

Miljøanalyse og Livsløpsanalyse (LCA)

- Hva er LCA og kan det ha betydning for deg?

Erik Skontorp Hognes, SINTEF Fiskeri og havbruk

Agenda

- Miljøanalyse og Livsløpsanalyse
- Hva er LCA?
- Eksempel: Klimasporing av Norsk sjømat
- Viktige egenskaper ved LCA
- Hvorfor bør LCA være en del av moderne teknologiutvikling
- Bruksområder
- Tegn i tiden
- Oppsummering

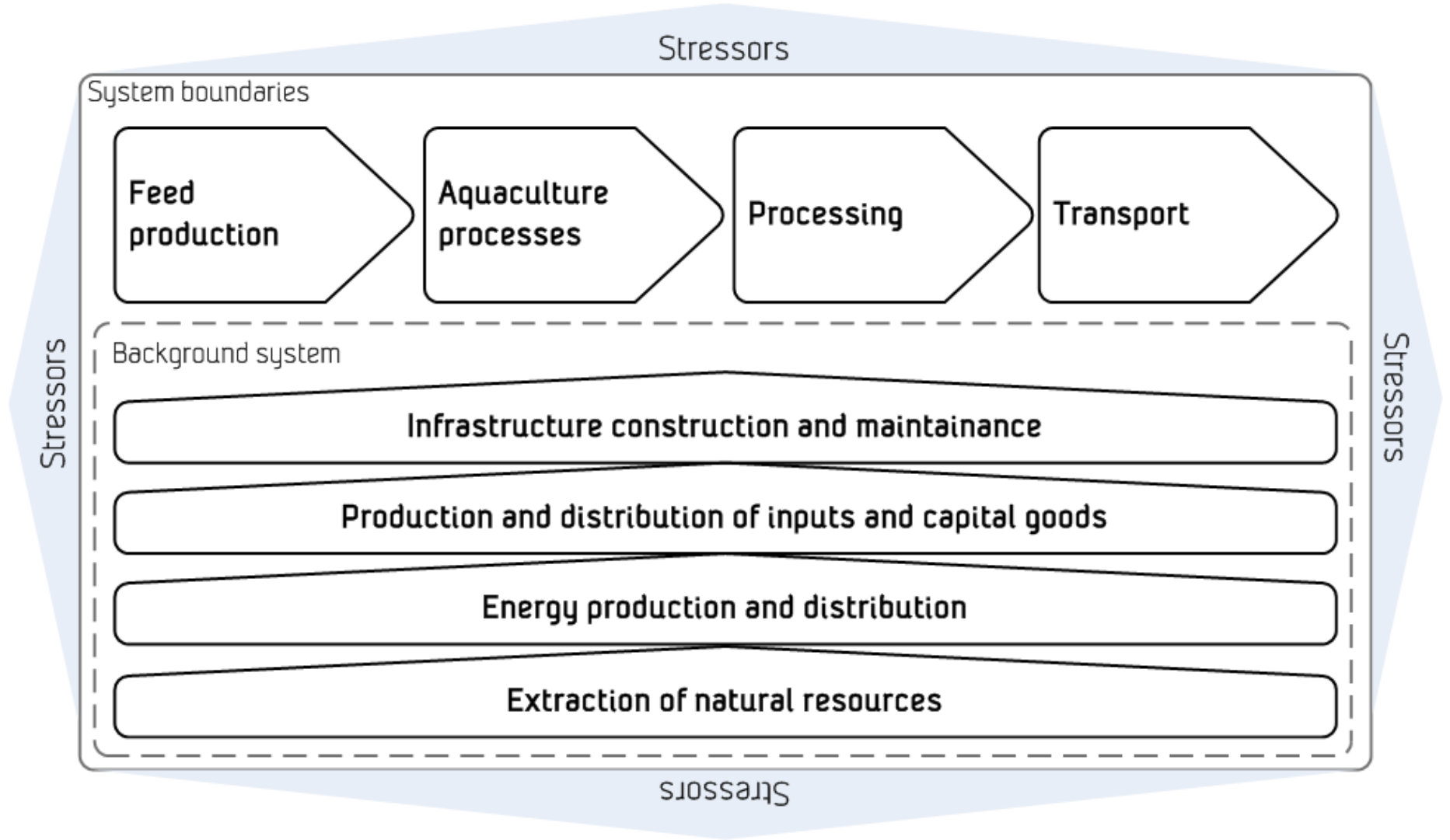
Miljøanalyse og livsløpsanalyse (LCA)

