



Rat der
Europäischen Union

Brüssel, den 23. Oktober 2023
(OR. en)

14573/23
ADD 1

CLIMA 502
ENV 1168
MAR 132
MI 888
ONU 82
DELECT 163

ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Frau Martine DEPREZ, Direktorin, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	12. Oktober 2023
Empfänger:	Frau Thérèse BLANCHET, Generalsekretärin des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	C(2023) 6728 final - Annex 1 to 2
Betr.:	ANHÄNGE der DELEGIERTEN VERORDNUNG DER KOMMISSION zur Änderung der Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Vorschriften für die Überwachung von Treibhausgasemissionen und anderer relevanter Informationen aus dem Seeverkehr

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument C(2023) 6728 final - Annex 1 to 2.

Anl.: C(2023) 6728 final - Annex 1 to 2



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 12.10.2023
C(2023) 6728 final

ANNEXES 1 to 2

ANHÄNGE

der

DELEGIERTEN VERORDNUNG DER KOMMISSION

zur Änderung der Verordnung (EU) 2015/757 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Vorschriften für die Überwachung von Treibhausgasemissionen und anderer relevanter Informationen aus dem Seeverkehr

ANHANG I

„ANHANG I

Methoden für die Überwachung von Treibhausgasemissionen

A. BERECHNUNG DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN (ARTIKEL 9)

1. Formeln für die Berechnung der Treibhausgasemissionen

Die Schifffahrtsunternehmen berechnen die Treibhausgasemissionen anhand der folgenden Formel:

$$\text{GHG}_{\text{MRV}} = \text{CO}_{2\text{MRV}} + \text{CH}_{4\text{MRV}} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4} + \text{N}_2\text{O}_{\text{MRV}} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$$

Die Schifffahrtsunternehmen berechnen die CO₂-Emissionen, indem sie die CO₂-Emissionen aller verwendeten Kraftstoffe i anhand der folgenden Formel addieren:

$$\text{CO}_{2\text{MRV}} = \sum_i (\text{M}_i - \text{M}_{i,\text{NC}}) \times \text{EF}_{\text{CO}_2,i}$$

Die Schifffahrtsunternehmen berechnen die CH₄-Emissionen, indem sie die CH₄-Emissionen aus der Verbrennung aller verwendeten Kraftstoffe i und die Emissionen aus dem CH₄-Schlupf anhand der folgenden Formel addieren:

$$\text{CH}_{4\text{MRV}} = \left[\sum_i (\text{M}_i - \text{M}_{i,\text{NC}}) \times \text{EF}_{\text{CH}_4,i} \right] + \text{CH}_{4\text{S}}$$

Die Schifffahrtsunternehmen berechnen die N₂O-Emissionen, indem sie die N₂O-Emissionen aller verwendeten Kraftstoffe i anhand der folgenden Formel addieren:

$$\text{N}_2\text{O}_{\text{MRV}} = \sum_i (\text{M}_i - \text{M}_{i,\text{NC}}) \times \text{EF}_{\text{N}_2\text{O},i}$$

Der Kraftstoffverbrauch wird für Emissionen aus Fahrten zwischen Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats, aus Fahrten von Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats, aus Fahrten zu Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats und für Emissionen in Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats gesondert berechnet. Der Kraftstoffverbrauch am Liegeplatz in Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats wird gesondert berechnet.

Term	Erläuterung
GHG _{MRV}	Treibhausgasemissionen, die gemäß dieser Verordnung gemeldet werden müssen, in Tonnen CO ₂ -Äquivalent, wobei der Begriff ‚CO ₂ -Äquivalent‘ die metrische Maßeinheit bezeichnet, die zur Quantifizierung der CO ₂ -, CH ₄ - und N ₂ O-Emissionen nach ihrem Erderwärmungspotenzial durch Umwandlung der CH ₄ - und N ₂ O-Mengen in gleichwertige Mengen an Kohlendioxid mit demselben Erderwärmungspotenzial verwendet wird
CO ₂ _{MRV}	Insgesamt emittiertes aggregiertes CO ₂
CH ₄ _{MRV}	Insgesamt emittiertes aggregiertes CH ₄
N ₂ O _{MRV}	Insgesamt emittiertes aggregiertes N ₂ O

Term	Erläuterung
GWP_{CH_4}	Erderwärmungspotenzial von CH_4 über einen Zeitraum von 100 Jahren im Sinne des Anhangs der Delegierten Verordnung (EU) 2020/1044 der Kommission ⁽¹⁾
GWP_{N_2O}	Erderwärmungspotenzial von N_2O über einen Zeitraum von 100 Jahren im Sinne des Anhangs der Delegierten Verordnung (EU) 2020/1044 der Kommission
i	Index für die im Berichtszeitraum an Bord des Schiffes verwendeten Kraftstoffe
j	Index für die Emissionsquellen an Bord des Schiffes. Für die Zwecke dieser Verordnung umfassen die berücksichtigten Quellen mindestens die Antriebsmaschinen, Hilfsmaschinen, Gasturbinen, Kessel und Inertgasgeneratoren.
M_i	Kraftstoffverbrauch als Gesamtmasse des verwendeten spezifischen Kraftstoffs i (Summe aller Emissionsquellen)
$M_{i,j}$	Kraftstoffverbrauch als Masse des in Emissionsquelle j verwendeten spezifischen Kraftstoffs i
C_j	Tank-to-Wake-Emissionsfaktor für entwichenen Kraftstoff (Schlupfkoeffizient) als Prozentanteil der Masse des in Emissionsquelle j verwendeten Kraftstoffs i [%]. C_j schließt diffuse und entwichene Emissionen ein. Diffuse und entwichene Emissionen sind Emissionen, die durch die Kraftstoffmenge verursacht werden, die den Brennraum der Emissionsquelle nicht erreicht hat oder von der Emissionsquelle nicht verbraucht wurde, weil sie nicht verbrannt wurde, sich verflüchtigt hat oder aus dem System ausgetreten ist.
$M_{i,NC}$	Gesamtmasse des nicht verbrannten, aber in die Atmosphäre freigesetzten Kraftstoffs i $M_{i,NC} = \sum_i \sum_j M_{i,j} \times C_j / 100$
CH_{4S}	Menge an CH_4 , das nicht verbrannt, aber in die Atmosphäre freigesetzt wurde. Die Schifffahrtsunternehmen berechnen diese Menge anhand der folgenden Formel: $CH_{4S} = M_{i,NC}$
$EF_{CO_2,i}$	Tank-to-Wake- CO_2 -Emissionsfaktor des Kraftstoffs i im Sinne der Definition in der Tabelle in Nummer 2 dieses Teils
$EF_{CH_4,i}$	Tank-to-Wake- CH_4 -Emissionsfaktor des Kraftstoffs i im Sinne der Definition in der Tabelle in Nummer 2 dieses Teils

