

# HVO – ein neuer Brennstoff für die Schifffahrt Projektvorschlag Modellregion Unterweser

Henning Edlerherr

Workshop HVO – ein neuer Brennstoff für die  
Unterweser-Region?

05.03.2024



# Wer sind wir?

Netzwerk mit bald 400 Mitgliedern aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft

Bearbeitung aktueller Forschungsthemen im Rahmen von Projekten



Studien, Publikationen, Positionspapiere, Messeauftritte, Marketing

Konferenzen, Workshops, Messeauftritte, sonstige Veranstaltungen und Exkursionen

Initiierung innovativer Projekte und deren Begleitung

Unternehmensgespräche/-besuche



# Das Maritime Cluster Norddeutschland (MCN) in Zahlen



**5** Küstenbundesländer: Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein



Fast **400** Mitgliedsunternehmen aus maritimer Wirtschaft, Wissenschaft und Politik;  
**75 Mitglieder in Niedersachsen**



**23** Mitarbeiter:innen in **5** Geschäftsstellen und **1** zentrales Clustermanagement,  
**7** Vorstandsmitglieder, **13** Beiratsmitglieder

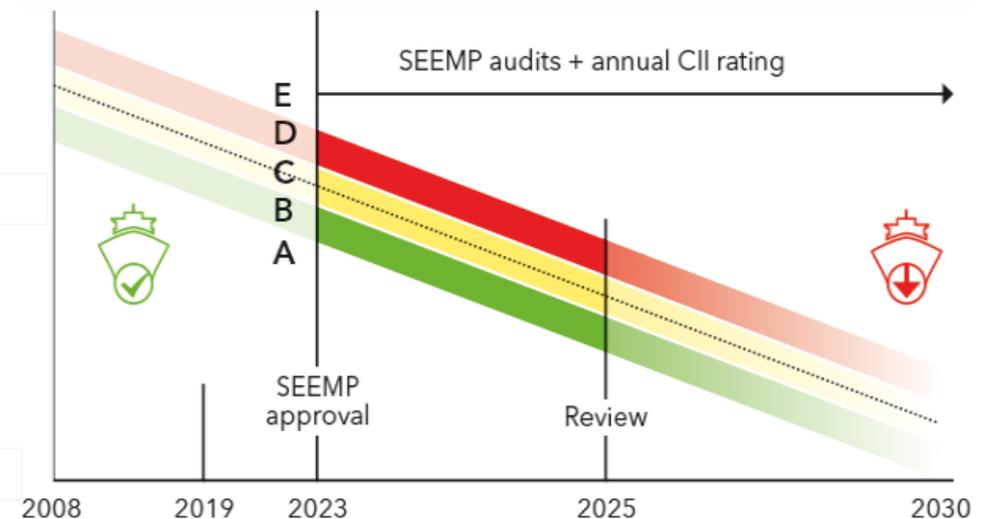
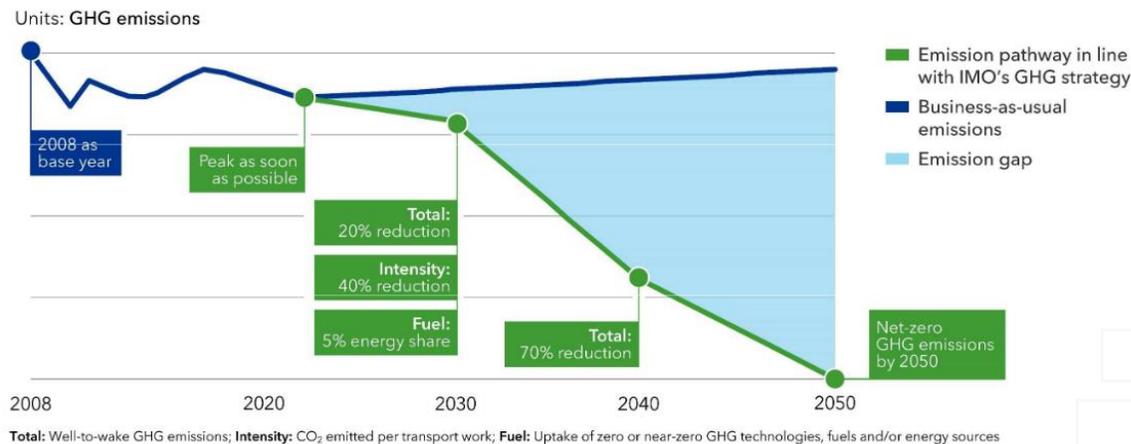


