



asplan  
viak



RI  
SE



FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGENS  
FORSKNINGSFINANSIERING

# Presentasjon av resultater fra prosjekt: Oppdatert klimaregnskap Frokostmøte : Er den norske laksen klar for Paris? 15.03.2023

Presentasjonen er laget av: Shraddha Mehta (SINTEF Ocean), Andrea Nistad (Asplan Viak), Ulf Johansen (SINTEF Ocean)

- Mer fokus nå - blir viktig å følge utviklingen tettere enn før

2009

SFH80 A096068 - Open  
REPORT

**Carbon footprint and energy use of Norwegian seafood products**

Ulf Winther, Friederike Ziegler, Erik Skontorp Hognes ,  
Andreas Emanuelsson, Veronica Sund and Harald Ellingsen

SINTEF Fisheries and Aquaculture

December 2009

www.sintef.no

2020



2019-01505- Unrestricted

**Greenhouse gas emissions of Norwegian seafood products in 2017**

**Authors**  
Ulf Winther (SINTEF Ocean)  
Erik Skontorp Hognes (Asplan Viak AS)  
Sepideh Jafarzadeh (SINTEF Ocean)  
Friederike Ziegler (RISE Research Institutes of Sweden)



2022



2022-01198 - Open

**Greenhouse gas emissions of Norwegian salmon products**

**Author(s)**  
Ulf Johansen, Andrea Arntzen Nistad, Friederike Ziegler, Shraddha Mehta, Markus Langeland, Yannic Wocken and Erik Skontorp Hognes

asplan viak   RISE Research Institutes of Sweden



# Hvorfor er det viktig? Svar fra oppdretterne

---

- *Det at de får påvist hvor i verdikjeden utslippene er størst, gir havbruksbedrifter en "flying start"*
- *Hva er de viktigste tiltakene for å få ned klimautslippene og hvilken effekt har de?*
- *Har innsatsen fra næringen hatt noen effekt?*

# Drivere for klimarapportering

- **Reguleringer**
- **Konsumenter**
- **Forretningspartnere**
- **Investorer**
- **Finansiering**
- **Anbud**
- **Rekruttering**



Klimaregnskapene blir bedre, men mange mangler fortsatt oversikt over indirekte utslipp.

I fjorårets indeks ble søkelyset rettet mot mangelfull rapportering av vesentlige indirekte utslipp i Scope 3. Dette er utslipp som oppstår oppstrøms og nedstrøms fra selskapets kjernevirksomhet, men som er knyttet til selskapets aktiviteter. Kilder til vesentlige Scope 3-utslipp avhenger av bransje, men kan typisk inkludere utslipp fra produksjon av innkjøpte varer, forretningsreiser, godstransport, bruk av solgte produkter eller investeringer.

Ved å kartlegge og rapportere vesentlige Scope 3-utslipp kan virksomheter identifisere store utslippskilder i verdikjeden. En slik kartlegging er en forutsetning for helhetlig dekarbonisering, god håndtering av klimarisiko knyttet til karbonintensive aktiviteter, og for å avdekke muligheter for å samarbeide med leverandører og kunder om klimaløsninger.

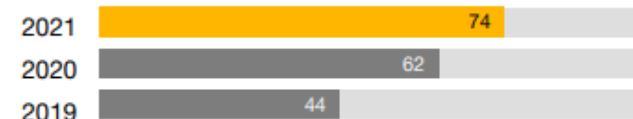
Blant Norges 100 største selskaper er det 74 av selskapene, eller 89 % av de 83 selskapene med

Andelen av Norges 100 største selskaper som har

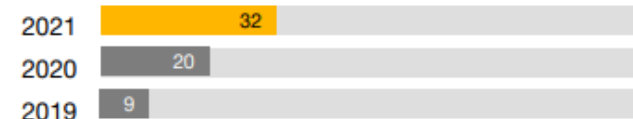
### Offentlig tilgjengelig klimaregnskap



### Inkluderer indirekte utslipp (Scope 3)



### Inkluderer alle vesentlige indirekte utslipp (Scope 3)



# Mer fokus på rapportering av indirekte klimautslipp

## Vestre om nye klimamål: – Dette vil forandre verden

For første gang skal det stilles klimakrav til statens egne selskaper. Næringsministeren sier den nye eierskapsmeldingen vil endre verden. Men for Hydro blir det ikke den helt store forandringen.



