



RÅDET FOR
GRØN OMSTILLING

Maritime emissioner

- Hvordan får vi løsningerne i spil ?

Kåre Press-Kristensen

Seniorrådgiver, luftkvalitet & klima

Rådet for Grøn Omstilling

(+45) 22 81 10 27

Kaare@rgo.dk

Situationen kort fortalt

Den gode nyhed:

De tekniske løsninger er på plads (dog ikke P2X).

Den dårlige nyhed:

Den nuværende regulering får ikke løsningerne i spil ...
I hvert tilfælde ikke foreløbigt ...

Hvad skal gøres ?

Vi arbejder for at få IMO-delegationer, EU, USA og andre strategiske flagstater til at stramme reguleringen.

Illustrativt eksempel: NO_x

- **Helbredsskader** 42 \$ pr. kg NO_x udledt i danske farvande.
- **Renseomkostninger** 2 \$ pr. kg NO_x fjernet via SCR.
- Samfundet sparer altså 42 milliarder \$ i helbredsskader hver gang samfundet investerer 2 milliarder \$ i NO_x-fjernelse → Forrentning: **2.000 % !**
- + færre skader på afgrøder, konstruktioner, natur m.v.
- Men der er ikke NO_x-fjernelse på skibe i danske farvande ...

Vores arbejde

Hovedfokus:

Reduktion af NO_x, SO₂, PM/BC og CO₂ + naturskader.

Vores arbejde er fordelt på seks indsatsområder:

- Forbud imod tung bunkerolie i Arktis og globalt.
- Forbud imod udledning af røggasvand fra skrubbere.
- Etablering af et ECA i Middelhavet / hele EU / globalt.
- Vindteknologier, strammere EEDI, slow steaming m.v.
- Tekniske løsninger (landstrøm, SCR, filtre, P2X m.v.).
- Regulering, håndhævelse inkl. kontrol/sanktioner.



Eller sagt med bilder ...



Oplagte **IMO** beslutninger

NOx: Tier III for alle nye skibe fra 2025 / alle skibe fra 2030.

Arktis: HFO-forbud og effektiv BC-fjernelse (filtre) fra 2024.

Klima: Indfør en klimaafgift på 100 \$ per ton CO₂e i 2025 og forøg afgiften fast med 30 \$ pr. år fremadrettet.

Stramme EEDI kravene til 50 % i 2025 og til 75 % i 2030.

Skrubbere: Forbyd udledning af røggasvand globalt i 2025.

Generelt: Indfør global MRV for CO₂, SO₂, NOx og PM i 2025.

Indfør miljømærkning (CO₂, SO₂, NOx og PM) i 2025.

Indfør samme globale emissionskrav til alle nye skibe fra 2030, som der gjaldt for nye lastbiler i EU i 2020.

Oplagte **regionale** beslutninger

ECAs: Indfør SECA+NECA i alle regionale farvande fra 2025.

Landstrøm: Alle større skibe skal tilbyde landstrøm fra 2025.

Klima: Forbyd al støtte til fossil energi/infrastruktur inkl. LNG.

Generelt: Indfør MRV for CO₂, SO₂, NO_x og PM fra 2025.
Stil miljøkrav til skibe, der anløber havne fra 2025.
Forbyd udledning af røggasvand i farvande fra 2025.
Differentier havneafgifter efter miljøbelastning.
Effektiv håndhævelse inkl. kontrol/sanktioner.

Oplagte **nationale** beslutninger

- Bidrag til ambitiøs miljøregulering i IMO/regionalt.
- Udfør en målrettet håndhævelse inkl. kontrol/sanktioner.
- Frem grønnere skibsfart via national grøn indkøbspolitik.
- Forbyd al støtte til fossil energi/infrastruktur inkl. LNG.
- Forbyd udledning af røggasvand i farvande fra 2025.
- Igangsæt illustrative grønne skibsprojekter og del erfaringer.



Mere viden:

<https://rgo.dk/frontpage-english/air-pollution/>

CLEANER SHIPPING

Air pollution, climate, technical solutions and regulation



GREEN TRANSITION
DENMARK

EUROPEAN UNION

GREEN TRANSITION
DENMARK

POSITION ON SCRUBBERS

Stop the dumping of hazardous waste from ships

Scrubbers allow ships to legally dump pollution directly into the sea. Thereby ships can continue to use heavy bunker oil, a waste product from refineries that is one of the most polluting fuels in use today.

Background

Larger ships have traditionally been fuelled by heavy bunker oil, which is one of the most polluting fuels. In addition to toxic air pollution, leaks and illegal discharges of heavy bunker oil lead to long-lasting adverse impacts on the marine environment. In sensitive sea, emission control areas have been established to reduce pollution by forcing ships to switch to cleaner fuels. Cleaner fuels reduce emissions of sulphur as well as hazardous health and climate-damaging and particles (black carbon). Consequently, damage caused by oil spills is also reduced.

Ships can however continue to sail on heavy bunker oil in emission control areas if they install a scrubber that "washes out" some pollutants in the flue gas. This results in ships discharging the polluted scrubber water directly into the sea. The number of ships with scrubbers has exponentially grown in the last decade, as it is much cheaper for ships to buy heavy bunker oil and dump the polluted wash water into the sea than it is to buy cleaner fuel and pollute less. Thirteen years ago, only three ships had scrubbers installed - today there are more than 4,500 ships with scrubbers.

Several countries (Sweden, Norway, Germany, US) have restrictions on the discharge of scrubber water and still more countries (Bermuda, China, Egypt, Malaysia, France, Qatar, etc.) forbid the discharge of scrubber water.




LIFE4MEDECA
LIFE PROJECT FOR MEDICALS

GREEN TRANSITION
DENMARK

EUROPEAN UNION

Air pollution with ultrafine particles from shipping in Italian port cities



Upwind ferries Downwind ferries

Project leader: Kare Press-Kristensen, senior advisor on air quality & climate.
Kare@rgo.dk | (+45) 22 81 10 27 | www.argo.dk
Green Transition Denmark

November 2021

POLICY BRIEF

interreg
North Sea Region
2014-2020

EUROPEAN UNION

wasp
Wind Assisted Ship Propulsion

Socio-economic benefits of wind technologies for ships

Modern wind technologies (rotors, suction wings, sails, kites etc.) can provide a large part of the power needs for new and existing cargo and passenger ships, reducing fuel consumption and the connected emissions significantly. However, market- and non-market barriers (lack of information, conservative industry, business structures, externalities, focus on short term profit etc.) block the uptake of wind technologies. Thereby the related socio-economic health and climate benefits remain unrealised maintaining the existing market failure. The EU Interreg program for the North Sea Region has funded this policy brief as a part of the WASP-project: Wind Assisted Ship Propulsion.

Modern wind technologies: rotors, suction wings, sails, kites etc. reduce health and climate damaging emissions



Funders



THE VELUX FOUNDATIONS

VILLUM FONDEN ✕ VELUX FONDEN