

Miniseminar

Mer realistiske EPD-kalkyler for Sjøtransport

23.09.2025 v/ Statens Vegvesen, Kystrederiene og GSP Servicekontor



Grønt Skipsfartsprogram

Arbeidet har gitt verdi

- ✓ **Sjøtransportens fortrinn er blitt tydeligere**
- ✓ **Betydelig lavere utslipp enn tidligere antatt**
- ✓ **Betydelig lavere utslipp enn for lastebil**
- ✓ **Utslippsreduksjon har stor verdi for rederiene**



Statens Vegvesen vektlegger klimautslipp ved kontrakts-tildeling:

▪ Hvordan?

- Klimagassutslipp får betydning ved sammenligning av tilbudene, ved at høye utslipp gir et prispåslag
- Miljødeklarasjon (EPD) som grunnlag
 - Oppsummerer produktets miljøprofil
- Enkel, effektiv og målbar metode

▪ Hva viser EPD-en for asfalt?

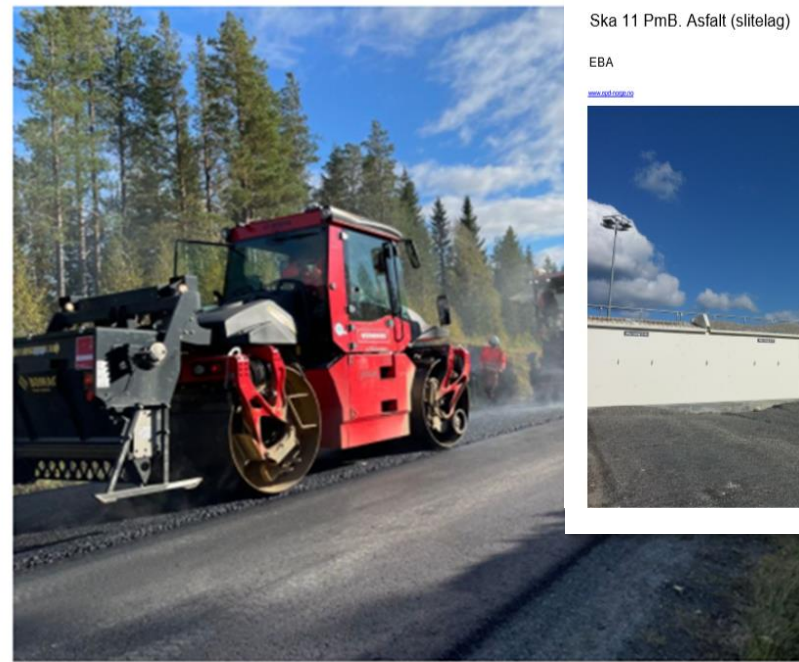
- A1: Produksjon av råvarer
- **A2: Transport av råvarer**
- A3: Produksjon av asfalt
- **A4: Transport av asfalt**
- A5: Utlekking av asfalt
- C1-C3 Sluttfasen (2022)

Kravet om klimavennlig asfalt gir resultat for Statens vegvesen

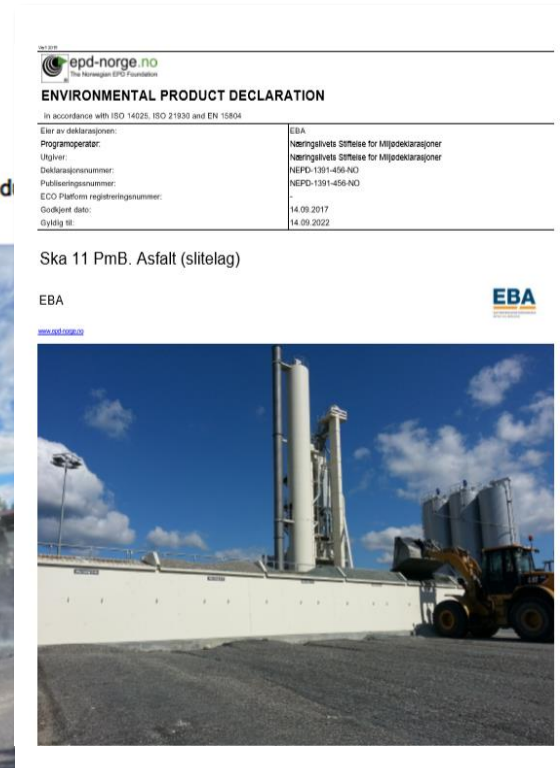
27.1.2022 10:10:25 CET | [Statens vegvesen](#)



Tallene er klare: CO2-vektingen av asfaltkontraktene red



Illustrasjonsbilde. Asfaltering av E14 i Trøndelag. Uttesting av biogent bindemiddel høsten 2021. Foto: Hansen



Grønt Skipsfartsprogram

Hvordan fungerer dette i praksis?

- Påslag: 7,5 kr/kg CO₂eq
 - Ingen påslag for tilbyder med lavest CO₂-utslipp
 - Øvrige får påslag basert på den med lavest utslipp

Tilbyder	Tilbudssum (kr)	Utslipp (kg)	Påslag (kr)	Evaluert tilbudssum	Kontrakts-sum
A	21 000 000	1 000 000	-	21 000 000	21 000 000
B	20 000 000	1 200 000	1 500 000	21 500 000	20 000 000

- Utslippskontroll
 - Bonus/malus på hv. 7,5 og 15,0 kr/CO₂eq
- Vektingen benyttes i ca. 90% av kontraktene knyttet til drift og vedlikehold

Bakgrunn og formål

Bakgrunn

- Klima og miljø skal vektas i offentlige innkjøp
- «Miljødeklarasjoner» (EPD) – dokumentasjon og sammenligningsgrunnlag for klimagass-utslipp (CO₂eq)
- Mangelfull og upresis EPD-data for sjøtransport
- Medfører uriktig vurdering av klimavennlige skip ved kontraktstildeling

Formål:

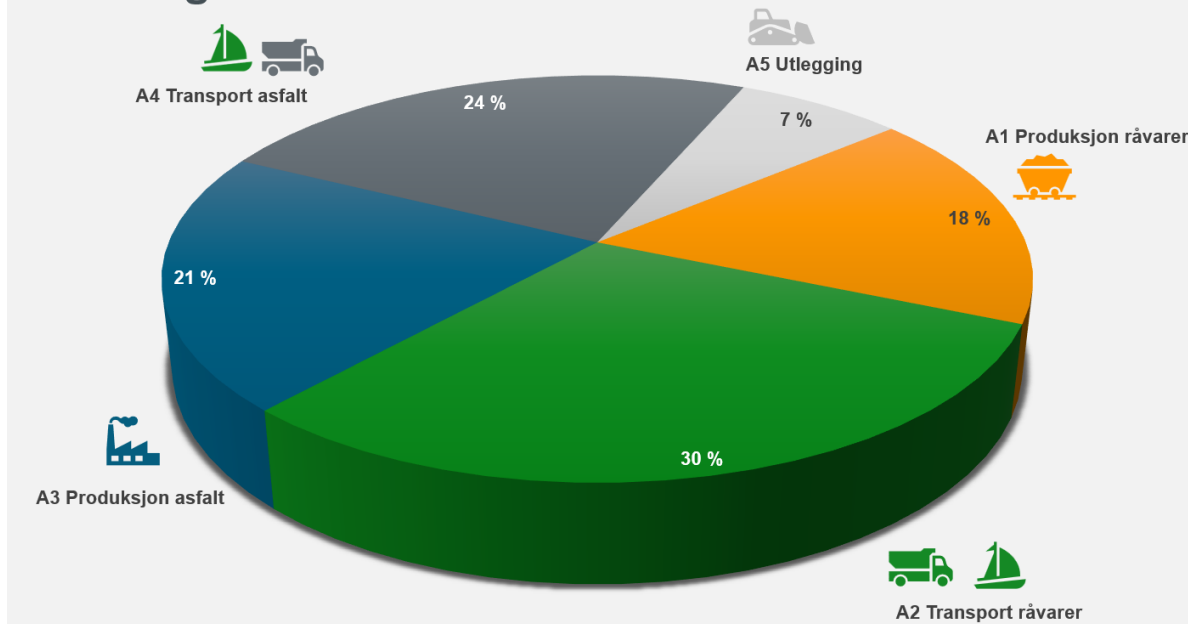
- Etablere metoder, verktøy og fartøydatabaser for mer presis beregning av EPD-er for sjøtransport
- Kunne anvendes for «alle» typer laster
 - eksempelvis salt, pukk, og tilslag



