

SJØMAT 2050 SPÅR EN FEMDOBLING AV PRODUKSJONEN. HVILKE MULIGHETER ÅPNER DET FOR LEVERANDØRNÆRINGENE?

Ulf Winther, spesialrådgiver, SINTEF Ocean

Fosenmøtet 2018



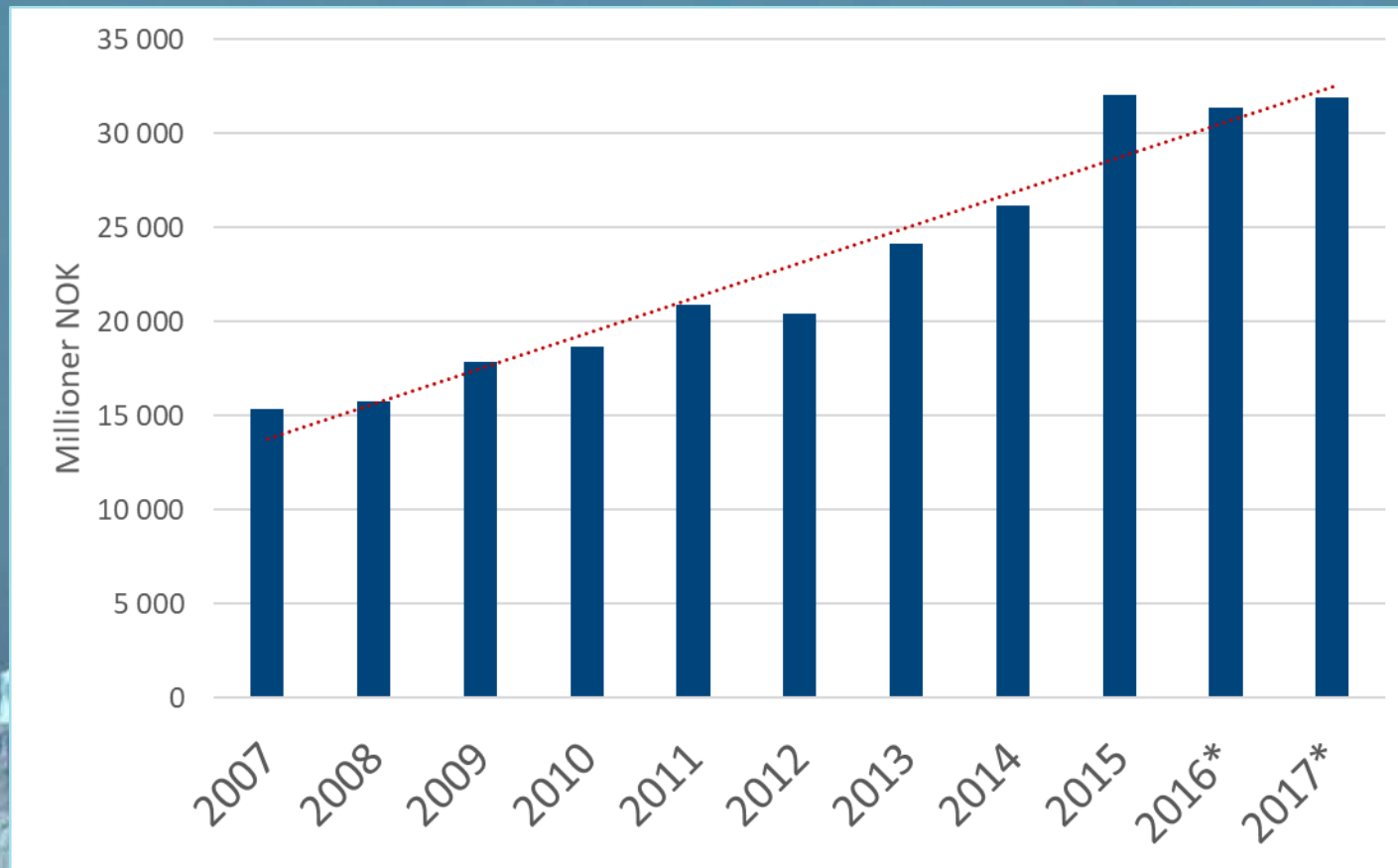
Hva jeg skal snakke om i dag

- Dagens verdiskaping
- Muligheter for leverandørnæringene
- Vi har en klimautfordring
- Vi må produsere mer mat fra havet!
- Hva må til for å utløse potensialet?

Verdiskaping fra sjømatnæringen



Ringvirkninger fra sjømatnæringen



Utnyttelsen av havet står mer sentralt enn noen gang tidligere

FNs "Sustainable development goals"



