



INNOVATIONS SINCE 1912

# BRUNVOLL

PRECISION IS OUR PASSION



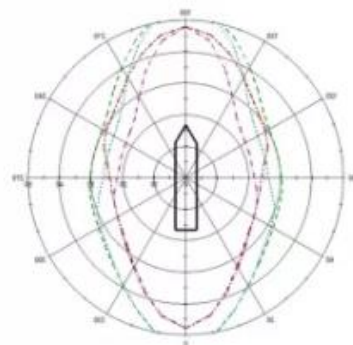


# MBF – veien til lavutslipp 2030

Styreleder Odd Tore Finnøy, 22.01.2019



# Design-Verft-Utstyr



LMG Marin

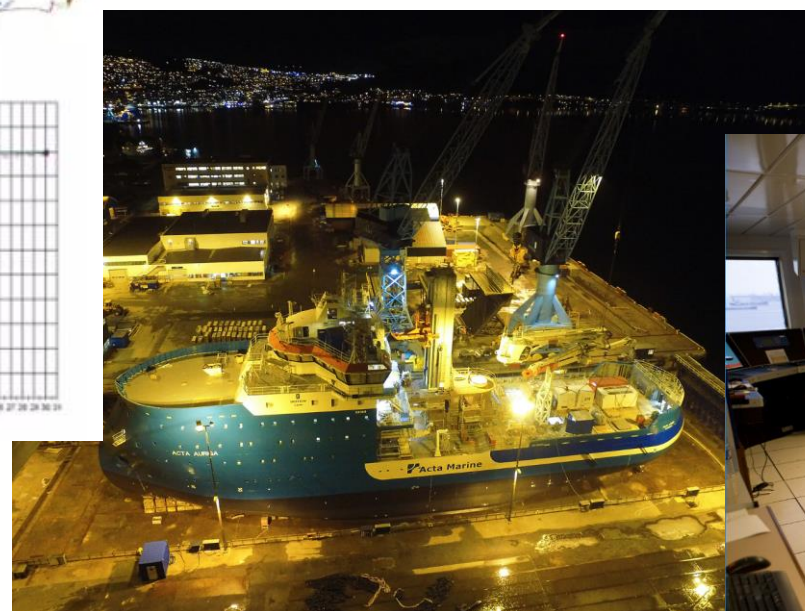
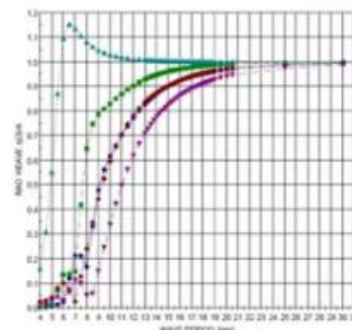