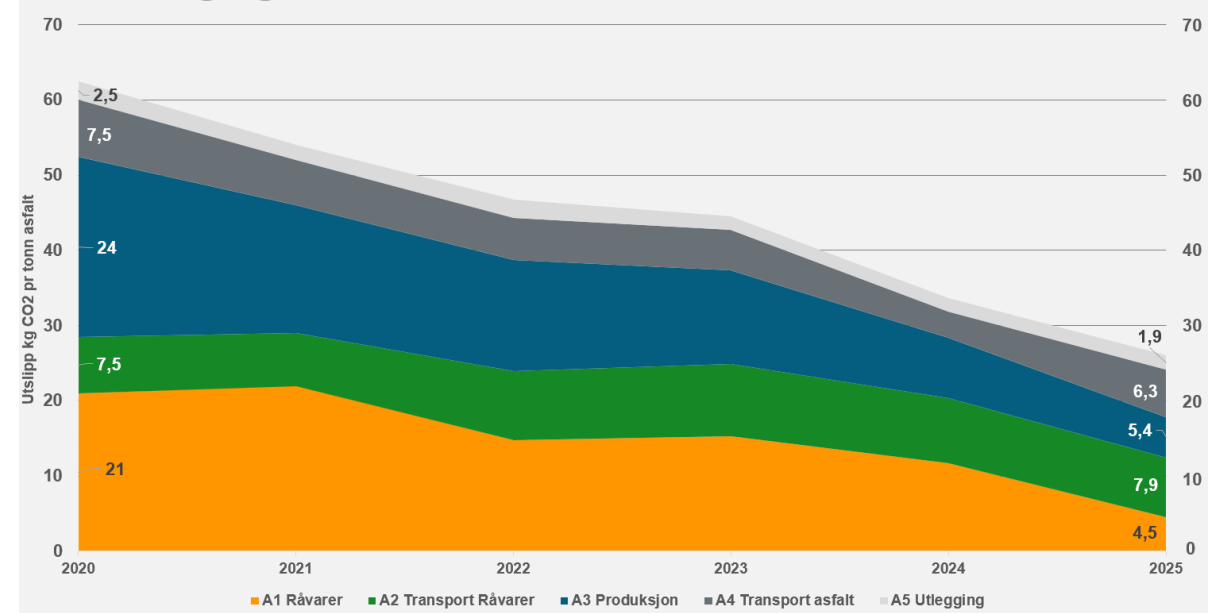
Hvorfor er SVV så opptatt av piloten og å «løfte» sjøtransporten?

- 2025: Transport av råvarer (A2) og asfalt (A4) står for 54% av de totale utslippene.
- 2020-2025: Jevn nedgang på 55%, grunnet nye energikilder til oppvarming, biogene bindemidler og resirkulert asfalt.
- Det er fortsatt mye å gå på, særlig med hensyn til transport.

Fordeling CO2 - 2025



Utvikling kg CO2



Deltakere

- SVV
- Kystrederiene
- GC-Rieber
- Flowchange
- Veidekke
- Kystverket
- EPD-Norge
- LCA.no
- Norsus
- EBA



Veidekke



FLOWCHANGE



NORSUS
Norsk institutt for
bærekraftsforskning



EBA

EPD for bulk sjøtransport

- ✓ **Mye lavere utslipp enn tidligere antatt**
- ✓ **Mye lavere utslipp enn for lastebil**
- ✓ **Stor verdi for rederiene**



Piloten har gjennomført livsløpsanalyser av et utvalg skip

- Norsus har gjennomført et studie (rapport) som en del av pilotens arbeid.
- Kystrederiene og GSP Servicekontor har bistått med etablering av forbrukstall fra deler av norsk bulkflåte
- Studien har utviklet datasett for utslipp fra et livssyklusperspektiv («LCA»)
 - Sjablongskip – gjennomsnittlig drivstofforbruk for et utvalg representative skip
 - Marin gassolje og LNG
 - Grønt hydrogen, grønn ammoniakk og batteridrift – «Prospektive» EPD-datasett
 - Gjenspeiler bulkflåten som betjener norskekysten



GSP- bakgrunnsdata for livsløpsvurderinger av bulkskip



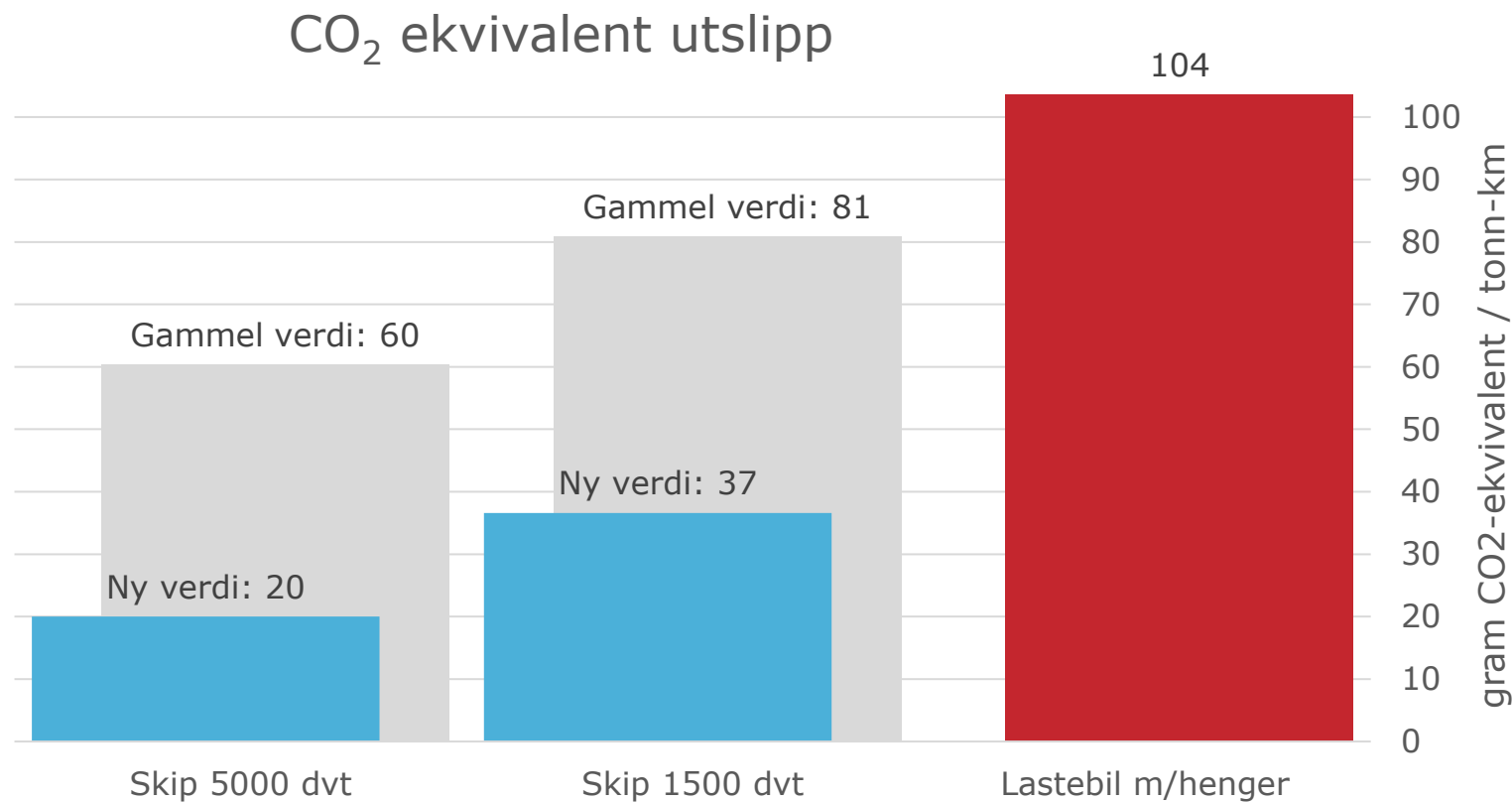
FORFATTER
SIMON A. SÆVGEÅRD, MEHRNAD G. MANDKELI

RAPPORTNUMMER
GR 23.25

ÅRSTALL
2025

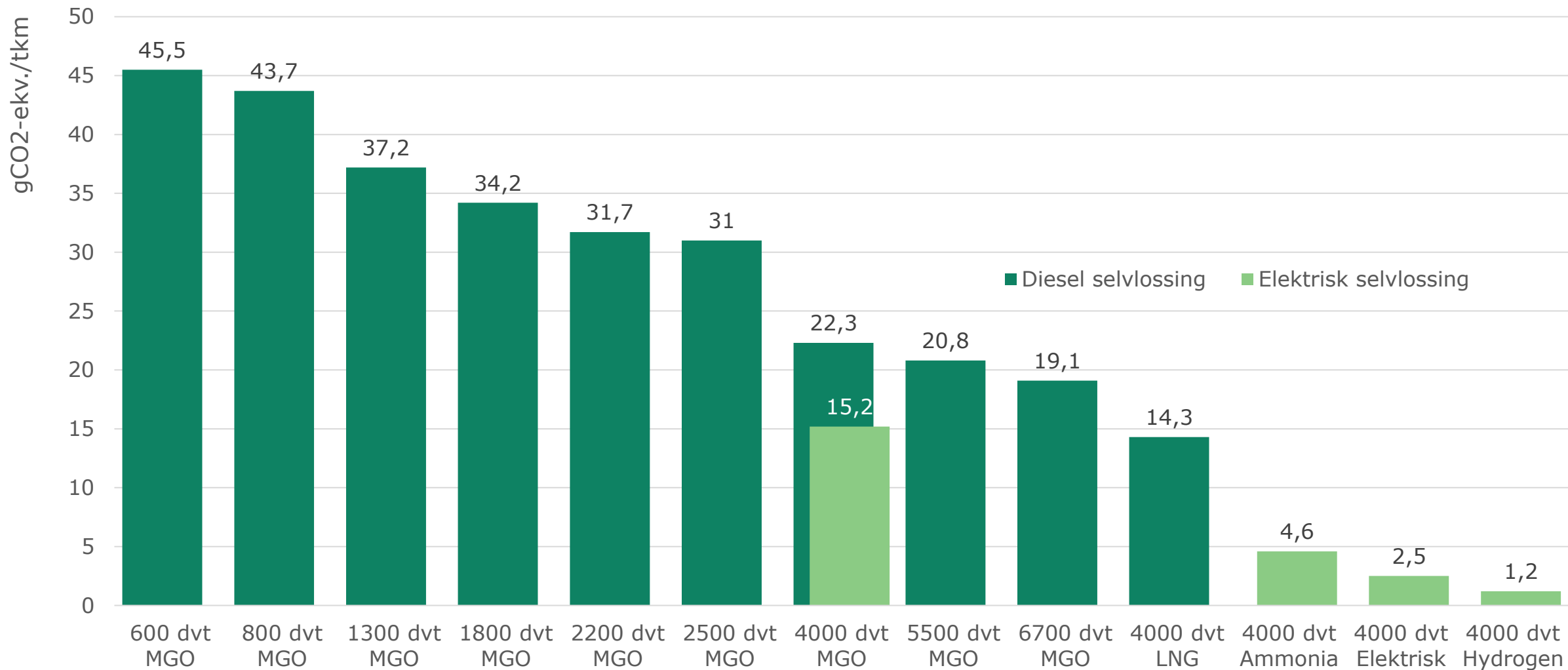
Skipene har betydelig lavere utslipp enn tidligere antatt i EPD-sammenheng