Marin verdiskaping i 2050

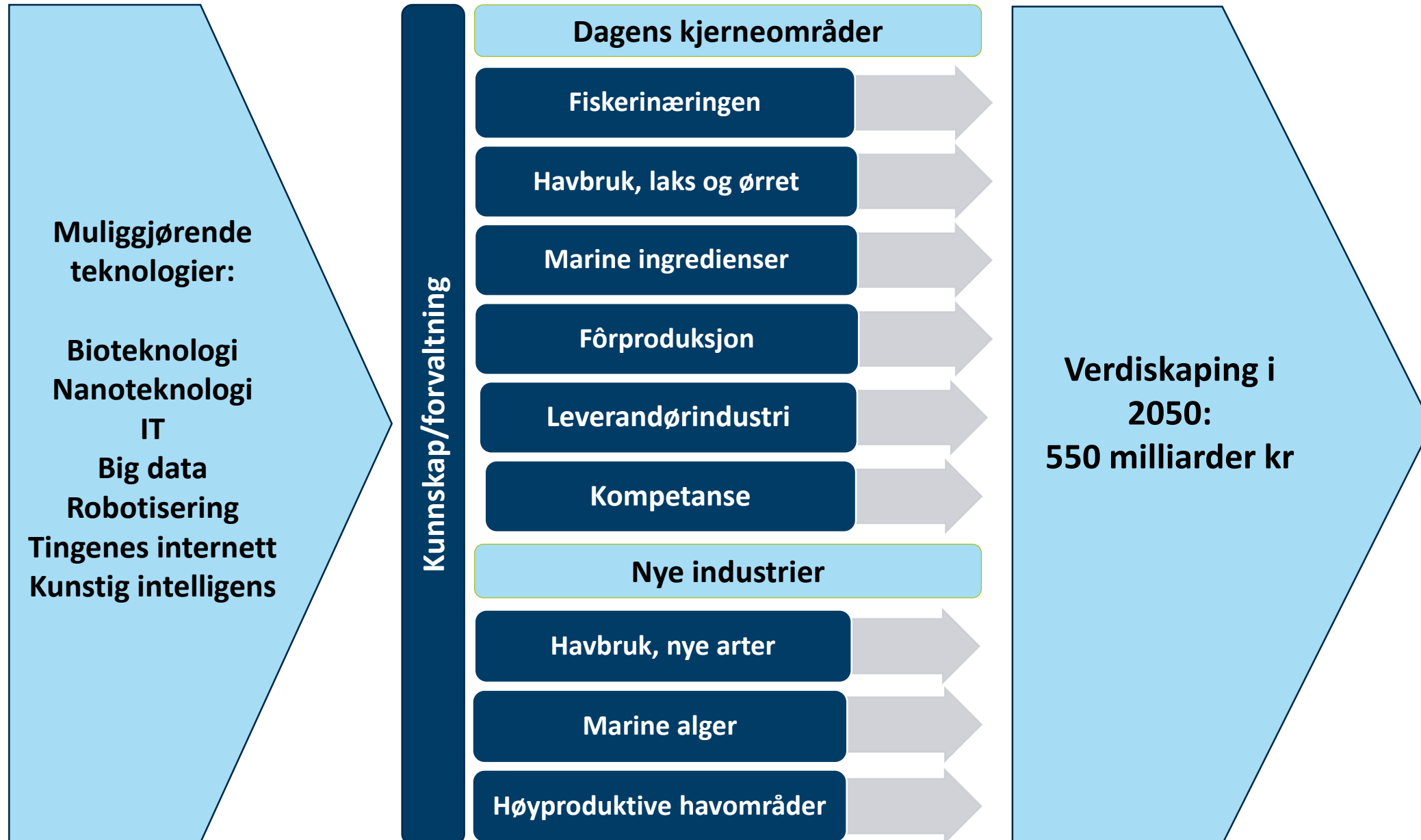
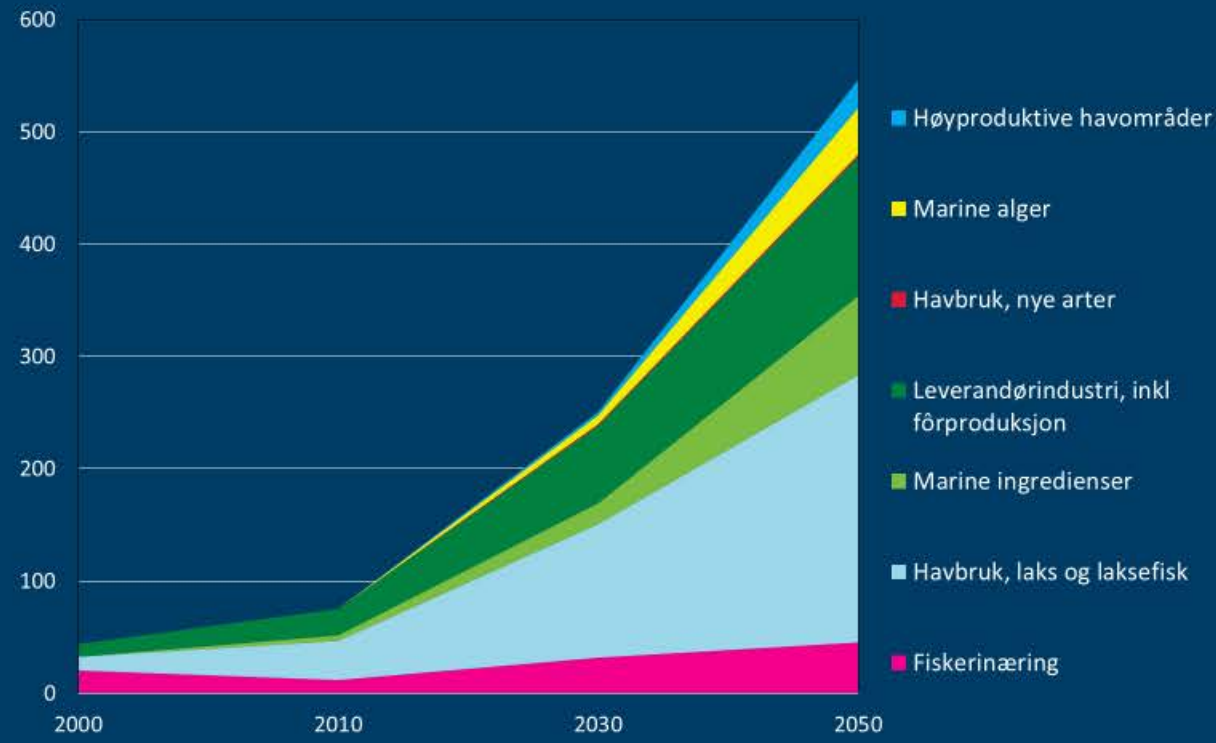




Foto: Aqualine AS

Scenario 2050: Potensial for verdiskaping

Tall i milliarder



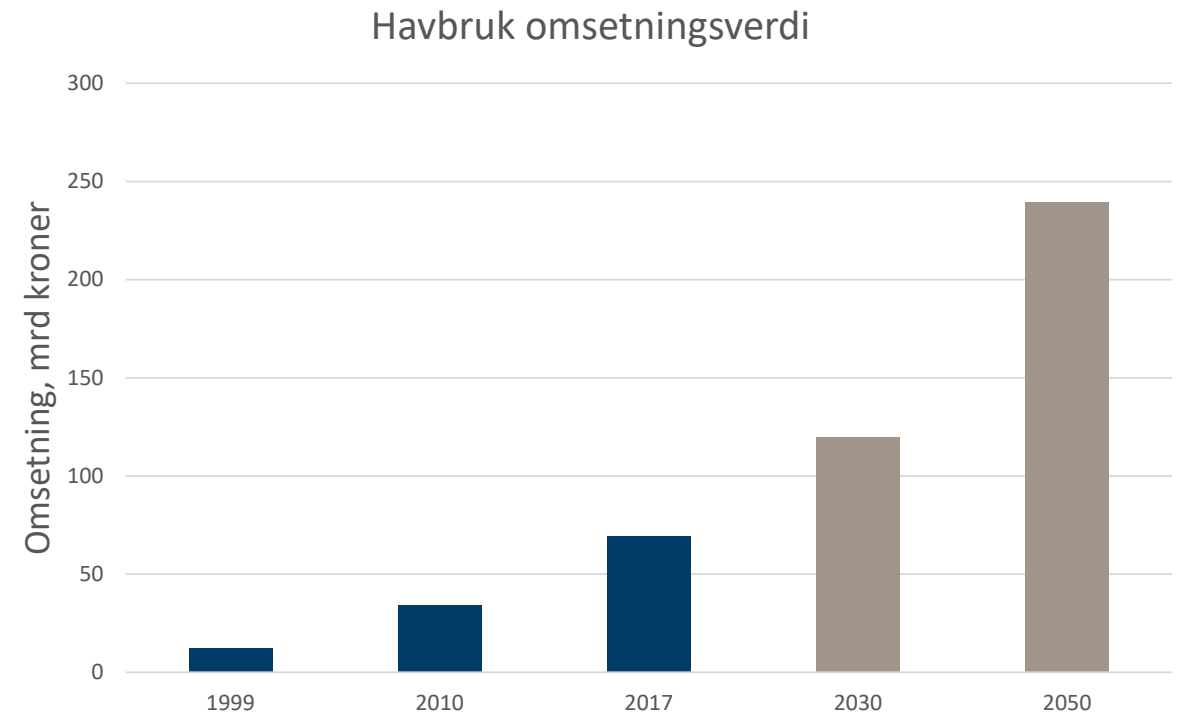
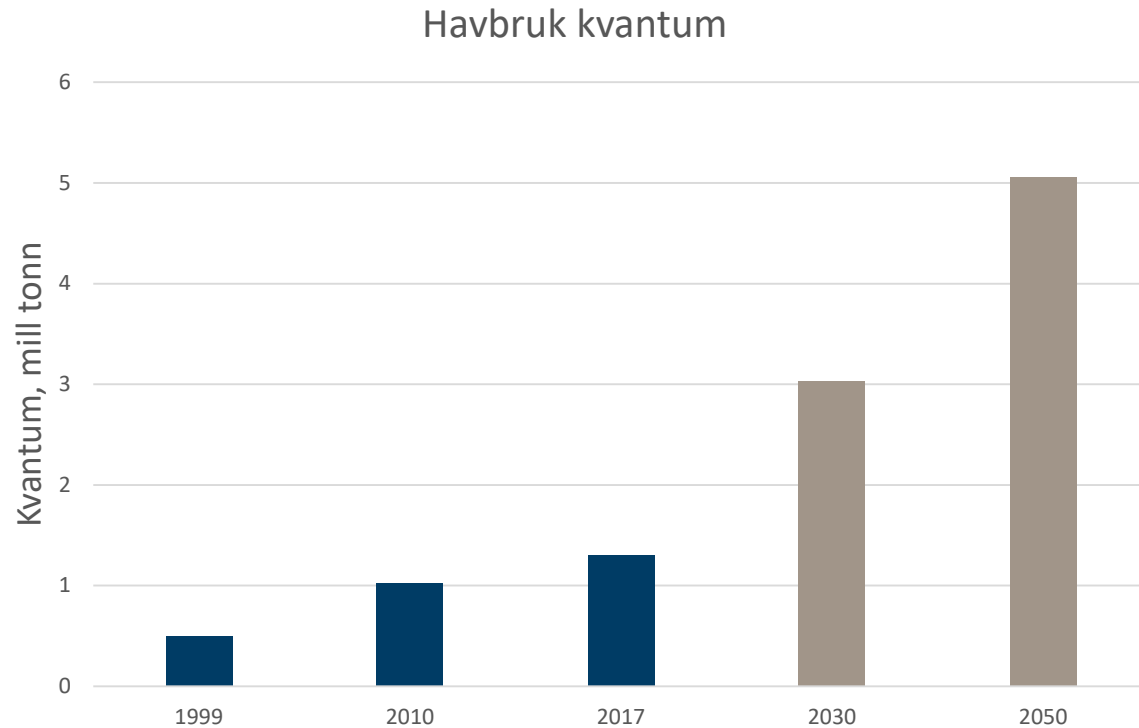
DKNVS, NTVA "Verdiskaping basert på produktive hav i 2050"



