

Prosjekt miljøregnskap

Energiøkonomisering i fiskeflåten

Rica Parken hotell Ålesund
26. og 27. november 2008

Harald Ellingsen, NTNU



Cod - Gadus morhua - 70-110 cm

Hva jeg skal snakke om

- Prosjektets hovedmål og bakgrunn
- Hva kan miljøregnskap gi oss?
- Anbefalinger og resultater fra forprosjektet
- Innholdet og plan videre miljøregnskapsprosjektet vi gjennomfører nå



Prosjekt :

Miljøregnskap for fiskeri- og havbruksnæringen i Norge

Mål:

- Gjennomføre en komparativ analyse av utvalgte produkter fra norsk fiskeri, havbruk og landbruk for få fram tall for energiforbruk og klimagassutslipp.
- Gi grunnlag for å se hvordan de utvalgte produktene av fisk presterer sammenlignet med utvalgte landbruksprodukter.
- Vise hvor i verdikjeden energiforbruk og klimagassutslipp er størst for å gi grunnlag for å kunne sette inn relevante tiltak.

Miljøregnskap for fiskeri- og havbruksnæringen

Prosjektet gjennomføres av:

- SINTEF Fiskeri og havbruk / NTNU, Trondheim
- Institutet för Livsmedel och Bioteknik (SIK), Göteborg

Styringsgruppe:

- Erling Holmeset, Norges Fiskarlag
- Jon Arne Grøttum, FHL

Finansiering:

- FHF

Referansegruppe:

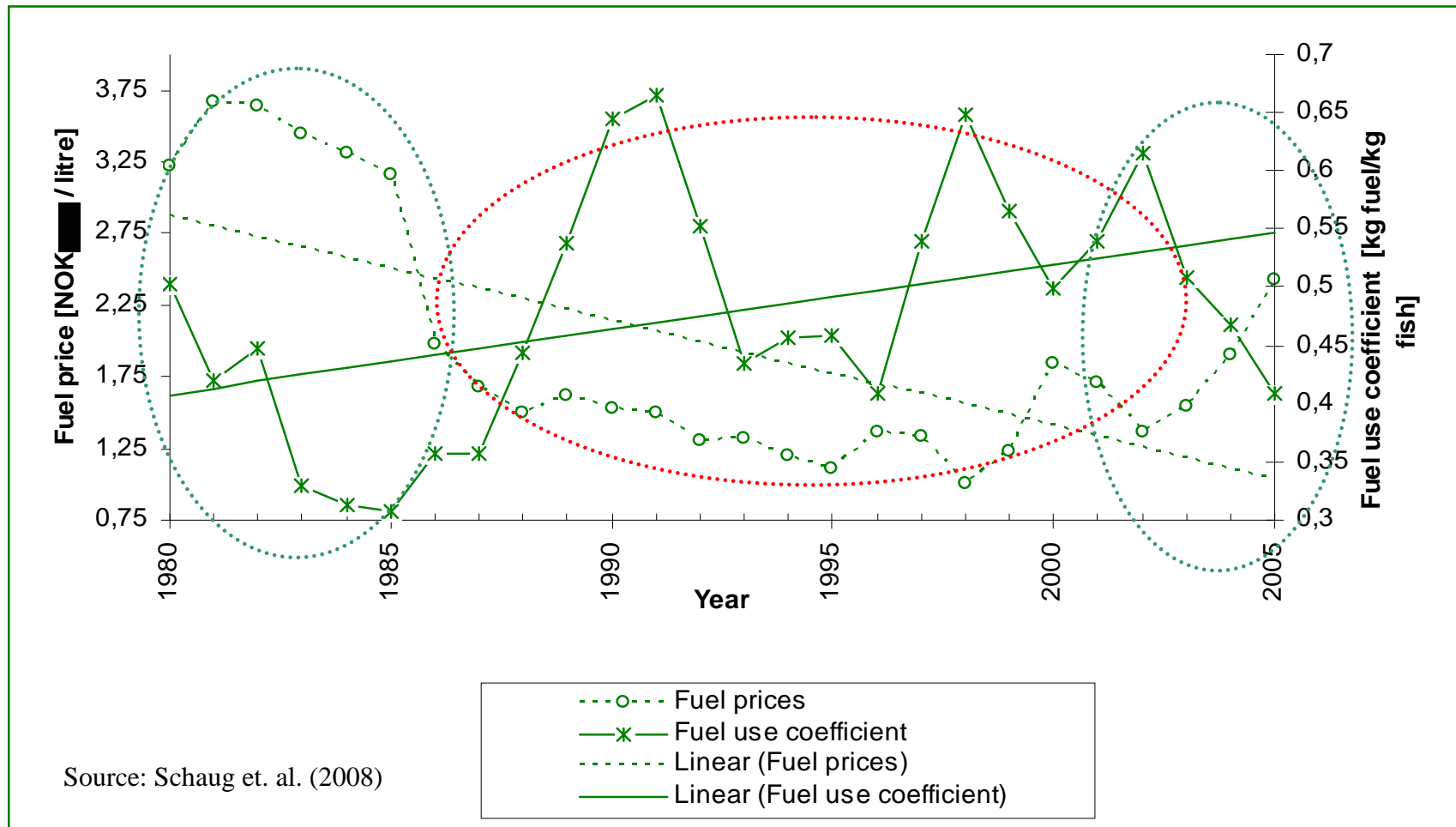
- Bent Dreyer, Nofima
- Jan Ivar Maråk, Fiskebåtredernes forbund
- Karl T. Mæland, EWOS
- Kurt Oppedal, Marine Harvest Norway
- Morten Hyldborg Jensen, Aker Seafoods
- Steinar Jonassen, Nordland fylkes fiskarlag
- Tove Sleipnes, Eksportutvalget for fisk
- Fremtiden i våre hender

