

RAPPORT

Akvakulturnæringen og leverandørene: potensial mot 2035



Menon-publikasjon nr. 116/2024

Av Oddbjørn Grønvik, Ada Lunde, Sveinung Fjose og Leo A. Grünfeld

Forord

På vegne av Global Aquaculture Tech Hub (GATH), Eksfin og Møre og Romsdal fylkeskommune har Menon Economics utarbeidet denne analysen som ser på vekstpotensialet for norsk akvakulturproduksjon, samt norsk sjømatleverandørindustri.

Ansvarlig for prosjektet har vært Sveinung Fjose. Arbeidet har vært ledet av Oddbjørn Grønvik, med Ada Lunde som prosjektmedarbeider. Leo A. Grünfeld har vært kvalitetssikrer. Vi takker GATH for et spennende prosjekt.

3. september 2024

Sveinung Fjose

Prosjektansvarlig
Menon Economics

Oddbjørn Grønvik

Prosjektleder
Menon Economics

Menon Economics

Menon analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign, samt samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende professorer innenfor de fleste fagfelt.

www.menon.no

Innhold

- 1 Sammendrag
- 2 Status for utviklingen i norsk og global akvakulturproduksjon
- 3 Potensial for vekst i oppdrettsproduksjon frem mot 2035
- 4 Potensial for vekst i leverandørindustrien
- 5 Ringvirkningsanalyse av akvakulturnæringen
- 6 Vedlegg



1

Sammendrag

Hva gjør vi i denne rapporten?



I denne rapporten setter vi søkelys på hvordan norsk akvakulturnæring kan ta del i den forespeilede veksten i global akvakulturproduksjon. Vi vier særlig oppmerksomhet til leverandørnæringen. Vi vurderer hvilken verdiskaping dette kan føre til, både gjennom vekst i primærproduksjonen og gjennom vekst for den norske leverandørnæringen til akvakultur. Anslagene viser at potensialet for vekst i akvakulturnæringen i Norge er stort. Dette potensialet kan både hentes ut i primærproduksjon og hos leverandørene til akvakulturnæringen.



Vi beregner ringvirkningene for næringen, med særlig fokus på virkninger i Møre og Romsdal. Det er all grunn til å tro at videre vekst i akvakulturnæringen vil komme kystsamfunn til gode. Hvis veksten blir høy, vil akvakulturverdikjeden bli en langt viktigere bidragsyter til sysselsetting i regionen, med en vekst på nær 40 prosent innen 2035.

Hvis Norge og norsk sjømatnæring utnytter mulighetene, kan verdiskapingen fra næringen øke vesentlig på bare få år. Dette fordrer at næringen er langt fremme i skoene, og at myndighetene tilrettelegger for økt produksjon innenfor bærekraftige rammer. Realisering av gevinstene vil gi økt verdiskaping, bedret produktivitet i næringslivet og økt velferd i hele landet. Dette vil særlig komme Kyst-Norge til gode.

Sjømatnæringen i Norge har et enormt globalt vekstpotensial. Veksten i verdens middelklasse er den viktigste kilden til dette. Når folk løftes ut av fattigdom, spiser de mer protein, og når de løftes opp i middelklassen, etterspør de sunnere protein. Norsk sjømat fyller dette behovet.

Denne økningen i etterspørsel gir impulser som gir norsk sjømatnæring vekstmuligheter langs tre dimensjoner:

- 1) Gjennom økt produksjon av norsk sjømat**
- 2) Gjennom leveranser til investeringer for økt produksjon i Norge**
- 3) Gjennom leveranser til investeringer for økt produksjon globalt**



Knapt noen næringer har vokst raskere enn akvakulturnæringen de siste 15 årene. Målt i verdi eksporterte næringen om lag 2,5 ganger så mye første halvår 2024, sammenlignet med hva den gjorde for ti år siden. Næringens bidrag til fastlands-BNP er betydelig, og de lokale ringvirkningene er store.



Samtidig har veksten i produksjonsvolum stagnert de senere årene. utfordringer med næringens miljømessige avtrykk, fortrinnsvis lakselusens konsekvenser for de ville bestandene av laks, har lagt en demper på veksten. Næringen har også betydelige utfordringer med dårlig fiskevelferd og høy dødelighet, som blant annet er drevet av behandlinger av lakselus.



Parallelt med dette har den globale etterspørselen etter sjømat vokst. Veksten i verdens middelklasse er den viktigste kilden til dette. Når folk løftes ut av fattigdom, spiser de mer protein, og når de løftes opp i middelklassen, etterspør de sunnere protein. Norsk sjømat kan være med på å fylle dette behovet. FAO forventer en vekst i global produksjonen fra akvakultur på 17 prosent fra 2022 til 2032.

Global akvakulturproduksjon har hatt sterk vekst de siste årene, og det er forventet ytterligere vekst i årene fremover



I 2022 var global akvakulturproduksjon på totalt 130 millioner tonn (FAO, 2023), hvilket var et historisk høyt nivå. Av dette var 94 millioner tonn fra produksjon av fisk og 36 millioner tonn fra alger. Fra 1980 til 2024 har global produksjon økt med 1 800 prosent. Til sammenligning har veksten i fiskerinæringen vært på 30 prosent i samme tidsperiode.

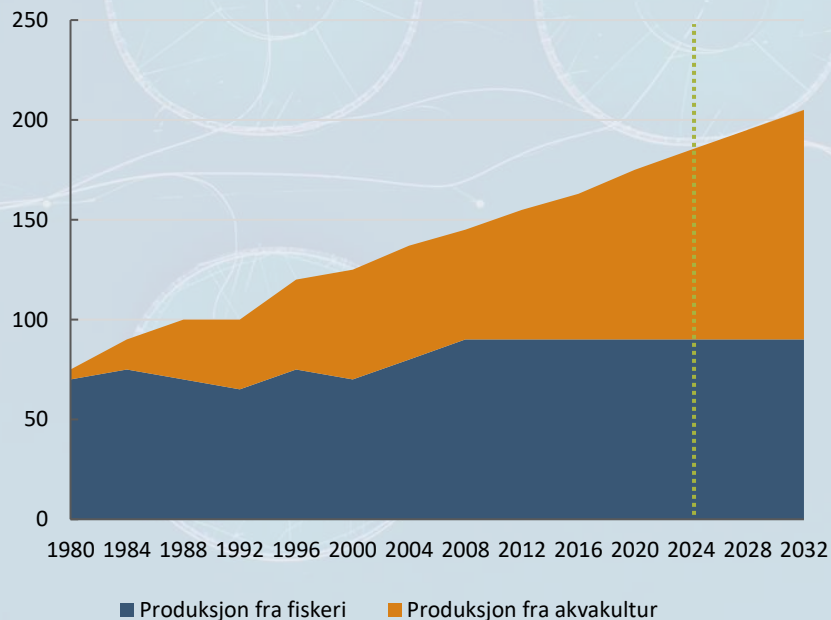


FAO forventer en vekst på omtrent 22 prosent frem til 2032, med en forventet økning til 115 millioner tonn for akvakultur og 153 millioner tonn samlet (også inkluderer alger). FAO forventer ingen vekst i fiskeri frem mot 2032.



Vekst i global akvakulturproduksjon legger rammene for hvor mye norsk leverandørindustri kan eksportere i årene fremover.

Figur 1.1: Forventet vekst i global akvakulturproduksjon og fiskeri frem mot 2032. Millioner tonn. Kilde: Food and Agricultural Organization.



Scenario for vekst i akvakulturproduksjon mot 2035

Vi har utarbeidet scenarier for vekst fremt til 2035 for fem ulike teknologier:

- Konvensjonell produksjon
- Lavutslippsløsninger (lukkede og semi-lukkede anlegg)
- Landbasert oppdrett
- Havbruk til havs
- Andre fiskearter (torsk og kveite)

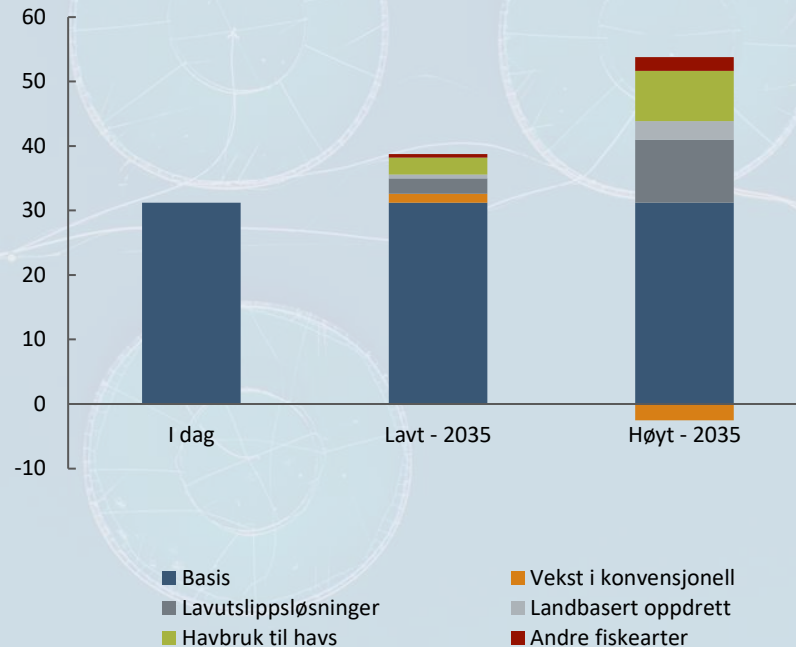
Figur 1.2 oppsummerer scenarioanalysen, gjengitt i form av forventet verdiskaping. Dagens nivå er gjengitt i blått (basis), som tilsvarer en verdiskaping i overkant av 31 milliarder kroner og en omsetning på 96 milliarder kroner.

Lavscenariet for 2035 utgjør nær 39 milliarder kroner i verdiskaping, altså en vekst på rundt 7,5 milliarder kroner. Dette tilsvarer en vekst på 24 prosent fra dagens situasjon. Veksten er primært fordelt på havbruk til havs og lavutslippsløsninger, mens veksten i konvensjonell produksjon er rundt 1,3 milliarder kroner. I tillegg er det noe vekst fra landbasert oppdrett og andre fiskearter.

Høyscenariet for 2035 når 51 milliarder kroner. Dette utgjør en vekst i verdiskaping på 20 milliarder kroner sett opp mot i dag, (64 prosent vekst). Veksten er primært fordelt på vekst i lavutslippsløsninger og havbruk til havs, men det er også vekst i landbasert oppdrett og andre fiskearter.¹

1: Det høye scenariet innebærer en reduksjon i verdiskaping fra konvensjonell produksjon, ettersom en relativt høy andel av denne produksjonen forutsettes konvertert til lavutslippsproduksjon. Nettovirkningen av konverteringen er likevel en betydelig vekst i verdiskaping fra akvakultur.

Figur 1.2: Verdiskaping i produksjon fra oppdrett, lavt og høyt scenario for norsk oppdrett i 2035. Dagens nivå er definert som basis. Milliarder kroner. Kilde: Menon Economics



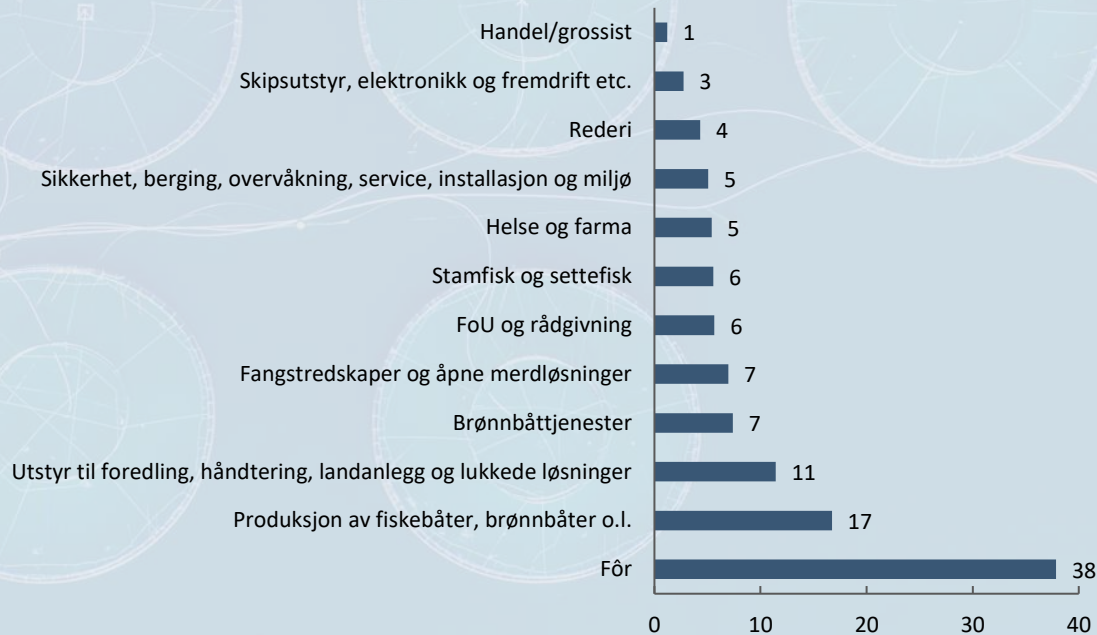
Omsetning og verdiskaping i den norske leverandørnæringen

Norge har en avansert leverandørnæring til akvakultur. Alt fra leveranser av brønnbåttjenester, til produksjon av utstyr, foredling, stamfiskproduksjon og helsetjenester. Vi har kartlagt aktiviteten i 519 bedrifter som opererer i denne næringen.