Foto: Benny Banen

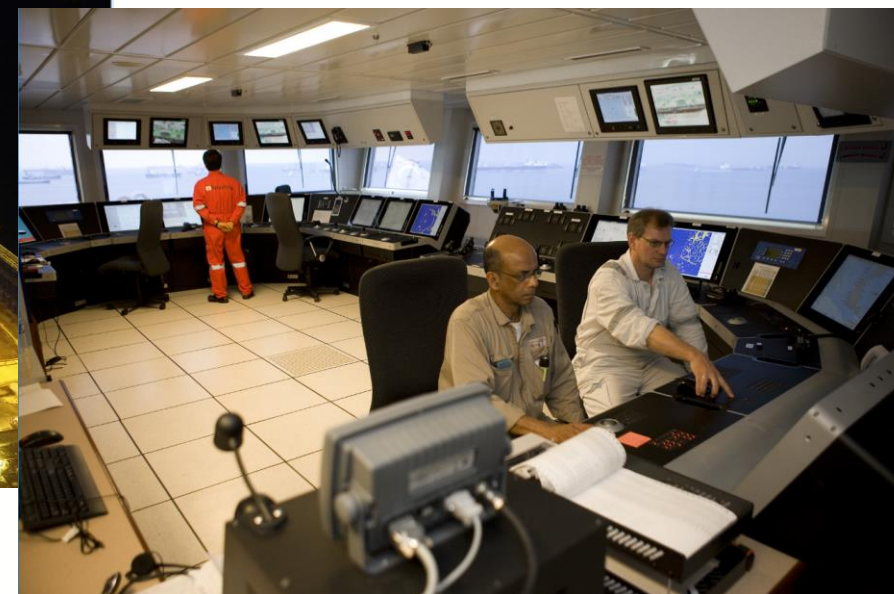


Foto: Kongsberg Maritim

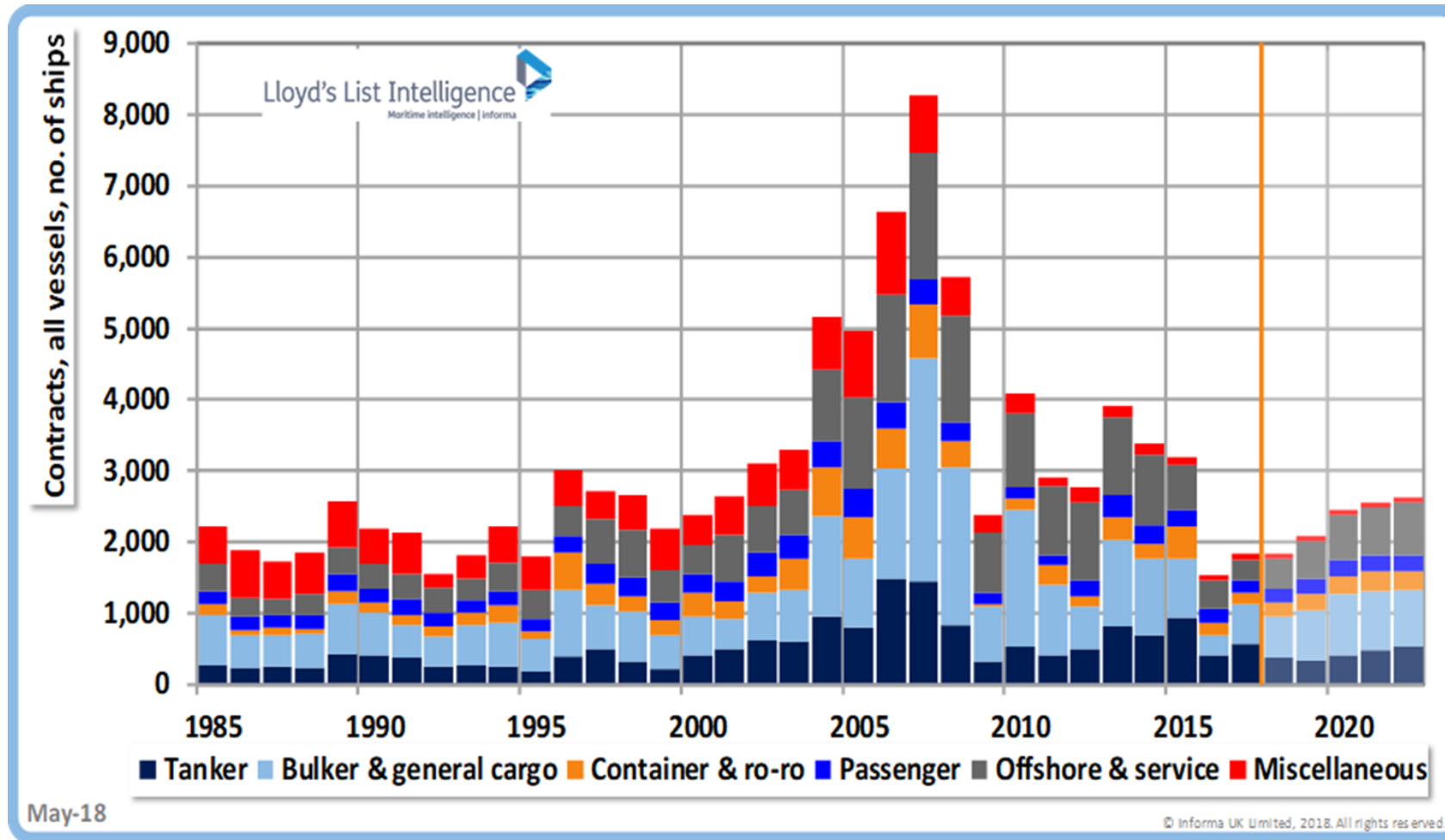


# TEMA

- Bakteppe
- Drivere
- Norge sin tet-posisjon
- Eksempler
- Samhandling mellom aktørene



