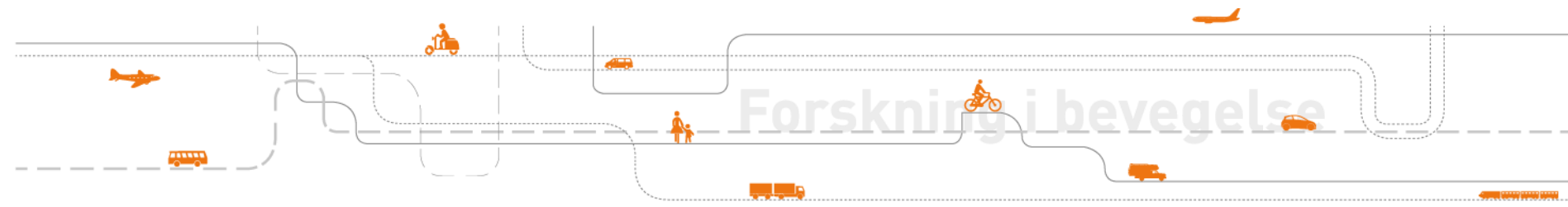


Lakseeksport fra Midt-Norge til Europa

Inger Beate Hovi

23 mars 2017, Blå mat, grønn logistikk-konferanse

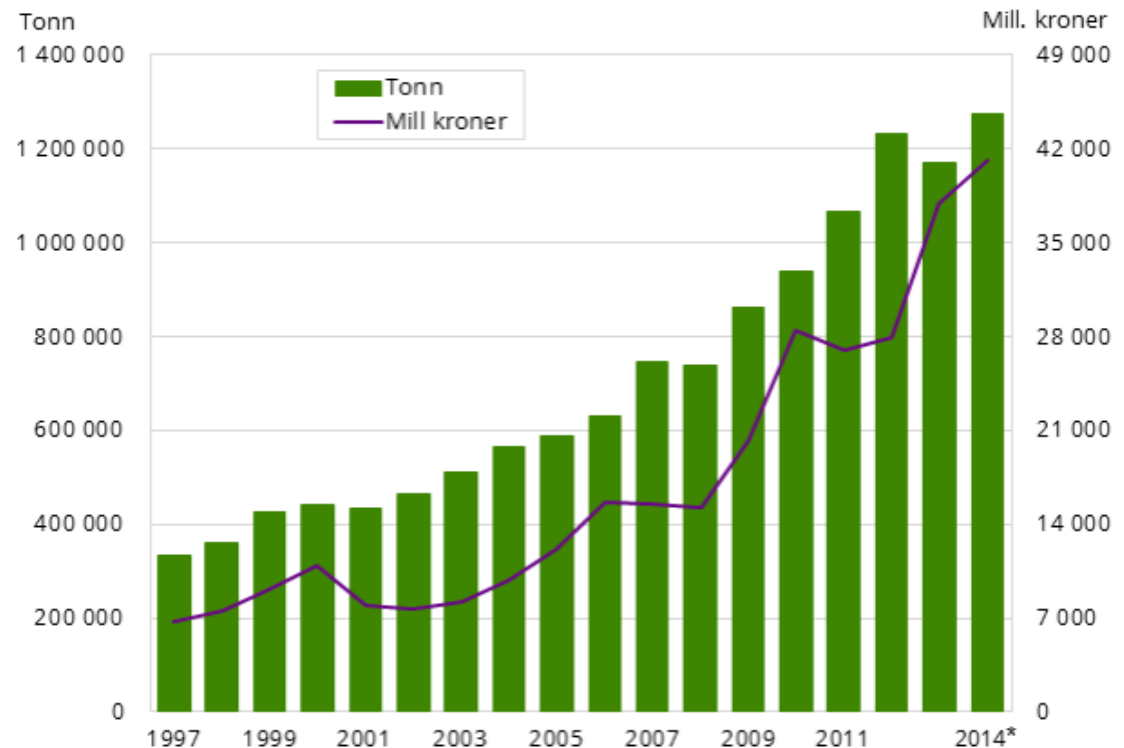
Rørvik



Økende transportbehov for laks

- Økende produksjon fra oppdrettsnæringen Rørvik/Hitra
 - 400.000 tonn 2015
 - Dobling i 2020?
 - Femdobling i 2050?
- Mye er Europarettet
- Veg? Sjø? Bane?