Miljøaspektet

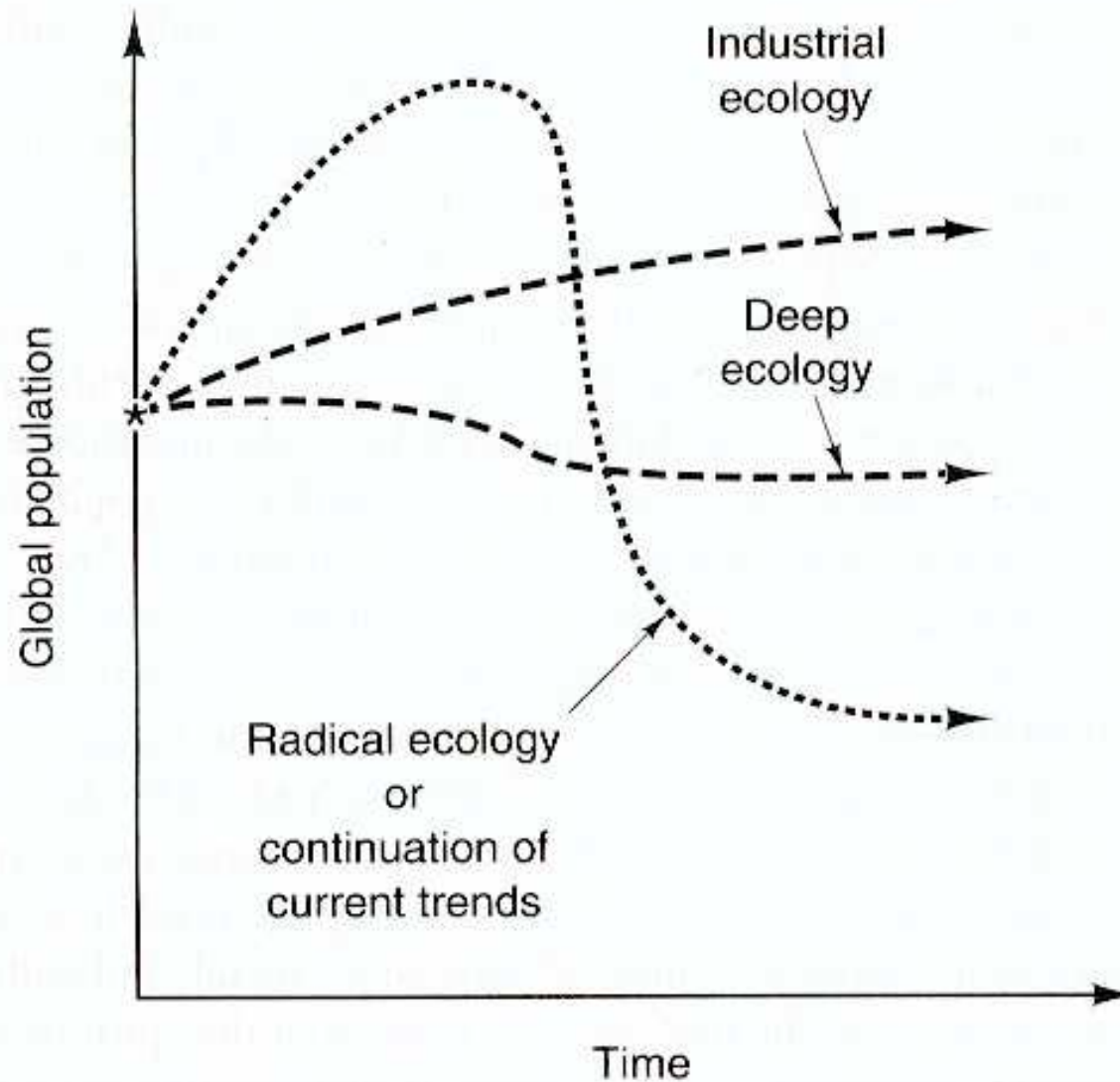
- Miljøkrav ikke alltid like lett å definere.
- Miljødeklarasjoner kan fort bli vanskelig om ikke umulig å etterprøve.
- Viktig for næringen at det utvikles mest mulig objektive kriterier og målemetoder som gir grunnlag for å evaluere og dokumentere at aktiviteten foregår etter miljømessig forsvarlige prinsipper.
- En utfordring å finne gode referansepunkter for hva som er en miljøvennlig fiskeri- og havbruksaktivitet.

