Berichterstattung darüber müssen vollständig und umfassend sein. Die Schifffahrtsunternehmen ergreifen geeignete Maßnahmen, um etwaige Datenlücken im Berichtszeitraum zu vermeiden.

- (3) Die Überwachung und Berichterstattung erfolgen konsistent und in der Zeitreihe vergleichbar. Zu diesem Zweck wenden die Schifffahrtsunternehmen dieselben Überwachungsmethoden und Datensätze vorbehaltlich von der Prüfstelle bewerteter Änderungen an. Die Schifffahrtsunternehmen tragen dafür Sorge, dass hinreichende Gewähr für die Integrität der zu überwachenden und zu meldenden Daten besteht.
- (4) Die Überwachungsdaten einschließlich Annahmen, Referenzwerten, Emissionsfaktoren und Tätigkeitsdaten werden von den Schifffahrtsunternehmen auf transparente Weise korrekt ermittelt, erfasst, zusammengestellt, analysiert und dokumentiert, sodass die Prüfstelle die Treibhausgasintensität der an Bord von Schiffen verbrauchten Energie bestimmen kann.
- (5) Im Rahmen der Überwachung und Berichterstattung gemäß den Artikeln 7 bis 9 und 14 dieser Verordnung werden gegebenenfalls die für die Zwecke der Verordnung (EU) 2015/757 erhobenen Informationen und Daten verwendet.

Artikel 7

Monitoringkonzept

- (1) Bis zum 31. August 2024 legen die Schifffahrtsunternehmen den Prüfstellen für jedes ihrer Schiffe ein Monitoringkonzept vor, in dem die unter den Methoden in Anhang I ausgewählte Methode zur Überwachung der Menge, der Art und des Emissionsfaktors der an Bord des Schiffs verbrauchten Energie sowie anderer relevanter Informationen sowie zur Berichterstattung darüber angegeben ist.
- (2) Für Schiffe, die nach dem 31. August 2024 zum ersten Mal in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fallen, legen die Schifffahrtsunternehmen der Prüfstelle unverzüglich, spätestens aber zwei Monate, nachdem das betreffende Schiff erstmals einen Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats angelaufen hat, ein Monitoringkonzept vor.
- (3) Das Monitoringkonzept besteht aus einer vollständigen und transparenten Dokumentation und enthält mindestens folgende Angaben:
 - a) die Identifikation und den Typ des Schiffs einschließlich seines Namens und seiner IMO-Identifikationsnummer, seinen Register- oder Heimathafen und den Namen des Schiffseigners;
 - b) den Namen des Schifffahrtsunternehmens und die Anschrift, Telefonnummer und E-Mail-Adresse einer Kontaktperson;
 - c) eine Beschreibung der Energieumwandlungssysteme an Bord und ihre Leistung in Megawatt (MW);
 - d) eine Beschreibung, nach der das Schiff über eine zertifizierte Ausrüstung verfügt, die den Anschluss an die landseitige Stromversorgung mit einer bestimmten Spannung und Frequenz ermöglicht, einschließlich der in IEC/IEEE 80005-1 (Hochspannung) und IEC/IEEE 80005-3 (Niederspannung) genannten Ausrüstung, oder mit Ersatzenergiequellen oder einer emissionsfreien Technologie gemäß Anhang III ausgerüstet ist;
 - e) eine Beschreibung der Energiequelle(n), die während der Fahrt und am Liegeplatz an Bord genutzt werden soll(en), um die Anforderungen der Artikel 4 und 5 zu erfüllen;

- f) eine Beschreibung der Verfahren zur Überwachung des Kraftstoffverbrauchs des Schiffs sowie der Energie, die durch Ersatzenergiequellen oder eine emissionsfreie Technologie gemäß Anhang III bereitgestellt wird;
 - g) die Well-to-Wake-Emissionsfaktoren gemäß Anhang II;
 - h) eine Beschreibung der Verfahren zur Überwachung der Vollständigkeit der Liste der Fahrten;
 - i) eine Beschreibung der Verfahren zur Feststellung der Tätigkeitsdaten je Fahrt, einschließlich der Verfahren, Zuständigkeiten, Formeln und Datenquellen zur Bestimmung und Aufzeichnung der zwischen Auslaufhafen und Anlaufhafen auf See sowie der am Liegeplatz verbrachten Zeit;
 - j) eine Beschreibung der Verfahren, Systeme und Zuständigkeiten für die Aktualisierung der Daten im Monitoringkonzept während des Berichtszeitraums;
 - k) eine Beschreibung der Methode zur Bestimmung von Ersatzdaten zur Schließung von Datenlücken;
 - l) ein Überarbeitungsblatt zur Erfassung aller Einzelheiten zum Überablaufverlauf.
- (4) Die Schifffahrtsunternehmen verwenden standardisierte Monitoringkonzepte auf der Grundlage von Vorlagen. Die Kommission legt die Vorlagen und die technischen Vorschriften für deren einheitliche Anwendung im Wege von Durchführungsrechtsakten fest. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 27 Absatz 3 genannten Prüfverfahren erlassen.

Artikel 8

Änderung des Monitoringkonzepts

- (1) Die Schifffahrtsunternehmen überprüfen regelmäßig – mindestens einmal jährlich –, ob das Monitoringkonzept für ein Schiff dessen Art und Funktionsweise angemessen ist und ob die in dem Konzept enthaltenen Daten verbessert werden können.
- (2) Die Schifffahrtsunternehmen ändern das Monitoringkonzept in den folgenden Situationen:
 - a) Es kommt zu einem Wechsel des Schifffahrtsunternehmens;
 - b) es werden neue Energieumwandlungssysteme, neue Energiearten einschließlich Ersatzenergiequellen oder eine emissionsfreie Technologie gemäß Anhang III eingesetzt;
 - c) aufgrund der Einführung neuer Arten von Messeinrichtungen, neuer Probenahmeverfahren oder neuer Analysemethoden oder aus anderen Gründen ändert sich die Datenverfügbarkeit, sodass die Genauigkeit der erhobenen Daten beeinträchtigt werden kann;
 - d) es stellt sich heraus, dass aus der angewendeten Überwachungsmethode resultierende Daten nicht korrekt sind;
 - e) es wird festgestellt, dass ein Teil des Monitoringkonzepts nicht mit den Bestimmungen dieser Verordnung in Einklang steht, und die Prüfstelle fordert das Schifffahrtsunternehmen auf, das Konzept zu überarbeiten.

- (3) Die Schifffahrtsunternehmen übermitteln den Prüfstellen umgehend Vorschläge für Änderungen des Monitoringkonzepts.
- (4) Änderungen des Monitoringkonzepts gemäß Absatz 2 Buchstaben b, c und d unterliegen der Bewertung durch die Prüfstelle. Nach der Bewertung teilt die Prüfstelle dem Schifffahrtsunternehmen mit, ob die betreffenden Änderungen mit Artikel 6 in Einklang stehen.

Artikel 9

Zertifizierung von Biokraftstoffen, Biogas, flüssigen und gasförmigen erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs und wiederverwerteten kohlenstoffhaltigen Kraftstoffen

- (1) Sind Biokraftstoffe, Biogas, erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs und wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe im Sinne der Richtlinie (EU) 2018/2001 für die in Artikel 4 Absatz 1 dieser Verordnung genannten Zwecke zu berücksichtigen, so gilt Folgendes:
 - a) Die Treibhausgasemissionsfaktoren von Biokraftstoffen und Biogas, die den Nachhaltigkeitskriterien und den Kriterien für Treibhausgaseinsparungen gemäß Artikel 29 der Richtlinie (EU) 2018/2001 entsprechen, werden nach den in der genannten Richtlinie festgelegten Methoden bestimmt;
 - b) die Treibhausgasemissionsfaktoren von erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs und wiederverwerteten kohlenstoffhaltigen Kraftstoffen, die den Schwellenwerten für Treibhausgaseinsparungen gemäß Artikel 27 Absatz 3 der Richtlinie (EU) 2018/2001 entsprechen, werden nach den in der genannten Richtlinie festgelegten Methoden bestimmt;
 - c) für Biokraftstoffe und Biogas, die den Anforderungen des Buchstabens a nicht entsprechen oder die aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen hergestellt werden, gelten dieselben Emissionsfaktoren wie für die über den ungünstigsten Produktionsweg gewonnenen fossilen Kraftstoffe dieser Kraftstoffart;
 - d) für erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs und wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe, die den Anforderungen des Buchstabens b nicht entsprechen, gelten dieselben Emissionsfaktoren wie für die über den ungünstigsten Produktionsweg gewonnenen fossilen Kraftstoffe dieser Kraftstoffart.
- (2) Die Schifffahrtsunternehmen legen genaue und zuverlässige Daten über die Treibhausgasintensität und die Nachhaltigkeitsmerkmale von Biokraftstoffen, Biogas, erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs und wiederverwerteten kohlenstoffhaltigen Kraftstoffen vor, die im Rahmen eines Systems überprüft werden, das von der Kommission gemäß Artikel 30 Absätze 5 und 6 der Richtlinie (EU) 2018/2001 anerkannt wurde.
- (3) Die Schifffahrtsunternehmen dürfen von den festgelegten Standardwerten für die Tank-to-Wake-Emissionsfaktoren abweichen, wenn die tatsächlichen Werte durch Laborprüfungen oder direkte Emissionsmessungen zertifiziert sind. Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 26 delegierte Rechtsakte zur Ergänzung dieser Verordnung zu erlassen, um die Vorschriften für Laborprüfungen und direkte Emissionsmessungen festzulegen.