Figur 1. Solgt mengde og førstehåndsverdi av laks



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Transportalternativer til Europa

- Lastebil via Larvik, i kombinasjon med ferge
- Lastebil via Sverige og Øresundsbroen
- Skip fra Rørvik/Hitra til Hirtshals



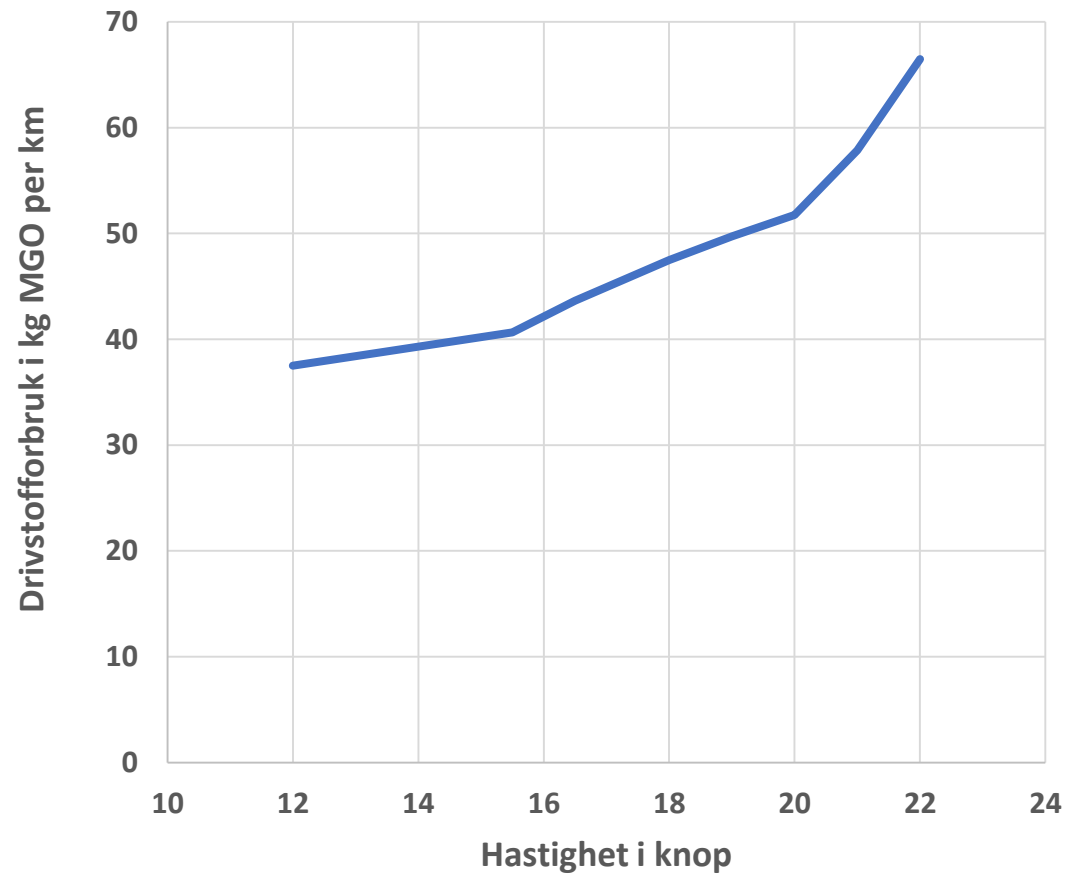
Felles referansepunkt for alle alternativ er Padborg, syd i DK

Ny sjørute Rørvik-Hitra-Hirtshals?