I figuren til høyre viser vi omsetning for 2023 i de ulike leverandørkategoriene. Totalt hadde hele leverandørnæringen omtrent 110 milliarder kroner i omsetning og 25 milliarder kroner i verdiskaping i 2023.

Noen av selskapene vi har inkludert, leverer også varer og tjenester til andre næringer. Vi har valgt å inkludere hele selskapets omsetning og verdiskaping i tallene her, ettersom det er usikkert hvor stor andel av verdiskapingen som går til de ulike næringene. Vårt beste estimat for omsetning og verdiskaping knytet til rene leveranser til akvakulturnæring er henholdsvis rundt 92 og 21 milliarder i 2023.

Figur 1.3: Omsetning i ulike segmenter av leverandørnæringen i 2023. Milliarder kroner. Kilde: Menon Economics



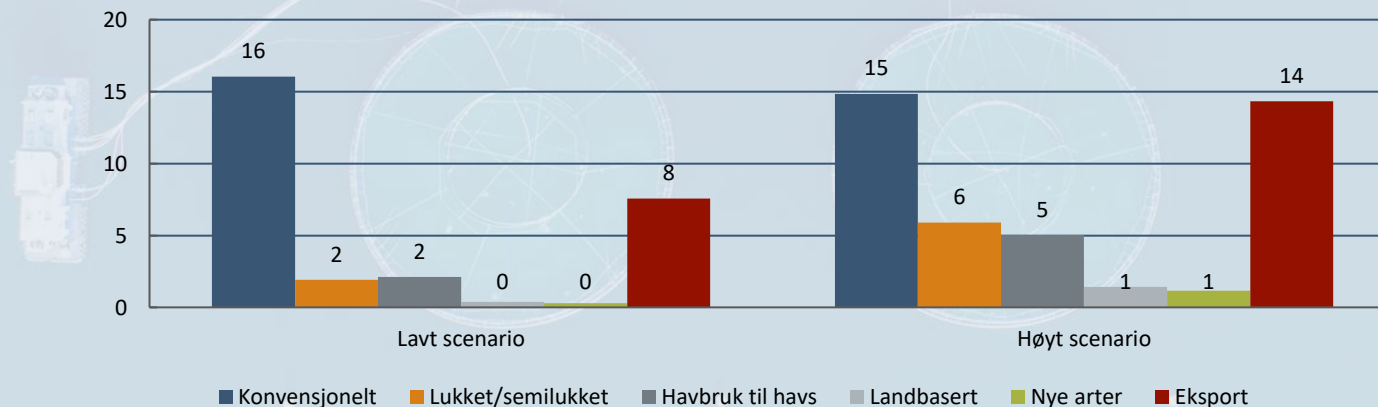
Sjømatleverandørene: Scenario for vekst frem mot 2035

Leverandørindustriene er tett knyttet til primærproduksjonen, og økt markedsandel hos konkurrentland kan tenkes å gi bedre vekstvilkår for deres leverandørindustri. Hvis norsk leverandørindustri skal ha best mulige forutsetninger for å vokse, både nasjonalt og internasjonalt, er det særlig viktig at den norske primærproduksjonen får gode vekstvilkår (må vokse hjemme for å vokse ute). I figuren under viser vi hvordan de to vekstscenariene påvirker potensialet for vekst i verdiskaping for leverandørene. Figuren inkluderer også eksportmulighetene for leverandørene, gitt global vekst i akvakulturproduksjon.

I lavt scenario vurderer vi at verdiskapingspotensialet for leverandørene i det nasjonale markedet er på 28 milliarder kroner i 2035. Dette utgjør en vekst på 33 prosent fra dagens nivå på 21 milliarder. Vi antar en moderat vekst i av leverandørvirksomhet til konvensjonell teknologi i lavt scenario

I høyt scenario får vi en verdiskaping på 43 milliarder kroner i det nasjonale markedet. Dette utgjør en vekst på over 100 prosent fra dagens nivå på 21 milliarder, altså en betydelig vekst fra dagens nivå. Det høye scenariet medfører en svært stor vekst i produksjon, og dermed også en vesentlig økning i aktivitet og verdiskaping hos leverandørene. Dette er særlig drevet av at vi beregner forholdsvis høy volumvekst innen havbruk til havs og lavutslippsløsninger, som er relativt teknologiintensive.

Figur 1.5: Verdiskaping hos leverandørene i dag, og lavt og høyt scenario for norske sjømatleverandører i 2035. Milliarder kr. Kilde: Menon Economics



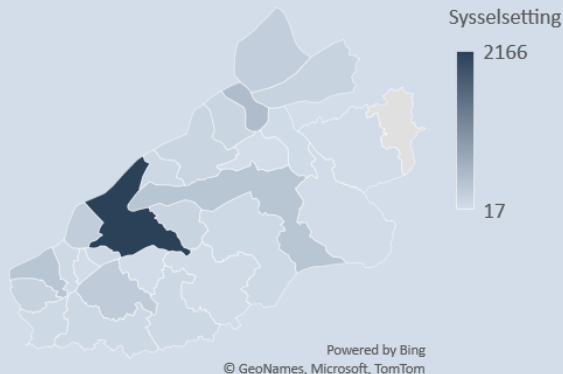
Ringvirkninger i Møre og Romsdal

Akvakulturnæringen er en svært viktig næring i Møre og Romsdal, og sammen med leverandørnæringene blir ringvirkningene betydelige. Andelen sysselsatte i akvakulturnæringen og leverandørindustrien i fylket har i de siste årene vært i overkant av 4 % av alle sysselsatte i privat sektor bosatt i Møre og Romsdal. Figur 6.7 viser andelen sysselsatte i Møre og Romsdal som er tilknyttet verdikjeden til akvakultur i 2022 og vår beregning av hvor mye dette vil utgjøre i de to vekstscenariene.

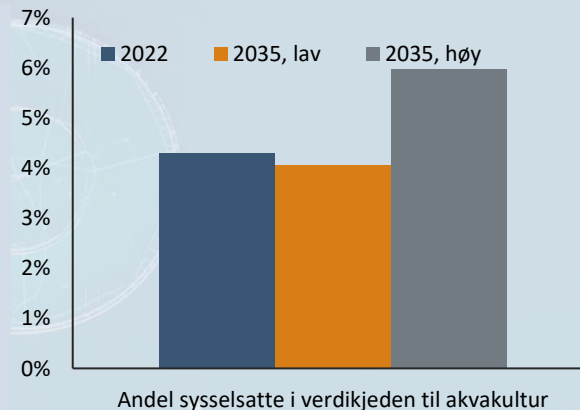
I det lave scenariet vil akvakulturnæringens bidrag til sysselsetting i regionen være omtrent som i dag, og faktisk litt lavere. Hvis derimot veksten blir som i det høye scenariet, vil akvakulturverdikjeden bli en langt viktigere bidragsyter til sysselsetting i regionen, om lag 6 prosent. Veksten vil være på nær 40 prosent.

Figur 1.6: Sysselsettingseffekter i utvalgte Møre og Romsdalskommuner i 2022. Kilde: Menon Economics

Kommune	Direkte sysselsetting i 2021	Indirekte sysselsetting i 2021
Ålesund	1100	1070
Kristiansund	350	110
Molde	160	180
Herøy (Møre og Romsdal)	280	70
Smøla	220	10



Figur 1.7: Andel av sysselsatte i privat sektor i Møre og Romsdal tilknyttet akvakultur-verdikjeden. Kilde: Statistisk sentralbyrå og Menon Economics



The background is a dark blue gradient. On the left, there is a small circuit board with several wires extending from it. Five glowing, circular patterns resembling fiber optic or sensor arrays are arranged in a circle around the center. The number '2' is prominently displayed in white on the left side.

2

Status for utviklingen i norsk og global akvakulturproduksjon

Norsk akvakulturproduksjon har vokst enormt, men volumveksten har avtatt

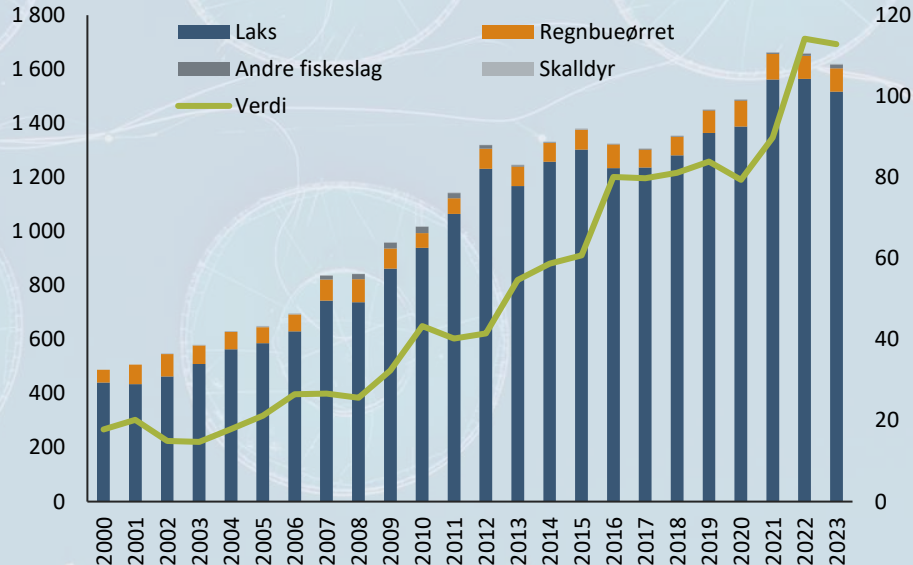
Norsk akvakulturnæring har vært gjennom mange år med stor produksjonsvekst, men i senere år har veksten avtatt, som vist i figur 2.1.

Fra år 2000 til år 2012 vokste produksjonen fra 490 000 til 1 320 000 tonn, en vekst på over 170 %. Fra 2012 til 2023 vokste produksjonen videre til 1 620 000 tonn, men dette var en vekst på 23 %. Vekstraten i volum har med andre ord avtatt.

Verdien av produksjonen har fulgt et motsatt mønster. Realverdien (i 2023-kroner) av produksjonen økte fra 18 milliarder i 2000 til 41 milliarder i 2012, eller drøyt 130 %. I 2023 var imidlertid verdien om lag 113 milliarder, en økning på 272 % fra 2012.

De siste årene har med andre ord verdistigningen vært drevet av en kraftig prisvekst.