Mats Rønning  
Journalist

Kristian Skårdalsmo  
Journalist

Trond Lydersen  
Journalist

Publisert i dag kl. 08:49  
Oppdatert for én time siden

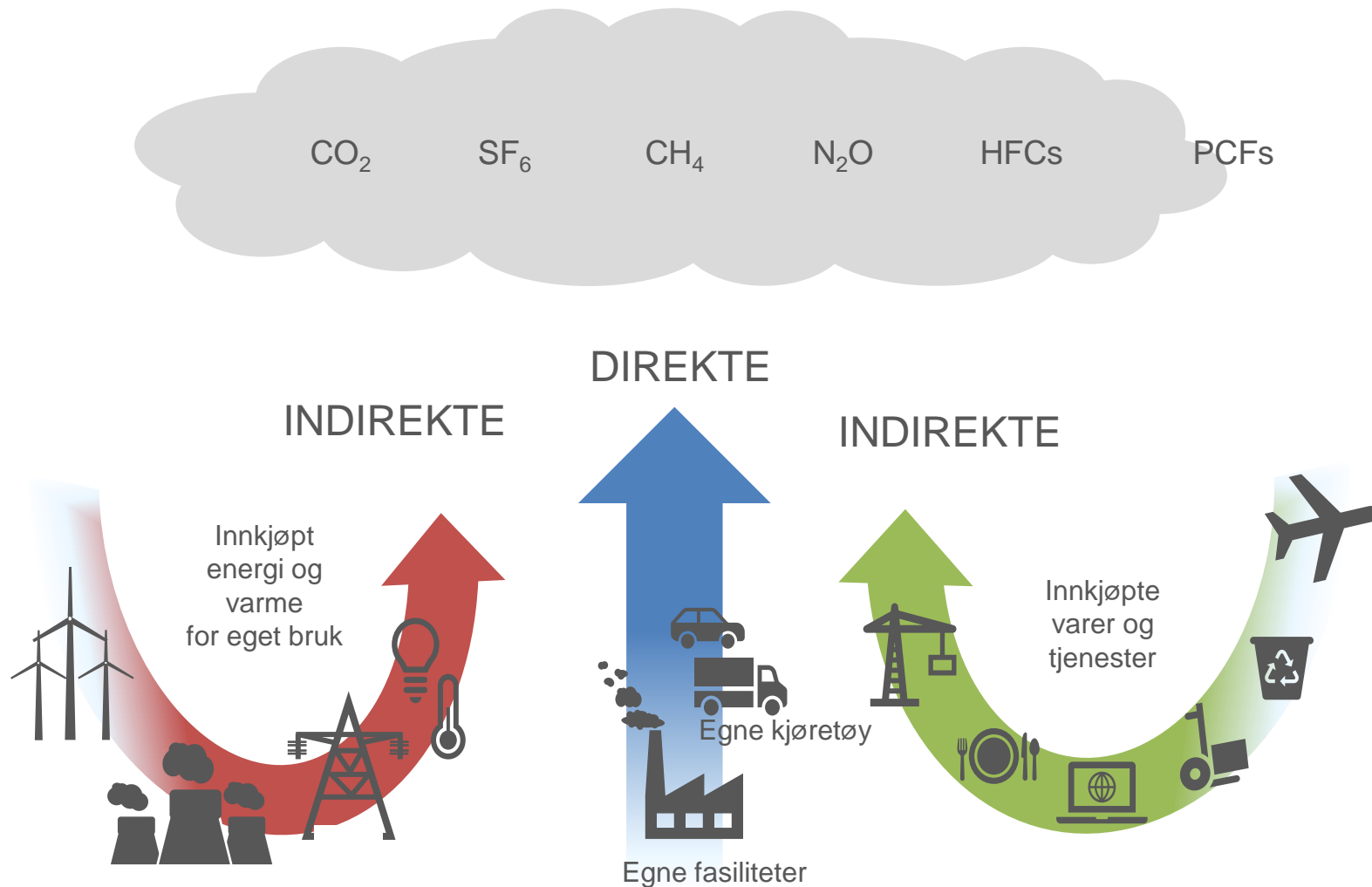
## Nye forpliktelser

Stortingsmeldingen har tittelen «Et grønnere og mer aktivt eierskap». Det er ikke tilfeldig at [pressekonferansen fredag klokken 12](#) finner sted på Klimahuset i Oslo.

**For nå vil det bli stilt krav om at alle statlige selskaper har klimamål som forplikter. Det skal sikre netto nullutslipp fra selskapene innen 2050.**

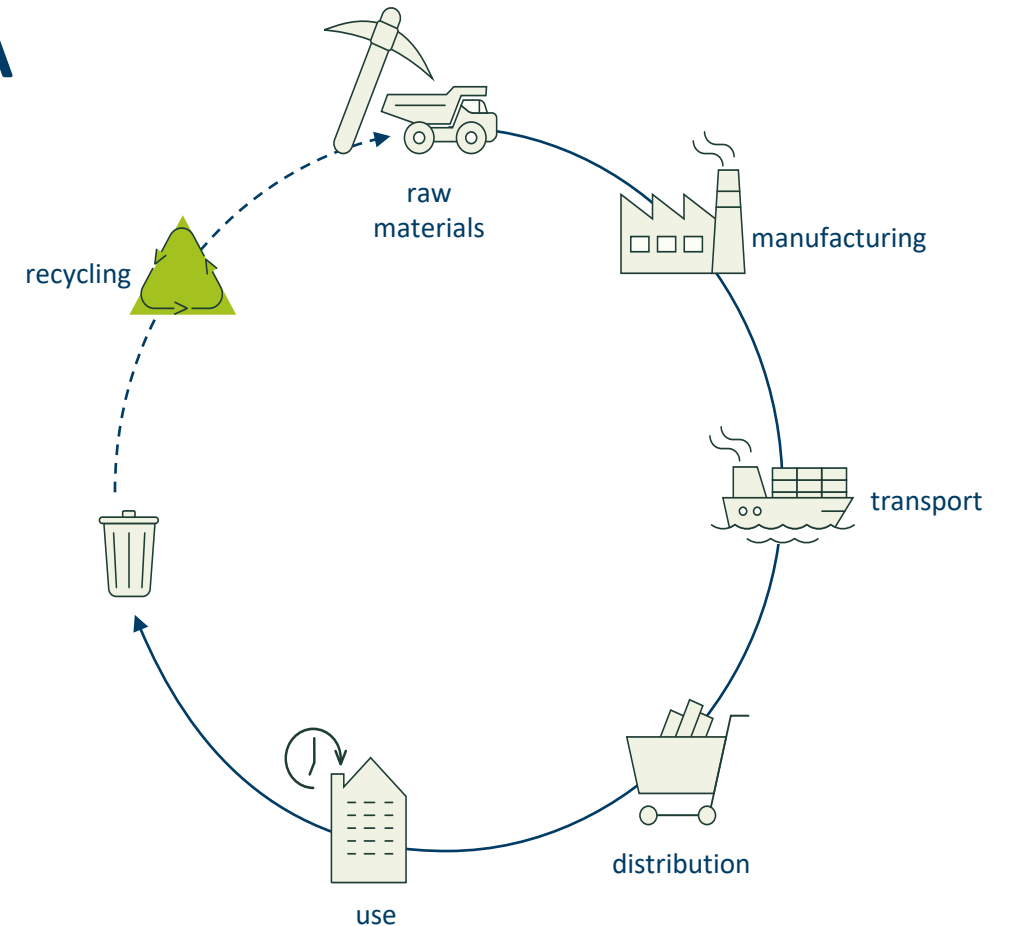
– I tillegg må alle selskapene i statens portefølje rapportere om sine direkte og **indirekte** klimautslipp hvert eneste år. Og de må rapportere om klimarisiko, sier Vestre.