KAPITEL IV

PRÜFUNG UND AKKREDITIERUNG

Artikel 10

Prüftätigkeiten

- (1) Die Prüfstelle bewertet die Konformität des Monitoringkonzepts mit den Anforderungen der Artikel 6 bis 9. Werden bei der Bewertung durch die Prüfstelle Nichtkonformitäten mit diesen Anforderungen festgestellt, so überarbeitet das betreffende Schifffahrtsunternehmen sein Monitoringkonzept entsprechend und übermittelt vor Beginn des Berichtszeitraums das überarbeitete Konzept zur endgültigen Bewertung durch die Prüfstelle. Das betreffende Schifffahrtsunternehmen vereinbart mit der Prüfstelle einen für die Durchführung dieser Überarbeitung notwendigen Zeitraum. Dieser Zeitraum geht keinesfalls über den Beginn des Berichtszeitraums hinaus.
- (2) Die Prüfstelle bewertet die Konformität der übermittelten Informationen mit den Anforderungen der Artikel 6 bis 9 und der Anhänge I, II und III, bevor sie die in Artikel 15 Absatz 2 genannten Vorgänge durchführt.
- (3) Werden bei der Prüfbewertung Falschangaben oder Nichtkonformitäten mit dieser Verordnung festgestellt, so teilt die Prüfstelle dem Schifffahrtsunternehmen dies zeitnah mit. Das Schifffahrtsunternehmen beseitigt daraufhin die Falschangaben oder Nichtkonformitäten, damit das Prüfverfahren rechtzeitig abgeschlossen werden kann.

Artikel 11

Allgemeine Pflichten und Grundsätze für die Prüfstellen

- (1) Die Prüfstelle ist von dem Schifffahrtsunternehmen oder dem Betreiber eines Schiffs unabhängig und führt die Tätigkeiten gemäß der vorliegenden Verordnung im öffentlichen Interesse durch. Deswegen darf weder die Prüfstelle noch ein Teil desselben Rechtsträgers ein Schifffahrtsunternehmen, Schiffsbetreiber oder Eigner eines Schifffahrtsunternehmens oder dessen Eigentum sein, noch darf sie Beziehungen zum Schifffahrtsunternehmen unterhalten, die ihre Unabhängigkeit und Unparteilichkeit beeinträchtigen könnten.
- (2) Die Prüfstelle bewertet die Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit und Genauigkeit der Daten und Informationen zur Menge, Art und zum Emissionsfaktor der an Bord von Schiffen verbrauchten Energie, insbesondere in Bezug auf
 - a) die Zuordnung des Kraftstoffverbrauchs und die Nutzung von Ersatzenergiequellen im Zusammenhang mit Fahrten;
 - b) die gemeldeten Daten zum Kraftstoffverbrauch und die damit verbundenen Messungen und Berechnungen;
 - c) die Wahl und Anwendung der Emissionsfaktoren;
 - d) die Nutzung der landseitigen Stromversorgung oder das Bestehen von Ausnahmen, die gemäß Artikel 5 Absatz 5 zertifiziert sind.
- (3) Die Bewertung gemäß Absatz 2 stützt sich auf folgende Erwägungen:

- a) Die gemeldeten Daten harmonisieren mit den geschätzten Daten, die sich auf Schiffsverfolgungsdaten und Merkmale wie die installierte Motorleistung stützen;
- b) die gemeldeten Daten weisen keine Unstimmigkeiten auf, insbesondere beim Vergleich der Gesamtmenge des von jedem Schiff jährlich gebunkerten Kraftstoffs und des aggregierten Kraftstoffverbrauchs auf Fahrten;
- c) die Daten wurden nach Maßgabe der geltenden Vorschriften erhoben;
- d) die einschlägigen Aufzeichnungen des Schiffs sind vollständig und schlüssig.

Artikel 12

Prüfverfahren

- (1) Die Prüfstelle ermittelt potenzielle Risiken im Zusammenhang mit der Überwachung und Berichterstattung, indem sie die Meldungen über die Menge, die Art und den Emissionsfaktor der an Bord von Schiffen verbrauchten Energie mit geschätzten Daten vergleicht, die sich auf Schiffsverfolgungsdaten und Merkmale wie die installierte Motorleistung stützen. Werden erhebliche Abweichungen festgestellt, nimmt die Prüfstelle weitere Untersuchungen vor.
- (2) Die Prüfstelle ermittelt potenzielle Risiken im Zusammenhang mit den einzelnen Berechnungsschritten, indem sie alle vom Schifffahrtsunternehmen verwendeten Datenquellen und Methoden überprüft.
- (3) Die Prüfstelle berücksichtigt etwaige wirksame Verfahren zur Beherrschung der Risiken, die das Schifffahrtsunternehmen anwendet, um die Unsicherheiten in Bezug auf die für die angewendeten Überwachungsmethoden spezifische Genauigkeit zu verringern.
- (4) Das Schifffahrtsunternehmen liefert der Prüfstelle alle zusätzlichen Informationen, die es ihr ermöglichen, die Prüfverfahren durchzuführen. Die Prüfstelle kann im Laufe des Prüfverfahrens Stichprobenkontrollen durchführen, um die Zuverlässigkeit der übermittelten Daten und Informationen zu bestimmen.

Artikel 13

Akkreditierung von Prüfstellen

- (1) Die Prüfstellen müssen von einer nationalen Akkreditierungsstelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 für Tätigkeiten, die in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fallen, akkreditiert werden.
- (2) Soweit die vorliegende Verordnung keine speziellen Vorschriften für die Akkreditierung von Prüfstellen enthält, gelten die einschlägigen Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 765/2008.
- (3) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 26 delegierte Rechtsakte zur Ergänzung dieser Verordnung zu erlassen, um weitere Methoden und Kriterien für die Akkreditierung von Prüfstellen festzulegen. Die in den delegierten Rechtsakten festgelegten Methoden stützen sich auf die in den Artikeln 10 und 11 genannten Prüfgrundsätze sowie einschlägige international anerkannte Normen.

KAPITEL V

AUFZEICHNUNG, PRÜFUNG, BERICHTERSTATTUNG UND KONFORMITÄTBEWERTUNG

Artikel 14

Überwachung und Aufzeichnung

- (1) Auf der Grundlage des durch die Prüfstelle bewerteten Monitoringkonzepts gemäß Artikel 7 zeichnen die Schifffahrtsunternehmen für jedes Schiff, das einen Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats anläuft oder aus einem solchen ausläuft, und für jede Fahrt von oder nach einem Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats Folgendes auf:
 - a) Auslauf- und Anlaufhafen, einschließlich des Datums und der Uhrzeit der Abfahrt und der Ankunft sowie der Dauer des Aufenthalts am Liegeplatz;
 - b) für jedes Schiff, das den Anforderungen des Artikels 5 Absatz 1 unterliegt, den Anschluss an die landseitige Stromversorgung und deren Nutzung oder das Bestehen einer der in Artikel 5 Absatz 3 aufgeführten Ausnahmen;
 - c) die Menge des am Liegeplatz und auf See verbrauchten Kraftstoffs nach Kraftstoffart;
 - d) die Well-to-Wake-Emissionsfaktoren des am Liegeplatz und auf See verbrauchten Kraftstoffs nach Kraftstoffart, aufgeschlüsselt nach Well-to-Tank-Emissionen, Tank-to-Wake-Emissionen und diffusen Emissionen für alle relevanten Treibhausgase;
 - e) die Menge der am Liegeplatz und auf See verbrauchten Energie aus Ersatzenergiequellen nach Energieart.
- (2) Die Schifffahrtsunternehmen zeichnen die Informationen und Daten gemäß Absatz 1 jährlich in transparenter Weise auf, sodass die Einhaltung dieser Verordnung durch die Prüfstelle überprüft werden kann.
- (3) Die Schifffahrtsunternehmen übermitteln der Prüfstelle bis zum 30. März jedes Jahres die Angaben gemäß Absatz 1.