- Skip er mye mer konkurransedyktig enn tidligere antatt
- Nye EPD-verdier er 30-45% av dagens verdier
- Svært positiv endring av konkurransekraften til skip
- Det legges til at:
 - Endelig logistikk-opplegg avgjør totale utslipp
 - Distanse på vei og sjø er som oftest forskjellige mellom to lokasjoner



- De nye EPD-verdiene for skipene er basert på gjennomsnittsverdiene for et utvalg representative skip som presentasjonen kommer nærmere inn på de neste sidene.
- LCA-verdiene for lastebil og «gammel verdi skip» er hentet fra EPD-generator for asfalt som bruker LCA-verdier fra EcoInvent og AgriFootprint.

Klimagassutslipp fra selvlossende bulkskip



Kilde: Norsus (2025)

Antagelser for standard skip

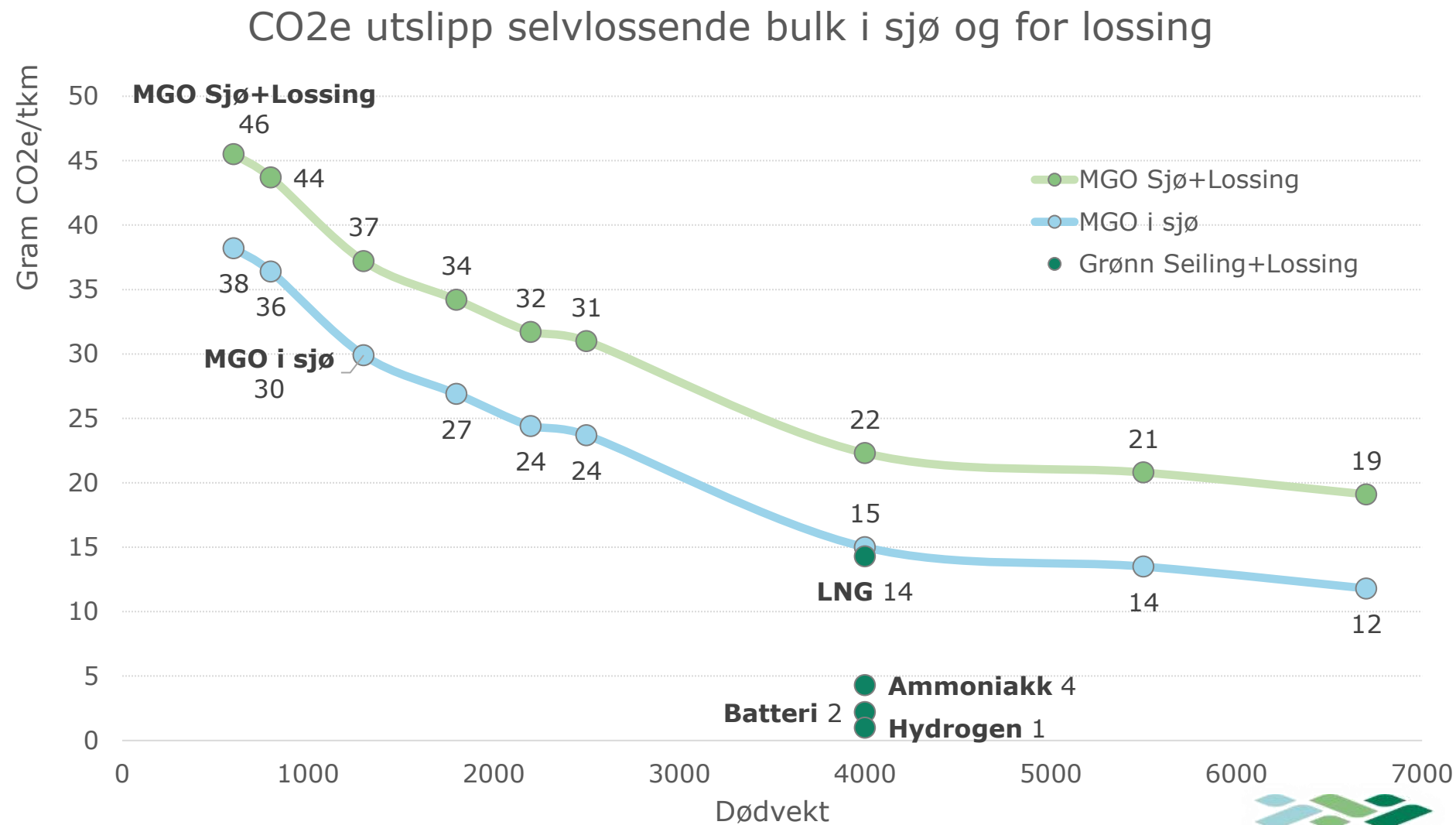
- 50% tomkjøring (ballasting)
- 9 knop lastet / 10 knop i ballast
- 90% tonn last i forhold til dødvekt
- Lossing med diesel gravemaskin
- ~60 ltr/time for gravemaskin ved 300 tonn/time
- 180 km lastet distanse (~97 nm)
- Utslipp uavhengig av skipets alder



Illustrasjon: Seaworks

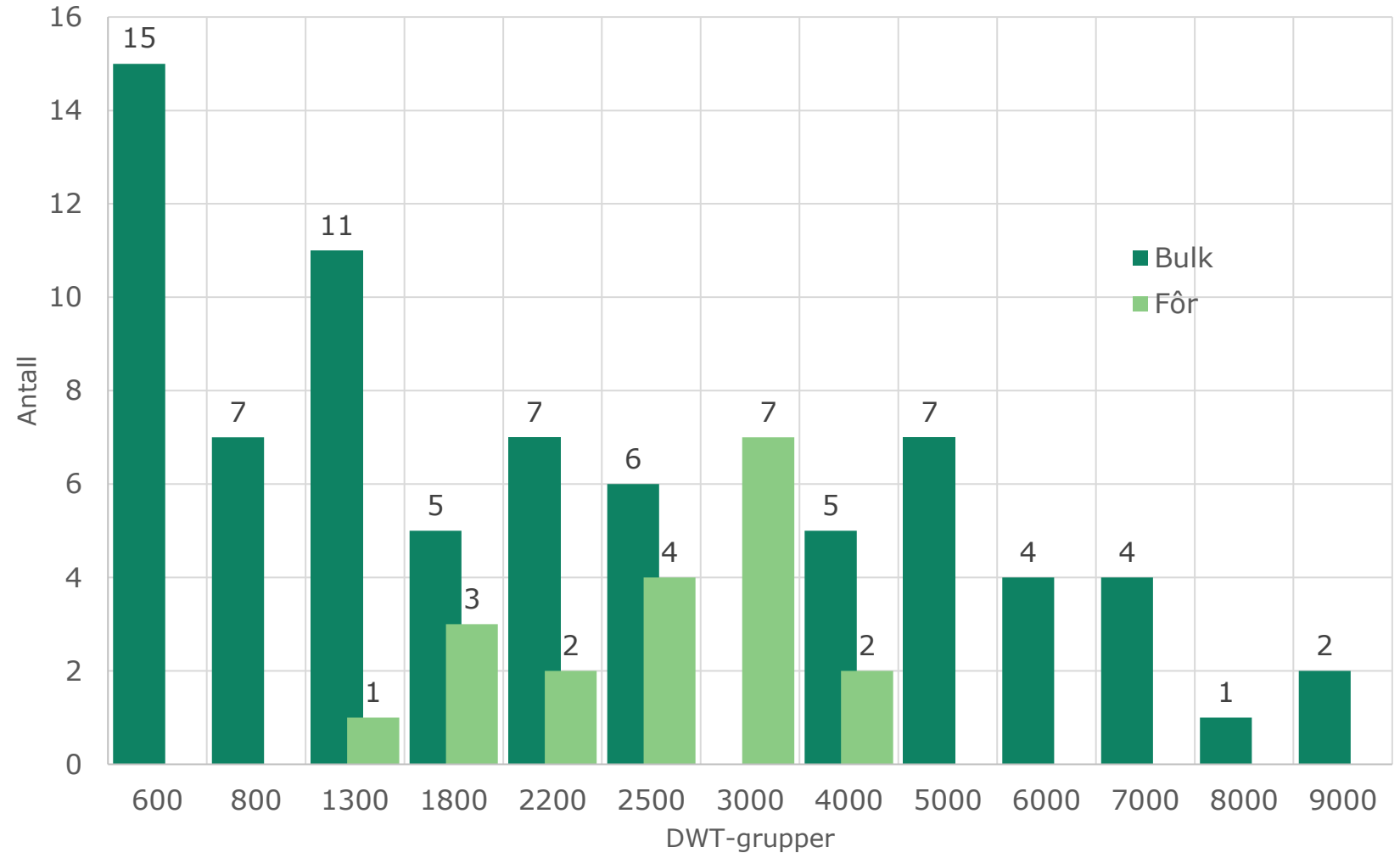
Klimagassutslipp fra selvlossende bulkskip etter dødvekt