- Forutsetninger:
- Skipet
 - *2 avganger pr uke fra 2020*
 - *For å rekke to rundturer må hastigheten være 18-19 knop*
 - *120 trailere pr tur*
 - *Drivstoff: MGO vs LNG*
- Skip og lastebil
 - *18 tonn fisk pr trailer*
 - *30 % returlast fra oppstart, øker til 50 % i 2050*
- Lastebil
 - *Euro V fra oppstart*
 - *Euro VI fra 2020*
 - *Andel biodiesel 20% fra 2020*
- Transportbehov utover skipets kapasitet tas med lastebil

Miljøfaktorer

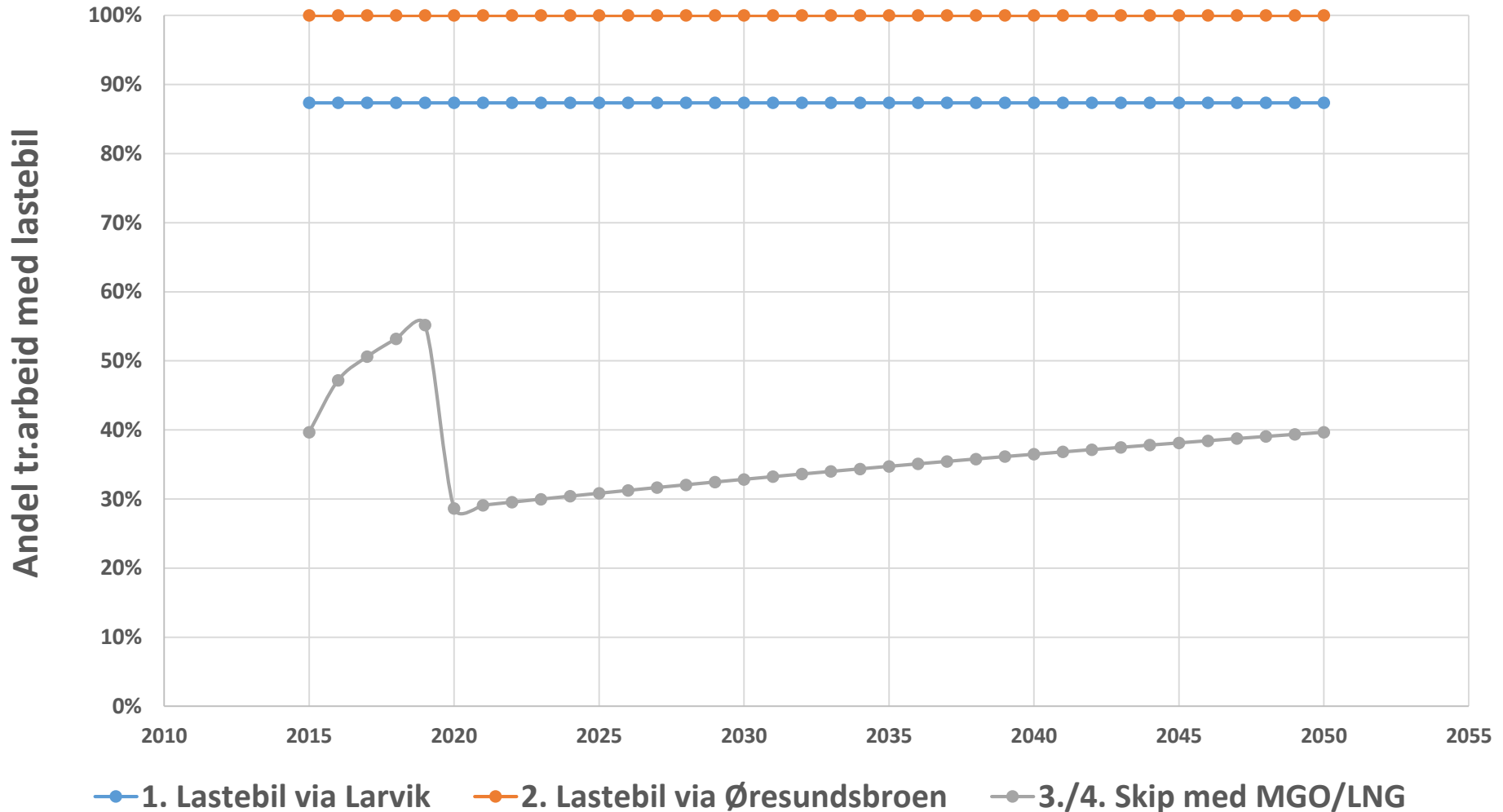
- Distanse
- Drivstoff og fremdriftsteknologi
 - *Lastebil: (Bio)diesel*
 - *Lastebilens euroklasse*
 - *Skip: MGO/LNG*
- Skipets hastighet
- Kapasitetsutnyttelse
 - *Returlast*
 - *Til regionen*
 - *Til Trondheim?*



