

# Rapport

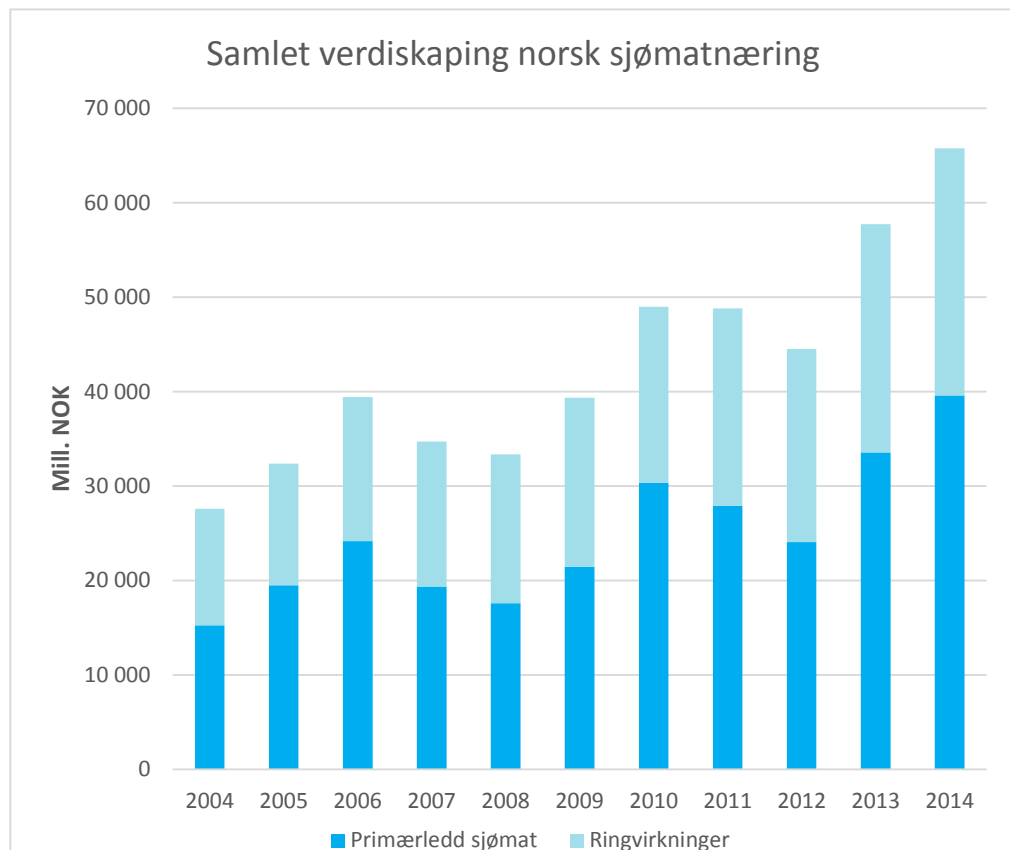
## Nasjonal betydning av sjømatnæringen

- En verdiskapingsanalyse med data fra 2014

### Forfattere

Roger Richardsen, SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Heidi Bull-Berg, SINTEF Teknologi og samfunn



# Rapport

## Nasjonal betydning av sjømatnæringen

- En verdiskapingsanalyse med data fra 2014

**EMNEORD:**  
Norsk sjømatnæring  
Verdiskaping  
Sysselsetting  
Ringvirkninger

**VERSJON**  
1

**DATO**  
2016-04-27

**FORFATTERE**

Roger Richardsen, SINTEF Fiskeri og havbruk  
Heidi Bull-Berg, SINTEF Teknologi og samfunn

**OPPDRAKSGIVER(E)**

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond

**OPPDRAKSGIVERS REF.**

Berit Hanssen/ 901217

**PROSJEKTNR**

6022 488

**ANTALL SIDER OG VEDLEGG:**

41 inkl. vedlegg

**SAMMENDRAG**

### Fortsatt økt verdiskaping fra sjømatnæringen

Totalt bidro den norske sjømatnæringen med en verdiskaping målt som bidrag til *brutto nasjonalprodukt* (BNP) på 65,7 milliarder kroner i 2014. Verdiskapingen fra oppdrettssektoren har økt betydelig de to siste år, og nå øker også verdiskapsbidraget fra den fiske og fangstbaserte næringen pga. vesentlig bedre markedspriser.

Ringvirkningseffektene til annet næringsliv vokser fortsatt, og har i gjennomsnitt i de siste 10 år (2004 – 2014) vokst med nesten 8 % per år, målt i bidrag til BNP.

Sysselsettingen totalt, inklusive ringvirkninger, fortsetter også å øke, som de har gjort fra 2012. I 2014 var det omlag 26 200 årsverk direkte tilknyttet sjømatnæringen, som i tillegg bidro til 25 600 årsverk i tilknyttet virksomhet. Hvert årsverk i næringen skaper altså ett årsverk som ringvirkninger i annet næringsliv.

Denne rapporten er en del av en serie ringvirkningsanalyser av norsk sjømatnæring som har blitt gjennomført med sammenhengende dataserier fra 2004. Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond har finansiert analysen.

**UTARBEIDET AV**

Roger Richardsen

SIGNATUR



**KONTROLLERT AV**

Arne Magne Stokka

SIGNATUR



**GODKJENT AV**

Ulf Winther

SIGNATUR



**RAPPORTNR**

A 27705

**ISBN**

978-82-14-06088-1

**GRADERING**

Åpen

**GRADERING DENNE SIDE**

Åpen

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Hovedpunkter .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sammendrag .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Innledning og omfang .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Hovedtema og begreper .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Omfang og virkninger av norsk sjømatnæring .....</b>	<b>14</b>
5.1	Norsk sjømatnæring samlet .....	14
5.1.1	Utvikling i kvantum og eksportverdi .....	15
5.2	Fiskeribasert verdikjede .....	20
5.3	Havbruksbasert verdikjede .....	23
5.4	Verdiskaping per årsverk .....	27
5.5	Sjømatnæringens andel av Fastlands-Norge .....	29
<b>6</b>	<b>Kilder .....</b>	<b>30</b>
	<b>VEDLEGG .....</b>	<b>31</b>
<b>A</b>	<b>Metode .....</b>	<b>31</b>
A.1	Produksjonssystemet i norsk sjømatnæring .....	32
A.2	Relevante økonomiske variabler og etablering av datagrunnlag .....	33
A.3	Metode for beregning av ringvirkninger .....	34
A.4	Begrep og definisjoner .....	36
<b>B</b>	<b>Detaljerte data og resultater .....</b>	<b>39</b>
<b>C</b>	<b>Verdiskaping per årsverk .....</b>	<b>41</b>

## 1 Hovedpunkter

- Samlet produksjonsverdi, inklusive ringvirkninger i annet næringsliv summerer seg opp til **186 milliarder** kroner. Veksten fra 2013 til 2014 har vært særlig sterk i fiske og fangst (+17 %) og fiskeforedling (+16%).
- Verdiskapingsbidraget totalt fra den norske sjømatnæringen var på **65,7 milliarder** NOK i 2014.
- Samlet sysselsettingseffekt av norsk sjømatnæring summerte seg til **51 800 årsverk** i 2014. Ca. halvparten av sysselsettingen er direkte i næringen, og like mange som ringvirkningseffekt i tilknyttet næringsliv.
- Ringvirkningene i annet næringsliv vokser fortsatt – til **26,1 milliarder** kroner – målt som bidrag til BNP.
- Ringvirkningseffektene har vokst nesten 8 % i gjennomsnitt i 10-årsperioden 2004 – 2014.
- Den fiskeribaserte verdikjeden sysselsatte, inkludert ringvirkninger, i 2014 ca. 25 200 årsverk totalt. Dette er en økning på knappe 1 400 årsverk fra året før. Den totale verdiskapingen (bidrag til BNP) var på ca. **27,2 mrd. NOK**. Dette er en økning på 4 mrd. NOK fra 2013.
- Den havbruksbaserte verdikjeden sysselsatte, inkludert ringvirkninger, ca. 28 500 årsverk. Dette er en samlet økning på rundt 2.500 årsverk. Den totale verdiskapingen (bidrag til BNP) fra oppdrettsrelatert aktivitet var i 2014 rundet **40,6 mrd. NOK**. En markert økning fra året før, som skyldes fortsatt økning i markedsprisene for laks og ørret.
- Verdiskapingen per årsverk i sjømatnæringen er høy – og spesielt høy innen akvakultur

Akvakultur	2,663 mill. NOK per årsverk
Fiske og fangst	1,082 mill. NOK per årsverk
Fiskeforedling	1,103 mill. NOK per årsverk
Gjennomsnitt Fastlands-Norge	0,93 mill. NOK per årsverk

## 2 Sammendrag

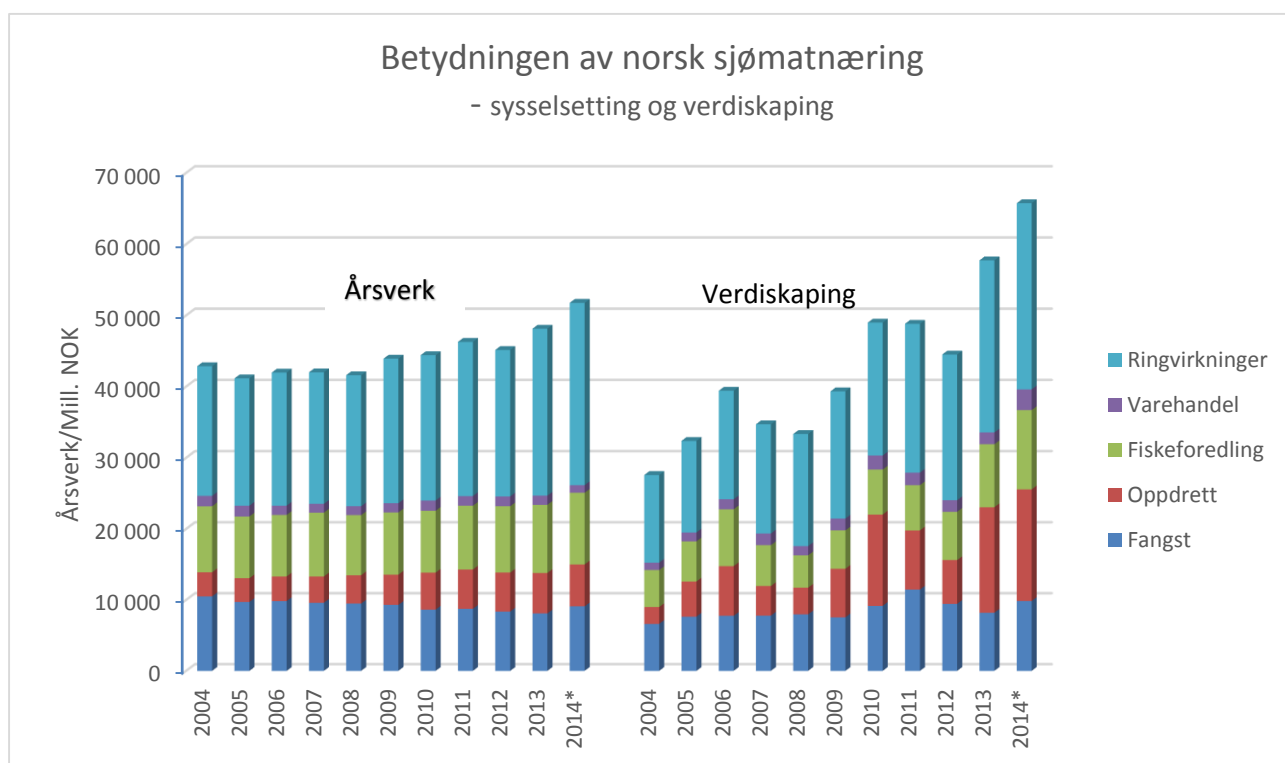
*Norsk sjømatnæring* er i denne analysen definert som summen av den havbruksbaserte og den fiskeribaserte verdikjeden, samt alle direkte og indirekte leverandører av varer og tjenester til de ulike delene av disse verdikjedene. Formålet med rapporten er å vise den økonomiske og sysselsettingsmessige betydningen av norsk sjømatnæring, og samtidig dokumentere utviklingstrekk over de siste år. Dette er gjort gjennom kartlegging av omfanget av de fire enkeltnæringene som utgjør verdikjedene (fiske/fangst, akvakultur, fiskeforedling og eksport/handel med sjømat), samt beregne omfanget av leveranser/underleveranser fra næringslivet ellers til disse næringene.

Verdiskaping er et svært sentralt begrep i denne rapporten og en har her lagt til grunn verdimålet som benyttes i nasjonalregnskapet for verdiskaping i de enkelte næringer og sektorer, nemlig bruttoproduktet eller bidrag til BNP. Selve produksjonen av en vare eller tjeneste har en verdi i markedet. Dette måles gjerne ved produksjonsverdien eller omsetningsverdien. Bruttoproductet er imidlertid den verdien en sitter igjen med etter å ha trukket fra kostnader knyttet til forbruk av varer og tjenester i produksjonsprosessen.

Denne analysen baserer seg på sist tilgjengelige data fra Norges nasjonalregnskap. Disse dataene har en tidsforskyvning på ca. 2 år og derfor omhandler årets analyse år 2014.<sup>1</sup>

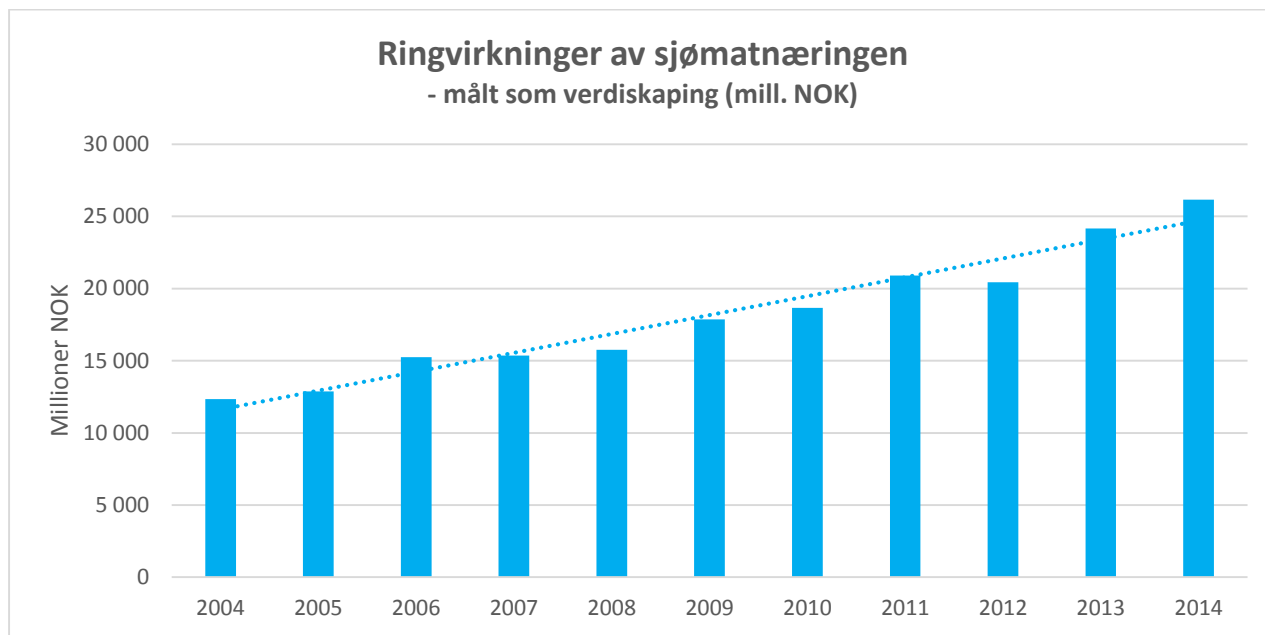
### *Virksomheter av norsk samlet norsk sjømatnæring*

Totalt hadde den norske sjømatnæringen i 2014 en verdiskaping i form av bidrag til BNP på **65,7 milliarder** norske kroner (mrd. NOK), en sysselsetting på **ca. 51 800 årsverk** basert på en produksjonsverdi på ca. 186 mrd. NOK. Den totale verdiskapingen gikk betydelig opp også i 2014, som i skyldes rekordgode markedsforhold for oppdrettet laks og ørret, og betydelig forbedring i prisene for hvitfisknæringen som utgjør en vesentlig del av den fangstbaserte verdikjeden.



Alt i løpende priser

<sup>1</sup> Foreløpig nasjonalregnskap for 2014 og endelig nasjonalregnskap for 2004 - 2013.



Alt i løpende priser

Ringvirkningene, målt i bidrag til BNP har økt fra ca. 12,3 mrd. NOK i 2004 til over 26,2 mrd. Kroner i 2014. Dette gir en gjennomsnittlig årlig **økning i ringvirkninger** på tilnærmet **7,8 % per år<sup>2</sup>** i tiårsperioden 2004 - 2014. Dette viser at selv om sjømatnæringen har en syklisk natur og verdiskapingen dermed svinger noe så gir dens økende aktivitet og volum stadig opphav til økende ringvirkninger i det øvrige norske næringslivet. Volumet både fra fiske og fangst, og fra havbruk øker derimot ikke lenger. Fra 2014 til 2015 er det en utflating av volumene produsert, noe som vil kunne influere på næringens ringvirkningseffekter fremover.

### ***Virkninger av den fiskeribaserte verdikjeden***

Den fiskeribaserte verdikjeden inkluderer fangstleddet, fiskeforedling (basert på villfisk/skalldyr/skjell) og eksport/handelsleddet, samt leverandører av tjenester og utstyr til de ulike delene av denne verdikjeden.

Den fiskeribaserte verdikjeden sysselsatte, inkludert ringvirkninger, i 2014 ca. 25 200 årsverk totalt. Dette er en økning på knappe 1370 årsverk fra året før. Den totale verdiskapingen (bidrag til BNP) fra den fiskeribaserte verdikjeden var i 2014 på ca. 27,2 mrd. NOK. Dette er en økning på 4 mrd. NOK fra 2013.

### ***Virkninger av den havbruksbaserte verdikjeden***

Den havbruksbaserte verdikjeden inkluderer avl, settefisk, matfisk, foredling (basert på oppdrettet fisk), oppdrett av skjell og skalldyr og eksport-/handelsleddet, samt leverandører av varer og tjenester til de ulike delene av denne verdikjeden.