- FN sitt miljøprogram sier dette om miljøanalyse:
Environmental assessments are key vehicles for promoting the interaction between science processes and the various stages of the policy and decision-making cycle. (<http://www.unep.org/themes/assessment/>)
- Miljøanalyse omfatter et bredt utvalg ulike metoder. Livsløpsanalyse (Life Cycle Assessment, LCA) er en metode som er iso-sertifisert
- LCA er en sammenliknende metode for å systematisk identifisere og kvantifisere miljøpåvirkning fra livsløpet til et produkt ved å bokføre dets inn- og utstrømmer.
- En LCA tar ikke bare for seg forbruk og utslipp fra produktets verdikjede, men også prosesser som understøtter verdikjeden med til førsel av råvarer, energi, infrastruktur osv.

Eksempel: Klimasporing av Norsk sjømat

- Samarbeid mellom SINTEF Fiskeri og havbruk og (Norge) og SIK (Sverige)
- Kvantifiserte klimapåvirkningen fra 22 norske sjømatprodukt ved å kalkulere deres klimaspor (carbon footprint)
- Klimasporene ble beregnet med LCA metodikk
- Klimasporet er gitt i kilo CO2 ekvivalenter per kilo spisbart produkt.
- Prosjektet startet i 2007 og var finansiert av FHF og ledet av FHL og Fiskerlaget
- Du finner hele rapporten her: www.sintef.no/Miljo/Miljoregnskap-for-sjomatprodukter

Systemgrenser: Hva er inkludert i klimasporet?



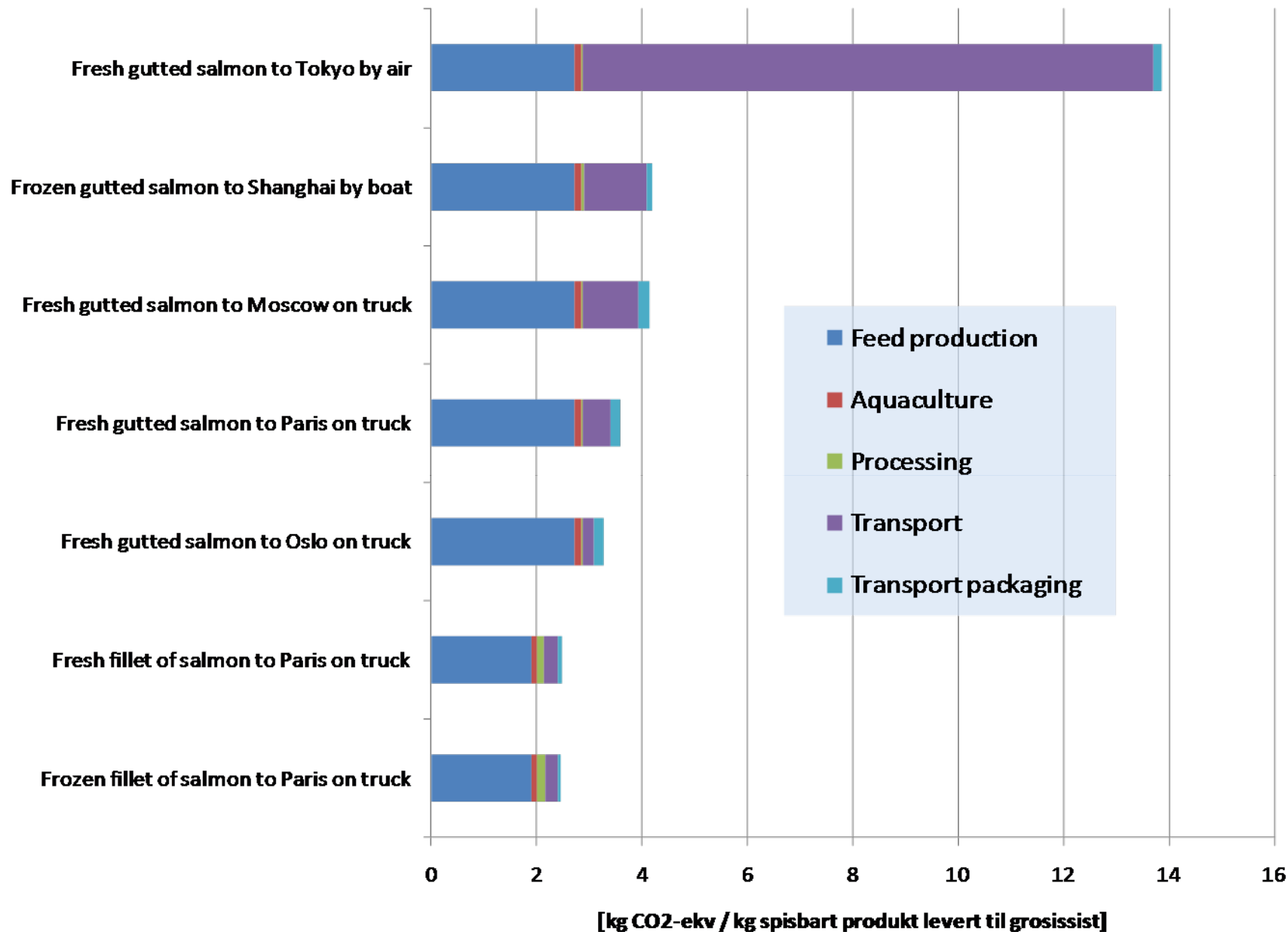
Viktige egenskaper ved LCA (I) System perspektiv