Specific fuel consumption versus fuel price development (1998 NOK).

Trend lines are plotted.



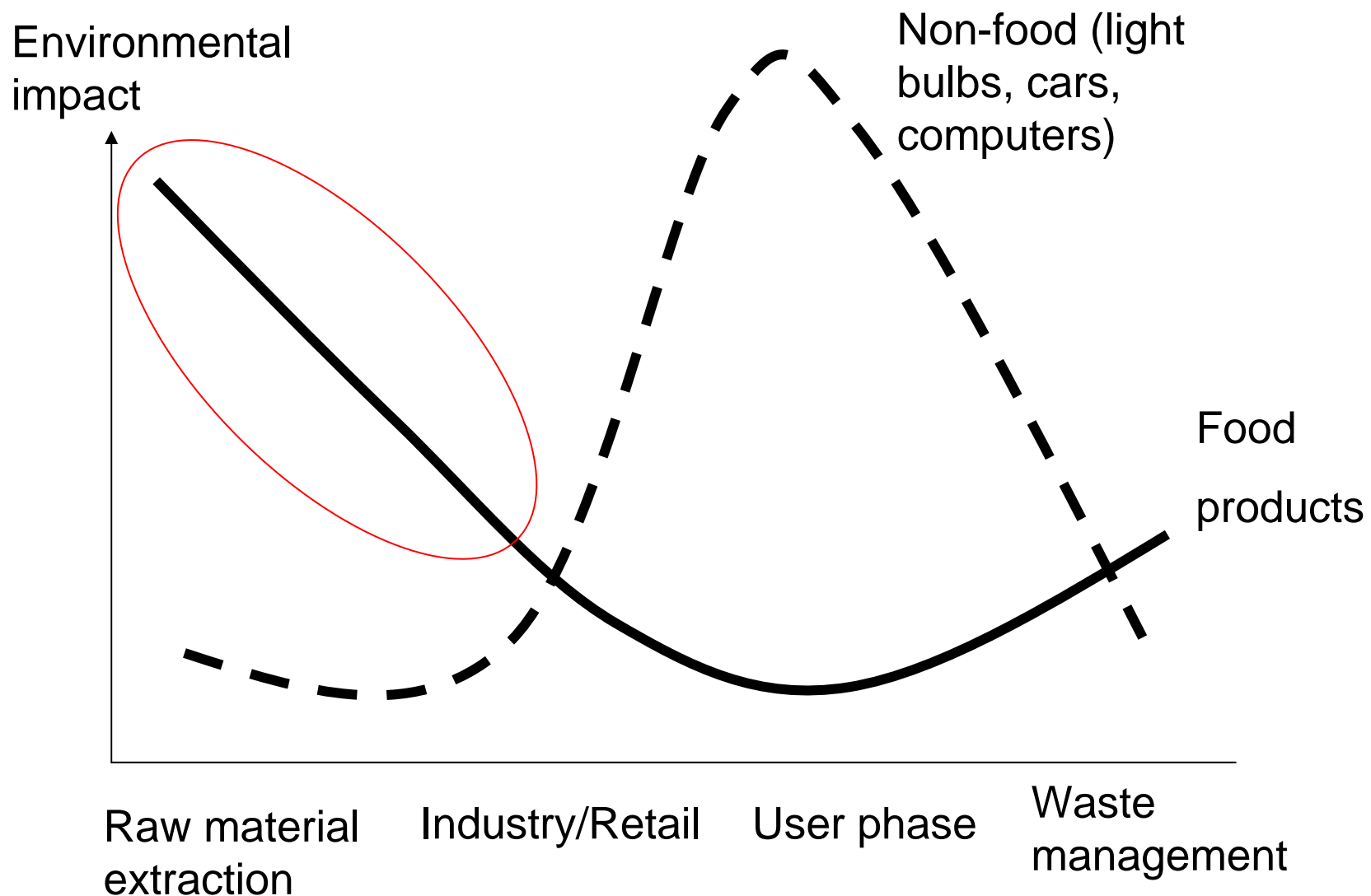
Strategier for teknologisk utvikling



Metoder for miljøanalyse

- LCA (Livsløpsanalyse)
- Environmental Screening
- Miljøindikatorer
- Økologiske fotavtrykk
- Osv., osv





Kilde. SIK