**9** Fachgruppen werden von den Akteur:innen aus Wirtschaft und Wissenschaft über das MCN koordiniert

# Handlungsbedarf Dekarbonisierung - IMO!

- **IMO**: Strategie zur Reduktion von Treibhausgasen in der Schifffahrt
- Erste Maßnahmen:
  - 1) Energieeffizienzindex **EEDI** für Neubauten
  - 2) Neu 2023: Energieeffizienzindex **EEXI** für Bestandsschiffe, Carbon Intensity Indicator (**CII**)
- EEDI und EEXI beziehen sich auf den Schiffbau, der CII auf den Schiffsbetrieb

## Strengthened IMO strategy on GHG reductions

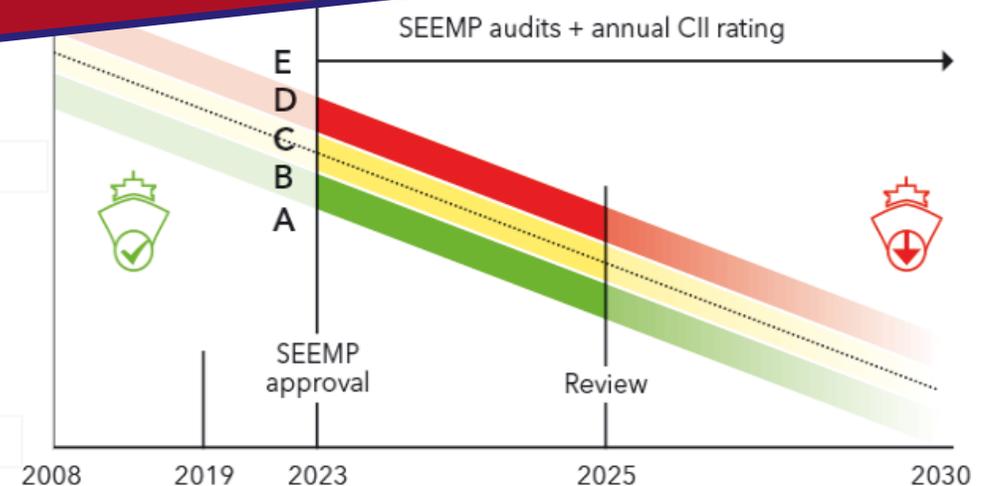
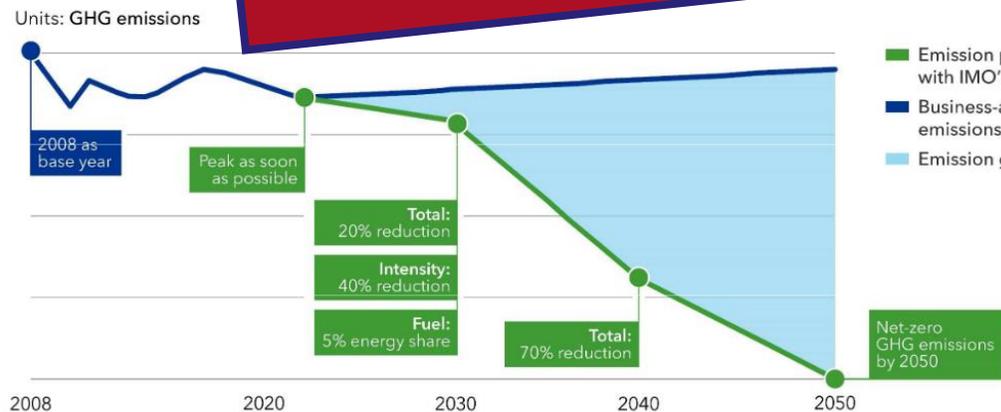