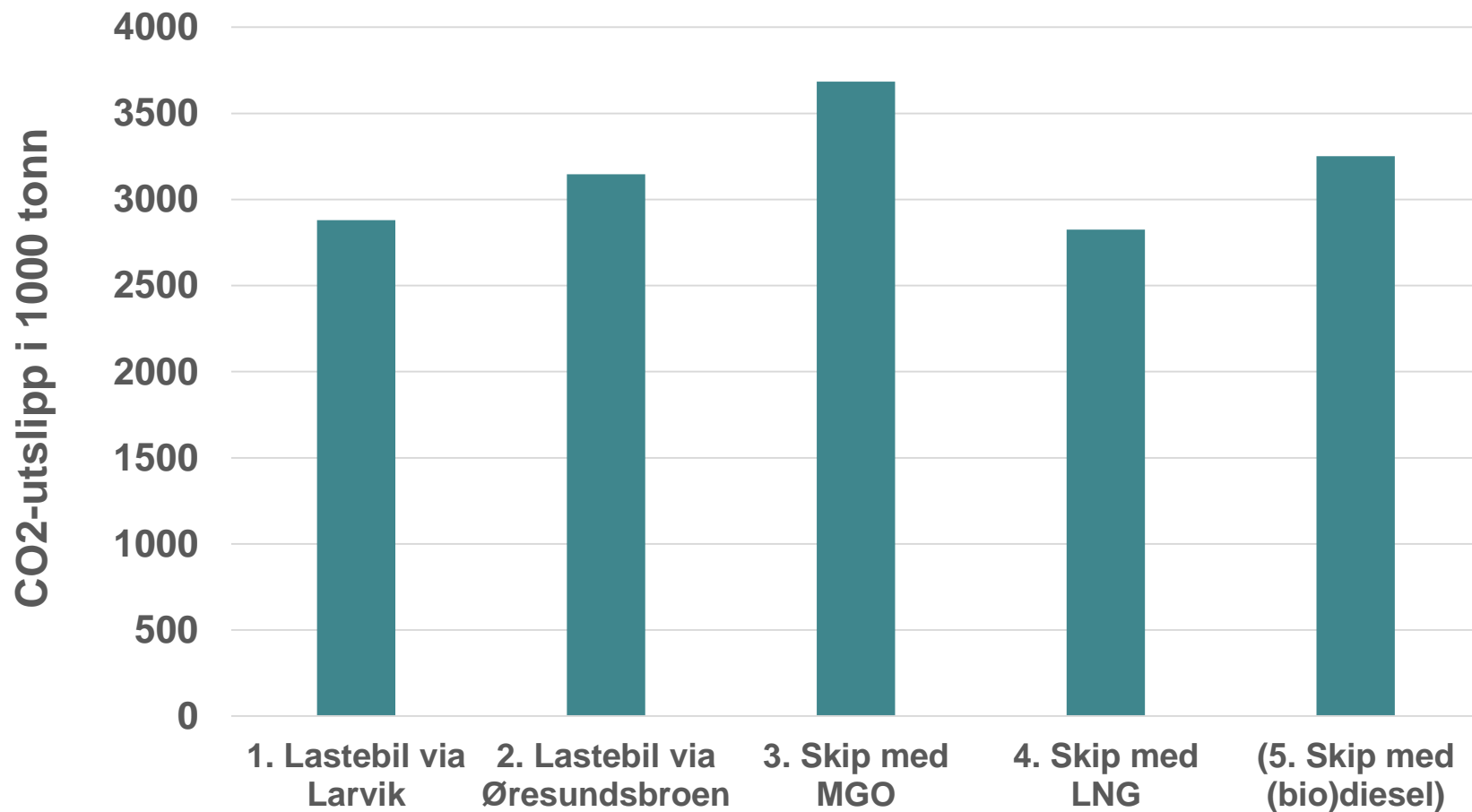
Utslippsfaktorer

	CO2 i kg/l	NOx i kg/l	SOx i kg/l
Diesel B0	2,660	Avhenger av euroklasse	
Diesel B5,5	2,567	Avhenger av euroklasse	
Diesel B7	2,541	Avhenger av euroklasse	
Diesel B20	2,320	Avhenger av euroklasse	
MGO	2,848	0,070	0,046
LNG	1,238	0,002	