Forprosjekt miljøregnskap



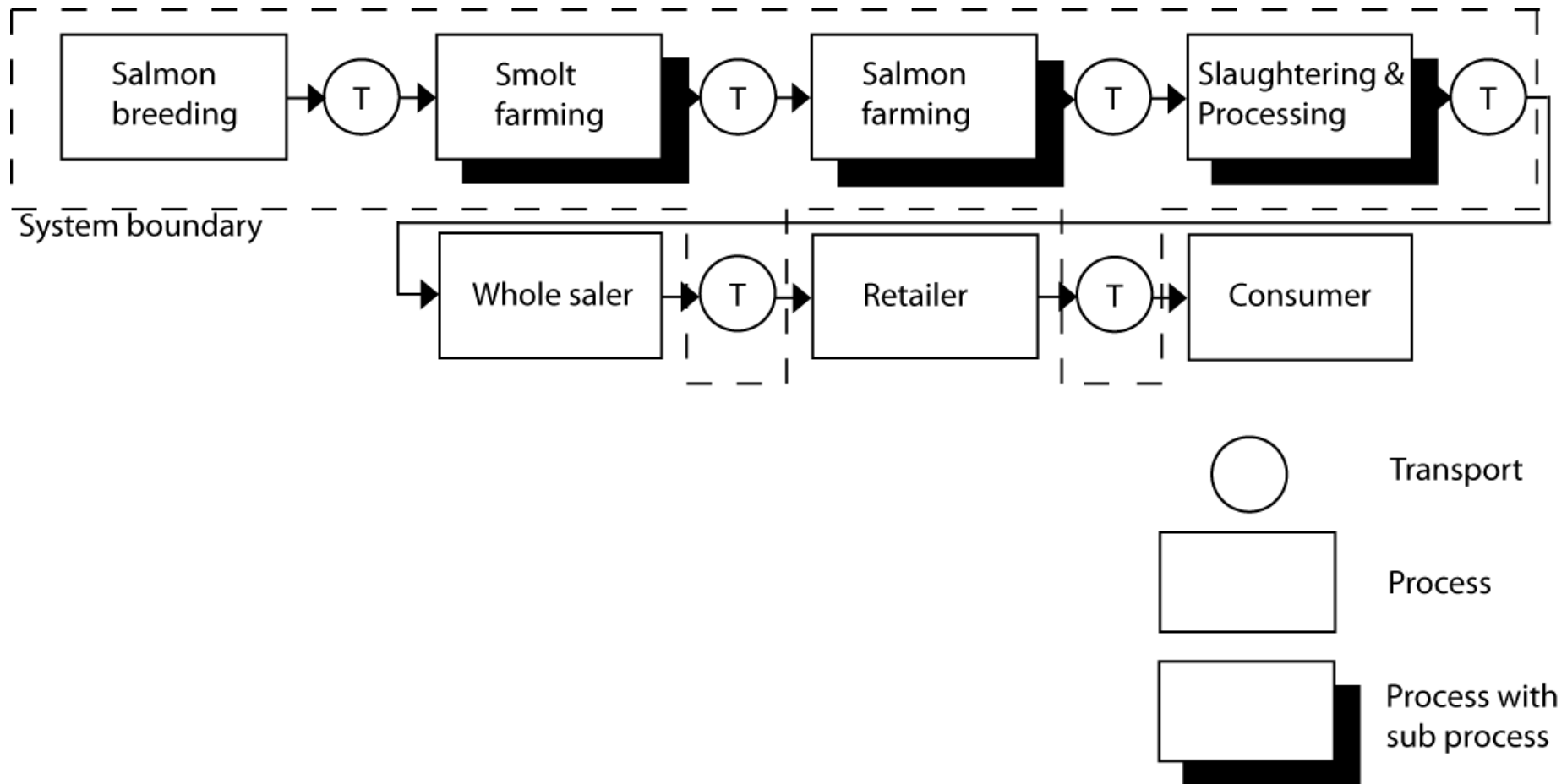
- Gjennomført 2007/2008 av SINTEF / NTNU
- Etablere faglig grunnlag for å beslutte om fiskeri- og havbruksnæringen skulle arbeide videre med miljøanalyser
- Vise hvilke muligheter utarbeiding av miljøregnskap gir: Utarbeidet foreløpig CO₂-regnskap for laks