Den havbruksbaserte verdikjeden sysselsatte i 2014, inkludert ringvirkninger, ca. 28 580 årsverk. Dette er en samlet økning på rundt 2.500 årsverk i denne verdikjeden av sjømatnæringen. Den totale verdiskapingen (bidrag til BNP) fra oppdrettsrelatert aktivitet var i 2014 rundet 40,6 mrd. NOK. Dette er igjen en markert økning fra året før, og som skyldes fortsatt økning i markedsprisene for laks og ørret. 2012 var jo et svakt år, mens 2013, 2014 og 2015 har vært gode år prismessig.

<sup>2</sup> Beregnet som CAGR (Compound Annual Growth Rate)

### ***Høy verdiskaping per sysselsatt sammenlignet med andre næringer***

Et interessant perspektiv på den enkelte næring sitt bidrag i nasjonaløkonomien, er næringen sin *verdiskaping per årsverk*. Dette perspektivet sier hvor mye verdiskaping (bidrag til BNP) en næring får ut av faktoren arbeidskraft.

Verdiskaping per årsverk eller sysselsatt brukes i flere sammenhenger som en indikasjon på produktivitetsforskjeller mellom næringsgrupper. I sjømatnæringen er det svært forskjellig verdiskaping per sysselsatt i de ulike deler av næringen. Gjennomsnittlig verdiskaping per årsverk for Fastlands-Norge var i 2014; **930 tusen kroner**, mens de tre hoveddelene av sjømatnæringa hadde:

Akvakultur	2,663 mill. NOK per årsverk
Fiske og fangst	1,082 mill. NOK per årsverk
Fiskeforedling	1,103 mill. NOK per årsverk
Gjennomsnitt Fastlands-Norge	0,93 mill. NOK per årsverk

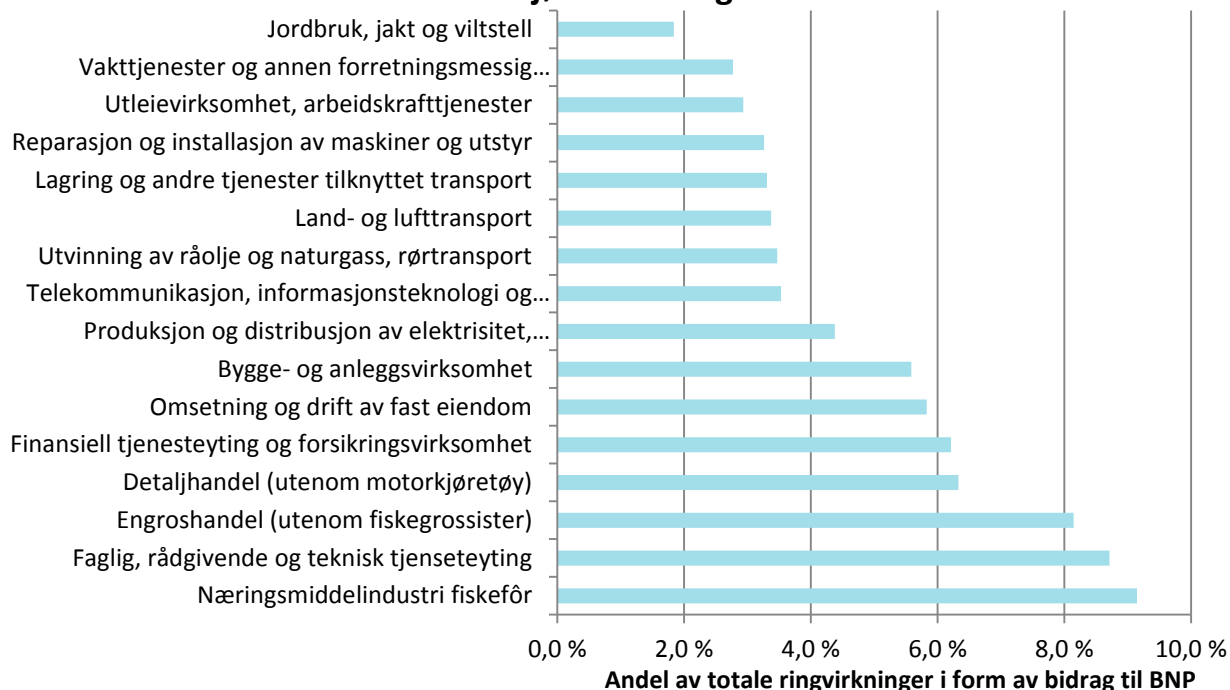
Vi kan altså registrere at alle tre hovedsektorene i næringen ligger over gjennomsnitt av gjennomsnitt for Fastlands-Norge. Havbruksnæringen ligger svært høyt- som de har gjort i flere år. Totalt er det bare "olje og gass", eiendomsforvaltning, produksjon og distribusjon av elektrisitet og finansiell tjenesteyting som har større økonomisk produktivitet enn de som arbeider tilknyttet havbruk. Både *Fiske og fangst* og *Fiskeforedling* ligger en del over gjennomsnittet for Fastlands-Norge. Fiskeforedling har hatt en betydelig produktivitetsvekst målt som verdiskaping per årsverk de to siste år.

### ***Sammensetningen av ringvirkningene***

Sammensetningen av ringvirkningene viser at de næringsgruppene hvor en finner de største ringvirkningene til annet norsk næringsliv er:

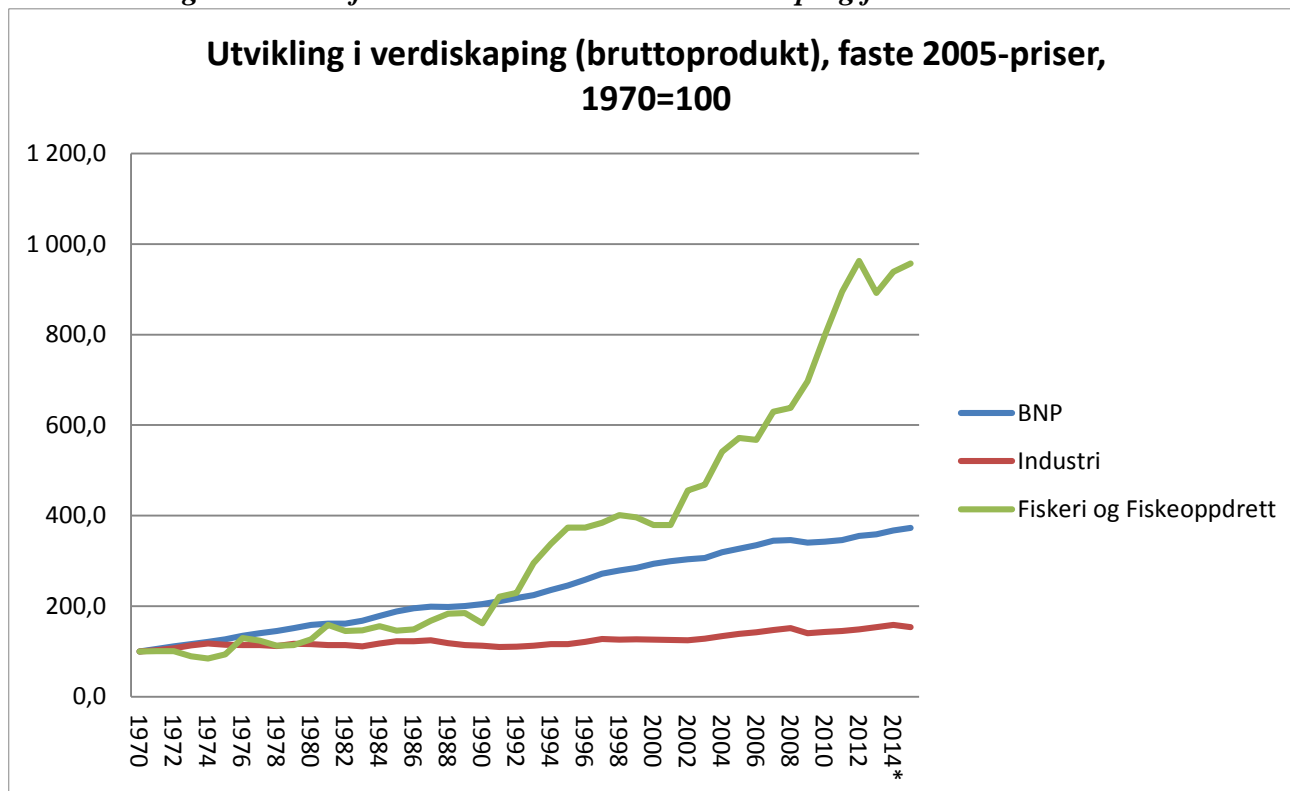
Næringsmiddelindustri fiskefôr	2,393 mrd. NOK	9,1 % av ringvirkningene i 2014
Faglig, rådgivn./ tekn. tjenesteyting	2,278 mrd. NOK	8,7 % av ringvirkningene i 2014
Engroshandel utenom fiskegrossister	2,131 mrd. NOK	8,1 % av ringvirkningene i 2014

### Sammensetning av ringvirkninger - hele sjømatnæringen



*Fiskerieringen har hatt formidabel relativ vekst i verdiskaping fra 90-tallet*

#### Utvikling i verdiskaping (bruttoprodukt), faste 2005-priser, 1970=100



\*) Foreløpige tall 2015



Figuren viser historisk utvikling i verdiskaping for fiskeri og havbruk samlet (på indeksform) sammenlignet med utvikling i industrisektoren, samt BNP for Fastlands-Norge. Dataene tar utgangspunkt i en figur som ble presentert for noen år siden i analysen *Et konkurransedyktig Norge* (Torgeir Reve, red.). En av konklusjonene derfra var at den marine klyngen har et komparativt fortrinn med betydelige vekstmuligheter. Vi har forlenget dataserien, med samme metodikk for deflatering og indeksering av verdiene.

Resultatet viser at fiskeri og havbruksnæringen har hatt en formidabel vekst i verdiskapingen: Fra 1970 til 2014 har næringen nesten **10-doblet** sitt verdiskapingsbidrag. Veksten har særlig skjedd fra begynnelsen av 90-tallet, som i stor grad sammenfaller med rask utvikling av akvakulturnæringen. Også fiskeridelen har bidratt med betydelig vekst gjennom strukturering og effektivisering.

Veksten er som vi ser, betydelig større enn den generelle veksten i brutto nasjonalprodukt, som kun har øket vel 3,5 gang fra 1970. Samtidig kan en registrere at generell industriaktivitet har hatt en meget svak vekst i Norge målt i faste priser.

### 3 Innledning og omfang

I samarbeid med Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond og næringens organisasjoner utfører SINTEF en årlig verdiskapings- og ringvirkningsanalyse av den norske sjømatnæringen med utgangspunkt i tilgjengelige nasjonalregnskapstall fra SSB og egne bearbejdede bransjedata opp til siste hele driftsår.

Formålet med denne analysen er å gi en løpende oppdatering av norsk sjømatnæring sin økonomiske betydning i Norge, herunder ringvirkninger i andre næringer. Analysen omfatter den havbruksbaserte og den fiskeribaserte verdikjeden hver for seg og samlet, og dokumenterer virksomhetsomfang og virkningene i bred forstand når det gjelder økonomiske effekter, primært målt i verdiskaping (bidrag til BNP) og sysselsetting. Analysens hovedfokus har vært å etablere en forståelse av de totale virkninger som genereres av aktiviteten i sjømatnæringen nasjonalt. Dette innebærer at en har kartlagt og beregnet sammenhenger mellom aktivitetsnivået i den primære verdikjeden innen fiskeri og havbruk (kalt kjerneaktivitet), og aktiviteten hos underleverandører og annen avledet virksomhet. I metodevalget for denne analysen er konsumvirkninger ikke inkludert, og vi har heller ikke forsøkt å kvantifisere såkalte tilbudssidevirkninger. Det innebærer at vi opererer med en form for "minimumsanslag" for ringvirkningene.

Det er ulike måter å gjennomføre ringvirkningsanalyser på, valg av metodikk, mv. I kapittel 3 og Vedlegg A er det derfor gitt en relativt grundig innføring i metode og begrep, sammen med nærmere omtale av framgangsmåter og forutsetninger som er lagt til grunn i analysen.

Denne analysen er en del av en serie ringvirkningsanalyser av norsk sjømatnæring, som har blitt gjennomført siden 2002. Årets analyse er i hovedsak basert på foreløpige tall fra nasjonalregnskapet for 2014 og endelige nasjonalregnskapstall for 2013. For å kunne beskrive komplette verdikjeder for henholdsvis fiskeri og havbruk, er tallgrunnlaget for fiskeforedling og varehandel i nasjonalregnskapet splittet opp ved hjelp av mer detaljerte data innhentet fra sjømatnæringen og fra strukturstatistikk.

Denne analysen er bestilt og finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens Forskningsfond (FHF prosjektnummer 901217). Analysen gjennomføres av to institutt i SINTEF; SINTEF Fiskeri og havbruk AS og SINTEF Teknologi og samfunn.

## 4 Hovedtema og begreper

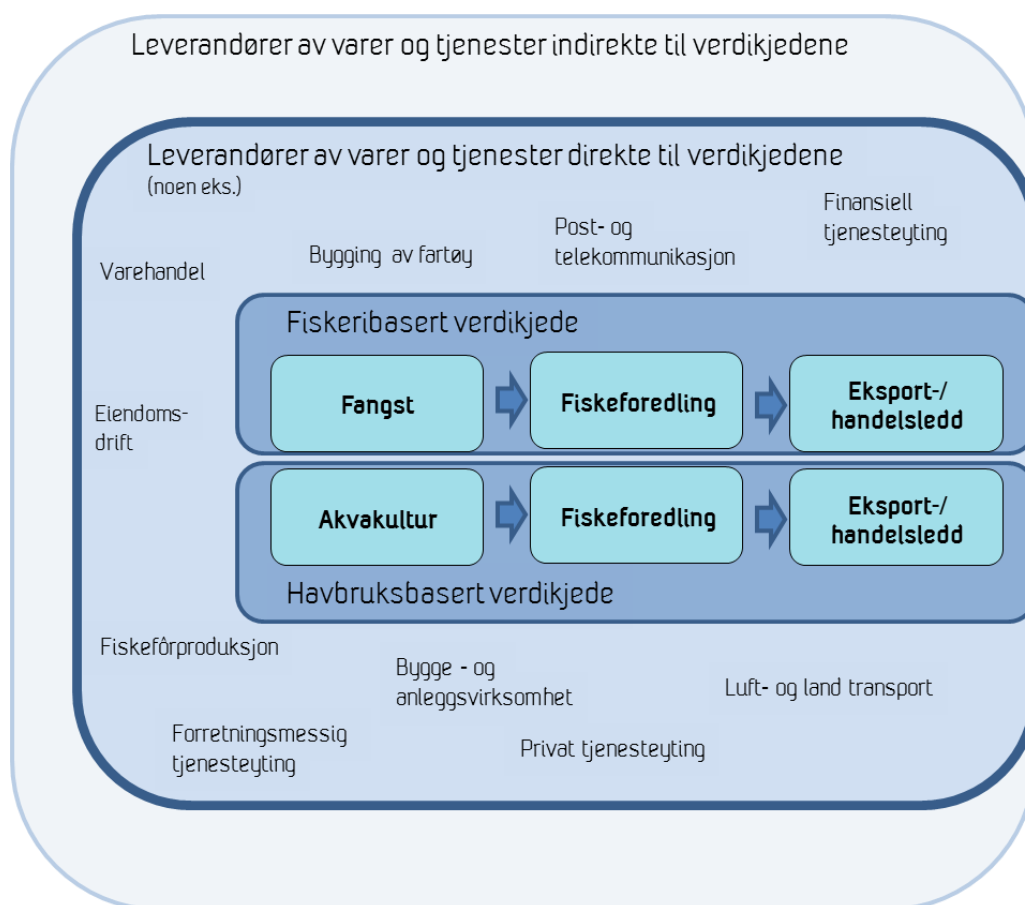
Dette kapitlet gir en kortfattet oversikt over de viktigste temaene og begrepene fokusert på i rapporten. Mer utfyllende informasjon finnes i metodekapitlet (Vedlegg A).

### Norsk sjømatnæring

I denne analysen opereres det med to hovedverdikjeder; den havbruksbaserte verdikjeden og den fiskeribaserte verdikjeden.

- Den havbruksbaserte verdikjeden inkluderer leddene akvakultur, foredling (av oppdrettet fisk/skalldyr/skjell) og eksport-/handelsledd (av produkter fra akvakultur)
- Den fiskeribaserte verdikjeden inkluderer leddene fangst, foredling (av villfanget fisk/skalldyr/skjell) og eksport-/handelsledd (av produkter fra fiske og fangst).

Norsk sjømatnæring er i denne analysen definert som summen av den havbruksbaserte- og den fiskeribaserte verdikjeden, samt alle direkte og indirekte leverandører av varer og tjenester til de ulike delene av disse verdikjedene. Videre nedstrøms aktiviteter som eks. marin ingrediensindustri<sup>3</sup> er ikke inkludert i analysen.



Figur 4.1 Illustrasjon av verdikjedene i norsk sjømatnæring (SINTEF 2015)

<sup>3</sup> For nærmere informasjon om norsk marin ingrediensindustri, henvises det til Richardsen (2014), *Norsk marin ingrediensindustri, 2007- 2013*

### *Sentrale økonomiske størrelser*

Betydningen av norsk sjømatnæring for Norge illustreres i denne analysen gjennom størrelsene verdiskaping, årsverk og produksjonsverdi.

#### *Verdiskaping (Bruttoprodukt eller bidrag til bruttonasjonalproduktet - BNP)*

Verdiskaping er et svært sentralt begrep i analysen. En har her lagt til grunn verdimålet som benyttes i nasjonalregnskapet for verdiskaping i de enkelte næringer og sektorer, nemlig bruttoproduktet. Selve produksjonen av en vare eller tjeneste har en verdi i markedet. Dette måles gjerne ved produksjonsverdien eller omsetningsverdien. Bruttoproduktet er imidlertid den verdien en sitter igjen med etter å ha trukket ifra kostnader knyttet til forbruk av varer og tjenester i produksjonsprosessen.