# Handlungsbedarf Dekarbonisierung - IMO!

- **IMO**: Strategie zur Reduktion von Treibhausgasen in der Schifffahrt
- Erste Maßnahmen:
  - 1) Energieeffizienzindex **EEDI** für Neubauten
  - 2) Neu 2023: Energieeffizienzindex **EEXI** für Bestandsflotten
- EEDI und EEXI

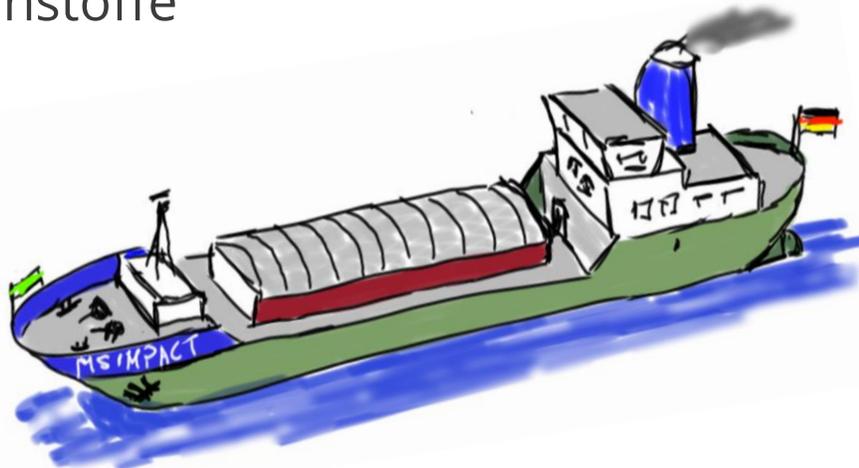
**Ship Efficiency in the Context of EEDI, EEXI and CII - The MCN Guideline**

Strengthen



# Handlungsbedarf Dekarbonisierung – EU!

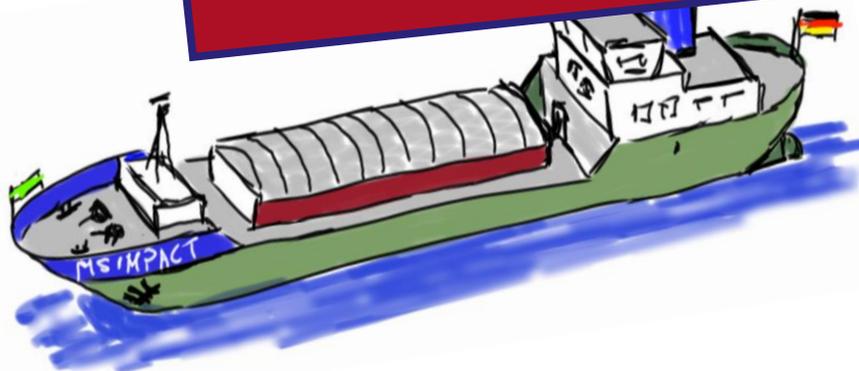
- **EU:** Maßnahmenpaket „Fit for 55“ => Senkung der Netto-Treibhausgas-Emissionen bis 2030
- Verordnung Fuel EU Maritime => Anreize für die Nutzung grüner Brennstoffe
- Taxonomie-Verordnung
- Aufnahme eines Teils der Schifffahrt (>5000 GT) in das Emissionshandelssystem ETS
- Infrastruktur Verordnung => Schaffung einer Infrastruktur zum Bunkern alternativer Brennstoffe