Artikel 15

Prüfung und Berechnung

- (1) Im Rahmen der Prüfung gemäß den Artikeln 10 bis 12 bewertet die Prüfstelle Qualität, Vollständigkeit und Genauigkeit der vom Schifffahrtsunternehmen gemäß Artikel 14 Absatz 3 vorgelegten Informationen.
- (2) Auf der Grundlage der gemäß Absatz 1 überprüften Informationen berechnet die Prüfstelle
 - a) anhand der Methode in Anhang I die jährliche durchschnittliche Treibhausgasintensität der an Bord des betreffenden Schiffs verbrauchten Energie;
 - b) anhand der Formel in Anhang V die Konformitätsbilanz des Schiffs;
 - c) die Anzahl der nichtkonformen Hafenaufenthalte im vorangegangenen Berichtszeitraum, einschließlich der während jedes nichtkonformen Hafenaufenthalts am Liegeplatz verbrachten Zeit;

- d) den Betrag der Strafzahlungen gemäß Artikel 20 Absätze 1 und 2.
- (3) Die Prüfstelle teilt dem Schifffahrtsunternehmen die in Absatz 2 genannten Angaben mit.

Artikel 16

Konformitätsdatenbank und Berichterstattung

- (1) Die Kommission entwickelt, pflegt und aktualisiert eine elektronische Konformitätsdatenbank, die der Überwachung der Einhaltung der Artikel 4 und 5 dient. In der Konformitätsdatenbank werden die Aufzeichnungen über die Konformitätsbilanz der Schiffe und die Inanspruchnahme der Flexibilitätsmechanismen gemäß den Artikeln 17 und 18 gespeichert. Sie ist den Schifffahrtsunternehmen, den Prüfstellen, den zuständigen Behörden und der Kommission zugänglich.
- (2) Die Kommission erlässt im Wege von Durchführungsrechtsakten Vorschriften für die Zugangsrechte zur Konformitätsdatenbank sowie deren funktionale und technische Spezifikationen. Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 27 Absatz 3 genannten Prüfverfahren erlassen.
- (3) Bis zum 30. April jedes Jahres speichert das Schifffahrtsunternehmen in der Konformitätsdatenbank für jedes seiner Schiffe die von der Prüfstelle ermittelten Informationen gemäß Artikel 15 Absatz 2 sowie Informationen, anhand deren das Schiff, das Schifffahrtsunternehmen sowie die Prüfstelle, die die Bewertung durchgeführt hat, identifiziert werden kann.

Artikel 17

Übertragung von Überkonformität zwischen Berichtszeiträumen – Gutschrift und Vorschuss

- (1) Wird für ein Schiff in einem Berichtszeitraum Überkonformität ausgewiesen, so kann das betreffende Schifffahrtsunternehmen diese der Konformitätsbilanz desselben Schiffs im folgenden Berichtszeitraum gutschreiben. Das Schifffahrtsunternehmen erfasst vorbehaltlich der Genehmigung durch seine Prüfstelle die Übertragung der Überkonformität auf den folgenden Berichtszeitraum in der Konformitätsdatenbank. Nach der Ausstellung der FuelEU-Konformitätsbescheinigung kann das Schifffahrtsunternehmen die Überkonformität nicht mehr übertragen.
- (2) Wird für ein Schiff in einem Berichtszeitraum Unterkonformität ausgewiesen, so kann das betreffende Schifffahrtsunternehmen einen Vorschuss auf eine entsprechende Überkonformität im folgenden Berichtszeitraum in Anspruch nehmen. Der Überkonformitätsvorschuss wird der Konformitätsbilanz des Schiffs im Berichtszeitraum gutgeschrieben und im folgenden Berichtszeitraum von der Konformitätsbilanz desselben Schiffs abgezogen. Der im folgenden Berichtszeitraum abzuziehende Betrag entspricht dem mit 1,1 multiplizierten Überkonformitätsvorschuss. Nicht in Anspruch genommen werden kann der Überkonformitätsvorschuss für
- a) den Betrag, der den in Artikel 4 Absatz 2 festgelegten Grenzwert um mehr als 2 % überschreitet, multipliziert mit dem gemäß Anhang I berechneten Energieverbrauch des Schiffs;

- b) zwei aufeinanderfolgende Berichtszeiträume.
- (3) Bis zum 30. April des auf den Berichtszeitraum folgenden Jahres erfasst das Schifffahrtsunternehmen den Überkonformitätsvorschuss nach der Genehmigung durch seine Prüfstelle in der Konformitätsdatenbank.

Artikel 18

Pooling zur Erreichung von Konformität

- (1) Die Konformitätsbilanzen von zwei oder mehreren Schiffen, die von derselben Prüfstelle überprüft werden, können im Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen des Artikels 4 in einem Pool zusammengefasst werden. Die Konformitätsbilanz eines Schiffs darf im selben Berichtszeitraum nicht mehr als einem Pool zugeordnet werden.
- (2) Bis zum 30. März des auf den Berichtszeitraum folgenden Jahres teilt das Schifffahrtsunternehmen der Prüfstelle mit, dass es die Konformitätsbilanz eines Schiffs im unmittelbar vorausgehenden Berichtszeitraum einem Pool zuordnen will. Unterstehen die dem Pool angehörenden Schiffe zwei oder mehreren Schifffahrtsunternehmen, so legen die Schifffahrtsunternehmen der Prüfstelle eine gemeinsame Mitteilung vor.
- (3) Bis zum 30. April des auf den Berichtszeitraum folgenden Jahres wird der Pool von der Prüfstelle in der Konformitätsdatenbank erfasst. Die Zusammensetzung des Pools kann nach diesem Zeitpunkt nicht mehr geändert werden.
- (4) Wird das Pooling zur Erreichung von Konformität gemäß Absatz 1 dieses Artikels in Anspruch genommen, kann das Schifffahrtsunternehmen für die Zwecke des Artikels 15 Absatz 2 Buchstabe b wählen, wie es die Gesamtkonformitätsbilanz des Pools auf die einzelnen Schiffe aufteilt, sofern die Gesamtkonformitätsbilanz des Pools gewahrt bleibt. Unterstehen die dem Pool angehörenden Schiffe zwei oder mehreren Schifffahrtsunternehmen, so wird die Gesamtkonformitätsbilanz des Pools nach der in der gemeinsamen Mitteilung festgelegten Methode aufgeteilt.
- (5) Führt die durchschnittliche Konformitätsbilanz des Pools zur Überkonformität eines einzelnen Schiffs, so gilt Artikel 17 Absatz 1.
- (6) Artikel 17 Absatz 2 gilt nicht für ein Schiff, das dem Pool angehört.
- (7) Nach der Ausstellung der FuelEU-Konformitätsbescheinigung kann das Schifffahrtsunternehmen die Konformitätsbilanz des Schiffs nicht mehr einem Pool zuordnen.

Artikel 19

FuelEU-Konformitätsbescheinigung

- (1) Bis zum 30. Juni des auf den Berichtszeitraum folgenden Jahres stellt die Prüfstelle eine FuelEU-Konformitätsbescheinigung für das betreffende Schiff aus, sofern für das Schiff nach möglicher Anwendung der Artikel 17 und 18 keine Unterkonformität ausgewiesen ist und keine nichtkonformen Hafenaufenthalte verzeichnet sind.
- (2) Die FuelEU-Konformitätsbescheinigung enthält folgende Informationen:
- a) Identifikation des Schiffs (Name, IMO-Identifikationsnummer und Register- oder Heimathafen);

- b) Name, Anschrift und Hauptgeschäftssitz des Schiffseigners;
 - c) Identität der Prüfstelle;
 - d) Ausstellungsdatum dieser Konformitätsbescheinigung, ihren Gültigkeitszeitraum und den Berichtszeitraum, auf den sie sich bezieht.
- (3) Die FuelEU-Konformitätsbescheinigung ist für einen Zeitraum von 18 Monaten nach Ablauf des Berichtszeitraums gültig.
 - (4) Die Prüfstelle teilt der Kommission und dem Flaggenstaat umgehend die Ausstellung einer FuelEU-Konformitätsbescheinigung mit.
 - (5) Die Kommission legt im Wege von Durchführungsrechtsakten Muster für die FuelEU-Konformitätsbescheinigung einschließlich elektronischer Muster fest. Diese Durchführungsrechtsakte werden nach dem in Artikel 27 Absatz 2 genannten Beratungsverfahren erlassen.

