

Klimautslipp fra den norske fiskeri- og havbruksnæringen – hvor står vi?

Klimamarin 04.06.2014

Erik Skontorp Hognes, SINTEF Fisheries and aquaculture AS
Mail: erik.hognes@sintef.no, Tlf: 40225577

Meny

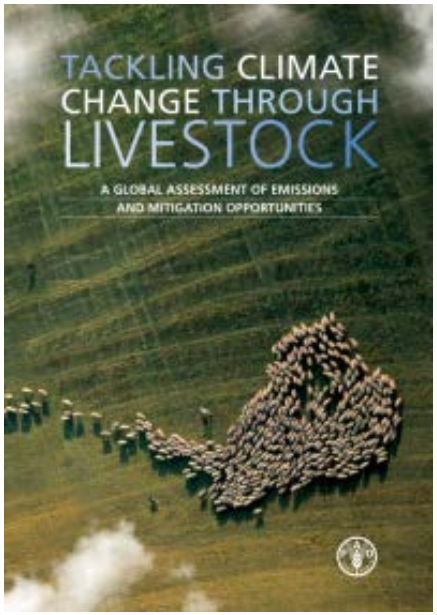
- Matproduksjon og globale klimamål
- Hvor og hvorfor forårsaker produksjon og distribusjon av sjømat klimagassutslipp?
- Klimagassutslipp knyttet til Norsk sjømatproduksjon
- Hva kan vi bruke klimaregnskap til?
- Oppsummering



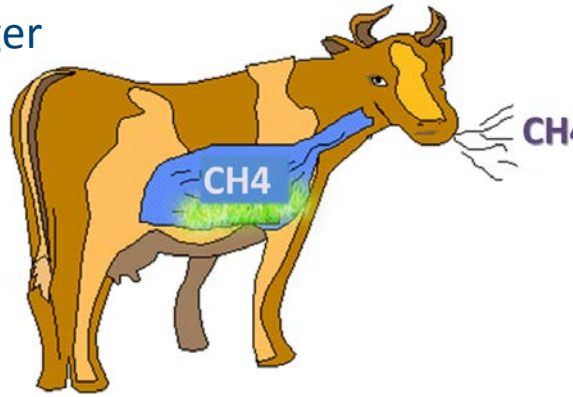


Matproduksjon og globale klimamål

Mat og klima



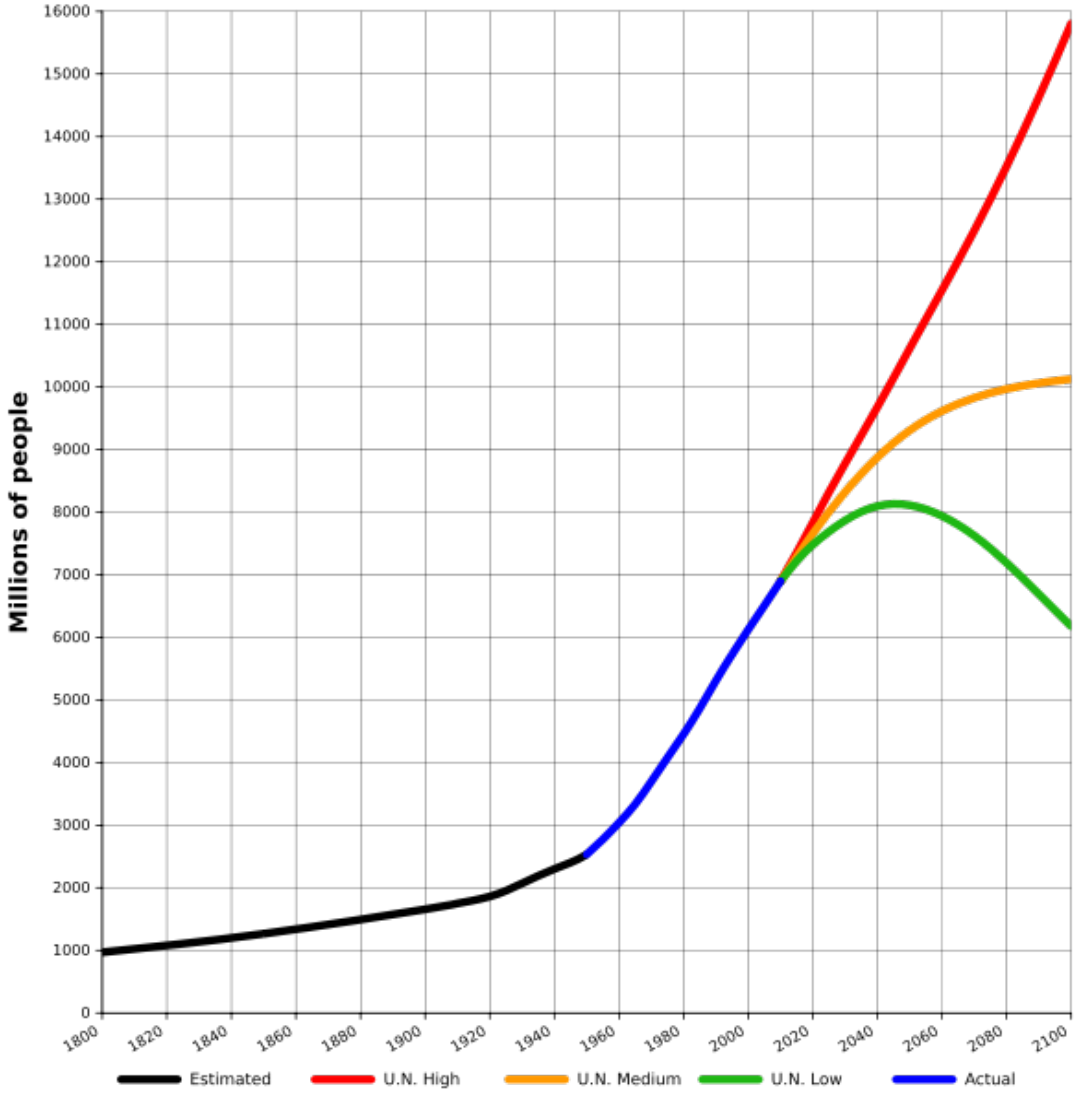
- Matproduksjon er forbundet med store miljøpåvirkninger og mange av dem negative og ikke bærekraftige
- Matproduksjon og konsum er
  - en årsak til pågående klimaendringer
  - sårbar for klimaendringer
  - en del av løsningen for å redusere klimaendringer
- Mer enn 20% av klimagassutslippene fra private husholdninger i Europa kommer fra forbruk av mat [1]
- Buskap star for 14,5% av globale menneskeskapte utslipp av drivhusgasser [2] (7.1 gigatonn CO2-ekvivalenter)