# Direkte – Indirekte utslipp



# Life Cycle Assessment – LCA (livsløpsanalyser)

- En metode for å bokføre miljøpåvirkningen et produkt (eller tjeneste) forårsaker i løpet av sitt livsløp – fra vugge til grav
- Bokføring av
  - Inputs: energi, forbruksvarer, infrastruktur, kapital
  - Outputs: Produkter, tjenester, utslipp og avfall
  - Data på masse og energibalanser
- Metodikken er standardisert av ISO og EU kommisjonen (PEF metoden)



# Deltakerne

## Prosjektgruppa

- Ulf Johansen (prosjektleder 2022) og Shraddha Mehta (prosjektleder 2023), SINTEF Ocean AS
- Erik Skontorp Hognes og Andrea Arntzen Nistad, Asplan Viak
- Friederike Ziegler, Markus Langeland og Yannic Wocken, RISE Research Institutes of Sweden

## Referansegruppa

- Paul Aandahl, Norges Sjømatråd AS
- Stian Berge Amble, Nova Sea AS
- Stefan Erbs, Miljøstiftelsen Bellona
- Jostein Iversen, Grieg Seafood ASA
- Silje Ramsvatn, Cermaq Norway AS
- Ragnar Sæternes, Sinkaberg-Hansen AS
- Mads Martinsen, Skretting

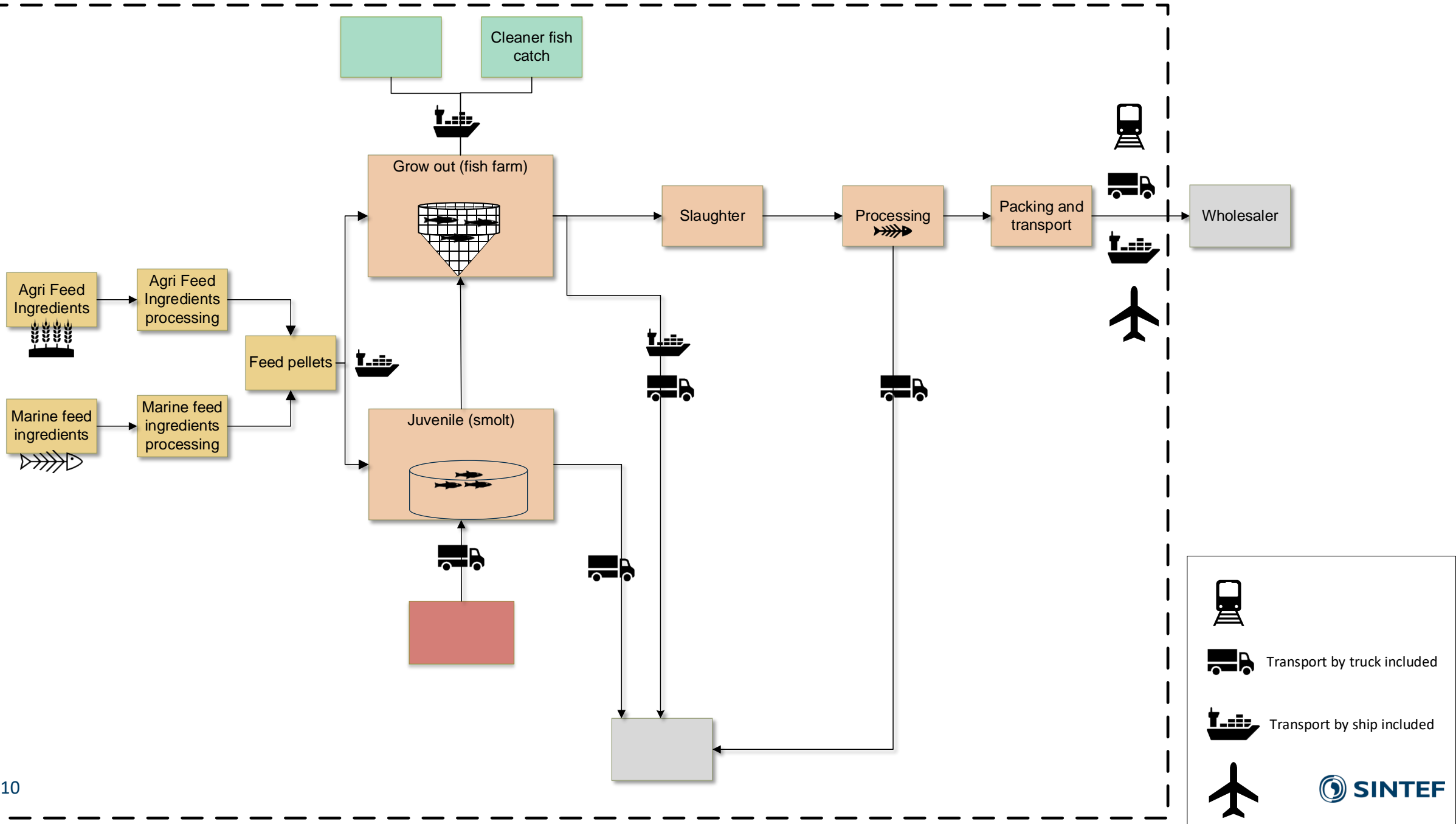




# Målene

---

- Klimafotavtrykket til laksen i dag
- Utvikling over tid
- Vurdering av klimatiltak