Term	Erläuterung
EF _{N₂O,i}	Tank-to-Wake-N ₂ O-Emissionsfaktor des Kraftstoffs i im Sinne der Definition in der Tabelle in Nummer 2 dieses Teils
(1) Delegierte Verordnung (EU) 2020/1044 der Kommission vom 8. Mai 2020 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Werte für Treibhauspotenziale und die Inventarleitlinien und im Hinblick auf das Inventarsystem der Union sowie zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 666/2014 der Kommission (ABl. L 230 vom 17.7.2020, S. 1).	

2. Standardisierte Emissionsfaktoren

In der nachfolgenden Tabelle

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

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten für die Emissionsfaktoren von Kraftstoffen und Emissionsquellen, die an Bord des Schiffes verwendet werden, die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Standardwerte.

Ist in einer Tabellenzelle TBM oder N/A angegeben, so ist der höchste Standardwert der Kraftstoffklasse aus derselben Spalte zu verwenden. Ist bei einer bestimmten Kraftstoffklasse in allen Zellen derselben Spalte TBM oder N/A angegeben, so ist der Standardwert der ungünstigsten fossilen Kraftstoffart zu verwenden. Diese Regel gilt nicht für Spalte 6; dort beziehen sich die Angaben TBM oder N/A auf nicht verfügbare Werte für die Emissionsquelle. Ist kein Standardwert für C_j vorhanden, so ist ein zertifizierter Wert gemäß Artikel 10 Absatz 6 der Verordnung (EU) .../... des Europäischen Parlaments und des Rates*+ zu verwenden.

Nach Anwendung der Bedingungen und Beschränkungen gemäß Artikel 10 Absätze 5 und 6 der Verordnung (EU) .../...*+ können die Schifffahrtsunternehmen von den in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Standardwerten für die Emissionsfaktoren abweichen.

Für nicht fossile Kraftstoffe, die nicht in der nachstehenden Tabelle aufgeführt sind, bestimmt das Schifffahrtsunternehmen die Emissionsfaktoren gemäß den Artikeln 32 bis 35 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/2066** der Kommission.

Bei Kraftstoffmischungen ist jeder Kraftstoff gesondert zu betrachten.

1	2	3	4	5	6
Kraftstoffklasse	Kraftstoffart	EF _{CO₂} [$\frac{\text{gCO}_2}{\text{gFuel}}$]	EF _{CH₄} [$\frac{\text{gCH}_4}{\text{gFuel}}$]	EF _{N₂O} [$\frac{\text{gN}_2\text{O}}{\text{gFuel}}$]	C _j Als Prozentsatz der in der Emissionsquelle verbrauchten Kraftstoffmenge
Fossil	Schweres	3,114	0,00005	0,00018	-

1	2	3	4	5	6
	Heizöl ISO-8217- Kategorien RME bis RMK				
	Leichtes Heizöl ISO 8217- Kategorien RMA bis RMD	3,151	0,00005	0,00018	-
	Schiffsdiesel Gekennzeich- netes Gasöl ISO 8217- Kategorien DMX bis DMB	3,206	0,00005	0,00018	-
	Flüssigerdga- s (LNG)	2,750	0	0,00011	3,1 bei LNG Otto (Zweistoffmotor mit mittlerer Drehzahl)
1,7 bei LNG Otto (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)					
0,2 bei LNG Diesel (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)					
2,6 bei fremdgezündetem Magermix (LBSI)					
	Flüssiggas (Butan)	3,03	TBM	TBM	N/A
	Flüssiggas (Propan)	3,00	TBM	TBM	N/A

1	2	3	4	5	6
	H ₂ (fossil)	0	0	- für Brennstoffzellen	-
				TBM für Verbrennungsmotoren	
	NH ₃ (fossil)	0	N/A	TBM	N/A
	Methanol (fossil)	1,375	TBM	TBM	-
Biokraftstoffe	Ethanol	1,913	TBM	TBM	-
	Biodiesel	2,834	TBM	TBM	-
	Hydriertes Pflanzenöl (HVO)	3,115	0,00005	0,00018	-
	Flüssiges Biomethan als Kraftstoff für den Verkehrssektor (Bio-LNG)	2,750	0	0,00011	3,1 bei LNG Otto (Zweistoffmotor mit mittlerer Drehzahl)
					1,7 bei LNG Otto (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)
					0,2 bei LNG Diesel (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)
					2,6 bei fremdgezündetem Magermix (LBSI)
	Biomethanol	1,375	TBM	TBM	-
	Sonstige	3,115	0,00005	0,00018	-
Biowasserstoff	0	0	0 für Brennstoffzellen	-	
			TBM für Verbrennungsmotoren		
Erneuerbare Kraftstoffe	E-Diesel	3,206	0,00005	0,00018	-
	E-Methanol	1,375	TBM	TBM	-
	E-LNG	2,750	0	0,00011	3,1 bei LNG Otto