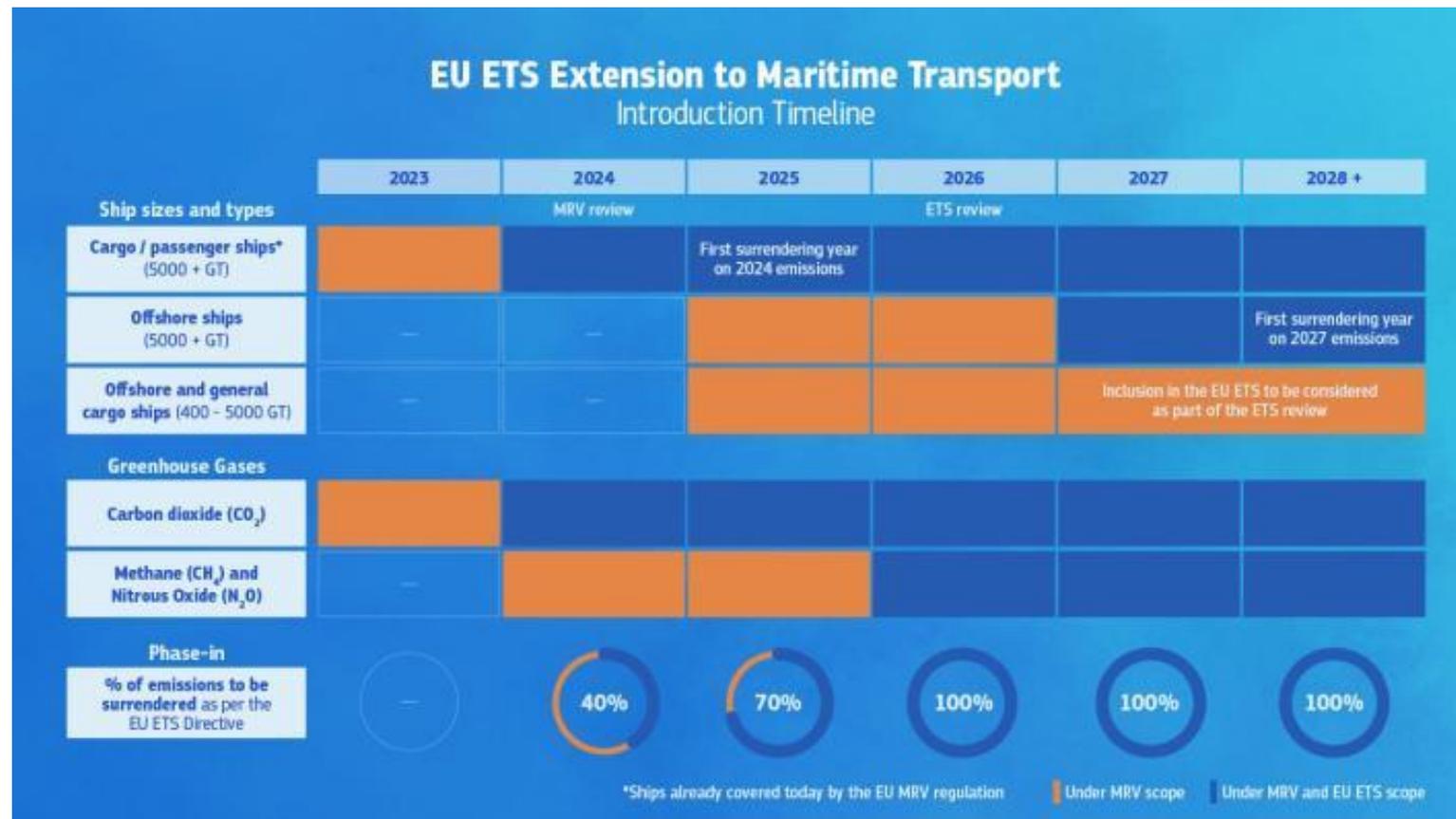
# Handlungsbedarf Dekarbonisierung – EU!