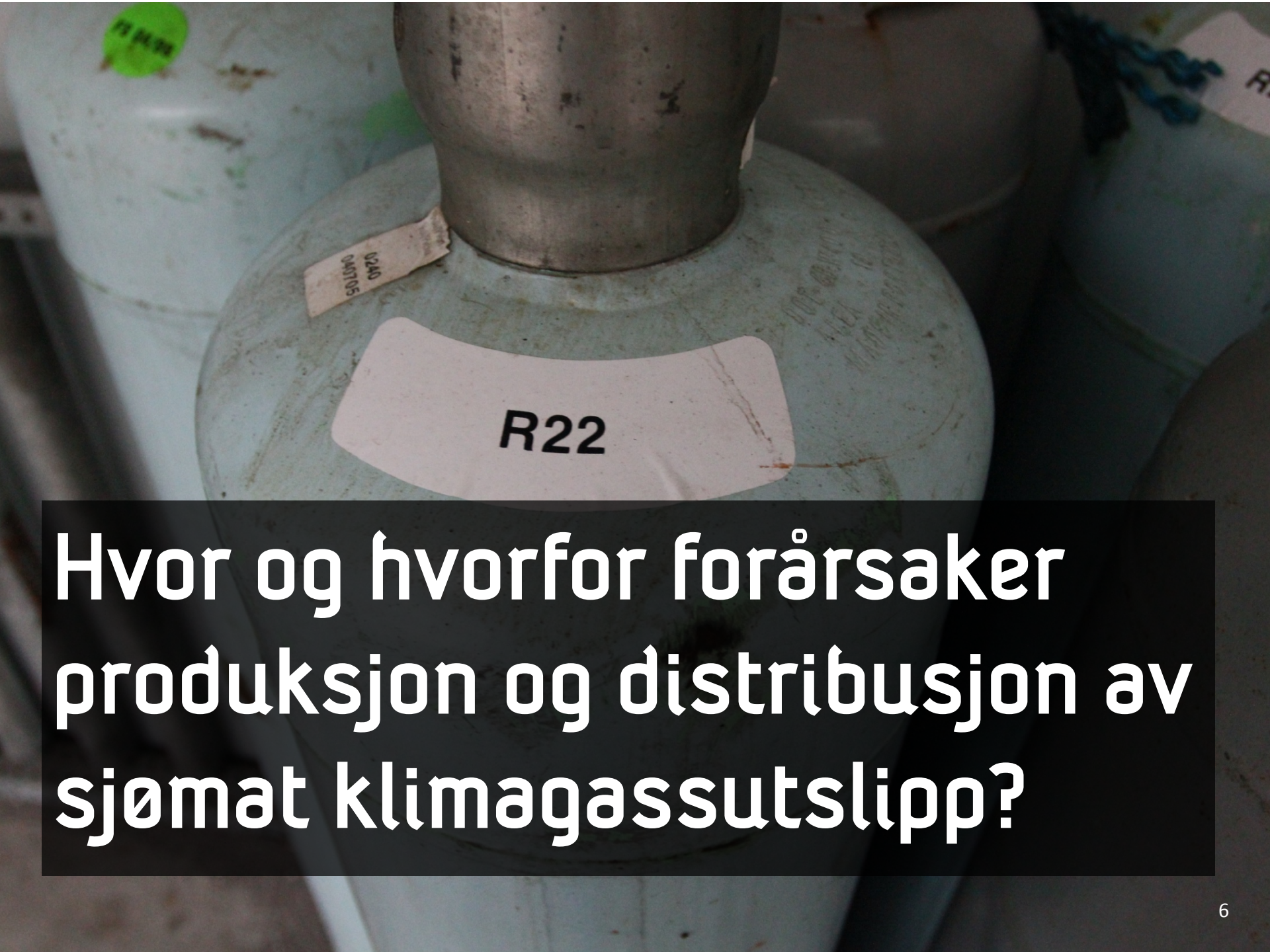


1. Hertwich, E.G. and G.P. Peters, *Carbon Footprint of Nations: A Global, Trade-Linked Analysis.* Environmental Science & Technology, 2009. **43**(16): p. 6414-6420.
2. FAO, Tackling Climate Change through livestock - A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities http://www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode/

En verden i vekst trenger mer mat med mindre utslipp

- Hvordan når vi globale klimamål med dagens matproduksjon og morgendagens etterspørsel?
- Kan Norges neste store eksportartikkel bli teknologi og kunnskap for energieffektiv, klimavennlig og bærekraftig matproduksjon?





Hvor og hvorfor forårsaker produksjon og distribusjon av sjømat klimagassutslipp?