1	2	3	4	5	6
nicht biogenen Ursprungs (RFNBO) – E-Fuels					(Zweistoffmotor mit mittlerer Drehzahl)
					1,7 bei LNG Otto (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)
					0,2 bei LNG Diesel (Zweistoffmotor mit niedriger Drehzahl)
					2,6 bei fremdgezündetem Magermix (LBSI)
	E-Wasserstoff	0	0	0 für Brennstoffzellen	-
				TBM für Verbrennungsmotoren	
	E-NH ₃	0	N/A	TBM	N/A
E-Flüssiggas	N/A	N/A	N/A	N/A	
E-Dimethylether	N/A	N/A	N/A	-	

Spalte 1 enthält die Kraftstoffklasse.

Spalte 2 enthält die Bezeichnung der jeweiligen Kraftstoffarten jeder Kraftstoffklasse.

Spalte 3 enthält den Emissionsfaktor für Kohlendioxid in gCO₂/gfuel.

Spalte 4 enthält den Emissionsfaktor für Methan in gCH₄/gfuel.

Spalte 5 enthält den Emissionsfaktor für Distickstoffoxid in gN₂O/gfuel.

Spalte 6 gibt den Kraftstoffverlust durch diffuse und entwichene Emissionen (C_j) als Prozentsatz der in der spezifischen Emissionsquelle verbrauchten Kraftstoffmenge an. Bei Kraftstoffen wie LNG, die als solche diffuse und entwichene Emissionen aufweisen, wird die Menge der diffusen und entwichenen Emissionen in der Tabelle als Prozentsatz der verbrauchten Kraftstoffmenge angegeben. Für die Berechnung der Werte für C_j in der Tabelle wird eine Motorlast von 50 % zugrunde gelegt.

* Verordnung (EU) ... /... des Europäischen Parlaments und des Rates vom ... über ... (ABl. ...).

+ ABl.: Bitte die Nummer der in Dokument C9-0333/2021 (2021/0210 (COD)) enthaltenen Verordnung in den Text einfügen und die Nummer, das Datum, den Titel und die

Amtsblattfundstelle jener Verordnung in die Fußnote einfügen. [GD: Bitte überprüfen, ob dies der richtige Verweis ist].

**** Durchführungsverordnung (EU) 2018/2066 der Kommission vom 19. Dezember 2018 über die Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 der Kommission (ABl. L 334 vom 31.12.2018, S. 1).**

B. METHODEN FÜR DIE BESTIMMUNG VON TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Das Schifffahrtsunternehmen gibt im Monitoringkonzept an, nach welcher Überwachungsmethode die Treibhausgasemissionen jedes Schiffes unter seiner Verantwortung zu bestimmen ist, und sorgt dafür, dass die einmal gewählte Methode einheitlich angewendet wird.

In Abhängigkeit des Berechnungs- oder Messansatzes können folgende Methoden A, B, C und D angewendet werden.

Beim Berechnungsansatz (Methoden A, B und C) werden die Emissionen anhand der Formeln in Teil A berechnet. Zu diesem Zweck ist der tatsächliche Kraftstoffverbrauch jeder Fahrt nach einer der nachstehend beschriebenen Berechnungsmethoden A, B oder C zu bestimmen. Bei der Auswahl der Methode A, B oder C sind Unsicherheitsquellen und der damit verbundene Grad an Unsicherheit zu berücksichtigen. Das Schifffahrtsunternehmen führt regelmäßig geeignete Kontrolltätigkeiten durch, einschließlich eines Abgleichs zwischen der gebunkerten Menge laut Bunkerlieferbescheinigung und der durch Messungen an Bord ermittelten gebunkerten Menge, und ergreift Korrekturmaßnahmen, wenn auffällige Abweichungen festgestellt werden.

Beim Messansatz (Methode D) werden die Treibhausgasemissionen direkt gemessen.

Beliebige Kombinationen der Methoden A, B, C und D, die von der Prüfstelle bewertet wurden, können verwendet werden, wenn damit die allgemeine Genauigkeit der Messung verbessert wird.

1. Methode A: Bunkerlieferbescheinigungen und regelmäßige Kontrollen des Füllstands der Kraftstofftanks

Dieser Methode liegen die in der Bunkerlieferbescheinigung angegebene Menge und Art des Kraftstoffs in Verbindung mit regelmäßigen Kontrollen des Füllstands der Kraftstofftanks durch das Ablesen von Füllstandsanzeigen zugrunde. Die zu Beginn des Zeitraums vorhandene Kraftstoffmenge zuzüglich Lieferungen abzüglich des am Ende des Zeitraums vorhandenen Kraftstoffs und des zwischen Beginn und Ende des Zeitraums ausgepumpten Kraftstoffs ergibt den Kraftstoffverbrauch in dem Zeitraum.

Der Zeitraum ist die Zeit zwischen zwei Hafenaufhalten oder die in einem Hafen verbrachte Zeit. Für den in einem Zeitraum verbrauchten Kraftstoff sind die Kraftstoffart und der Schwefelgehalt anzugeben.

