



SINTEF

# Bærekraft i fiskeindustrien

Tom Ståle Nordtvedt, Seniorforsker  
SINTEF Ocean

Teknologi for et bedre samfunn



# Agenda

- SINTEF Ocean
- Bærekraft i fiskeindustrien (eksempler)
  - Coolfish
  - Enough
  - AlgOpti/AlgscalUP
- Oppsummering







Processing industry

Offshore wind

Aquaculture

Oil and gas

Maritime



# Teknologi for et bedre samfunn

Fisheries

Environmental technology

New marine resources

Subsea





SINTEF



# CoolFish

Energy efficient and climate friendly cooling, freezing and heating onboard fishing vessels

 SINTEF

 NTNU





SINTEF

# Motivasjon 1

- Nasjonal og internasjonal fiskeindustri står overfor store utfordringer for å kunne bidra til å redusere klimagassutslipp.
- CO2-utslipp fra fossile drivstoff
  - CoolFish skal bidra til at utvikle integrerte og energieffektive system for kjøle- og varme- produksjon, tilpasset nye drivstoff/ motorer
- Lekkasje av kuldemedier (F-gasser)
  - CoolFish skal bidra til videreutvikling og kunnskapsoverføring av kulde-og varmesystemer med naturlige kuldemedier







SINTEF

## Motivasjon 2

- I dag krever sjømatforbrukere oftere informasjon om produktets miljøpåvirkning.
  - CoolFish har til formål å evaluere og tilpasse dagens modeller som brukes for å estimere karbonavtrykket (carbon footprint) av kjøleanlegg og produkter.





SINTEF

<https://www.sintef.no/prosjekter/2019/coolfish/>

# ENOUGH

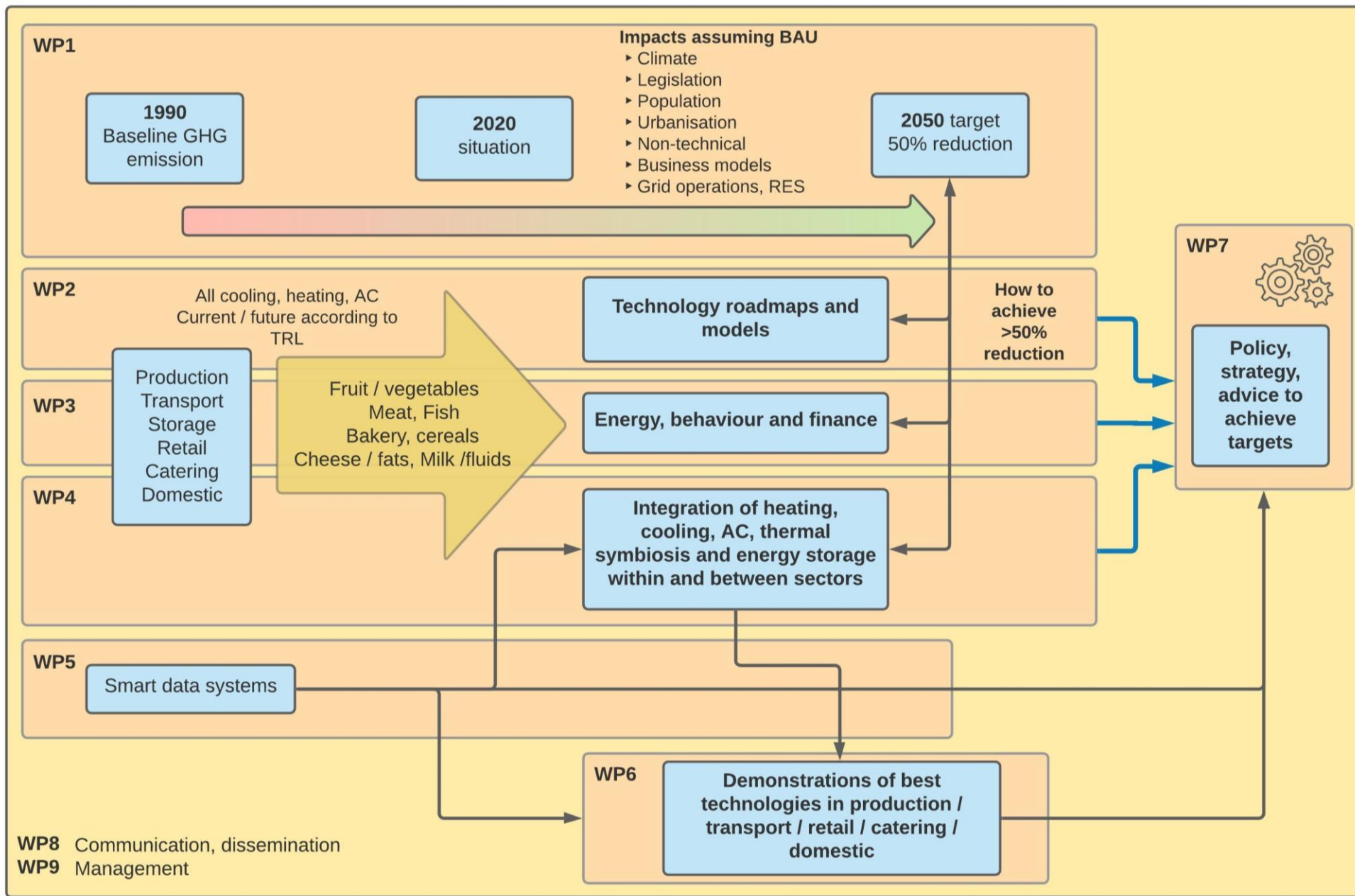
European food chain supply to  
reduce GHG-emissions by 2050