- **EU:** Maßnahmenpaket „Fit for 55“ => Senkung der Netto-Treibhausgas-Emissionen bis 2030
- Verordnung Fuel EU Maritime => Anreize für die Nutzung grüner Brennstoffe
- Taxonomie-Verordnung
- Aufnahme eines Teils der Schiffe in den Emissionshandel (ETS)
- Infrastruktur für grüne Brennstoffe

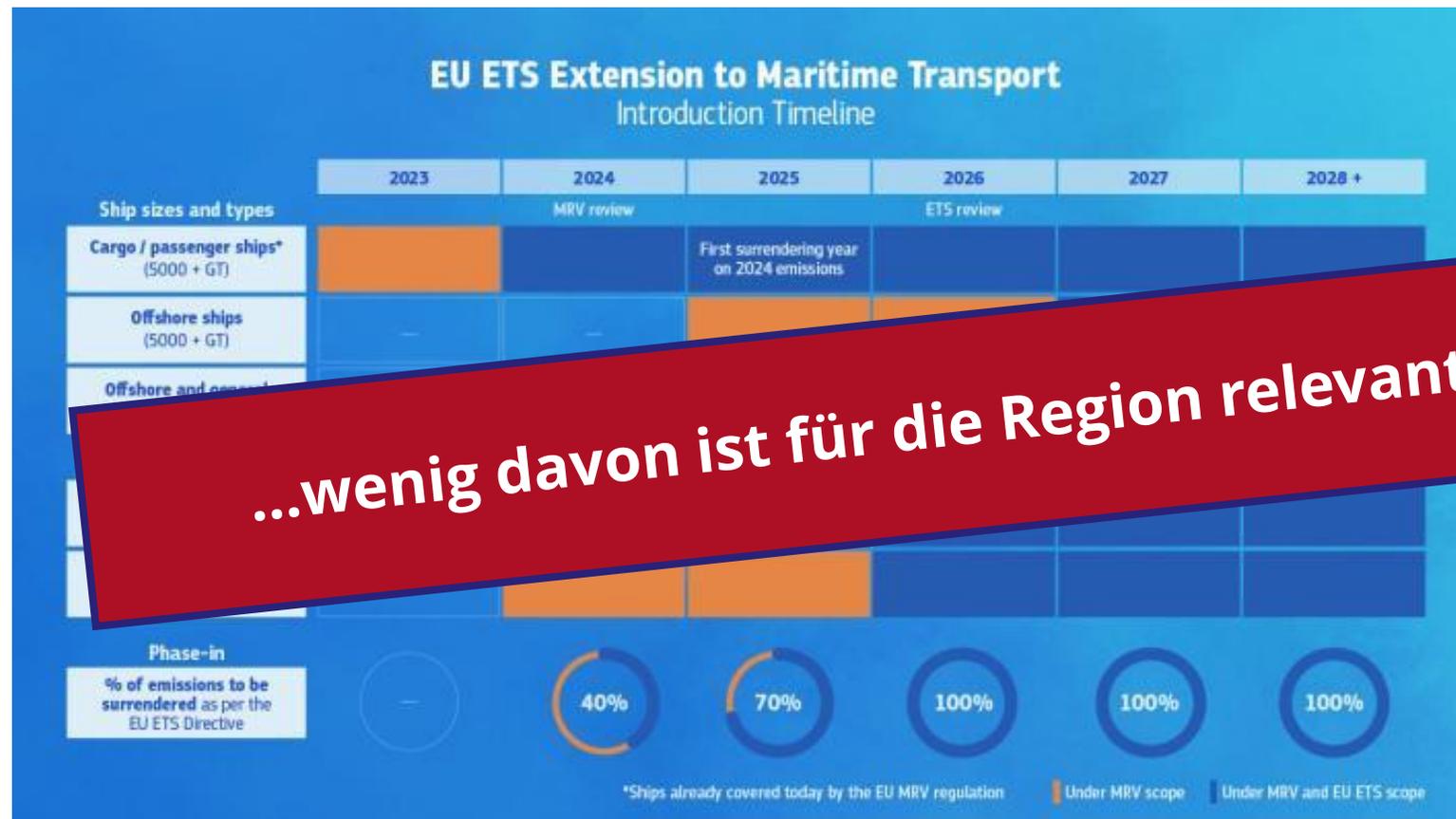
**Einschränkung: kleine Schiffe!**



# Handlungsbedarf Dekarbonisierung – EU!



# Handlungsbedarf Dekarbonisierung – EU!



**...wenig davon ist für die Region relevant...**

# Handlungsbedarf rund um die Unterweser

- Die meisten Fähren, Arbeits- und Küstenschiffe oder Fischereifahrzeuge in der Unterweser-Region sind Binnenschiffe oder kleinere Fahrzeuge
- Binnenschiffe und kleine Fahrzeuge sind regulatorisch bislang nicht verpflichtet alternative Brennstoffe zu nutzen
- Aber: Regeln können sich ändern und ändern sich manchmal schnell und unerwartet



Start > Schifffahrt > Kippt Ampel die Steuerbefreiung auf Schiffsdiesel?