- Relativ stor andel til lossing, om det brukes diesel gravmaskiner
- Større andel for større skip



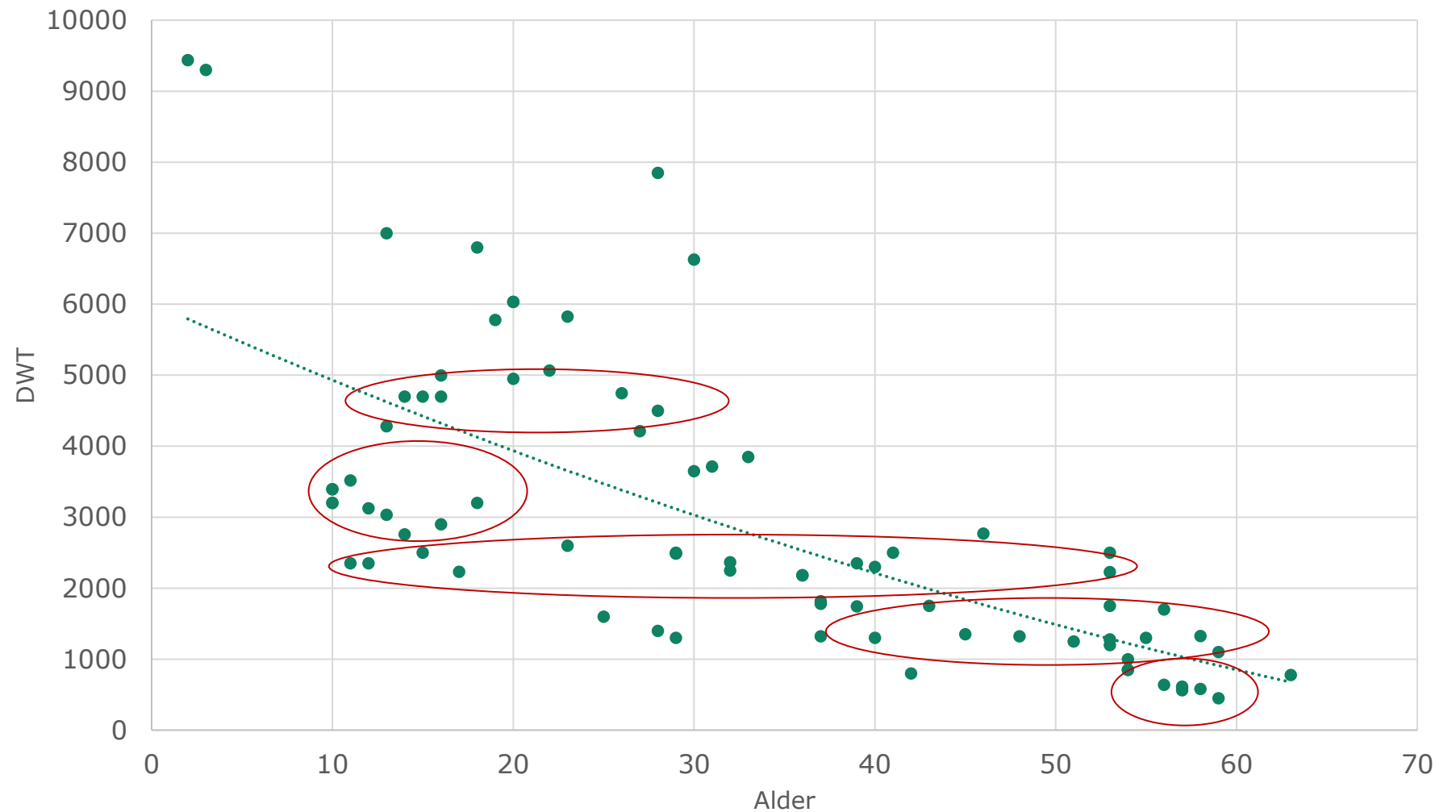
Antall fartøy per DWT-gruppe i Kystrederienes flåte

- 93 skip fra Kystrederiene-flåten
- 74 skip asfalt og tilslag, som er viktig for EPD



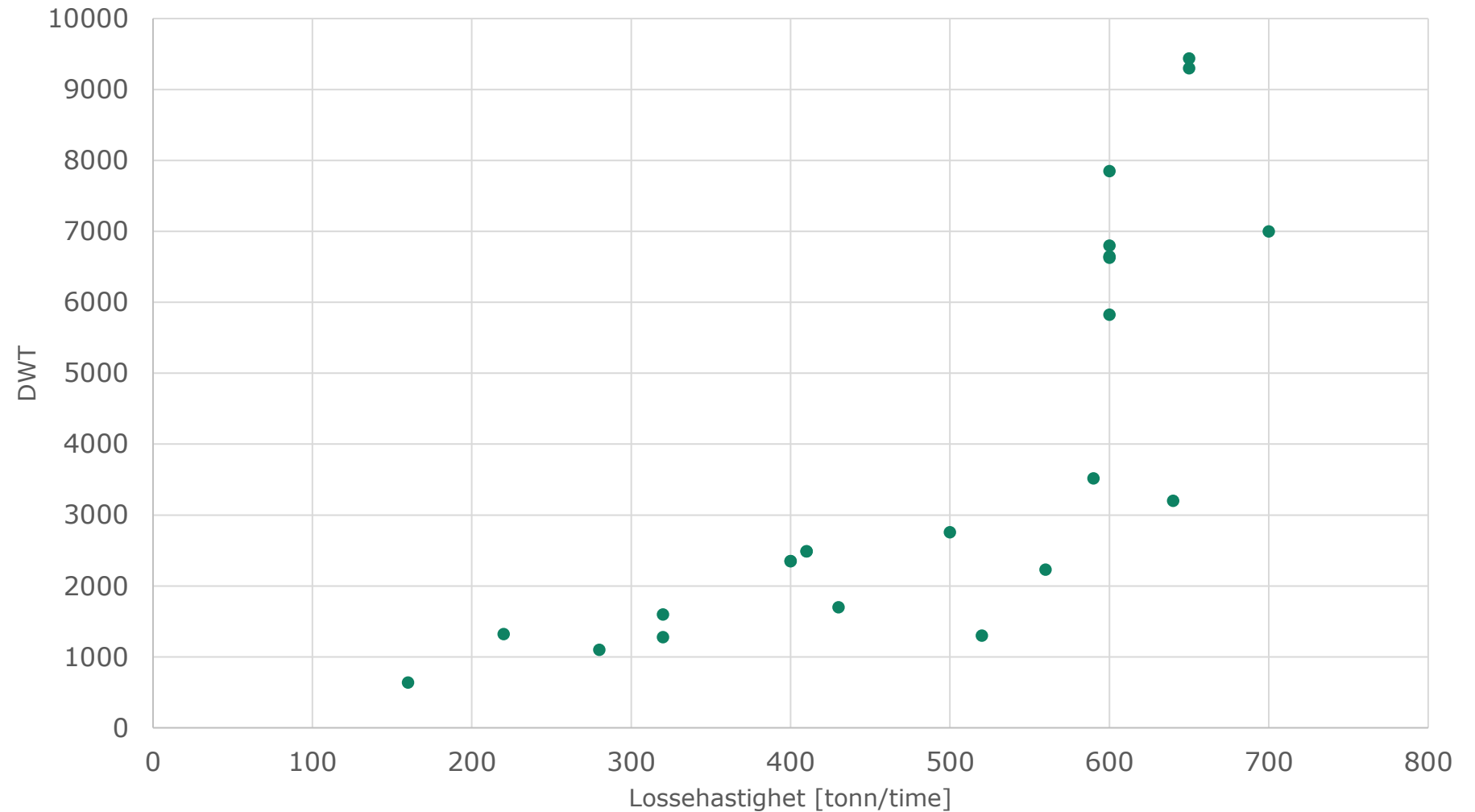
Alder mot DWT

- Skip fra Kystrederiene sin flåten på 93 bulkskip
- Mye eldre tonnasje med lav dødvekt
- Nyere skip har større dødvekt



