



# Emissieloze scheepvaart

Beleidsdoelen en beleidsopties



# CE Delft

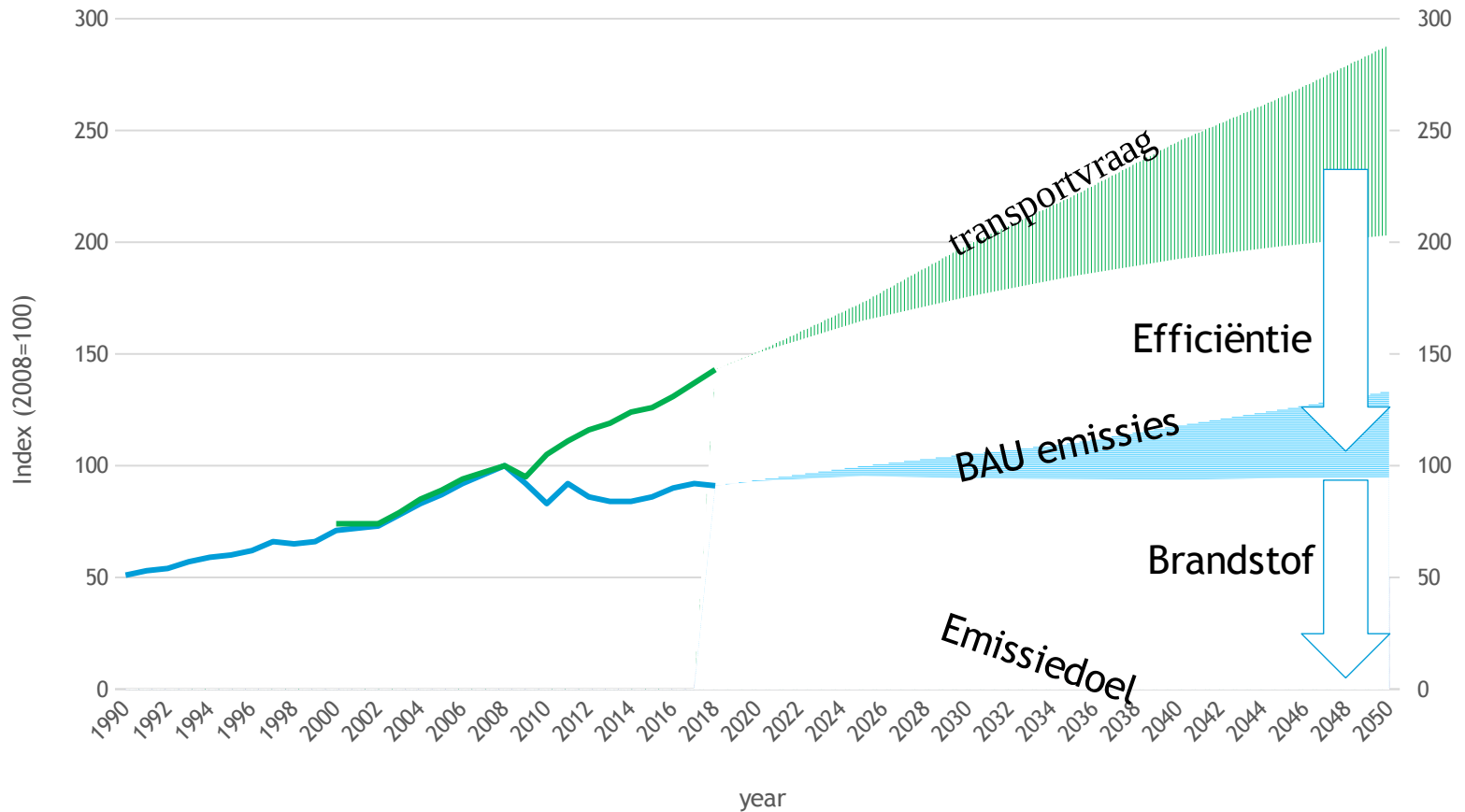
- Independent research and consultancy since 1978, focussing on environmental policies
- Transport, energy and resources
- More than 20 years of experience in the shipping sector
- 60 employees, based in Delft, the Netherlands
- Clients: IMO, European Commission, German, UK and Dutch government, shipping companies, ports, trade associations and environmental NGOs.



