

KLIMAUTFORDRINGER OG POTENSIELLE GEVINSTER VED MER LUKKET OPPDRETT

Erik Skontorp Hognes
Seniorrådgiver

erik.hognes@asplanviak.no

asplan viak

ASPLAN VIAK

- Tverrfaglig arkitekt- og rådgivningsselskap. Ca. 900 ansatte - og i vekst. Landsdekkende.
- Samfunnsutvikling

- Energi og miljø et strategisk satsingsområde
- Stort og sterkt fagmiljø på **miljøregnskap med livsløpsanalyser av produkt og organisasjoner**



MENY

1. Klimaregnskap blant næringsaktørene
2. Klimaaspekter i lukket produksjon
3. Oppsummering.

Klimaregnskap: Bokfører (etter beste evne)
ALLE klimagasser et produkt eller en tjeneste forårsaker over livsløpet




MOOD

KLIMAREGNSKAP OG NÆRINGSAKTØRENE

- Klimaregnskap brukes lite av næringsaktørene. Lite kunnskap om eget klimaspor - gjør man da de beste valgene i utviklingen av bedriften? Noen unntak:

RØDT KJØTT !!

- Oppdretterne: Rapporterer minimumskrav iht. GHG protokollen: Egne direkte utslipp (men mesteparten slippes ut av underleverandører?)
- Fôrproduksjon: In house kompetanse
- FoU: FHF finansiert flere relevante prosjekt sammen med Sjømat Norge

MAT OG MILJØUTFORDRINGER

- 19%-29% av globale klimagassutslipp fra matproduksjon[2]
- Vann, kjemikalier, areal, artsmangfold…
- Matproduksjon og forbruk sentralt i globale handlingsplaner

- Miljøfotavtrykk blir nå en del av myndighetens kostholdsråd

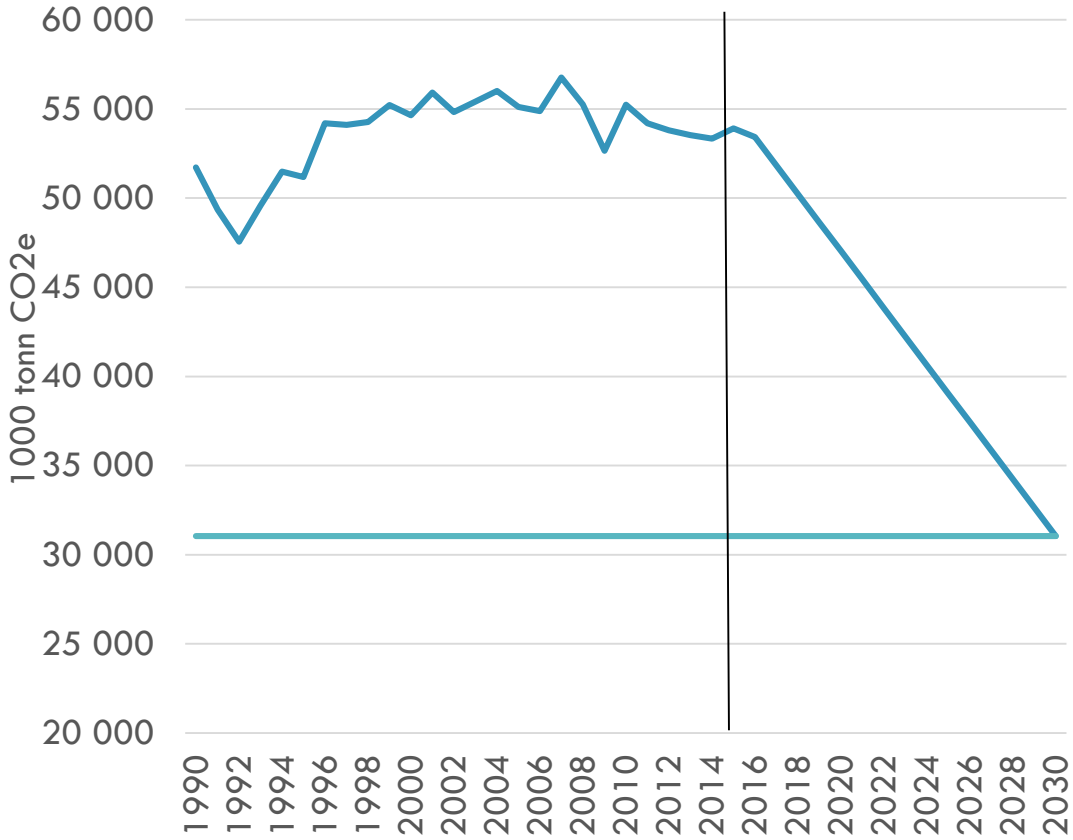
- Norsk sjømatproduksjon nesten 2% av den globale
- Eksporterte: 2,2 millioner tonn fisk, verdi på 91,6 milliarder kroner