I en LCA så inkluderer vi alle prosessene i livsløpet til produktet, men også alle prosessene som understøtter livsløpet til produktet, f. eks.: Utvinning av naturressurser; produksjon og distribusjon av råvarer; og produksjon og distribusjon av energi.

- LCA dekker med dette vekselvirkninger i produksjonssystem og kan kvantifisere netto miljøgevinst når man forandrer teknologien i et ledd av verdikjeden og resten av systemet har tilpasset seg denne forandringen
 - Eksempel: Hva er netto klimagevinst ved å gå fra dieselaggregat til elektristet når klimapåvirkning fra strømproduksjon –og distribusjon er tatt med?
 - Eksempel: Hva blir netto miljøgevinst av å gå over til landbaserte oppdrettssystem når vi tar hensyn til de kapitalinvesteringer som da må til og den økte energibruken?

Viktige egenskaper ved LCA (II): komplimenterende utvalg av miljøpåvirkninger

- 2) LCA tar normalt for seg et komplimenterende utvalg av miljøpåvirkninger. Slik vil en LCA avsløre hvordan vi ofte reduserer en miljøpåvirkning på bekostning av en annen
 - Eksempel: Bruk av kobbernett i nøter. Hvilke nye miljøpåvirkninger kommer på grunn av utvinningen av det kobberet som skal til for å lage disse nøtene? Redusert begroing og bruk av kjemikalier og energi på bekostning av utvinning av et metall som er stadig mer begrenset og ressurskrevende å utvinne.





Feed production is the most important climate aspect for most farmed salmon products . Up to 77% of the total CF may come from the feed production, but for export of fresh salmon by airfreight, transport is most important



Export method is important

- Process before export, easier to optimize the use of byproducts and transport capacity
- Export more as frozen products, easier to optimize the transport and lets you choose better transport alternatives: Train instead of truck, ship instead of airplane.
- Frozen products can also extend the shelf life and increase the share that is actually eaten.