Artikel 20

Strafzahlungen

- (1) Wird für das Schiff am 1. Mai des auf den Berichtszeitraum folgenden Jahres Unterkonformität ausgewiesen, so hat das Schifffahrtsunternehmen eine Strafzahlung zu entrichten. Die Prüfstelle berechnet den Betrag der Strafzahlung anhand der Formel in Anhang V.
- (2) Das Schifffahrtsunternehmen hat für jeden nichtkonformen Hafenaufenthalt eine Strafzahlung zu entrichten. Die Prüfstelle berechnet den Betrag der Strafzahlung, indem sie den Betrag von 250 EUR mit der an Bord installierten Leistung in Megawatt und der Anzahl der am Liegeplatz verbrachten Stunden multipliziert.
- (3) Ungeachtet des Artikels 19 Absatz 1 stellt die Prüfstelle eine FuelEU-Konformitätsbescheinigung aus, sobald die in den Absätzen 1 und 2 des vorliegenden Artikels genannten Strafzahlungen entrichtet wurden. Die in diesem Artikel aufgeführten Maßnahmen sowie der Nachweis der Zahlungen gemäß Artikel 21 werden in der FuelEU-Konformitätsbescheinigung vermerkt.
- (4) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 26 delegierte Rechtsakte zur Änderung des Anhangs V zu erlassen, um unter Berücksichtigung der Entwicklung der Energiekosten die Formel in Absatz 1 des vorliegenden Artikels und den Betrag der festen Strafzahlung in Absatz 2 des vorliegenden Artikels anzupassen.

Artikel 21

Bereitstellung der Strafzahlungen zur Förderung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr

- (1) Die in Artikel 20 Absätze 1 und 2 genannten Strafzahlungen werden zur Unterstützung gemeinsamer Vorhaben bereitgestellt, die eine rasche Einführung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr zum Ziel haben. Vorhaben, die aus den verhängten Strafzahlungen finanziert werden, müssen die Erzeugung größerer Mengen erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe für den Seeverkehrssektor fördern, den Bau geeigneter Bunkieranlagen oder Stromanschlusspunkte in Häfen erleichtern und einen Beitrag zur Entwicklung der

innovativsten europäischen Technologien, ihrer Erprobung und Einführung in der Flotte leisten, damit erhebliche Emissionsreduktionen erreicht werden.

- (2) Die aus den Strafzahlungen erzielten Einnahmen gemäß Absatz 1 werden dem in Artikel 10a Absatz 8 der Richtlinie 2003/87/EG genannten Innovationsfonds zugewiesen. Diese Einnahmen stellen externe zweckgebundene Einnahmen gemäß Artikel 21 Absatz 5 der Haushaltsordnung dar und werden im Einklang mit den für den Innovationsfonds geltenden Vorschriften eingesetzt.
- (3) Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 26 delegierte Rechtsakte zur Ergänzung dieser Verordnung in Bezug auf die Modalitäten für die Entrichtung der Strafzahlungen gemäß Artikel 20 Absätze 1 und 2 zu erlassen.

Artikel 22

Pflicht zum Mitführen einer gültigen FuelEU-Konformitätsbescheinigung an Bord

- (1) Schiffe, die einen Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats anlaufen, müssen eine gültige FuelEU-Konformitätsbescheinigung an Bord mitführen.
- (2) Die für das betreffende Schiff gemäß Artikel 19 ausgestellte FuelEU-Konformitätsbescheinigung gilt als Nachweis für die Einhaltung dieser Verordnung.

Artikel 23

Durchsetzung

- (1) Die Mitgliedstaaten erlassen Vorschriften über Sanktionen, die bei Verstößen gegen diese Verordnung zu verhängen sind, und treffen alle für die Anwendung der Sanktionen erforderlichen Maßnahmen. Die vorgesehenen Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein. Die Mitgliedstaaten teilen diese Vorschriften der Kommission bis zum [TT.MM.20XX] mit und unterrichten sie umgehend über spätere Änderungen.
- (2) Jeder Mitgliedstaat stellt sicher, dass bei einer gemäß der Richtlinie 2009/16/EG durchgeführten Überprüfung eines in einem Hafen in seinem Hoheitsgebiet befindlichen Schiffs überprüft wird, ob eine gültige FuelEU-Konformitätsbescheinigung an Bord mitgeführt wird.
- (3) Wurde für ein Schiff in zwei oder mehreren aufeinanderfolgenden Berichtszeiträumen keine gültige FuelEU-Konformitätsbescheinigung vorgelegt und konnte die Konformität nicht durch andere Durchsetzungsmaßnahmen gewährleistet werden, kann die zuständige Behörde des Mitgliedstaats des Anlaufhafens, nachdem sie dem betreffenden Schifffahrtsunternehmen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben hat, eine Ausweisungsanordnung verhängen. Die zuständige Behörde des Mitgliedstaats setzt die Kommission, die übrigen Mitgliedstaaten und den betreffenden Flaggenstaat über die Ausweisungsanordnung in Kenntnis. Mit Ausnahme des Mitgliedstaats, dessen Flagge das Schiff führt, verweigert jeder Mitgliedstaat dem Schiff, das Gegenstand der Ausweisungsanordnung ist, das Anlaufen aller seiner Häfen, bis das Schifffahrtsunternehmen seine Pflichten erfüllt. Führt das Schiff die Flagge eines Mitgliedstaats, so ordnet dieser Mitgliedstaat, nachdem er dem betreffenden Schifffahrtsunternehmen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben hat, eine Festhaltung an, bis das Schifffahrtsunternehmen seine Pflichten erfüllt.

- (4) Die Erfüllung dieser Pflichten wird durch Übermittlung einer gültigen FuelEU-Konformitätsbescheinigung an die zuständige nationale Behörde, die die Ausweisungsanordnung verhängt hat, bestätigt. Dieser Absatz berührt nicht völkerrechtliche Vorschriften für Schiffe in Seenot.
- (5) Sanktionen, die ein Mitgliedstaat gegen ein Schiff verhängt, sind der Kommission, den übrigen Mitgliedstaaten und dem betreffenden Flaggenstaat mitzuteilen.

Artikel 24

Recht auf Überprüfung

- (1) Die Schifffahrtsunternehmen können beantragen, dass die ihnen von der Prüfstelle im Rahmen dieser Verordnung mitgeteilten Berechnungen und Maßnahmen einschließlich der Weigerung, eine FuelEU-Konformitätsbescheinigung gemäß Artikel 19 Absatz 1 auszustellen, überprüft werden.
- (2) Der Antrag auf Überprüfung ist innerhalb eines Monats nach der Mitteilung der Berechnung oder Maßnahme durch die Prüfstelle bei der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem die Prüfstelle akkreditiert ist, einzureichen. Die Entscheidung der zuständigen Behörde unterliegt einer gerichtlichen Überprüfung.
- (3) Entscheidungen, die das Leitungsorgan des Hafens gemäß dieser Verordnung trifft, unterliegen einer gerichtlichen Überprüfung.

Artikel 25

Zuständige Behörden

Die Mitgliedstaaten benennen eine oder mehrere zuständige Behörden, die für die Anwendung und Durchsetzung dieser Verordnung zuständig ist bzw. sind (im Folgenden „zuständige Behörden“). Sie teilen der Kommission deren Bezeichnung und Kontaktdaten mit. Die Kommission veröffentlicht die Liste der zuständigen Behörden auf ihrer Website.

KAPITEL VI

BEFUGNISÜBERTRAGUNG, DURCHFÜHRUNGSBEFUGNISSE UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 26

Ausübung der Befugnisübertragung

- (1) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte wird der Kommission unter den in diesem Artikel festgelegten Bedingungen übertragen.
- (2) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte gemäß Artikel 4 Absatz 6, Artikel 5 Absatz 4, Artikel 9 Absatz 3, Artikel 13 Absatz 3, Artikel 20 Absatz 4 und Artikel 21 Absatz 3 wird der Kommission mit Wirkung vom [Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] auf unbestimmte Zeit übertragen.
- (3) Die Befugnisübertragung gemäß Artikel 4 Absatz 7, Artikel 5 Absatz 4, Artikel 9 Absatz 3, Artikel 13 Absatz 3, Artikel 20 Absatz 4 und Artikel 21 Absatz 3 kann

vom Europäischen Parlament oder vom Rat jederzeit widerrufen werden. Der Beschluss über den Widerruf beendet die Übertragung der in diesem Beschluss angegebenen Befugnis. Er wird am Tag nach seiner Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union oder zu einem im Beschluss über den Widerruf angegebenen späteren Zeitpunkt wirksam. Die Gültigkeit von delegierten Rechtsakten, die bereits in Kraft sind, wird von dem Beschluss über den Widerruf nicht berührt.