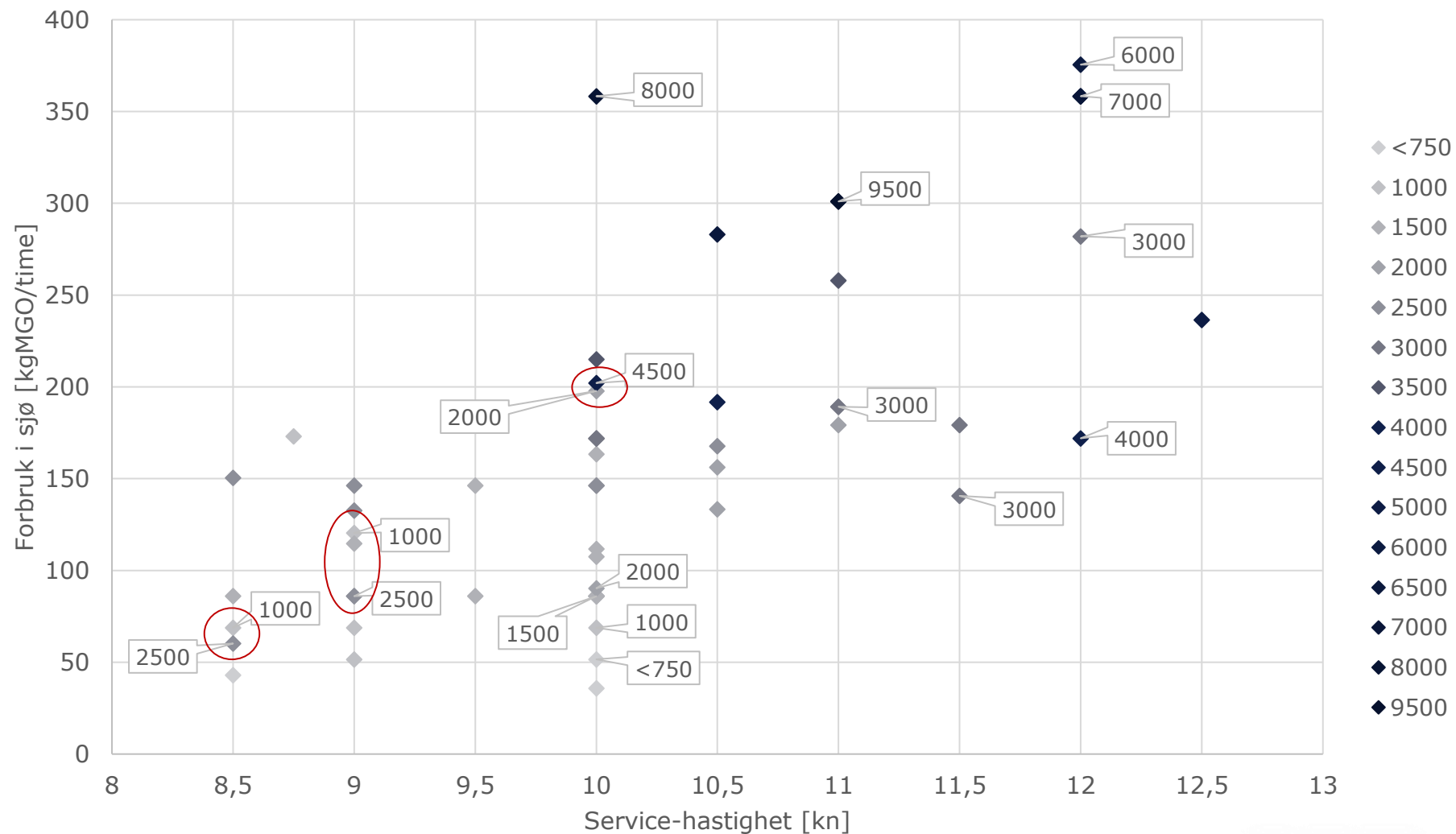
Lossehastighet mot DWT

- Små skip har liten lossehastighet mens større har høy



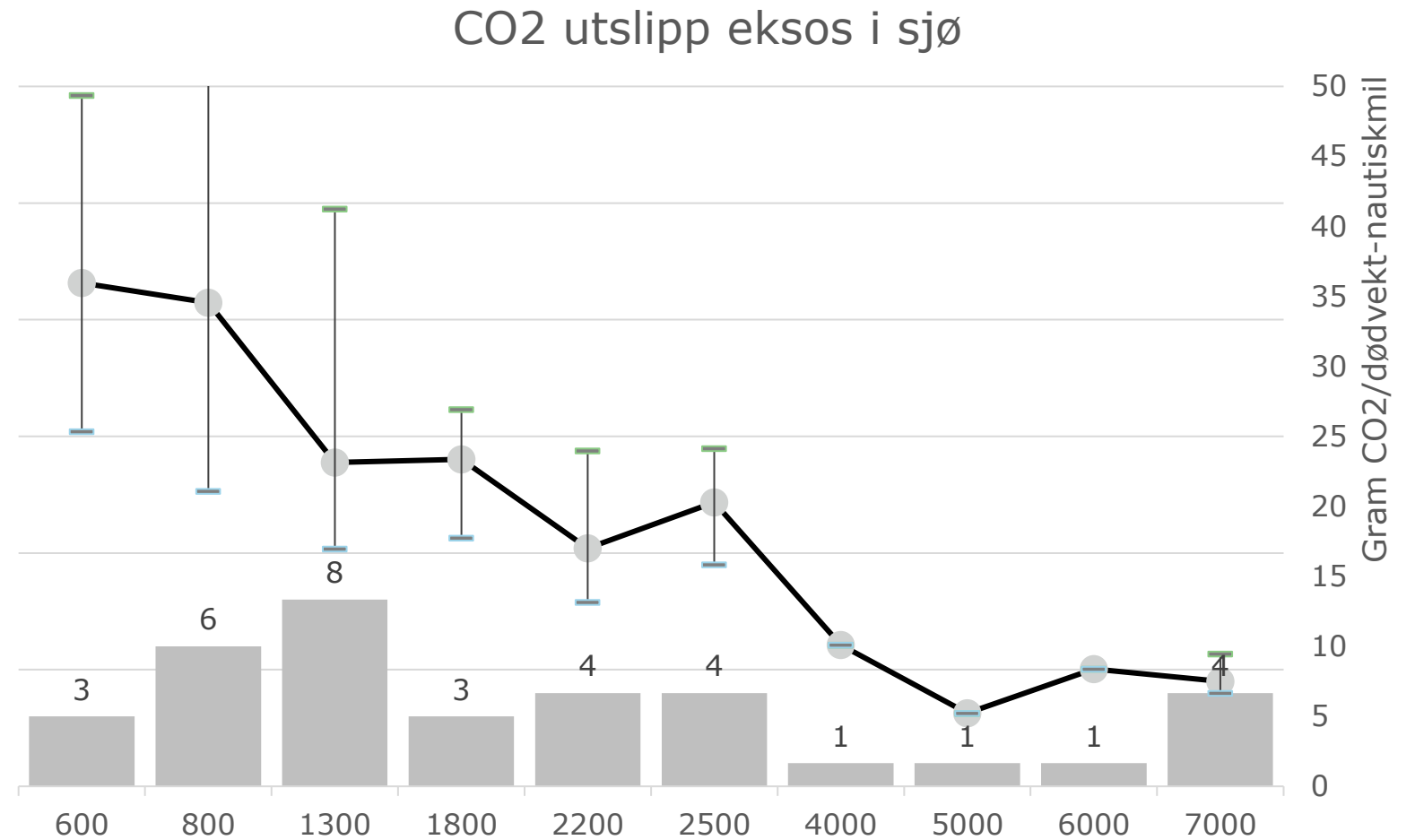
Forbruk i sjø mot hastighet - Fordelt etter DWT-gruppe

- Mottatt data for 62 skip fra Kystrederiene-flåten
- Noe motstridene forbrukstall
 - Eksempler markert i rødt