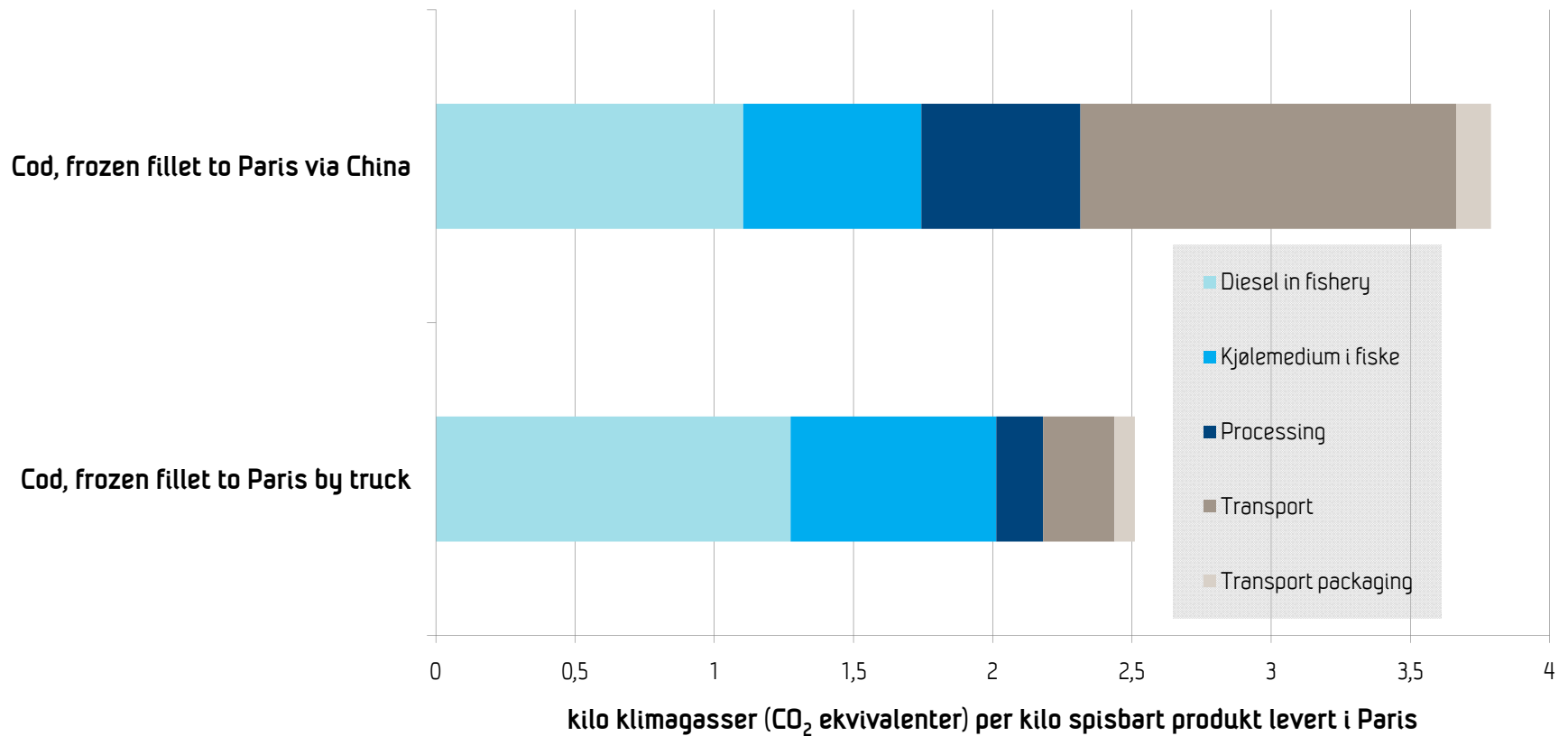
Teknologiutfordringer fra vårt prosjekt

- Utvikle nye forsammensetninger. Velg ingredienser ut fra et komplimenterende sett av miljødata.
- Mer effektiv forbruk
- Prosesser fisken før eksport
 - ytterligere optimalisert bruk av biprodukt
 - Utnytt transportkapasiteten til høyverdiprodukt
- Utvikle frossen produkt med høy kvalitet og verdi.
 - Nye innfrysningsteknologier og system/teknologi som ivaretar kvalitet og verdi helt frem til forbruker
- Flytt transport fra vei til jernbane og fra luft til sjø
- Etter hvert som at det blir økende krav til dokumentasjon og kunnskap om egen miljøpåvirkning må det komme opp teknologi og systemer som kan fange opp og aggregere denne informasjonen: Kan sporingsteknologi brukes her?