Figur 2.1: Utvikling i norsk akvakulturproduksjon 2000-2023. Venstre akse: produksjon i 1000 tonn. Høyre akse: verdi i milliarder 2023-kroner. Kilde: Fiskeridirektoratet



Global produksjon av akvakultur har hatt en enorm vekst de siste 10 årene, men veksten har vært sterkest utenfor Norge

Global akvakulturproduksjon nådde en rekord på 130,9 millioner tonn i 2022, der 36,5 millioner tonn er fra alger og 94,4 «akvatiske dyr». Sjømaten ble solgt for 312,8 milliarder dollar.²

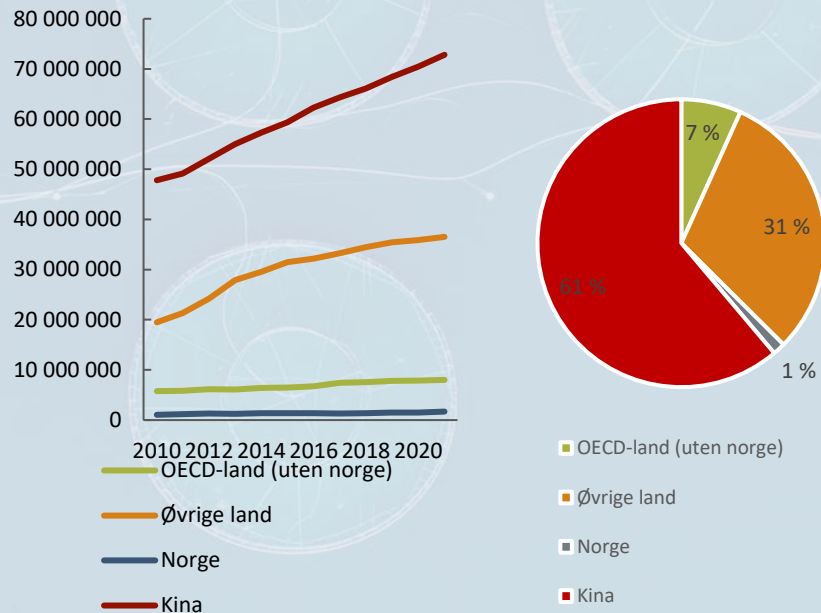
Den globale produksjonen økte med 8,1 millioner tonn fra 2020 til 2022. Det er Asia som driver veksten. Veksten er særlig sterk i India og Indonesia (FAO, 2023)(OECD, 2023)

Den norske andelen av global produksjon utgjør omtrent 1%. Dette har vært stabilt de siste 10 årene.

Norsk andel av OECDs akvakulturproduksjon er på omtrent 17%, som er en moderat økning fra 15% i 2010 (OECD, 2023)

2: OECD antar at den globale akvakulturproduksjonen var på 119 millioner tonn, mens FAO legger til grunn en produksjon på 130 millioner tonn. Årsaken til at tallene er ulike handler blant annet om måling og definisjoner av akvakultur.

Figur 2.2: Vekst i global akvakulturproduksjon fra 2010-2021 i antall tonn, samt prosentvis fordeling i 2021 Kilde: OECD



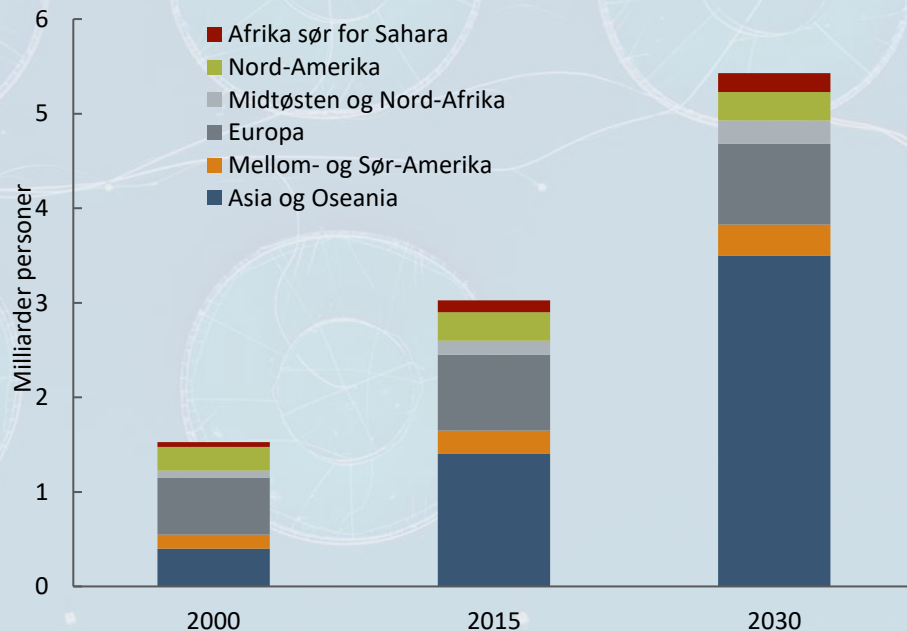
Vekst i den globale middelklassen er en driver for etterspørselsvekst etter sjømat

Økonomisk vekst og økt velstand har en tendens til å endre folks kostholdsmønstre. Når folk blir rikere, spiser de mer protein. Dels fordi de får råd, og dels fordi et mer balansert kosthold er nødvendig for å sikre god helse. Jo rikere vi blir, jo mer legger altså husholdningene vekt på at proteinet også skal være sunt, og fremstilt bærekraftig.

Som vist i figur 2.3, som gjengir anslag fra Kharas (2017), vokser verdens middelklasse svært raskt. Det er særlig i Asia og Oseania at middelklassen vokser.

Veksten vil ytterligere styrke etterspørselsveksten etter protein. Når middelklassen blir stadig rikere, tar de seg i økende grad råd til å kjøpe norsk sjømat. Det er dermed grunn til å tro at etterspørsel etter sjømat globalt vil vokse i takt med økningen i den globale middelklassen.

Figur 2.3: Utvikling i den globale middelklassen fra 2000-2030. Kilde: Kharas (2017)



Norsk sjømateksport var også historisk høy i 2023

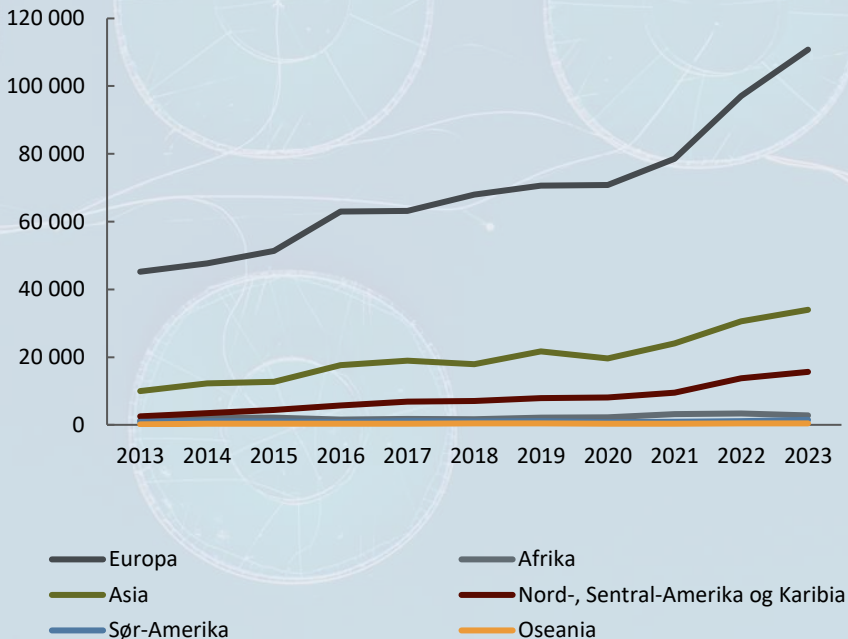
Sjømatnæringen er den næringen som har vokst mest av norske næringer siden 2010, målt i eksportverdi, med en vekst på omtrent 215 % (Menon, 2024).

Den norske sjømatnæringen eksporterte for 165 milliarder kroner. Dette er det høyeste nivået noensinne, og er drevet av økte priser på sjømat, som reflekteres av at totalt eksportvolum har vært stabilt siden 2010 (Menon, 2024).

85% av eksporten gikk til de 10 største eksportmarkedene (8 europeiske land, samt USA og Kina) (Norges Sjømatråd, 2024)

Verdien av sjømateksport er en funksjon av prisutviklingen, samt sammensetningen av arter. Laks er den fiskearten som har hatt størst volumvekst, og har økt med nesten 0,45 millioner tonn siden 2010. Lakseprisen er omtrent 6 ganger høyere enn prisen på sild, der volumet har falt med samme mengde som økningen av laks (Menon, 2024)

Figur 2.4: Norsk eksport av fisk, krepsdyr og bløtdyr i alt. Millioner kroner. Kilde: SSB



Global akvakulturproduksjon kan øke til over 115 millioner tonn innen 2032

FAO forventer at global akvakulturproduksjon for «akvatiske dyr» kan øke fra 94 til 115 millioner tonn innen 2032, som er en økning på rundt 22 prosent sammenlignet med dagens produksjonsnivå.

Hvis vi antar samme vekst, og inkluderer alger som tilsvarer 130 millioner tonn, vil total produksjon være på omtrent 152 millioner tonn.

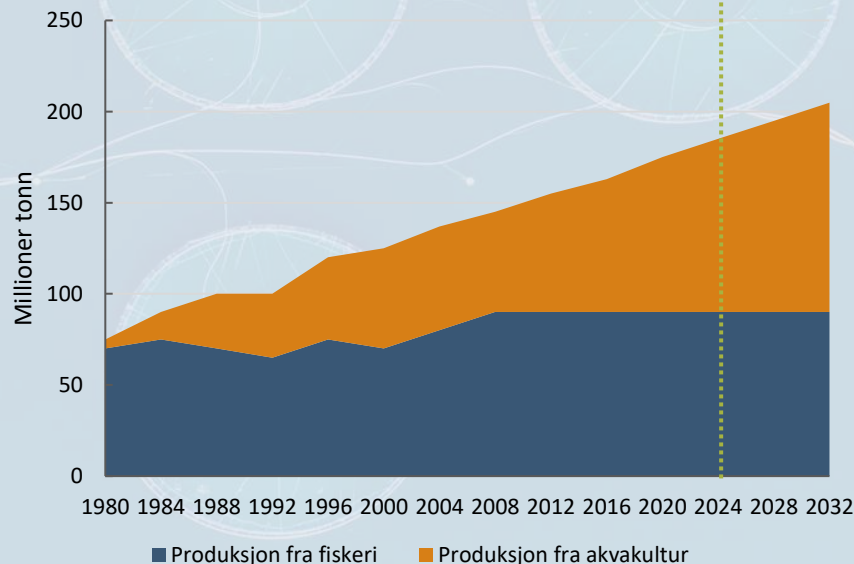
Fra 1980 til 2024 har global produksjon økt med 1 800 prosent. Til sammenligning har veksten i fiskerinæringen vært på 30 prosent i samme tidsperiode.

Ifølge FAO vil den største veksten komme i Asia, særlig i India og Indonesia. Kina vil fremdeles være en dominerende aktør, og stå for rundt 55 prosent av global produksjon. Produksjonen kommer primært fra ulike karpefisker, tilapia og reker.

FAO peker på et relativt svakt vekstpotensial fra Norge sammenlignet med snittet, og anslår at veksten i Norge fram mot 2032 er i størrelsesorden 7 prosent i sitt basisscenario. Med andre ord anslår de at veksten i Norge er 60 prosent lavere enn det globale snittet.

Vekst i global produksjon er imidlertid en potensiell vekstimpuls for norsk leverandørindustri.

Figur 2.5: Forventet vekst i global akvakulturproduksjon og fiskeri fram mot 2032. Millioner tonn. Kilde: Food and Agricultural Organization.



Oppsummering: global akvakulturproduksjon har hatt en sterk vekst de siste årene, og det er forventet en moderat videre vekst i årene fremover



I 2022 var global akvakulturproduksjon på totalt 130 millioner tonn (FAO, 2023), hvilket var et historisk høyt nivå. Av dette var 94 millioner tonn fra «akvatiske dyr» og 36 millioner tonn fra alger.



FAO forventer en vekst på omtrent 17 prosent frem til 2032, hvilket vil si en økning til 110 millioner tonn for «akvatiske dyr» og 153 millioner tonn hvis vi også inkluderer alger.



Vekst i global akvakulturproduksjon kan påvirke hvor mye norsk leverandørindustri vil eksportere i årene fremover. Dette drøfter vi nærmere i rapportens kapittel 5.

An aerial photograph of five circular aquaculture ponds, each with a complex network of white lines on its surface. A small electronic control unit is connected to the ponds by a network of white wires. The background is a dark blue sky with several small, bright yellow stars.

3

**Potensial for vekst i
oppdrettsproduksjonen
frem mot 2035**

Vekstpotensialet i akvakulturnæringen er avhengig av teknologisk utvikling, rammebetingelser og etterspørsel



Det foregår en **sterk teknologisk utvikling i akvakulturnæringen i Norge**, med vekstpotensial innen flere segmenter, herunder konvensjonell oppdrett, landbasert oppdrett, semilukkede og lukkede anlegg, samt havbruk til havs. Vi har sett nærmere på vekstpotensialet innenfor disse kategoriene.