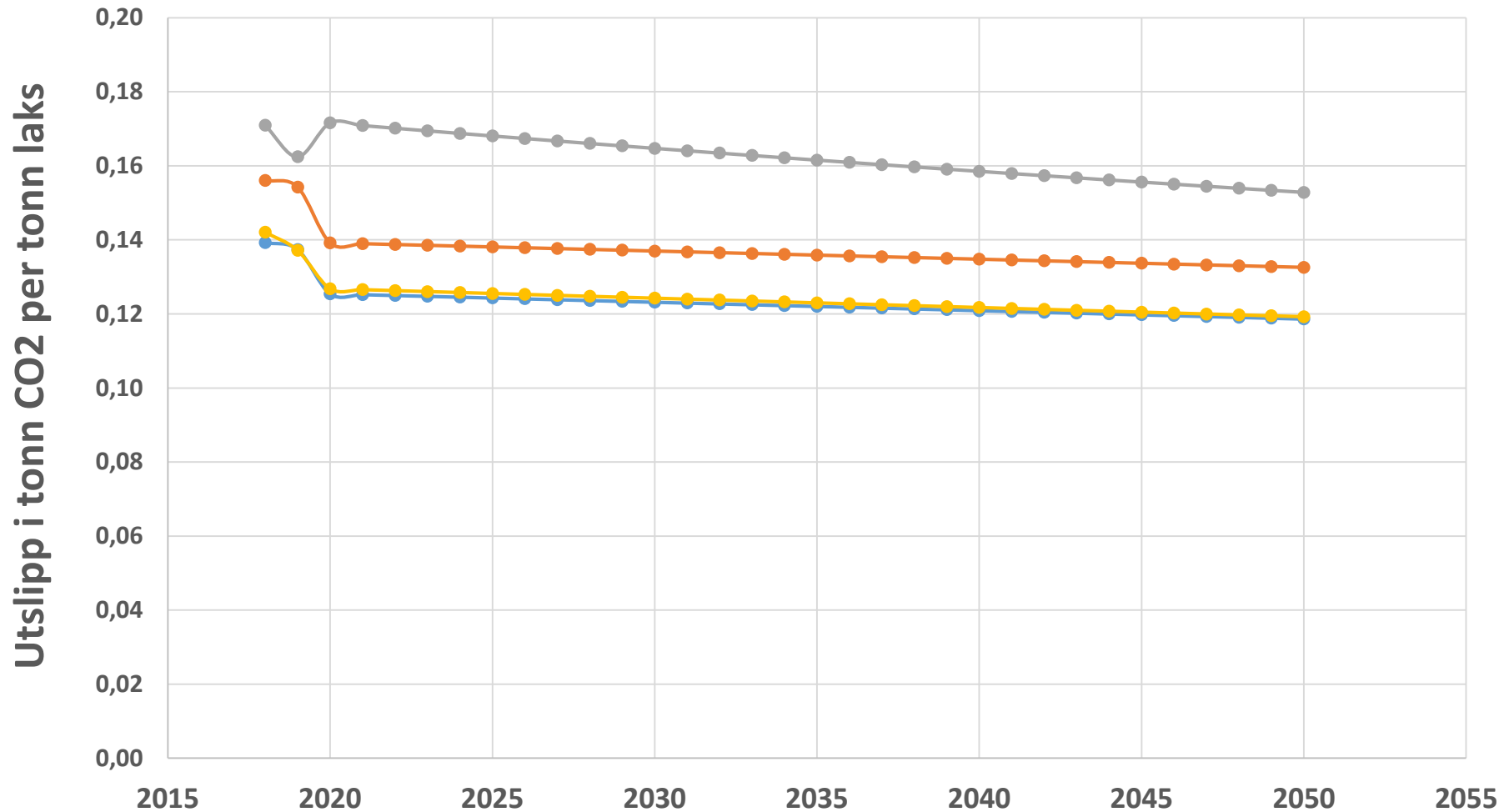
Andel transportarbeid med lastebil



Totalt CO₂-utslipp 2018-2050 i 1000 tonn



CO₂-utslipp per tonn transportert fisk (i tonn)