Bruksområder for LCA

- Produktdesign og teknologiutvikling
- Evaluering av policy
 - EU stadfester at LCA er deres foretrukne metode for å evaluere de miljømessige aspektene av sine policyer
- Evaluering av strategier (torsk via Kina, fersk vs. Frossen eksport)
- Evaluering av reguleringer. Hvilke miljømessige konsekvenser har reguleringer?
- Bakgrunn for miljømerking

Eksempel fra villfangst:

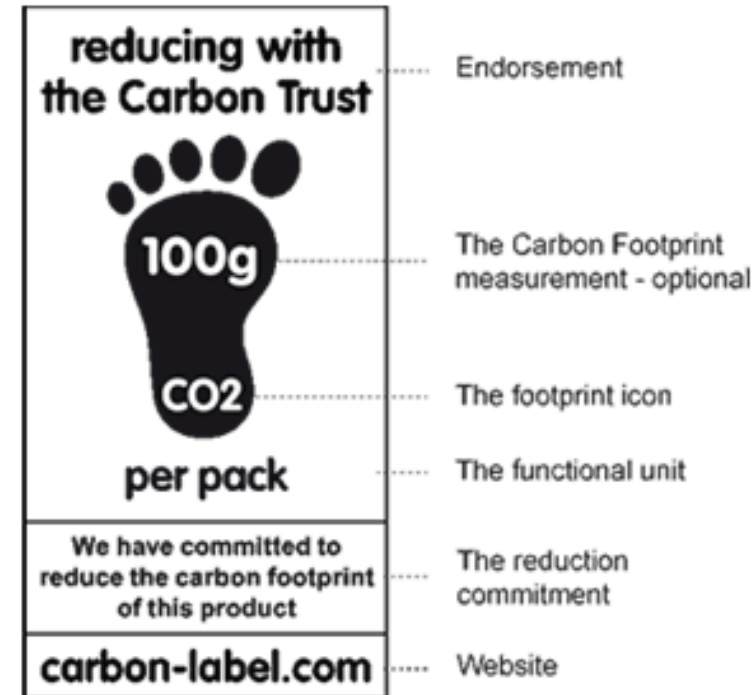


Carbon footprint, so what?

- Will carbon footprint become important for you?

- Business-to-customer labeling and Business -to-Business certification

- Tesco wants to carbon label their 70 000 products
- "Wal-Mart, the American retail giant which owns Asda, said it will ask all 100,000 of its suppliers to provide detailed information about their water use, air pollution, packaging and any other factors that affect their carbon footprint"
- "In 2007, ICA (Royal Ahold) began analyzing the climate impact of 100 private label food products. The company is analyzing the emissions of CO2 and other greenhouse gases of each of the products throughout their lifecycle, in an attempt to understand how different types of products affect the planet. This information is being used to make decisions that will reduce our impact"
- Hilary Benn, the Environment Secretary, said in future people will have to eat less "carbon intensive" foods like red meat or excessively packaged products to make sure Britain meets targets to cut greenhouse gases. To help consumers do this, new "green" food labels will show how much carbon was produced in the manufacture and transportation of food.



Oppsummering

- Er en helhetlig metode for å identifisere og kvantifisere din teknologi sine miljøegenskaper
 - LCA dekker vekselvirkninger i det produksjonssystemet der teknologien din inngår
 - Og LCA kan omfatte mange ulike typer for miljøpåvirkning.
- LCA er et naturlig ledd av moderne teknologiutvikling. Det er en metode som gir deg muligheten til å sammenlikne din teknologi med dagens alternativer og kartlegge og kvantifisere din teknologi sine miljøegenskaper i et helhetlig systemperspektiv.
- LCA handler om å utvide forståelsen av teknologi din, identifisere dine utfordringer og oppdage dine muligheter

Results: Total CF for all cases, wild caught and aquaculture products