Forprosjekt miljøregnskap

Anbefalinger fra forprosjektet:

- Sjømatnæringen bør posisjonere seg i forkant av utviklingen
- Næringen bør selv sette i gang tiltak for å definere hva produksjon av miljøvennlig sjømat innebærer
- Viktig å benytte objektive kriterier og målemetoder for å dokumentere og evaluere miljøpåvirkning
- Det er langsiktig arbeid å dokumentere næringens miljøpåvirkning og arbeide med forbedringer

Systemgrense foreløpig CO₂-regnskap



- Er forutsatt at fôr kommer fra fiske i europeiske farvann

Foreløpig CO₂-regnskap for laks

Enhet	Tørkemetode fiskefôr	Verdikjede fra råvareutvinning til:		
		Slakteri	Kunde i Sør-Norge	Kunde i Paris
		CO ₂ -ekv./kg produkt	CO ₂ -ekv./kg produkt	CO ₂ -ekv./kg produkt
Filet, laks	Tungolje	2,3	2,7	3,0
	Gass	2,2	2,6	2,9

Klimagass fra kjøtt og fisk fra ulike kilder

Produkt	CO2-ekv./kg	Kommentar	Kilde
Kjøtt (svin)	6,4	Hovedsakelig metan (fra drøvtyggere) og lystgass (fra fôr dyrking). Gjelder til gårdsporten. CO2 fra slakting, lagring, og transport av kjøttet.	Fremtiden i våre hender, 2008 LCA in Foods
Kjøtt (storfe)	15,8		
Kylling	4,6		
Ørret oppdrett	4,1	Ørretfilet, Danmark, landbasert. Frossen fra slakteri.	
	4,5	Ørretfilet, Danmark, landbasert. Frossen i butikk.	
Torsk, fangst	2,8	Fersk filet i butikk	
	3,2	Frossen filet i butikk	
Laks	4,2	Fillet, Canada, sjøbasert (justert basert på tall for rund fisk)	Pelletier, Tyedmers, 2007
Kylling	Ca 2,0	Rund vekt, USA	Jones et. al. 2008
Kylling	4,6	Rund vekt, England	Williams et. al. 2006
Laks	3,0	Oppdrett Norge, transport til Paris	Denne studie

Tre mulige trinn i det videre arbeidet

- Trinn 1: Komparativ analyse av ulike matvarekjeder
- Mulig trinn 2: Mer inngående miljøanalyser av verdikjeder for fisk
- Mulig trinn 3: Metodikk og rutiner for dokumentasjon av miljøprestasjoner



Langsiktig arbeid

Mulig trinn 2: Miljøanalyser av verdikjeder for fisk

- Evaluering av flere relevante miljøaspekter for ulike verdikjeder for fisk
- Vil kunne danne grunnlag for miljømerking
- Vil kunne bidra til å avdekke hvor det vil gi mest effekt å sette inn forbedringstiltak i forhold til eventuelle miljøeffekter
- Relevant metodikk: LCA supplert med indikatorer på miljøaspekter som ikke er integrert i LCA.