Vi har utarbeidet **et høyt og et lavt vekstscenario** innenfor de ulike teknologiene. Det høye scenariet baserer seg på at man i stor grad lykkes med å gripe vekstmulighetene. Det lave scenariet baserer seg på at man kommer saktere i gang med å utnytte vekstmulighetene.



I rapporten vår presenterer vi resultater med utgangspunkt i **omsetning** og **verdiskaping**. Verdiskaping er definert som omsetning fratrukket lønn og varekostnader. Årsaken til at vi bruker verdiskaping fremfor omsetning, fordi det gir et mer nyansert bilde av næringens bidrag til økonomien.

Usikkerhet i analysen

Vi har utarbeidet et lavt og et høyt scenario, som begge innebærer signifikant vekst. Vi understreker at anslagene ikke må forstås som en prognose eller sannsynlighetsvurdering. Scenariene er likevel forankret i våre beste vurderinger av hvilket potensial som kan realiseres dersom de nødvendige rammebetingelsene med hensyn til både teknologi, regulering og økonomi blir tilfredsstillende.

Dette gjelder innenfor hvert av de ulike segmentene vi studerer. Dersom veksten innen eksempelvis landbasert oppdrett ikke oppnår tilfredsstillende lønnsomhet, vil veksten i verdiskaping her nødvendigvis bli lavere enn scenariene våre legger til grunn. Likeledes vil potensialet for vekst i lavutslippsløsninger kunne være lavere enn vi indikerer, dersom de regulatoriske rammene ikke er gunstige nok.

Teknologiene: nærmere om de ulike kildene til vekst i akvakultur

I analysen har vi delt inn kildene til vekst i fem forskjellige teknologiene:



Konvensjonell teknologi er oppdrett med åpne merder. Dette utgjør majoriteten av norsk oppdrett i dag. Det er først og fremst trafikklyssystemet som innrammer det framtidige vekstpotensialet.



Lavutslippsteknologi (fortrinnsvis semilukket og lukket teknologi), er en produksjonsform som muliggjør produksjon med vesentlig lavere miljøavtrykk. Vekstmulighetene her er definert gjennom potensialet ved tildeling av miljøtillatelser (også omtalt som miljøfleksibilitetsordning).



Havbruk til havs er produksjon som er lenger ut fra grunnlinjen, i mer eksponerte områder. Vekstpotensialet her vil særlig være avhengig av rammebetingelser og teknologisk utvikling.



Det er økende interessere for landbasert oppdrett. Også her vil vekstpotensialet her være avhengig av rammebetingelser og teknologi.



Det pågår også satsing på økt produksjon av andre arter enn laks og ørret. Vi har sett på muligheten for økt verdiskaping fra produksjon av torsk og kveite.

Vekstscenarier for konvensjonell teknologi



Trafikklyssystemet er hovedmekanismen for å regulere produksjonsvekst i akvakulturnæringen i dag. Annet hvert år foretar Nærings- og fiskeridepartementet en vurdering av om produksjonskapasiteten kan øke, skal stå stille eller må trekkes ned i hvert av 13 produksjonsområder kysten er delt inn i. Alminnelige kommersielle tillatelser og utviklingstillatelser er omfattet av trafikklyssystemets vekst- og nedtrekksmekanisme, og det er disse tillatelsestypene som er omfattet av denne analysen.

Siden trafikklyssystemet ble innført i 2017, har det blitt tildelt en nettovækst gjennom trafikklyssystemet på omtrent 77 000 MTB. Det tilsvarer 9 prosent av dagens produksjonskapasitet (kommersielle tillatelser), som igjen tilsvarer en årlig vekst på omtrent 1 prosent.

Det er høyst usikkert hvor stor vekst man vil få fra trafikklyssystemet i framtiden. For å illustrere potensialet for vekst gjennom trafikklyssystemet de kommende årene har vi definert to vekstscenarier fram til 2035:

Et lavt scenario med en årlig nettovækst i trafikklyssystemet på **omtrent 0,7 prosent**.

Et høyt scenario med en årlig nettovækst i trafikklyssystemet på **omtrent 1 prosent**.

Det høye scenariet reflekterer den historiske nettovæksten. Grunnen til at vi likevel betegner dette som høyt, er at veksten har en viss tendens som har «gått mot gult», altså at færre områder oppnår vekst over tid

Vi ser veksten i konvensjonell teknologi i sammenheng med veksten i lavutslippsløsninger, ettersom økt bruk av lavutslippsløsninger kan bidra til redusert konvensjonell produksjon (se neste side)

Vekstscenarier for lavutslippsteknologi



Omtrent all laks produsert i Norge blir produsert i konvensjonelle, åpne merder. Denne teknologitypen er direkte eksponert for sjøen, og kan ha et forholdsvis betydelig miljøavtrykk i form av lakselus og andre miljøutfordringer. De siste årene har det vært en økende interesse for produksjon av laks med ulike typer helt eller delvis lukkede anlegg i sjøen, også kalt lavutslippsteknologi. Dette er teknologi som kan muliggjøre produksjon med et vesentlig lavere miljøavtrykk.

I senere tid har flere tatt til orde for at det bør innføres nye tillatelsesordninger som legger til rette for slik vekst. Havbruksutvalget anbefalte å innføre en *miljøfleksibilitetsordning*, som enkelt sagt innebærer at det skal være mulig å øke produksjonen. Vi legger til grunn at veksten i lavutslippsteknologi motsvares av en reduksjon i konvensjonell produksjon.

I begge scenariene legger vi til grunn en konverteringsfaktor på 50 %. Vi har definert to vekstscenarier fram til 2035:

Et lavt scenario som innebærer at **5 % av den konvensjonelle produksjonen konverteres**. Dette gir en brutto vekst på 130 000 tonn.

Et høyt scenario som innebærer at **20 % av den konvensjonelle produksjonen konverteres**. Dette gir en brutto vekst på 525 000 tonn.

I begge scenariene fører veksten i lavutslippsteknologi isolert sett til en reduksjon i den konvensjonelle produksjonen. Den isolerte reduksjonen i konvensjonell produksjon som følge av konvertering er henholdsvis 65 000 og 260 000 tonn i det lave og det høye scenariet. Det høye scenariet innebærer dermed en netto reduksjon i konvensjonell produksjon, ettersom konverteringen overstiger trafikklysvæksten.

Vekstscenarier for havbruk til havs



Det er et potensial for vekst i akvakultur gjennom etablering av produksjon i langt mer eksponerte områder lenger ut fra grunnlinjen, såkalt havbruk til havs.

Flere næringsaktører har en strategisk satsing mot havbruk til havs, og det pågår for tiden et omfattende reguleringsarbeid for å etablere rammebetingelser for havbruk til havs.

I Hurdalsplattformen framheves det som en målsetning at man ønsker å etablere et konsesjonsregime for havbruk til havs.

I Menon-publikasjon 131/2023 *Verdikjedefanalyse av havbruk til havs* er det utarbeidet en scenarioanalyse for vekst i havbruk til havs mot 2033. Dette scenariet innebærer en gradvis produksjonsøkning mot 480 000 tonn i 2033. I denne rapporten legger vi til grunn at:

- Høyt scenario tilsvarer en marginal økning i veksten som er lagt til grunn for 2033 i nevnte publikasjon, med produksjon på **500 000 tonn i 2035**.
- Lavt scenario forutsetter en tregere innfasing av havbruk til havs og tilsvarer en tredel av dette, det vil si **167 000 tonn i 2035**.

Vekstscenarier for landbasert produksjon



Det har i senere tid vært en økende interesse for landbasert matfiskproduksjon. Dette er både drevet av teknologiske framskritt og økende laksepris. Selv om det er usikkert hvor stort omfang denne produksjonsformen vil ha i framtiden, foreligger det mange og konkrete planer om slik produksjon.

Norsk Fiskerinæring (nr. 4-2022) har kartlagt planer for landbasert produksjon av laks i Norge og resten av verden. De finner at det foreligger produksjonsplaner for i overkant av 800 000 tonn laks i Norge og i overkant av 2,4 millioner tonn medregnet andre land. Dette tilsvarer henholdsvis 57 prosent av Norges og 70 prosent av verdens lakseproduksjon per 2019 (OECD).

Det er vanskelig å anslå hvilke anlegg som faktisk vil realiseres og når det vil skje. Vår analyse forutsetter at:

- Et lavt scenario som innebærer at 6,7 % (eller hvert 30. anlegg) blir realisert innen 2035. Dette innebærer en **produksjon på ca. 55 000 tonn laks i 2035.**
- Dette innebærer en viss nedjustering sett opp mot tilsvarende analyse i Menon (2022). Dette reflekterer at 20 % (eller hvert femte anlegg) blir realisert innen 2035. Dette innebærer en **produksjon på ca. 165 000 tonn laks i 2035.**

Vi har mer moderate anslag for veksten nå enn i tilsvarende analyse i Menon (2022), ettersom utviklingen av landbaserte prosjekter har vist seg å skje i en lavere takt enn det som ble lagt til grunn da.

Vekstscenarier for andre arter

Akvakulturproduksjonen av andre fiskearter har de siste årene vært begrenset når den måles i forhold til lakseoppdrett, men det er rom for vekst innen andre arter.

På tidlig 2000-tallet ble det satset stort på **oppdrett av torsk** i Norge, men i årene rundt 2010 ble næringen preget av en konkursbølge. Produksjonen falt fra nesten 21 000 tonn i toppåret 2010 til 5 tonn i 2015. De viktigste årsakene til at man ikke etablerte lønnsomhet innen torskeoppdrett den gangen var ulike biologiske utfordringer, samt økte torskekvoter som reduserte salgspriisen.

I senere år har det en ny satsing på torskeoppdrett tiltatt. Kveiteproduksjonen har vært nok så stabil de siste fem årene, men vi vurderer at det er rom for produksjonsvekst også her.

I 2023 var den årlige produksjonen av torsk og kveite henholdsvis ca. 10 og 20 % av den biomassekapasiteten (målt som produsert volum sammenlignet med tildelt MTB). Vi har definert to vekstscenarier fram til 2035:

- Et lavt scenario som innebærer at **25 % av den tildelte kapasiteten** blir produsert. Dette tilsvarer en årlig produksjon på rundt 25 000 tonn torsk og 5000 tonn kveite.
- Et høyt scenario som innebærer at **100 % av den tildelte kapasiteten** blir produsert. Dette tilsvarer en årlig produksjon på rundt 100 000 tonn torsk og 20 000 tonn kveite.

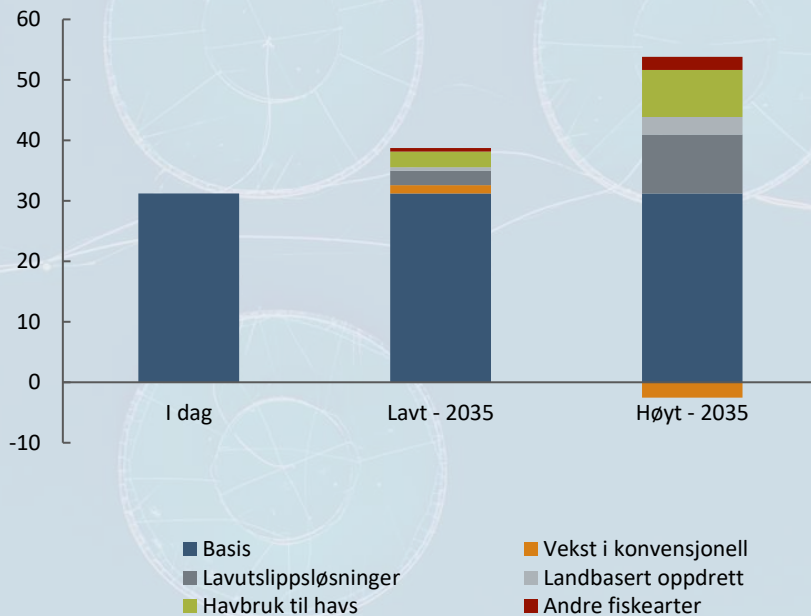
Scenario for vekst i produksjon frem mot 2035

Figur 3.1 oppsummerer scenarioanalysen vår, gjengitt i form av verdiskaping. Dagens nivå er gjengitt i blått (basis), som tilsvarer en verdiskaping i overkant av 31 milliarder kroner.