- (4) Vor dem Erlass eines delegierten Rechtsakts konsultiert die Kommission die von den einzelnen Mitgliedstaaten benannten Sachverständigen im Einklang mit den in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 13. April 2016 über bessere Rechtsetzung enthaltenen Grundsätzen.
- (5) Sobald die Kommission einen delegierten Rechtsakt erlässt, übermittelt sie ihn gleichzeitig dem Europäischen Parlament und dem Rat.
- (6) Ein delegierter Rechtsakt, der gemäß Artikel 4 Absatz 7, Artikel 5 Absatz 4, Artikel 9 Absatz 3, Artikel 13 Absatz 3, Artikel 20 Absatz 4 und Artikel 21 Absatz 3 erlassen wurde, tritt nur in Kraft, wenn weder das Europäische Parlament noch der Rat innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Übermittlung dieses Rechtsakts an das Europäische Parlament und den Rat Einwände erhoben haben oder wenn vor Ablauf dieser Frist das Europäische Parlament und der Rat der Kommission mitgeteilt haben, dass sie keine Einwände erheben werden. Auf Initiative des Europäischen Parlaments oder des Rates wird diese Frist um zwei Monate verlängert.

Artikel 27

Ausschussverfahren

- (1) Die Kommission wird von dem durch die Verordnung (EG) Nr. 2099/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates²⁹ eingesetzten Ausschuss für die Sicherheit im Seeverkehr und die Vermeidung von Umweltverschmutzung durch Schiffe (Committee on Safe Seas and the Prevention of Pollution from ships, COSS) unterstützt. Dieser Ausschuss ist ein Ausschuss im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 182/2011.
- (2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gilt Artikel 4 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011. Wird die Stellungnahme des Ausschusses im schriftlichen Verfahren eingeholt, so wird das Verfahren ohne Ergebnis beendet, wenn der Vorsitz des Ausschusses dies innerhalb der Frist zur Abgabe der Stellungnahme beschließt.
- (3) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gilt Artikel 5 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011. Gibt der Ausschuss keine Stellungnahme ab, so erlässt die Kommission den Durchführungsrechtsakt nicht und Artikel 5 Absatz 4 Unterabsatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 findet Anwendung.

²⁹ Verordnung (EG) Nr. 2099/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. November 2002 zur Einsetzung eines Ausschusses für die Sicherheit im Seeverkehr und die Vermeidung von Umweltverschmutzung durch Schiffe (COSS) sowie zur Änderung der Verordnungen über die Sicherheit im Seeverkehr und die Vermeidung von Umweltverschmutzung durch Schiffe (ABl. L 324 vom 29.11.2002, S. 1).

Artikel 28

Berichterstattung und Überprüfung

- (1) Die Kommission erstattet dem Europäischen Parlament und dem Rat bis zum 1. Januar 2030 über die Ergebnisse einer Bewertung der Funktionsweise dieser Verordnung und der Entwicklung der Technologien und des Marktes für erneuerbare und kohlenstoffarme Kraftstoffe im Seeverkehr sowie der entsprechenden Auswirkungen auf den Seeverkehrssektor in der Union Bericht. Die Kommission prüft mögliche Änderungen in Bezug auf
- a) den Grenzwert gemäß Artikel 4 Absatz 2;
 - b) die Schiffstypen, auf die Artikel 5 Absatz 1 Anwendung findet;
 - c) die Ausnahmen gemäß Artikel 5 Absatz 3.

Artikel 29

Änderung der Richtlinie 2009/16/EG

Folgende Nummer wird der Liste in Anhang IV der Richtlinie 2009/16/EG hinzugefügt: „51. FuelEU-Konformitätsbescheinigung ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) xxxx über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr“.

Artikel 30

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft. Sie gilt ab dem 1. Januar 2025.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Brüssel am [...]

Im Namen des Europäischen Parlaments
Der Präsident

Im Namen des Rates
Der Präsident



Brüssel, den 14.7.2021
COM(2021) 562 final

ANNEXES 1 to 5

ANHÄNGE

des

**Vorschlags für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates
über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr und
zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG**

{SEC(2021) 562 final} - {SWD(2021) 635 final} - {SWD(2021) 636 final}

ANHANG I

METHODE ZUR FESTLEGUNG DER GRENZWERTE FÜR DIE TREIBHAUSGASINTENSITÄT DER AN BORD EINES SCHIFFS VERBRAUCHTEN ENERGIE

Für die Berechnung der Grenzwerte für die Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie gilt die folgende Formel, die als Gleichung 1 bezeichnet wird:

Treibhausgasintensitätsindex	Well-to-Tank (WtT)	Tank-to-Wake (TtW)
$\text{index} \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{\text{MJ}} \right] =$	$\frac{\sum_i^n \text{fuel} M_i \times \text{CO}_{2\text{eq WtT},i} \times \text{LCV}_i + \sum_k^c E_k \times \text{CO}_{2\text{eq electricity},k}}{\sum_i^n \text{fuel} M_i \times \text{LCV}_i + \sum_k^c E_k}$	$\frac{\sum_i^n \text{fuel} \sum_j^m \text{engine} M_{i,j} \times \left(\left(1 - \frac{1}{100} C_{\text{engine slip } j} \right) \times (\text{CO}_{2\text{eq TtW},j}) + \left(\frac{1}{100} C_{\text{engine slip } j} \times \text{CO}_{2\text{eq TtW,slippage},j} \right) \right)}{\sum_i^n \text{fuel} M_i \times \text{LCV}_i + \sum_k^c E_k}$

Gleichung 1

wobei die folgende Formel als Gleichung 2 bezeichnet wird:

$$\text{CO}_{2\text{eq TtW},j} = \left(C_{f\text{CO}_2,j} \times \text{GWP}_{\text{CO}_2} + C_{f\text{CH}_4,j} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4} + C_{f\text{N}_2\text{O},j} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}} \right)_i \quad \text{Gleichung 2}$$

Ausdruck	Erläuterung
<i>i</i>	Index für die im Bezugszeitraum an das Schiff gelieferten Kraftstoffe
<i>j</i>	Index für die Kraftstoffverbrennungseinheiten an Bord des Schiffs. Für die Zwecke dieser Verordnung gelten als Einheiten Hauptmotor(en), Hilfsmotor(en) und ölbeheizte Kessel.
<i>k</i>	Index für die Anschlusspunkte (<i>c</i>), an denen je Anschlusspunkt Strom bereitgestellt wird.
<i>c</i>	Index für die Anzahl der elektrischen Ladepunkte
<i>m</i>	Index für die Anzahl der Energieabnehmer
<i>M_{i,j}</i>	Masse des jeweiligen Kraftstoffs <i>i</i> , der in der Kraftstoffverbrennungseinheit <i>j</i> verbrannt wird , in [gFuel]
<i>E_k</i>	An das Schiff gelieferter Strom <i>pro</i> Anschlusspunkt <i>k</i> , wenn mehr als ein Anschlusspunkt vorhanden ist, in [MJ]
<i>CO_{2eq WtT,i}</i>	Well-to-Tank-Treibhausgasemissionsfaktor des Kraftstoffs <i>i</i> , in [gCO _{2eq} /MJ]
<i>CO_{2eq electricity,k}</i>	Well-to-Tank-Treibhausgasemissionsfaktor des am Liegeplatz an das Schiff gelieferten Stroms <i>pro</i> Anschlusspunkt <i>k</i> , in [gCO _{2eq} /MJ]
<i>LCV_i</i>	Unterer Heizwert (Lower Calorific Value, LCV) des Kraftstoffs <i>i</i> , in [MJ/gFuel]
<i>C_{engine slip j}</i>	Methanschlußkoeffizient (nicht verbrannter Kraftstoff) als Anteil der Masse des in der Verbrennungseinheit <i>j</i> verwendeten Kraftstoffs <i>i</i> , in [%]
<i>C_{f CO₂,j}, C_{f CH₄,j}, C_{f N₂O,j}</i>	Tank-to-Wake-Treibhausgasemissionsfaktoren für in der Verbrennungseinheit <i>j</i> verbrannten Kraftstoff, in [gGHG/gFuel]
<i>CO_{2eq TtW,j}</i>	Tank-to-Wake-Emissionen (CO ₂ -Äquivalent) des in der Verbrennungseinheit <i>j</i> verbrannten Kraftstoffs <i>i</i> , in [gCO _{2eq} /gFuel] $\text{CO}_{2\text{eq TtW},j} = \left(C_{f\text{CO}_2,j} \times \text{GWP}_{\text{CO}_2} + C_{f\text{CH}_4,j} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4} + C_{f\text{N}_2\text{O},j} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}} \right)_i$
<i>C_{sf CO₂,j}, C_{sf CH₄,j}, C_{sf N₂O,j}</i>	Tank-to-Wake-Treibhausgasemissionsfaktoren für den bei der Zuleitung zur Verbrennungseinheit <i>j</i> entwichenen Kraftstoff, in [gGHG/gFuel]
<i>CO_{2eq TtWslippage,j}</i>	Tank-to-Wake-Emissionen (CO ₂ -Äquivalent) des bei der Zuleitung zur Verbrennungseinheit <i>j</i> entwichenen Kraftstoffs <i>i</i> , in [gCO _{2eq} /gFuel] $\text{CO}_{2\text{eq TtW slippage},j} = \left(C_{sf\text{CO}_2,j} \times \text{GWP}_{\text{CO}_2} + C_{sf\text{CH}_4,j} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4} + C_{sf\text{N}_2\text{O},j} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}} \right)_i$