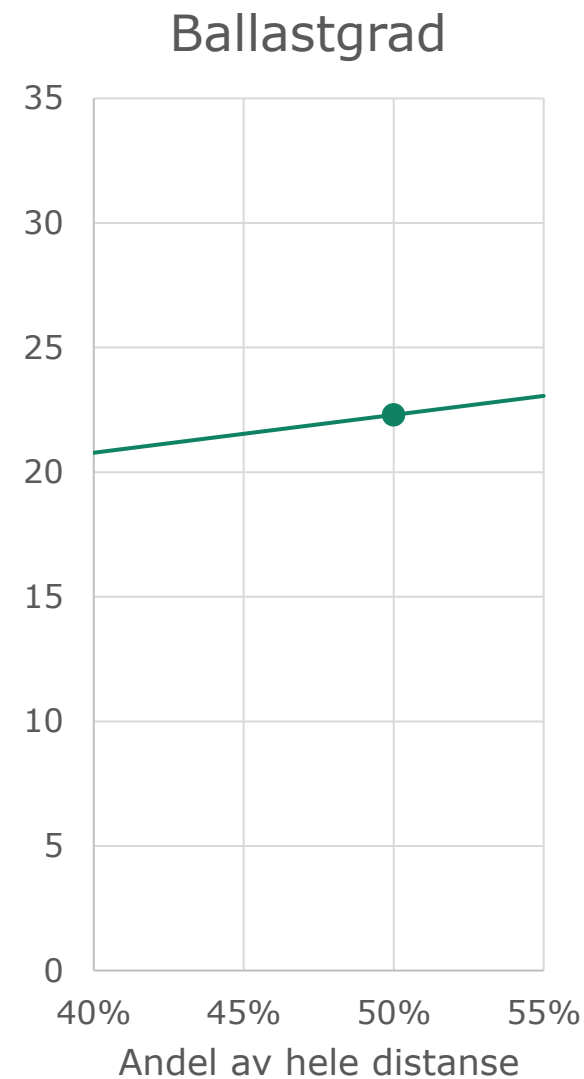
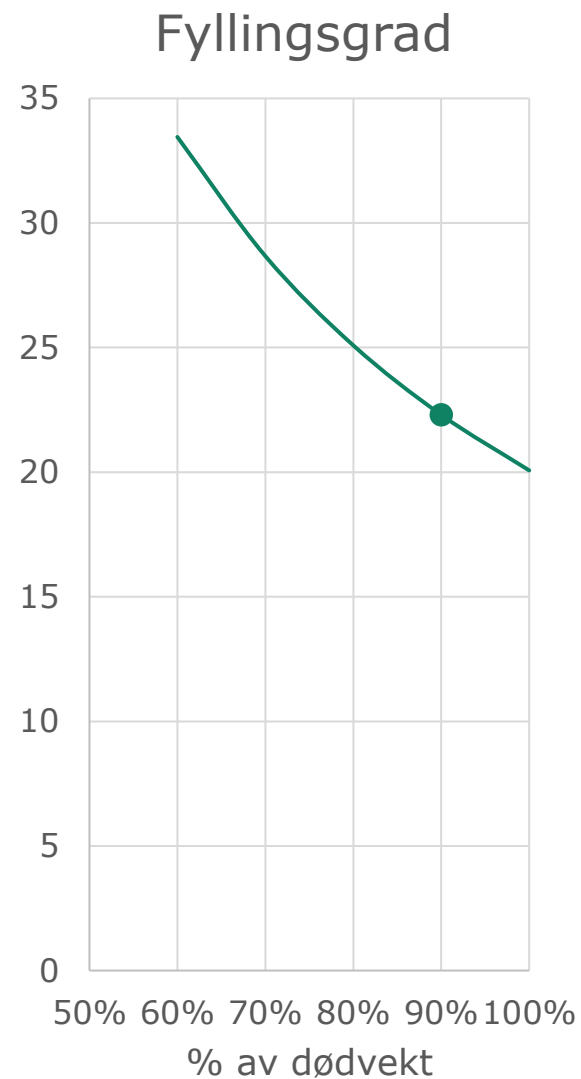
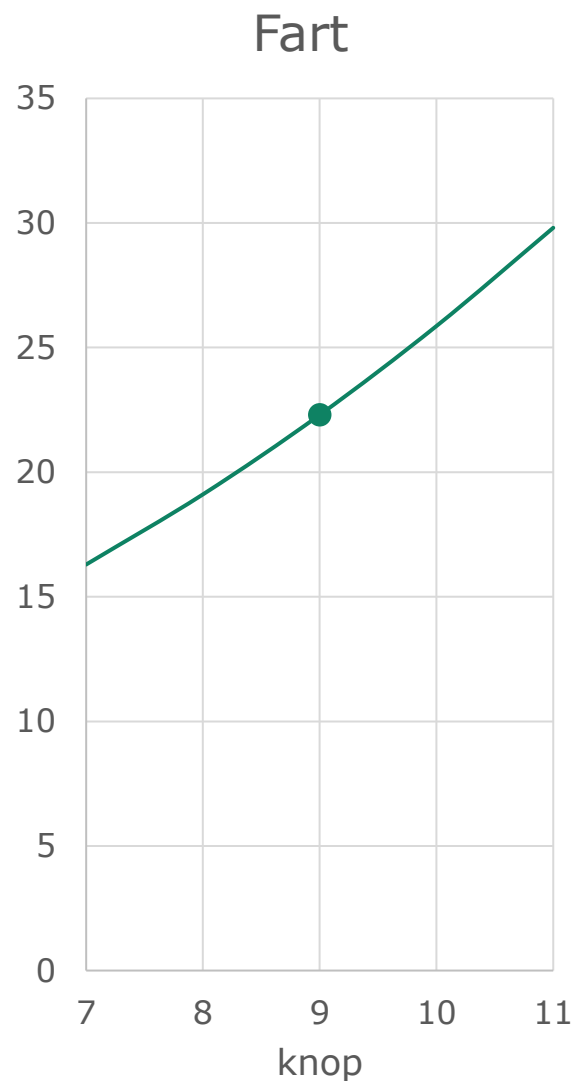
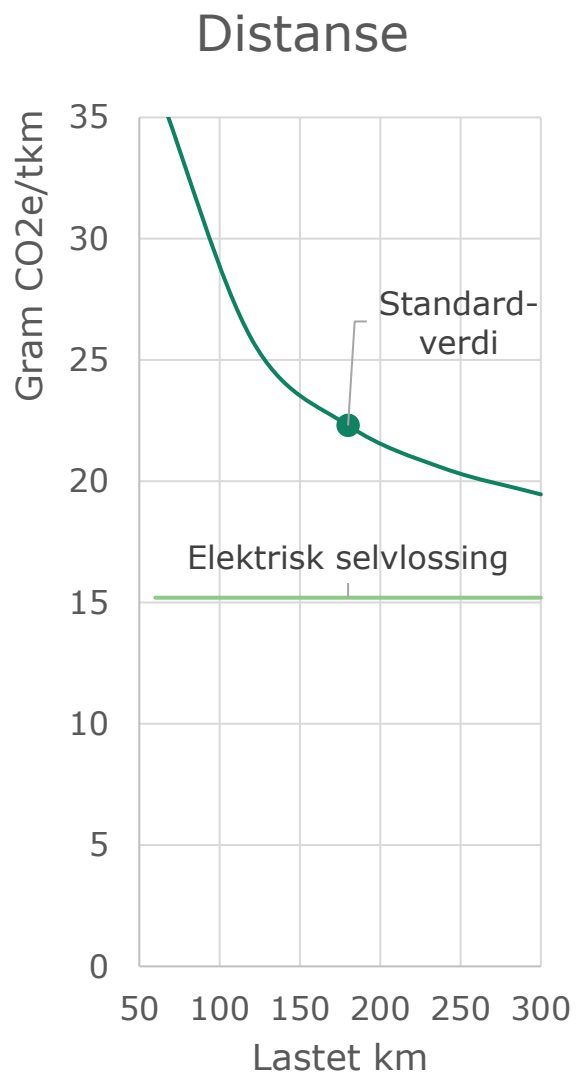
Avvik i utslipp etter skipsstørrelse

- 36 skip med alle data
- Fôrskip ikke inkludert
- Stor variasjon i forbruk for samme størrelse.
- Størst avvik for mindre skip med høy alder