Lavscenariet for 2035 utgjør nær 39 milliarder kroner, altså en vekst på rundt 7,5 milliarder kroner. Dette tilsvarer en vekst på 24 prosent fra dagens situasjon (2022). Veksten er primært fordelt på havbruk til havs og lavutslippsløsninger (ca. 2,5 mrd. kr hver), mens veksten i konvensjonell produksjon er rundt 1,3 mrd. kr. I tillegg er det en vekst på drøyt 500 millioner kr fra landbasert oppdrett og andre fiskearter.

Høyscenariet for 2035 utgjør omtrent 51 milliarder kroner. Dette utgjør en vekst i verdiskaping på 20 milliarder kroner, eller rundt 64 prosent. Veksten er primært fordelt på vekst i lavutslippsløsninger (nær 10 mrd. kr) og havbruk til havs (7,8 mrd. kr). I tillegg er det en vekst på rundt 2,9 mrd. kr fra landbasert oppdrett og 2,1 mrd. kr fra andre fiskearter. Det høye scenariet innebærer en *reduksjon* i verdiskaping fra konvensjonell produksjon på 2,5 mrd. kr, ettersom en relativt høy andel av denne produksjonen forutsettes konvertert til lavutslippsproduksjon. Nettovirkningen av konverteringen er likevel en betydelig vekst i verdiskaping fra akvakultur.

Figur 3.1: Dagens verdiskaping i produksjon fra akvakultur, og lavt og høyt scenario for norsk akvakulturproduksjon i 2035. Kilde: Menon Economics



Forutsetninger for å realisere vekst i primærproduksjonen



Flere av teknologisegmentene er relativt nye og krever mye forskning og testing. Det er derfor nødvendig med gode **rammebetingelser** for å realisere vekstpotensialet. Dette gjelder særlig for lukket produksjon i sjø og havbruk til havs.



Tilgang på **kapital og relevant kompetanse** er avgjørende, særlig for de mest kompetanse- og kapitalintensive teknologiene som havbruk til havs og landbasert oppdrett.



Bransjen må overkomme teknologiske og biologiske utfordringer, som blant annet innebærer sykdommer og smitte, samt miljøpåvirkninger. Arbeidet med disse utfordringene fordrer **FoU-innsats og samspill** mellom næringer og myndigheter

An aerial photograph of a smart irrigation system. A central blue electronic controller is connected by thin white wires to five circular irrigation zones. The zones are arranged in a pentagonal pattern. The background is a dark teal color with some small yellow lights scattered across it.

4

Potensial for vekst i leverandørindustrien

Potensialet for vekst hos norsk leverandørindustri er avhengig vekst hos oppdrettsnæringen

Vekst i sjømatproduksjonen både i Norge og internasjonalt vil gi vekstmuligheter for leverandørindustrien til sjømatnæringen. Potensialet for vekst vil være høyere jo:



mer av global vekst som dekkes med laks og ørret



mer av global produksjon som dekkes av mer kapital- og kunnskapsintensive løsninger



mer av global produksjon som foregår til havs og i lukkede anlegg

I dette kapittelet redegjør vi nærmere for vekstpotensialet i leverandørnæringen, herunder med en vurdering av eksportpotensialet.

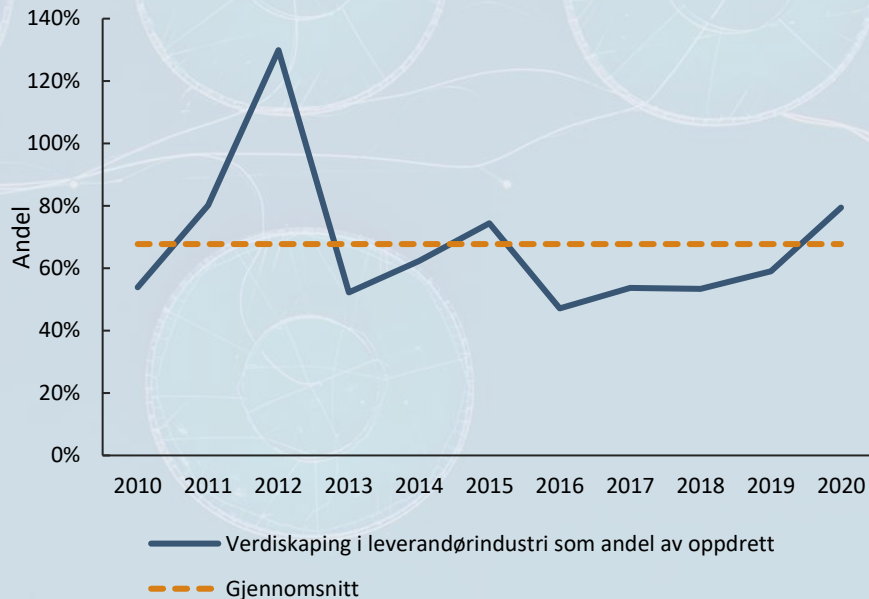
Forholdet mellom verdiskaping i primærproduksjon og leverandørnæringen

Leverandørindustriene er tett knyttet til primærproduksjonen, og økt markedsandel hos konkurrentland kan tenkes å gi bedre vekstvilkår for deres leverandørindustri. Hvis norsk leverandørindustri skal ha best mulige forutsetninger for å vokse, både nasjonalt og internasjonalt, kan det være særlig viktig at den norske primærproduksjonen får gode vekstvilkår.

I figuren til høyre har vi vist det historiske forholdet i verdiskapingsmargin mellom leverandørindustrien til norsk akvakulturnæring og primærproduksjonen.

Selv om det har variert fra år til år, har verdiskapingen i akvakulturnæringens leverandørindustri vært omtrent 70 prosent av verdiskapingen i primærproduksjonen fra akvakulturnæringen mellom 2010 og 2020. Om dette forholdet består framover, vil altså verdiskapingen fra leverandørindustrien øke med 700 millioner for hver milliard med økt verdiskaping i akvakultur. Dette taler for at det – også for leverandørindustrien – er svært viktig å etablere rammebetingelser som legger til rette for økt verdiskaping i primærleddet.

Figur 4.1: Leverandørindustriens verdiskaping som andel av verdiskaping i akvakultur. Kilde: Menon Economics



Vekstpotensialet i leverandørnæringen

Tabell 4.1. Leverandørkategorier i Menons sjømatpopulasjon. Kilde: Menon Economics

Produksjon fra oppdrett påvirker hvor mye leverandørindustrien kan vokse.

Dersom det blir stor vekst innen lavutslippsløsninger (lukket oppdrett), er det eksempelvis grunn til å tro at dette vil gi en relativt større vekst til leverandører av utstyr som er nødvendig i slik produksjon. Vekst i landbasert oppdrett kan føre til etterspørsel hos leverandører som kan tilby denne typen teknologi, og så videre. Vekstpotensialet i leverandørnæringen er altså en funksjon av den teknologiske utviklingen i akvakulturnæringen, nasjonalt og globalt.

For å si noe om hvordan endret produksjon vil påvirke leverandørleddet, har vi foretatt en dybdeanalyse av leverandørene. Vi har da i tatt utgangspunkt i Menons sjømatleverandørpopulasjon, som deler leverandørnæringen inn i 14 ulike undergrupper. I analysen har vi inkludert alle leverandørene som leverer til akvakulturnæringen, og ser bort fra leverandørene som kun leverer til fiskerinæringen.

Vi har deretter vurdert hvordan impulsen fra vekst innen ulik akvakulturteknologi påvirker de ulike leverandørsegmentene

I tabellen ved siden av lister vi opp kategoriene vår leverandørpopulasjon er delt inn i, og gjengir de tre største virksomhetene innenfor hver kategori med tanke på omsetning i 2023.

Listen tar utgangspunkt i selskaper som har levert regnskapstall i august 2023. Det kan derfor være at noen selskaper har større omsetning, men at dette ikke er fanget opp per august 2023.

Leverandørkategori	Topp tre største virksomheter etter omsetning i 2023
Sikkerhet, berging, overvåkning, service, installasjon og miljø	Abys Midt, Stingray Marine Solutions og Finnsnes Dykk & Anleggsservice
Utstyr til foredling, håndtering, landanlegg og lukkede løsninger	Akva group, Vartdal plastindustri og MMC First Process
Stamfisk og settefisk	AquaGen, Helgeland Smolt og Benchmark Genetics
FoU og rådgivning	Nofima, Norges Sjømatråd og Gildeskå Forskningsstasjon
Fangstredskaper og åpne merdløsninger	Scale aquaculture, Egersund Net og Selstad
Brønnbåttjenester	Sølvtrans rederi, Rostein og Prestfjord
Rederi	Eidsvaag, Moen Marin og Frøy Akvaressurs
Produksjon av fiskebåter, brønnbåter o.l.	Vard Group, Aas Mek Verksted og Larsnes Mek Verksted
Skipsutstyr, elektronikk og fremdrift etc.	MacGregor Norway, Teknotherm Marine og Bergen Hydraulic
Helse og farma	Pharmaq, Stim. Og Veterinærmedisinsk oppdragscenter
Fôr	Ewos, Skretting og Biomar
Media, magasin og forlag	Fiskeribladet, Norsk maritimt forlag og Norsk fiskeoppdrett
Handel/grossist	Kraemer Maritime, Moen distributikk og Møre Supply
Bemanning	Din bemanningspartner, Opplæringskontoret for fiskeri- og havbruksfag i Sogn og Fiskeraquaservice

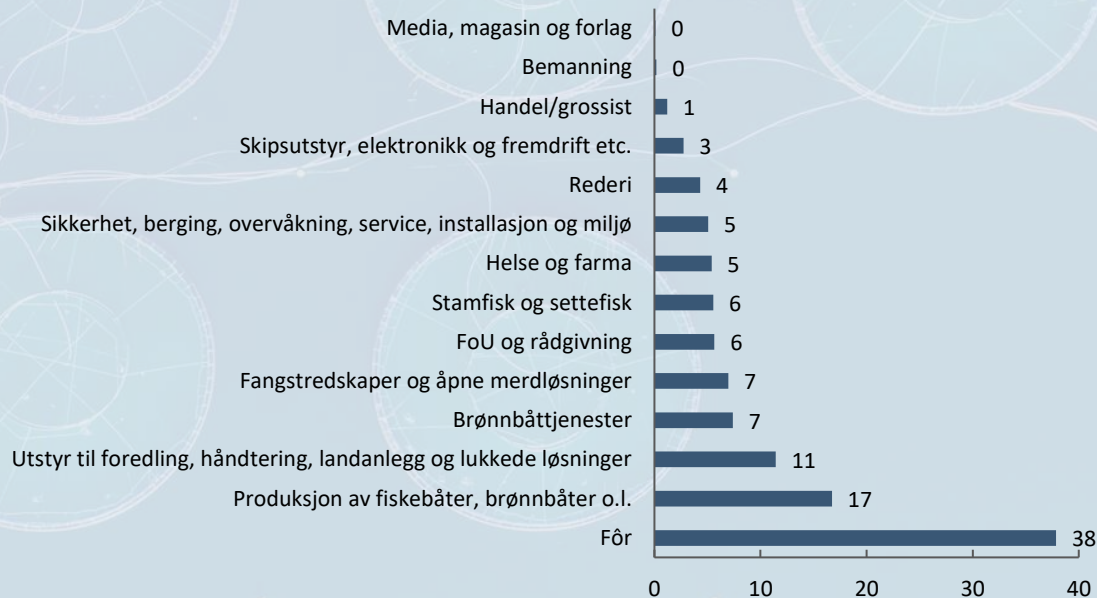
Omsetning og verdiskaping hos den norske leverandørnæringen

Norge har en avansert leverandørnæring til akvakultur. Alt fra leveranser av brønnbåttjenester, til produksjon av utstyr, foredling, stamfiskproduksjon og helsetjenester. Vi har kartlagt aktiviteten i 519 bedrifter som opererer i denne næringen.

I figuren til høyre viser vi omsetning for 2023 i de ulike leverandørkategoriene. Totalt hadde hele leverandørnæringen omtrent 110 milliarder kroner i omsetning og 25 milliarder kroner i verdiskaping i 2023.

Noen av selskapene vi har inkludert, leverer også varer og tjenester til andre næringer. Vi har valgt å inkludere hele selskapets omsetning og verdiskaping i tallene her, ettersom det er usikkert hvor stor andel av verdiskapingen som går til de ulike næringene. Vårt beste estimat for omsetning og verdiskaping knytet til rene leveranser til akvakulturnæring er henholdsvis rundt 92 og 21 milliarder i 2023.

