



Shipping drifts off net-zero course without carbon levy -study

With about 90% of world trade transported by sea, global shipping accounts for nearly 3% of the world's CO2 emissions and the sector is...

25.10.2021

DVZ - Deutsche Verkehrs-Zeitung

Warum man Schifffahrt neu denken muss - DVZ

Bis 2045 sollen unsere Schiffe komplett klimaneutral betrieben werden. Letztlich sind klimaneutrale Treibstoffe der effektivste Weg, den CO2-...

Die Zeit

Bundesregierung: Koordinatorin will klimaneutrale Schifffahrt vorantreiben

Wir können damit zeigen, dass es möglich ist, die Schifffahrt klimaneutral zu gestalten.» Die notwendigen Techniken seien zum großen Teil...

Spiegel

Uno-Klimakonferenz: Wie werden Schiffe und Flugzeuge endlich sauber?

Spiegel

Emissionen in der Schifffahrt: So scheitert die Welt am Klimaschutz auf hoher See

Die Staatengemeinschaft hat den Klimaschutz für die Schifffahrt erneut ... müssten Schiffe bis dahin klimaneutral unterwegs sein.

The Guardian

UN chief urges airlines and shipping firms to do more to cut emissions

Aviation and shipping each account for roughly 3% of global greenhouse gas emissions, and that share is growing.

Reuters

EU proposes adding shipping to its carbon trading market

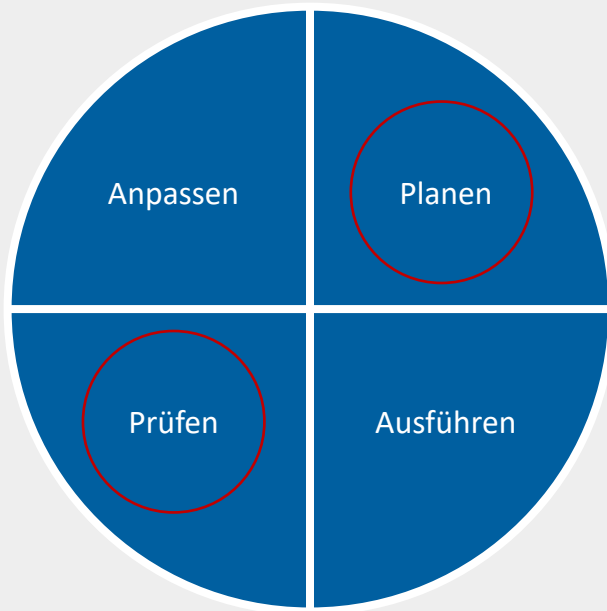
With about 90% of world trade transported by sea, global shipping accounts for nearly 3% of the world's CO2 emissions.



DIGITALISIERUNG UND NACHHALTIGKEIT IM SCHIFFSBETRIEB

„MRV Teil der zukünftigen regulatorischen Landschaft“

Vier Phasen des Deming Zyklus:



Die IMO hat ebenso wie die EU Kommission im Jahr 2013 eine Strategie zur Reduktion der schifffahrtsbezogenen THG Emissionen verabschiedet.

- > **Schritt 1:** CO2 Emissionen erfassen, berichten und verifizieren
- > **Schritt 2:** THG-Reduktionsziele definieren
- > **Schritt 3:** Maßnahmen definieren.



- > IMO DCS für den DoC-Halter verpflichtend ab 2018
- > CO2 Emissionen für alle Schiffe ab 5000 BRZ
- > Erforderliche Informationen (u.a.):
 - **Reisedistanz (sm) und Reisedauer (hrs)**
 - **Verbrauchte Kraftstoffmenge (mt) pro Kraftstoffart**
- > Daten werden in aggregierter, geprüfter Form jährlich an den Flaggenstaat übermittelt.
- > Der Flaggenstaat übermittelt die Daten an die IMO GISIS Datenbank.
- > Der IMO Umweltausschuss (MEPC) kann auf die Daten zugreifen



- > EU-MRV Verordnung für den DoC-Halter verpflichtend ab 2017
- > CO2 Emissionen für alle Schiffe ab 5000 BRZ
- > Erforderliche Informationen (u.a.):
 - **Reisedistanz (sm) und Reisedauer (hrs)**
 - **Verbrauchte Kraftstoffmenge (mt) pro Kraftstoffart**
 - **Ladungsinformationen (Gewicht der Ladung)**
- > Daten werden jährlich und auf Basis einzelner Reiseabschnitte an die Datenbank „THETIS-MRV“ übermittelt.
- > Der Flaggenstaat (RO) verifiziert die Daten innerhalb der „THETIS-MRV“ Datenbank
- > Die Daten werden an die EU Kommission übermittelt und veröffentlicht