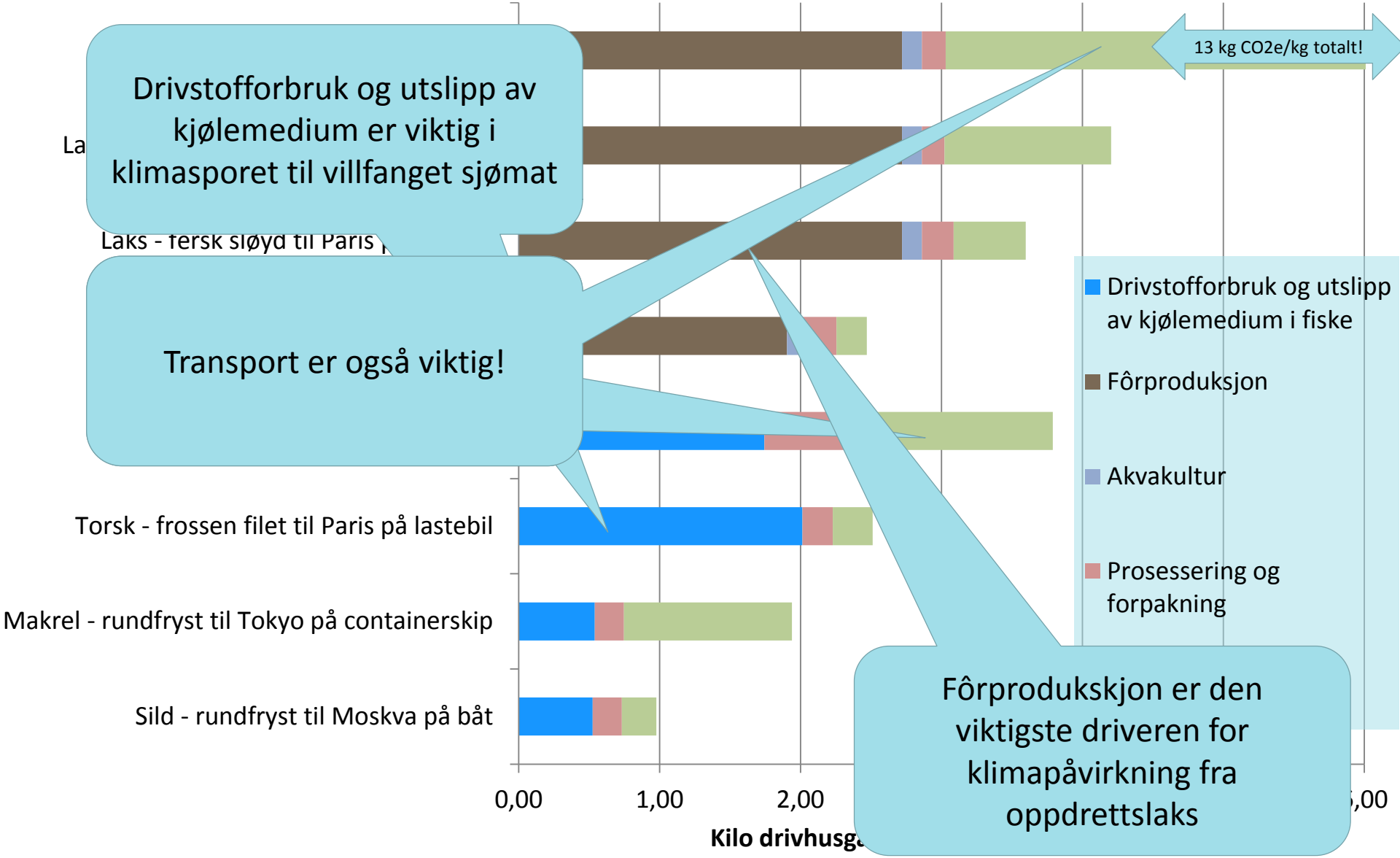
Hva er et klimaregnskap?

Et klimaregnskap bokfører og summerer alle utslipp av drivhusgasser som sjømatproduktet forårsaker på sin vei fra vann og åker og frem til forbruker

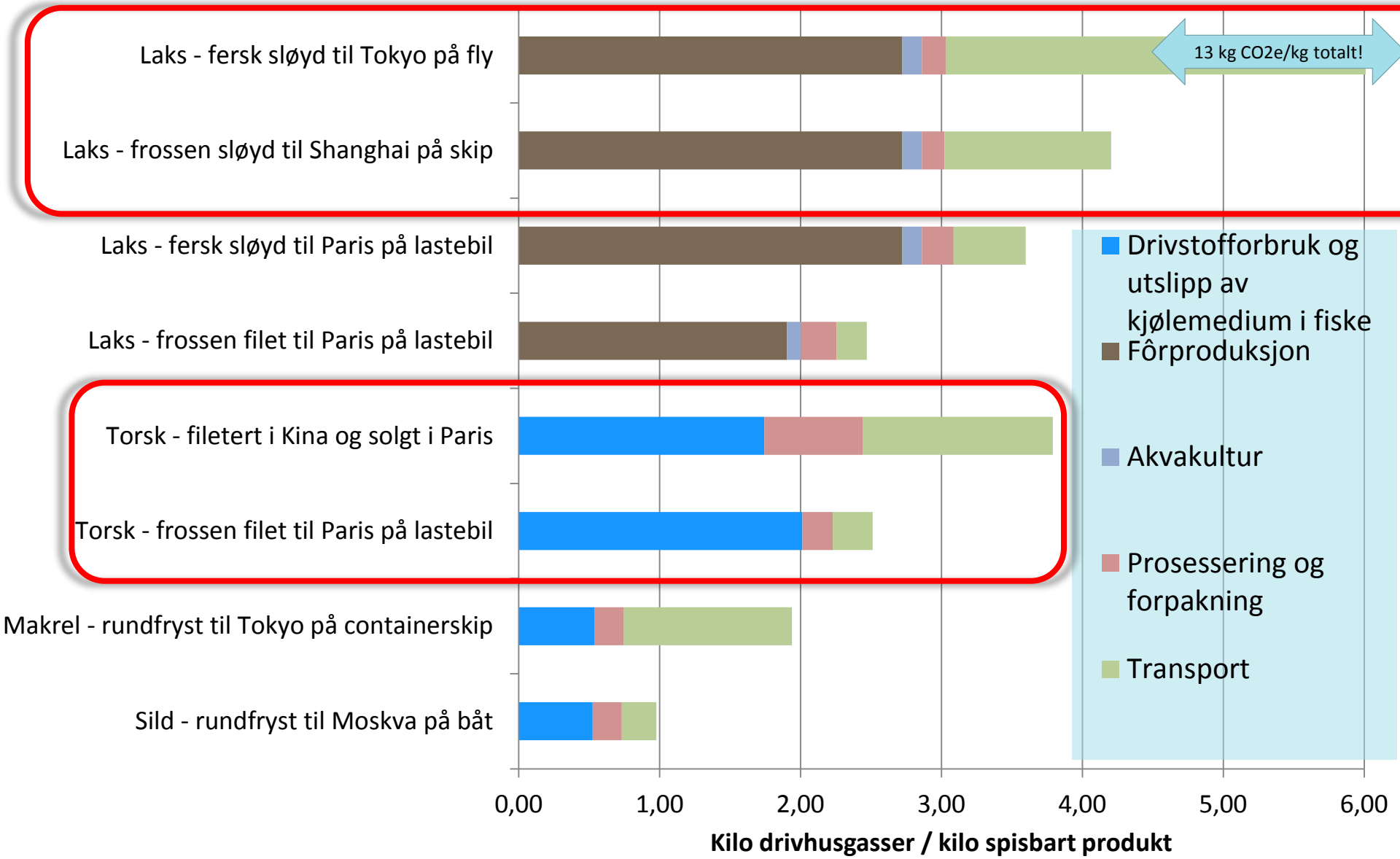
Metoden bak et klimaregnskap kalle livsløpsregnskap, LCA (life cycle assessment)