SINTEF

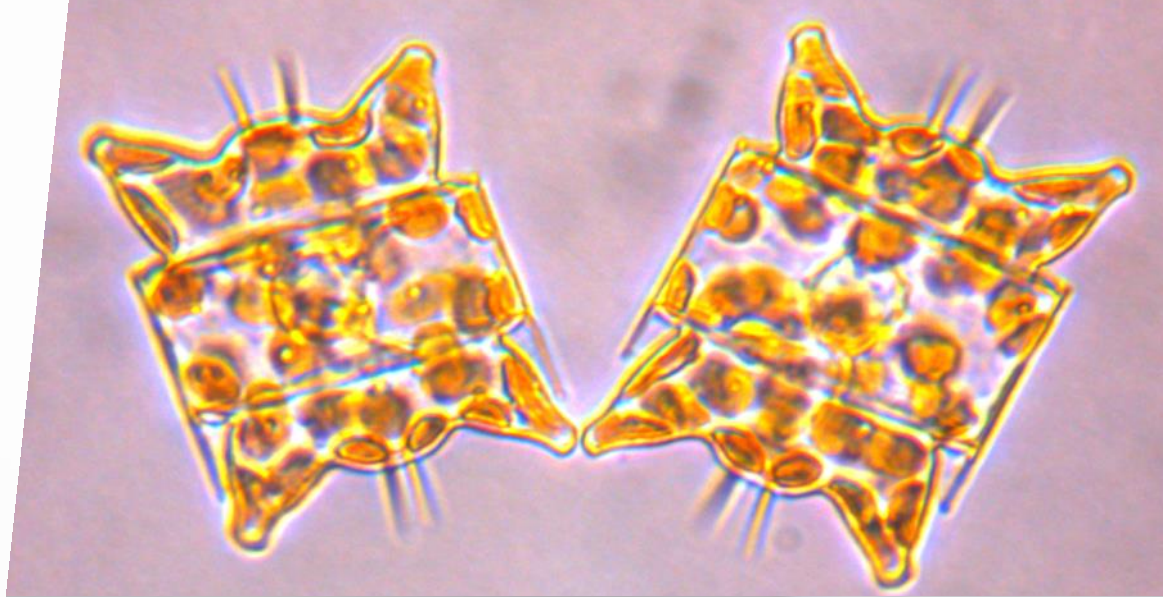




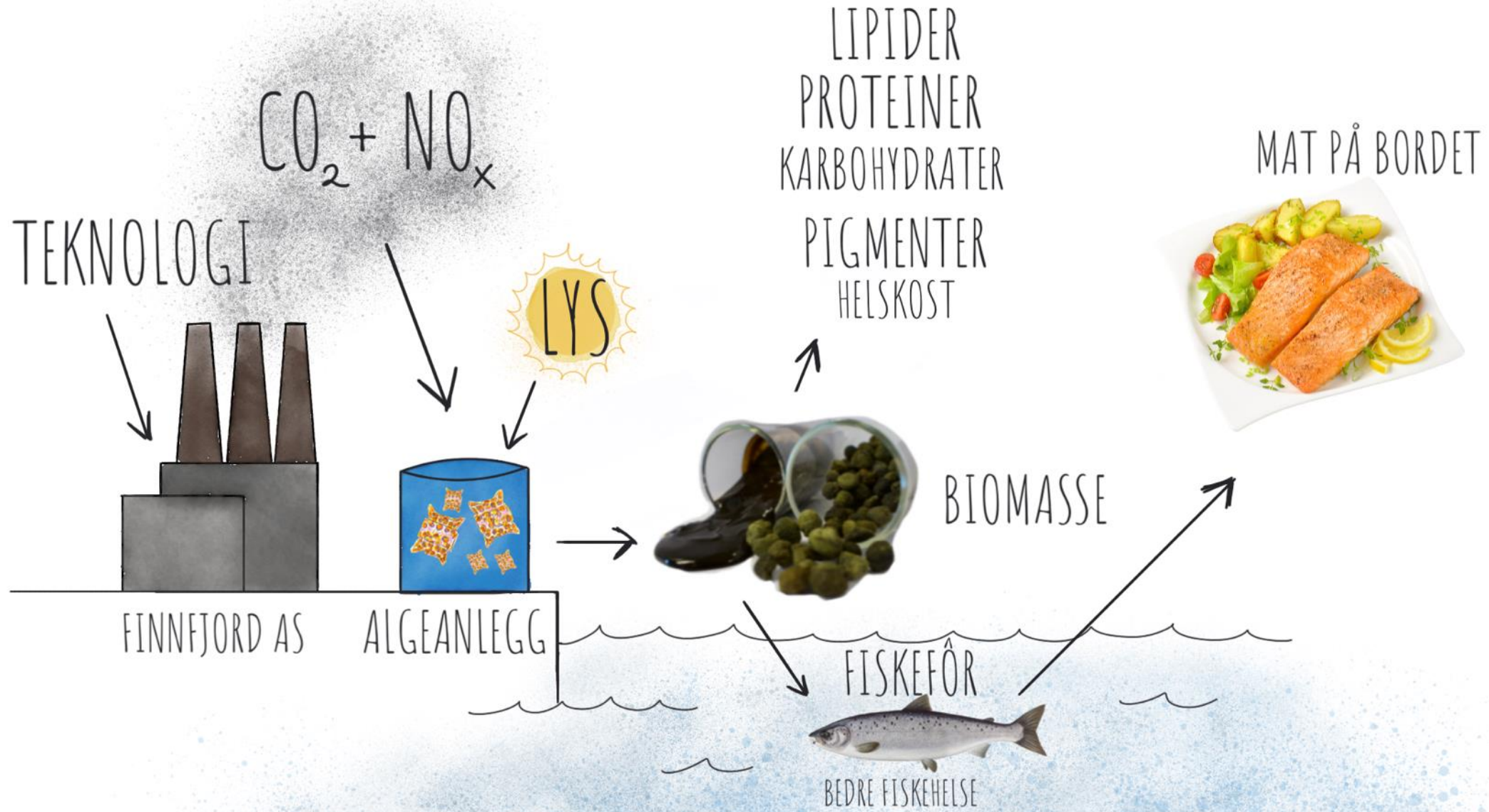
**AlgScaleUP**  
**KPS i Grønn plattform**  
**40 mill – 3 år**