— 1. Lastebil via Larvik — 2. Lastebil via Øresundsbroen — 3. Skip med MGO — 4. Skip med LNG

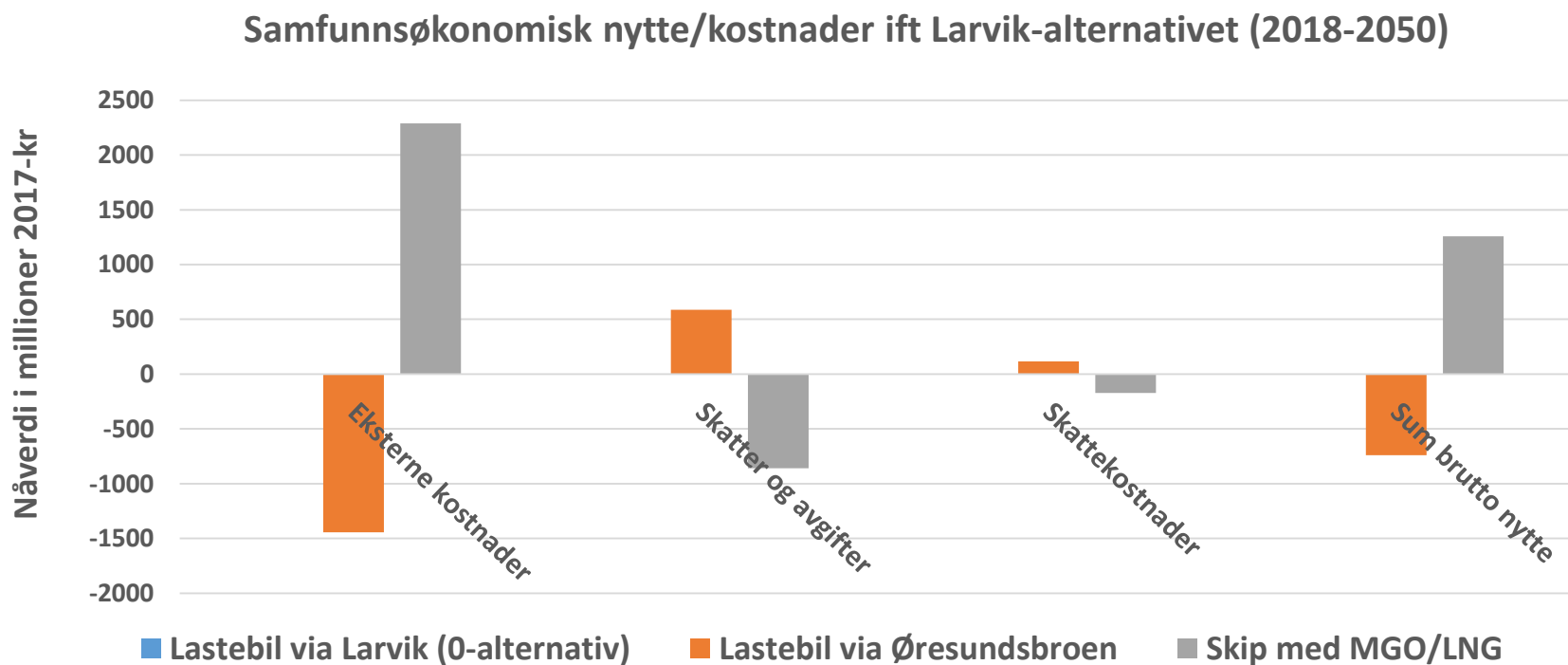
Eksterne kostnader

- Globale utslipp (CO_2)
- Lokale utslipp (NO_x , SO_x)
- Ulykker
- Slitasje på infrastruktur
- Støy
- Kø
- (Vinter)drift
- Miljøskader v/ uhell