Verdiskaping uttrykt som bidrag til BNP er et mer presist uttrykk for næringers økonomiske betydning, enn omsetning og/eller produksjonsverdi. Dette gjelder særlig når en ønsker å beregne den samlede betydning for flere næringer som tilhører samme verdikjede. Fordi bruttonasjonalproduktet er det sentrale målet for nasjonens verdiskaping, vil bidrag til BNP også egne seg når man skal sammenligne ulike næringer og sette en næring inn i en nasjonaløkonomisk sammenheng. Innenfor en verdikjede vil verdiskapingen være summen av den merverdien som er skapt på hvert ledd i kjeden.

Verdiskapingen målt som bruttoprodukt vil typisk fordele seg mellom arbeidstakere (i form av lønn) og kapitaleiere (i form av kapitalavkastning), samt at noe også tilfaller staten (i form av skatter og avgifter). Lønnskostnader vurderes derfor som en verdi i denne sammenhengen, og ikke som en kostnad.

#### *Produksjonsverdi*

Mens bruttoproduktet er den merverdien som skapes på hvert ledd, er produksjonsverdien den (brutto)verdien hvert ledd oppnår gjennom omsetning i markedet, og er lik summen av denne merverdien pluss verdien av innsatsvarer i produksjonen. Ved omsetning mellom næringsvirksomheter oppstår det dermed en form for dobbelttelling. Produksjonen eller omsetningen hos en underleverandør inngår som en produktinnsatskostnad hos mottakeren i neste ledd, og dermed inngår denne produksjonsverdien også som en del av omsetningsverdien eller produksjonsverdien hos mottakeren. Produksjonsverdien hos mottakeren har summert opp i seg (en del av) produksjonsverdien på det forrige leddet, og dermed telles denne produksjonsverdien hos underleverandøren dobbelt.

For bruttoproduktet er det ikke slik. Dette framkommer ved at verdien av innsatsvarer levert fra underleverandørene trekkes fra produksjonsverdien på hvert ledd. Dermed blir den merverdien som står tilbake på hvert ledd et nettouttrykk, uten noen form for dobbelttelling.

Produksjonsverdien er likevel viktig for selve beregningene i denne analysen. Ringvirkninger målt ved både bruttoprodukt og årsverk beregnes i modellen via produksjonstall. Det er imidlertid ikke lagt stor vekt på å presentere resultater for produksjonsverdier i rapporten på grunn av muligheten for dobbelttelling og misforståelser i forhold til omsetningsbegrepet som ellers brukes i næringen. Vi har gjengitt ringvirkningstall relatert til produksjonsverdi for næringen samlet i Kap. 5.1. Tall og virkninger uttrykt ved produksjonsverdier finnes ellers i tabeller i vedlegg.

#### *Eksportverdi*

Det som produseres kan enten gå til innenlandsk forbruk (inkl. produktinnsats) eller eksport. Verdien av det som eksporteres til utlandet kalles eksportverdi. Eksportverdi er en mye brukt indikator som gir oss mulighet til å si noe om en nærings betydning for handelsbalansen. Eksportinntekter er det som gir oss mulighet til å importere varer og tjenester og dette bidrar til å øke et lands velferdsnivå. Som andel av norsk eksport er sjømatnæringen meget betydningsfull. Det er imidlertid viktig å påpeke at eksport i seg selv ikke er lik verdiskapingen, men en produksjonsverdi knyttet til det siste leddet i verdikjeden. Verdiskaping knyttet til

eksport er den merverdien som framkommer gjennom produksjonen av det som eksporteres, og dette er lik eksportverdien (produksjonsverdien) fratrukket kostnader knyttet til forbruk av varer og tjenester i produksjonsprosessen. I denne rapporten vil en ikke fokusere på eksportverdi eller virkninger av denne. (Merk at eksporttall typisk publiseres for produkter, ikke for næringer. I denne rapporten fokuseres det på økonomiske resultater etter næring, og tallene vil derfor ikke være helt sammenliknbare med tall som publiseres for produkt, f.eks. ”fiskeprodukter”).

#### *Total verdi sjømat fra Norge*

Dette omfatter verdien av sjømat som er eksportert eller omsatt for innenlandsk konsum, og er en omsetning som utgjør en del av produksjonsverdien. Mens produksjonsverdien summerer opp produksjonsverdi på hvert enkelt ledd i leverandørkjeden, er dette en verdi summert opp bare på det siste leddet, på samme måte som eksportverdien. Det representerer derfor en form for netto produksjonsverdi hvor det ikke forekommer ”dobbel telling”.

#### *Årsverk*

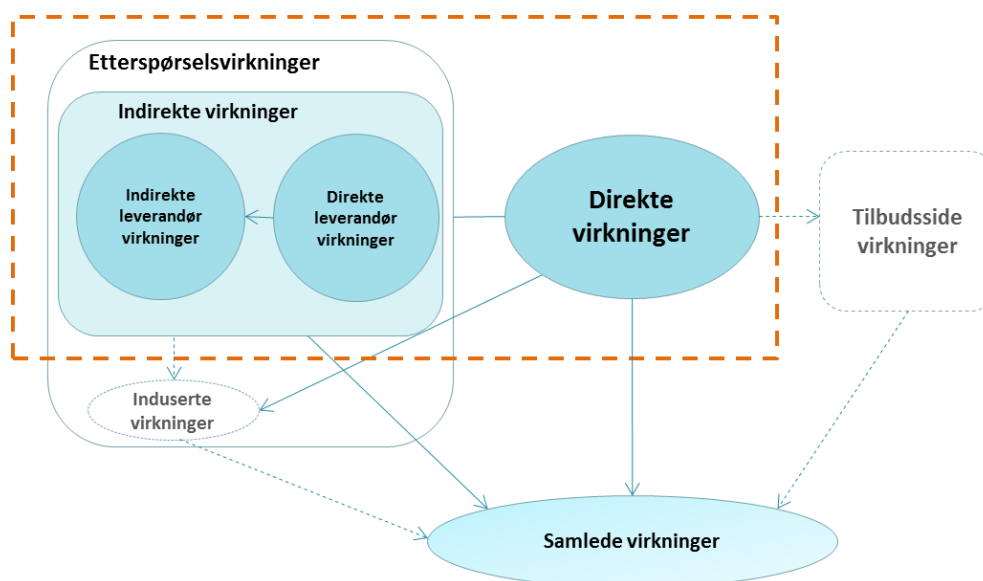
I denne analysen angis sysselsetting som antall normalårsverk. Et normalårsverk omfatter heltidssysselsatte pluss deltidssysselsatte, omregnet til heltid. En kan også si at dette omfatter antall personer som jobber fulltid (normaltimeverk er ca. 1800 timer pr. år).

#### ***Hva er ringvirkninger?***

I denne analysen beregner vi økonomiske ringvirkninger av norsk sjømatnæring innenfor Norges landegrenser. Grunnlaget for disse beregningene bygger hovedsakelig på data fra Statistisk Sentralbyrå (SSB), i tillegg til noe bransjestatistikk.

Motivasjonen for å beregne slike økonomiske ringvirkninger er først og fremst et ønske om å synliggjøre den samfunnsmessige verdiskaping som virksomhetene i sjømatnæringen genererer utover sin egen aktivitet. De økonomiske ringvirkningene er uttrykt som virkninger for produksjonsverdi, verdiskaping og sysselsetting (årsverk).

”Ringvirkninger” vil vanligvis omfatte flere typer virkninger, og slike virkninger er i seg selv tolket på litt forskjellig vis i litteraturen. En mer grundig gjennomgang av ulike typer ringvirkninger er gitt i Stokka et al. 2013. Figuren nedenfor viser ulike typer av slike virkninger. De virkningene som er innenfor den oransje stiplede boksen er de som er inkludert i vår analyse. Vi gir i det følgende en kort beskrivelse av de ulike virkningene som er synliggjort i figuren.



**Figur 4.2** Prinsippskisse over ringvirkninger (SINTEF 2014)

De direkte virkningene har utgangspunkt i sjømatnæringens kjerneaktiviteter, og kommer til uttrykk som produksjon, verdiskaping, sysselsetting mv. i den aktuelle virksomheten. Direkte virkninger vil en vanligvis ha god innsikt i, og det vil dessuten være fastlagt hvor de geografisk hører hjemme.

Det er to hovedtyper av ringvirkninger en kan skille mellom, nemlig etterspørselsvirkninger og tilbudssidevirksomheter. Den første typen gjelder de virkninger som først og fremst opptrer oppstrøms<sup>4</sup> i verdikjeden, og er vanligvis observerbare og langt på vei mulig å tallfeste. Når en snakker om ringvirkninger av en virksomhet eller næring, er det som oftest disse det henvises til. Tilbudssidevirksomheter tilhører en type virkninger kalt eksterne økonomiske virkninger. Disse er av mer kvalitativ art og er vanskeligere både å identifisere og tallfeste. Mye på grunn av dette stopper ofte kvantifisering av ringvirkninger opp ved etterspørselsvirkningene og oppfattes som synonymt med disse.

### Etterspørselsvirkninger

Etterspørselsvirkninger omfatter både direkte leverandørvirkninger, indirekte leverandørvirkninger og induuerte virkninger, jf. Figur 4.2.

Innenfor en produksjons- eller verdikjede vil de enkelte kjerneaktiviteter representere både oppstrøms og nedstrøms relasjoner og virkninger i forhold til hverandre. Med den avgrensningen vi har valgt for verdikjeder i denne analysen, kan f. eks. marin ingrediensindustri betraktes som en nedstrøms virkning av disse verdikjedene. De eksterne direkte og indirekte leverandørvirkningene i forhold til verdikjedene og de enkelte ledd i disse vil imidlertid ha en oppstrøms karakter og det er dette vi vanligvis mener med leverandør- eller etterspørselsvirkninger.

*Direkte leverandørvirkninger* omfatter i utgangspunktet alle direkte leveranser (underleveranser) til kjerneaktiviteten i verdikjeden (Fangst, oppdrett, foredling, grossist). For eksisterende virksomheter lar disse seg registrere gjennom leverandørreskontro i virksomhetens regnskapssystem. Både den direkte virkningen og de direkte leverandørvirkningene lar seg altså tallfeste for eksisterende virksomheter.

<sup>4</sup> Typisk leverandører, deres leverandører etc. som leverer varer og tjenester som skal anvendes til produksjon i kjerneaktiviteten. Kan også inkludere induuerte virkninger.

*De indirekte leverandørvirkningene* oppstår på grunn av økt etterspørsel fra leverandørenes underleverandører osv. Disse virkningene er langt mer krevende å identifisere og tallfeste, og i praksis vil en ikke søke å tallfeste disse direkte via registreringer. Vanligvis vil en her være henvist til å benytte en beregningsmodell eller eventuelt bruke erfaringstall. I mange analyser skilles det ikke mellom de direkte og indirekte leverandørvirkningene, og de omtales og tallfestes som en felles kategori, nemlig ringvirkninger. For beregning av de indirekte leverandørvirkningene i denne analysen er det benyttet en nasjonal kryssløpsmodell med næringsøkonomiske data fra nasjonalregnskapet (SSB).

*Induserte virkninger* er virkninger som oppstår gjennom inntektene som opptjenes i virksomhetene. Alle som er sysselsatt mottar inntekter som benyttes til å kjøpe varer og tjenester til private konsum. Dette kalles induserte konsumvirkninger. I tillegg betales det skatt og avgifter til det offentlige både av arbeidstakere og bedrifter. Slike induserte virkninger er relativt like pr. sysselsatt i alle næringer, og representerer derfor en form for generelt tillegg til produksjonsvirkningene i alle næringer. Selv om slike virkninger lar seg tallfeste gjennom modellberegninger eller ved bruk av erfaringstall, har vi ikke inkludert induserte konsumvirkninger i denne analysen. Vi har i stedet vektlagt de produksjonsmessige sammenhengene, og beregningene av ringvirkninger her må derfor betraktes som relativt konservative eller forsiktige (minimumsanslag).

### **Tilbudssidevirkninger**

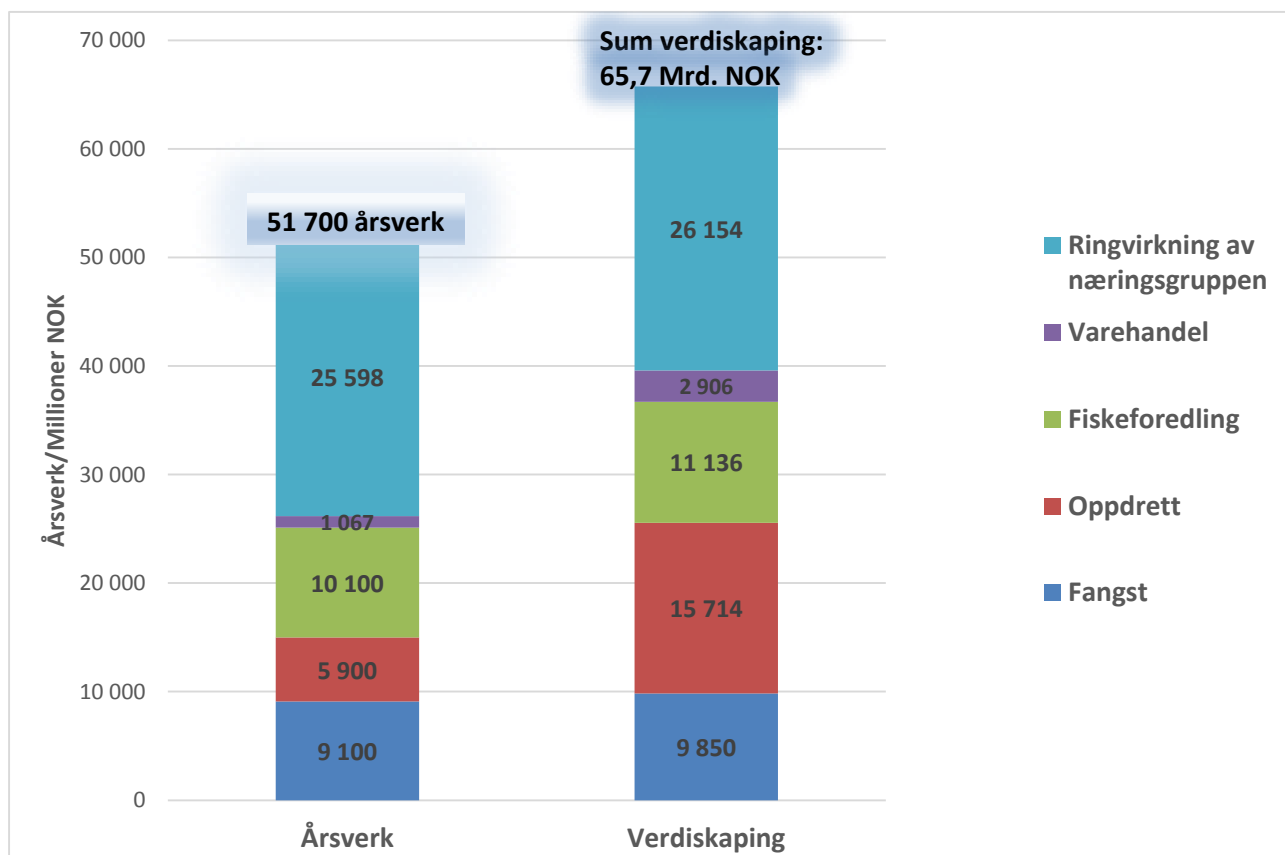
Dette er eksterne økonomiske virkninger som ligger utenfor selve leverandørkjeden. Slike tilbudssidevirkninger kan deles inn i hhv. katalytiske virkninger og næringsdynamiske virkninger, selv om distinksjonen ikke er helt klar (jfr. Stokka m. fl. (2013)). De to typene henspiller hhv. på virkninger som oppstår for andre næringsaktører på grunn av tiltaket eller etableringen sin eksistens eller på grunn av infrastruktur som etableres på grunn av tiltaket - og virkninger som skyldes ulike såkalte eksterne økonomiske effekter som påvirker produksjonen (f.eks. skalaeffekter) og effekter som oppstår i et samspill mellom denne etableringen og andre virksomheter (agglomerasjon). På grunn av at slike virkninger er svært problematiske å identifisere og tallfeste, er de ikke inkludert i denne analysen.

## 5 Omfang og virkninger av norsk sjømatnæring

I hvert kapittel vil resultatene av beregningen for 2014 bli presentert, samt at det vil knyttes kommentarer til utviklingen over tid av mer generell karakter. Alle detaljerte tall for 2014 finnes i Vedlegg B. Alle tall for bidrag til BNP er i løpende priser.

### 5.1 Norsk sjømatnæring samlet

Den norske sjømatnæringen genererte i 2014 verdiskaping i form av bidrag til BNP på 65,7 milliarder norske kroner (mrd. NOK), som igjen gav sysselsetting til hele 51 765 årsverk. Det er første gang siden vi begynte disse undersøkelsene at samlet sysselsettingseffekt er over 50 000 årsverk.