Dieser Ansatz wird nicht gewählt, wenn an Bord des Schiffes keine Bunkerlieferbescheinigungen vorliegen, namentlich, wenn die Ladung als Kraftstoff genutzt wird, beispielsweise verdampftes Flüssigerdgas.

Nach den geltenden MARPOL-Regeln (Anlage VI) ist die Bunkerlieferbescheinigung obligatorisch, und die entsprechenden Aufzeichnungen sind an Bord für einen Zeitraum von drei Jahren nach der Bunkerlieferung aufzubewahren und müssen ohne Weiteres zugänglich sein. Die regelmäßige Kontrolle des Füllstands der Kraftstofftanks an Bord stützt sich auf das Ablesen der Füllstandsanzeige. Dabei werden für die einzelnen Bunker maßgebliche

Tanktabellen verwendet, um das Volumen zum Zeitpunkt des Ablesens des Füllstands zu bestimmen. Die mit der Bunkerlieferbescheinigung verbundene Unsicherheit ist im Monitoringkonzept anzugeben. Der Füllstand wird mithilfe von geeigneten Methoden wie automatischen Systemen, Sondierungen und Peilbändern abgelesen. Die Methode für Tanksondierungen und die damit verbundene Unsicherheit sind im Monitoringkonzept anzugeben.

Wird die gebunkerte oder die in den Tanks verbliebene Kraftstoffmenge in Volumeneinheiten (Kubikmetern) bestimmt, so wandelt das Schifffahrtsunternehmen diese Menge anhand von Werten für die reale Dichte von Volumen in Masse um. Das Schifffahrtsunternehmen bestimmt die reale Dichte wie folgt:

- a) anhand der Bordmesssysteme,
- b) anhand der vom Kraftstofflieferanten beim Bunkern gemessenen und auf der Rechnung oder der Bunkerlieferbescheinigung verzeichneten Dichte,
- c) anhand der bei einer Prüfanalyse in einem akkreditierten Kraftstoffprüflabor gemessenen Dichte, sofern die Werte vorliegen.

Die reale Dichte wird in kg/m^3 ausgedrückt und für die herrschende Temperatur bei der jeweiligen Messung bestimmt. In Fällen, in denen keine Werte für die reale Dichte vorliegen, wird nach Bewertung durch die Prüfstelle ein Standarddichtefaktor für die betreffende Kraftstoffart angewendet.

2. Methode B: Überwachung der Bunkerkraftstofftanks an Bord

Dieser Methode liegen die an Bord vorgenommenen Ablesungen des Füllstands aller Kraftstofftanks zugrunde. Abgelesen wird der Füllstand täglich, wenn sich das Schiff auf See befindet, und jedes Mal, wenn das Schiff Kraftstoff bunkert oder auspumpt.

Die kumulierten Abweichungen des Füllstands zwischen zwei Ablesungen ergeben den Kraftstoffverbrauch während des Zeitraums.

Der Zeitraum ist die Zeit zwischen zwei Hafenaufhalten oder die in einem Hafen verbrachte Zeit. Für den in einem Zeitraum verbrauchten Kraftstoff sind die Kraftstoffart und der Schwefelgehalt anzugeben.

Der Füllstand wird mithilfe von geeigneten Methoden wie automatischen Systemen, Sondierungen und Peilbändern abgelesen. Die Methode für Tanksondierungen und die damit verbundene Unsicherheit sind im Monitoringkonzept anzugeben.

Wird die gebunkerte oder die in den Tanks verbliebene Kraftstoffmenge in Volumeneinheiten (Kubikmetern) bestimmt, so wandelt das Schifffahrtsunternehmen diese Menge anhand von Werten für die reale Dichte von Volumen in Masse um. Das Schifffahrtsunternehmen bestimmt die reale Dichte wie folgt:

- a) anhand der Bordmesssysteme,
- b) anhand der vom Kraftstofflieferanten beim Bunkern gemessenen und auf der Rechnung oder der Bunkerlieferbescheinigung verzeichneten Dichte,
- c) anhand der bei einer Prüfanalyse in einem akkreditierten Kraftstoffprüflabor gemessenen Dichte, sofern die Werte vorliegen.

Die reale Dichte wird in kg/m^3 ausgedrückt und für die herrschende Temperatur bei der jeweiligen Messung bestimmt. In Fällen, in denen keine Werte für die reale Dichte vorliegen, wird nach Bewertung durch die Prüfstelle ein Standarddichtefaktor für die betreffende Kraftstoffart angewendet.

3. Methode C: Durchflussmesser für einzubeziehende Verbrennungsprozesse

Dieser Methode liegen die gemessenen Kraftstoffströme an Bord zugrunde. Die Daten aller den relevanten Treibhausgasemissionsquellen zugeordneten Durchflussmesser werden kombiniert, um den gesamten Kraftstoffverbrauch für einen gegebenen Zeitraum zu bestimmen.

Der Zeitraum ist die Zeit zwischen zwei Hafenaufhalten oder die in einem Hafen verbrachte Zeit. Für den in einem Zeitraum verbrauchten Kraftstoff sind die Kraftstoffart und der Schwefelgehalt zu überwachen.

Die angewandten Kalibriermethoden und die mit den Durchflussmessern verbundene Unsicherheit sind im Monitoringkonzept anzugeben.

Wird die verbrauchte Kraftstoffmenge in Volumeneinheiten (Kubikmetern) bestimmt, so wandelt das Schifffahrtsunternehmen diese Menge anhand von Werten für die reale Dichte von Volumen in Masse um. Das Schifffahrtsunternehmen bestimmt die reale Dichte wie folgt:

- a) anhand der Bordmesssysteme,
- b) anhand der vom Kraftstofflieferanten beim Bunkern gemessenen und auf der Rechnung oder der Bunkerlieferbescheinigung verzeichneten Dichte,
- c) anhand der bei einer Prüfanalyse in einem akkreditierten Kraftstoffprüflabor gemessenen Dichte, sofern die Werte vorliegen.