- > IMO DCS für den DoC-
- > CO2 Emissionen für al
- > Erforderliche Informat
 - Reisedistanz (sm) und
 - Verbrauchte Kraftstoff
- > Daten werden in aggreg
- den Flaggenstaat über
- > Der Flaggenstaat über
- Datenbank.
- > Der IMO Umweltaussch
- zugreifen



> UK-MRV Verordnung für den DoC-Halter verpflichtend ab 2022

> CO2 Emissionen für alle Schiffe ab 5000 BRZ

> Erforderliche Informationen (u.a.):

- Reisedistanz (sm) und Reisedauer (hrs)
- Verbrauchte Kraftstoffmenge (mt) pro Kraftstoffart
- Ladungsinformationen (Gewicht der Ladung)

> Der EU-MRV Monitoring Plan behält auch für das UK-MRV System Gültigkeit.

> Weitere Informationen:

[The Merchant Shipping \(Monitoring, Reporting and Verification of Carbon Dioxide Emissions\) \(Amendment\) \(EU Exit\) Regulations 2018 \(legislation.gov.uk\)](https://legislation.gov.uk/uk/2018/11/12/merchant_shipping_monitoring_reporting_and_verification_of_carbon_dioxide_emissions)

er verpflichtend ab 2017

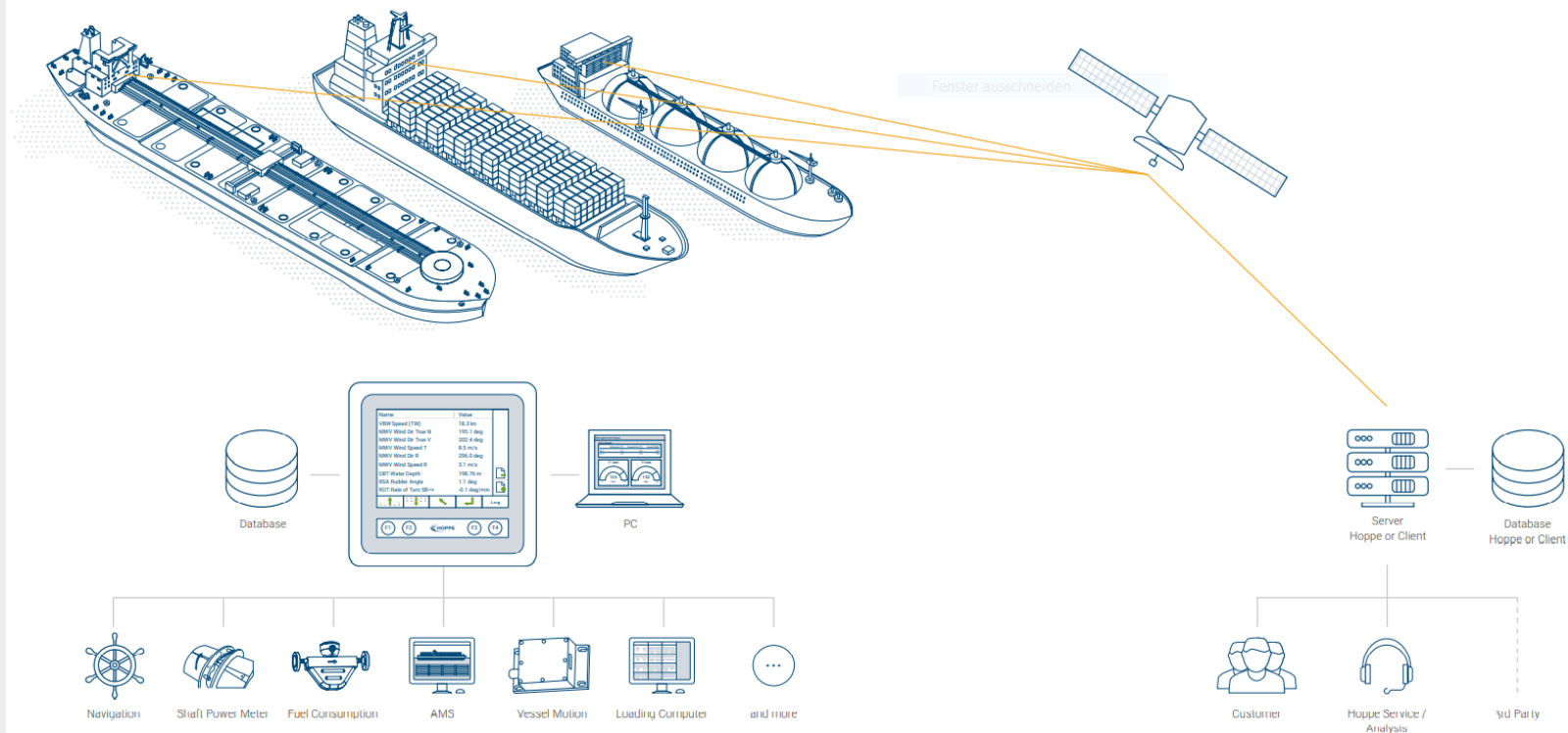
BRZ

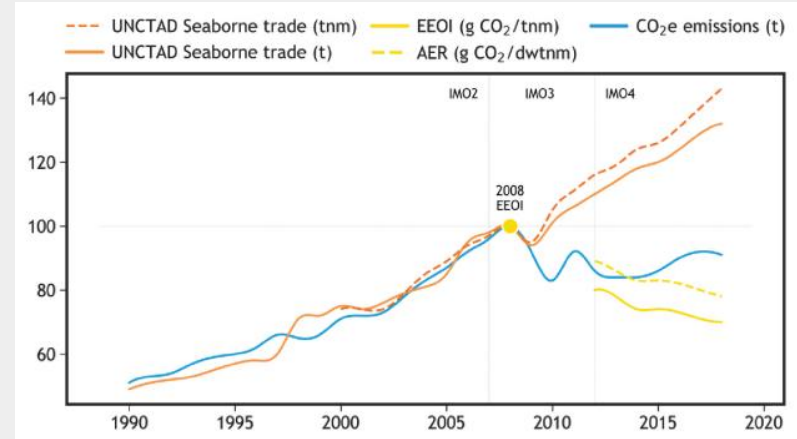
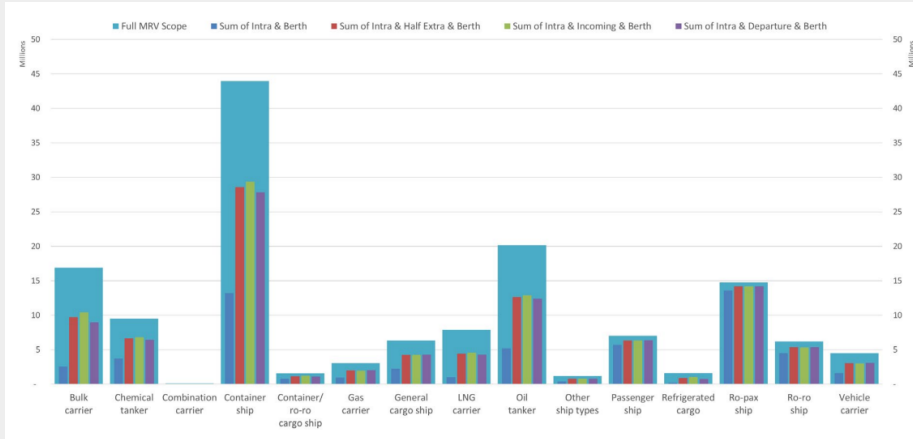
offart

zelner Reiseabschnitte an
elt.