Resultatet av et klimaregnskap = klimaspor = carbon footprint





Akkumulert sum av drivhusgasser forårsaket av produksjonen av 1 kg spisbart produkt for ulike sjømatprodukter til ulike marked.
"Carbon footprint and energy use of Norwegian seafood products", (Winther et. al., 2009**) www.sintef.no/miljoregnskap-sjomat**

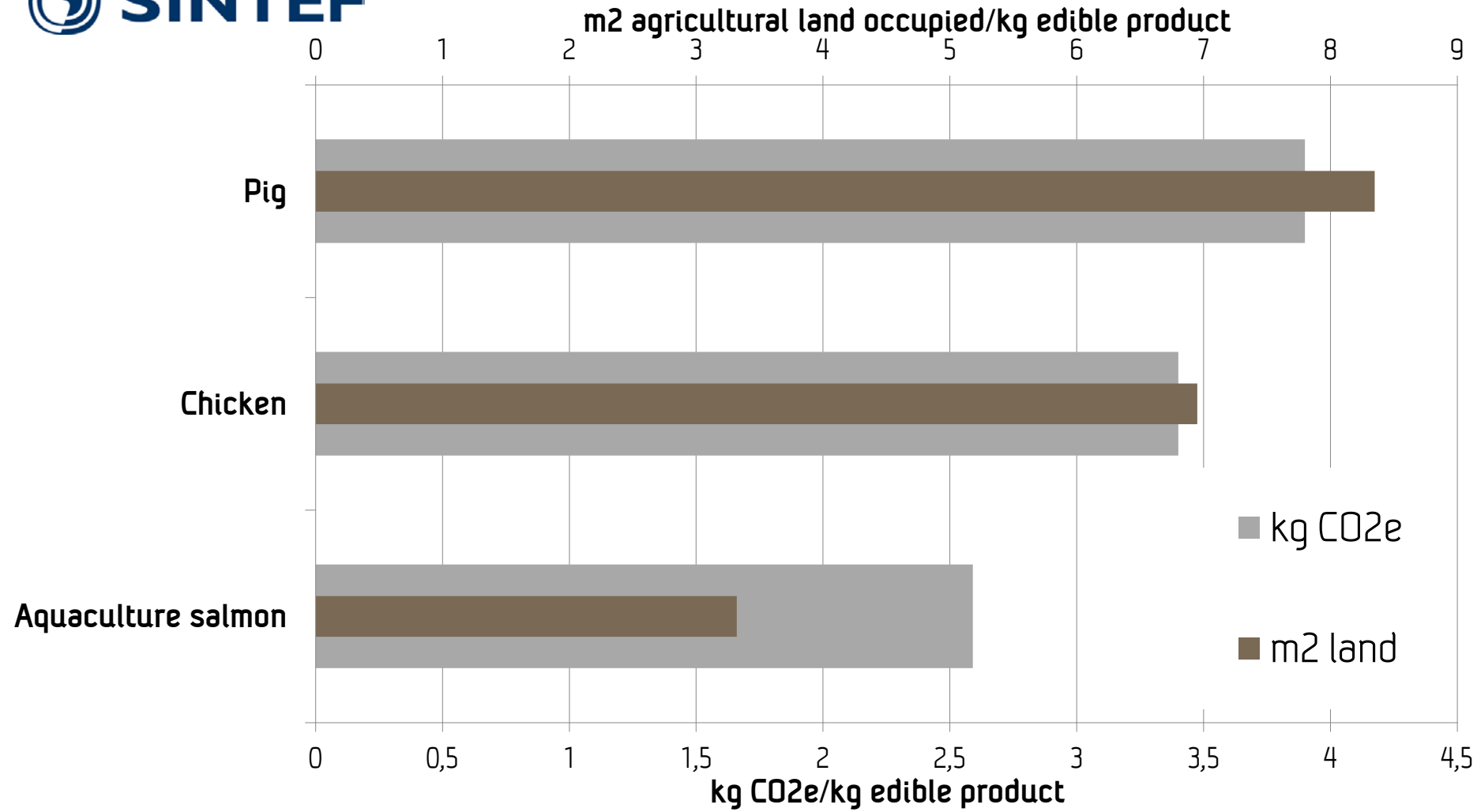


Akkumulert sum av drivhusgasser forårsaket av produksjonen av 1 kg spisbart produkt for ulike sjømatprodukter til ulike marked.
"Carbon footprint and energy use of Norwegian seafood products", (Winther et. al., 2009**) www.sintef.no/miljoregnskap-sjomat**

Nye løsninger







Comparison of occupation of agricultural land (top axis) and greenhouse gas (GHG) emissions (bottom axis) from production of 1 kilo edible Norwegian aquaculture salmon and Swedish chicken and pig. From project with SIK: "Carbon footprint and area use of farmed Norwegian salmon". Full report: **www.sintef.no/miljoregnskap-sjomat**



Klimagassutslipp knyttet til Norsk sjømatproduksjon

Metoden

- Et overslag over summen av klimagassutslipp forårsaket av norsk sjømatproduksjon i 2013
- Regnskapet er ikke komplett og baserer seg på noen viktige antagelser

- Tok utgangspunkt i norsk sjømatproduksjon for 2013

	Millioner tonn rund vekt
Pelagiske arter	1,1
Torskearter, flatfisk, botnfisk, skaldyr, blautdyr og "andre"	1
Havbruk (laks og ørret)	1,3
Sum	**3,4**