# Global kontrahering – antall skip







Digitalisering og bærekraft er faktorer i det grønne skiftet!



# Lavutslippsamfunnet

## Utfordringer og nye muligheter

- Paris-avtalen og FN's bærekraftsmål forandrer verden - og det maritime markedet
- Den maritime bransjen er global - vi ønsker både å ta ansvar og utnytte mulighetene
- Forventer/ønsker nye reguleringer og krav -> teknologiutvikling og innovasjonsdrivere
- Omstille verdikjeden samtidig med produktfunksjonen i bruk



# Paradigmeskifte

- Den bærekraftige skipsfarten er en del av løsningen på klimautfordringene
- Shipping står for ca. 80 % av all varetransport, og for ca 2,2 % av CO2 utslippene (IMO 2012)
- IMO mål > 40 % reduksjon innen 2030 og 70 % innen 2050 (ref 2008)
- Den norske maritime bransjen må beholde sin tetposisjon innen bærekraftig skipsfart
- Den bærekraftige skipsfarten er den vekstmotoren O&G-virksomheten har vært for den norske maritime bransjen i 20 år
- Mange eksempler på offensive satsinger og ambisjoner innen lav- eller nullutslipp.



## Vil ha null utslipp fra norske skip

Norges Rederiforbund mener skipsfarten er en del av løsningen på klimautfordringene og har vedtatt en ny CO2-posisjon i tråd med Paris-avtalen. CO2-utslippene skal halveres innen 2050 og være null i 2100. - Strengere klimamål er noe både verden, næringen og markedet må forholde seg til i fremtiden. Derfor er det viktig å sette retningen for vår bransje nå, sier administrerende direktør i Norges Rederiforbund, Sturla Henriksen.

Norge har en av verdens største og mest avanserte flåter, og Norges Rederiforbund har over lengre tid jobbet for å få ned klimagassutslippene fra skipsfarten.

-Skipsfarten må bidra til å redusere klimautslippene ved å levere fremtidige løsninger for skip slik at skipsfarten kan levere bærekraftige, miljøvennlige og lønnsomme transporttjenester, sier Sturla Henriksen.

En ny rapport som DNV GL har laget på oppdrag fra Rederiforbundet viser at CO2-reduksjon fra skipsfarten krever en kombinasjon av reduksjonstiltak innen logistikk, alternativt drivstoff, tekniske og operasjonelle tiltak og offsett.

-Her ser man blant annet på kombinasjoner av saktere fart, forbedring av skrog og propell, bruk av batteri og gass som drivstoff, energieffektivisering og bruk av landstrøm, sier Sturla Henriksen.

-Det er viktig med globale regler for å nå klimamålene, og her må alle store skipsfartsnasjoner arbeide sammen i FNs maritime organisasjon IMO, for å finne løsninger, sier Henriksen.

[Les rapporten her.](#)