# Opzet van de presentatie

- Hoe kan zeevaart decarboniseren?
- Probleemanalyse
- Beleidsopties
- Rol voor Nederland, Europa, IMO
- Conclusie

# Hoe kan zeevaart decarboniseren?



IMO (2020) Fourth IMO GHG Study



# Probleemanalyse

- Het is in grote lijnen bekend hoe het doel van emissieloze zeevaart bereikt kan worden:
  - Verbeteren brandstofefficiëntie
    - Technisch, en
    - Operationeel; en
  - Post-fossiele brandstoffen gebruiken.
- Efficiëntieverbetering zit al voor een groot deel in de emissieprojecties.
- De grote uitdaging is beleid voor post-fossiele brandstoffen.

# Probleemanalyse

- Post-fossiele brandstoffen
  - Gebaseerd op duurzaam geproduceerde waterstof:
    - Waterstof
    - Ammonia
    - In combinatie met CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer:
      - Synthetische koolwaterstoffen
      - Synthetische alcoholen
  - Biobrandstoffen
    - Biogas
    - Bio-alcoholen
    - Bio-diesel



# Probleemanalyse

- Post-fossiele brandstoffen
  - Zijn duur
    - Biobrandstoffen: twee tot vier keer zo duur als conventionele brandstoffen;
    - Synthetische brandstoffen: drie tot tien keer zo duur als conventionele brandstoffen.
  - Zijn onbekend
    - 95% van de brandstof is olie
    - Er is enige ervaring met biobrandstoffen
    - Enkele schepen varen op methanol, tientallen op LNG
    - Er zijn geen schepen die varen op ammonia, waterstof.



# Probleemanalyse

- Post-fossiele brandstoffen
  - Zijn beperkt verkrijgbaar, dit is een probleem voor:
    - Brandstoffen die aanpassingen aan motoren of tanks vereisen (ammonia, methanol, waterstof);
    - Schepen die op verschillende routes inzetbaar moeten zijn.

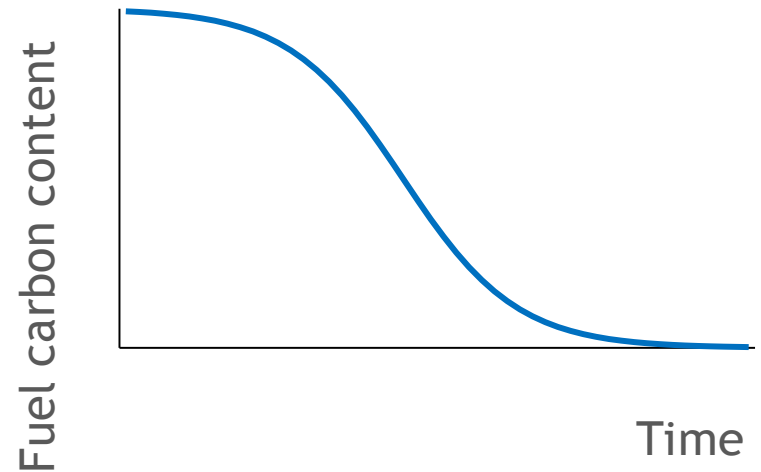


# Beleidsopties

- Beleid moet gericht zijn op het verhogen van het gebruik van fossiele brandstoffen:
  - Wegnemen barrières:
    - Onderzoek en ontwikkeling, praktijktesten;
    - Regelgeving voor nieuwe brandstoffen.
  - Vergroten gebruik:
    - Regulering:
      - Verplichtingen om hernieuwbare brandstoffen te gebruiken;
      - Verboden om fossiele brandstoffen te gebruiken.
    - Economische prikkels:
      - Subsidies voor hernieuwbare brandstoffen;
      - Belastingen op fossiele brandstoffen of emissiehandel.