Schifffahrt | Täglicher Newsletter Featured

## Kippt Ampel die Steuerbefreiung auf Schiffsdiesel?

20. Dezember 2023



Foto: BDB

Bei ihren Bemühungen, nach einem Gerichtsurteil verlorene Milliarden zu kompensieren, ist die Binnenschifffahrt ins Visier der Bundesregierung geraten.



**Wir sollten vorbereitet  
sein und nicht erst  
handeln, wenn es bereits  
zu spät ist!**

# Was ist HVO?

## HVO 100

- Hydrotreated Vegetable Oil (HVO) ist ein Biokraftstoff. HVO kann aus Ölen und Fetten, auch Altspeiseölen und Frittierfett hergestellt werden. Pflanzenöl wird mittels katalytischer Reaktion unter Zugabe von Wasserstoff in Kohlenwasserstoffe umgewandelt (Quelle FNR).
- Chemisch ist HVO dem fossilen Dieselkraftstoff sehr ähnlich. Im Gegensatz zu Biodieseln (in der Schifffahrt als FAME am Markt), ist HVO durch das Herstellungsverfahren aber deutlich länger lagerfähig und nicht anfällig für Dieselsept.
- HVO kann „normalem“ Diesel in jedem beliebigen Mischungsverhältnis beigemischt werden (im Straßenverkehr ist die Kraftstoffnorm EN 590 relevant, Schifffahrt und Luftverkehr sind aber davon ausgenommen).
- HVO wird zwar aus anderen Rohstoffen und mittels anderer Verfahren produziert, ist aber den beliebten GTL-Dieseln chemisch sehr ähnlich.
- Bereits Erfahrungen mit HVO im Ausland, in Deutschland noch neu => Chance!

# Bewertung von Brennstoff-Alternativen?

- We want to set out the path to **sustainable shipping**
- That means: aiming, **long-term**, for a chain  
energy source – energy carrier – energy converter that is



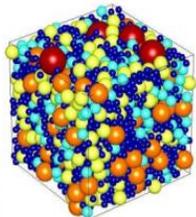
## – Sustainable

- Source: solar, wind, bio, ...
- Closed cycle for energy carrier and converter materials



## – Scalable

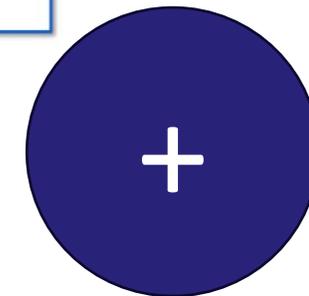
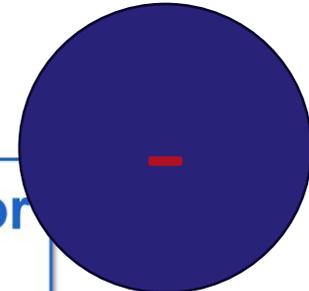
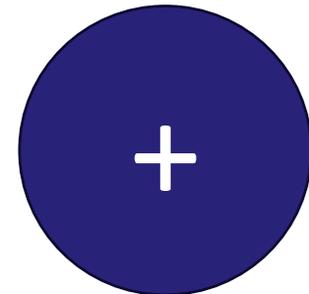
- Use abundantly available resources
- Also implies affordable