Publisert

01. juni 2017

Merket med

Klima

### Relaterte artikler

Artikkel, publisert 09. november 2017

Regjeringen bør satse på havvind

Artikkel, publisert 31. oktober 2017

Regjeringen svekker grønt skifte i skipsfarten

Artikkel, publisert 12. oktober 2017

Stabile rammevilkår i krevende tider

Artikkel, publisert 04. oktober 2017

Invitasjon til seminar om havvind 9. november

Artikkel, publisert 28. september 2017

World Maritime Day: Skipsfarten er en del av løsningen

Artikkel, publisert 18. august 2017

Skipsfarten i fokus under Arendalsuka

Artikkel, publisert 09. august 2017

Arendalsuka 2017

Artikkel, publisert 12. juli 2017

Viktig steg for IMOs klima og miljøarbeid

Artikkel, publisert 11. november 2016

USA-valget

Artikkel, publisert 01. november 2016

IMO skal utarbeide CO2-veikart for skipsfarten

Artikkel, publisert 01. november 2016

Nominér din kandidat til Heyerdahlprisen 2017

Artikkel, publisert 28. oktober 2016



# Systemisk grunnstøting!

- Verdens økonomisk styringsmodell har spilt fallitt -> forbruksøkning kloden ikke tåler
- Det eneste saliggjørende i denne modellen er vekst i forbruk og BNP
- Nye bærekraftige økonomiske modeller får nå større fokus (ref. Nobels Økonomipris)
- Vi står foran dramatiske klimatiske endringer
- Dette vil påvirke vårt marked sterkt
- Vi må forberede oss på dette – minimere vår økonomiske risiko



(Sandra Kaas/Unsplash)

Politics & Society

## To Save Ourselves It's Time to Rethink Our Economic System, Warn Scientists

**The market is killing the planet.**

TESSA KOUMOUNDOUROS 10 SEP 2018

The planet is struggling. Study after scientific study warns that we've [pushed far beyond the physical boundaries](#) of what our living world can sustain.

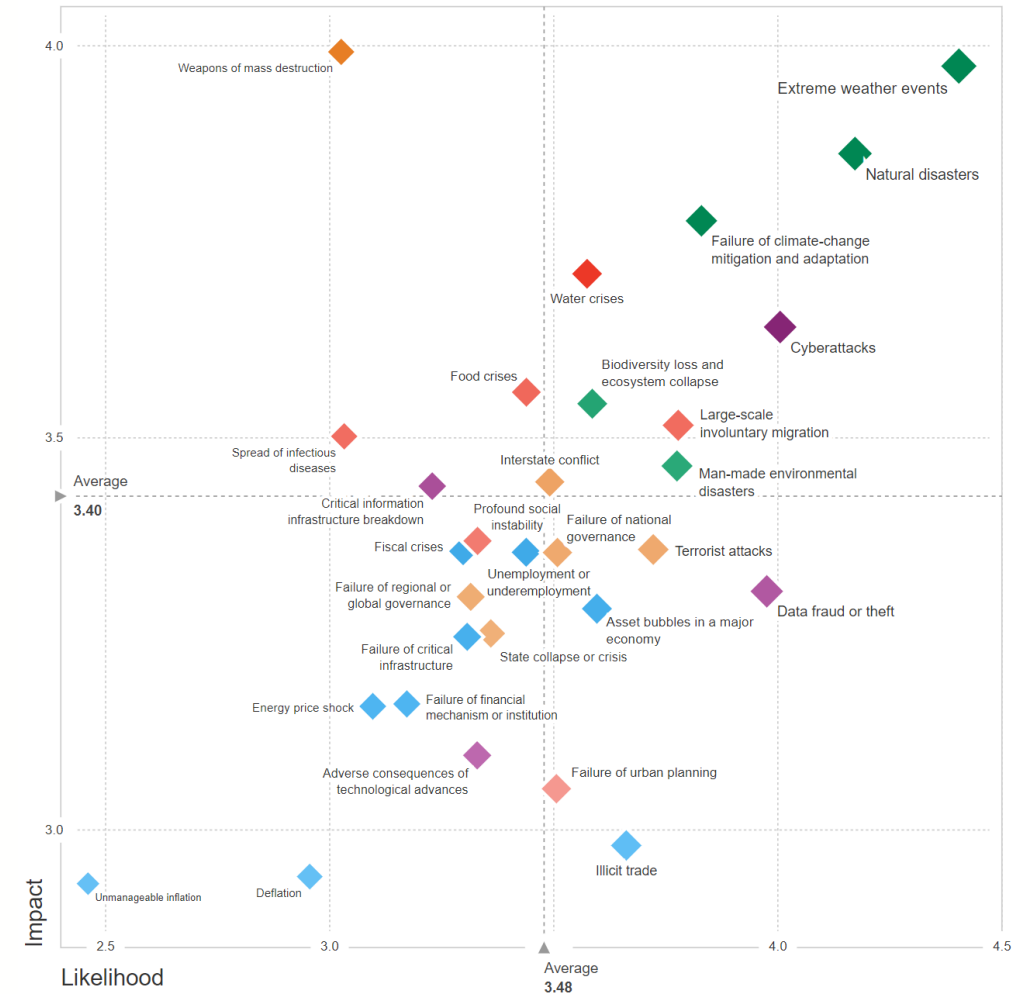
From increasing [temperature extremes](#) causing disastrous weather - including [record breaking droughts](#) and [unprecedented fires](#) - to [plastic choked oceans](#) and [ecosystem collapses](#), it's painfully clear something massive's got to give. And yet most governments are waiting for it to make economic sense before they take action.