Bei fossilen Kraftstoffen sind die Standardwerte in Anhang II zu verwenden.

Für die Zwecke dieser Verordnung wird der Term $\sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}$ im Zähler der Gleichung 1 auf Null gesetzt.

Methode zur Bestimmung von [M_i]

Die Kraftstoffmasse [M_i] wird anhand der im Rahmen der Berichterstattung gemäß der Verordnung (EU) 2015/757 gemeldeten Kraftstoffmenge für Fahrten, die in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fallen, auf der Grundlage der vom Schifffahrtsunternehmen gewählten Überwachungsmethode bestimmt.

Methode zur Bestimmung der Well-to-Tank-Treibhausgasemissionsfaktoren

Werden für nichtfossile Kraftstoffe Werte verwendet, die von den Standardwerten in Anhang II abweichen, müssen diese auf den einschlägigen Bunkerlieferbescheinigungen für die im Bezugszeitraum an das Schiff gelieferten Kraftstoffe beruhen, und zwar für mindestens die gleichen Kraftstoffmengen, die im Rahmen der regulierten Fahrt als verbraucht ermittelt wurden.

Der Well-to-Tank-Treibhausgasemissionsfaktor ($CO_{2eq\ wtT,i}$) der Kraftstoffe (die keine fossilen Kraftstoffe sind) ist in der Richtlinie (EU) 2018/2001 festgelegt. Bei den in der Richtlinie enthaltenen tatsächlichen Werten¹, die für die Zwecke dieser Verordnung gemäß der Methode zu verwenden sind, handelt es sich um Werte ohne Abgasverbrennung. Für die Kraftstoffe, für die in der Richtlinie kein Produktionsweg aufgezeigt wird, sowie für fossile Kraftstoffe sind die Standardwerte für die Well-to-Tank-Treibhausgasemissionsfaktoren ($CO_{2eq\ wtT,i}$) in Anhang II aufgeführt.

Bunkerlieferbescheinigung - Kraftstoff

Für die Zwecke dieser Verordnung müssen die einschlägigen Bunkerlieferbescheinigungen für die an Bord verbrauchten Kraftstoffe mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Produkts
- Kraftstoffmasse, in [t]
- Kraftstoffmenge, in [m³]
- Kraftstoffdichte, in [kg/m³]
- Well-to-Tank-Treibhausgasemissionsfaktor für CO₂ (CO₂-Faktor) [gCO₂/gFuel] und CO_{2eq} [gCO_{2eq}/gFuel] und die zugehörige Bescheinigung²
- Unterer Heizwert, in [MJ/g]

Bunkerlieferbescheinigung – Strom

¹ Es wird auf den Begriff e_u „Emissionen bei der Nutzung des Kraftstoffs“ in Anhang V Teil C Nummer 1 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2018/2001 Bezug genommen.

² Dieser Wert ist bei den in Anhang II aufgeführten fossilen Kraftstoffen nicht erforderlich. Für alle anderen Kraftstoffe, einschließlich Gemischen aus fossilen Kraftstoffen, sollte dieser Wert zusammen mit einer separaten Bescheinigung vorgelegt werden, aus der der Produktionsweg des Kraftstoffs hervorgeht.

Für die Zwecke dieser Verordnung müssen die einschlägigen Bunkerlieferbescheinigungen für den an das Schiff gelieferten Strom mindestens folgende Angaben enthalten:

- Lieferant: Name, Anschrift, Telefon, E-Mail, Name des Vertreters
- Empfangendes Schiff: IMO-Nummer (MMSI), Schiffsname, Schiffstyp, Flagge, Name des Vertreters
- Hafen: Name, Standort (LOCODE), Terminal/Liegeplatz
- Anschlusspunkt: OPS-/SSE-Anschlusspunkt (Anschlusspunkt an die landseitige Stromversorgung), Einzelheiten zum Anschlusspunkt
- Anschlusszeit: Datum/Uhrzeit des Beginns/Endes
- Gelieferte Energie: dem Versorgungspunkt zugewiesener Leistungsanteil in [kW] (falls zutreffend), Stromverbrauch im Abrechnungszeitraum in [kWh], Angaben zur Spitzenleistung (falls verfügbar)
- Zählerdaten

Methode zur Bestimmung der Tank-to-Wake-Treibhausgasemissionsfaktoren

Die Tank-to-Wake-Treibhausgasemissionsfaktoren werden nach der in diesem Anhang beschriebenen Methode gemäß der Gleichung 1 und der Gleichung 2 bestimmt.

Für die Zwecke dieser Verordnung sind die Tank-to-Wake-Treibhausgasemissionsfaktoren ($CO_{2eq,TW,j}$), die zur Bestimmung der Treibhausgasemissionen herangezogen werden, in Anhang II aufgeführt. Für den Emissionsfaktor C_f für CO_2 werden die in der Verordnung (EU) 2015/757 festgelegten Faktoren herangezogen und zur besseren Übersicht in der Tabelle aufgeführt. Für Kraftstoffe, deren Faktoren in der genannten Verordnung nicht enthalten sind, sind Standardfaktoren gemäß Anhang II zu verwenden.

Im Einklang mit dem durch die Prüfstelle bewerteten Monitoringkonzept gemäß Artikel 7 können andere Methoden wie direkte CO_{2eq} -Messungen oder Laborprüfungen verwendet werden, wenn diese die Gesamtgenauigkeit der Berechnung verbessern.

Methode zur Bestimmung der diffusen Tank-to-Wake-Emissionen

Diffuse Emissionen sind Emissionen, die durch die Kraftstoffmenge verursacht werden, die den Brennraum der Verbrennungseinheit nicht erreicht hat oder vom Energiewandler nicht verbraucht wurde, weil sie nicht verbrannt wurde, sich verflüchtigt hat oder aus dem System ausgetreten ist. Für die Zwecke dieser Verordnung werden diffuse Emissionen als Prozentsatz der vom Motor verbrauchten Kraftstoffmenge berücksichtigt. Die Standardwerte sind in Anhang II aufgeführt.

Methoden zur Bestimmung der mit Ersatzenergiequellen verbundenen Belohnungsfaktoren

Sind an Bord eines Schiffs Ersatzenergiequellen installiert, kann ein Belohnungsfaktor für Ersatzenergiequellen angewandt werden. Im Fall der Nutzung von Windenergie wird dieser Belohnungsfaktor wie folgt bestimmt:

Belohnungsfaktor für Ersatzenergiequellen – WIND (f_{wind})	$\frac{P_{Wind}}{P_{Tot}}$
0,99	0,1

0,97	0,2
0,95	≥ 0,3

In diesem Fall wird der Treibhausgasintensitätsindex des Schiffs berechnet, indem das Ergebnis von Gleichung 1 mit dem Belohnungsfaktor multipliziert wird.

