



ENERGIBRUK OG KLIMAGASSUTSLIPP FRA NORSK FISKE

- UTVIKLINGEN FRA 2001 - 2015

Erik Skontorp Hognes, SINTEF Ocean

John Ingar Jensen, COWI

Kontakt: erik.hognes@sintef.no

Bakgrunn

- Samarbeidsprosjekt mellom SINTEF Ocean og COWI
- Finansiert av Fiskeri og Havbruksnæringens Forskningsfond (FHF)



SINTEF

COWI



FHF

FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGENS
FORSKNINGSFOND

Introduksjon

- Forbruk av drivstoff og utslipp av kuldemedium utgjør en stor del av klimasporet til fiskede produkter
- Fiske utgjør ikke en stor del av den samlede norske klimaregnskapet, men med nødvendige og ambisiøse målsetninger om å redusere klimagassutslipp og global oppvarming må alle sektorer kutte i energibruk og utslipp
- Matproduksjon er en viktig driver bak globale klimagassutslipp. Bærekraftig fiske på gode bestander er en klimavennlig kilde til protein. Ressurstilgang er den absolutt viktigste parameteren for energiforbruket i et fiske. Gode bestander er dermed det viktigste klimatiltaket i et fiske.

Metode

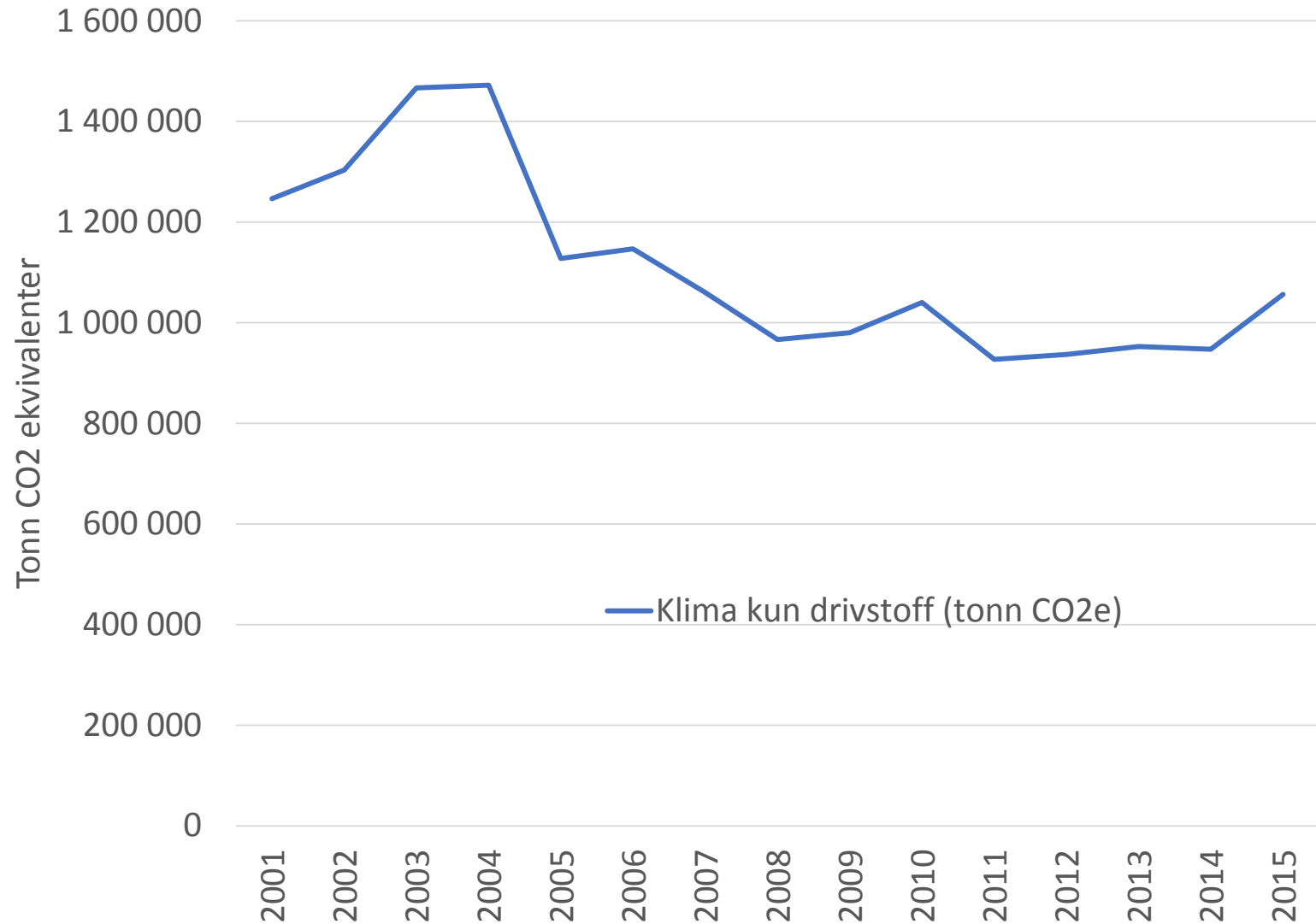
- Det presenteres her et klimaregnskap som bokfører klimapåvirkning forårsaket av forbruk av drivstoff og utslipp av kuldemedium fra norsk fiske.
- Utslipp beregnes via utslippsfaktorer og karakteriseringsfaktorer til CO₂-ekvivalenter.
- Regnskapet inkluderer ikke andre deler av sjømatens livsløp enn operasjon av fiskefartøyene.
- Det er kun klima og ingen andre typer miljøpåvirkning som kvantiseres i dette regnskapet.