A large school of fish, likely salmon, swimming in clear blue water. The fish are densely packed and moving in a coordinated manner. The water is a vibrant blue, and the fish have a silvery, iridescent sheen. The overall scene is dynamic and captures the natural behavior of a fish school.

Havbruk

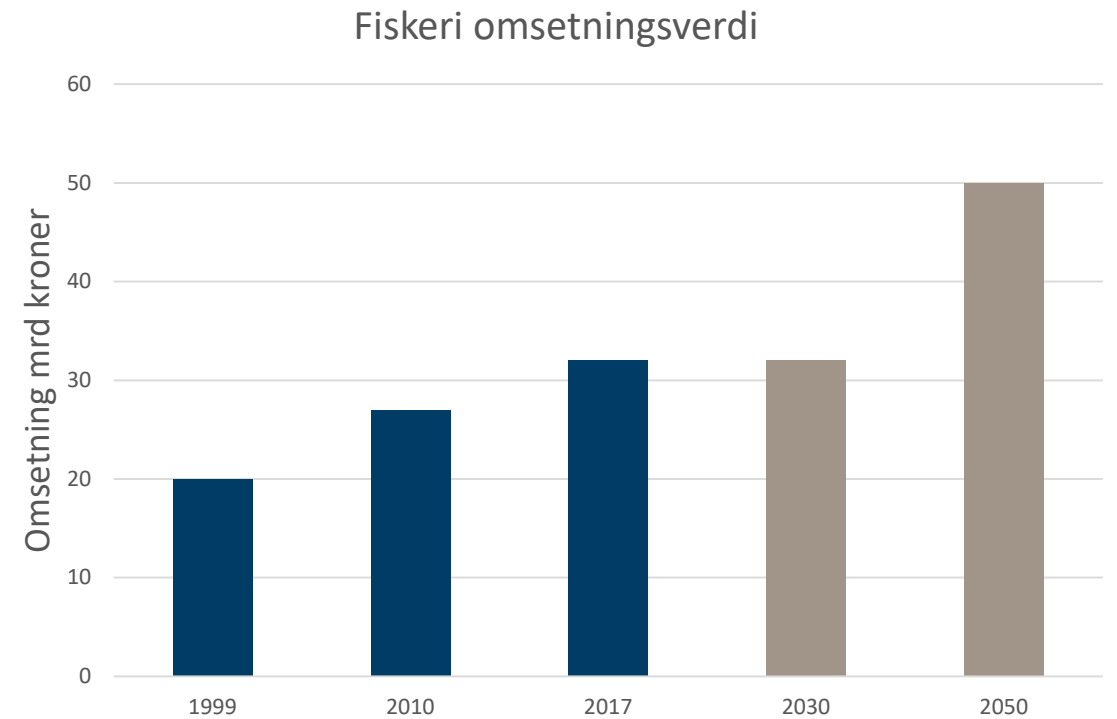
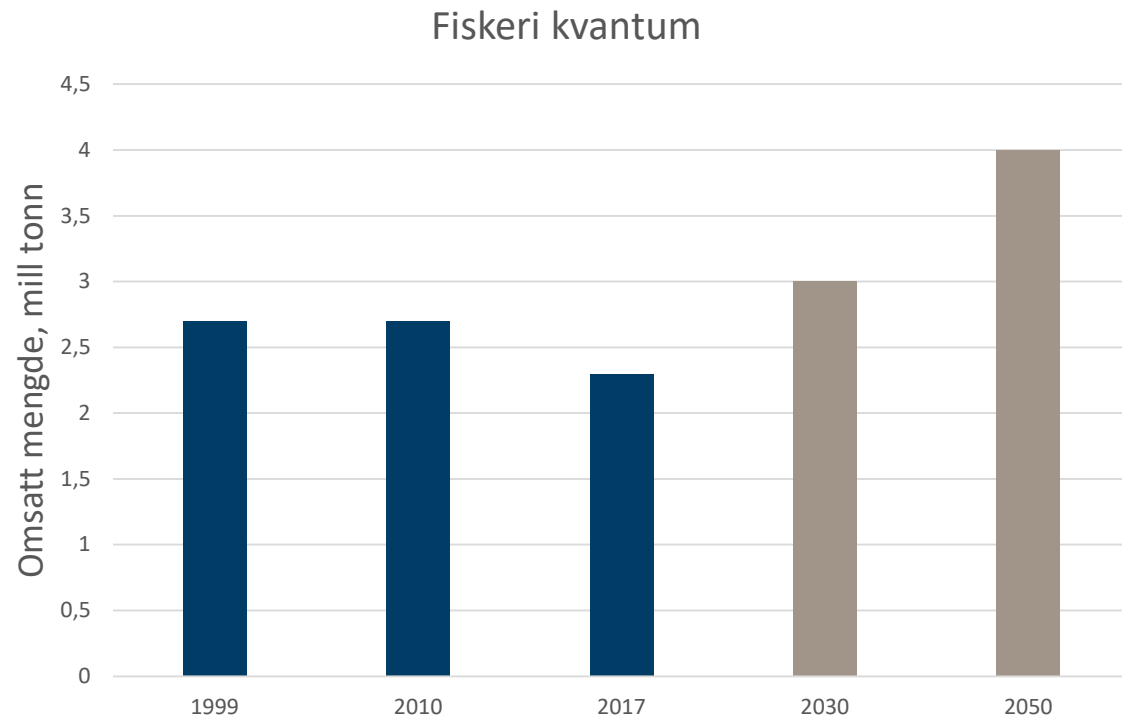
Havbruk - oppdrett av laks, ørret og andre fiskearter