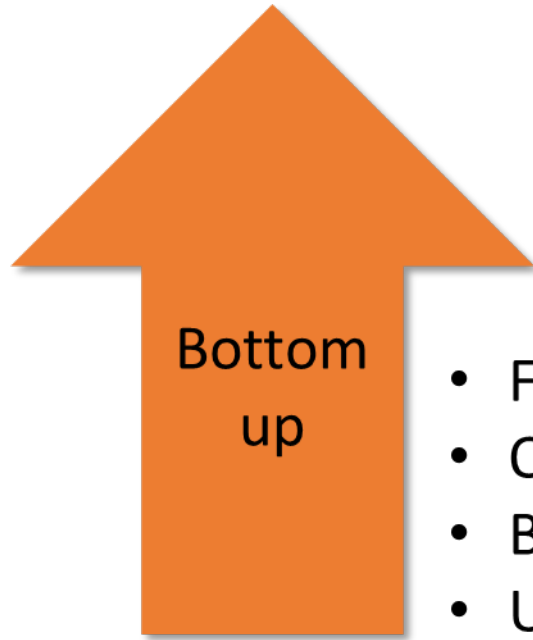


 Transport by truck included

 Transport by ship included

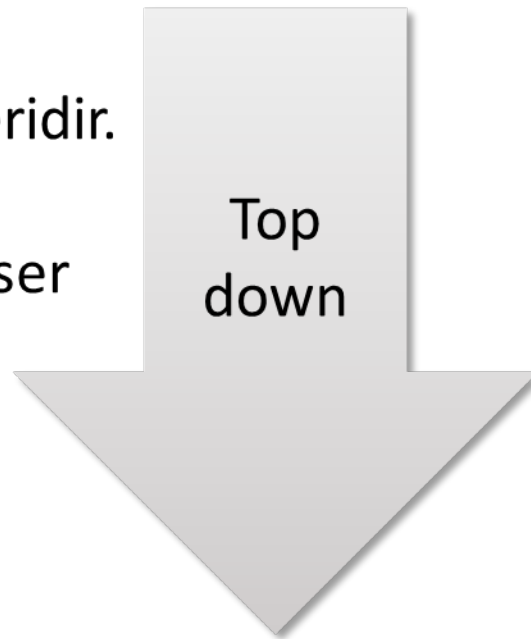






- Fôrprodusenter – 5 største
- Oppdrettsselskaper – 5 stk.
- Brønnbåtselskap
- Utstysrleverandør

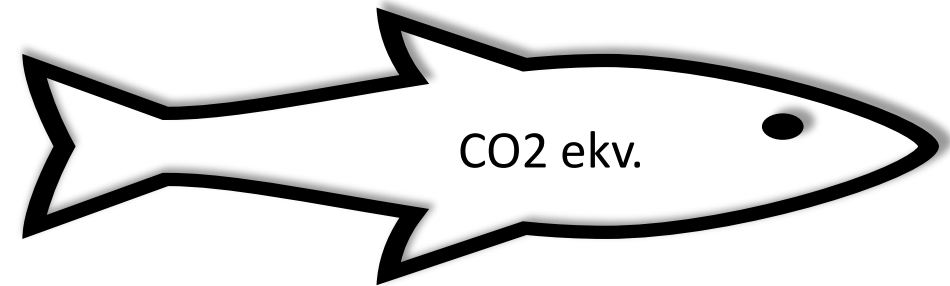
- Statistikk Fiskeridir.
- Sjømatrådet
- Markedsanalyser