- Og eksportstatistikk

Tonn eksportert (tonn produkt)	**Fersk interkont**	**Fersk Europa**	**Frossen interkont.**	**Frossen europa**
Hvitfisk	900	90 800	101 800	100 100
Pelagisk	440	142 600	216 800	437 900
Laks	114 000	752 900	41 200	47 900

Antagelser

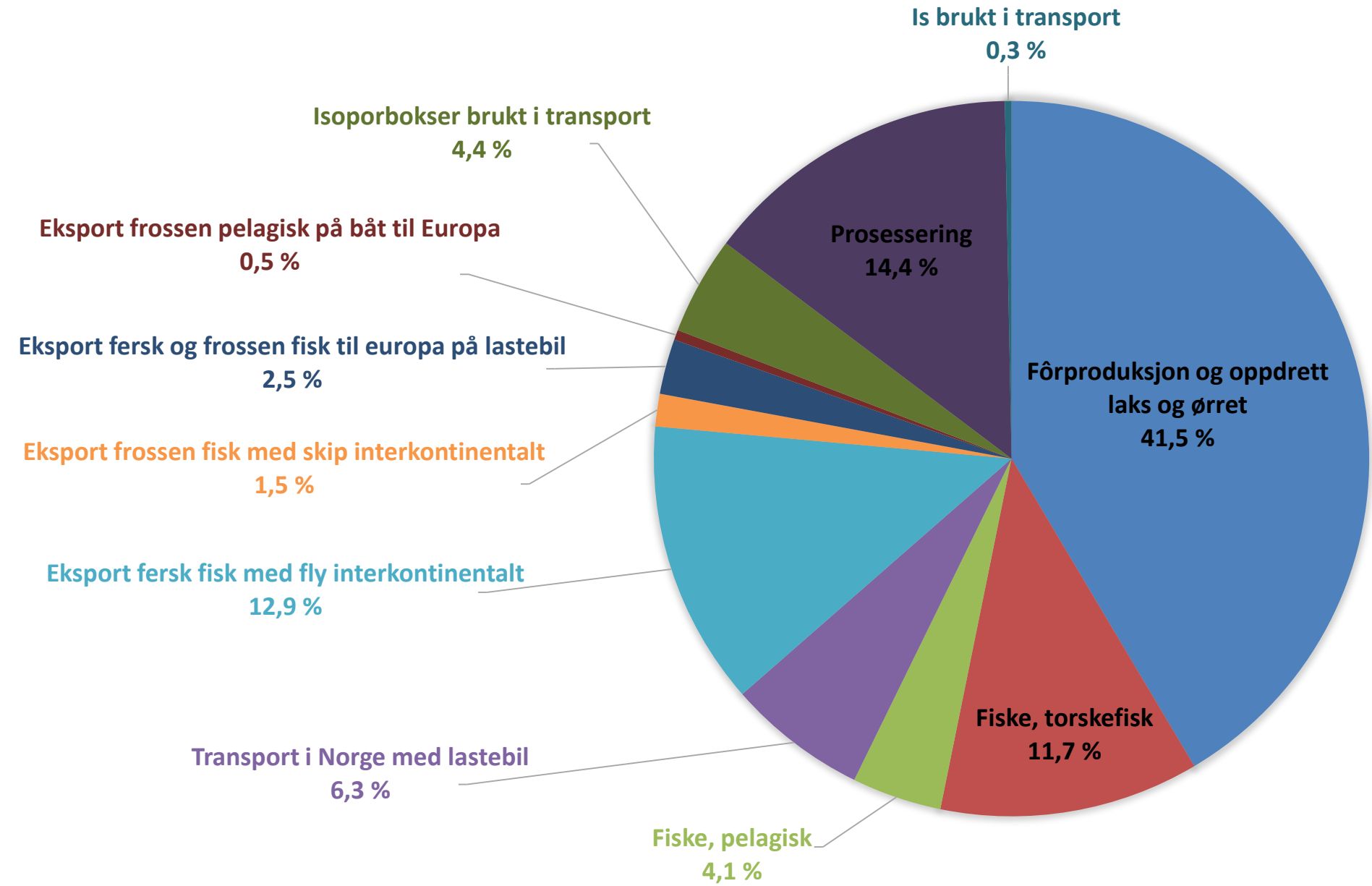
- Frossen og fersk hvitfisk og laks til Europa blir eksportert med lastebil 1 800 km (Oslo-Paris)
- Frossen pelagisk til Europa blir eksportert med lite containerskip 1 900 km
- Frossen fisk interkontinentalt blir eksportert med stort containerskip 17 800 km (Europa-Kina)
- Fersk fisk interkontinentalt blir eksportert med varefly 8 400 km (Oslo-Tokyo)
- All fisken transporteres i isoporkasser med is
- All fisken transporteres 1 500 km på lastebil i Norge. Flyfrakt i Norge ikke inkludert.
- Antar en meget optimalisert logistikk.

Resultat

- Regnskapet gir at norsk sjømatproduksjon og eksport forårsaker opp mot 8,3 millioner tonn CO2 ekvivalenter. Norske klimagassutslipp i 2013 var 52,8 millioner tonn
  - Klimagassutslippene forbundet med norsk sjømatproduksjon er i størrelsesorden 16% av Norske direkte utslipp av klimagasser

- Viktig å huske at summen vi presenterer her inkluderer utslipp utenfor norske grenser, f. eks. i produksjon av ingredienser til lakseför

- Hva om:
  - All torsken og laksen ble erstattet med rødt kjøtt? Økning på 31 millioner tonn CO2e.
  - All flytransport til skip og lastebil til båt? Reduksjon på 1,5 millioner tonn CO2e - 3% av norske utslipp)
  - Alt rødt kjøtt i Norge erstattet med laks (73 400 tonn i 2009): en reduksjon på 2 millioner tonn CO2e.