Die reale Dichte wird in kg/m^3 ausgedrückt und für die herrschende Temperatur bei der jeweiligen Messung bestimmt. In Fällen, in denen keine Werte für die reale Dichte vorliegen, wird nach Bewertung durch die Prüfstelle ein Standarddichtefaktor für die betreffende Kraftstoffart angewendet.

4. Methode D: Direkte Messung der Treibhausgasemissionen

Direkte Messungen der Treibhausgasemissionen können für Fahrten und für Treibhausgasemissionen verwendet werden, die in Häfen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats anfallen. Bei Schiffen, deren CO₂-Berichterstattung auf dieser Methode beruht, die auf alle Emissionsquellen an Bord des Schiffes angewandt wird, wird der Kraftstoffverbrauch anhand der gemessenen CO₂-Emissionen und der Emissionsfaktoren für den jeweiligen Kraftstoff und die jeweilige Emissionsquelle berechnet.

Der Methode liegt die Bestimmung der Treibhausgasemissionsströme in Abgaskaminen (Schornsteinen) zugrunde, bei der die Treibhausgaskonzentration des Abgases mit dem Abgasstrom multipliziert wird.

Die Anwendung dieser Methode zur Bestimmung der Emissionen eines Treibhausgases hindert die Schifffahrtsunternehmen nicht daran, für andere Treibhausgase andere in diesem Teil beschriebene Methoden anzuwenden.

Die angewandten Kalibriermethoden und die mit den Geräten verbundene Unsicherheit sind im Monitoringkonzept anzugeben.

C. DATENVERWALTUNG UND -KONTROLLE

1. Kontrollsystem

1.1 Das Schifffahrtsunternehmen führt eine Risikobewertung durch, um Risikoquellen für Fehler im Datenfluss von den Primärdaten bis zu den endgültigen Daten im Emissionsbericht zu ermitteln und führt ein effizientes Kontrollsystem ein, dokumentiert dieses, wendet es an und pflegt es, um sicherzustellen, dass aus Datenflussaktivitäten resultierende Berichte keine

Falschangaben enthalten und dem Monitoringkonzept und den Bestimmungen dieser Verordnung entsprechen.

Das Schifffahrtsunternehmen führt auf Anfrage der zuständigen Verwaltungsbehörde die in Absatz 1 genannte Risikobewertung durch. Das Schifffahrtsunternehmen stellt sie außerdem zu Prüfzwecken zur Verfügung.

1.2 Für die Zwecke von Nummer 1.1 Absatz 1 führt das Schifffahrtsunternehmen vom Monitoringkonzept gesondert schriftliche Verfahren für Datenflussaktivitäten und Kontrolltätigkeiten ein, dokumentiert diese, wendet sie an und pflegt sie und nimmt Bezugnahmen auf diese Verfahren und eine Beschreibung der Verfahren in das Monitoringkonzept auf. Das Schifffahrtsunternehmen macht der zuständigen Verwaltungsbehörde die schriftliche Dokumentation der Verfahren auf Anfrage zugänglich. Das Schifffahrtsunternehmen stellt diese Dokumentation außerdem zu Prüfzwecken zur Verfügung.

1.3 Die Kontrolltätigkeiten gemäß Nummer 1.2 umfassen gegebenenfalls

- a) die Qualitätssicherung der entsprechenden Messeinrichtungen;
- b) die Qualitätssicherung der Informationstechnologiesysteme, die gewährleistet, dass die entsprechenden Systeme auf eine Weise entwickelt, dokumentiert, erprobt, umgesetzt, kontrolliert und gepflegt werden, die die Verarbeitung zuverlässiger, genauer und aktueller Daten im Einklang mit den nach Nummer 1.1 ermittelten Risiken sicherstellt;
- c) die Aufgabentrennung in Bezug auf Datenflussaktivitäten und Kontrolltätigkeiten sowie die Verwaltung der erforderlichen Kompetenzen;
- d) interne Überprüfungen und Validierung von Daten;
- e) Berichtigungen und Korrekturmaßnahmen;
- f) die Kontrolle von ausgelagerten Prozessen;
- g) das Führen von Aufzeichnungen und Dokumentation, einschließlich der Verwaltung von Dokumentenversionen.

1.4 Für die Zwecke von Nummer 1.3 Buchstabe a stellt das Schifffahrtsunternehmen sicher, dass alle maßgeblichen Messeinrichtungen auch vor ihrer Verwendung in einer den festgestellten Risiken angemessenen Weise in regelmäßigen Abständen kalibriert, justiert und kontrolliert sowie anhand von Messstandards geprüft werden, die – soweit vorhanden – auf international anerkannte Messstandards zurückgeführt werden können.

Können bestimmte Teile der Messsysteme nicht kalibriert werden, so führt das Schifffahrtsunternehmen diese Teile im Monitoringkonzept auf und schlägt alternative Kontrolltätigkeiten vor.

Stellt sich heraus, dass Messeinrichtungen nicht die geforderte Leistung erbringen, so trifft das Schifffahrtsunternehmen unverzüglich die erforderlichen Korrekturmaßnahmen.

1.5 Für die Zwecke von Nummer 1.3 Buchstabe d überprüft und validiert das Schifffahrtsunternehmen Daten, die sich aus den in Nummer 1.2 genannten Datenflussaktivitäten ergeben.