1) Hertwich et al 2009; 2) U-EPA, 2011 II Vermulen et al 2012



VERDEN RUNDT OSS

- Norge skal kutte mer enn 40% målt mot dagens utslipp innen 2030. Dette er den økonomien næringsaktørene skal forholde seg til.
- Teknologi- og serviceleverandørene til den norske sjømatnæringen hadde i 2015 en verdiskaping i form av bidrag til BNP på **24,5 milliarder kroner og sysselsatte ca. 21 400 årsverk i Norge**[1]



1) Winther et al 2017: Ringvirkningsanalyse for teknologi- og serviceleverandører til sjømatnæringen

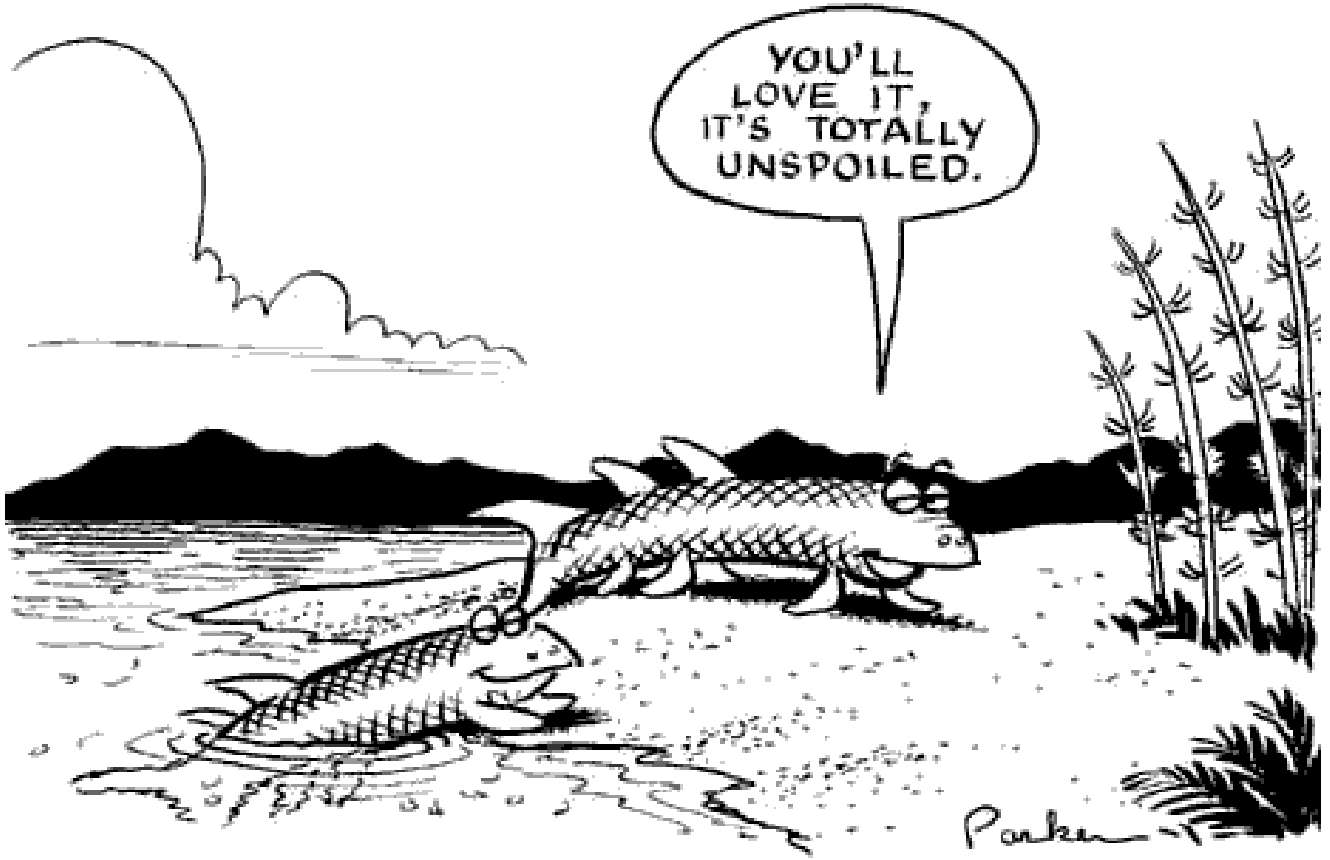
UTVIKLINGEN I KLIMA- OG MILJØFOTAVTRYKKET TIL OPPDRETTSNÆRINGEN

- Dagens fôrutvikling styrker båndene mellom «sjø»mat og alle de miljø, klima og ressursutfordringene som er forbundet med jordbruket. Klimasporet øker.