Is brukt i transport
0,3 %
Isoporbokser brukt i transport
4,4 %
Eksport frossen pelagisk på båt til Europa
0,5 %
Eksport fersk og frossen fisk til europa på lastebil
2,5 %
Eksport frossen fisk med skip interkontinentalt
1,5 %
Eksport fersk fisk med fly interkontinentalt
12,9 %
Transport i Norge med lastebil
6,3 %
Fiske, pelagisk
4,1 %
Fiske, torskefisk
11,7 %
Fôrproduksjon og oppdrett laks og ørret
41,5 %
Prosessering
14,4 %

Resultat detaljer

	tonn CO2e	
Fôrproduksjon og oppdrett laks og ørret	3 434 933	41,5 %
Fiske, torskefisk	971 757	11,7 %
Fiske, pelagisk	336 148	4,1 %
Transport i Norge med lastebil	522 953	6,3 %
Eksport fersk fisk med fly interkontinentalt	1 066 732	12,9 %
Eksport frossen fisk med skip interkontinentalt	121 764	1,5 %
Eksport fersk og frossen fisk til europa på lastebil	206 151	2,5 %
Eksport frossen pelagisk på båt til Europa	37 711	0,5 %
Isoporbokser brukt i transport	367 447	4,4 %
Prosessering	1 194 171	14,4 %
Is brukt i transport	24 841	0,3 %
SUM	**8 284 609**	



Bruk av klimaregnskap

Klima- og miljøfokuserte markedsmekanismer

- Forhandlere vil markere seg som det bærekraftige alternativet og velger leverandører som kan vise til veletablert miljøstyring og bærekraftig produksjon

- Myndigheter ønsker å bidra til at miljøprestasjoner blir en konkurranseparameter.



Klima og miljøfokuserte markedsmekanismer

- Frankrikes miljølov «Grenelle» har som hensikt å skape mer miljøvennlige konsument- og produksjonsmetoder.

- Artikkel 54:

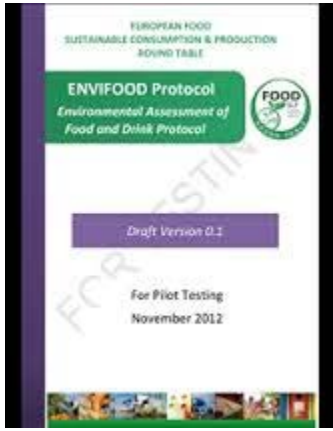
"Consumers must have access to sincere, objective and comprehensive environmental information on the overall characteristics of the product"



Krav om miljøregnskap på alle produkter i det europeisk markedet

- EU kommisjonens mål *«Environmental information communicated along the food chain, including to consumers, shall be scientifically reliable and consistent, understandable and not misleading, so as to support informed choice."*

- *EU kommisjonen utvikler nå spesifikke regler for hvordan et miljøregnskap av sjømatprodukter skal gjennomføres.*
  - *SINTEF er invitert til å delta I den utviklingen av FHL og dette finansieres av FHF.*





The Sustainability Concortium

- Internasjonalt initiativ for å utvikle metodikk som leverandører kan bruke til å rapportere sine produkters bærekraft egenskaper til forhandlere og forbrukere.

- Rapporteringskrav baserer seg på et komplett miljøregnskap av produktet og dets produksjonssystem



Vil sette frakt-jumbo i rute til Lakselv

20 mai 2014 | Skrevet av Øyvind Ludt | Skriv ut | E-post



Allerede fra september kan
vanlig syn på Lakselv lufth

Bak planene står selskapet Viking Int
skriver Finnmark Dagblad. Kunkle har

Tidligere denne uken skal Kunkle sam
fiskeeksportører. Det skal også gjenn
og Sametinget.

Tar sikte på fem fly

Selskapet disponerer flere Boeing 747
kapasitet på 100 tonn gods. Dette fly
og registreres for bruk.

– Mens flyet står på Gardermoen vil v
maskinen, sier Brobakken til Finnmark

Etter hvert er tanken at selskapet ska

Gir fortrinn

Ordfører Knut Roger Hanssen (H) har
gi fylket et fortrinn.

– Det vil være veldig positivt for nærir
fordi de varene som er tenkt eksporte
fastslår Hanssen.

Lakselv lufthavn Banak har den siste
Steinar Solheim. Disse flygingene er
Oslo Lufthavn.

Eriksmoen forteller om smekkfulle fiskefly

08 apr 2014 | Skrevet av Per Dagfinn Wolden | Skriv ut | E-post



Direktør for Air & Ocean, Knut Eriksmoen, i Schenker AS forteller om en rivende utvikling i flytransport av fisk.
Foto: Per Dagfinn Wolden/MT

Hver uke går ni smekkfulle fraktfly fra Gardermoen, hvor hovedtyngden av lasten er norsk oppdrettslaks.

Veksten har vært eksplosjonsaktig

– Flybåten fisk har blitt en meget
Eriksmoen, i Schenker AS til Mi

Han har ansvaret for selskapets

På passasjerfly

– I tillegg til ni stappfulle fraktfly
av kapasiteten på passasjerfly
attraktiv flykapasitet til de aktu



Korean Air Cargo er en flyselg transport

Sterk markedsveks

Han understreker også at det nå
markedsveksten.

FISKERI- OG KYSTDEPARTEMENTET

Strategi

Klimastrategi for Fiskeri- og kystdepartementet



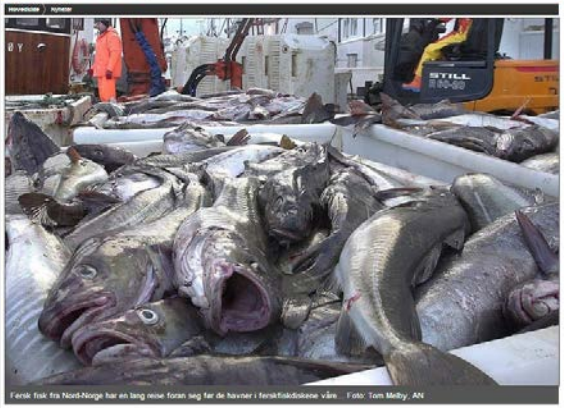


NY TEKNOLOGI: Containerrederiet Maersk Line går til kamp mot flytransporten. FOTO: MAERSK LINE, HO