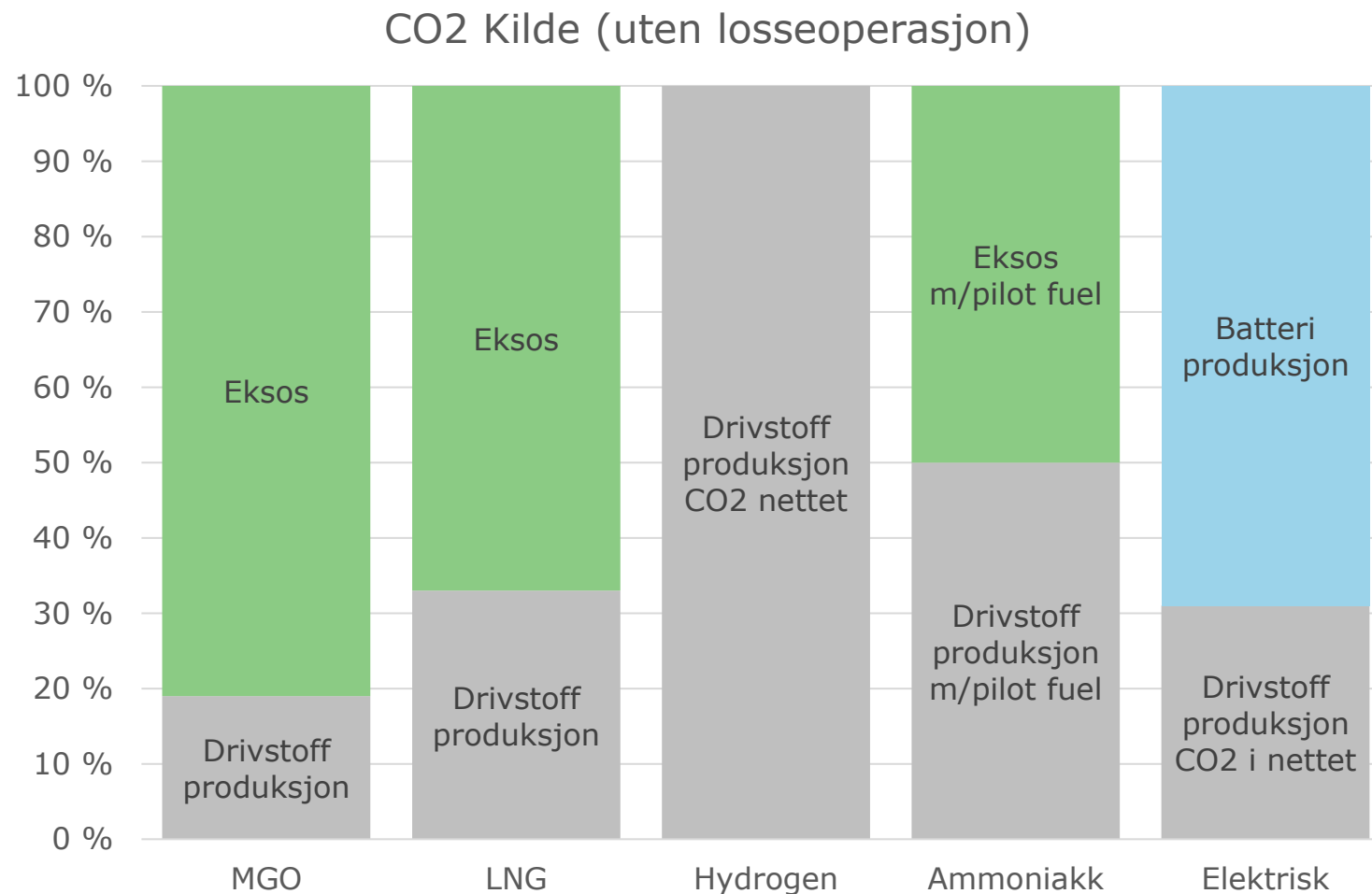
CO2 utslipp endrer med operasjonen

Eksempel: 4000 tonn MGO Skip



Fordeling av CO2 utslipp

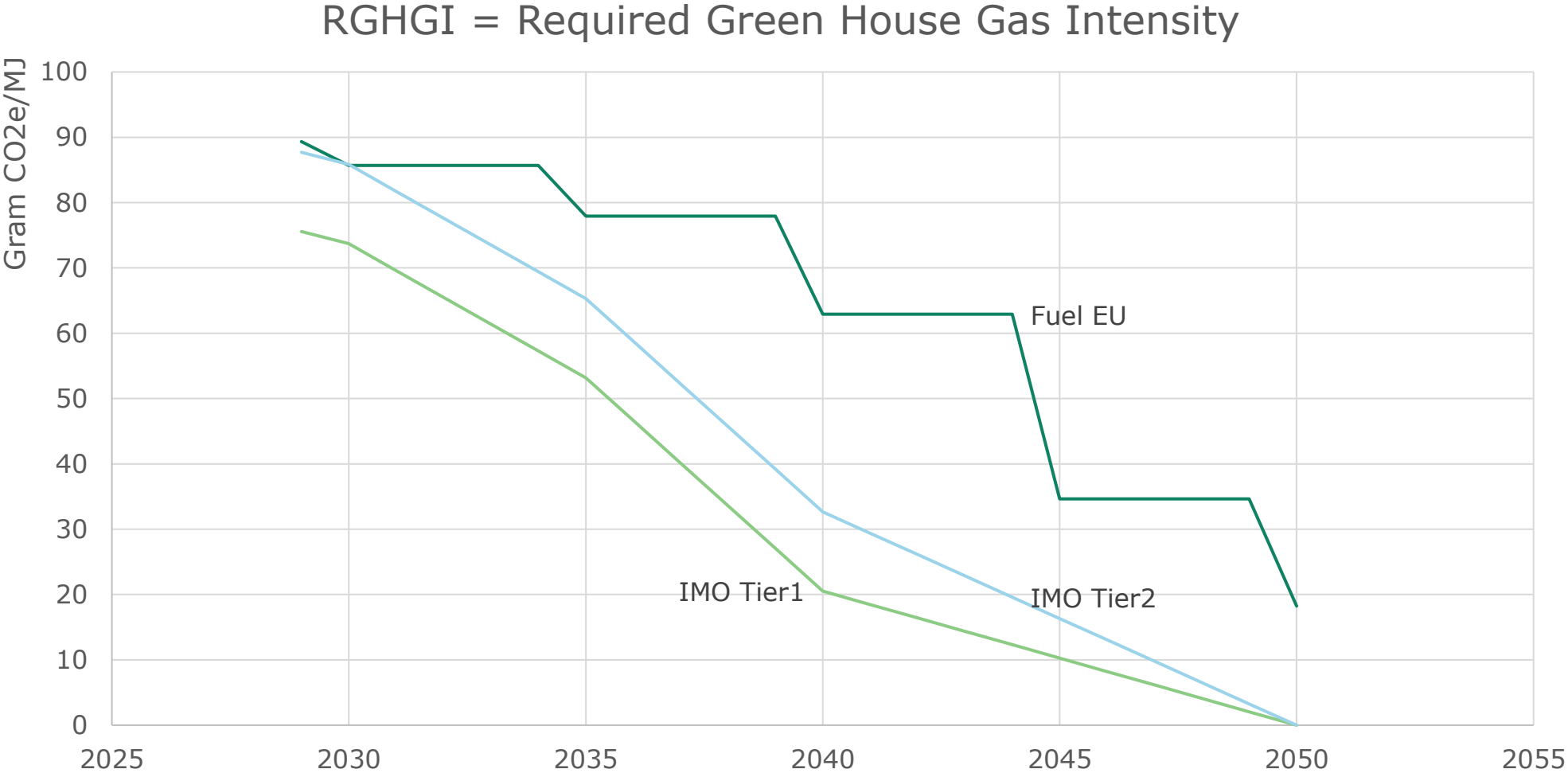
- Ulike bidragskilder for ulike drivstofftype
- Eksos er en viktig bidragsyter for MGO, LNG og ammoniakk
- Ammoniakk har behov for pilot-fuel
- Drivstoff produksjon er mest viktig for hydrogen, herunder CO2 i nettet hvor hydrogenet produseres
- Batteriproduksjon er viktigst for elektrisk drift



Kilde: Norsus (2025)

Strengte internasjonale utslippskrav fra 2030

- EU
- IMO



Eksempel fra Offentlig – Statens vegvesen med attraktivt tilbud



- **7,5 kr/kg CO₂**
- Andre bruker samme system – både kommuner og fylkeskommuner

Bilde: Statens vegvesen

Lavt CO2-utslipp har stor verdi

- Norsk CO2-avgift 2030 2,4 kr/kg
- Asfalt og tilslag mulig bonus 7,5 kr/kg
- Annet offentlig innkjøp ? kr/kg

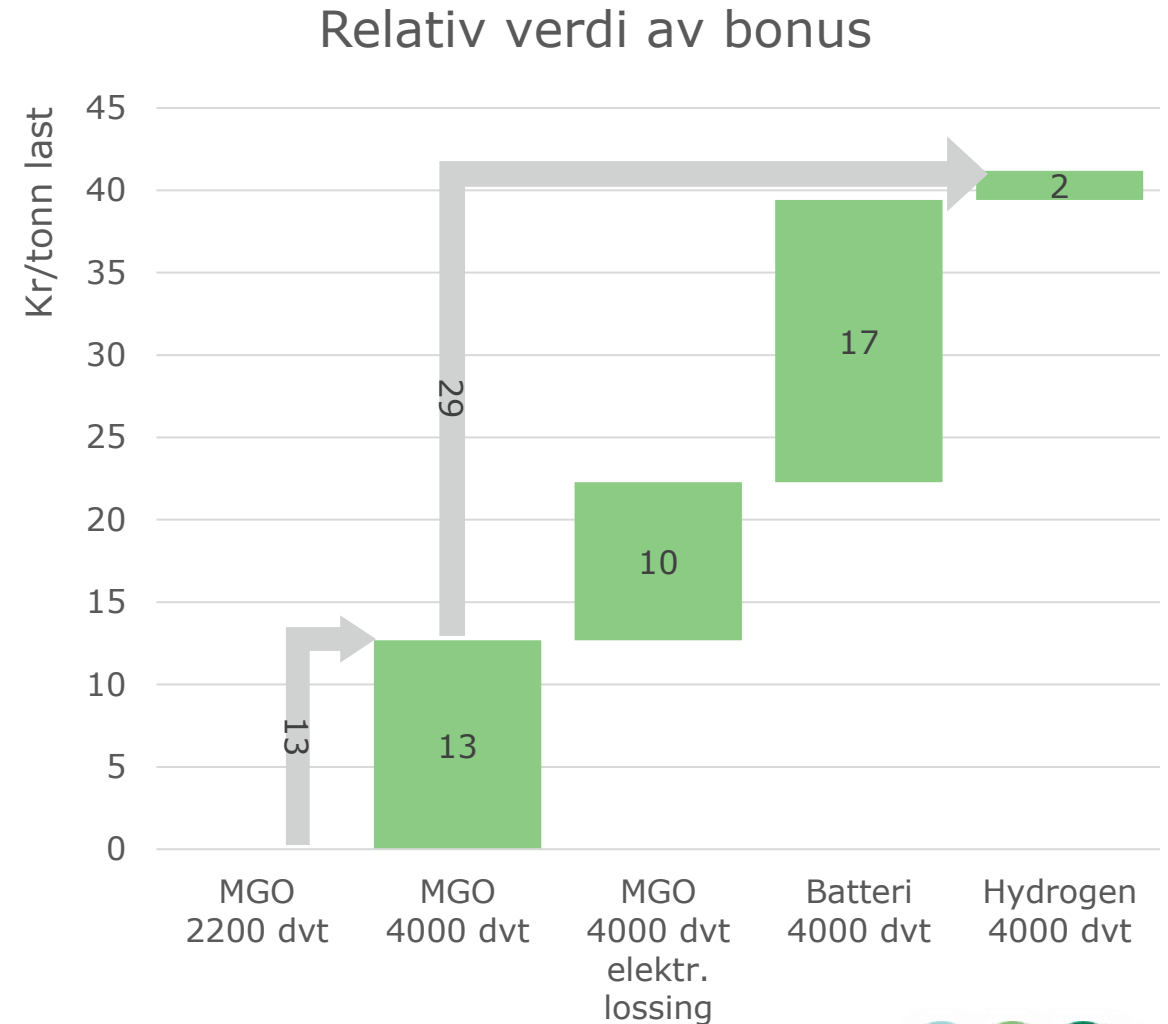
Karbonavgifter & –skatter fra EU og IMO:

- | | | |
|---|-----------|---|
| ▪ EU ETS Carbon Permits 2025 (€75/t) | 0,9 kr/kg | } ved: MGO: \$650/tonn
Bio-fuel: \$1550/tonn |
| ▪ Fuel EU Surplus Value 2030 (€300/t) | 3,6 kr/kg | |
| ▪ IMO Surplus Value 2020 (\$320/t) | 3,8 kr/kg | |

Har bonusen en verdi for tilslagslast?