Diese Datenüberprüfung und -validierung umfasst Folgendes:

- a) Prüfung der Vollständigkeit der Daten;
- b) Vergleich der Daten, die das Schifffahrtsunternehmen über mehrere Jahre erhalten, überwacht und gemeldet hat;

c) Vergleich der Daten und Werte aus verschiedenen Überwachungsmethoden, wenn mehr als eine Überwachungsmethode angewandt wird.

1.6 Für die Zwecke von Nummer 1.3 Buchstabe e stellt das Schifffahrtsunternehmen sicher, dass unverzüglich Korrekturmaßnahmen ergriffen und betroffene Daten berichtigt werden, wenn Datenflussaktivitäten und Kontrolltätigkeiten nicht wirksam funktionieren oder die in der Dokumentation der Verfahren für diese Aktivitäten festgelegten Bestimmungen nicht eingehalten werden.

1.7 Für die Zwecke von Nummer 1.3 Buchstabe f unternimmt das Schifffahrtsunternehmen sämtliche folgenden Schritte, wenn es eine oder mehrere in Nummer 1.1 genannte Datenflussaktivitäten und Kontrolltätigkeiten auslagert:

a) Prüfung der Qualität der ausgelagerten Datenflussaktivitäten und Kontrolltätigkeiten im Einklang mit dieser Verordnung;

b) Angabe geeigneter Anforderungen an die Ergebnisse der ausgelagerten Prozesse sowie an die in diesen Prozessen angewendeten Methoden;

c) Prüfung der Qualität der Ergebnisse und Methoden gemäß Buchstabe b);

d) Gewährleistung, dass die ausgelagerten Tätigkeiten so durchgeführt werden, dass auf die in der Risikobewertung gemäß Nummer 1.1 ermittelten inhärenten Risiken und Kontrollrisiken reagiert wird.

1.8 Das Schifffahrtsunternehmen überwacht die Wirksamkeit des Kontrollsystems, indem es unter anderem interne Überprüfungen durchführt und den Feststellungen der Prüfstelle bei der Prüfung der Emissionsberichte und der in Artikel 11 Absatz 2 genannten Berichte Rechnung trägt.

Sollte das Schifffahrtsunternehmen feststellen, dass das Kontrollsystem unwirksam oder den ermittelten Risiken nicht angemessen ist, so bemüht es sich, das Kontrollsystem zu verbessern sowie das Monitoringkonzept oder gegebenenfalls die ihm zugrunde liegenden schriftlichen Verfahren für Datenflussaktivitäten, Risikobewertungen und Kontrolltätigkeiten zu aktualisieren.

2. Datenlücken

2.1 Fehlen relevante Daten für die Bestimmung der Treibhausgasemissionen einer oder mehrerer Fahrten eines Schiffes, so verwendet das Schifffahrtsunternehmen Ersatzdaten, die im Einklang mit der bzw. den alternativen Methode(n) berechnet wurden, die in dem von der Prüfstelle bewerteten und gegebenenfalls von der Verwaltungsbehörde genehmigten Monitoringkonzept angegeben ist bzw. sind.

Fehlen relevante Daten für die Bestimmung der Treibhausgasemissionen einer oder mehrerer Fahrten eines Schiffes, für die das Monitoringkonzept keine alternativen Überwachungsmethoden oder alternative Datenquellen zur Bestätigung von Daten oder zur Schließung von Datenlücken aufführt, so verwendet das Schifffahrtsunternehmen eine geeignete Schätzmethode zur Bestimmung konservativer Ersatzdaten für den jeweiligen Zeitraum und die fehlenden Parameter.

2.2 Ist es aus technischen Gründen vorübergehend nicht möglich, das von der Prüfstelle als zufriedenstellend bewertete und gegebenenfalls von der zuständigen Verwaltungsbehörde genehmigte Monitoringkonzept anzuwenden, so wendet das Schifffahrtsunternehmen für die Durchführung von Bestätigungsprüfungen eine Methode an, die auf im Monitoringkonzept aufgeführten alternativen Datenquellen beruht, oder, wenn das Monitoringkonzept keine solche Alternative enthält, eine alternative Methode, die Ersatzdaten oder eine konservative

Schätzung liefert, bis die Bedingungen für die Anwendung des genehmigten Monitoringkonzepts wiederhergestellt sind.

Das Schifffahrtsunternehmen ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, um eine zügige Anwendung des Monitoringkonzepts zu erreichen.

2.3 Wird gemäß Nummer 2.1 eine Schätzmethode angewandt oder kommt es zu einer vorübergehenden Abweichung vom Monitoringkonzept gemäß Nummer 2.2, so entwickelt das Schifffahrtsunternehmen unverzüglich ein schriftliches Verfahren, um diese Art von Datenlücken in Zukunft zu vermeiden, und ändert das Monitoringkonzept gemäß Artikel 7.“

ANHANG II

(1) Anhang II wird wie folgt geändert:

(a) Teil A wird wie folgt geändert:

- i) In Nummer 2 Satz 1 werden die Wörter „Absatz 1 Buchstabe g“ durch die Wörter „Nummer 1 Buchstabe g“ ersetzt.
- ii) In Nummer 2 Absatz 2 werden die Wörter „Absatz 1 Buchstabe g“ durch die Wörter „Nummer 1 Buchstabe g“ ersetzt.
- iii) In Nummer 3 werden die Wörter „Absätzen 1 und 2“ durch die Wörter „Nummern 1 und 2“ ersetzt.