- Produksjonskostnaden økt med 85% siden 2005[1] – hva har det ført til for klimaregnskapet? (justert for inflasjon 55% økning). Hva kan vi egentlig og klimaregnskapet til dagens norske oppdrettsnæring?

HVOR ER VI PÅ VEI?

- Til havs
- Opp på land
- Mer lukket/kontrollert



asplan viak

KRAFTBEHOVET I 2050?

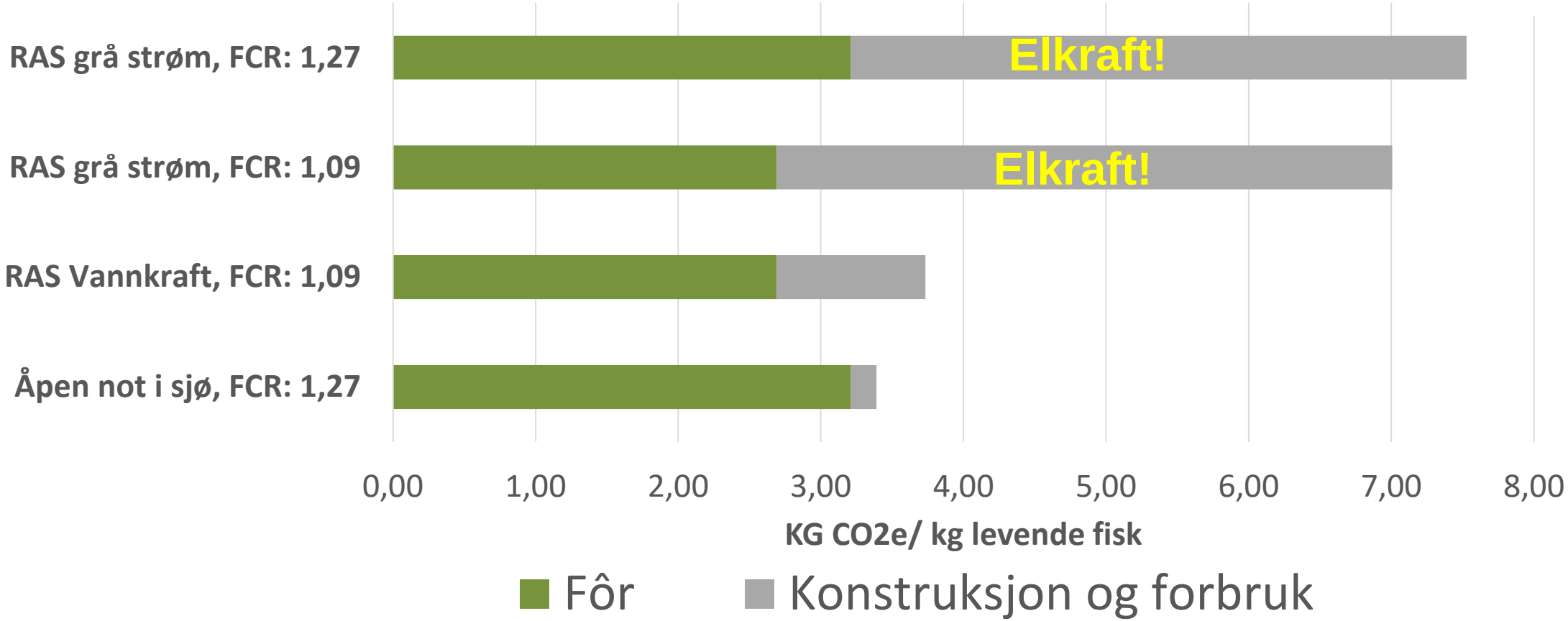
- Produksjon i 2050: 5 millioner tonn fisk fra oppdrett (5 kg slaktevekt)
  - Produksjon på land: All fisk opp til 1 kg på land = 1 million tonn (samme som dagens produksjon)
- Elforbruk i lukket anlegg: 5 kWh/kg fisk produsert
- Elkraftforbruk i 2050: 5 000 Gwh

- Hva er 5 000 GWh?
  - Jordbruk, skogbruk og fiske i 2016: 1 900 GWh
  - Utvinning av råolje og naturgass samt tjenester tilknyttet denne virksomheten: 7 300 GWh