# Viktig om resultater

---

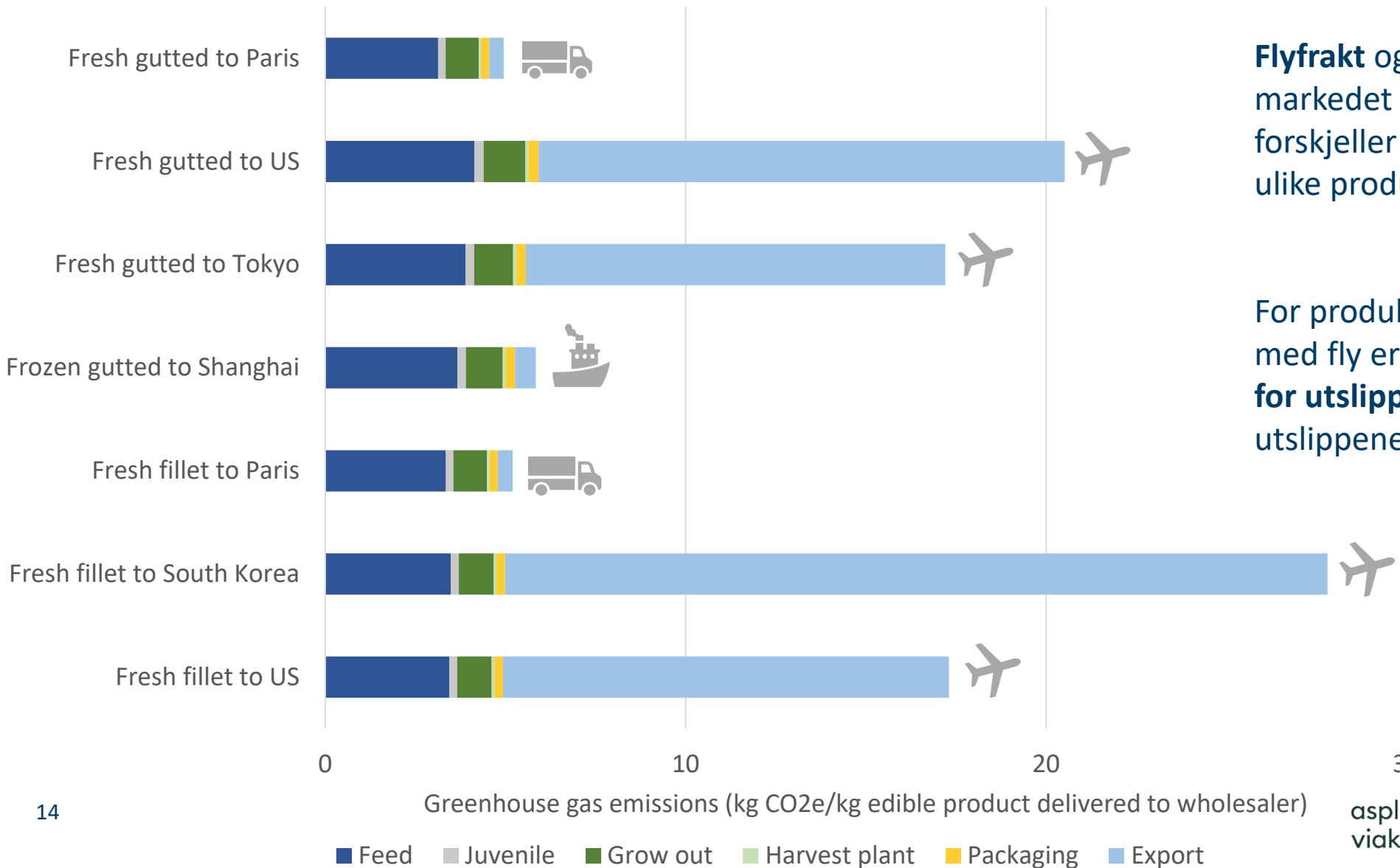
- Representative norske eksportprodukter
- Ikke et spesifikk produkt eller produsent
- Resultatene kan brukes som en målestokk for å evaluere egen ytelse



# RESULTATER

---

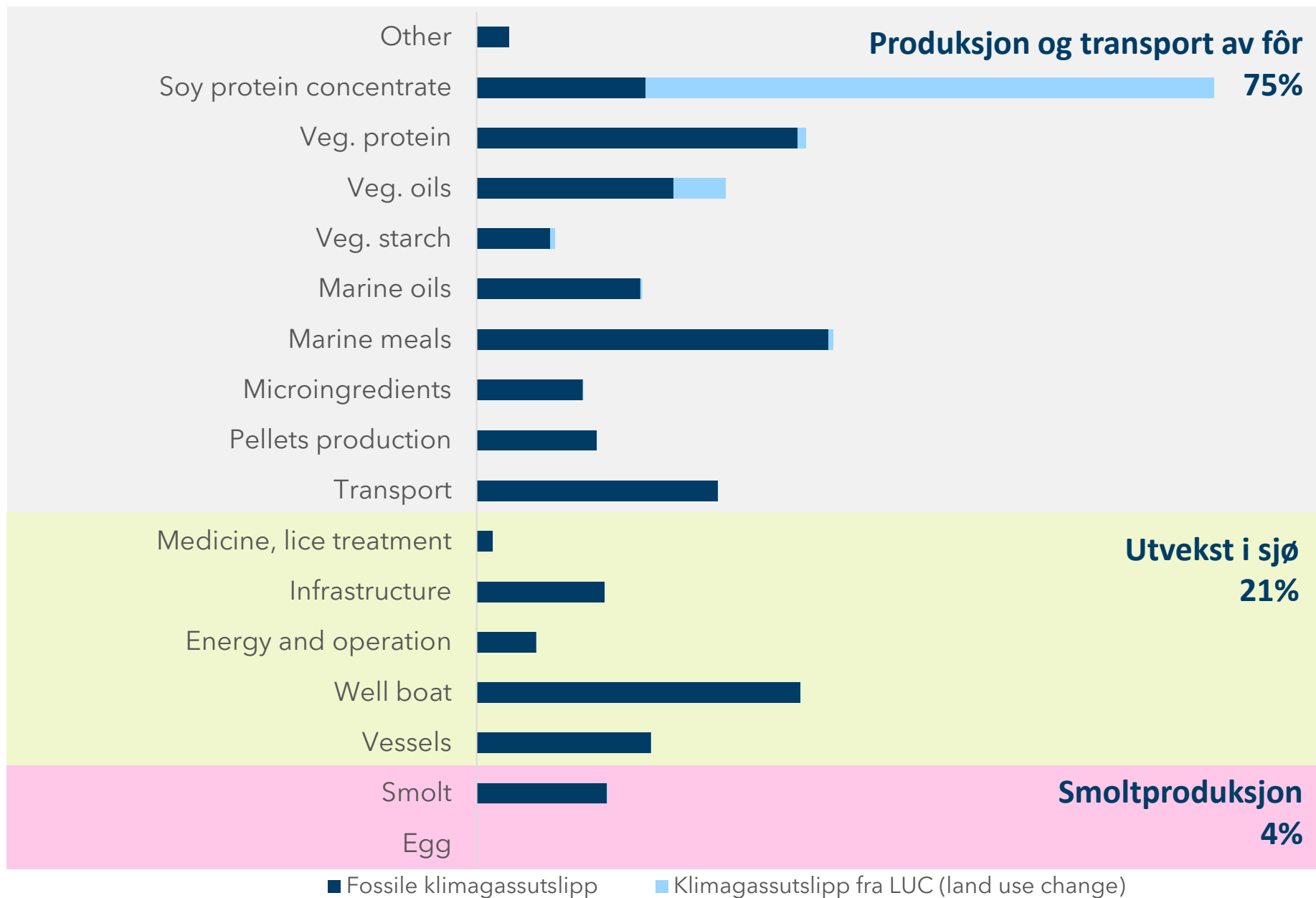
# Klimafotavtrykket for eksporterte lakseprodukter varierer fra 5 til 28 kg CO<sub>2</sub>e/kg spisbart produkt