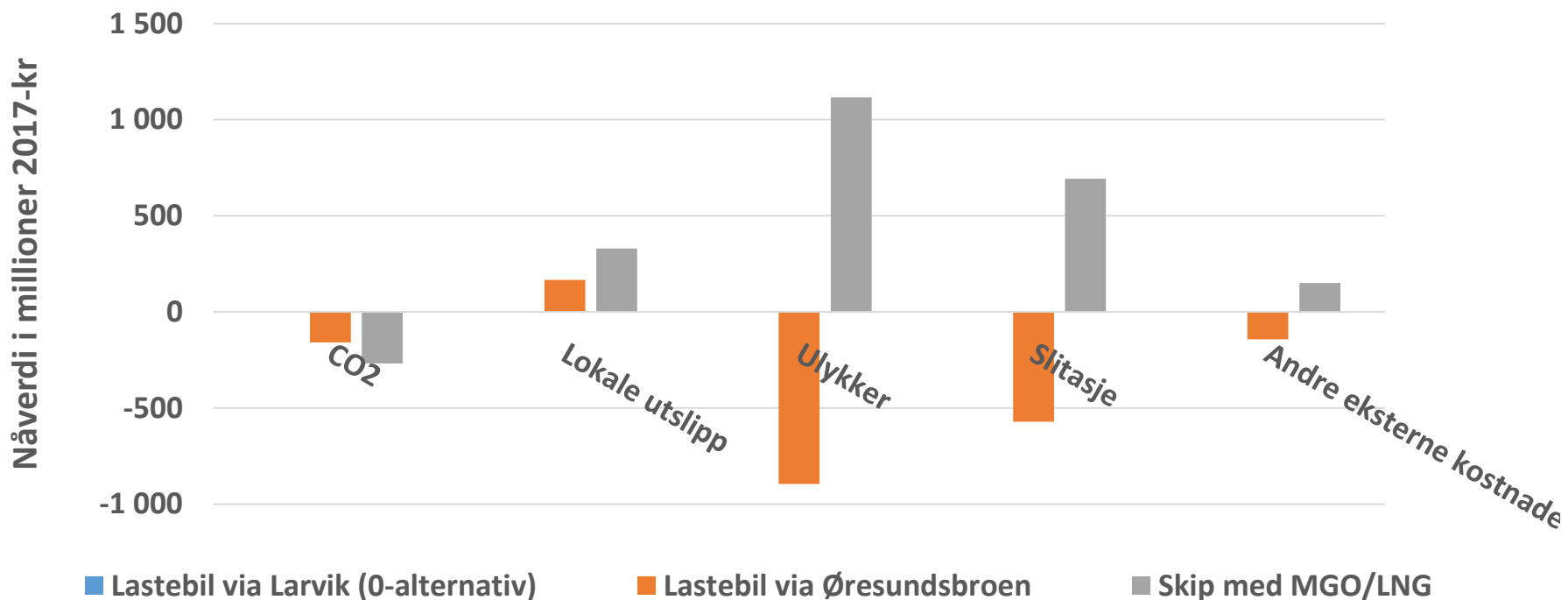
Samfunnsøkonomi

- Neddiskontert nytte og kostnader i millioner kroner, for perioden 2018-2050
- Forutsatt prognosen for vekst i oppdrettsvolumene fra næringen selv, oppfylles



Eksterne kostnader dekomponert

Underfordeling eksterne kostnader ift Larvik-alternativet (2018-2050)



Eksterne kostnader per tonn laks transportert (2018)

	Bruttonytte (kr per tonn)
Lastebil via Larvik	- 377
Lastebil via Øresundsbroen	- 433
Skip med MGO/LNG	- 320

Tilleggsalternativer

- Lavere hastigheter skip?
- Orkanger havn?
- Tilbringertransport Rørvik/Orkanger – Hitra?

Konklusjoner

- Skipet har høyere utslipp, men også høyere samfunnsøkonomisk nytte
- Skipets hastighet (seilingsplan) viktig
- Drivstoffvalg (MGO, LNG, tilbringertransport?)
- Flere skip gir større fleksibilitet og mulighet for redusert hastighet