(b) Teil B erhält folgende Fassung:

„B. ÜBERWACHUNG AUF JAHRESBASIS (ARTIKEL 10)

Für die Zwecke der Überwachung anderer relevanter Informationen auf Jahresbasis beachten die Schifffahrtsunternehmen Folgendes:

Die gemäß Artikel 10 zu überwachenden Werte werden durch Aggregation der jeweiligen Daten pro Fahrt bestimmt.

Die durchschnittliche Energieeffizienz wird anhand von mindestens vier Indikatoren überwacht – Kraftstoffverbrauch je Strecke, Kraftstoffverbrauch je Beförderungsleistung, Treibhausgasemissionen je Strecke und Treibhausgasemissionen je Beförderungsleistung –, die wie folgt berechnet werden:

Kraftstoffverbrauch je Strecke = jährlicher Kraftstoffverbrauch insgesamt/insgesamt zurückgelegte Strecke

Kraftstoffverbrauch je Beförderungsleistung = jährlicher Kraftstoffverbrauch insgesamt/Beförderungsleistung insgesamt

Treibhausgasemissionen je Strecke = jährliche Treibhausgasemissionen insgesamt/insgesamt zurückgelegte Strecke

Treibhausgasemissionen je Beförderungsleistung = jährliche Treibhausgasemissionen insgesamt/Beförderungsleistung insgesamt

Darüber hinaus kann für Schiffe gegebenenfalls anhand der beiden folgenden Energieeffizienzindikatoren die durchschnittliche Energieeffizienz überwacht werden: Kraftstoffverbrauch je auf See verbrachte Zeit und Treibhausgasemissionen je auf See verbrachte Zeit, wobei die Berechnung folgendermaßen erfolgt:

Kraftstoffverbrauch je auf See verbrachte Zeit = jährlicher Kraftstoffverbrauch insgesamt/insgesamt auf See verbrachte Zeit

Treibhausgasemissionen je auf See verbrachte Zeit = jährliche Treibhausgasemissionen insgesamt/insgesamt auf See verbrachte Zeit

Im Zusammenhang mit der Einhaltung dieser Vorschriften können sich die Schifffahrtsunternehmen auch dafür entscheiden, spezifische Informationen zur Eisklasse des Schiffes und zu Fahrten durch vereiste Gewässer und andere Informationen in Bezug auf den verbrauchten Kraftstoff und die Treibhausgasemissionen aufgeschlüsselt nach anderen im Monitoringkonzept angegebenen Kriterien einzubeziehen.“

(c) Folgender Teil C wird angefügt:

„C. ÜBERWACHUNG DER AGGREGIERTEN GESAMTEMISSIONEN VON UNTER DIE RICHTLINIE 2003/87/EG FALLENDEN TREIBHAUSGASEN IM ZUSAMMENHANG MIT SEEVERKEHRSTÄTIGKEITEN UND DER INFORMATIONEN, DIE AUSNAHMEN VON ARTIKEL 12 ABSATZ 3 DER GENANNTEN RICHTLINIE RECHTFERTIGEN (ARTIKEL 10 BUCHSTABE K)

1. Vorschriften für die Überwachung auf Jahresbasis der aggregierten Gesamtemissionen von unter die Richtlinie 2003/87/EG fallenden Treibhausgasen im Zusammenhang mit Seeverkehrstätigkeiten gemäß Anhang I der genannten Richtlinie, die gemäß der genannten Richtlinie zu melden sind

Die Schifffahrtsunternehmen bestimmen die jeweiligen Emissionsmengen für jedes Treibhausgas getrennt sowie ihre Gesamtmenge in CO₂-Äquivalent.

Die Schifffahrtsunternehmen berücksichtigen die Mengen jeder Kraftstoffart, die für Seeverkehrstätigkeiten, die unter die Richtlinie 2003/87/EG fallen, in dem Zeitraum verbraucht wurden, in dem das Schiff in Bezug auf die in der genannten Richtlinie festgelegten Pflichten ihrer Verantwortung unterlag.

Die Schifffahrtsunternehmen führen gegebenenfalls die Berechnungen gemäß den Nummern 1.1 bis 1.7 in der nachstehenden Reihenfolge durch.

1.1 Allgemeiner Grundsatz

Für die Zwecke der Überwachung der aggregierten Gesamttreibhausgasemissionen des Schiffes, die gemäß der Richtlinie 2003/87/EG gemeldet werden müssen, wenden die Schifffahrtsunternehmen die in Anhang I Teil A der vorliegenden Verordnung festgelegten Formeln an und berücksichtigen dabei die Arten von Treibhausgasemissionen, die unter die Richtlinie 2003/87/EG fallen.

1.2 Ausnahme vom allgemeinen Grundsatz und Verwendung von Emissionsfaktoren gemäß Artikel 14 der Richtlinie 2003/87/EG

Abweichend von Nummer 1.1 wenden die Schifffahrtsunternehmen die Vorschriften aus Anhang I Teil A der vorliegenden Verordnung in Bezug auf die Bestimmung der CO₂-Emissionsfaktoren nicht an, wenn das Schifffahrtsunternehmen einen Kraftstoff verwendet, der die Nachhaltigkeitskriterien und Kriterien für Treibhausgaseinsparungen gemäß der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates* erfüllt, wobei die für die Anwendung erforderlichen Anpassungen gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2018/2066 vorzunehmen sind. In diesen Fällen wird für den Biomasseanteil des Kraftstoffs ein CO₂-Emissionsfaktor von 0 angewandt.

Abweichend von Nummer 1.1 wenden die Schifffahrtsunternehmen die Vorschriften aus Anhang I Teil A der vorliegenden Verordnung in Bezug auf die Bestimmung der CO₂-Emissionsfaktoren nicht an, wenn das Schifffahrtsunternehmen erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs und wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe verwendet. In diesen Fällen wird der CO₂-Emissionsfaktor im Einklang mit der Durchführungsverordnung (EU) 2018/2066 bestimmt.