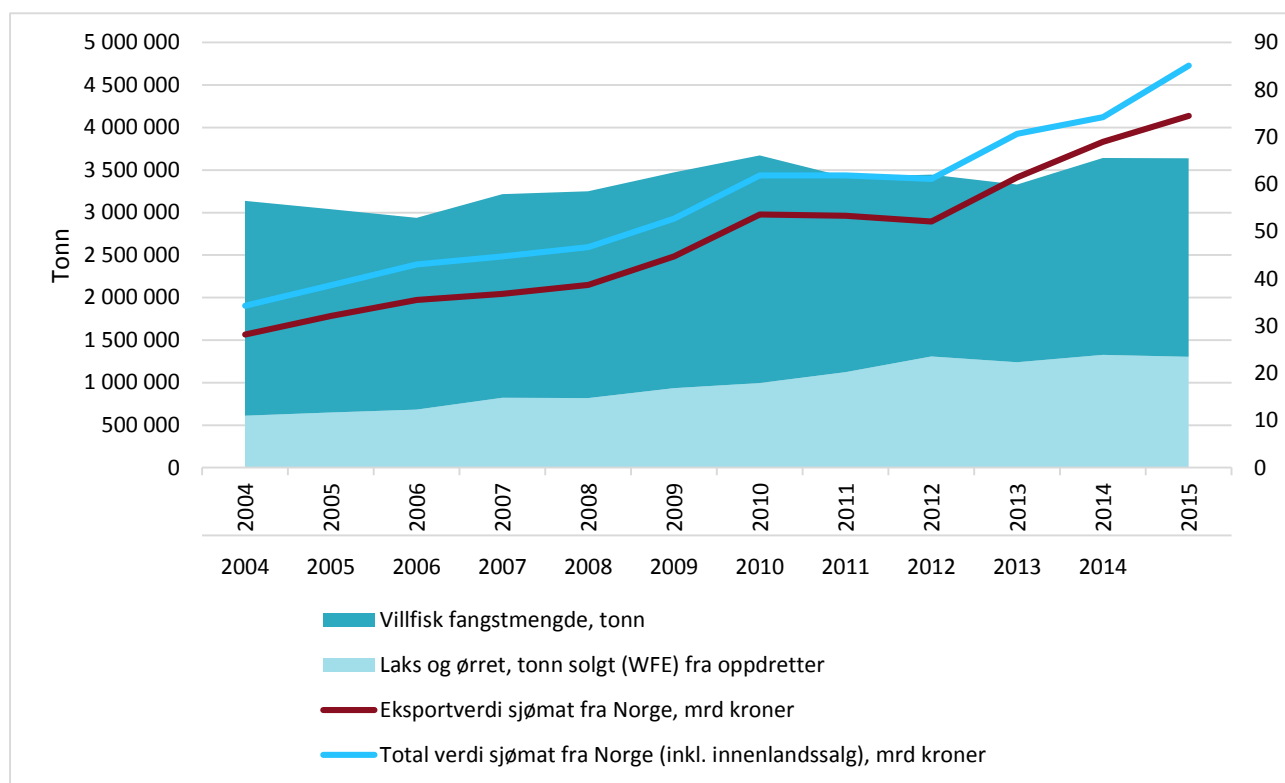
Figur 5.1 Virkninger av norsk sjømatnæring i 2014. Årsverk og bidrag til BNP for 2014 i løpende priser. (SINTEF 2016)

**Kjernevirksomhetene**, nærmere bestemt fangst, akvakultur, fiskeforedlings- og eksport/handelsleddet, hadde tilsammen en **verdiskaping på 39,6 mrd. kroner** og **sysselsatte ca. 26 167 årsverk**. **Produksjonsverdien** i samlet fiskeri og havbruksnæring var på hele **121 mrd. kroner**.

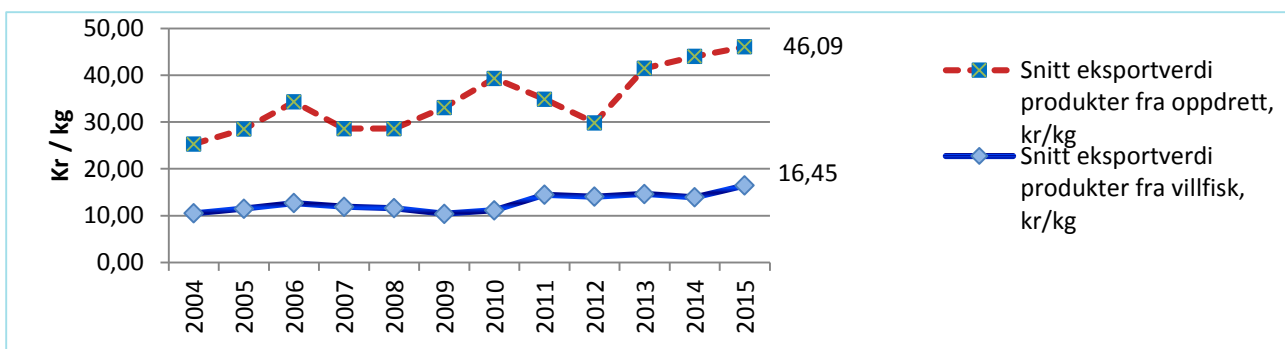
Denne kjerneaktiviteten gav opphav til samlede ringvirkninger i det øvrige norske næringslivet tilsvarende en verdiskaping på 26,2 mrd. NOK, og en sysselsetting i tilknyttet næringsliv på 25 598 årsverk og produksjonsverdi på omtrent 65 mrd. kroner.

### 5.1.1 Utvikling i kvantum og eksportverdi

Figur 5.2 og Figur 5.3 viser utviklingen i volum og verdi av norsk sjømat fra 2004 til og med 2015. I denne perioden har total eksportverdi av norsk sjømat økt fra ca. 35 til 74,2 Mrd. NOK.<sup>5</sup> Etter en topp i 2010 gikk totalt kvantum sjømat noe tilbake til 2013, men har i løpet av 2014 øket igjen, til 3,5 millioner tonn. Dette inkluderer både villfisk og akvakultur.



Figur 5.2 Volum og salg/eksportverdi (i løpende priser) på produsert og fanget fisk i Norge for årene 2004-2015<sup>6</sup>



Figur 5.3 Gjennomsnittlig eksportpris (FOB) på oppdrettet og villfanget fisk i Norge for årene 2004-2015  
Kilde: Bearbeidet statistikk fra Norsk Sjømatråd 2016.

<sup>5</sup> Total verdi = Sum eksportverdi + verdi av innenlands omsetning

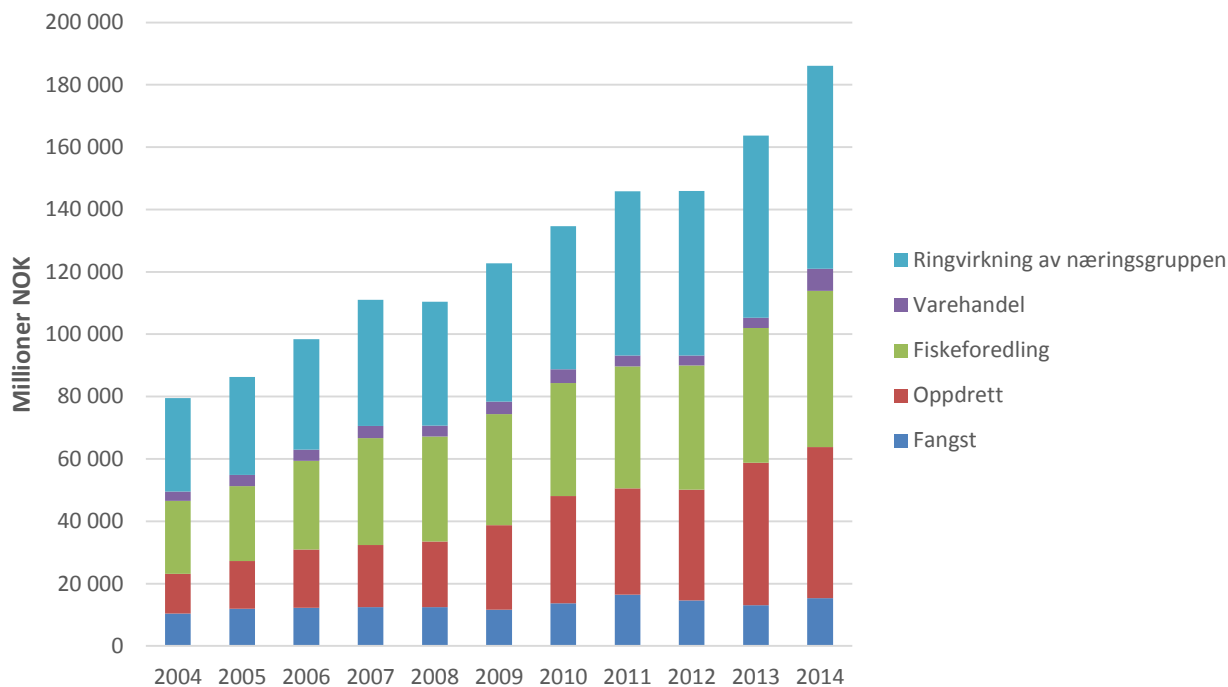
<sup>6</sup> Kilder: Fiskeridirektoratet 2015, SSB 2016, Norsk Sjømatråd 2016.



Volum fra villfanget fisk landet i Norge har naturligvis variert noe i perioden, men har vært nokså stabilt rundt 2,5 mill. tonn +/- 200 000 tonn. 2013 var i så måte et spesielt dårlig år, med totale tilførsler av fisk nede på knappe 1,9 millioner tonn. Denne nedgangen i tilgjengelige fangster har også gitt en del utslag i nedgang i verdiskapingstallene for den fangstbaserte verdikjeden. I løpet av 2014 økte igjen totalt fangstvolum, og vi vet også at prisene oppnådd i markedet har holdt seg bra. Dette vil gi seg positive utslag i verdiskapingstallene for 2014.

Volumet av laks og ørret har i perioden (2004-2015) økt med ca. 700 000 tonn, men har i grove trekk ligget flatt de tre siste år (2012- 2015). Eksportverdien har økt betydelig de to siste årene (se Figur 4.3), etter et fall i snittprisene i 2011 og 2012. Fra en bunn i snittpris på kr. 29,84 i 2012, steg gjennomsnittlig eksportpris for laks og ørret til kr. 41,50 i 2013, og videre til rekordhøye kr. 44,02 per kg i 2014. Denne meget gunstige markedsituasjonen for lakseprodukter slår meget positivt ut på både omsetningsverdi og verdiskaping.

### Produksjonsverdi

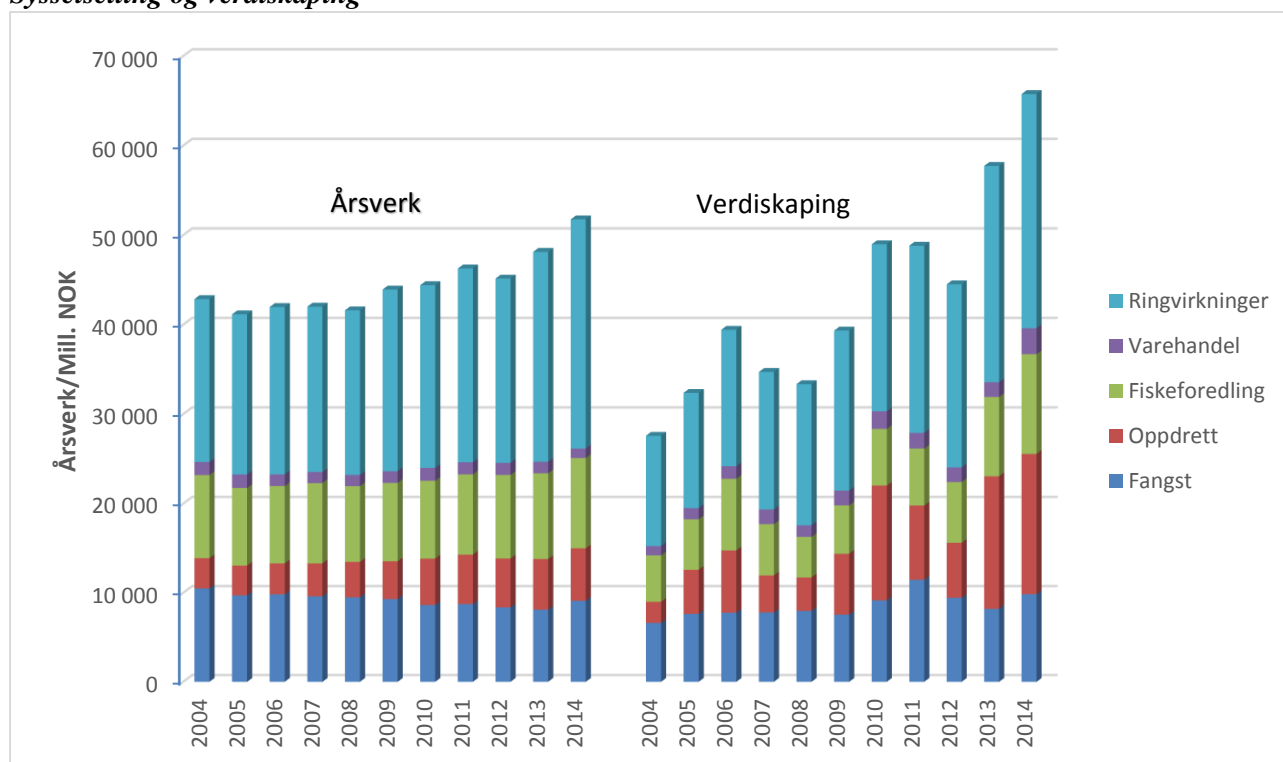


**Figur 5.4** Utviklingen i produksjonsverdi (løpende priser) fra norsk sjømatnæring i Norge for årene 2004 til 2014\*. (SINTEF 2016) \* tall fra nasjonalregnskapet for 2014

Produksjonsverdien, inklusive ringvirkninger i annet næringsliv har steget markert de siste to år , og har nå kommet opp i samlet 186 milliarder kroner, som illustrert i figuren over. Veksten fra 2013 til 2014 har vært særlig sterk i fiske- og fangst (+17 %) og fiskeforedling (+16%).

Produksjonsverdien viser summen av all omsetning, eller produksjonsverdi i alle ledd i næringen, ikke bare merverdien i hvert ledd slik verdiskaping (bidrag til BNP) gjør, eller "total verdi sjømat" som angir produksjon/omsetning kun på det siste leddet i produksjonen. Produksjonsverdien inneholder derfor et betydelig element av "dobbelteiling" sammenlignet med total verdi sjømat (jfr. Figur 5.2 og omtale i Kap. 4).

### Syssetning og verdiskaping



**Figur 5.5** Utviklingen i antall årsverk og verdiskaping (løpende priser) fra norsk sjømatnæring i Norge for årene 2004 til 2014<sup>7</sup>. (SINTEF 2016)

Totalt hadde den norske sjømatnæringen i 2014 en verdiskaping i form av bidrag til BNP på **65,7 milliarder** norske kroner (mrd. NOK), en sysselsetting på **ca. 51 800 årsverk** – inklusive ringvirkningseffekter. Den totale verdiskapingen gikk betydelig opp også i 2014, som i skyldes rekordgode markedsforhold for oppdrettet laks og ørret, og betydelig forbedring i prisene for hvitfisknæringen som vesentlig del av den fangstbaserte verdikjeden.

Verdiskapingen, målt i bidrag til BNP fra kjerneaktivitetene (fangst, akvakultur, fiskeforedling og eksport/handel) har hatt en markert økning de to siste år i vår analyse. Økningen fra 2013 til 2014 var på hele 13,9 %. Siste år har særlig eksportvirksomhet/varehandel, fiskeforedling og fangst hatt markert økning i verdiskapingen. Økningen kan forklares med bedring i marginene for sentrale produkter fra næringen. Verdiskapingen i tilknyttede næringer som følge av sjømatnæringen økte ikke i samme takt (+8,2%). Det skyldes at volumet fra næringen "flater ut", som igjen betyr at behovet for innkjøpte tjenester ikke øker. Mens verdiskapingen i primærleddet er særlig sensitiv for marginene (markedspris minus kostnader) er ringvirkningseffektene særlig sensitiv til volumet som tilføres fra næringen. Med utflating av produserte kvantum (sågar en nedgang fra havbruksnæringen) vil dette også kunne redusere ringvirkningseffektene.

Næringens sykliske natur gjenspeiles i oversikten over verdiskapingstallene; år med svikt i ressursgrunnet og/eller svikt i (eksport)markedene slår rett inn på verdiskapingsbidraget fra næringen. Til tross for tilbakegang enkelte år, har gjennomsnitt for hele perioden vært klart positiv. Gjennomsnittlig har samlet verdiskaping i næringen steget med vel 9 % per år målt over tiårsperioden fra 2004 til 2014. Veksten i Fastlands-Norge i samme periode var i gjennomsnitt 6,1 %.

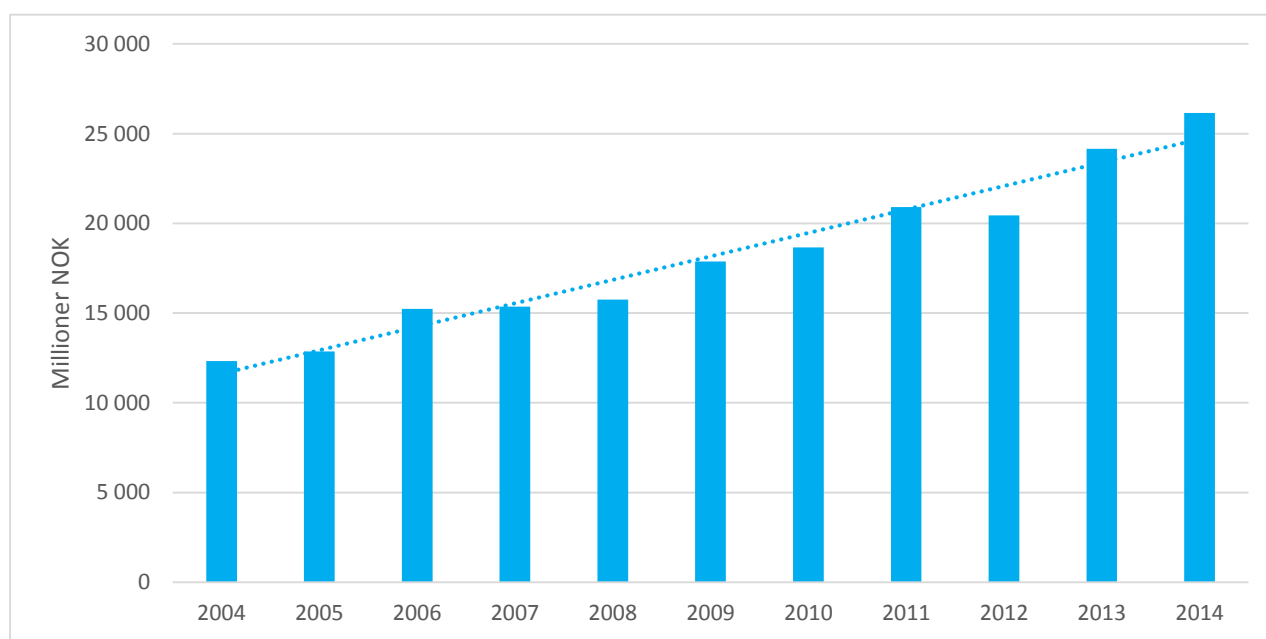
<sup>7</sup> Nasjonalregnskapet, foreløpige tall for 2013

Hver krone i verdiskaping i norsk sjømatnæring skaper 66 øre i verdiskaping i andre næringer (ringvirkninger) i Norge i 2014. Dette forholdstallet har variert fra 0,62 – 0,90 i hele perioden. Mens ringvirkningene fra næringen har økt jevnt – særlig korrelert til volumvekst fra næringens primærledd, varierer verdiskapingen i næringens primære ledd, i mye større grad påvirket av produktpris (eg. marginer). Derfor varierer forholdstallet for ringvirkningseffekter ganske mye fra år til år.