Fiskerinæringen

Fiskerinæringen



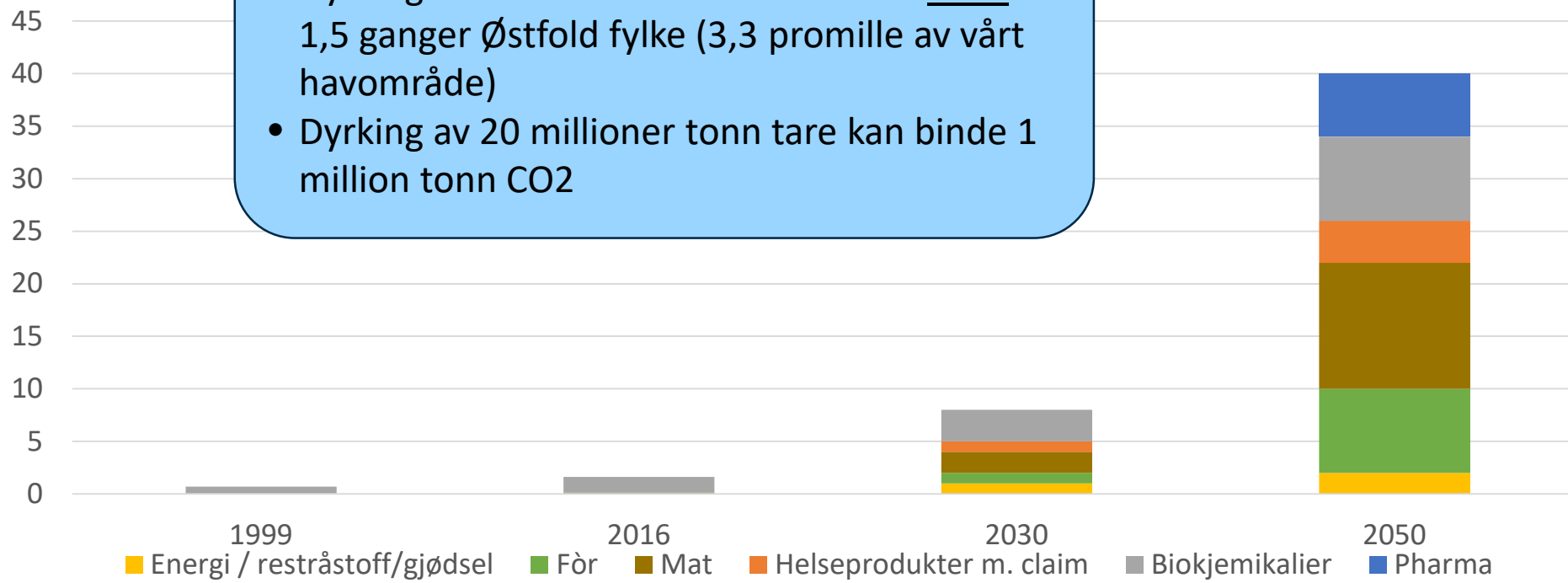


Tang og tare

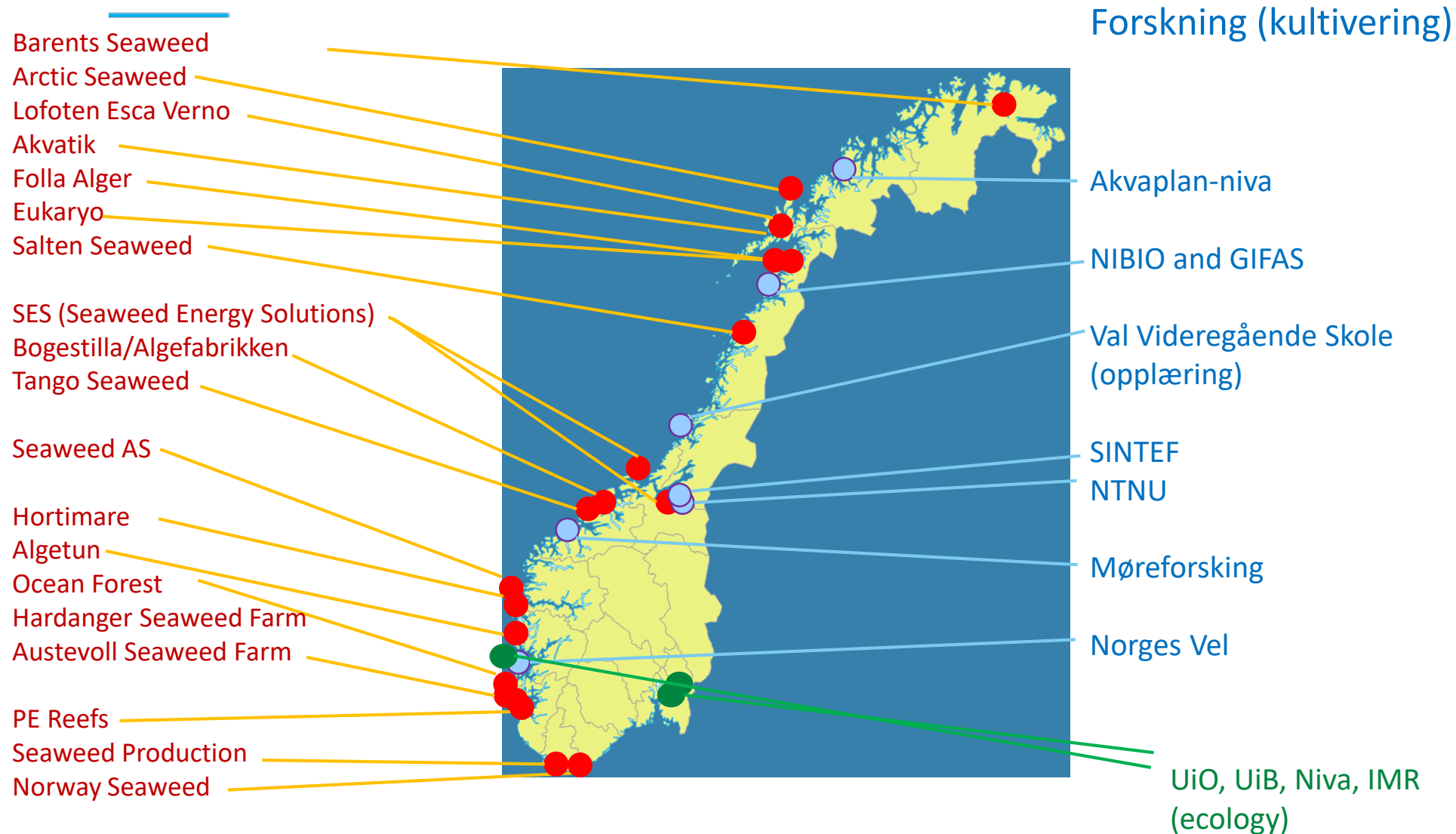
- Global produksjon:
 - 25 millioner tonn
- Høsting i Norge :
 - 160 000 tonn / 1,4 mrd kr
- Dyrking i Norge:
 - 35-40 prosjekter langs kysten