1.3 Ausnahme vom allgemeinen Grundsatz bei Fahrten zwischen einem Hafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats und einem Hafen außerhalb des Hoheitsgebiets eines Mitgliedstaats

Im Einklang mit dem geografischen Anwendungsbereich gemäß Artikel 3ga der Richtlinie 2003/87/EG werden die gemäß den Nummern 1.1 und 1.2 dieses Teils berechneten Mengen mit 50 % multipliziert, wenn die Treibhausgasemissionen von einem Schiff freigesetzt werden, das entweder eine Fahrt von einem Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines

Mitgliedstaats zu einem Anlaufhafen außerhalb des Hoheitsgebiets eines Mitgliedstaats oder eine Fahrt von einem Anlaufhafen außerhalb des Hoheitsgebiets eines Mitgliedstaats zu einem Anlaufhafen im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats durchführt.

1.4 Ausnahme vom allgemeinen Grundsatz bei CO₂-Emissionen gemäß Artikel 12 Absätze 3a und 3b der Richtlinie 2003/87/EG

Abweichend von Nummer 1.1 werden in Fällen, in denen CO₂-Emissionen in den Anwendungsbereich von Artikel 12 Absatz 3a oder 3b der Richtlinie 2003/87/EG fallen, die gemäß den Nummern 1.1, 1.2 und 1.3 dieses Teils berechneten Mengen der betreffenden Emissionen mit Null multipliziert.

1.5 Ausnahme vom allgemeinen Grundsatz bei Treibhausgasemissionen aus Fahrten oder Tätigkeiten gemäß Artikel 12 Absatz 3-d, 3-c oder 3-b der Richtlinie 2003/87/EG

Abweichend von Nummer 1.1 werden in Fällen, in denen Treibhausgasemissionen in den Anwendungsbereich von Artikel 12 Absatz 3-d, 3-c oder 3-b der Richtlinie 2003/87/EG fallen, die gemäß den Nummern 1.1 bis 1.4 dieses Teils berechneten Mengen der betreffenden Emissionen mit Null multipliziert.

1.6 Berechnung der aggregierten Gesamttreibhausgasemissionen des Schiffes, die gemäß der Richtlinie 2003/87/EG zu melden sind, wenn das Schifffahrtsunternehmen eine Ausnahme gemäß Artikel 12 Absatz 3-e der genannten Richtlinie geltend machen möchte

Schifffahrtsunternehmen, die eine Ausnahme für Schiffe der Eisklasse gemäß Artikel 12 Absatz 3-e der Richtlinie 2003/87/EG geltend machen, ziehen 5 % von den gemäß den Nummern 1.1 bis 1.5 dieses Teils berechneten Mengen ab.

1.7 Berechnung der aggregierten Gesamttreibhausgasemissionen des Schiffes, die gemäß der Richtlinie 2003/87/EG zu melden sind, unter Berücksichtigung von Artikel 3gb der genannten Richtlinie

Für die Emissionen der Berichtsjahre 2024 und 2025 wenden die Schifffahrtsunternehmen die schrittweise eingeführten Prozentsätze gemäß Artikel 3gb der Richtlinie 2003/87/EG auf die gemäß den Nummern 1.1 bis 1.6 dieses Teils berechneten Mengen an. Um die aggregierten Gesamttreibhausgasemissionen des Schiffes zu berechnen, die gemäß der Richtlinie 2003/87/EG zu melden sind, aggregieren die Schifffahrtsunternehmen die Mengen aller Gase.

2. Überwachung der erforderlichen Informationen, anhand derer die Anwendung etwaiger Ausnahmen von Artikel 12 Absatz 3 der Richtlinie 2003/87/EG gerechtfertigt werden kann

2.1. Bei Treibhausgasemissionen, die in den Anwendungsbereich von Artikel 12 Absatz 3-d, 3-c oder 3-b der Richtlinie 2003/87/EG fallen, überwachen die Schifffahrtsunternehmen für den Zeitraum, in dem das Schiff ihrer Verantwortung unterlag, folgende Informationen zu jeder der in diesen Bestimmungen vorgesehenen Ausnahmen, je Fahrt:

- a) Abfahrts- und Ankunfthafen, einschließlich Datum und Uhrzeit der Abfahrt und der Ankunft;
- b) Menge und Emissionsfaktor für jede verbrauchte Kraftstoffart unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Nummer 1.2;
- c) gemäß den Nummern 1.1, 1.2 und 1.3 berechnete Treibhausgasemissionen;
- d) zurückgelegte Strecke;

e) auf See verbrachte Zeit.

2.2 Fallen alle Treibhausgasemissionen eines Schiffes in einem Berichtszeitraum in den Anwendungsbereich von Artikel 12 Absatz 3-d, 3-c oder 3-b der Richtlinie 2003/87/EG und unternimmt das Schiff laut Fahrplan in dem betreffenden Berichtszeitraum mehr als 300 Fahrten, so ist das Schifffahrtsunternehmen nicht verpflichtet, in dem betreffenden Berichtszeitraum in Bezug auf das betreffende Schiff die Informationen gemäß Nummer 2.1 dieses Teils je Fahrt zu überwachen.

2.3. Bei Treibhausgasemissionen, die in den Anwendungsbereich von Artikel 12 Absatz 3-e der Richtlinie 2003/87/EG fallen, übermitteln die Schifffahrtsunternehmen Informationen zur Eisklasse des Schiffes.

* 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).“