**Flyfrakt og utnyttelse av biprodukter** i markedet er de viktigste faktorene for forskjeller i klimafotavtrykk mellom de ulike produktene.

For produkter som ikke er eksportert med fly er **fôr den viktigste faktoren for utslipp** og utgjør **75%** av utslippene.

# Produksjon av fôrråvarer er det viktigste bidraget til laksens klimafotavtrykk før eksport



Utslipp fra arealbruksendringer ifm. produksjon av soya er viktig

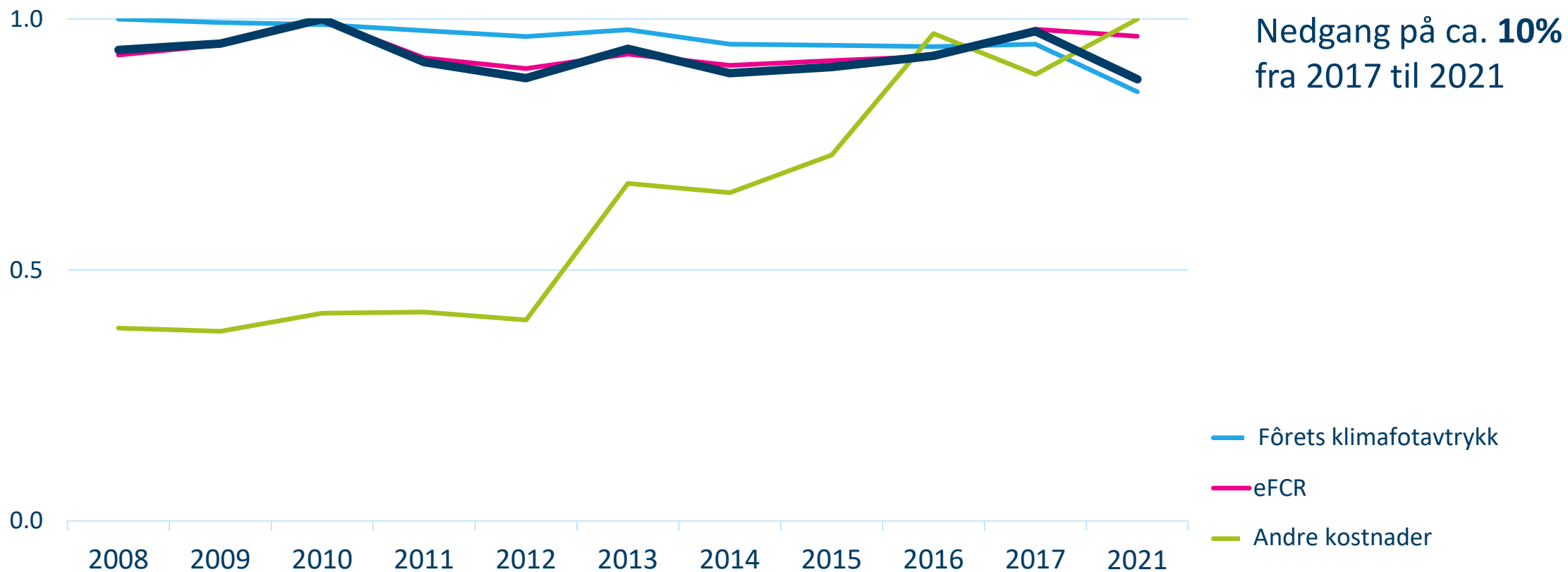
Indirekte er fôrfaktor og dødelighet viktigste faktorer