Tang- og tareproduksjon (omsetning mrd kr)

- Høsting: Tar bare ut 1,2 % av tillveksten
- Dyrking av 20 millioner tonn krever et areal 1,5 ganger Østfold fylke (3,3 promille av vårt havområde)
- Dyrking av 20 millioner tonn tare kan binde 1 million tonn CO2



Makroalgedyrkere i Norge

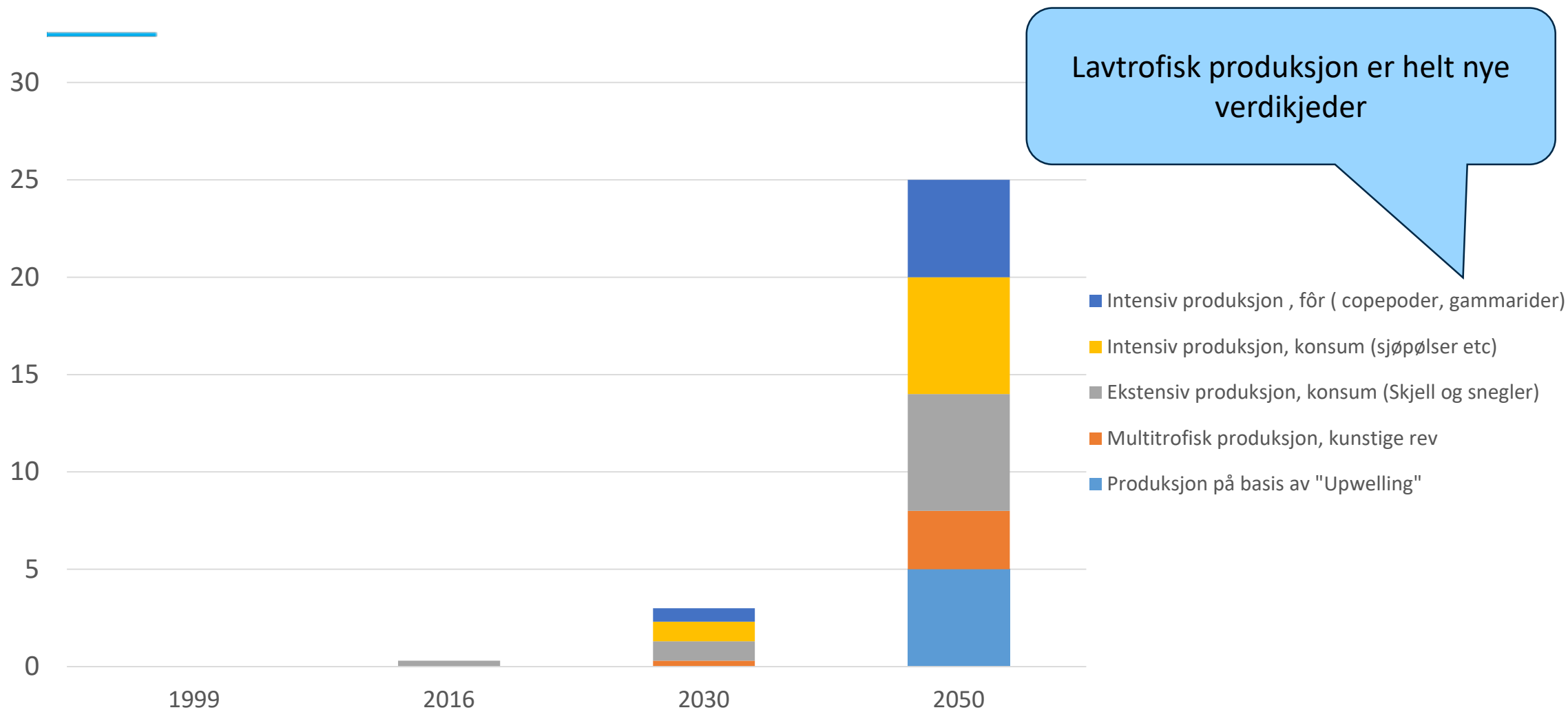


37 tillatelser (242 lokaliteter)

Lavtrofisk produksjon



Lavtrofisk produksjon (omsetning mrd kr)