Sysselsettingen generert av samlet næringsaktiviteter nådde "rekordnivå" for den perioden vi har sammenlignbare tall. I 2014 passerte samlet sysselsetting over 50 000 (51.8 tusen årsverk) – inklusive ringvirkninger. Sysselsettingen steg i alle kjerneaktivitetene med unntak av eksport/varehandel hvor det var en relativ markert nedgang.

For hvert årsverk sysselsatt i selve sjømatnæringen, ble det skapt tilnærmet ett årsverk (0,98) i tillegg i andre næringer.

### **Ringvirkningene vokser**



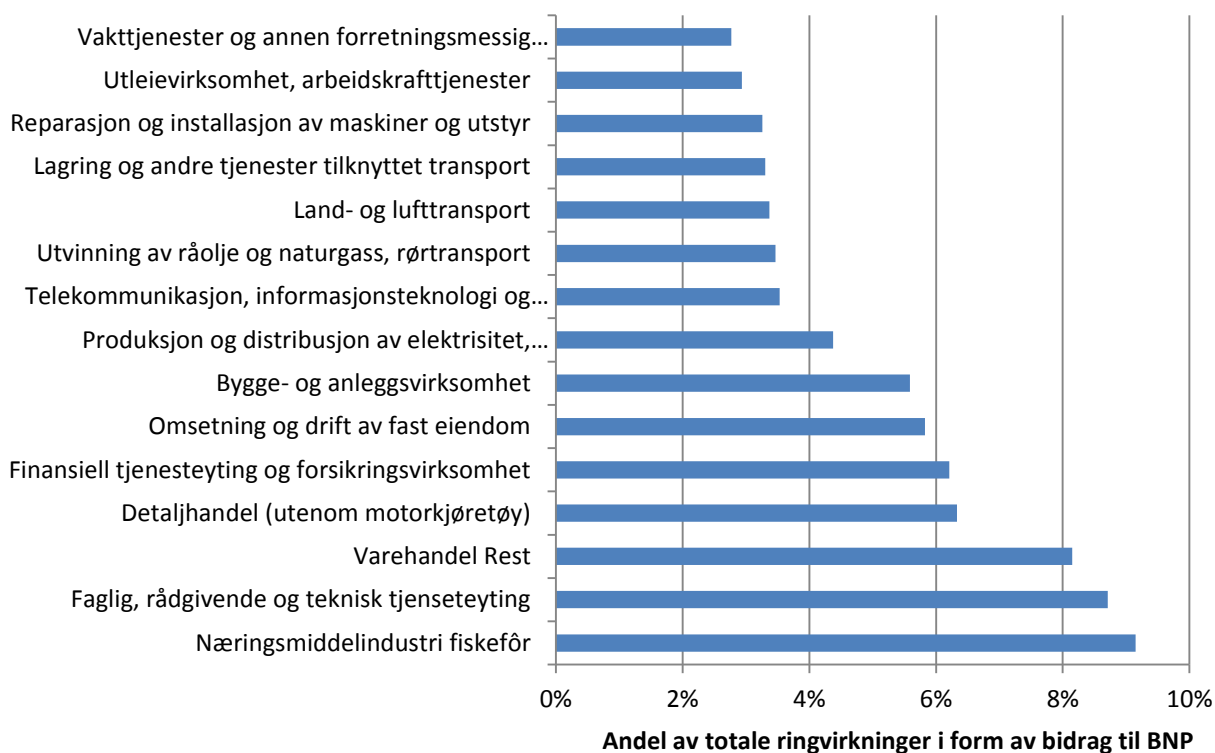
**Figur 5.6** Utviklingen i ringvirkninger målt i bidrag til BNP (løpende priser) fra norsk sjømatnæring i Norge for årene 2004 til 2014. (SINTEF 2016)

Når man fokuserer kun på ringvirkningene ser man at de har økt nokså jevnt, fra ca. 12,3 mrd. NOK i 2004 til **26,2 Mrd. NOK** i 2014 (Figur 4.6). Dette gir en gjennomsnittlig årlig økning i ringvirkninger på nesten 8 % per år i perioden. Dette viser at selv om sjømatnæringen har en syklisk natur og verdiskapingen svinger noe så gir dens økende aktivitet stadig opphav til økende ringvirkninger i det øvrige norske næringslivet. Dette bekrefter at leverandørindustrien til norsk sjømatnæring øker og at disse bedriftene er meget viktige og en stadig større aktør i norsk næringsliv.

Sammensetningen av ringvirkningene for hele næringen viser at de næringsgruppene hvor en finner de største ringvirkningene er (se Figur 5.7):

<i>Næringsmiddelindustri fiskefôr,</i>	<i>2 393 mill. kroner</i>	<i>9,1 % av totale ringvirkninger</i>
<i>Faglig, rådgivende og teknisk tjenesteyting,</i>	<i>2 279 mill. kroner</i>	<i>8,7 % av totale ringvirkninger</i>
<i>Engroshandel (utenom fiskegrossister)</i>	<i>2 131 mill. kroner</i>	<i>8,1 % av totale ringvirkninger</i>

De 15 viktigste næringsgrupperingene opplistet i figur 4.7 representerer samlet 77 % av ringvirkningene, dvs. 20,1 mrd. NOK av totale ringvirkninger på 26,1 milliard kroner.



**Figur 5.7** De 16 næringsgruppene som har størst ringvirkninger (bidrag til BNP) som følge av hele sjømatnæringen i 2014 (SSB 2016) (SINTEF 2016)

Man finner igjen de næringsgruppene man ofte omtaler som klassiske leverandører til sjømatnæringen (f.eks. produksjon av maskiner og andre transportmidler, transporttjenester, reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr, fiskefôr etc.) og mer generelle næringsgrupper som eks. varehandel, finansiell tjenesteyting og forsikringsvirksomhet.

I det etterfølgende skal vi se på de enkelte delene av verdikjeden mer spesifikt. Ett poeng skal imidlertid påpekes allerede her. Næringsgrupperingen *Faglig, rådgivende og teknisk tjenesteyting* har steget opp til nest viktigste sektor for ringvirkninger, etter førkjøp til havbrukssektoren. Det er god grunn til å anta at dette skyldes et stadig større tjenestekjøp fra laksenæringen – og da særlig i forbindelse med lusebehandling av levende fisk i sjø for å holde seg innenfor de miljøkrav som er satt. Vi har registrert estimater for "lusekostnader" på 3 – 4 mrd. kroner for 2014.<sup>8</sup> Dette, blant annet gir altså utslag i at vi registrerer en markert økning i ringvirkningseffekter innen næringssektoren "teknisk tjenesteyting". Som altså summeres til nesten 2,3 mrd. kroner.

## 5.2 Fiskeribasert verdikjede

Den fiskeribaserte verdikjeden inkluderer fangstleddet, fiskeforedling (basert på villfisk/skalldyr/skjell)<sup>9</sup> og eksport/handelsleddet, samt leverandører av tjenester og utstyr til de ulike delene av denne verdikjeden. All økonomisk aktivitet i det øvrige næringslivet i Norge som oppstår på grunn av etterspørsel fra fangst, fiskeforedling og eksport/handelsledd, er inkludert i ringvirkningene. Her har man altså fokus på hele verdikjeden, men det er det første leddet i verdikjeden – nemlig fangstleddet- som er opprinnelsen til den videre aktiviteten.

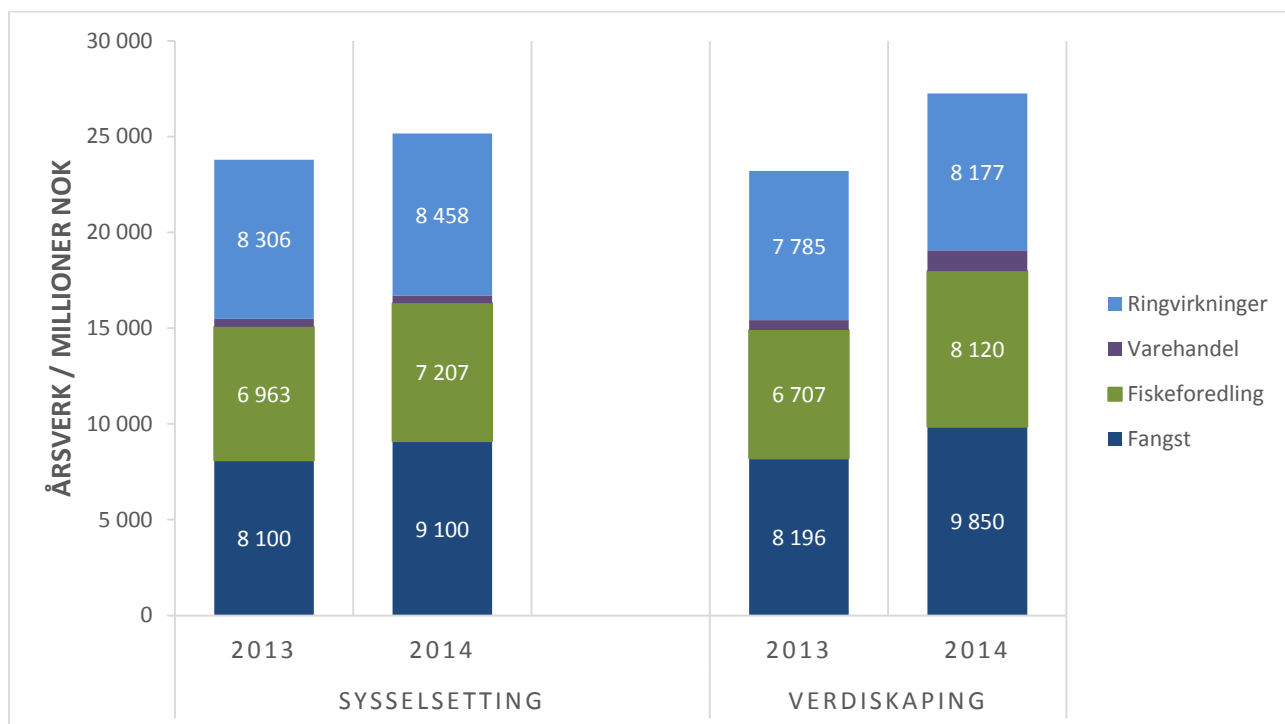
### *Sysselsetting (Årsverk)*

Den fiskeribaserte verdikjeden sysselsatte, inkludert ringvirkninger, 25 169 årsverk i 2014. Det er en økning fra 2013 i alle ledd i verdikjeden, med unntak av sysselsetting innen varehandel/eksportvirksomhet hvor det var en nedgang fra tidligere år. Størst har økningen vært innen fiske og fangst hvor vi registrerer økning med hele 1000 årsverk. Den direkte sysselsettingen innen primærleddet har i grove trekk vært svakt nedadgående over flere år. Det har kommet som en naturlig konsekvens av strukturendringer i flåteleddet og klare effektiviseringseffekter. At tallene nå viser en økning igjen er interessant, men er nok en konsekvens av meget god aktivitet innen kystfiskeriene for tiden, som igjen er basert på god ressurstilgang, heller enn trend som kan forventes å fortsette videre. For hvert årsverk direkte tilknyttet fiske og fangst, generer det 1,8 årsverk i resten av den fiskeribaserte verdikjeden, inklusive ringvirkninger i direkte tilknytning til verdikjeden.

---

<sup>8</sup> Iversen, m.fl.: *Kostnadsekspløsjon i lakseoppdrett? En studie av kostnadsdrivere i oppdrett*. Nofima i samarbeid med Kontali Analyse. Presentasjon FHF's Havbrukssamling 13. oktober 2015.

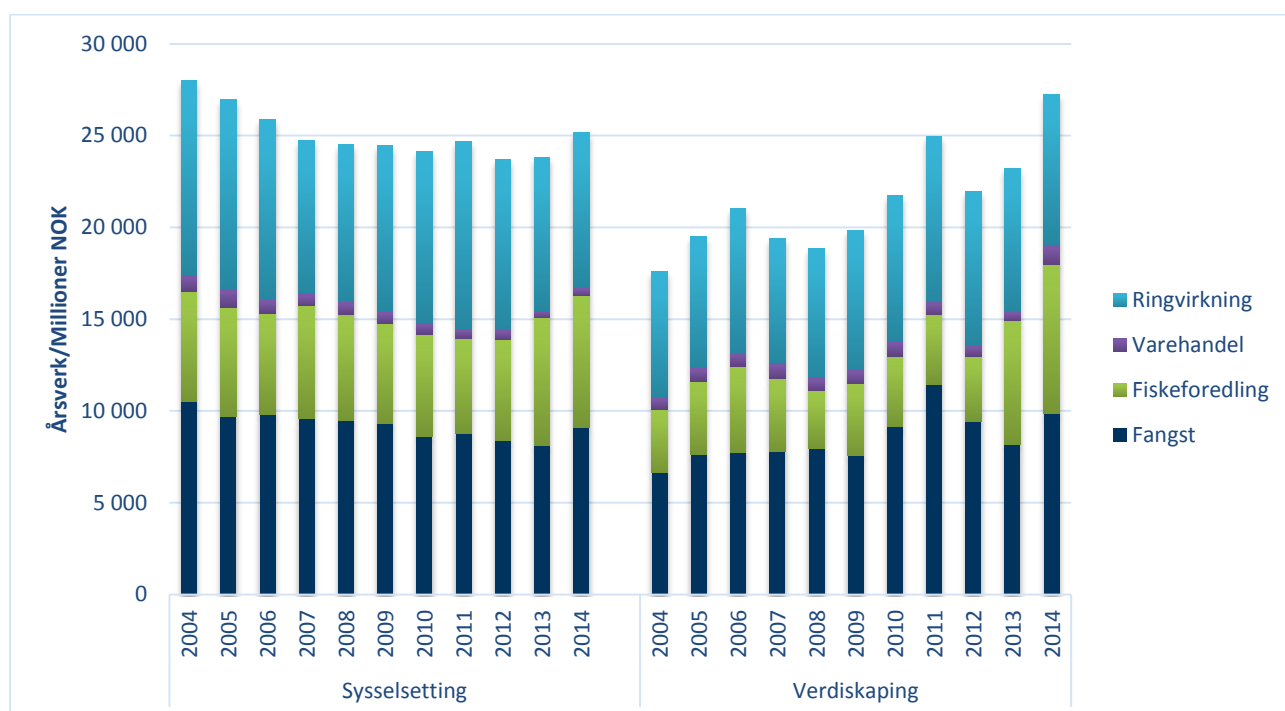
<sup>9</sup> Inkluderer norsk fiskemelproduksjon



**Figur 5.8** Antall årsverk og verdiskaping (løpende priser) fra den fiskeribaserte verdikjeden for 2013 og 2014. (SINTEF 2016).

### **Verdiskaping (bidrag til BNP)**

Den totale verdiskapingen, inkludert ringvirkninger, fra den fiskeribaserte verdikjeden var i 2014 på vel **27,2 mrd. NOK** – en økning fra 23,2 mrd. i 2013. Fra kjerneaktiviteten (fangst, foredling og eksport/handelsledd) var bidraget i 2014 på **19,1 mrd. kroner** – opp fra 15,4 mrd. i 2013. Fangstleddet er største netto bidragsyter til verdiskapingen, og øker i 2014 pga. økte priser på førstehånd. Foredlingsindustrien basert på fiskerinæringen har hatt en markert økning i verdiskaping (bidrag til BNP) i de siste to årene vi har data fra. I 2014 har også varehandel/eksport også fått et betydelig løft, som nok skyldes betydelig bedre markedsforhold og gode tilførsler av "råstoff" som de etterfølgende leddene har hatt til bearbeiding og omsetning.



**Figur 5.9** Utviklingen i antall årsverk og bidrag til BNP (løpende priser) for den fiskeribaserte verdikjeden for årene 2004 til 2014. (SINTEF 2016)

Ser vi på produksjonsverdien i fiskeriene, øket denne med 17 % fra 2013 til 2014. Flåteleddet fisket for en førstehåndverdi på 15,3 milliarder kroner. Men, fiskeriene betyr mye for annen økonomisk aktivitet. Våre tall viser at for hver krone omsatt i flåteleddet, skaper det ca. kr. 2,10 i omsetning i foredlingsleddet, kr. 1,22 i omsetning i tilknyttet næringsliv (ringvirkninger), og vel 17 øre i salgs-/eksportvirksomhet. **Til sammen betyr det at for hver krone i omsetning fra fiskeriene skapes det en omsetning i resten av verdikjeden og i annet næringsliv for kr. 3,50.**

Samlet verdiskaping inkl. ringvirkninger, målt i bidrag til BNP har økt i perioden fra 2004 til 2014, fra 17,6 til 27,2 mrd. NOK. 2014 er et rekordår for verdiskaping (målt i løpende priser) for perioden vi har målt.

Verdikjede fiskeri har en tilknytning til verdikjede havbruk gjennom at de fangster og produserer innsatsfaktorer til fiskefôr. Det er fangst av sild- og lodde, avskjær av sild, lodde, makrell og hvitfisk, og i tillegg fiskeproteinkonsentrat som går videre til produksjon av fiskemel og fiskeolje og dermed inngår som råvarer i fiskefôr til laks. Tall fra kartlegging av vareflyt for marint restråstoff viser at hele 79 % (270 000 tonn) av restråstoffet av fisken som landes ender opp som fôringredienser. Av dette igjen er hele 56 %, dvs. ca. 153 000 tonn, fiskefôr (Richardsen m.fl., 2016).

### ***Sammensetningen av ringvirkningene i den fiskeribaserte verdikjeden***

Totalt for hele den fangstbaserte verdikjeden medførte deres aktiviteter ringvirkninger i annet næringsliv tilsvarende **18,7 mrd. kroner** i omsetning. Som igjen genererte en verdiskaping på nesten 8,2 mrd. kroner <sup>10</sup>.