Brønnbåter er et viktig bidraget i sjøfasen

Jo større smolt, jo høyere bidrag fra fasen på land

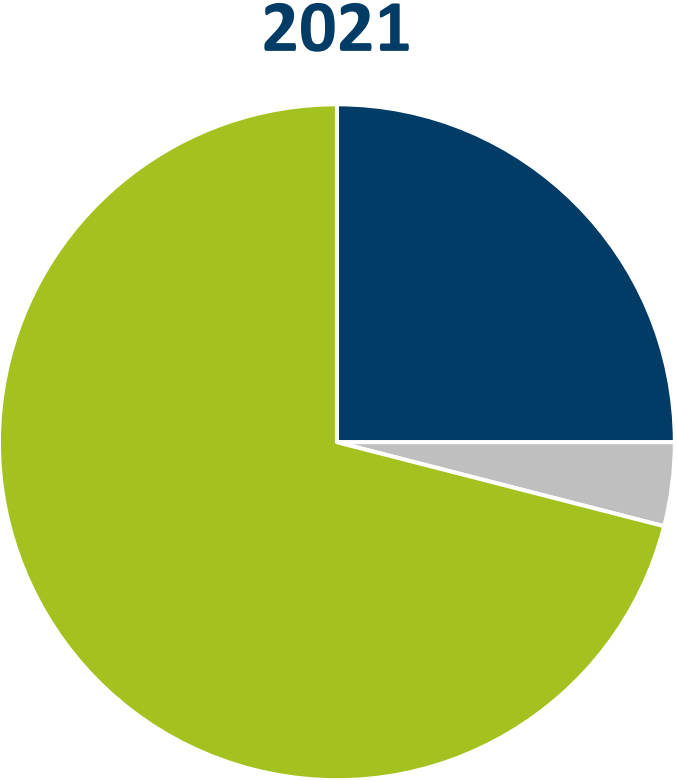
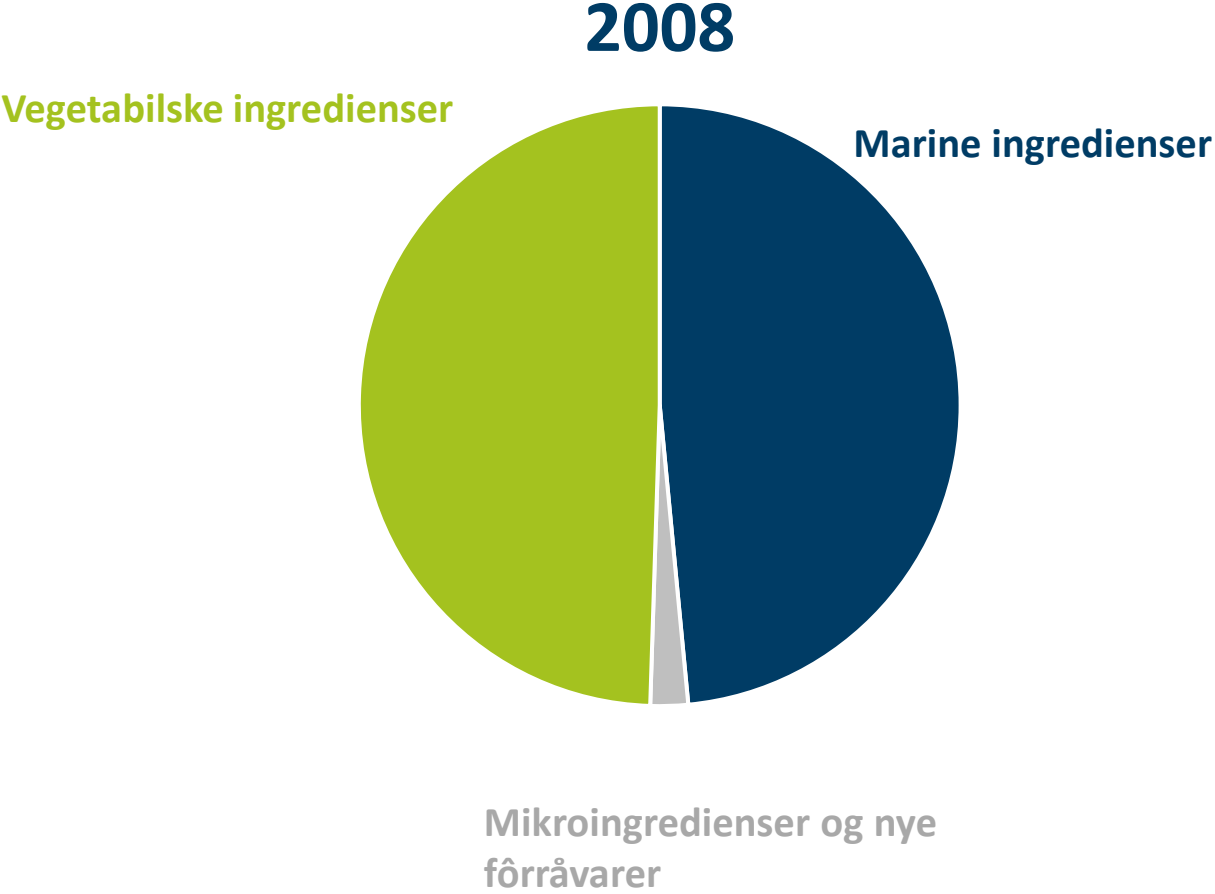
# Utvikling av klimafotavtrykket for norsk laks fra 2008 til 2021

En forenklet metode er benyttet for å vurdere endringer over tid. Denne tar hensyn til hovedendringer i sammensetning av fôret, fôrfaktor (inkl. dødelighet) og endringer i andre kostnader.