Antagelser

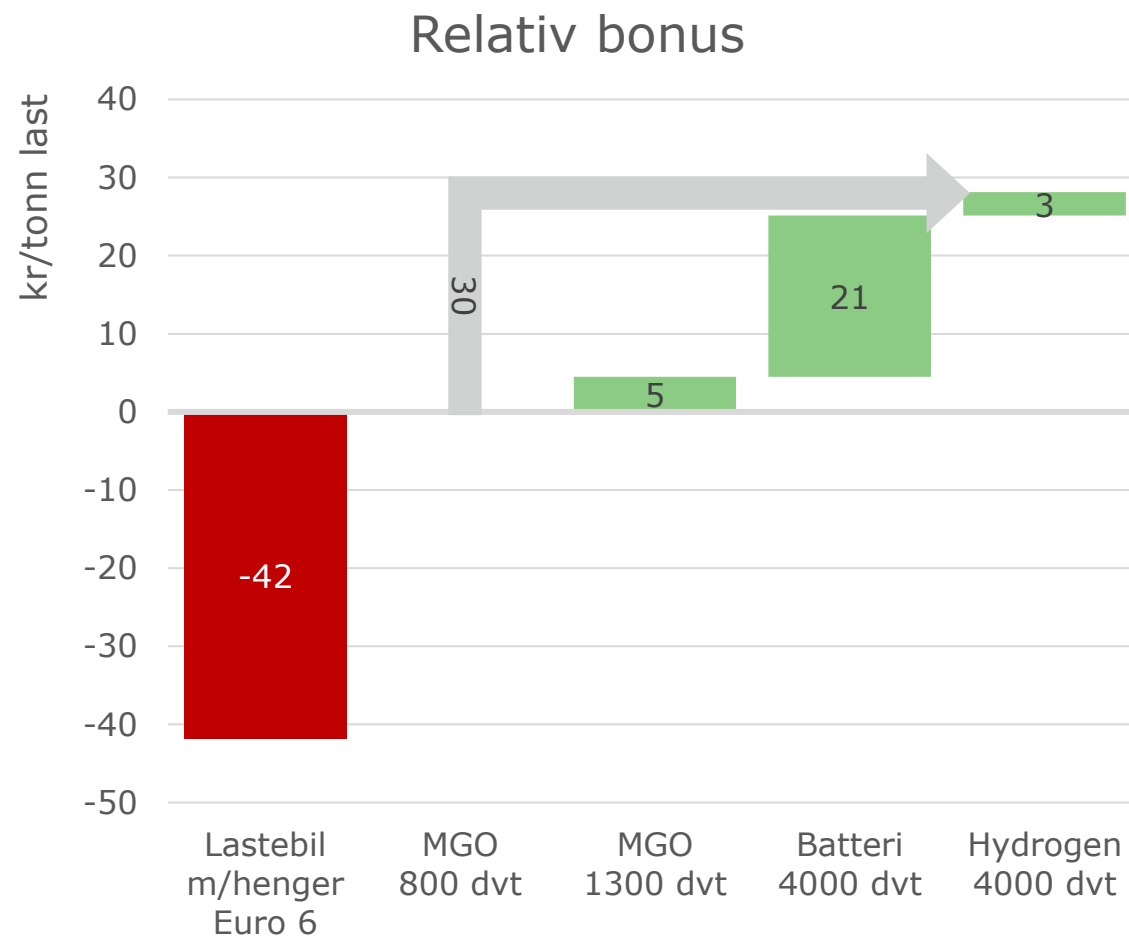
- Tilslagslast
- Lastet distanse 100 nm
- Skipningstid 2 døgn inkludert ballast
- Bonus 7,5 kr/kgCO₂ i forhold til alternativer
- Typisk rate 60-90 kr/tonn last for 4000 tonn last



Har bonusen en verdi for asfaltlast?

Antagelser

- Asfalt
- Distanse 50 nm
- Bonus 7,5 kr/kgCO₂ i forhold til alternativer
- Maksimalt lastevolum er 1200 tonn/tur
- Normal sjørates er 120-150 kr/tonn for skip



Grønn bonusinntjening – Eksempel

Dødvekt	4 000 tonn
Fraktevolum	850 000 tonn/år
Distanse lastet	20 000 nm/år
Reiser	240 turer/år
CO2 fordel	20 grCO2e/tkm
Bonus	7,50 kr/kgCO2e
Bonus andel	50 %

Årlig Bonus	9 800 000 kr/år
--------------------	------------------------

Råd til rederier og kunder for enda bedre EPD-verdier

Spar energi

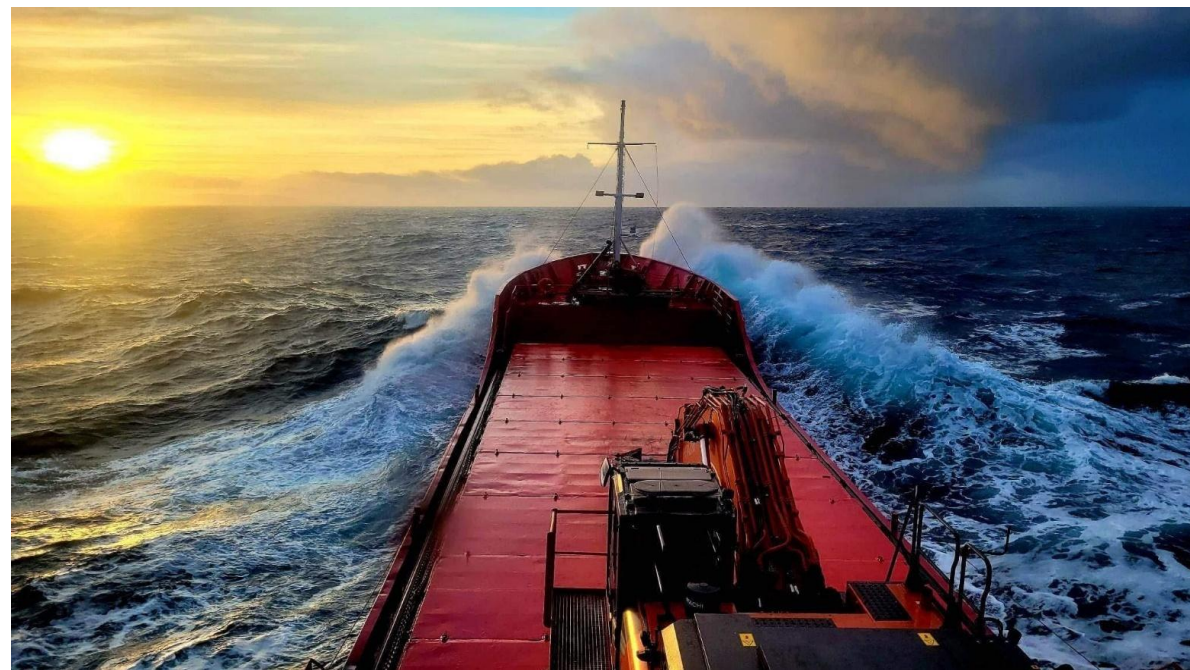
1. Reduser fart
2. Bruk seil når du kan
3. Lag effektivt skrog
4. Skap effektiv propulsjon
5. Minimer elektrisk tap

Bruk grønn energi

1. Batteri ved frekvente lademuligheter
2. Hydrogen om du har lagerplass
3. Ammoniakk om prisen er fornuftig
4. Metanol om prisen er fornuftig
5. Bio-drivstoff

Veien videre

- Kystrederiene har tatt opp ballen
- Rom for forbedring og mer data
- Allerede i dag er det mulig å lage verifiserte EPD-tall for spesifikke skip – dette kan bli aktuelt for mange aktører.
- Bruk av tall fra MRV-rapportering (EU sitt system for utslippsrapportering) vil bli aktuelt å se på
- Informasjonskampanje ut til alle aktører som nyttar bulktransport
 - entreprenører,
 - kommunar og fylkeskommunar,
 - offentlege innkjøparar, bygg og anlegg m.m.
- Møte i referansegruppa for erfaringsutveksling etter utprøving og noe tid er gått
- Dialog med EBA for å ta ut potensialet



Kilde: Kystrederiene

Det offentlige går faktisk foran!

- ✓ Lavere utslipp enn antatt for skip
- ✓ Skip bedre enn lastebil
- ✓ Utslippsreduksjon har stor verdi