## – Storable

- High energy and power density: need range & payload

My “Triple S” criteria for  
assessing any option



# Warum HVO für die Region?

- HVO bietet älteren Bestandschiffen, die noch viele Jahre im Einsatz bleiben werden, eine Zukunftsperspektive
- Viele Schiffe in der Region sind klein und älter => prädestiniert für HVO
- Schiffe lassen sich mit wenig Aufwand und Kapitaleinsatz fit für HVO machen
- Lieferanten in der Region sind bereits auf HVO eingestellt
- HVO könnte in der Region auch hergestellt werden => kurze Wege, klare Lieferketten
- Das Problem der Skalierbarkeit relativiert sich, da kleinere Einheiten weniger Brennstoff benötigen
- Nachteil: HVO ist, Stand heute, noch zu teuer

# Erfahrungen mit HVO in der Schifffahrt



Seit dem Jahr 2019 betreibt der kalifornische Fährebetreiber Golden Gate Ferry seine sechs Fähren mit dem nachhaltigen Kraftstoff HVO.



3 July, 2023 Net Zero, SDA

British Antarctic Survey (BAS) is using Hydrotreated Vegetable Oil (HVO) for the first time on the *RRS Sir David Attenborough*, as an alternative to conventional diesel fuel, as part of a trial to reduce carbon emissions. HVO has the potential to reduce carbon emissions by up to 94% compared to conventional diesel fuel.

The trial starting today of HVO on the *RRS Sir David Attenborough* is part of a programme of work to help reach net zero emissions by 2040, in line with ambitious targets set by BAS's parent body, UK Research and Innovation. BAS is a research institute of the Natural Environment Research Council (NERC). Emissions from shipping activities account for approximately 60% of the carbon footprint of BAS and therefore reducing these emissions is a key part of the organisation's strategic net zero delivery plan.

Professor Dame Jane Francis, Director of British Antarctic Survey says:

"As we enter Net Zero week, it is pertinent that we are investigating the use of low-carbon fuels to decarbonise our marine operations. Using sustainably sourced Hydrotreated Vegetable Oil (HVO), the trials will explore the ability to achieve short term reductions in carbon emissions without impacting on scientific capability.

# HVO ist bereits in der Region angekommen



bremenports  
:



# Potenzielle Abnehmer in der Region

Konkretes Interesse

Potenzielles Interesse



# Chance HVO Produktion in Brake!

- Olenex Edible Oils verfügt über die Rohstoffe (Reststoffe bei der Produktion, Altöle,...?)
  - Olenex Edible Oils sitzt zukünftig an einer Wasserstoff-Quelle
- => alle Zutaten sind potenziell vorhanden
- => Abnehmer sind potenziell vorhanden
- der maritime HVO-Markt ist in Entwicklung, aber Anbieter- und Abnehmerseite müssen parallel entwickelt werden (und die Fehler wie bei den anderen Brennstoffalternativen nicht wiederholt werden!)