Prüfung und Zertifizierung

Kraftstoffklasse	Well-to-Tank (WtT)	Tank-to-Wake (TtW)
Fossile Kraftstoffe	Die in Tabelle 1 dieser Verordnung aufgeführten Standardwerte sind zu verwenden.	Sind für bestimmte Kraftstoffe CO ₂ -Faktoren in der MRV-Verordnung aufgeführt, sind diese Faktoren zu verwenden. Für alle anderen Emissionsfaktoren können die Standardwerte gemäß Tabelle 1 dieser Verordnung verwendet werden oder alternativ dazu durch Laborprüfungen oder direkte Emissionsmessungen zertifizierte Werte.
Nachhaltige erneuerbare Kraftstoffe (Flüssige Biokraftstoffe, Biogas, E-Fuels)	Die in der RED-II-Richtlinie aufgeführten CO _{2eq} -Werte (ohne Abgasverbrennung) können für alle Kraftstoffe verwendet werden, deren Produktionswege in der RED-II-Richtlinie angeführt werden, oder alternativ dazu kann ein gemäß der RED-II-Richtlinie genehmigtes Zertifizierungssystem angewendet werden.	Die Emissionsfaktoren und Standardwerte gemäß Tabelle 1 dieser Verordnung können verwendet werden oder alternativ dazu durch Laborprüfungen oder direkte Emissionsmessungen zertifizierte Werte.
Sonstige (einschließlich Elektrizität)	Die in der RED-II-Richtlinie aufgeführten CO _{2eq} -Werte (ohne Abgasverbrennung) können für alle Kraftstoffe verwendet werden, deren Produktionswege in der RED-II-Richtlinie angeführt werden, oder alternativ dazu	Die Emissionsfaktoren und Standardwerte gemäß Tabelle 1 dieser Verordnung können verwendet werden oder alternativ dazu durch Laborprüfungen oder direkte Emissionsmessungen

	kann ein gemäß der RED-II-Richtlinie genehmigtes Zertifizierungssystem angewendet werden.	zertifizierte Werte.
--	---	----------------------

ANHANG II

Die in diesem Anhang aufgeführten Emissionsfaktoren für fossile Kraftstoffe werden zur Bestimmung des Treibhausgasintensitätsindex gemäß Anhang I dieser Verordnung herangezogen.

Die Emissionsfaktoren von Biokraftstoffen, Biogas, erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs und wiederverwerteten kohlenstoffhaltigen Kraftstoffen werden nach der in Anhang V Teil C der Richtlinie (EU) 2018/2001 dargelegten Methode bestimmt.

In der Tabelle

- steht TBM für To Be Measured (zu messen)
- steht N/A für Not Available (nicht verfügbar)
- bedeutet der waagerechte Strich nicht anwendbar.

Tabelle 1 – Standardfaktoren

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Well-to-Tank (WtT)			Tank-to-Wake (TtW)				
Klasse/ Rohstoff	Produktionsweg/Bezeichnung	LCV $\left[\frac{MJ}{g}\right]$	$CO_{2eq\ WtT}$ $\left[\frac{gCO_2eq}{MJ}\right]$	Klasse des Energiewandlers	$C_{f\ CO_2}$ $\left[\frac{gCO_2}{gFuel}\right]$	$C_{f\ CH_4}$ $\left[\frac{gCH_4}{gFuel}\right]$	$C_{f\ N_2O}$ $\left[\frac{gN_2O}{gFuel}\right]$	C_{stip} Anteil der vom Motor verbrauchten Kraftstoffmenge in %
Fossile Kraftstoffe	HFO ISO 8217 Kategorien RME bis RMK	0,04 05	13,5	Alle Verbrennungsmotoren	3,114 MEPC245 (66) Verordnung (EU) 2015 /757	0,00005	0,00018	-
				Gasturbine				
				Dampfturbinen und -kessel				
				Hilfsmotoren				
	LSFO	0,04 05	13,2 (roh) 13,7 (Gemisch)	Alle Verbrennungsmotoren	3,114	0,00005	0,00018	-
				Gasturbine				
				Dampfturbinen und -kessel				
				Hilfsmotoren				
	ULSFO	0,04 05	13,2	Alle Verbrennungsmotoren	3,114	0,00005	0,00018	-
	VLSFO	0,04	13,2	Alle Verbrennungsm	3,206	0,00005	0,00018	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Well-to-Tank (WtT)			Tank-to-Wake (TtW)				
		1		otoren	MEPC245 (66) MRV- Verordnu ng			
	LFO ISO 8217 Kategorien RMA bis RMD	0,04 1	13,2	Alle Verbrennungsm otoren	3,151 MEPC245 (66) Verordnu ng (EU) 2015 /757	0,00005	0,00018	-
	MDO MGO ISO 8217 Kategorien DMX bis DMB	0,04 27	14,4	Alle Verbrennungsm otoren	3,206 MEPC245 (66) Verordnu ng (EU) 2015 /757	0,00005	0,00018	-
	LNG	0,04 91	18,5	LNG Otto (Zweistoffmotor mit mittlerer Drehzahl)	2,755 MEPC245 (66) Verordnu ng (EU) 2015 /757	0	0,00011	3,1
LNG Otto (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)				1,7				
LNG Diesel (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)				0,2				
LBSI				N/A				
	LPG	0,04 6	7,8	Alle Verbrennungsm otoren	3,03 Buthan 3,00 Propan MEPC245 (66) Verordnu ng (EU) 2015 /757	TBM	TBM	
	H2 (Erdgas)	0,12	132	Brennstoffzelle n	0	0	-	-
				Verbrennungsm otor	0	0	TBM	
	NH3 (Erdgas)	0,01 86	121	kein Motor	0	0	TBM	-
	Methanol (Erdgas)	0,01 99	31,3	Alle Verbrennungsm	1,375 MEPC245	TBM	TBM	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Well-to-Tank (WtT)			Tank-to-Wake (TtW)				
				otoren	(66) Verordnung (EU) 2015 /757			
Flüssige Biokraftstoffe	Ethanol E100	0,0268	Verweis auf Richtlinie (EU) 2018/2001	Alle Verbrennungsmotoren	1,913 MEPC245 (66) Verordnung (EU) 2015 /757	TBM	TBM	-
	Biodiesel Hauptprodukte/Abfälle/Rohstoffmix	0,0372	Verweis auf Richtlinie (EU) 2018/2001	Alle Verbrennungsmotoren	2,834	0,00005 TBM	0,00018 TBM	-
	HVO Hauptprodukte/Abfälle/Rohstoffmix	0,044	Verweis auf Richtlinie (EU) 2018/2001	Alle Verbrennungsmotoren	3,115	0,00005	0,00018	-
	Bio-LNG Hauptprodukte/Abfälle/Rohstoffmix	0,05	Verweis auf Richtlinie (EU) 2018/2001	LNG Otto (Zweistoffmotor mit mittlerer Drehzahl)	2,755 MEPC245 (66) Verordnung (EU) 2015 /757	0,00005	0,00018	3,1
				LNG Otto (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)				1,7
				LNG Diesel (Zweistoffmotor)				0,2
				LBSI				N/A
Gasförmige Biokraftstoffe	Bio-H2 Hauptprodukte/Abfälle/Rohstoffmix	0,12	N/A	Brennstoffzellen	0	0	0	-
				Verbrennungsmotor	0	0	TBM	
Erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs (RFNBO) - (E-Fuels)	E-Diesel	0,0427	Verweis auf Richtlinie (EU) 2018/2001	Alle Verbrennungsmotoren	3,206 MEPC245 (66) Verordnung (EU) 2015 /757	0,00005	0,00018	-
	E-Methanol	0,0199	Verweis auf Richtlinie (EU) 2018/2001	Alle Verbrennungsmotoren	1,375 MEPC245 (66) Verordnung (EU) 2015	0,00005	0,00018	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Well-to-Tank (WtT)				Tank-to-Wake (TtW)				
	E-LNG	0,04 91	Verweis auf Richtlinie (EU) 2018/ 2001	LNG Otto (Zweistoffmotor mit mittlerer Drehzahl)	1757	0	0,00011	3,1
				LNG Otto (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)	2,755			1,7
				LNG Diesel (Zweistoffmotor)	MEPC245 (66) Verordnu ng (EU) 2015 /757			0,2
				LBSI				N/A
	E-H2	0,12	3,6	Brennstoffzelle n	0	0	0	-
				Verbrennungsm otor	0	0	TBM	
	E-NH3	0,01 86	0	kein Motor	0	N/A	TBM	N/A
Sonstige	Strom	-	106,3 EU MIX 2020 72 EU MIX 2030	OPS	-	-	-	-

Spalte 1 enthält die Kraftstoffklasse, nämlich fossile Kraftstoffe, flüssige Biokraftstoffe, gasförmige Biokraftstoffe, E-Fuels.

Spalte 2 enthält die Bezeichnung oder den Produktionsweg der betreffenden Kraftstoffe innerhalb ihrer Kraftstoffklasse. Für flüssige Biokraftstoffe, gasförmige Biokraftstoffe und erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs (E-Fuels) sind die Werte für die Well-to-Tank-Spalten der Richtlinie (EU) 2018/2001 (ohne Abgasverbrennung³) zu entnehmen; für fossile Kraftstoffe sind ausschließlich die Standardwerte in der Tabelle zu verwenden.