Figur 4.2: Omsetning i ulike segmenter av leverandørnæringen i 2023. Milliarder kroner. Kilde: Menon Economics



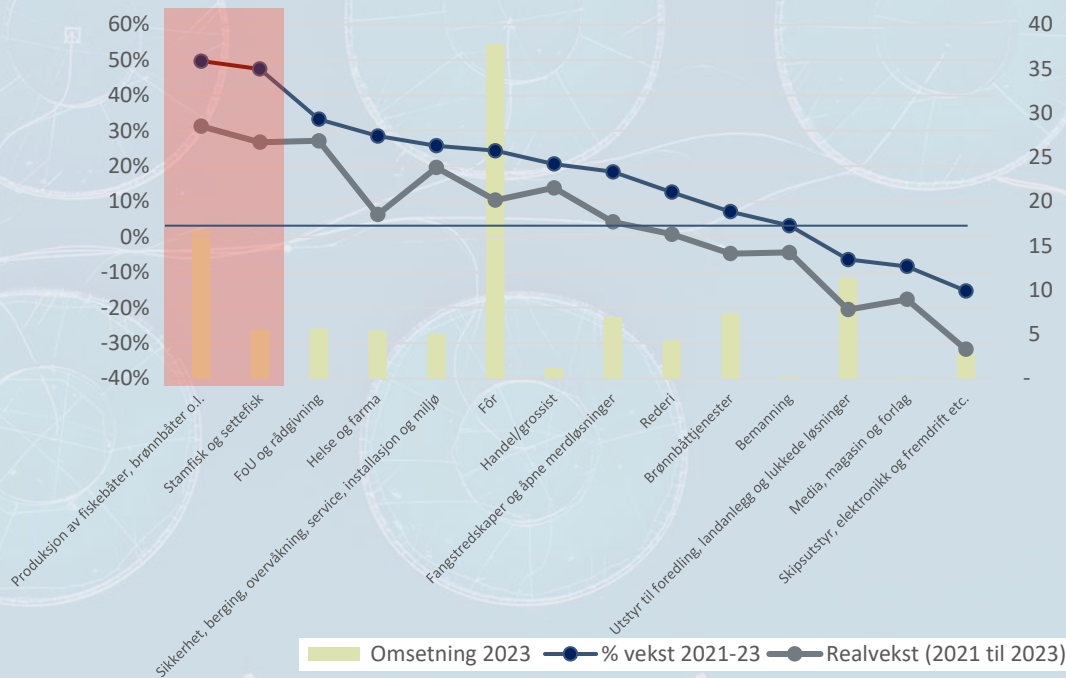
Omsetningvekst i den norske leverandørindustrien fra 2021 til 2023

Tabell 4.2: Prosentvis endring i omsetning for de ulike leverandørsegmentene. 2021-2023. Kilde: Menon Economics

Veksten i prisene på innsatsvarer har vært høy. Dette har ledet til at bare om lag halvparten av segmentene har opplevd positiv vekst de siste to årene.

Tjenesteleverandørene har gjennomgående opplevd sterkere vekst enn utstysrleverandørene.

Røde felt. Her er sannsynligvis veksten overdrevet. For stamfisk kommer dette av at mange har valgt å flytte produksjon til selvstendige selskap og synliggjøre reelle kostnader. For produksjon av båter er det stor usikkerhet fordi verftene produserer for ulike formål.



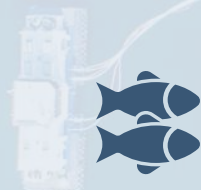
Omsetningsutvikling hos den norske leverandørindustrien i 2021-2023



På forrige side viste vi omsetning for de ulike leverandørsegmentene, og den prosentvise endringen i omsetning fra 2021 til 2023. **Hvis vi ser på alle leverandørsegmentene samlet, får vi en nominell vekst på omtrent 21 prosent i omsetning i denne perioden.**



I figuren ser vi at det er stor variasjon i vekstratene for de ulike leverandørsegmentene, der produksjon av fiskebåter og brønnbåter har økt mest, med 50 prosent, og deretter stamfisk og settefisk på 47 prosent. Leverandørene innenfor produksjon av fiskebåter og brønnbåter vil antageligvis ha aktivitet på tvers av næringer, slik at ikke all vekst i omsetning kan tilskrives sjømatnæringen. For stamfisk og settefisk, ser vi også at aktiviteten har økt de siste årene, som antagelig skyldes at selskaper skiller mellom ulike aktiviteter. Derfor kan økning i omsetning fra stamfisk og settefisk delvis skyldes at aktiviteter har blitt tydeligere skilt ut i egne selskaper.



Dersom vi skiller ut produksjon av fiskebåter og brønnbåter, samt stamfisk og settefisk, får vi en økning i omsetning på omtrent 12 prosent i perioden fra 2021-2023. Dersom vi tar hensyn til prisvekst på innsatsfaktorene til disse leverandørene, ender vi opp med en realvekst på rett under 0 prosent.

Vekstimpuls fra akvakultur til leverandørindustri



I tabellen på neste side viser vi sammenhengen mellom produksjon i akvakultur og vekstimpulsen av norsk leverandørindustri. Tabellen viser altså hvor mye leverandørene vil vokse i verdiskaping, gitt ulike former for oppdrettsteknologi. Tabellen tar ikke høyde for hvor mye oppdrettsnæringen vil produsere, men viser kun sammenhengen.



Symbolene signaliserer vekstimpulser, der +,++ og +++ betyr høy til svært høy vekst impuls og -,- og --- betyr lav til svært lav vekstimpuls. Blanke celler betyr at veksten vil være omtrent som i dag.



For leverandører innen utstyr til foredling, håndtering, landanlegg og lukkede løsninger, antar vi at veksten vil være særlig høy ved lukket/semilukket produksjon og landbasert oppdrett. Dette vil være spesialiserte leverandører innen lukkede løsninger og landanlegg.



Vi antar også at leverandører innen FoU og rådgivning vil ha høy vekstimpuls for alle nye produksjonsformer. Dette skyldes at de nye formene for oppdrett sannsynligvis vil kreve høy innovasjon med mer rådgivning og kompetanse, særlig i nær fremtid.



Vi antar at det vil være få leverandører av fangstredskaper og åpne merdløsninger som leverer til lukkede/semilukkede anlegg, havbruk til havs og landbasert oppdrett, ettersom disse leverer primært utstyr til konvensjonell oppdrett.



Videre antar vi også at landbasert oppdrett i langt mindre grad vil ha behov for leveranser innen brønnbåttjenester, andre rederitjenester, produksjon av fartøy, skipsutstyr, elektronikk og fremdrift.

Sammenhengen mellom produksjon fra primærleddet og vekst hos leverandørene

Tabell 4.3: Sammenhengen mellom produksjon fra primærleddet og vekstimpuls hos leverandørene. Kilde: Menon Economics

Leverandører	Lukket/semi-lukket	Havbruk til havs	Landbasert	Nye arter
Sikkerhet, berging, overvåkning, service, installasjon og miljø	+	+	--	
Utstyr til foredling, håndtering, landanlegg og lukkede løsninger	+++		+++	
Stamfisk og settefisk		+		
FoU og rådgivning	++	++	++	++
Fangstredskaper og åpne merdløsninger	---	---	---	
Brønnbåttjenester		++	-	
Rederi		++	-	
Produksjon av fiskebåter, brønnbåter o.l.		++	-	
Skipsutstyr, elektronikk og fremdrift etc.		++	-	
Helse og farma				
Fôr				

Kartlegging av eksportandelen hos leverandørene

Leverandørnæringen har en del av sin verdiskaping fra eksport. Vi anslår at 5,5 milliarder av verdiskapingen kommer fra eksport. Dette utgjør omtrent 27 prosent av den totale verdiskapingen til leverandørindustrien.

Det er imidlertid vanskelig å anslå hva den nøyaktige eksportandelen er, ettersom dette ikke er offentlig tilgjengelig. Anslaget vårt er basert på en sammensetning av ulike kilder:

- I 2022 kartla vi eksportandelen til flere av GATH-medlemmene. Det var 8 bedrifter som svarte på undersøkelsen, hvilket er en høy andel gitt antall GATH-medlemmer, men som totalt sett er relativt lavt. Derfor må resultatene leses med forsiktighet.
- I en rapport fra Stiim Aqua Cluster, GATH og NCE Aquatech Cluster, fant de at det var et stort potensial for eksport fra leverandørindustrien, men at det var begrenset med data som gjør det krevende å utføre beregninger av eksportens betydning for leverandørnæringen.
- Nofima (2024) har funnet fram og gjengir eksportandeler for fire utstyrslleverandører til sjømatnæringen. Disse andelene spenner fra 25 til 80 %

Kartlegging av vekstpotensialet i leverandørindustrien

For å kunne utarbeide scenarier for vekst i leverandørindustrien, har vi sett på flere ulike faktorer. Under presenterer vi de tre viktigste faktorene:



Den teknologiske utviklingen hos oppdrettsnæringen, både i Norge og i utlandet, vil påvirke etterspørselen hos de ulike leverandørsegmentene. For eksempel vil en økt modenhet i landbasert oppdrett føre til etterspørsel hos leverandører som kan tilby denne typen teknologi. Disse er i kategorien for utstyr til foredling, håndtering, landanlegg og lukkede løsninger. Hvor utbredt de ulike teknologiene vil være i årene fremover, vil være avgjørende for leverandørene innen disse segmentene.



Framtidig vekst i leverandørnæringen kan skje basert på leveranser til nasjonal industri, men også gjennom eksport til utlandet. I scenariene våre forutsetter vi implisitt at leverandørnæringens evne til å levere varer og tjenester til utlandet, avhenger av veksten i primærproduksjon innenlands. Med andre ord vil vekst i primærproduksjonen innenlands gi vekst til leverandørene innenlands, som igjen understøtter leverandørenes evne til å levere varer og tjenester til utlandet.

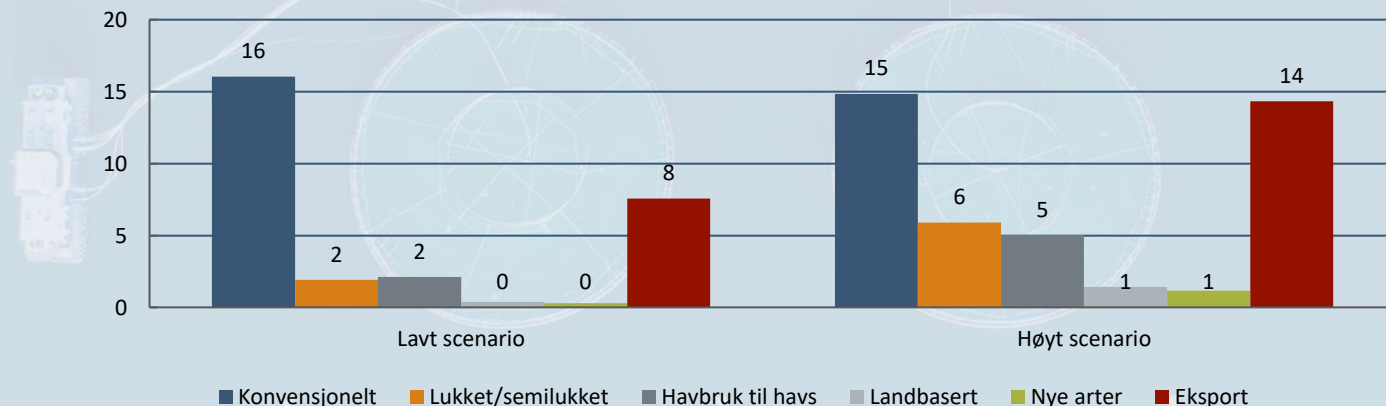
Sjømatleverandørene: Scenario for vekst frem mot 2035

Leverandørindustriene er tett knyttet til primærproduksjonen, og økt markedsandel hos konkurrentland kan tenkes å gi bedre vekstvilkår for deres leverandørindustri. Hvis norsk leverandørindustri skal ha best mulige forutsetninger for å vokse, både nasjonalt og internasjonalt, er det særlig viktig at den norske primærproduksjonen får gode vekstvilkår (må vokse hjemme for å vokse ute). I figuren under viser vi hvordan de to vekstscenariene påvirker potensialet for vekst i verdiskaping for leverandørene. Figuren inkluderer også eksportmulighetene for leverandørene, gitt global vekst i akvakulturproduksjon.