Handelsblatt Anmelden

Seefahrt

## Klimaneutralen Schiffen geht der Sprit aus

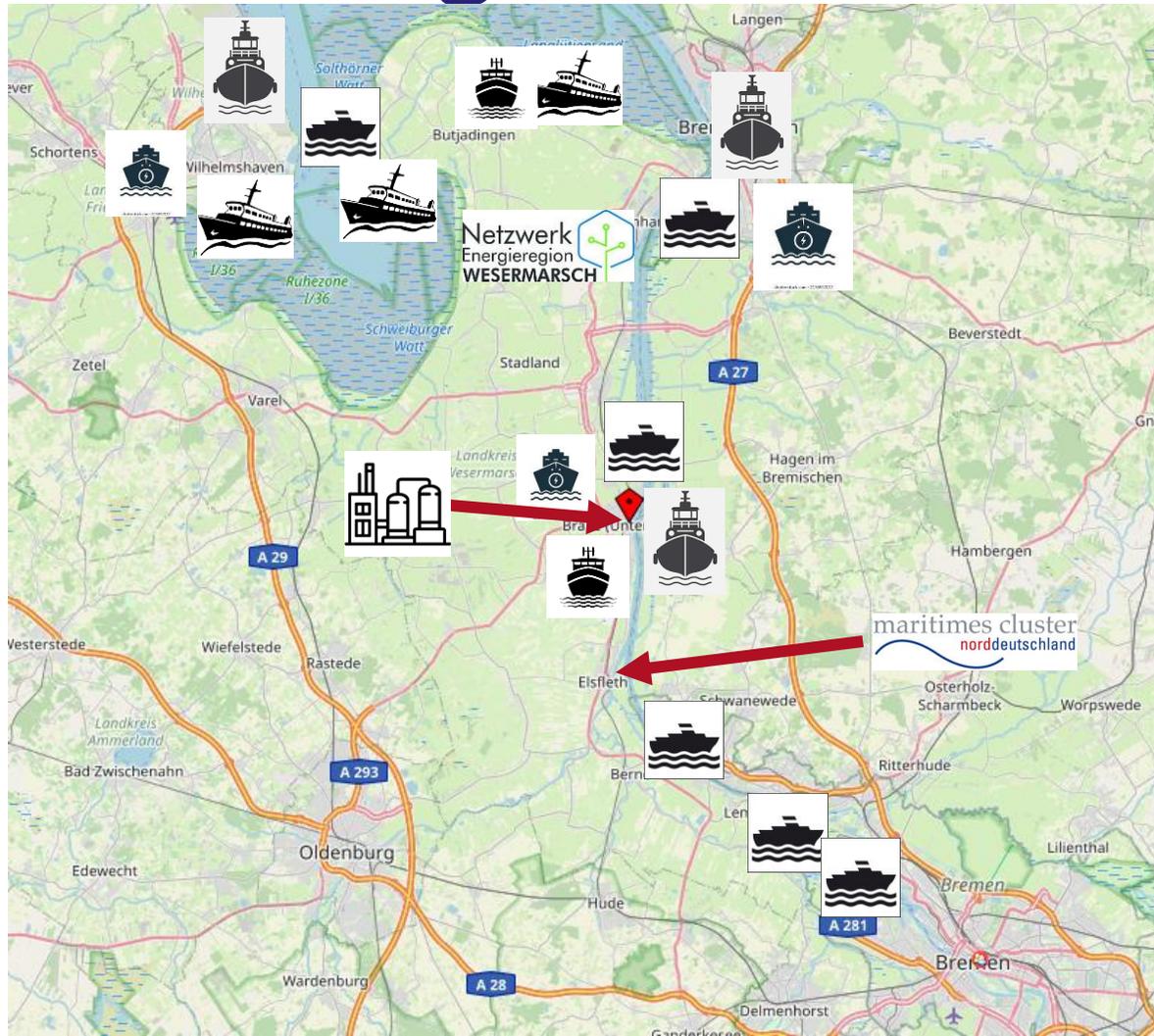
Die UN-Seefahrtsorganisation IMO hat die Klimaziele für Schiffstreibstoff um 50 Jahre nach vorn verlegt. Doch bislang sind Alternativen zum Schiffsdiesel kaum vorhanden.

Christoph Schlautmann  
09.10.2023 - 12:39 Uhr

[🔗](#) [✉](#) [✕](#) [im](#) [f](#) [🔊](#) [📄](#) [📌](#)



# Vorschlag: HVO-Modellregion Unterweser



Fähre

Fahrgastschiff

Fischerei

Arbeitsschiffe

Schlepper

# Kontakt

Maritimes Cluster Norddeutschland e. V.

Geschäftsstelle Niedersachsen

An der Weinkaje 4, 26931 Elsfleth

Henning Edlerherr

Tel. 04404 / 98786- 14

henning.edlerherr@maritimes-cluster.de

[www.maritimes-cluster.de](http://www.maritimes-cluster.de)



# Quellen und Bildnachweise

- Folie 4: DNV
- Folie 5: Henning Edlerherr, MCN
- Folie 6: EU-Kommission
- Folie 9: Prof. Sebastian Verhelst, Ghent University 2023
- Folie 11: MTU Solutions / British Artic Survey
- Folie 13: bremenports / Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (evb) / Guntsiet UG
- Folie 14: Handelsblatt
- Folie 16: OpenStreetMap / Henning Edlerherr, MCN