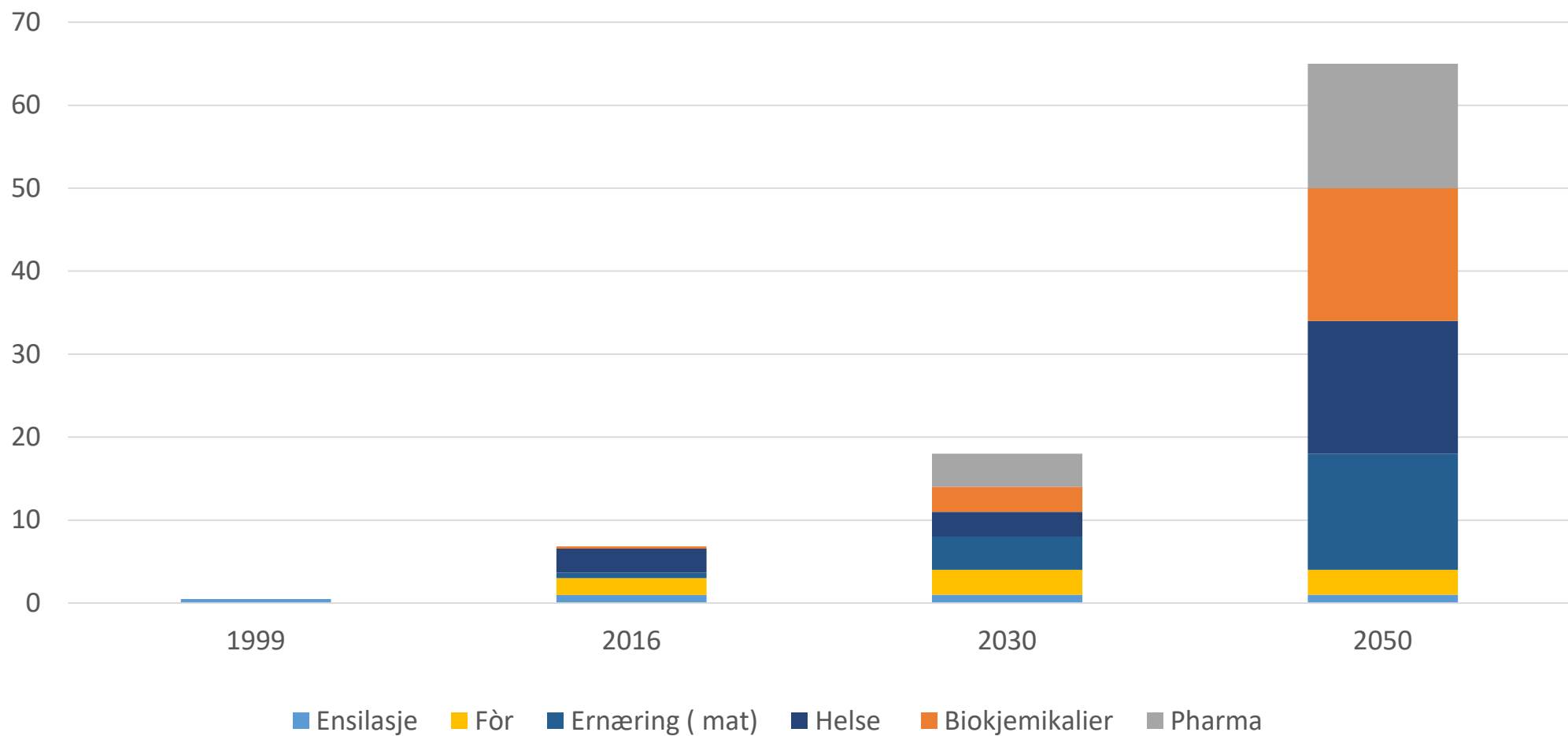


Ingrediensindustri



- Omsetning i 2016:
 - 9,5 mrd kr
(ca. 100 bedrifter)
- Utnyttelse av restråstoff:
 - 40 % vekst over de siste 5 år

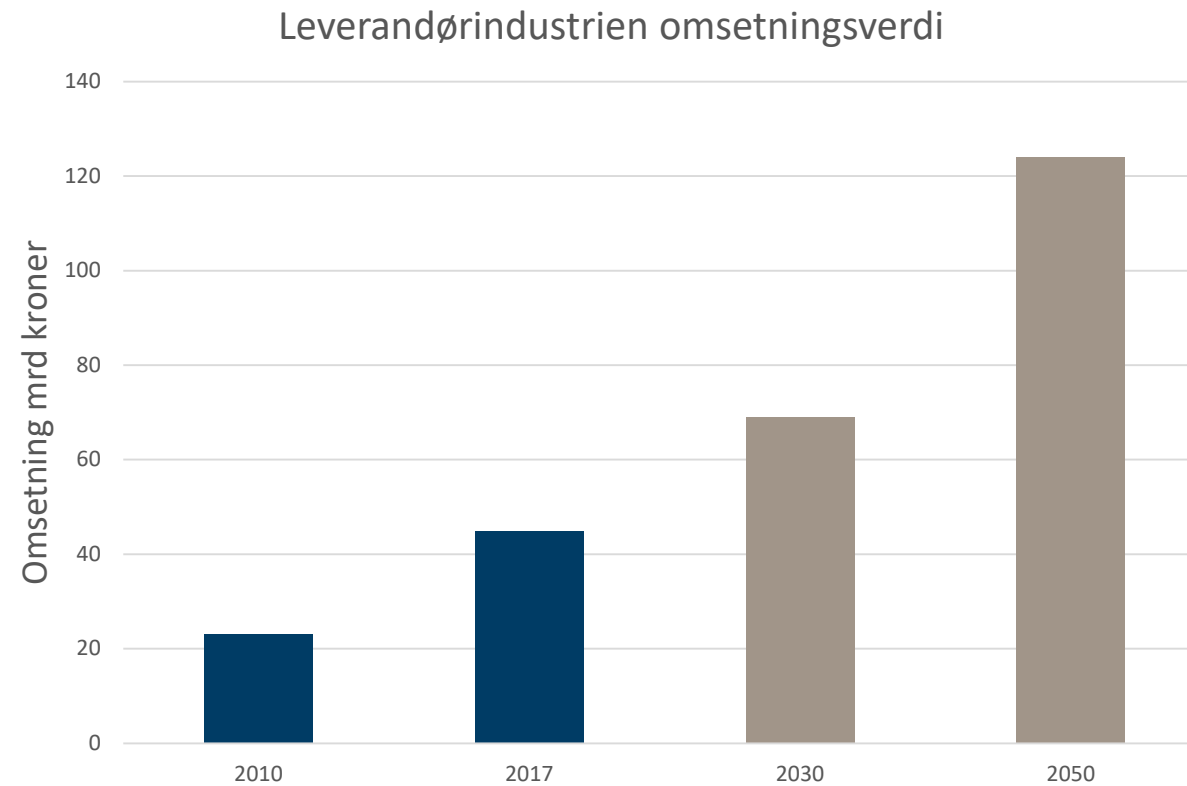
Marin ingrediensindustri (omsetning mrd kr)





Leverandørindustrien

Leverandørindustrien (omsetning mrd kr)

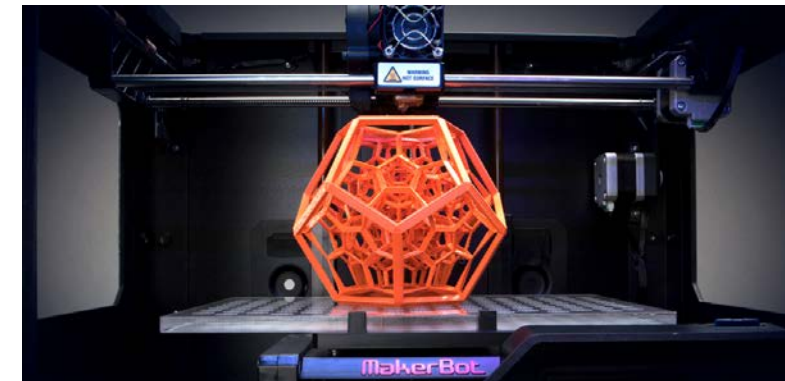


Teknologiutvikling – en forutsetning for økt verdiskaping

"I 2030 kommer vi ikke til å kjenne
igjen sjømatnæringen"

Muliggjørende teknologier

3D-printing	Roboter	Big data analyse
Nanoteknologi / Nanomaterialer	Tingenes internett (Internet of things)	Informasjonsteknologi
Bioteknologi	Maskinsyn	Kunstig intelligens