Metode: Datagrunnlag

- Drivstofforbruket er beregnet med data fra Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse
 - Lønnsomhetsundersøkelsen presenterer kun et begrenset utvalg av den norske flåten
 - Totale antall aktive fartøy i 2014 var 5 134, lønnsomhetsundersøkelsens populasjon var på 1 748 fartøy. Differansen kommer hovedsakelig fra nesten 3 000 fartøy < 11m som ikke defineres som en del av populasjonen. Totalt besvarte 304 av 1 748 fartøy i populasjonen undersøkelsen.
 - Representativitet målt som hvor mye av den totale norske fangsten de som svarte stod for er 50% (1,17 av 2,3 millioner tonn)

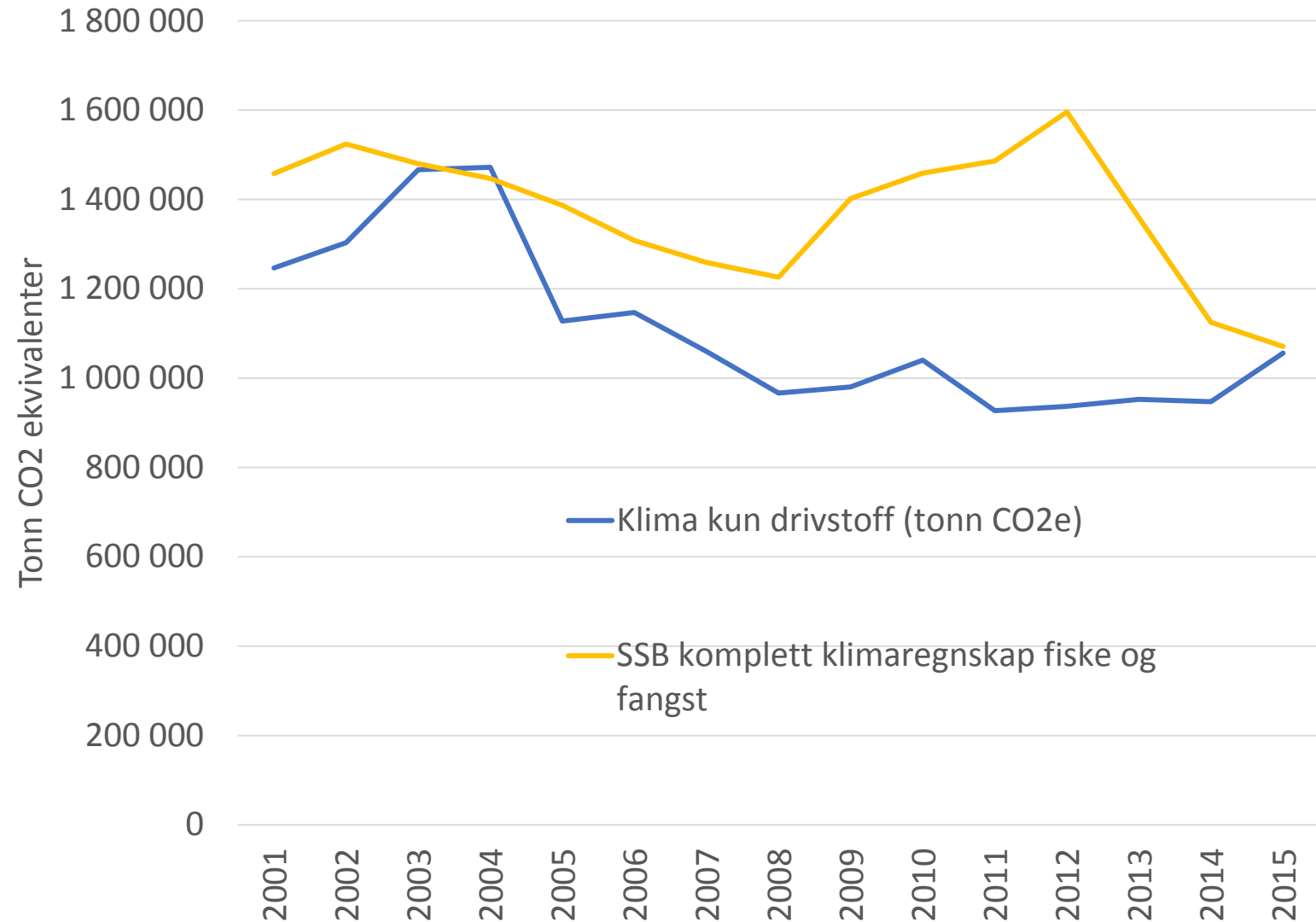
Resultat (I)