# Økonomisk risiko

- Risikovurderinger er sentrale i økonomisk styring
- Klimatiske risiki dominerer
- World Economic Forum (WEF) adresserer dette sterkt i sin 2018 Risk Analysis
- Dette faktum vil måtte prege alle markedsbetraktninger framover

## The Global Risks Landscape 2018

What is the impact and likelihood of global risks?





# 2018 ble året for realitetsorientering for svært mange!



# Vi må agere i forhold til risiko – vi må handle!

- «Licence to operate»
- Rettferdiggjøre vår eksistens
- Vi kan ikke skjule oss bak manglende viten
- Hva skal vi svare våre barn og barnebarn?
- Bærekraftige økonomiske modeller
- Vekst kun basert på «People, Planet and Profit»
- «Business As Usual» - ansvarliggjøring
- Godt utgangspunkt men vi må handle



Gro Harlem Brundtland, Acting Chair of The Elders and former Prime Minister of Norway, said:

*“This report is not a wake-up call, it is a ticking time bomb. Climate activists have been calling for decades for leaders to show responsibility and take urgent action, but we have barely scratched the surface of what needs to be done. Further failure would be an unconscionable betrayal of the planet and future generations.”*



# Min egen bærekraftsreise....



# Men det er håp!

- Den teknologiske utviklingen skjer raskt
- Det offentlige bruker sin innkjøpsmakt
- Markedet etterspør lav- og nullutslippsløsninger

Noen eksempler følger:





# Yara Birkeland - lokal container feeder

- Autonomt skip
- Batteridrift (nullutslipp)
- Erstatter 40.000 vogntoglaster pr år
- Designet av Marin Teknikk
- Kongsberg Maritime er systemintegrator
- Brunvoll skal levere framdrifts- og manøvreringsthustere med tilhørende styringssystem



# Teekay - miljøvennlig shuttletanker





# Maersk først – andre etter

- En av verdens største shipping aktører
- Nullutslipp fra sin flåte i 2050!
- Karbonnøytrale skip må fases inn fra 2030
- De har satt en ambisiøs standard som mange rederi vil følge etter

## Maersk sets net zero co2 emission target by 2050

Published on 04 December 2018

A.P. Moller - Maersk aims at having carbon neutral vessels commercially viable by 2030 and calls for strong industry involvement.

Category:

PRESS RELEASES

Keywords:

FEATURED



The future of zero carbon shipping.

Aimed at accelerating the transition to carbon neutral shipping, Maersk announces today its goal to reach carbon neutrality by 2050. To achieve this goal, carbon neutral vessels must be commercially viable by 2030, and an acceleration in new innovations and adaption of new technology is required.

Climate is one of the most important issues in the world, and carrying around 80% of global trade, the shipping industry is vital to finding solutions. By now, Maersk's relative CO2 emissions have been reduced by 46% (baseline 2007), approx. 9% more than the industry average.

As world trade and thereby shipping volumes will continue to grow, efficiency improvements on the current fossil based technology can only keep shipping emissions at current levels but not reduce them significantly or eliminate them.

"The only possible way to achieve the so-much-needed decarbonisation in our industry is by fully transforming to new carbon neutral fuels and supply chains," says Søren Toft, Chief Operating Officer at A.P. Moller - Maersk.