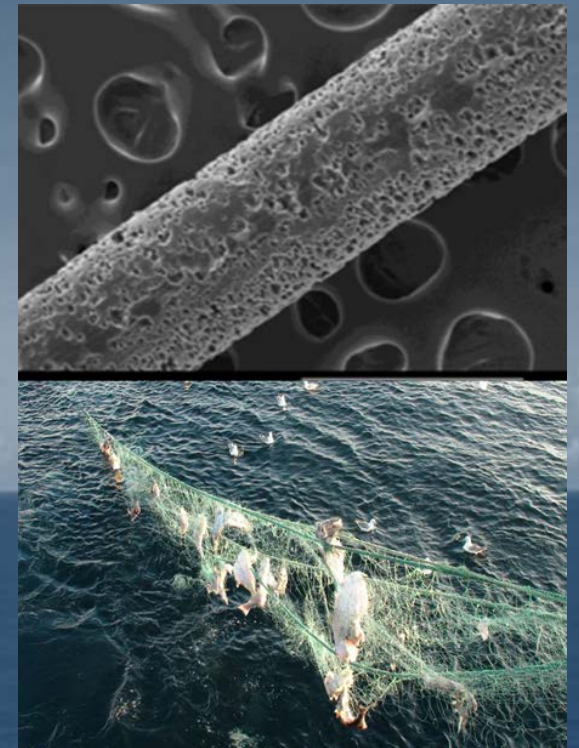


Teknologiutvikling fiskerinæringen

Bærekraftig høsting av "nye" ressurser



Nedbrytbare fiskegarn



Elektrifisering

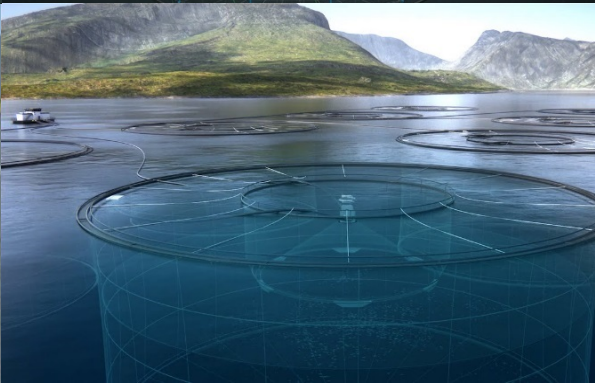
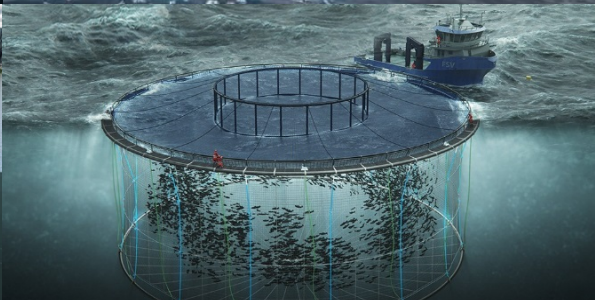


Teknologi for høsting av snøkrabbe



Det er et utviklingsbehov i havbruk

- Men ikke bare i norsk havbruk – også globalt – norske løsninger brukes i stor grad
- Noen momenter i Norge:
 - Miljøutfordringer
Lakselus – villaks først og fremst, trafikklyssystemet
 - Tilgang til areal
 - Tilgang til store mengder fôrråstoff – fortrinnsvis marint
 - Vil bruke de beste lokalitetene
 - Kostnadene må ned!
 - Klima er en faktor som ikke må glemmes!
- Må videreutvikle næringen langs en rekke ulike "linjer"



Havbruk - en tid med en sjelden innovasjonstakt

Utfordringer, utviklingstillatelser, omstilling i maritim næring, god laksepris og ønske om vekst gir stor investeringsvilje og innovasjonstakt

Klimaendringene får konsekvenser for sjømatnæringen

Flere og
kraftigere
stormer og
orkaner

Mer ekstrem
nedbør og flom

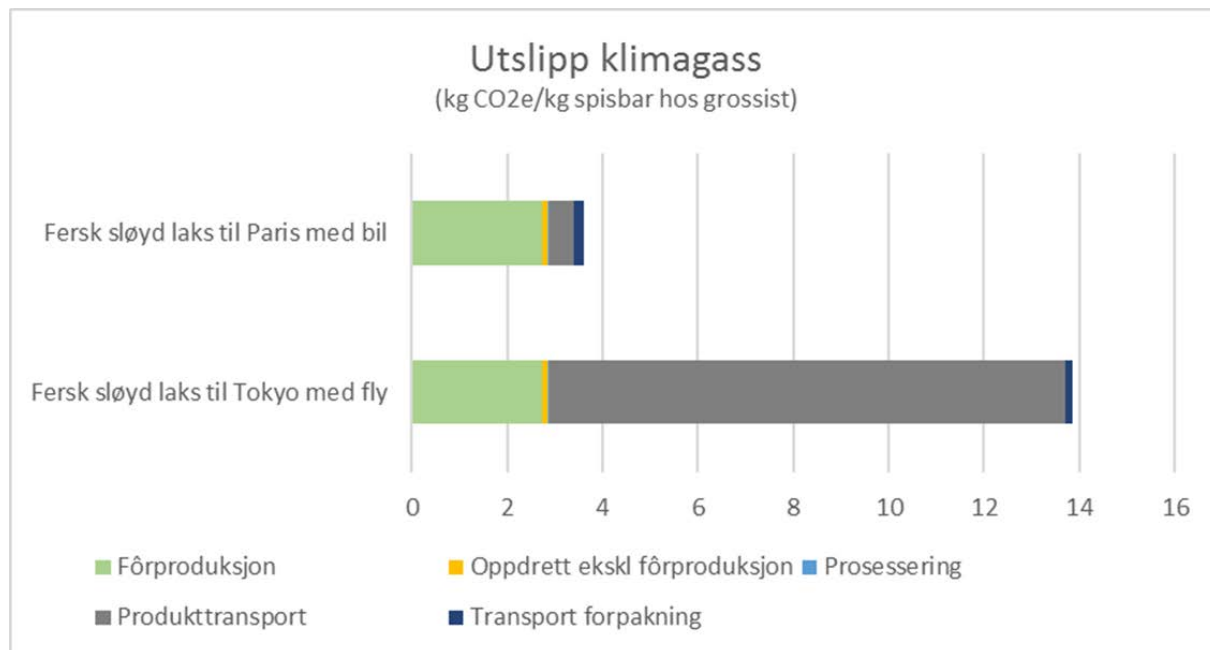
Forflytning av
arter

Forsuring av
havet



Sjømatnæringen transporterer
mer og mer
fersk sjømat på fly – langt

Bilde: SAS



Det er ikke
spesielt klimavennlig...

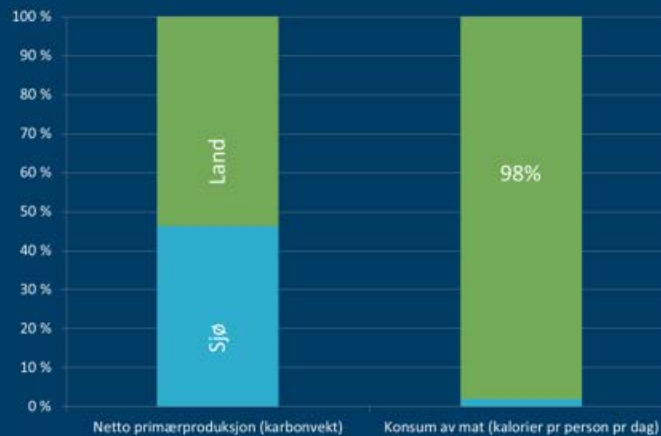
Transport er en flaskehals for vekst

- Dagens transportsystem med bruk av vogntog er en flaskehals for videre utvikling av sjømatnæringen.
- Utbedring av vegnettet er fortsatt nødvendig
- Frakt av fersk, kjølt eller fryst fisk med nye typer fartøy er en nærliggende løsning.
- Utbygging av havner og utvikling av nye teknologiske og logistiske løsninger.
- El-fly eller tube-transport er eksempler på spennig nytenking.



Vi må produsere mer mat fra havet!

Paradokset i globalt matkonsum

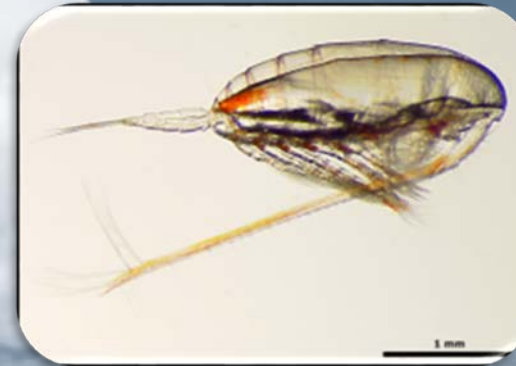


8

Field et al. (1998), Science 281, 237, Longhurst et al. (1995)

Vi må produsere mer mat fra havet!