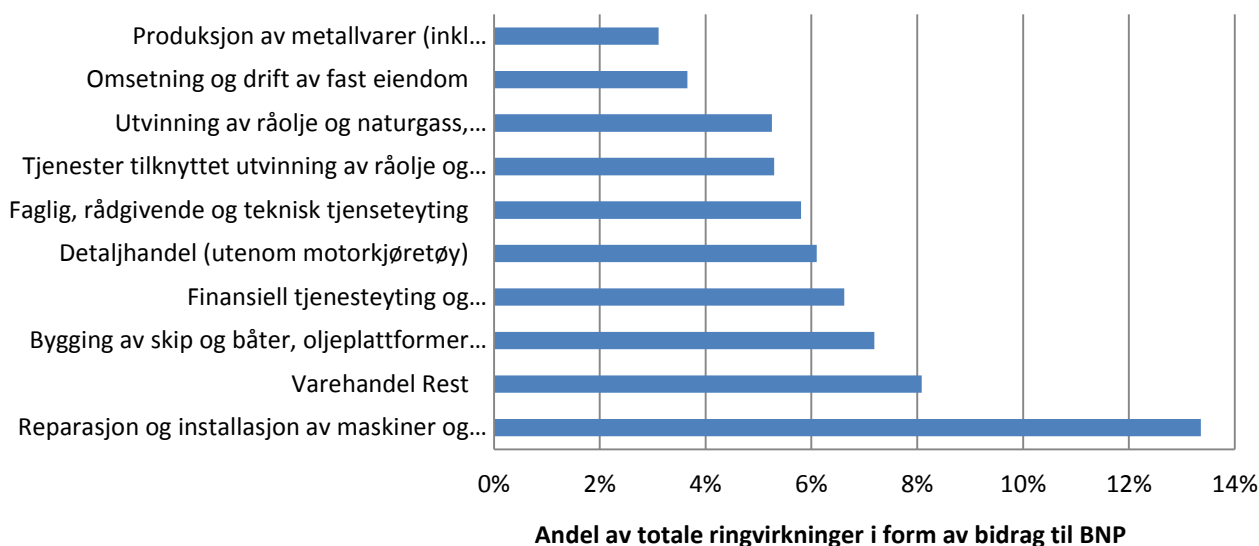
Nedenfor har vi valgt å vise spesifisert oversikt bare over selve flåteleddet av den fiskeribaserte verdikjeden.

<sup>10</sup> Ringvirkninger skapt i Norge.

Mens det i 2013 var nybygg av fartøyer som utgjorde de største ringvirkningene av flåteleddet, er det i 2014 reparasjon og verkstedtjenester som utgjør hele 13 % av ringvirkningstjenester. Men, som man ser, varer og utstyr, fartøyinvesteringer og finansiell tjenesteyting (eks. bank, forsikring, mm.) er sektorer som har stor nytte av.

Ser vi på ringvirkningene av hele den fangstbaserte verdikjeden, inklusive foredlings- og handelsleddet, vil også "Detalhandel – utenom motorkjøretøy", "Faglig, rådgivende og teknisk tjenesteyting" og "Bygge og anleggsvirksomhet" komme inn som vesentlige sektorer med ringvirkninger fra den fangstbaserte verdikjede. Merk at dette kun er ringvirkningseffekter i Norge. Spesielt primærleddet "fiske og fangst" i verdikjeden har betydelige "lekkasjer" av ringvirkningseffekter ved kjøp av skip, maskiner og utstyr fra utlandet.

## Ringvirkninger - Fiske og fangst



**Figur 5.10** De ti næringsgruppene med størst ringvirkningsbidrag fra fangstdelen av den fiskeribaserte verdikjeden i 2014 (SSB 2016) (SINTEF 2016)

### 5.3 Havbruksbasert verdikjede

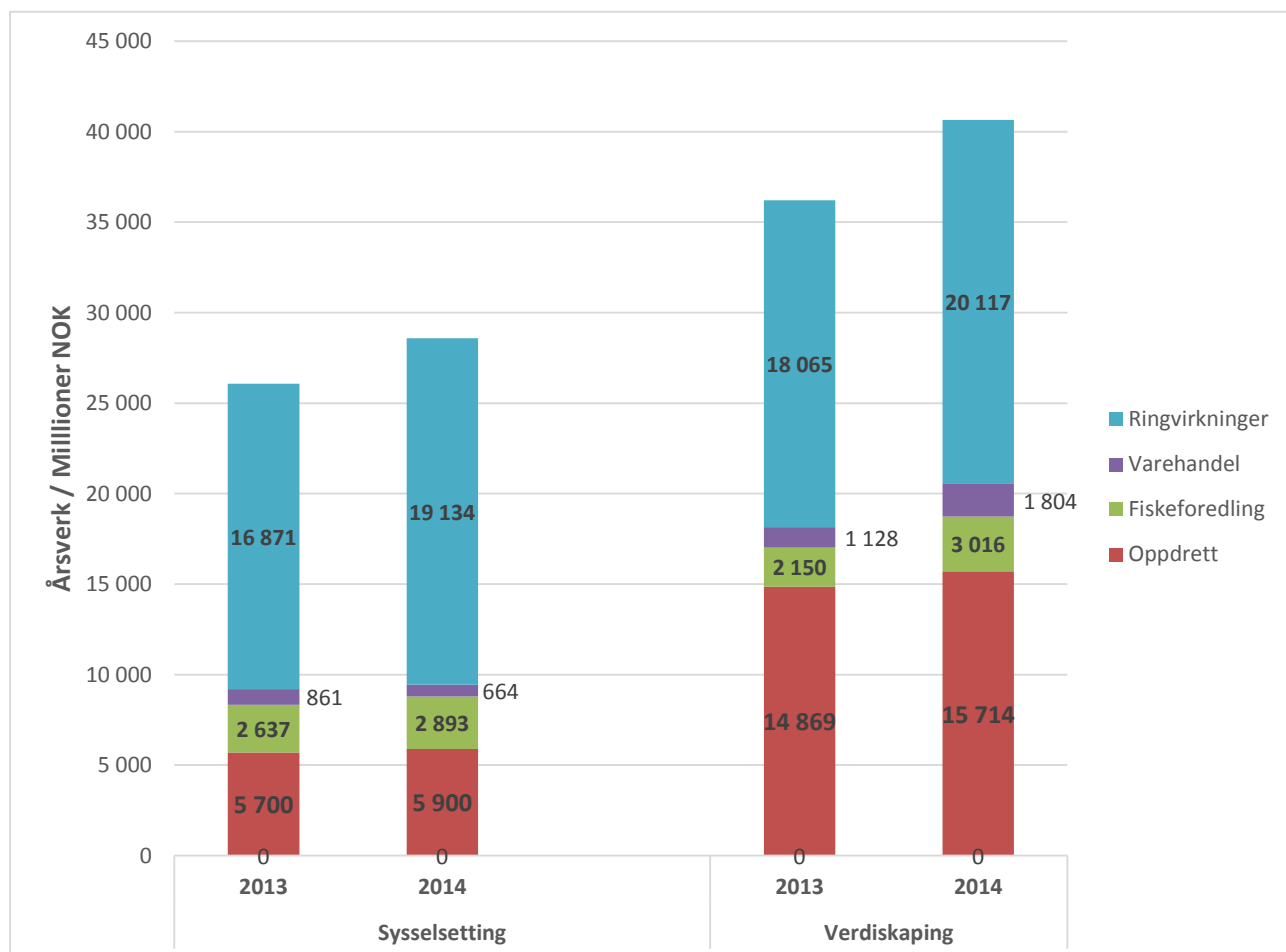
Den havbruksbaserte verdikjeden inkluderer avl, settefisk, matfisk, samt annen akvakultur, fiskeforedling (basert på oppdrettet fisk/skalldyr/skjell) og eksport-/handel med havbruksprodukter, samt leverandører av tjenester og utstyr til de ulike delene av denne verdikjeden.

#### *Sysselsetting (Årsverk)*

Sysselsettingen i den havbruksbaserte verdikjeden har økt en god del de siste to år, etter en relativt flat, dvs. lett økende utvikling i perioden 2010-2012. Selve primærleddet i havbrukskjeden – oppdrett – har hatt en viss stigning hele tiden, og sysselsetter nå direkte omlag 5 900 årsverk. Mens den direkte sysselsettingen samlet for primærleddene oppdrett, foredling av laksefisk, og handel/eksportvirksomhet av havbruksprodukter ikke har hatt særlig økning de siste 5 år, har ringvirkningseffektene i form av sysselsetting i tilknyttet virksomhet økt markant. Dette samsvarer med at havbruksnæringen i stadig større utstrekning kjøper tjenester fra annen tilknyttet næringsvirksomhet som leverer spesialiserte tjenester. Mens næringen tidligere organiserte utplassering av anlegg, notvask, reparasjoner og vedlikehold i egen



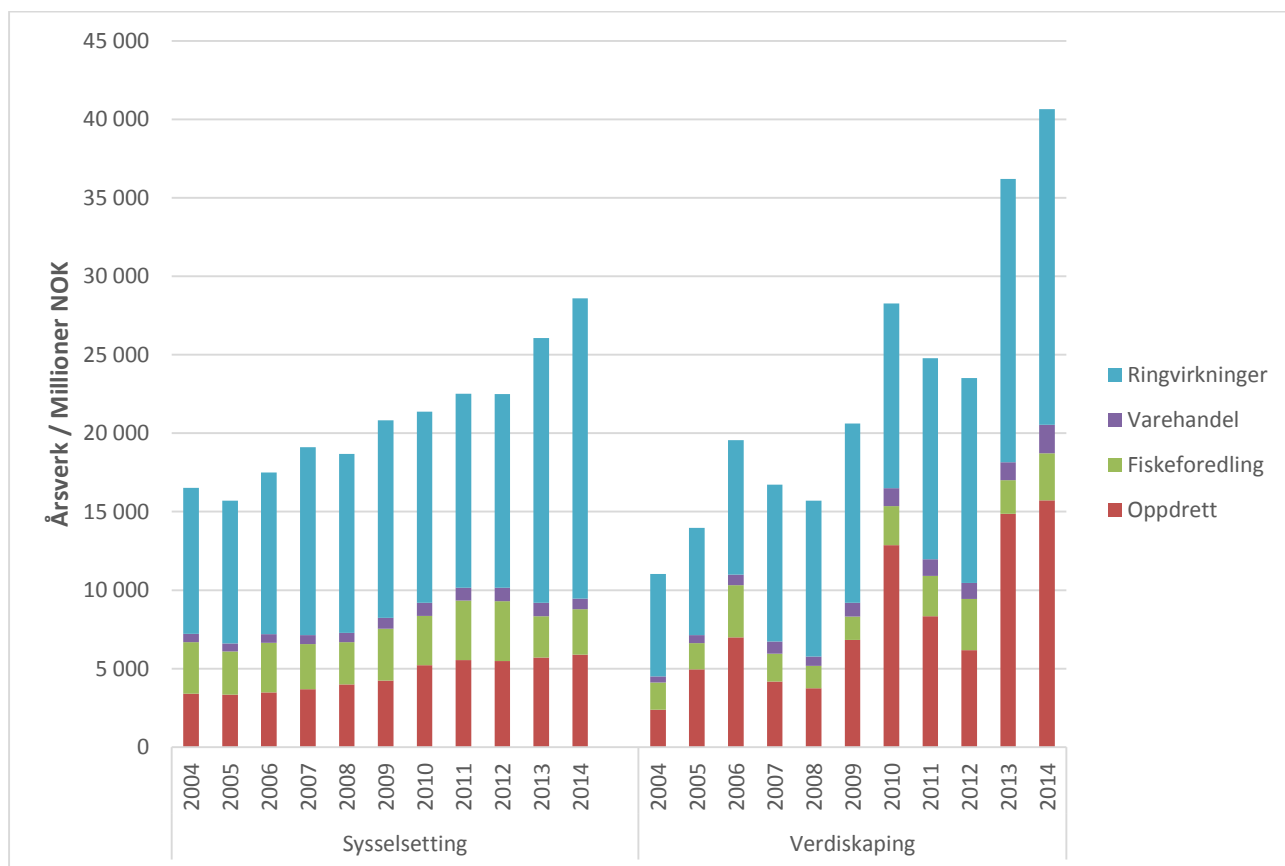
virksomhet, er omfanget nå blitt så stort at en rekke driftsoperasjoner kjøpes inn fra underleverandører. Dette skaper betydelige ringvirkninger utenom kjerneaktivitetene. Den havbruksbaserte verdikjeden sysselsatte, inkludert ringvirkninger, 28 590 årsverk i 2014.



**Figur 5.11** Antall årsverk og bidrag til BNP (løpende priser) fra den havbruksbaserte verdikjeden for 2013 og 2014 (SINTEF 2016)

### **Verdiskaping (bidrag til BNP)**

Verdiskapingen i den havbruksbaserte verdikjede har øket markert fra 2013, og øker videre i 2014. Samlet bidrag til BNP kom passerte siste år 42,6 mrd. kroner. Det skyldes utelukkende gode marginer for oppdrettsleddet av verdikjeden, som i 2014 hadde meget gode markedspriser – og som har fortsatt også i 2015. Ringvirkningene av havbruksaktivitetene har, av grunner som omtalt i avsnittet om sysselsetting, også øket markert fra 2013. Bidraget fra leverandørnæringene, varer og tjenester gir altså større bidrag til nasjonal verdiskaping enn selve primærleddet oppdrett, og er på samme nivå som primærleddene i verdikjeden. Verdikjede havbruk samlet er i 2013 klart større målt i verdiskaping enn "verdikjede fangst", mens den fangstbaserte delen av næringen totalt gir større sysselsetting.



**Figur 5.12** Sysselsetting og verdiskaping (løpende priser) fra den den havbruksbaserte verdikjeden for årene 2004 til 2014. (SINTEF 2016)

Verdiskapingen, målt i bidrag til BNP, har økt fra ca. 11 mrd. til 40,6 mrd. NOK i perioden de siste 10 år, noe som tilsvarer en gjennomsnittlig vekst på hele 12,5 % per år. Som Figur 5.12 viser, er det en verdikjede med en meget syklisk natur og svingningene er store fra år til år. Denne variasjonen tilegnes til kjerneaktivitet oppdrett og henger godt sammen med prisnivået for laks. Fra et toppår i 2010, gikk verdiskapingen markant ned i 2011 og 2012. 2013 ble igjen et meget godt år for oppdrett av laks pga. gode priser, og vi vet at dette også var tilfellet i 2014. I forrige rapport ble det antydnet at 2014-tallene ville bli et rekordår for verdiskapingen, og det stemte. I perioden 2004-2013 har volum av laks og ørret økt fra ca. 600 000 til 1 300 000 tonn, og selv om produsert kvantum fra oppdrettsnæringen har ligget temmelig stabilt på dette nivå de siste tre år (2012-2014) har eksportverdien økt mye pga. markert prisoppgang i 2013 – som også forsterket seg i 2014 (se Figur 5.2 og Figur 5.3). De store prisvariasjonene i markedet man registrerer på laks- og ørret forklarer mye av havbruksnæringens variasjon i verdiskaping.

Selv om helheten av bidraget til BNP har variert stort, så ser vi at ringvirkningene man skaper i annet norsk næringsliv har økt jevnt og trutt, se Figur 5.12, og vi ser at innkjøp av varer og tjenester fra den havbruksbaserte verdikjeden viser stor sammenheng med produksjonsvolum. Som Tabell 5-1 viser skaper et kilo oppdrettet laks og ørret fra oppdretter en verdiskaping i annet norsk næringsliv (ringvirkninger) på ca. 11 kroner per slaktekilo i 2013, et nivå som har holdt seg relativt stabilt de siste 3 årene.

**Tabell 5-1 Ringvirkningseffekt per kg produsert laks og ørret, tall for 2011- 2014. Løpende priser**

	2011	2012	2013	2014
Solgt mengde laks og ørret fra oppdretter (1000 tonn)	1 123	1 306	1 238	1 341
Verdiskaping i annet norsk næringsliv (Ringvirkninger i mrd. NOK)	12 815	13 056	18 065	20 117
Gjennomsnittlig ringvirkningseffekt i annet norsk næringsliv per kg (wfe.) solgt laks og ørret (NOK)	<b>11,41</b>	<b>10,00</b>	<b>14,59</b>	<b>15,00</b>

### ***Sammensetningen av ringvirkningene i den havbruksbaserte verdikjeden***

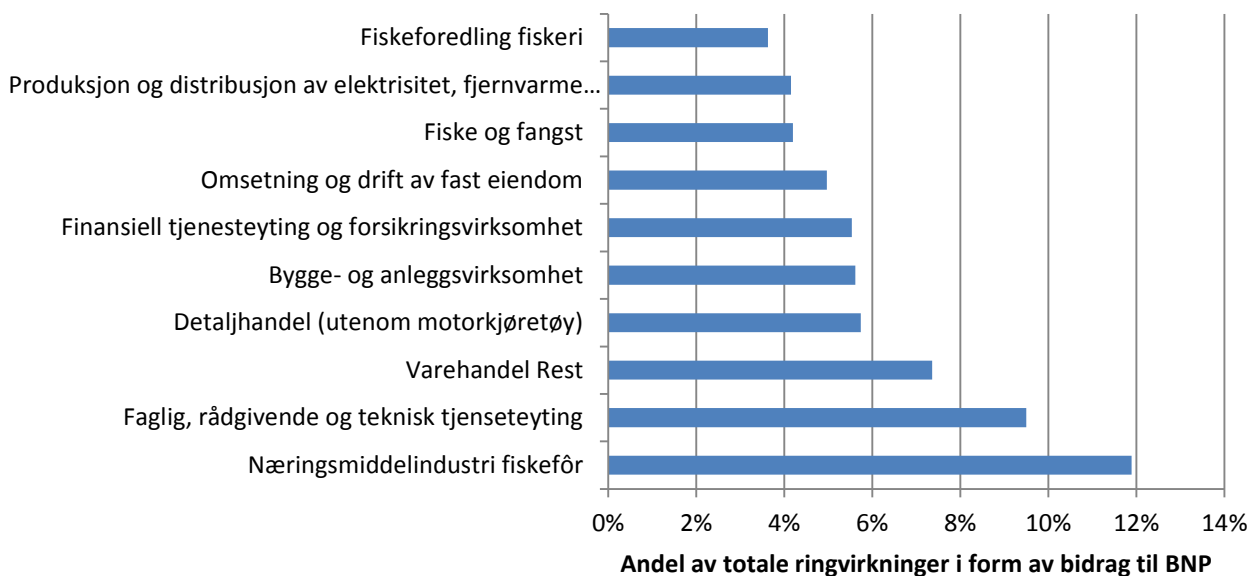
Totalt utgjorde ringvirkningene i form av bidrag til BNP fra den havbruksbaserte verdikjeden vel 20,1 mrd. NOK i 2014. Dette er en økning på omlag 2,4 mrd. kroner fra året før. Økning i ringvirkningene delvis forklares med at oppdrettsaktørene kjøper flere tjenester fra selskaper utenom egen drift. I 2014 vet vi at lusebehandling, bl.a. øket betydelig som følge av at dette ble et tiltakende problem. Og vi ser at næringsgruppen "*Faglig rådgivende og teknisk tjenesteyting*" nå er nest høyest – etter "*Fiskefôrproduksjon*"

Siden fôr til fisken i oppdrett er så stor del av de totale kostnader i produksjonen, er det naturlig at *Næringsmiddelindustri fiskefôr* er den næringsgrupperingen med de største ringvirkningseffekter av havbruk. Men, mens denne næringsgrupperingen hadde en relativ andel på omlag 21 % i 2013 ser vi av Figur 4.13 (neste side) at andelen kun er 12 prosent i 2014. Vi tror det kommer av at omfanget av innkjøp av andre tjenester har økt mye mer enn fra fôrleverandørene. Volumet produsert har ikke økt, og marginene i fôrbransjen har blitt presset som følge av nyetableringer og hardere konkurranse.