I lavt scenario vurderer vi at verdiskapingspotensialet for leverandørene i det nasjonale markedet er på 28 milliarder kroner i 2035. Dette utgjør en vekst på 33 prosent fra dagens nivå på 21 milliarder. Vi antar en moderat vekst i av leverandørvirksomhet til konvensjonell teknologi i lavt scenario

I høyt scenario får vi en verdiskaping på 43 milliarder kroner i det nasjonale markedet. Dette utgjør en vekst på over 100 prosent fra dagens nivå på 21 milliarder, altså en betydelig vekst fra dagens nivå. Det høye scenariet medfører en svært stor vekst i produksjon, og dermed også en vesentlig økning i aktivitet og verdiskaping hos leverandørene. Dette er særlig drevet av at vi beregner forholdsvis høy volumvekst innen havbruk til havs og lavutslippsløsninger, som er relativt teknologiintensive.

Figur 4.3: Verdiskaping hos leverandørene i dag, og lavt og høyt scenario for norske sjømatleverandører i 2035. Milliarder kr. Kilde: Menon Economics



Forutsetninger for vekst for sjømatleverandørene



Flere av teknologisegmentene er relativt nye og krever mye forskning og testing. Dette taler for at det er et behov for å raskt etablere **tydelige rammebetingelser**, for å sikre finansiering som kan realisere den nødvendige satsingen i primærleddet – og i neste rekke innsatsen fra leverandørene – så raskt som mulig. Dette gjelder særlig innen havbruk til havs og lavutslippsløsninger, hvor innovasjonsbehovet er betydelig.



Leverandørenes evne til å vokse vil kunne avhenge av **økt vekst i produksjon fra akvakultur**. Dette gjelder både nasjonal og global produksjon. FAO estimerer at det vil være høy global vekst i årene fremover, hvilket er et stort mulighetsrom for fremtidig vekst hos den norske leverandørnæringen. Norsk leverandørnæring til akvakultur er ledende, og vil i mange tilfeller kunne betjene produksjon av andre arter enn laks og ørret. Vekst i norsk akvakulturnæring vil kunne fungere som en plattform for norsk leverandørnæring til å være med på veksten i utlandet. I likhet med at leverandørene til norsk petroleumsnæring vokste ved å først levere til det nasjonale markedet, vil også akvakulturnæringen kunne ta globale markedsandeler på denne måten.



Tilgang på **kapital og relevant kompetanse** er avgjørende, særlig for de mest kompetanse- og kapitalintensive teknologiene som havbruk til havs og landbasert oppdrett.

5

Ringvirkningsanalyse av akvakulturnæringen

Analyse av ringvirkninger

Akvakulturnæringen har store ringvirkninger. I dette delkapittelet følger en vurdering av sysselsettingsevningene av næringen nasjonalt, samt virkningene i Møre og Romsdal.

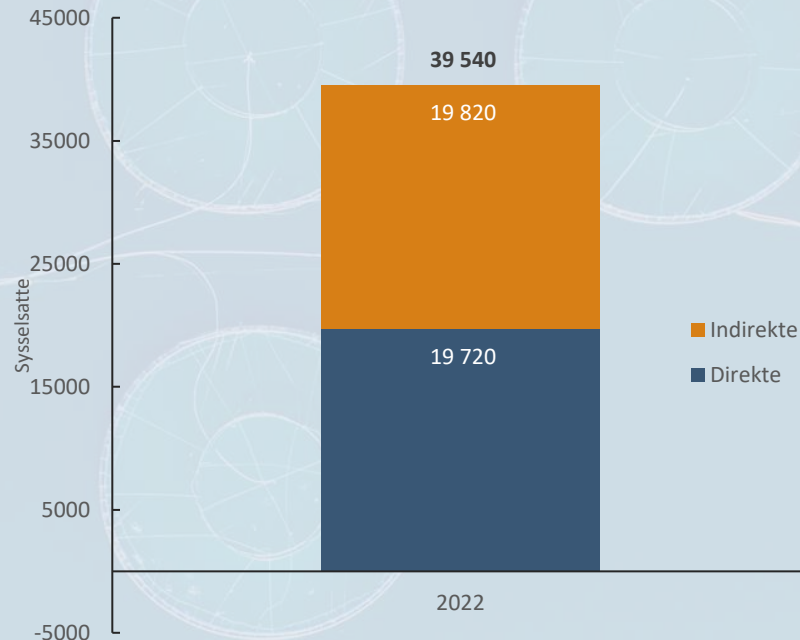
I dette kapittelet rapporterer vi summen av virkninger i primær- og leverandørpopulasjonen som direkte effekter, mens aktiviteten disse næringene understøtter i annet næringsliv, omtales som indirekte effekter.

De samlede ringvirkningene fra aktiviteten i akvakulturnæringen i 2022 er beregnet om lag 40 000 sysselsatte. Som vist i figuren jobbet nær 20 000 i akvakulturnæringen, med en effekt på nær 20 000 hos mer generelle leverandører til næringen (indirekte effekter).¹

1: I Nofima-rapport 32/2023 beregnes også ringvirkningene fra akvakulturnæringen. Nofima benytter en annen næringsinndeling, og regner blant annet ikke de spesialiserte leverandørene blant de direkte virkningene. Mens vi holder virkninger i foredlingsleddet utenfor, er disse inkludert i Nofimas beregninger. Nofima anslår derfor vesentlig høyere sysselsettingseffekter enn oss, og beregner 52 500 sysselsatte i havbruk inkludert ringvirkninger. Samtidig er Nofimas beregninger av verdiskaping vesentlig lavere enn våre anslag. Den implisitte arbeidsproduktiviteten i Nofimas anslag (verdiskaping fordelt på sysselsatte) er relativt lav, og vi velger derfor utelukkende å lene oss på våre egne beregninger.

Figur 5.1: Sysselsettingseffekter akvakulturnæringen i 2022, direkte og indirekte.

Kilde: Menon Economics



Analyse av ringvirkninger

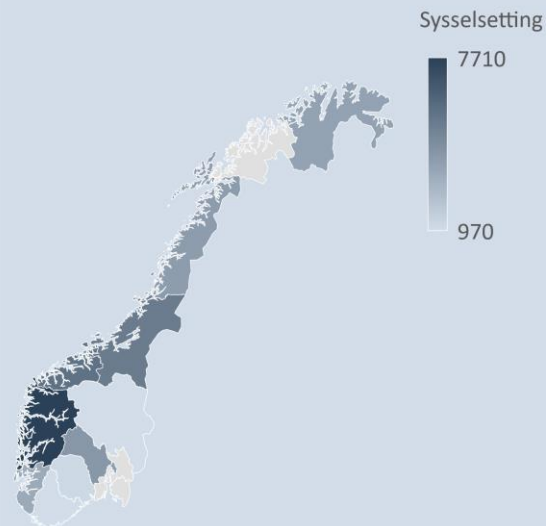
Hovedparten av selskapene akvakulturnæringen er lokalisert vest i Norge, og i Trøndelag. Dette gjenspeiles i sysselsettingseffektene i ringvirkningsanalysen. Disse fordeler seg som vist i figuren.

Akvakulturnæringen har desidert størst ringvirkninger i Vestland. Samlet i fylket er ringvirkningseffektene beregnet til 7 710 sysselsatte, hvorav om lag 4 640 er sysselsatt i næringen, og 3 070 indirekte sysselsatt som følge av selskapenes aktivitet.

I Møre og Romsdal er ringvirkningene også betydelige. Samlet er ringvirkningseffektene for 2022 beregnet til 5 570 sysselsatte, hvorav litt over 3 600 er direkte sysselsatt, og i underkant av 2 000 er indirekte sysselsatt. Rundt 14 prosent av sysselsettingseffektene fra akvakulturnæringen finner sted i Møre og Romsdal.

Figur 5.2: Samlede sysselsettingseffekter (inkl. ringvirkninger) fordelt på fylker. 2022. Kilde: Menon Economics

Fylke	Samlede sysselsettingseffekter
Vestland	7710
Møre og Romsdal	5570
Trøndelag	5180
Viken	3970
Oslo	3660
Nordland	3730
Troms og Finnmark	3490
Rogaland	3140
Vestfold og Telemark	1130
Agder	970
Innlandet	980



Powered by Bing
© Microsoft, OpenStreetMap

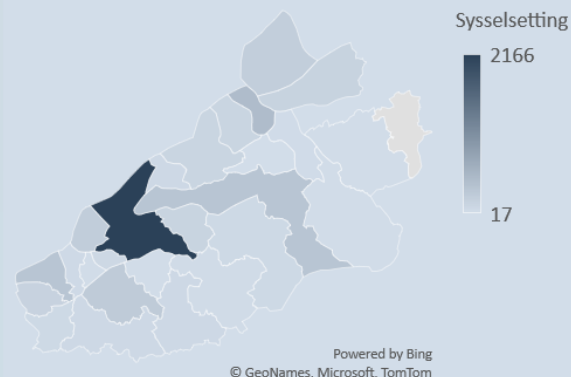
Ringvirkninger i Møre og Romsdal

Akvakulturnæringen er en svært viktig næring i Møre og Romsdal, og sammen med leverandørnæringene blir ringvirkningene betydelige. I Figur 5.3 ses de fem største kommunene rangert etter viktigheten av sjømatnæringen målt i sysselsetting.

Figuren viser at det særlig er i Ålesund at sysselsettingseffektene er store. Av de 5 570 sysselsatte i fylket, står Ålesund for nær 40 prosent av disse.

Figur 5.3: Sysselsettingseffekter i utvalgte Møre og Romsdalskommuner i 2022. Kilde: Menon Economics

Kommune	Direkte sysselsetting i 2022	Indirekte sysselsetting i 2022
Ålesund	1100	1070
Kristiansund	350	110
Molde	160	180
Herøy (Møre og Romsdal)	280	70
Smøla	220	10



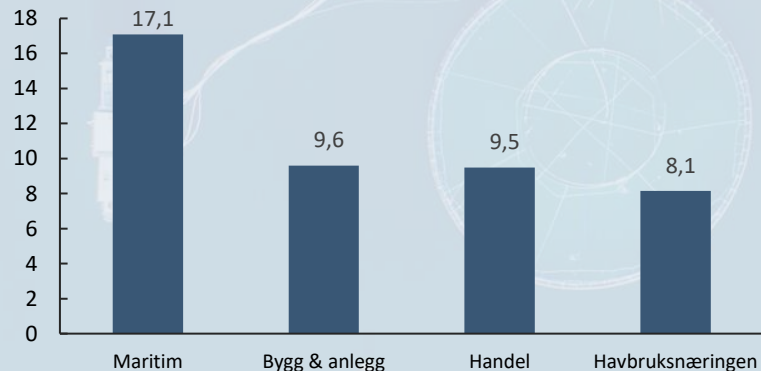
Næringens relative betydning mot andre næringer i Møre og Romsdal

Næringslivet i Møre og Romsdal er i stor grad sentrert om havet. Maritim næring, oppdrett, fiskeri, petroleumsutvinning og andre havbaserte næringer dominerer. I tillegg er handelsnæringen og byggenæringen store, noe de også er nasjonalt, både i antall sysselsatte og i total verdiskaping.

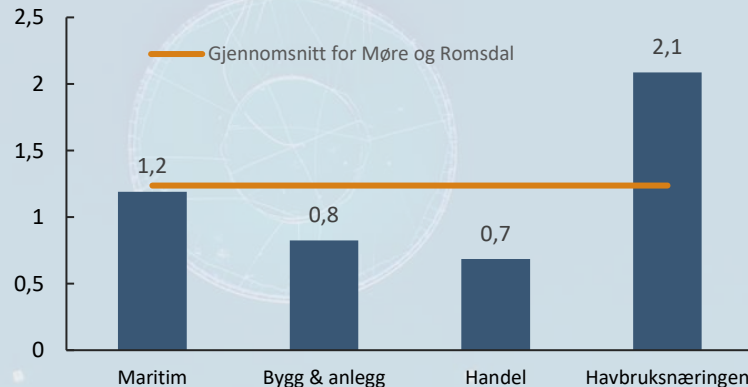
Figur 5.4 viser de fire mest verdiskapende næringene i fylket i 2022 (sett bort fra petroleum). Størst i fylket, målt i verdiskaping, er maritim næring, med 17,1 milliarder kroner i verdiskaping i 2022. Like bak kommer byggenæringen og handelsnæringen med verdiskaping nær 10 milliarder kroner. Akvakulturnæringen inkludert leverandørnæringer har til sammen den fjerde største verdiskapingen i fylket i 2022. Næringene i figuren står for om lag 47 prosent av den estimerte verdiskapingen i hele fylket i 2022.