Nærmere 6 000 tonn er beregnet ikke utnyttet fra kystflåten mens 168 000 tonn er beregnet ikke utnyttet i havfiskeflåten i 2017



Hva må til?

- Stor variasjon i hvordan vi ligger an i forhold til ambisjonene
- Klima- og miljøendringer vil legge viktige premisser for utviklingen - det samme vil de biomarine næringenes egen miljøpåvirkning
- Næringsaktørene må gjøre kloke valg for å få aksept for sin aktivitet
- De nye næringene må utvikles for å få langsiktig vekst i de etablerte næringene
- Det kreves kapital – privat og offentlig – utfordringer må løses og ny teknologi må utvikles – det er et stort behov for kunnskap
- Det må et kraftig løft til!

Vekst i tradisjonelle næringer

Utvikling av nye biomarine næringer

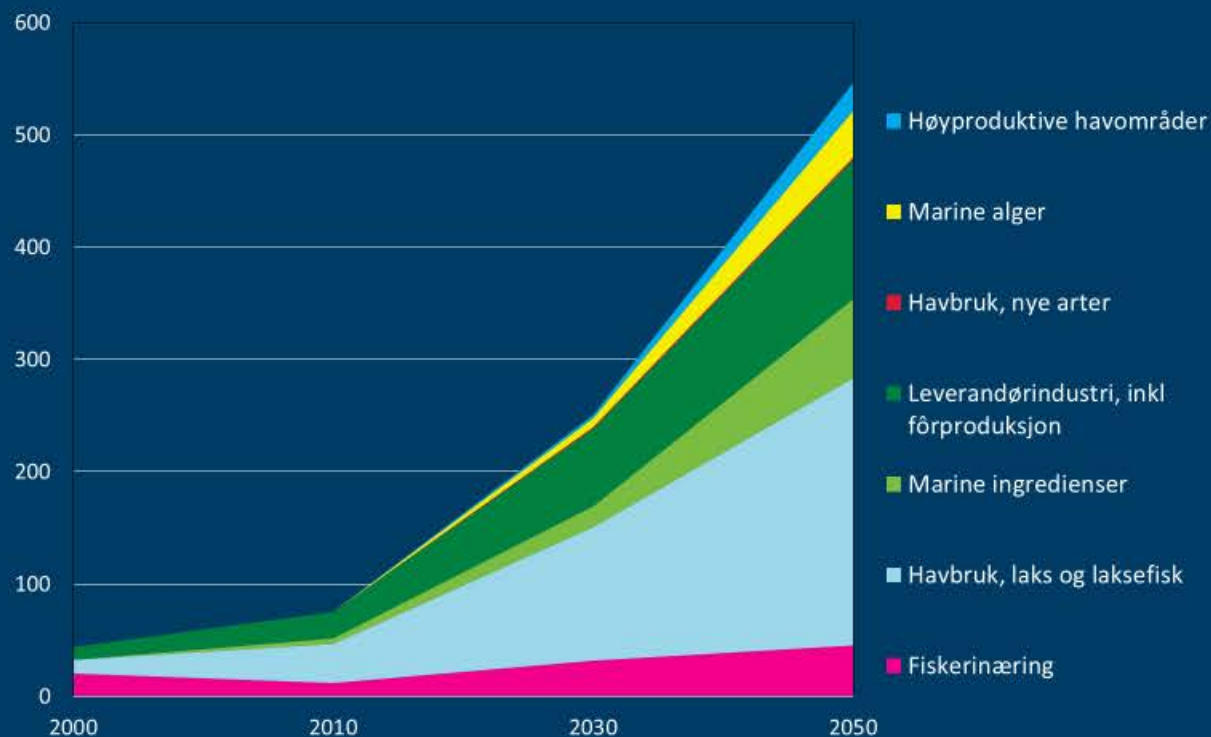
Utvikling av nye løsninger

Nye teknologier

Foto: Aqualine AS

Scenario 2050: Potensial for verdiskaping

Tall i milliarder

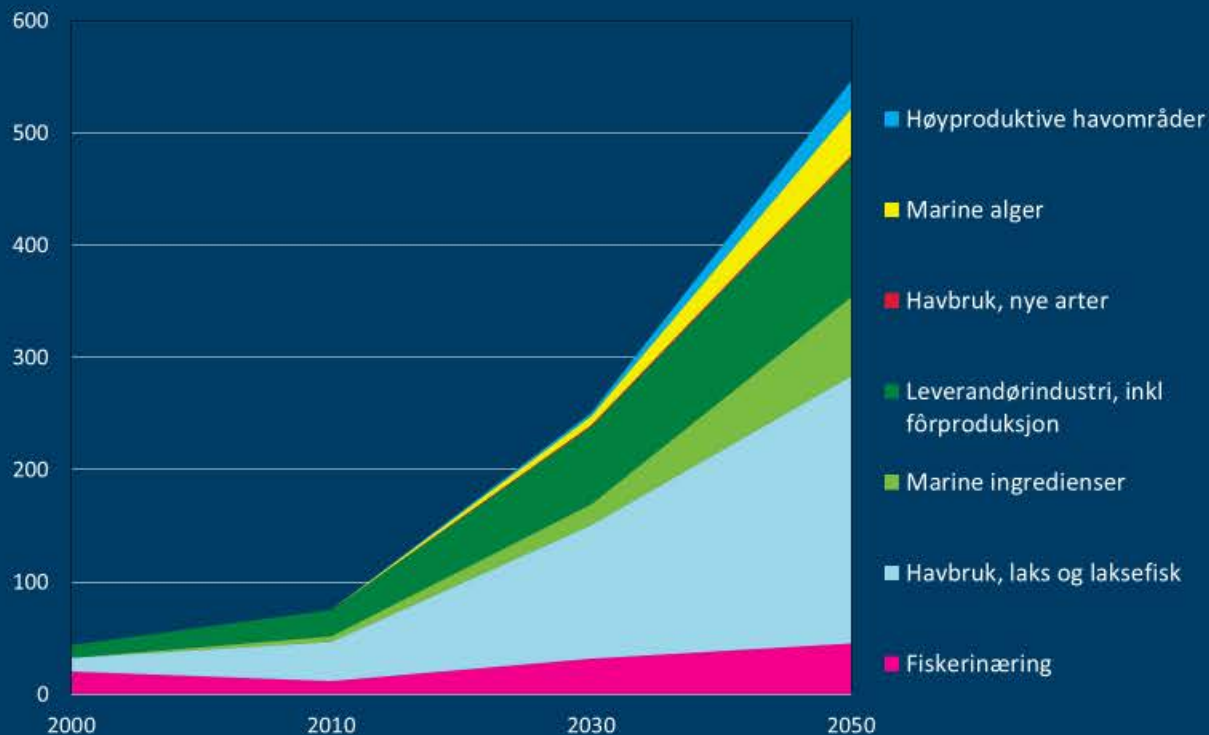


DKNVS, NTVA "Verdiskaping basert på produktive hav i 2050"

Takk for oppmerksomheten!

Scenario 2050: Potensial for verdiskaping

Tall i milliarder





Teknologi for et bedre samfunn