AlgScaleUP  
KPN i Grønnplattfrom









## Mulig industriell skala

Finnfjord AS slipper ut 300 000 tonn CO<sub>2</sub> hvert år.

Totalt er det potensiale til å omdanne dette til opptil 160 000 tonn biomasse (resten blir til oksygen).

Industrielt mål: Skissert på bildet er det 50 x 2 millioner liter tanker, noe som vil kunne produsere 80 000 tonn mikroalger. Disse kan i laksefôr erstatte belagiske fisk.

Konseptet kan kopieres til andre ferrosilisium-smelteverk og annen industri med CO<sub>2</sub> punktutslipp som ligger nært enten sjø eller en vannkilde.





SINTEF

Teknologi for et  
bedre samfunn





SINTEF

# SINTEFs bærekraftsrapport viser hvordan vi bidrar til bærekraftig utvikling



SINTEF

SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS

SINTEF støtter bærekraftsmålene

## Bærekraftsrapport SINTEF

Teknologi for et bedre samfunn

September 2020





SINTEF

## Kunnskap om metoder for å forebygge rømming

Forskningsprosjektet Kunnskap og metoder for å forebygge rømming ble satt i gang for å finne årsaker til hendelser som fører til rømming av fisk fra oppdrettsanlegg og hva som kan hindre dette. Prosjektet identifiserte årsaker til alle rømmingshendelser i perioden 2010-2018, og har følgelig utviklet metoder for gransking av rømmingshendelser, og konkrete tiltak for å redusere slike hendelser. I forbindelse med prosjektet har nettsiden [www.hindreromming.no](http://www.hindreromming.no) blitt opprettet, der ansatte i havbruksnæringen er målgruppe.



BÆREKRAFTSMÅL



PROSJEKTET  
BIDRAR OGSÅ TIL







## C-Feed

### Hoppekreps til kommersiell bruk

Selskapet C-Feed åpnet i 2016 verdens første produksjonsanlegg for hoppekreps til kommersiell bruk. Selskapet er basert på mer enn 15 år med forskning og utvikling i SINTEF. C-Feed tilbyr i dag egg og levende hoppekreps til marine klekkerianlegg, akvarier og forskere over hele verden. Hoppekreps brukes hovedsakelig til yngelfôr som følger av høye nivåer av fettsyrer og proteiner i cellevev. En flaske med hoppekrepsegg kan gi over 100 millioner hoppekreps som kan holdes levende for lagring i fisketank over lengre tid.

### Anvendelse og skalérbarhet

C-Feed sine produkt kan brukes som startfôr til svært mange arter av oppdrettsfisk over hele verden. Det samlede markedspotensialet for selskapet anslås til cirka 3,5 milliarder kroner.

### Effekter for kunder, brukere og samfunnet

Et stort problem innen fiskeoppdrett er at store deler av yngelen dør i den første fasen av oppdrettsprosessen. Hoppekrepsen har vist seg å være godt egnet som fôr til blant annet tunfisk, kveite, hummer og berggylt, og har på mange måter revolusjonert oppdrett av disse artene. Bruk av hoppekreps som fôr øker dermed effektiviteten i industriell fiskeoppdrett ved å forbedre fiskens overlevelseshastighet, kvalitet og vekst. I tillegg fører bruk av hoppekreps til forbedret vannkvalitet og produksjonsmiljø ved oppdrettsanlegg.

#### BÆREKRAFTSMÅL



#### SELSKAPET BIDRAR OGSÅ TIL