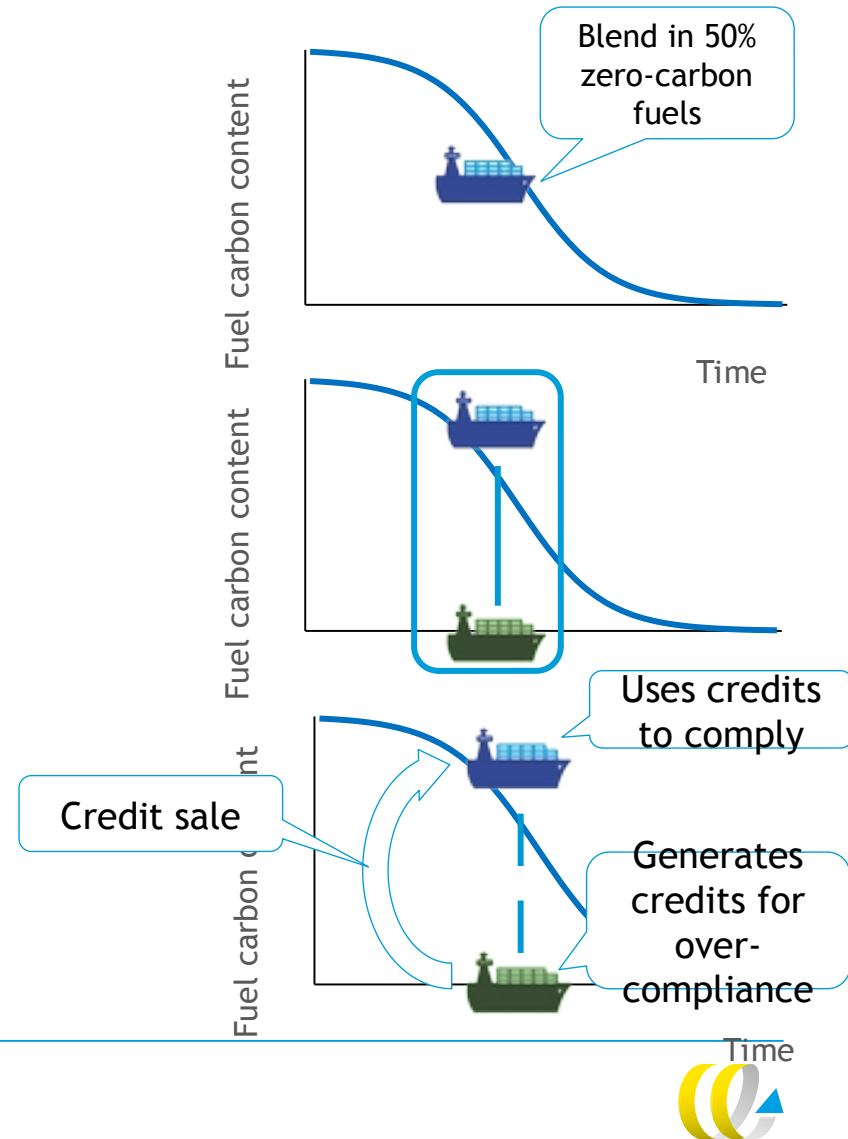
# Verplichtingen

- Verplichtingen om hernieuwbare brandstoffen te gebruiken
  - Vergroten met zekerheid de vraag naar hernieuwbare brandstoffen. Daardoor zal het aanbod toenemen net als de ervaring met deze brandstoffen.
    - Reageert het aanbod snel genoeg op de vraag?
  - Leggen de meerkosten van duurzame brandstoffen bij de gebruikers. In veel gevallen zullen zij de kosten doorberekenen aan hun klanten.
- Voorbeeld: low-carbon fuel standard (vgl Californië)