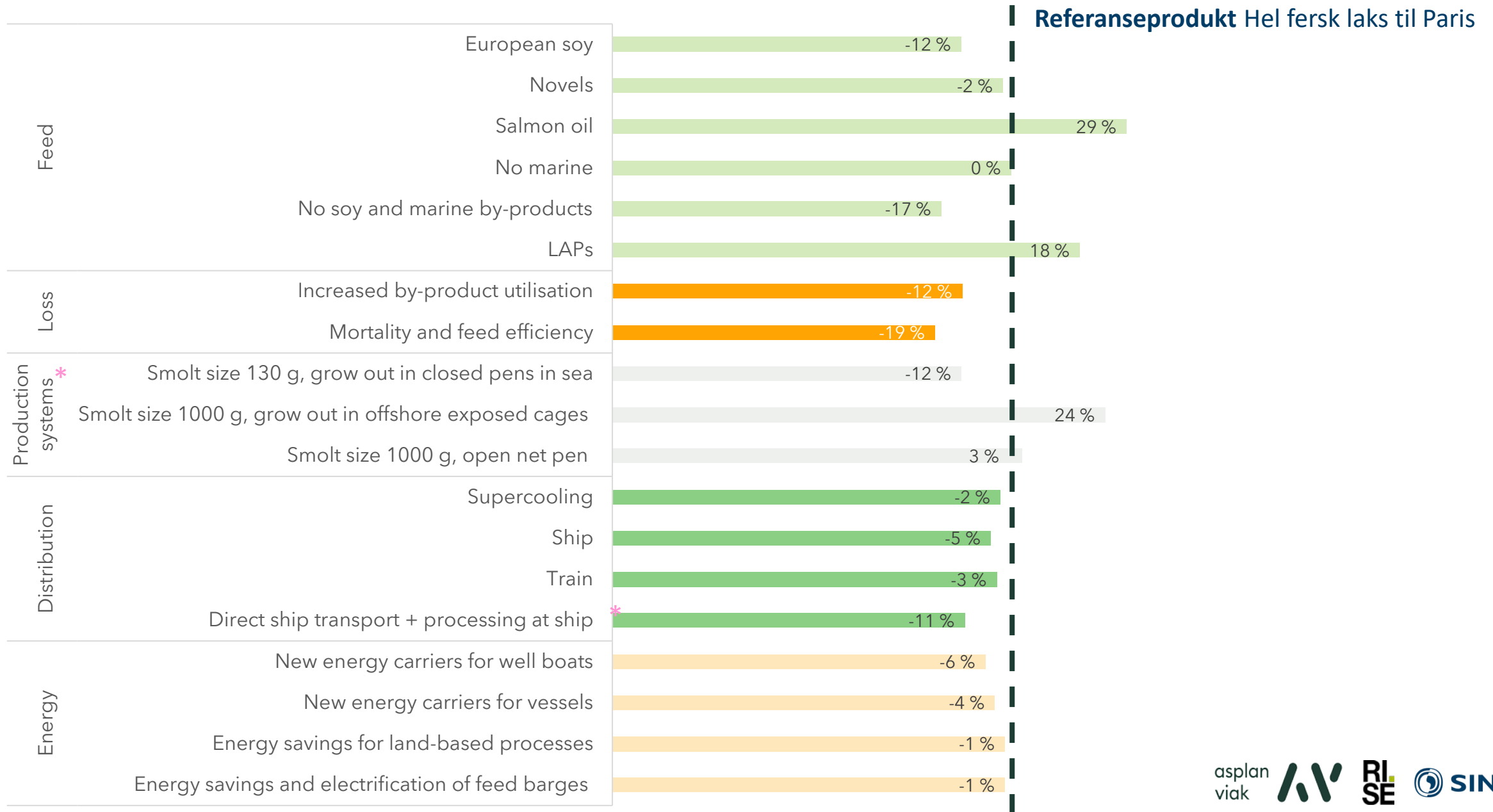




# Sammensetningen av laksefôr har endret seg over tid og er av stor betydning for fremtidig utvikling i klimagassutslipp fra norsk havbruk



# Klimaeffekten av 19 ulike tiltak er kvantifisert

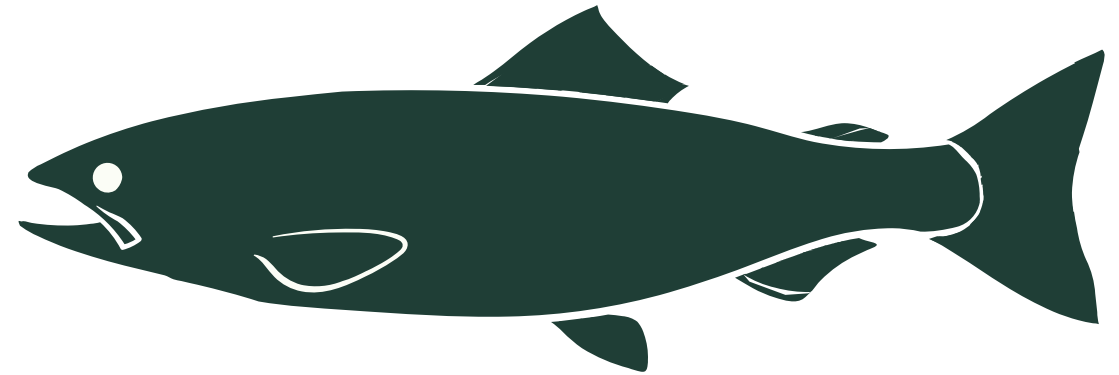


\* Stor usikkerhet, må vurderes i større detalj

# En rekke tiltak kan redusere klimafotavtrykket

## Viktige tiltak

- Unngå flyfrakt (f.eks. fryste produkter)
- Lav dødelighet og høy fôreffektivitet
- Redusert soyainnhold og LUC-utslipp
- Økt utnyttelse av biprodukter



## Trenger økt kunnskap om

- Nye produksjonssystemer og deres påvirkning på utslipp
- Bærekraft og tilgjengelighet for eksisterende og nye fôringredienser

→ Andre miljøaspekter enn klima må vurderes for å vurdere (miljømessig) bærekraft

# Oppsummering

---

- Ca. 75% av det totale fotavtrykket til laks skyldes fôr
- De viktigste faktorene
  - om produktene er fraktet med fly
  - andelen biprodukter som utnyttes i markedet
- Utslippsreduksjon på rundt 10 % siden 2017
- Effekten av tiltak på klimafotavtrykket varierte fra 19 % lavere utslipp til 29 % høyere
- Det en rekke mulige tiltak som kan både redusere klimagassutslippene samt produksjonskostnadene.



Teknologi for et bedre samfunn