RAS VS ÅPEN NOT I SJØ

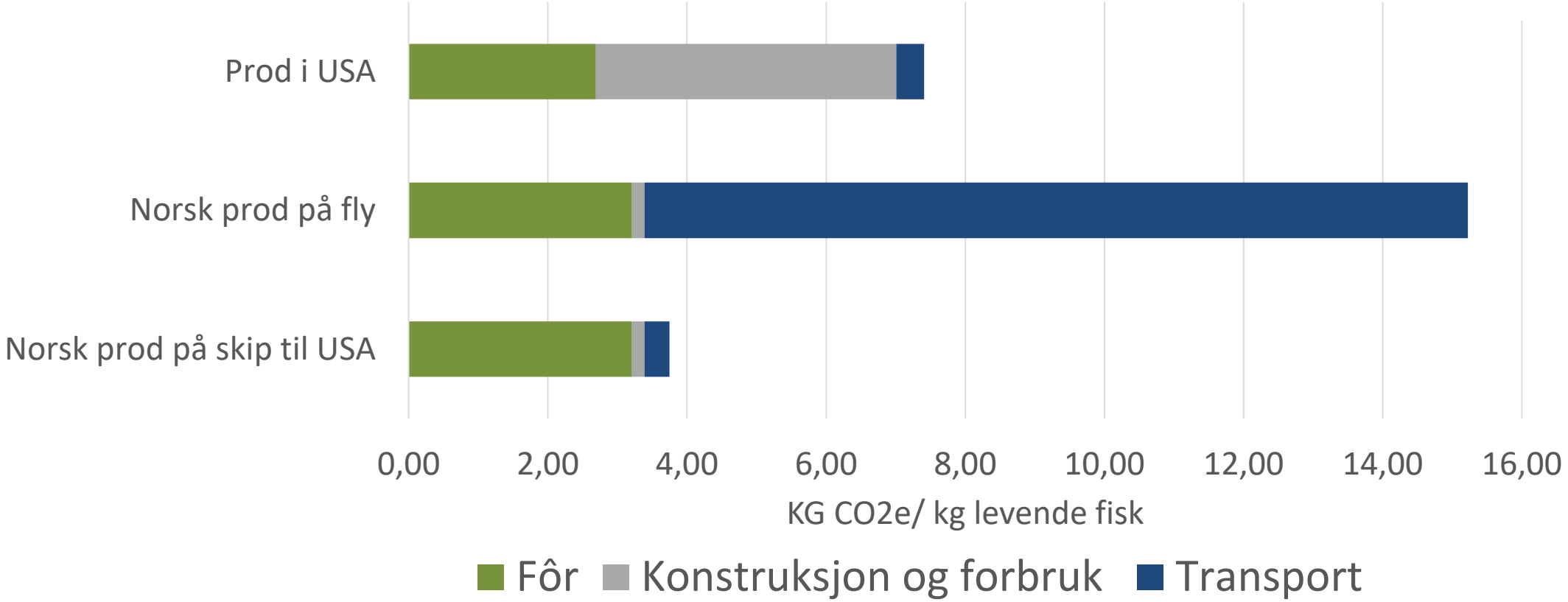




RAS= Recirculating Aquaculture System

FLY ELLER LOKAL RAS?





RAS= Recirculating Aquaculture System

KLIMADUGNADEN: VANNBEHANDLING

- Global akvakulturproduksjon i 2015:
- **77 millioner tonn. Mesteparten fra småskala systemer. Store forskjeller i effektivitet (og miljøpåvirkning)**
- Vannbehandling går igjen i alle akvakultursystemer. Norge burde bli verdensmester på det (slik vi ble på olje og gass).
- **Norge kan bidra ved å levere klimavennlig mat, men det store potensialet ligger i klimavennlig teknologi og kunnskap**



KLIMAREGNSKAP VANNBEHANDLING

- Asplan Viak ledende på utvikling av vannbehandlingsprosesser

- Lang erfaring fra kartlegging av klimafotavtrykket til vannbehandlingsanlegg

- Avgjørende med god og helhetlig kunnskap om klima og miljøregnskap i utviklingen av ny teknologier for vannbehandling



OPPSUMMERING

- Næringsaktørene må øke kunnskapen om eget klimaregnskap – det handler om å forstå muligheter og utfordringer og gjøre gode valg i en økonomi og samfunn der klima står øverst på agendaen.
- Utviklingen av mer lukket oppdrett må inkludere en god og bred forståelse av klimaaspektene
- Mer lukket = mer energi, forbruksvarer og infrastruktur, men også potensiale for bedre fôreffektivitet
- Norge kan gi et stort bidrag til den globale ressurs-, miljø- og klimadugnaden ved å utvikle ny og bedre teknologi for vannbehandling og lukkede konsepter

SPØRSMÅL?

Erik Skontorp Hognes

Asplan Viak

Tlf: +47 40 22 55 77

Mail: erik.hognes@asplanviak.no