De tre næringsgruppene hvor en finner de største ringvirkningene er (se Figur 5.13):

<i>Næringsmiddelindustri, fiskefôrproduksjon,</i>	2,4 mrd. NOK	(11,9 %)
<i>Faglig rådgivende og teknisk tjenesteyting</i>	1,3 mrd. NOK	( 9,5 %)
<i>Varehandel (driftsløsøre)</i>	1,5 mrd. NOK	( 7,4 %)

Totalt genererer de tre største næringsgruppene verdiskaping tilsvarende for 5,7 mrd. NOK eller 29 % av totale ringvirkningseffekter av havbruksnæringen i 2014. Totale ringvirkningseffekter genererte en verdiskaping på hele 20,1 mrd. kroner samme år.



**Figur 5.13** De ti næringsgruppene som har størst ringvirkninger (bidrag til BNP) som følge av den havbruksbaserte verdikjeden i 2014 (SSB 2016) (SINTEF 2016)

## 5.4 Verdiskaping per årsverk

Ved å beregne verdiskaping per årsverk kan man sammenstille de to målene for økonomisk aktivitet som er behandlet i avsnittene foran. Dette perspektivet sier noe om hvor mye verdiskaping (bidrag til BNP) en næring får ut av faktoren arbeidskraft.

Dersom det skal bli noe igjen av verdiskapingen til avkastning på investert kapital og til det offentlige i form av skatter og avgifter må verdiskapingen per årsverk minst overstige lønnskostnaden pr. sysselsatt.

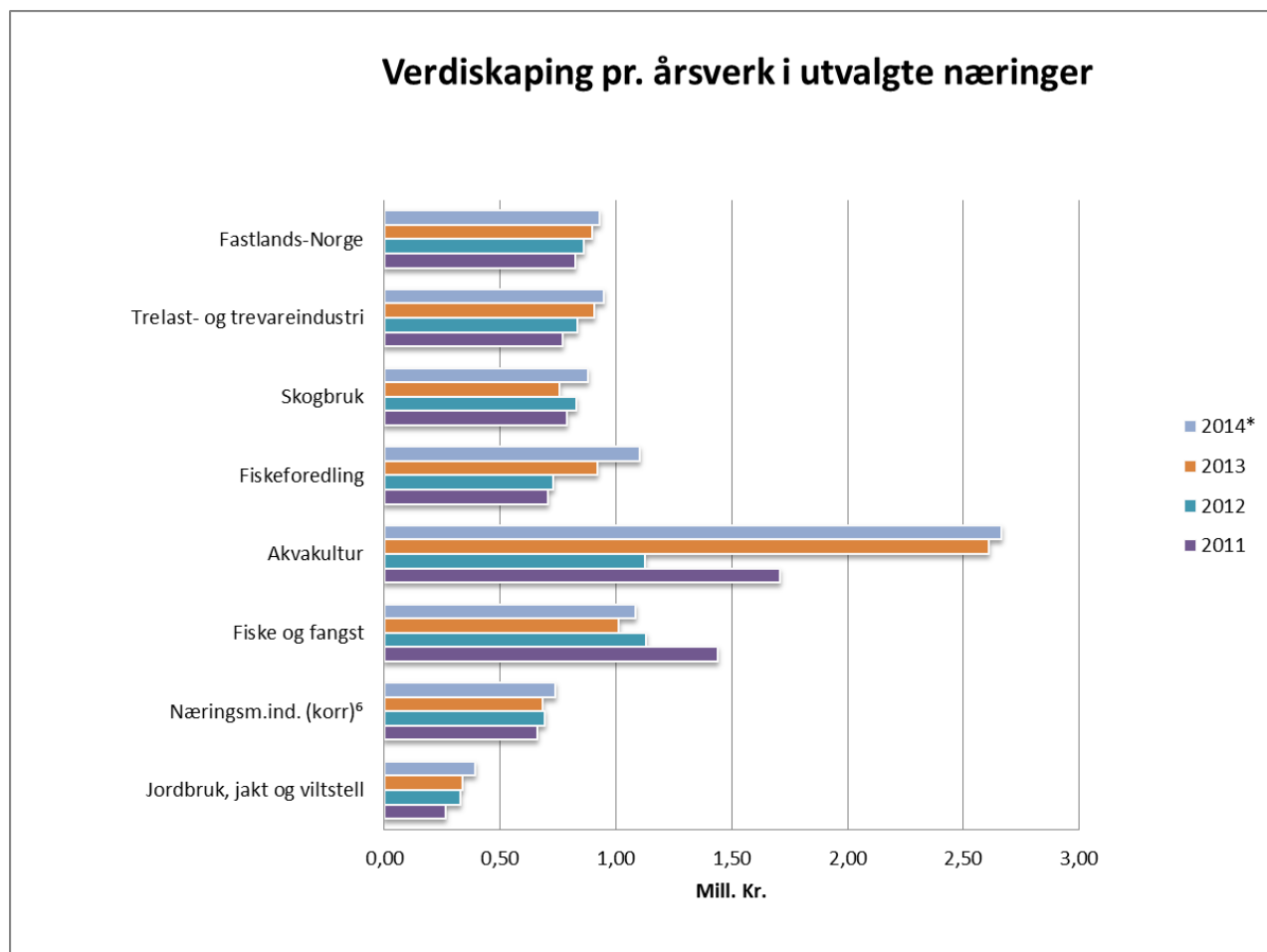
### *Høy verdiskaping per sysselsatt sammenlignet med andre næringer*

Figur 5.14 viser verdiskapingen per årsverk i 7 "primærnæringer" pluss gjennomsnittlig verdiskaping per årsverk for økonomien i *Fastlands-Norge*. Fiske og fangst og akvakulturnæringen har vanligvis ligget godt over verdiskapingen per årsverk i Fastlands-Norge, og gjør det også fortsatt. Fiskeriene har imidlertid hatt en nedgang fra rekordhøye 1,4 mill. NOK per årsverk i 2011 til 0,96 mill. rundt 1,1 million 2012 og 2013. I 2014 øker verdiskapingen per årsverk noe til nesten 1,2 millioner. Utviklingen i fiskeriene er stabilt positiv i den etterfølgende perioden, som sannsynliggjør en videre økning i 2015/16.

Akvakultur har en av landets høyeste verdiskaping per årsverk. Særlig de to siste årene vi har data for (2013 og 2014) har disse tallene øket fra vel 1,1 millioner NOK i 2012 til i overkant av 2,6 millioner kroner i 2013 og 2014. Akvakultur er dermed den 5. beste næringsvirksomhet i landet, oljenæringen medregnet.

Fiskeforedling har hatt en jevn svært stabil utvikling i arbeidsproduktiviteten de siste årene. Våre data viser at verdiskaping per årsverk innen fiskeforedling samlet har vært fra 700.000 kroner i 2010 svakt stigende til 780 000 i 2014. I samme periode ligger fiskeforedling litt over næringsmiddelindustrien for øvrig, som i 2014 genererte en verdiskaping på 740 000 kroner per årsverk sysselsatt. Dette er en del under gjennomsnittet for Fastlands-Norge som i 2014 var beregnet til 930 000 per årsverk.

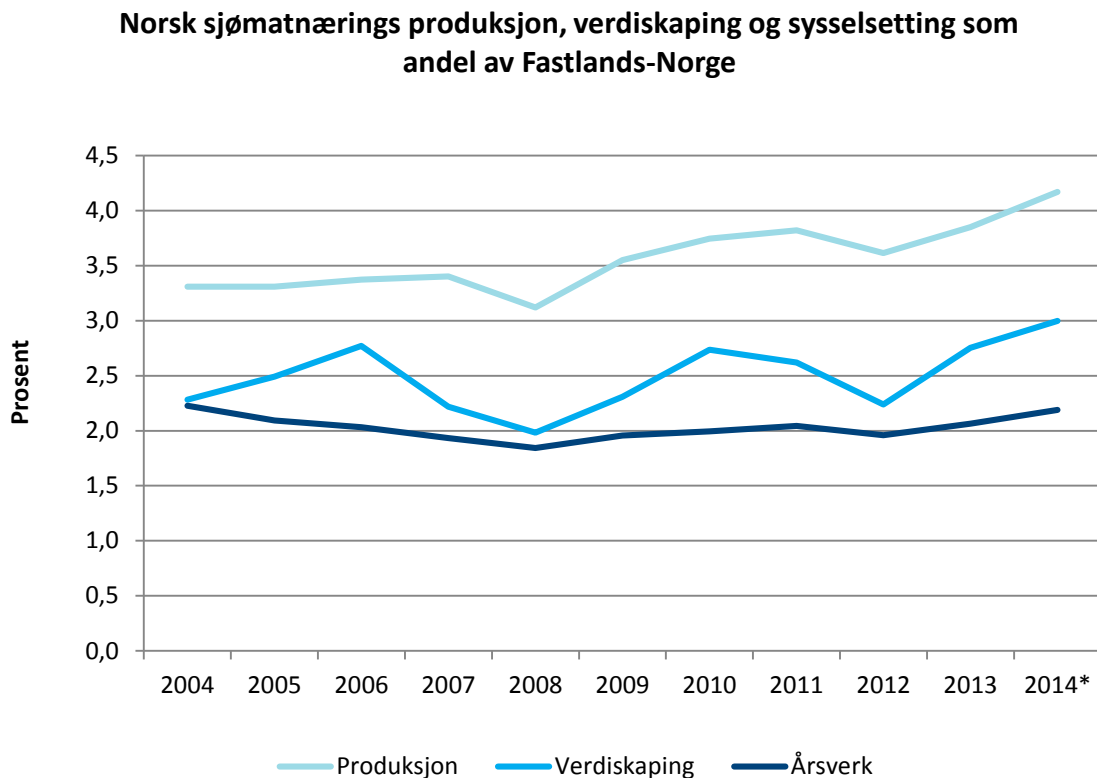
Næringsinndelingen er basert på en spesialkjøring fra Nasjonalregnskapet med 50 næringsgrupper. For oversikt over detaljerte tall for verdiskaping per årsverk for all næringsgruppene, se vedlegg C.<sup>11</sup>



**Figur 5.14** Verdiskaping (i millioner NOK) per årsverk i utvalgte næringer. (SSB 2016) (SINTEF 2016).

<sup>11</sup> Som følge av at SSB oppgir foreløpige tall i sine datakjøringer til oss, som blir revidert til endelige tall året etter, er det en signifikant korreksjon i oppgitte nivå for "verdiskaping per årsverk" for akvakultur 2013. Det skyldes at verdiskapingstallene for havbruk er revidert (nedjustert) som endelige tall 2013. Det igjen skyldes nedskrivning av biomasseverdier (som stod i anleggene i 2013) men som senere ikke ble realisert til disse verdiene pga. økt dødelighet (svinn) ved lusebehandling og andre driftsmessige forhold. For de andre næringsområdene publisert av oss er det bare små endringer.

## 5.5 Sjømatnærings andel av Fastlands-Norge



**Figur 5.15** Norsk sjømatnærings andel av Fastlands-Norge i 2014, målt i % av total produksjon, verdiskaping og årsverk. Alt i løpende priser. (SSB 2016) (SINTEF 2016). \* )

Figur 5.15 viser utviklingen i henholdsvis produksjonsverdi, verdiskaping målt i bidrag til BNP og årsverk i perioden 2004 til 2014, for norsk sjømatnæring som andel av Fastlands-Norge

Næringens andel av sysselsettingen ble en del svekket i perioden 2004 – 2008, men har etter dette hatt en svak stigende tendens og utgjør i dag ca. 2,2 % av Fastlands-Norge.

Til tross for at den direkte sysselsetting bare utgjør vel 2 % av total sysselsetting utgjør bidraget til landets samlede verdiskaping i Fastlands-Norge omlag 3 %. Økningen har vært markert de to siste år.

Målt i produksjonsverdi har betydningen av norsk sjømatnæring også økt markert de siste år og utgjorde for 2014 omlag 4,2 % av Fastlands-Norges produksjon.

## 6 Kilder

Bendiksen B.I. (2014), *Driftsundersøkelsen i fiskeindustrien - Driftsåret 2012*. Nofima

Norsk Sjømatråd (201), Eksportstatistikk og spesialkjøringer for 2011 og 2012.

Fiskeridirektoratet 2015a, *Lønnsomhetsundersøkelse for settefiskproduksjon 2014*

----- 2015b, *Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskproduksjon 2014*

----- 2015c, *Nøkkeltall fra norsk havbruksnæring 2014*

----- 2015d, *Nøkkeltall fra norske fiskerier 2014*

Fiskeridirektoratet 2016, Offentlig tilgjengelig statistikk for 2016

Fjose, S. og L. Grünefeld (2012), *Ringvirkningsmetodikk til bruk for næringsstudier i forvaltningsplanarbeidet*. Menon Business Economics, Menon rapport 46/2012

Richardsen, R. (2014), *Norsk marin ingrediensindustri – Struktur og lønnsomhet 2007-2013*, SINTEF Fiskeri og havbruk, A 26402

Richardsen, R., Nystøyl, R., Strandheim, G., Marthinussen, A. (2016). *Analyse av marint restråstoff, 2014*. SINTEF-rapport A 27704

Robertsen, R., Andreassen, O., Iversen, A. (2012) *Havbruksnæringens ringvirkninger i Troms*. Rapport 28/2012

Audun Iversen, Øystein Hermansen og Otto Andreassen, Nofima

Ruth Kongsvik Brandvik, Anders Marthinussen og Ragnar Nystøyl, Kontali Analyse AS. (2015) *Kostnadseksplosjon i lakseoppdrett? En studie av kostnadsdrivere i oppdrett*. Presentasjon FHF's Havbrukssamling 2015. 13.10.2015.

SINTEF 2016; SINTEF Fiskeri og havbruk og SINTEF Teknologi og samfunn, Egne beregninger

SSB 2016, Strukturstatistikk for næringen "Engroshandel med fisk, skalldyr og bløtdyr"

SSB 2015, Statistisk sentralbyrå, Nasjonalregnskapsseksjonen. Spesiell bearbeiding av tallmateriale fra nasjonalregnskapet for 2013 og 2014.

Stokka, A., H. Bull-Berg og U. Johansen. (2013). *Økonomiske ringvirkninger av mineralbrudd i Engebøffjellet*. SINTEF Teknologi og samfunn, SINTEF-rapport A23129

Stokka, A. et.al. (2003), *Metodisk beskrivelse av ringvirkningsberegninger*. Internt notat, SINTEF Teknologi og samfunn.

## VEDLEGG

### A Metode

I dette vedlegget gis hovedtrekkene i den metodiske beskrivelsen sammen med en del relevante definisjoner og begrepsavklaringer. Det vises til hovedrapporten fra den opprinnelige analysen, Betydningen av fiskeri- og havbruksnæringen for Norge – En ringvirkningsanalyse (2003), for en mer omfattende metodisk beskrivelse.

Formålet med analysen har vært å vise den økonomiske og sysselsettingsmessige betydningen av norsk sjømatnæring for året 2014. Dette er gjort gjennom å kartlegge omfanget av de fire enkeltnæringene som utgjør kjerneaktiviteten i verdikjeden (fiske/fangst, akvakultur, fiskeforedling og eksport/handel med fisk), samt beregne omfanget av leveranser/underleveranser fra næringslivet ellers til disse næringene. SSB har siden fjorårets analyse revidert nasjonalregnskapstallene for 2013 og årets analyse har derfor reviderte tall for 2013 med bakgrunn i dette.

Arbeidet med analysen har omfattet følgende oppgaver:

1. Etablere et datagrunnlag for modellberegninger hvor detaljerte tall fra næringen selv for 2014 er koblet sammen med hovedtall fra foreløpig Nasjonalregnskap for 2014 og endelig Nasjonalregnskap for 2013.
2. SSB har siden fjorårets analyse revidert nasjonalregnskapstallene tilbake i tid. Sammenliknet med fjorårets analyse er derfor data for 2013 revidert med bakgrunn i dette.
3. Modellering og beregning av direkte og indirekte ringvirkninger av den enkelte næring og av hele verdikjeder i fiskeri- og havbrukssektoren. Beregningene foregår ved hjelp av en nasjonal kryssløpsmodell.
4. Kvalitetssikring av modell og beregninger.
5. Analyse og rapportering



## A.1 Produksjonssystemet i norsk sjømatnæring

I beregningene av ringvirkninger tas det utgangspunkt i et komplett produksjons- og leverandørsystem for norsk sjømatnæring. Produksjonssystemet, med enkelt næringer og direkte og indirekte koblinger til det øvrige næringslivet, er illustrert i figuren nedenfor. Kjerneaktivitetene omfatter aktivitetene innenfor selve norsk sjømatnæring, dvs. de primære produksjonsaktivitetene innen fiske/fangst og akvakultur, alle former for fiskeforedling samt den del av eksport-/handelsleddet som er knyttet til engrossalg med fisk.<sup>12</sup>



Figur A.1. Illustrasjon av verdikjedene i norsk sjømatnæring (SINTEF 2012)

Produksjonssystemet kan også betraktes som to verdikjeder side om side: dette er verdikjedene som knyttes til produksjon, foredling og eksport/handel av hhv villfisk og oppdrettsfisk.