Rederi vil skipe «fersk laks» til USA og Asia

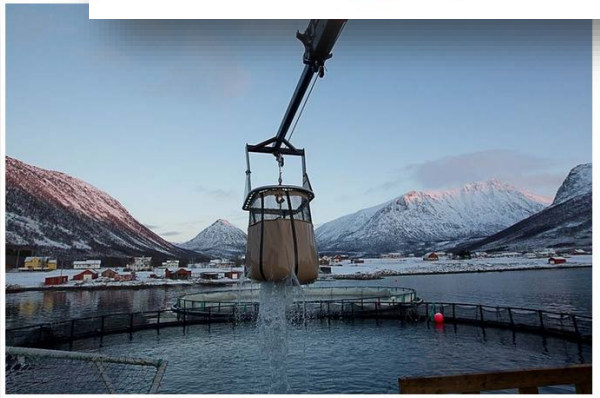
Med ny fryseteknologi går rederiet Maersk Line til kamp mot flytransport av fersk fisk

an.no Trenger.no Ny gratis tjeneste for kjøp og salg Meny



Fersk fisk fra Nord-Norge har en lang reise foran seg før de havner i fersktiskdiskene våre. Foto: Tom Melby, AN

Lofottorsken fraktes til Oslo - og så tilbake til nordnorske fiskedisker



23 prosent av energiinntaket til laksen blir igjen som en spiselig del av fisken. Svin beholder 14 prosent av energien, kylling 10 prosent, mens lam beholder 5 prosent av energien i fôret.

Næringsliv

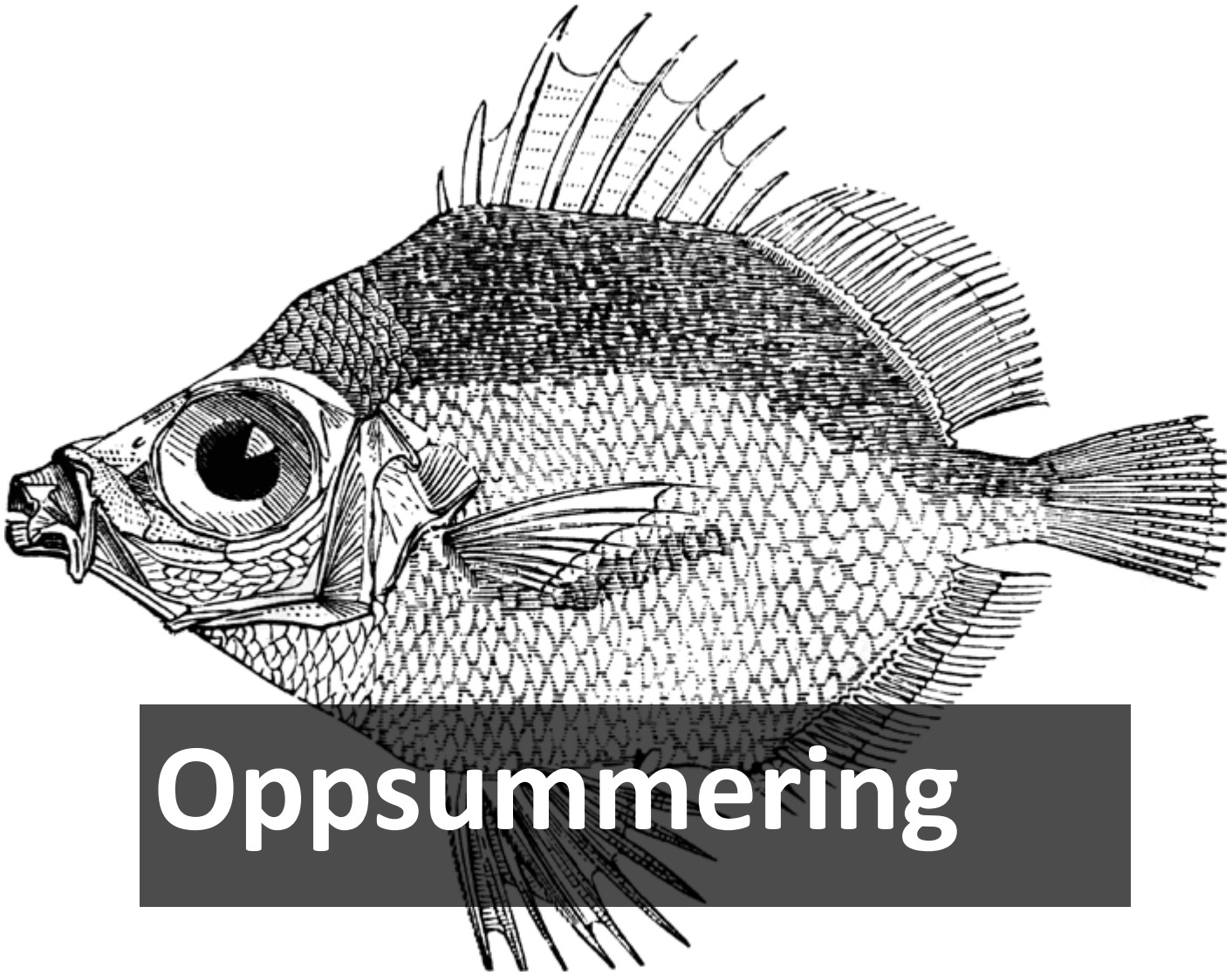
Skal laksen bli vegetarianer krever det 70 % av Norges dyrkede mark

Hvordan gjøre klimaregnskap mer tilgjengelig?

Standarder:

- ✓ Gir klare regler for hvordan og hva som skal inkluderes i klimaregnskapet til sjømatprodukter fra utvinning av råvarer og frem til forbruker.
- ✓ Forutsetning for dokumentasjon med tillit
- ✓ Gjør at flere kan gjennomføre klimaregnskapet
- ✓ NS 9418: Norsk standard for klimaregnskap av sjømatprodukter
- ✓ PAS 2050: 2 spesifikasjon for sjømatprodukter av den internasjonale standarden PAS 2050





Oppsummering

Oppsummering

- Mat og klima er sterkt knyttet til hverandre. Det må produseres mer mat med mindre energibruk og klimagassutslipp

- Økt sjømatproduksjon kan være et nødvendig klimatiltak, men gitt næringens store aktivitet og summen av utslipp sjømatnæringen forårsaker må utslippene per konsumert enhet reduseres ytterligere.