# Hydrogen – spennende alternativ

Viktig pilotprosjekt!



Hydrogen-ferjen kan bli et viktig steg mot en hydrogen-verdikjede i Norge. (Illustrasjon: Norled)



# Brim Explorer - Hvalsafari

Hybrid turistbåt, men kan gå 10 timer på ren elektrisk drift med 8-10 knop.



# Kystruten og Hurtigruten pusher hverandre

## Satser på nullutslippsseilas Bergen-Kirkenes

Pressemelding • des 21, 2018 12:00 CET



Illustrasjon: Havila Kystruten



Mer komfort, ny teknologi og bedre kontakt med spektakulær norskekyst: Etter det største oppgraderingsprosjektet i Hurtigrutens historie, vil MS Richard With gjenoppstå som flunkende ny. Foto: Hurtigruten





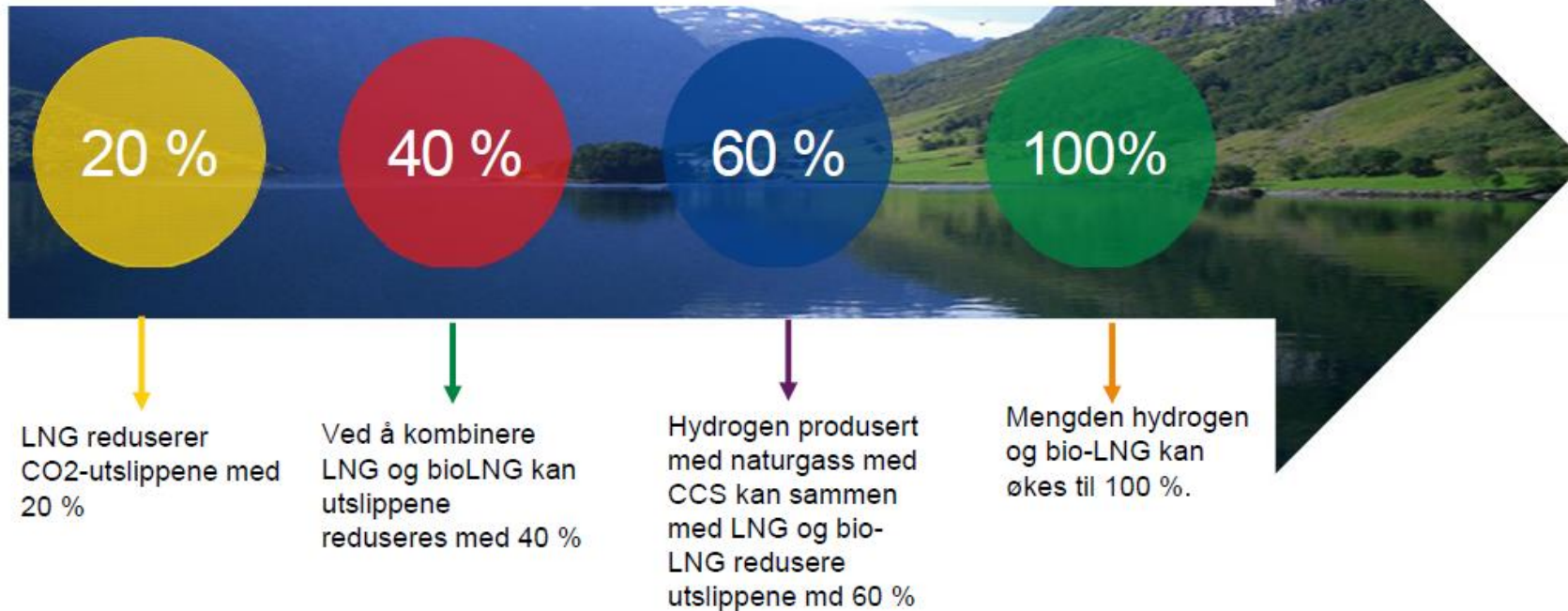
# The Business Sector's NOx Fund

Reduced NOx emissions is the primary objective of the Environmental Agreement relating to NOx and the Business Sector's NOx Fund. The Fund is a cooperative effort where Participant enterprises may apply for financial support for NOx reducing measures. The NOx Fund is established by 15 cooperating business organisations.