Spalte 3 enthält den unteren Heizwert der Kraftstoffe in [MJ/g].

Spalte 4 enthält die CO_{2eq}-Emissionswerte in [gCO_{2eq}/MJ]. Für fossile Kraftstoffe sind ausschließlich die Standardwerte in der Tabelle zu verwenden. Für alle anderen Kraftstoffe (sofern nicht ausdrücklich angegeben) sind die Werte anhand der in der Richtlinie (EU) 2018/2001 festgelegten Methode oder Standardwerte unter Abzug der Emissionen aus

³ Es wird auf den Begriff e_v „Emissionen bei der Nutzung des Kraftstoffs“ in Anhang V Teil C Nummer 1 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2018/2001 Bezug genommen.

der Verbrennung bei Zugrundelegung einer vollständigen Verbrennung des Kraftstoffs zu berechnen.⁴

Spalte 5 enthält die wichtigsten Arten/Klassen von Energiewandlern wie Diesel-oder Otto-Verbrennungsmotoren im 2- und 4-Takt-Betrieb, Gasturbinen, Brennstoffzellen usw.

Spalte 6 enthält den Emissionsfaktor C_f für CO_2 in $[\text{gCO}_2/\text{gfuel}]$. Es sind die Werte der Emissionsfaktoren gemäß der Verordnung (EU) 2015/757 (oder gemäß IMO MEPC245 (66) in der geänderten Fassung) zu verwenden. Für alle nicht in der Verordnung (EU) 2015/757 enthaltenen Kraftstoffe sollten die in der Tabelle angeführten Standardwerte verwendet werden. Anstelle der Standardwerte können Werte, die von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle (gemäß den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie (EU) 2018/2001) zertifiziert wurden, verwendet werden.

Spalte 7 enthält den Emissionsfaktor C_f für Methan in $[\text{gCH}_4/\text{gfuel}]$. Es sind die in der Tabelle angegebenen Standardwerte zu verwenden. Anstelle der Standardwerte können durch Prüfungen zertifizierte Werte verwendet werden. Der Emissionsfaktor C_f für Methan wird bei LNG-Kraftstoffen auf Null gesetzt.

Spalte 8 enthält den Emissionsfaktor C_f für Stickstoffoxid in $[\text{gN}_2\text{O}/\text{gfuel}]$. Es sind die in der Tabelle angegebenen Standardwerte zu verwenden. Anstelle der Standardwerte können durch Prüfungen zertifizierte Werte verwendet werden.

Spalte 9 enthält den durch diffuse Emissionen (C_{slip}) verlorenen Kraftstoffanteil als Prozentsatz der von einem bestimmten Energiewandler verbrauchten Kraftstoffmenge. Es sind die in der Tabelle angegebenen Standardwerte zu verwenden. Anstelle der Standardwerte können durch Prüfungen zertifizierte Werte verwendet werden. Bei Kraftstoffen wie LNG, bei denen es zu diffusen Emissionen (Methanschlupf) kommt, wird die Menge der diffusen Emissionen gemäß Tabelle 1 als Prozentsatz der verbrauchten Kraftstoffmenge angegeben (Spalte 9). Die in Spalte 9 enthaltenen Werte sind gemäß Gleichung 1 zu verwenden. Für die Berechnung der Werte für C_{slip} in Tabelle 1 wird eine Motorlast von 50 % zugrunde gelegt.

⁴ Es wird auf den Begriff e_u „Emissionen bei der Nutzung des Kraftstoffs“ in Anhang V Teil C Nummer 1 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2018/2001 Bezug genommen.

ANHANG III

KRITERIEN FÜR DEN EINSATZ EMISSIONSFREIER TECHNOLOGIEN GEMÄß ARTIKEL 5 ABSATZ 3 BUCHSTABE b und ARTIKEL 7 ABSATZ 3 BUCHSTABEN d und f

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der emissionsfreien Technologien gemäß Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe b sowie gegebenenfalls spezifische Kriterien für deren Einsatz.

Emissionsfreie Technologie	Einsatzkriterien
Brennstoffzellen	Brennstoffzellen, die am Liegeplatz zur Stromerzeugung an Bord eingesetzt werden, sollten vollständig mit erneuerbaren und kohlenstoffarmen Kraftstoffen betrieben werden.
Stromspeicherung an Bord	Die Nutzung von Stromspeichern an Bord ist unabhängig von der Energiequelle, aus der die gespeicherte Energie erzeugt wurde (Erzeugung an Bord oder Batterieaustausch an Land), zulässig.
Stromerzeugung an Bord aus Wind- und Sonnenenergie	Jedes Schiff, das in der Lage ist, den Energiebedarf am Liegeplatz durch die Nutzung von Wind- und Sonnenenergie zu decken.

Durch den Einsatz dieser emissionsfreien Technologien sollen kontinuierlich Emissionswerte erzielt werden, die den Emissionsreduktionen entsprechen, die durch die Nutzung der landseitigen Stromversorgung erreicht würden.

ANHANG IV

VOM LEITUNGSORGAN DES ANLAUFHAFENS AUSZUSTELLENDEN ZEUGNIS IN FÄLLEN, IN DENEN SCHIFFE DIE LANDSEITIGE STROMVERSORGUNG BEGRÜNDETERWEISE NICHT NUTZEN KÖNNEN (ARTIKEL 5 ABSATZ 5) – IN DAS ZEUGNIS AUFZNEHMENDE MINDESTANGABEN

Für die Zwecke dieser Verordnung muss das in Artikel 5 Absatz 5 genannte Zeugnis mindestens folgende Angaben enthalten:

- (1) Identifikation des Schiffs
 - (a) IMO-Nummer
 - (b) Schiffsname
 - (c) Rufzeichen
 - (d) Schiffstyp
 - (e) Flagge
- (2) Anlaufhafen
- (3) Ort/Bezeichnung des Terminals
- (4) Datum und Uhrzeit der Ankunft (ATA)
- (5) Datum und Uhrzeit der Abfahrt (ATD)

Die Bestätigung des Leitungsorgans des Hafens, dass einer der folgenden Fälle auf das Schiff zutrifft:

- das Schiff musste aus Sicherheitsgründen oder zur Rettung von Menschenleben auf See außerplanmäßig einen Hafen anlaufen (Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe c)
 - das Schiff konnte aufgrund fehlender Anschlusspunkte in einem Hafen nicht an die landseitige Stromversorgung angeschlossen werden (Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe d)
 - die Landstromanlagen im Hafen sind nicht mit der schiffsseitigen Ausrüstung für Landstrom kompatibel (Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe e)
 - das Schiff hat in Notfällen, die eine unmittelbare Gefahr für das Leben, das Schiff oder die Umwelt darstellen, oder aus anderen Gründen höherer Gewalt für einen begrenzten Zeitraum Energie an Bord erzeugt (Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe f).
- (6) Angaben zum Leitungsorgan des Hafens
 - (a) Bezeichnung
 - (b) Kontakt (Telefon, E-Mail)
 - (7) Ausstellungsdatum

ANHANG V

FORMELN FÜR DIE BERECHNUNG DER KONFORMITÄTSBILANZ UND DER STRAFZAHLUNG GEMÄß ARTIKEL 20 ABSATZ 1

Formel für die Berechnung der Konformitätsbilanz des Schiffs

Für die Berechnung der Konformitätsbilanz eines Schiffs gilt folgende Formel:

Konformitätsbilanz [gCO ₂ eq/MJ] =	$(GHGIE_{target} - GHGIE_{actual}) \times [\sum_i^{n_{fuel}} M_i \times LCV_i + \sum_i^l E_i]$
---	--

Dabei gilt:

<i>gCO₂eq</i>	Gramm CO ₂ -Äquivalent
<i>GHGIE_{target}</i>	Grenzwert für die Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie gemäß Artikel 4 Absatz 2 dieser Verordnung
<i>GHGIE_{actual}</i>	Jährliche durchschnittliche Treibhausgasintensität der an Bord eines Schiffs verbrauchten Energie, berechnet für den betreffenden Berichtszeitraum

Formel für die Berechnung der in Artikel 20 Absatz 1 festgelegten Strafzahlung

Die Höhe der in Artikel 20 Absatz 1 festgelegten Strafzahlung wird wie folgt berechnet:

Strafzahlung =	$(Konformitätsbilanz / GHGIE_{actual}) \times Umrechnungsfaktor \text{ von MJ zu Tonnen VLSFO } (41,0 \text{ MJ/kg}) \times EUR 2400$
----------------	---