- Det er viktig å styre utviklingen av mer effektiv og klimavennlig sjømatproduksjon basert på helhetlig kunnskap om nettoklimaeffekt av hele produksjonssystemet – dette gir verktøy som klimaregnskap

- Norsk sjømat har en unik mulighet til å gå foran og sette standarden for hva som er klimavennlig mat. På den veien kan norsk sjømat sikre seg økt status og nye markedsandeler.

Takk!



Spørsmål?

Erik Skontorp Hognes

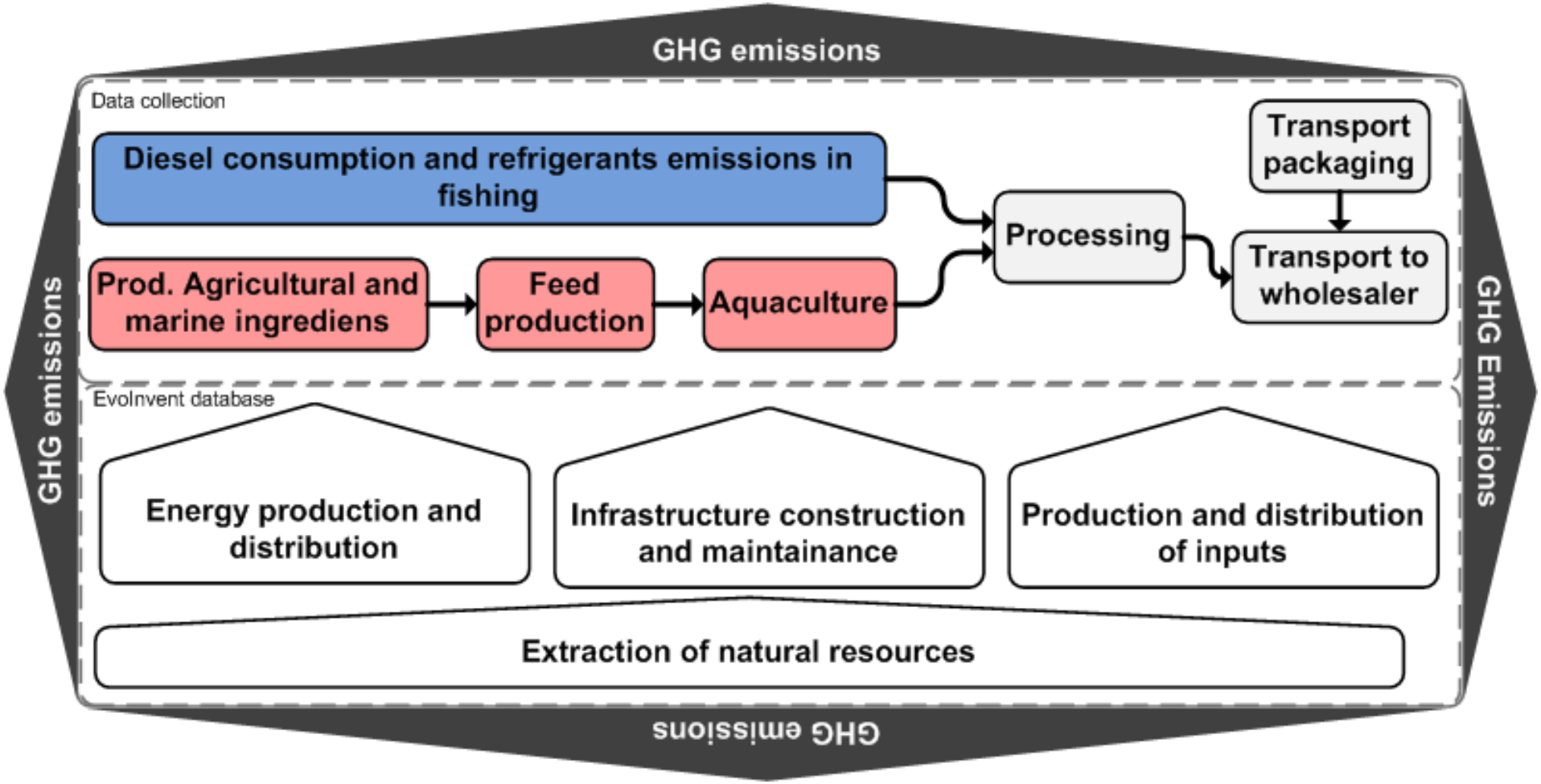
Mail:
erik.hognes@sintef.no

Tlf:
+47 40 22 55 77

www.sintef.no/miljoregnskap-sjomat


AGRICULTURE / RAW MATERIALS
MANUFACTURING
PACKAGING
DISTRIBUTION & RETAIL
CONSUMPTION & DISPOSAL
SUSTAINABILITY INDEX
Retail
Awareness
Understanding
Transparency
Quality
Price
Brand Experience
Walmart Chile
THE SUSTAINABILITY CONSORTIUM
edge environment
FUNDACIONCHILE
Movemos la frontera de lo posible
©Fundación Chile 2011 Derechos Reservados | Exclusive Rights

Systemgrenser: Hva er inkludert i klimasporet?



Bruksområder klimaregnskap

- Markedskrav
  - Flere norske eksportører bruker klimaregnskap av sine produkter for å posisjonere seg ovenfor viktige kunder/forhanldere,
    - Ålesund fisk…
  - Det etableres krav og sertifiseringsordninger der klimaregnskap er en del av kravene:
    - ASC
    - EU utvikler et regelverk som vil kreve at alle produkter på det europeiske markedet har en dokumentasjon av sine miljøegenskaper, her inngår også klimaregnskap
    - Store globale forhandlere og produsenter samarbeider også om felles regler for dokumentasjon av produkters miljøregnskap.
  - Det er utviklet egne standarder for klimaregnskap av sjømatprodukter:

Mat og klima: Sårbarhet

- Bred enighet om at vi står ovenfor menneskeskapte klimaforandringer fra utslipp av drivhusgasser
  - Drivhusgasser = klimagasser = CO_2, CH_4, N_2O, KFK…
- Konflikter og klimaforandringer er i dag de alvorligste truslene for matsikkerhet
- Marine økosystemer (næringsgrunnlaget vårt) er spesielt sårbart: Økt temperatur, forsuring, endring i strømforhold…
- Internasjonale og nasjonale katastrofer fra ekstremvær