# Hva med et CO2 fond?

«Er det ikke null, er det ikke godt nok»

CO2-fondet bør støtte lavutslippsplattformer som kan gjøres stadig grønnere





(El-produksjon av varme)

LNG

Energistyringssystem

Forberedt for  
**Hydrogen**

**Batteripakke**  
6,1 MW

Varmepumpe

Bevegelseskontroll

Design & simulering  
i faktisk rute



# Kutter utslippene med 45,6 prosent

**SHIPPING:** Kåre Misje & Co. vil fornye sin tørlast-flåte og har bedt om anbud på flere miljøvennlige og drivstoffgjerrige nybygg.

■ BJØRN SEGROV  
bjorn.segrov@finansavisen.no

**BERGEN:** Over halvparten av verdens flåte av små og mellomstore tørlastskip, hvorav mange benyttes i nærskipfarten, er eldre enn 20 år. Det viser data fra DNV GL Group.

Skipsklassifikasjonsselskapet påpeker at nye miljøkrav vil tvinge rederier og operatører av slike fartøyer til å fornye flåten.

Nesten 30 prosent er eldre enn 30 år, men seiler fortsatt med last.

– Grunnen til at de holdes i drift er selvsagt at det stadig er bruk for dem, sier adm. direktør Nils Magne Fjereide i Misje-gruppen i Bergen til Finansavisen.

Men miljøkravene gjør at det bare er et tidsspørsmål før de eldste skipene vil måtte sendes til opphugging.

## Kutter utslipp 45,6 prosent

International Maritime Organization, IMO, stiller krav om 50 prosent reduksjon i totalutslippene fra skipsfarten innen 2050 målt mot nivået i 2008. Utslippt pr. transportarbeid skal ned med 40 prosent innen 2030.

EU, som følger situasjonen med argusøyne, har klare forventninger om større forbedringer fra nye skip. Der bør utslippene kuttes med rundt 50 prosent ved ferdigstillelse og levering.



**NYE SKIP – MINDRE UTSLIPP:** Beregninger viser nær halverte utslipp målt mot dagens fartøyer av samme størrelse på nye Eco-bulkskipene som Misje-gruppen i Bergen planlegger å bygge.

ILLUSTRASJON: MISJE REDERI

## Har bedt om anbud på

Med i anbudsrunden er verft i Norge, Nederland og Kina.

– Vi har valgt å konsentrere oss om verft som har erfaring med og som vi tror har gode forutsetninger for å levere slike

– Vi tror fremtiden er hybrid og satser på skip som kan veksle mellom diesel- og batteridrift, sier han.

Foreløpig har man ikke mottatt noe komplett anbud, bare en fore-

## Eco-nybygg



sis et årsresultat på 1,7 millioner euro, tilsvarende 16,6 millioner kroner etter tirsdagens vekslingskurs.

Selskapet har det vesentlige av driftsinntektene gjennom salg av

lastetilgangen og beskjeftigelse av flåten, mens inntjeningen svinger i takt med utviklingen i spotmarkedet.

Med Misje Rederi



# Budskap fra Maritim Bransjeforening

- Sterke tiltak MÅ iverksettes – politikerne har større handlingsrom enn de tror
- Strengt nasjonale og internasjonale miljøkrav er positivt som driver for innovasjon og teknologiutvikling
- Bruk innkjøpsmakten når det offentlige er innkjøper
- Det maritime grønne skiftet (digitalisering og bærekraft) er et virkemiddel for å nå klimamålene
- Det grønne skiftet er vekstmotoren i den maritime bransjen nå
- Stimuler flåtefornying med lav- eller nullutslipp
- NB! Infrastruktur må tilrettelegges (LNG, landstrøm, hydrogen)
- Stimuler innovasjonsevnen gjennom god FoU finansiering