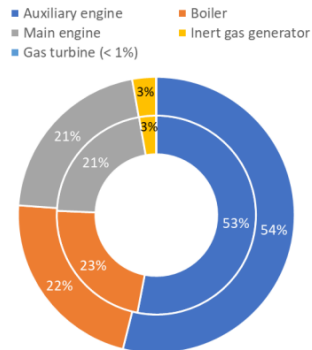
ten innerhalb der „THETIS-

n übermittelt und





**Figure 17: Type of emission sources
(Inner-circle 2018, Outer-circle 2019)**



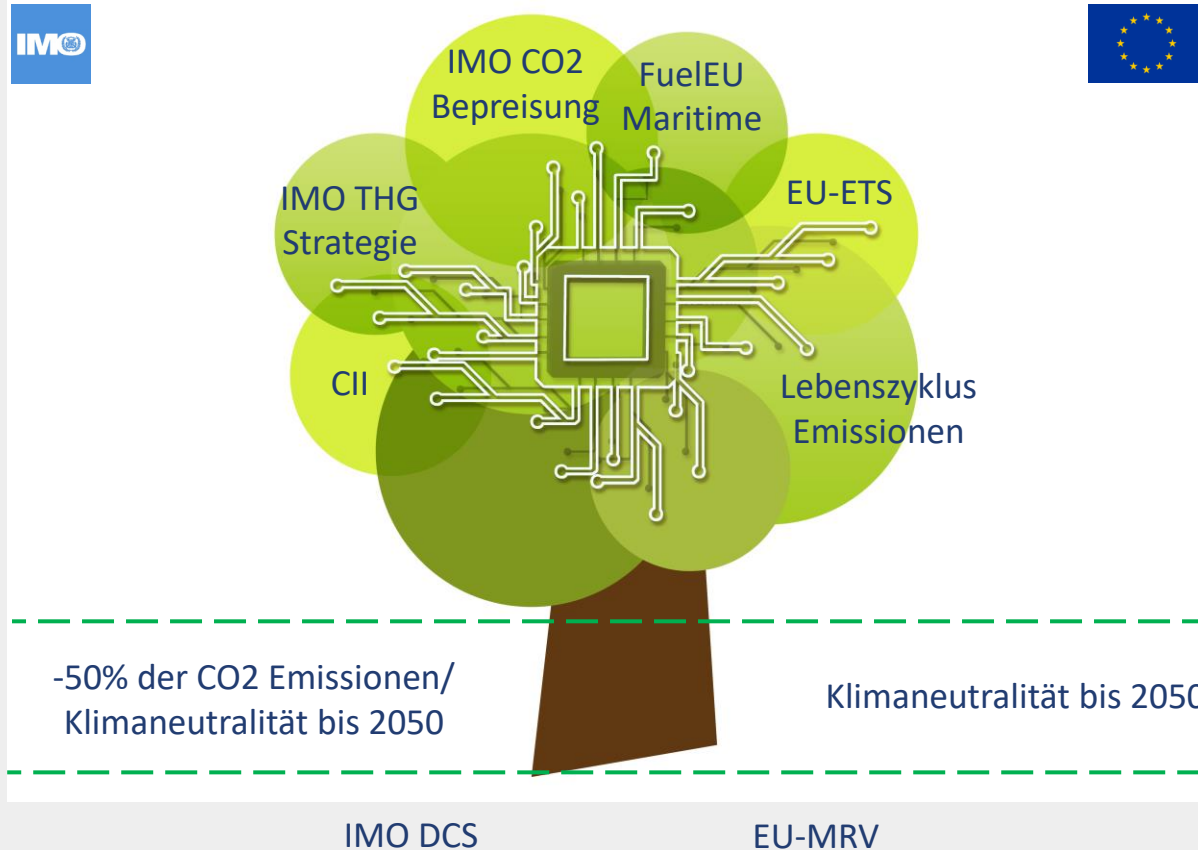
1. Fazit:

Die Berichterstattung der schifffahrtsbezogenen CO₂ Emissionen bildet die Grundlage der internationalen und europäischen Schifffahrts-Regulatorik.

Schritt 3:

Schritt 2:

Schritt 1:



Die IMO THG Strategie:

Kurzfristige Maßnahmen:

$$\text{Carbon Intensity Indicator (CII)} = \frac{\text{Kraftstoffverbrauch (mt)} * Cf}{\text{Kapazität} * \text{zurückgelegte Distanz}}$$

Mittelfristige Maßnahmen:

Markt-basierte Maßnahmen

- Globaler Emissions-Zertifikatehandel (pro Tonne CO₂)
- CO₂ Abgabe pro Tonne CO₂

Globaler CO₂-Intensitätsstandard für Kraftstoffe (basierend auf der Kraftstoffmenge)

Lebenszyklusemissionen (basierend auf der Kraftstoffmenge)

Technische und Operative Maßnahmen

Langfristige Maßnahmen:

Markthochlauf klimaneutraler Kraftstoffe fördern



Fit-for 55 Gesetzesvorschläge

Fuel

Schritt

Bestin

Welc

> Anl

> Nu

> Ver

> De

zus

> die

aus



ff

2020

90,63

91,25

92,59

91,30

91,80

91,60

100,00

10



Fuel EU Maritime Verordnung:

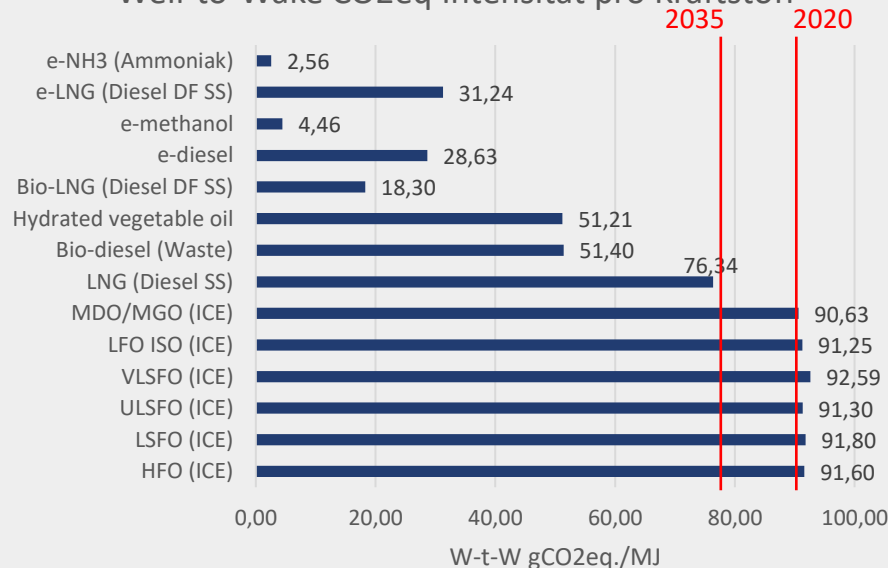
Schrittweise Einführung strikterer Grenzwerte für die CO₂-Intensität der genutzten Kraftstoffe. (CO₂, CH₄, N₂O)

Bestimmung der CO₂-Intensität gemäß „Well-to-Wake“ Betrachtung

Welche Daten werden benötigt?

- > **Ankunfts- und Abfahrtshafen**
- > Nutzung von Landstrom
- > **Verbrauchte Kraftstoffmenge (Hafen und See)**
- > Den well-to-wake **Emissionsfaktor** für jeden Kraftstofftype zusammengesetzt aus well-to-tank, **tank-to-wake**
- > die Menge der am Liegeplatz und auf See verbrauchten Energie aus Ersatzenergiequellen nach Energieart.

Übersicht FuelEU Maritime Well-to-Wake CO₂eq Intensität pro Kraftstoff





Erweiterung des EU Emissionshandelssystem auf die Schifffahrt:

Die Erfassung und Berichterstattung erfolgt gemäß der EU-MRV Verordnung.

Schifffahrtunternehmen sollen

20 % der verifizierten Emissionen im Jahr 2023;

45 % der verifizierten Emissionen im Jahr 2024;

70 % der verifizierten Emissionen im Jahr 2025;

100 % der verifizierten Emissionen im Jahr 2026 und den Folgejahren durch Emissionszertifikate kompensieren.

2. Fazit:

Die Datenqualität im Kontext der IMO DCS und EU MRV Regulatorik hat eine zentrale ökonomische und technische Bedeutung für Schifffahrtsunternehmen und deren Geschäftsstrategie.

Schifffahrt involviert

- > 1) Den Eigner des Schiffes
- > 2) Den technischen Manager des Schiffes (DoC-Halter)
- > 3) Den kommerziellen Betreiber des Schiffes (Charterer)

Wer ist verantwortlich für das Emittieren von Treibhausgasen in die Atmosphäre?

3. Fazit:

Den Emissionsdaten der IMO DCS und EU MRV Systeme werden zur Nachweisführung essentiell sein.

1. Fazit:

Die Berichterstattung der schifffahrtsbezogenen CO2 Emissionen bildet die Grundlage der internationalen und europäischen Schifffahrts-Regulatorik.

2. Fazit:

Die Datenqualität im Kontext der IMO DCS und EU MRV Regulatorik hat eine zentrale ökonomische und technische Bedeutung für Schifffahrtsunternehmen und deren Geschäftsstrategie.

3. Fazit:

Die Emissionsdaten der IMO DCS und EU MRV Systeme werden zur Nachweisführung essentiell sein.



DIGITALISIERUNG UND NACHHALTIGKEIT IM SCHIFFSBETRIEB

„MRV Teil der zukünftigen regulatorischen Landschaft“