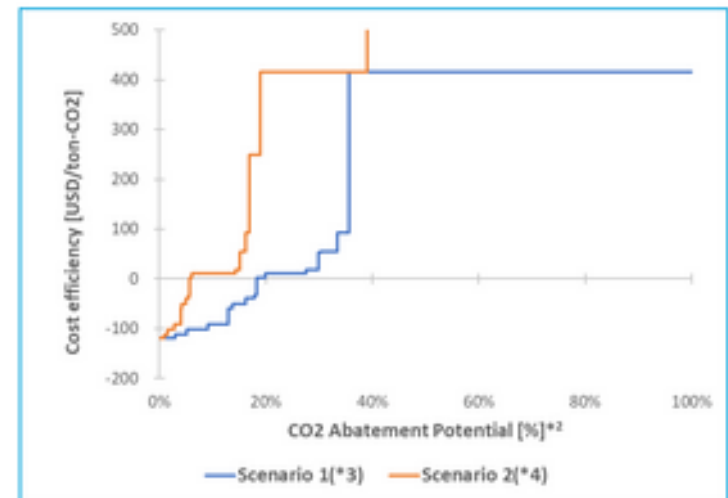
# Verplichtingen

- Schepen kunnen op drie manieren aan de verplichting voldoen:
  1. Een brandstofmix gebruiken die voldoet aan de voorwaarden.
  2. Een pool vormen met schepen met hoge en met lage emissies.
  3. Deelnemen aan een baseline-and-creditsysteem, waarin schepen het lage emissies credits verdienen, die ze kunnen verkopen aan schepen met te hoge emissies.



# Financiële prikkels

- Belastingen of emissiehandel verhogen de kosten van het gebruik van fossiele brandstoffen
  - Verkleinen het prijsverschil. Een prijs van USD 250 - 400 per ton CO<sub>2</sub> is nodig om het gebruik van fossiele brandstoffen even duur te maken als van e-brandstoffen.
    - Is een dergelijke belasting politiek haalbaar?
    - Reageert het aanbod snel genoeg op de vraag?



# Welk beleidsniveau?

- Idealiter wereldwijd uniforme eisen aan schepen: IMO beleid
  - Geen marktverstoring
  - Geen *carbon leakage*.
- Echter:
  - het blijkt niet eenvoudig te zijn om consensus te bereiken over wereldwijde ambitieuze maatregelen.
  - Een wereldwijde belasting bestaat niet en wereldwijde uniforme afspraken over belasting zijn moeilijk te maken.
- Misschien is een low-carbon fuel standard mogelijk.

## Welk beleidsniveau?

- De Europese Unie kan schepen op vaarten van en naar Europese havens reguleren (>15% van de wereldwijde uitstoot).
  - Meer marktverstoring, maar mogelijk ambitieuzere doelen.
  - Opname in EU ETS (zoals voorgesteld door de huidige Commissie) geeft een beperkte prijsprikkel (wellicht een incentive voor de goedkopere biobrandstoffen).
  - Wellicht daarnaast ook brandstofeisen.

# Welk beleidsniveau?

- Wat kan Nederland doen?
  - Wegnemen barrières:
    - Onderzoek en ontwikkeling;
    - Praktijktesten
      - Markerwadden: biobrandstoffen.
      - Behoefte aan praktijktesten van e-brandstoffen.
    - Regelgeving voor nieuwe brandstoffen.

# Conclusie

- De zeevaart moet omschakelen op nieuwe brandstoffen om te decarboniseren.
- Dit vereist beleid dat fossiele brandstoffen minder aantrekkelijk maakt en hernieuwbare brandstoffen meer.
- Om ontwijking te voorkomen kan dit beleid het beste op IMO of op EU niveau worden aangenomen.
- Nederland kan zelfstandig beleid voeren om bekendheid met nieuwe brandstoffen te verbeteren en veiligheidsregels te ontwikkelen.





Dank voor uw aandacht

Jasper Faber  
[faber@ce.nl](mailto:faber@ce.nl)