Langsiktig arbeid

Mulig trinn 3: Metodikk og rutiner for dokumentasjon av miljøprestasjoner

- Regelmessige analyser for å kunne dokumentere effekter av tiltak over tid og identifisere trender
- Indikatorer jevnlig brukt f. eks. i oljebransjen med risikonivåprosjektet (RNNS) innenfor helse, miljø og sikkerhet
- Behov for å utvikle verktøy og metodikk, ikke minst med sikte på å kunne tilby næringen et egnet verktøy for selv å kunne gjøre repeterbare analyser
- Relevant metodikk: Indikatorer og utvikling av ny metodikk/tilpasning av eksisterende metodikk

Miljøregnskap for fiskeri- og havbruksnæringen

Trinn 1

Opprinnelse	Art	Produkt	Leveringssted	Transport
Oppdrett				
	Laks	Fersk sløyd m. hode	Paris	Bil
			Oslo	Bil
			Moskva	Bil
		Fryst sløyd m. hode	Shanghai	Båt
		Fersk filet	Paris	Bil
		Fryst filet	Paris	Bil
	Torsk	Fersk sløyd m. hode	Paris	Bil
		Fryst filet	Paris	Bil
	Blåskjell	Levende/ferske sortert	Paris	Bil

Miljøregnskap for fiskeri- og havbruksnæringen

Trinn 1 forts.

Opprinnelse	Art	Produkt	Leveringssted	Transport
Fiskeri				
	Torsk	Fersk sløyd m. hode	Paris	Bil
		Fersk filet	Oslo	Bil
			Paris	Bil
		Fryst filet	Paris	Bil
			London	Bil / båt
		Saltfisk	Lisboa	Bil
		Klippfisk	Lisboa	Bil
	Sei	Fryst filet	Berlin	Bil
	Hyse	Fersk sløyd m. hode	London	Bil / båt
		Fryst sløyd m. hode	London	Bil / båt
	Sild	Fryst filet uten skinn	Moskva	Bil / båt
	Makrell	Fryst rund	Tokyo	Båt
			Moskva	Bil

Miljøregnskap for fiskeri- og havbruksnæringen

- For hvert produkt vil energiforbruk og klimagassutslipp bli beregnet ved hjelp av LCA-analyse
- Det forutsettes at alle havbruks- og fiskeriproduktene blir produsert i Norge
- For landbruksproduktene er det aktuelt å sammenligne med Norturas studier som omfatter svin, storfe, lam, kylling og egg produsert i Norge.
- Resultatene for produktene fra fiskerinæringen vil bli presentert som gjennomsnitt for de viktigste fangstmetodene og vil være vektet i henhold til landet kvantum med de ulike redskapstypene

Strategi for innhenting av data

1. Nasjonal statistikk
2. Industridata fra FHL/Norges Fiskarlag
3. Data fra litteratur
4. Data fra tidligere prosjekt (også for verifikasjon)

Alle analyser og data skal gjennom ekstern granskning.



Miljøregnskap for fiskeri- og havbruksnæringen i Norge - hovedprosjekt

	2008						2009								
	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Forberedende arbeid	■														
Detaljplanlegging og metodeavklaring	■	■													
Datainnsamling		■	■	■	■	■	■	■							
Analyse og beregninger			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Tolkning og evaluering av resultater			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Rapportering				■			■			■				■	■
Åpne møter		x													x

Til slutt

- Flere miljøutfordringer knyttet til å drive fiskeri.
- Totale miljøeffekter vanskelig å sammenligne mellom ulike produkter.
- Sprik mellom tall fra ulike studier.
- Viktig med felles metodisk grunnlag ved sammenligning.
- Økende markedsrett, kundene ønsker informasjon om klimagassutslipp og miljøeffekter.
- **Takk for meg!**



Note: Working together for a harmonious existence.