- Drivstofforbruket er redusert over perioden 2001-2015 basert på Fdir. lønnsomhetsdata
- Litteraturstudie viser at drivstoffeffektiviteten også ble bedre i årene før 2001



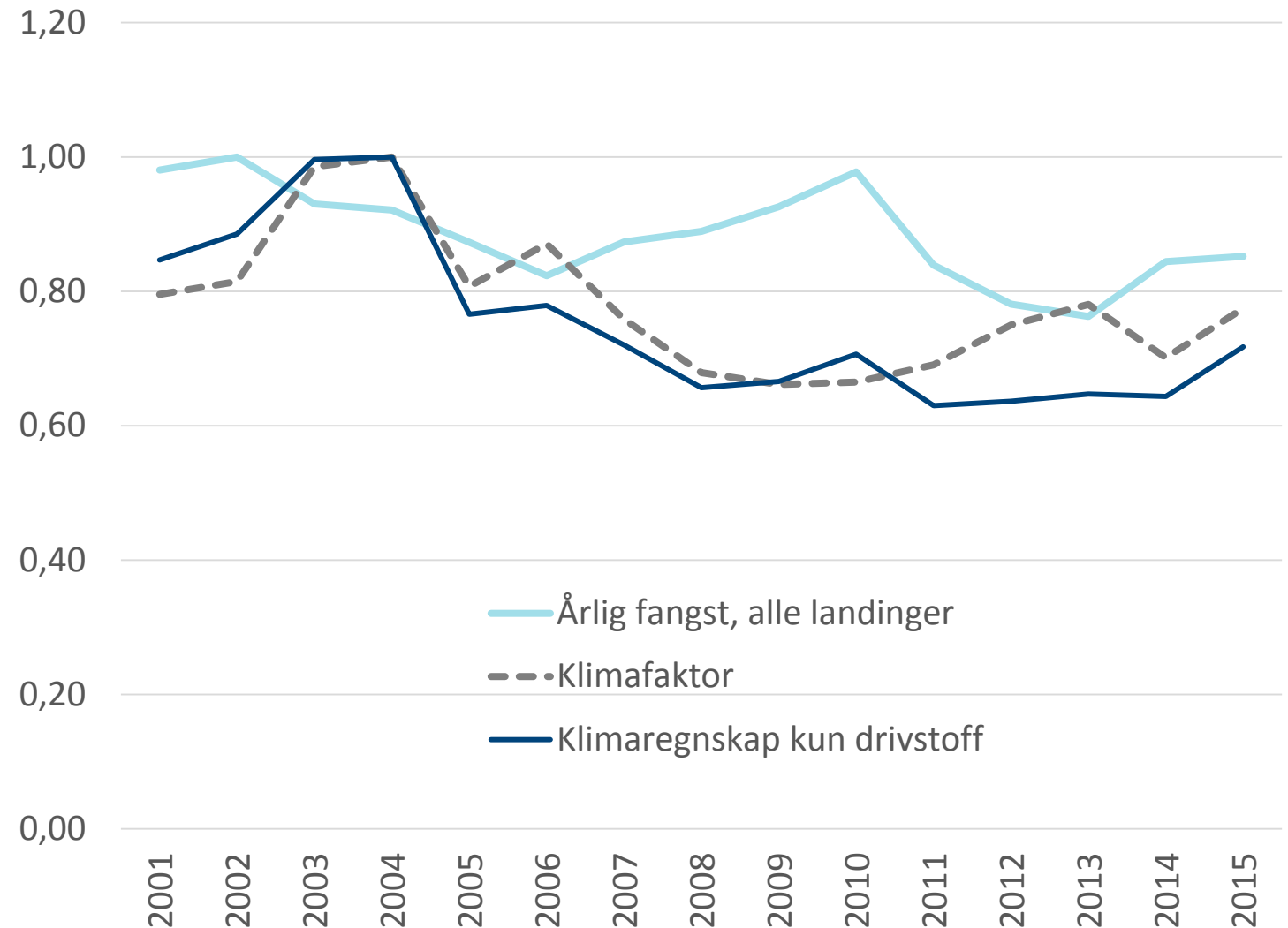
Resultat (II)