Figur 5.5 viser produktiviteten (verdiskaping per sysselsatt) for utvalgte næringer i regionen, samt den gjennomsnittlige produktiviteten i fylket. Figuren viser at produktiviteten i akvakulturnæringen er vesentlig høyere enn i de andre næringene i fylket.

Figur 5.4: De fire mest verdiskapende næringene i Møre og Romsdal i 2022. Milliarder kroner. Kilde: Menon Economics



Figur 5.5: Verdiskaping per sysselsatt i utvalgte Møre og Romsdalsnæringer. Millioner kroner. Kilde: Menon Economics



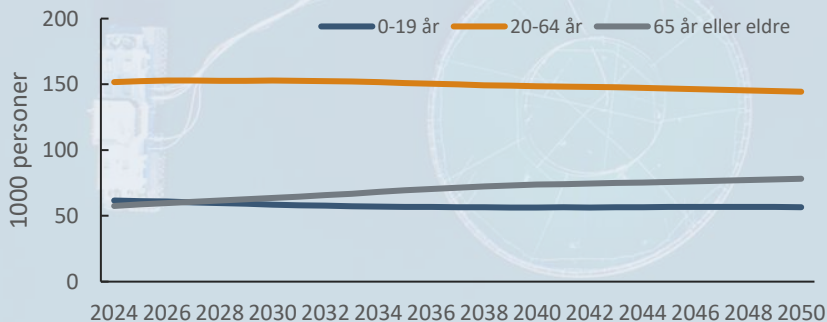
Møre og Romsdals demografiske utvikling og sjømatnæringens betydning

I henhold til SSBs befolkningsframskrivning (hovedalternativet) vil Møre og Romsdals befolkningsutvikling i perioden 2024-2050 være stabil. Over hele perioden vil den øke med 3,1 prosent, som tilsvarer en årlig vekst på bare 0,1 prosent. Det meste av veksten vil skje fram mot 2035, hvor befolkningen vil vokse med 2,4 prosent eller 0,2 prosent årlig. Dette er vist i figur 6.6. Sammensetningen av befolkningen vil imidlertid endre seg. Andelen eldre (65+) vil øke fra 21 prosent i 2024, til 25 prosent i 2035 og videre til 28 prosent i 2050.

Andelen sysselsatte i akvakulturnæringen og leverandørindustrien i fylket har i de siste årene vært i overkant av 4 prosent av alle sysselsatte som arbeider i privat sektor i Møre og Romsdal. Figur 6.7 viser utviklingen i andelen sysselsatte i Møre og Romsdal som er tilknyttet verdikjeden til akvakultur i 2022 og i de to vekstscenariene. Andelen i framtidsscenarioene forutsetter at antallet sysselsatte i fylket utvikler seg i tråd med den demografiske utviklingen. Vi har også korrigert for utvikling i arbeidskraftsproduktivitet.¹

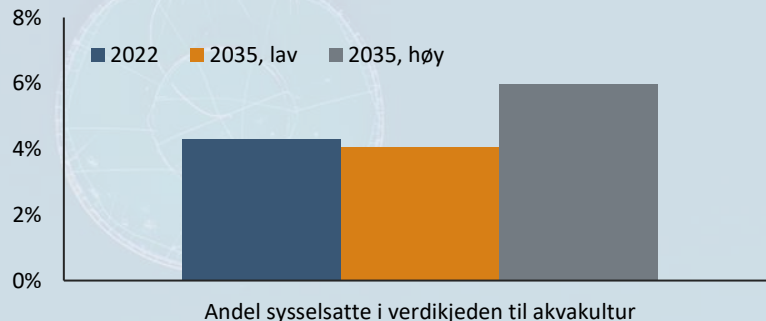
I det lave scenariet vil akvakulturnæringens bidrag til sysselsetting i regionen være omtrent som i dag, og faktisk litt lavere. Hvis derimot veksten blir som i det høye scenariet, vil akvakulturverdikjeden bli en langt viktigere bidragsyter til sysselsetting i regionen, om lag 6 prosent. Veksten vil være på nær 40 prosent.

Figur 5.6: Befolkningsframskrivning for Møre og Romsdal. Kilde: Statistisk sentralbyrå



1: Det er forutsatt at veksten i arbeidsproduktivitet er på 1,5 % årlig.

Figur 5.7: Andel av sysselsatte i privat sektor i Møre og Romsdal tilknyttet akvakulturverdikjeden. Kilde: Statistisk sentralbyrå og Menon Economics



Ringvirkningsanalyse – metodiske forutsetninger for beregningene

I dette kapittelet er det gjort en gjennomgang av akvakulturnæringens betydning for sysselsetting i Norge, med fokus på ringvirkninger i Møre og Romsdal. For å beregne dette må vi ta med effektene som følger av aktivitet som genereres i hele verdikjeden til akvakulturnæringen. I ringvirkningsanalysen deler vi inn i direkte og indirekte effekter og gir anslag på fylkesfordeling og kommunefordeling av disse effektene.

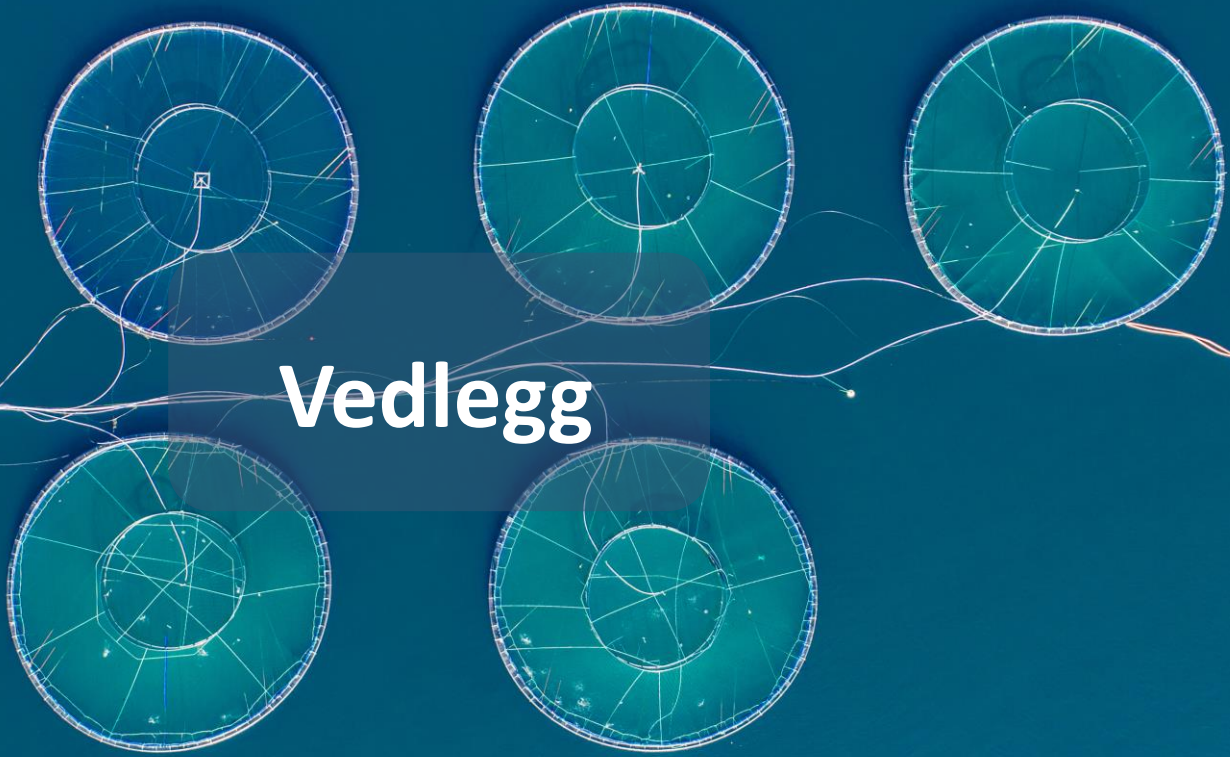
Man skal være oppmerksom når man tolker oppsplittingen i direkte og indirekte effekter i denne analysen. Vanligvis tolkes de direkte sysselsettings- og verdiskapingseffektene som effekter i selve næringen, mens alle indirekte effekter kommer hos leverandører.

I denne analysen er det imidlertid flere bedrifter som leverer varer og tjenester til hverandre. Dette gjør det krevende å tilskrive de indirekte effektene en enkelt hovedgruppe. Hvis eksempelvis en oppdrettsbedrift kjøper en brønnbåt av en maritim bedrift som videre kjøper advokattjenester, skal man da tilskrive effektene hos advokaten til oppdrettsbedriften eller den maritime bedriften? Den mest ryddige tolkning er at direkte effekter er sysselsetting i næringen, mens de indirekte effekter er de de sysselsettingseffekter fra sjømatnæringens økonomiske aktivitet som skapes i bedrifter som vi ikke har inkludert i populasjonen vår.

Vi gjør oppmerksom på sysselsettingseffektene er et estimat med bakgrunn i beregninger fra 2020. Tallene for 2020 er estimert til 2022-nivå ved å justere for den produksjonsøkning i opprett som har forekommet i løpet av året. Samtidig er sysselsettingstallene justert ned som følge av produktivitetsvekst. Sysselsettingstallene for 2022 må derfor tolkes med forsiktighet. Fiskeindustri er samtidig ikke tatt med som en del av ringvirkningene til hverken akvakultur eller fiske og fangst. Dette fordi dette er oppstrømsvirksomhet, mens en ringvirkningsanalyse beregner effekten nedover i verdikjeden.

6

Vedlegg



Nærmere om metoden og forutsetninger for å kartlegge vekst i akvakulturproduksjon

I denne rapporten har vi utarbeidet en rekke scenarier for vekst mot 2035 i ulike akvakultur-teknologier. Scenariene ligger til grunn for anslag om omsetning og verdiskaping, som er resultatene vi fokuserer på. Forutsetningene for volumanslagene er redegjort for i rapportens kapittel 4. Ut fra forutsetninger om volum, har vi beregnet omsetning og verdiskaping for hver produksjonsteknologi.

Omsetningen er beregnet ved å forutsette om pris for hvert av de aktuelle fiskeslagene

- For laks og regnbueørret har vi lagt til grunn en pris på 60 kr/kg (rund vekt). Dette er marginalt lavere enn de gjennomsnittlig oppnådde prisene i 2022 i henhold til Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse, og anses som et forsiktig anslag.
- For torsk og kveite har vi lagt til grunn et vektet snitt av den oppnådde salgsværdien i henhold til Fiskeridirektoratets produksjonsstatistikk for disse to artene. Den vektete prisen tilsvarer 55 kr/kg (rund vekt).

Verdiskapingen er deretter beregnet ved å legge til grunn et forholdstall mellom omsetningsverdien og faktisk verdiskaping («*verdiskapingsmargin*»). Dette tallet er basert på historikk og våre vurderinger:

- For konvensjonell produksjon har vi forutsatt en verdiskapingsmargin på 0,36. Dette tilsvarer snittet for akvakulturnæringen de siste årene.
- For landbasert produksjon og havbruk til havs har vi forutsatt et snitt på 0,26. Dette tilsvarer snittet for all fastlandsindustri de seneste årene.
- For miljøtillatelser og andre fiskearter har vi forutsatt et snitt på 0,31, som er mellomverdien mellom de ovennevnte.

Referanseliste

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). «The State of World Fisheries and Aquaculture 2024». Tilgjengelig [her](#)

FAO. 2023. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2021 (FishStatJ). Tilgjengelig [her](#)

Kharas, H. (2017). «The Unprecedented Expansion of the Global Middle Class». *Global Economy & Development*. Working paper 100.

Menon Economics. (2022). «Ringvirkningsanalyse av havbruksnæringen». Tilgjengelig [her](#)

Menon Economics. (2023). «Verdikjedeanalyse av havbruk til havs». Tilgjengelig [her](#)

Menon Economics. (2024). «Eksportmeldingen 2024». Tilgjengelig [her](#)

Nofima. (2024). «Leverandører til sjømatnæringen – En oversikt over norske leverandører til sjømatnæringen» Tilgjengelig [her](#)

Norsk fiskerinæring. (Nr. 4-2022). «Oversikt over selskaper for landbasert matfiskproduksjon i 2022.»

Stiim, GATH og NCE Aquatech Cluster. (2024). «Eksport av norsk akvakulturteknologi – En kartlegging av eksportpotensialet for teknologi, utstyr, tjenester og kunnskap innen akvakultur»