- Resultat basert på Lønnsomhetsdata sammenlignet med SSB sine data for fiske og fangst
- Tilfeldig at kildene sammenfaller i 2015
- Betydelige usikkerheter i SSB sitt datagrunnlag (salgsstatistikk for petroleumsprodukter)
- Vår vurdering er at SSB sine tall per i dag ikke er et godt grunnlag for å vurdere utviklingen i klimagassutslipp



Resultat (IV)

- Figuren viser
 - utviklingen i summen av landinger fra norsk fiske
 - klimafaktor drivstoff, målt som kg CO₂e per kg landet
 - klimaregnskap, summen av klimagassutslipp fra drivstofforbruk
- Tydelig sammenheng mellom ressurstilgang og energi/klimaeffektivitet
- Hver serie er normalisert, høyeste verdi for hver serie er satt=1.



Resultat (V)

- Tabellen viser forbruksfaktor for de ulike flåtegruppene
- Stor variasjon innad i flåtegruppene
- Variasjon så stor at det gruppetilhørighet ikke automatisk sier noe om drivstoffeffektiviteten

Flåtegruppe	Gjennomsnitt forbruksfaktor (liter/kg landet)	Min-max for utvalget
001 Konv. kyst < 11 m	0,076	0,03 – 1,82
002 Konv. kyst 11-14,9 m	0,083	0,02 – 0,19
003 Konv. kyst 15-20,9 m	0,117	0,04 – 0,35
004 Konv. kyst >21 m	0,147	0,04 – 0,28
005 Konv. hav	0,238	0,18 – 1,14
006 Torsketrålere inkl. trålere i andre bunnfiskerier	0,391	0,18 – 1,99
007 Kystreke-trålere	1,469	0,39 – 3,73
009 Kystnotfartøy < 11 m	0,036	0,02 – 0,04
010 Kystnotfartøy 11-21,35 m	0,056	0,01 – 0,11
011 Kystnotfartøy inkl. ringnotsnurpere uten konsesjon >21,36 m	0,071	0,02 – 0,13
012 Ringnotsnurpere	0,084	0,03 – 0,14
013 Pelagiske trålere	0,078	0,05 – 0,11

Konklusjon

- Drivstoffeffektiviteten i norsk fiske har forbedret seg over de siste tiårene. Blant mange årsaker er god ressurstilgang pga strukturering og store kvoter spesielt viktige årsaker
- Funnene i dette prosjektet stemmer over ens med tidligere studier av drivstofforbruket i norsk fiske
- Andre kilder til data på drivstofforbruket som f. eks. SSB vurderes i dag som svært usikker og mangler detaljer til å identifisere hvordan drivstoff brukes og utslipp oppstår
- Opprettholdelsen av gode bestander er viktig for å ivareta et drivstoff og klimaeffektivt fiske
- Reguleringer av kuldemedier har ført til at naturlige kuldemedier med lav klimapåvirkning (CO₂ og ammoniakk) har tatt over for gasser som kan skade ozonlaget og/eller er sterke klimagasser



Teknologi for et bedre samfunn