Det kan bemerkes at vi i våre beregninger baserer oss på SSBs næringsinndeling, bla. fordi den igjen er basert på en veldig detaljert offisiell næringsinndeling (NACE) som benyttes i all offentlig statistikk i Norge og internasjonalt. Data til analysen er bestilt på et aggregert nivå tilpasset analysen (50 næringer). Her søker en å gruppere de ulike aktivitetene i bestemte næringer, men i den grad de samme bedriftene er engasjert i aktiviteter på flere ledd i en verdikjede (noe som blant annet er tilfellet for foredling og eksport-/handelsleddet innen havbruksbasert verdikjede) vil skillet mellom den økonomiske aktiviteten på ulike ledd kunne avvike noe fra den som næringen selv ville ha valgt.

<sup>12</sup> Verdier av biprodukter som selges/skapes innenfor verdikjedene er generelt inkludert, men virksomheter som kjøper biprodukter og høyforedler disse (eks. tranproduksjon) er ikke inkludert, med unntak av pelagisk mel- og oljeproduksjon.

## A.2 Relevante økonomiske variabler og etablering av datagrunnlag

Vi bruker tall fra Nasjonalregnskapet i løpende priser, for hele økonomien inndelt i 50 næringer. Dataleveransen fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) omfatter følgende statistikk for hver av de 50 næringene:

- Produksjonsverdi
- Bruttoprodukt (Verdiskapning målt som bidrag til BNP<sup>13</sup>)
- Antall årsverk
- Kryssløpsregnskap for produktinnsats og investeringer:
  - Vare- og driftskostnader fordelt på hvilke næringer det mottas leveranser fra. Import og avgifter er skilt ut fordi det er innenlandske vareleveranser vi vil fokusere på i analysen.
  - Leveranser *fra* næringen, fordelt på innsats i andre næringers produksjon, investeringer og sluttleveringer (konsum og eksport)

Endelige Nasjonalregnskapstall er tilgjengelig for 2013. Vi har i tillegg foreløpige hovedtall for 2014 (produksjonsverdi, bidrag til BNP, bruttoinvesteringer og årsverk) og benytter disse til å fremskrive resten av datasettet. Framskrivningen er basert på en metode som sikrer den beste tilpasningen (såkalt ”bi-proportional fitting”).

Vi ønsker å beskrive komplette verdikjeder knyttet til hhv fangst og akvakultur. Det krever at vi må splitte næringene fiskeforedling, engroshandel og næringsmiddelindustri i sine respektive deler knyttet til de to primærnæringene, jf. tabell nedenfor. Som grunnlag for dette har vi benyttet andre tilgjengelige åpne kilder innenfor næringen, blant annet statistikk fra Fiskeridirektoratet, salgslagene, samt Norsk Sjømatråd. Vi har også benyttet SSBs Strukturstatistikk for engroshandel som grunnlag for å skille ut den delen som er relatert til sjømatnæringen.

**Tabell A-1. Utvidelse av næringer i tallmaterialet fra nasjonalregnskapet (NR)**

Næringer i Nasjonalregnskapet:	Utvidelse for analysens formål:
Fiskeforedling	Foredling av produkter fra akvakultur
	Foredling av produkter fra fiske og fangst
Engroshandel	Engroshandel med produkter fra akvakultur
	Engroshandel med produkter fra fiske og fangst
	Resten av engroshandel
Næringsmiddelindustri	Fiskefôrproduksjon
	Resten av næringsmiddelindustrien

<sup>13</sup> Bidrag til BNP beskriver den verdiskaping næringen representerer. Begrepet blir imidlertid brukt på mange ulike måter i dagligtale. I Nasjonalregnskapssammenheng står dette for begrepet bruttoprodukt, som litt forenklet betyr godtgjørelse til arbeid og kapital. Dette kan beregnes på to måter: 1) Primær beregning: omsetning + - beholdningsendring = justert omsetning - vare- og driftskostnader knyttet til produksjonen (ikke lønnskostnader og kapitalstilt) = verdiskaping 2) Invers beregning: driftsresultat + godtgjørelse til arbeidskraft + kapitalstilt/avskrivninger = verdiskaping

En slik utvidelse av antall næringer må baseres på visse forenklinger. I den grad en ikke har detaljerte data om hvordan input- og leveransestrukturen varierer mellom de nye delnæringene, må en for eksempel forutsette en duplisering av strukturen i den opprinnelige næringen. I tidligere ringvirkningsanalyser har vi forutsatt duplisering ved splitting av både fiskeforedling og varehandel. Nå foretar vi imidlertid en viss differensiering av inputstrukturen for foredling av hhv produkter fra akvakultur og fiske/fangst, og vi skiller ut produksjon av fiskefôr, som en egen næring med egen input- og leveransestruktur.

### A.3 Metode for beregning av ringvirkninger

For en nærmere beskrivelse av hva vi forstår med ringvirkninger og hvilke virkninger som inngår i de ringvirkninger som beregnes i denne rapporten, se kapittel 3.

#### *Framgangsmåte ved beregningen*

Kryssløpsregnskapet fra Nasjonalregnskapet gir en beskrivelse av leveranser til og fra alle næringene i økonomien. Leveransene fra andre næringer til fiske/fangst, akvakultur og fiskeforedling kalles de direkte leverandørvirkningene av hver av disse næringene, jf. tabell A-2 som viser den prosentvise fordelingen av disse. I analysen vil vi beregne de samlede etterspørselsdrevne ringvirkningene (direkte leverandørvirkninger og indirekte leverandørvirkninger). Dette gjøres ved hjelp av en kryssløpsmodell.<sup>14</sup>

En grunnleggende forutsetning i modellen er at all produksjon er etterspørselsdrevet, dvs. at produktinnsatsen fra den enkelte næring kun avhenger av størrelsen på produksjonen i de mottakende næringene. Dette innebærer at mottatt produktinnsats fra den enkelte næring (relativt til produksjonsverdi i mottakende næring) utgjør en fast faktor. Dersom en næring må redusere produksjonen eller faller helt vekk vil således produksjonen i alle leverende næringer også måtte reduseres i henhold til deres faste andeler. Deretter vil deres leverandører måtte redusere sin produksjon osv. Omvendt dersom produksjonen i næringen øker. Dette kalles etterspørselsvirkninger eller backward-effekter fordi det i henhold til forutsetningen er ringvirkningene *bakover* i verdikjeden som beregnes.<sup>15</sup> Vår analyse er en simulering eller statusanalyse av økonomien hvor vi sammenligner situasjonen slik den er i dag med næringen til stede, og en situasjon der en tenker seg at næringen ikke er til stede, en skalt kontrafaktisk situasjon. (jfr. Fjose og Grünefeldt 2012). Forskjellen mellom disse to situasjonene sier hvor stor betydning næringen har direkte og indirekte, og illustrerer samtidig ringvirkningene av næringen.

Etter å ha beregnet ringvirkninger i form av produksjonsverdi, beregner vi også virkningene målt i antall årsverk og verdiskaping via faste forholdstall.

Framgangsmåten for å beregne betydningen av næringene er som følger:

1. Dagens situasjon som beskrevet i det utvidede nasjonalregnskapet representerer referansemodellen der næringen er til stede.
2. Vi konstruerer så et regnskap der hele eller deler av næringen er tatt ut, og løser modellen på nytt med dette som forutsetning.
3. Differansen i forhold til referansen gir betydningen av den næringen som vi har tatt ut av modellen

---

<sup>14</sup> I tillegg kan man også beregne såkalte konsumvirkninger (induserte virkninger). Disse oppstår som følge av lønns- og næringsinntekter som brukes til konsum av varer og tjenester i husholdningene. Slike virkninger er ikke inkludert her. De ville ha medført noe høyere anslag totalt sett, derfor kan de ringvirkninger vi har beregnet betraktes som en form for "minimumsanslag".

<sup>15</sup> Derimot antas at de næringer som normalt *mottar* produktinnsats fra en næring som reduserer produksjonen, kan skaffe denne på annen måte (import), dermed har vi ingen såkalte forward-effekter.

Vi gjør slike analyser på tre nivåer:

- Betydningen av den enkelte næring: fiske/fangst, akvakultur, fiskeforedling og engrosshandel (den delen som omfatter engrossalg med sjømatprodukter).
- Hele sjømatnæringen dvs. alle de ovennevnte næringene
- Hver av de to verdikjedene fiskeribasert og havbruksbasert: Disse omfatter hhv:
  - Fiske/fangst, foredling av produkter fra fiske/fangst og engrossalg av produkter fra fiske/fangst
  - Akvakultur, foredling av produkter fra akvakultur og engrossalg av produkter fra akvakultur

I den første typen analyse legger vi inn forutsetninger i modellen om at andre enkelt næringer innen samme verdikjede har andre leveringsmuligheter både opp- og nedstrøms i kjeden (vi ”nuller ut” virkninger i egen verdikjede). Slik unngår vi å få beregnet store ringvirkninger via andre deler av egen verdikjede, noe som vil være misvisende når det er ringvirkninger av den enkelte næring som er i fokus. Ved beregninger for en hel verdikjede vil virkningene mellom de enkelte leddene uansett internaliseres, slik at beregningen kun gir virkninger i det øvrige næringslivet. Alle analysene gir likevel entydige resultater kun hver for seg. Ulike næringer er avhengige av hverandre og en kan derfor ikke summere sammen resultat fra de ulike analysene.

Tabellen nedenfor viser hvordan totale vare- og driftskostnader i hhv fiske/fangst, akvakultur og fiskeforedling fordeler seg prosentvis etter hvilke andre næringer det mottas leveranser fra (internleveranser fra egen næring er inkludert). Leveranser som utgjør minst 5 % er uthevet.

Tabell A-2. *Andel av samlet produktinnsats fra øvrig næringsliv til de tre hovednæringene 2013 og 2014, prosentvis fordeling (SSB 2016)*

Produktinnsats fra andre næringer	Fiskefangst		Akvakultur		Fiskeforedling	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Jord og skogbruk	0,3 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Fiske og fangst	0,5 %	0,5 %	0,6 %	0,7 %	<b>34,5 %</b>	<b>36,2 %</b>
Akvakultur	0,2 %	0,2 %	<b>16,9 %</b>	<b>16,8 %</b>	<b>23,4 %</b>	<b>22,4 %</b>
<b>Bergverksdrift inkl. olje</b>	<b>9,6 %</b>	<b>9,5 %</b>	0,2 %	0,2 %	0,8 %	0,8 %
Foredling	3,0 %	3,2 %	0,0 %	0,0 %	<b>12,7 %</b>	<b>13,3 %</b>
Annen næringsmiddel	3,9 %	3,9 %	<b>46,7 %</b>	<b>47,4 %</b>	3,6 %	3,5 %
Tekstil	2,6 %	2,5 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %
Trevare og treforedling	0,8 %	0,8 %	0,9 %	0,9 %	0,1 %	0,1 %
Grafisk, forlag og media	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
<b>Kjemisk</b>	<b>9,0 %</b>	<b>8,3 %</b>	2,7 %	2,6 %	2,3 %	2,2 %
Mineralsk	0,6 %	0,5 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Metallindustri	2,3 %	2,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %
<b>Verkstedindustri</b>	<b>18,6 %</b>	<b>19,2 %</b>	0,3 %	0,3 %	1,2 %	1,2 %
<b>Annen industri</b>	<b>11,1 %</b>	<b>11,4 %</b>	0,8 %	0,8 %	1,2 %	1,2 %
Kraft, vann og gjenvinning	0,9 %	0,8 %	2,7 %	2,6 %	1,5 %	1,4 %
Bygg og anlegg	0,3 %	0,3 %	3,4 %	3,3 %	0,6 %	0,6 %
Rep av motorkjøretøy mv	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
<b>Varehandel</b>	<b>14,7 %</b>	<b>14,4 %</b>	<b>7,9 %</b>	<b>7,7 %</b>	<b>5,2 %</b>	<b>4,9 %</b>
Hotell og restaurant	2,8 %	2,8 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %
<b>Transport</b>	<b>5,3 %</b>	<b>5,3 %</b>	2,6 %	2,6 %	<b>6,0 %</b>	<b>5,8 %</b>
Post og tele	1,2 %	1,2 %	1,0 %	1,0 %	0,3 %	0,3 %
<b>Forretningsmessig tjeneyting</b>	<b>11,9 %</b>	<b>11,8 %</b>	<b>12,3 %</b>	<b>12,2 %</b>	<b>5,0 %</b>	<b>4,7 %</b>
Privat tjenesteyting	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %
Offentlig tjenesteyting	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,4 %	0,3 %
Annen tjenesteyting	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %
<b>SUM</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

## A.4 Begrep og definisjoner

Nedenfor følger en liste over de begrepene som karakteriserer hele tallgrunnlaget i vår analyse. Disse er hovedsakelig knyttet til Nasjonalregnskapet, men fordi vi i noen tilfeller har benyttet tallmateriale fra strukturstatistikken, har vi også tatt med noen begrep derfra (knyttet til oppsplittingen av delnæringer i varehandel).

Merk også at vi i analysen bruker noen begreper som avviker fra Nasjonalregnskapets, men som har en identisk betydning:

**Årsverk** - det samme som sysselsatte normalårsverk

**Bidrag til BNP (verdiskapning)** - det samme som bruttoprodukt

**Produksjonsverdi** - det samme som produksjon

**Investeringer** - det samme som bruttoinvestering i fast realkapital

**Vare- og driftskostnader** – det samme som produktinnsats

Begrep	Beskrivelse (Kilde: SSB "Om statistikken")
<b>Produksjon (nasjonalregnskapet)</b>	Verdien av varer og tjenester fra innenlandsk produksjonsaktivitet, dvs. fra markedsrettet virksomhet, produksjon for eget bruk og ikke-markedsrettet virksomhet i offentlig forvaltning og i ideelle organisasjoner (omsetning korrigert for endringer i beholdning av ferdige varer, varer i arbeid og varer og tjenester kjøpt for videresalg). Produksjon av varer og tjenester er ikke det samme som salg av varer og tjenester. Produksjon publiseres i basisverdi, dvs. at produktsubsidier er inkludert, men ikke merverdiavgift eller andre produktskatter.
<b>Produktinnsats (nasjonalregnskapet)</b>	Verdien av anvendte innsatsvarer og -tjenester i innenlandsk produksjonsaktivitet, unntatt kapitalslit (bruk av fast realkapital).  Det foreligger mer presise definisjoner i SNA 1993 og ENS 1995, i første rekke for avgrensningene mot bruttoinvestering i fast realkapital og mot lønnskostnader. Produktinnsatsen gjelder anvendte (forbrukte), og ikke innkjøpte, varer og tjenester.
<b>Produktskatter (nasjonalregnskapet)</b>	Overføringer fra innenlandske produsenter til offentlig forvaltning i form av skatter og avgifter som varierer i takt med produksjonen av produkter, eller er knyttet til produkter på annen måte. De viktigste produktskatter er merverdiavgift, avgift på motorkjøretøyer, bensinavgift, og avgift på alkoholholdige drikkevarer.
<b>Produktsubsidier (nasjonalregnskapet)</b>	Overføringer fra offentlig forvaltning til innenlandske produsenter og som varierer i takt med produksjonen av produkter, eller er knyttet til produkter på annen måte. De viktigste produktsubsidiene er subsidier til forskning, subsidier på jordbruksprodukter, og subsidier til privat undervisning.
<b>Bruttoprodukt (nasjonalregnskapet)</b>	Verdiskaping og opptjent bruttoinntekt fra innenlandsk produksjonsaktivitet i en næring eller sektor (eller totalt for alle næringer/sektorer), avledet og definert som produksjon minus produktinnsats. Bruttoprodukt publiseres i basisverdi, dvs. at produktsubsidier er inkludert, men ikke merverdiavgift eller andre produktskatter. I offentlig forvaltning og annen ikke-markedsrettet virksomhet bestemmes bruttoprodukt som sum lønnskostnader, netto produksjonsskatter og kapitalslit.
<b>Bearbeidingsverdi (strukturstatistikk)</b>	Med bearbeidingsverdi menes summen av produksjonsverdi fratrukket kjøp av varer og tjenester (for andre varer og tjenester enn de som er kjøpt direkte for videresalg) og korrigert for endringer i beholdning av råvarer og konsumvarer. Spesielle offentlige tilskudd for tilvirkede/solgte varer og andre offentlige tilskudd/refusjoner er inkludert.
<b>Bruttonasjonalprodukt (BNP) (nasjonalregnskapet)</b>	BNP er en indikator for samlet verdiskaping i et land, og gir samtidig uttrykk for opptjent bruttoinntekt fra innenlandsk produksjonsaktivitet. BNP tilsvarer den engelske forkortelsen GDP (Gross Domestic Product). BNP er målt i markedsverdi, og kan defineres og bestemmes ut fra tre ulike hovedmetoder: henholdsvis produksjonsmetoden (I), utgiftsmetoden (II) og inntektsmetoden (III).
<b>Bruttoinvestering (nasjonalregnskapet)</b>	= Bruttoinvestering i fast realkapital + Lagerendring + Netto anskaffelser av verdigjenstander
<b>Bruttoinvestering i fast realkapital (nasjonalregnskapet)</b>	Anskaffelser av ny fast realkapital, pluss kjøp minus salg av eksisterende fast realkapital. Fast realkapital består av både materiell realkapital (boliger, andre bygninger, anlegg, transportmidler, maskiner, annet produksjonsutstyr, livdyr- og frukttrebestand mv.) og immateriell realkapital

	(leting etter mineraler inklusive råolje og naturgass, programvare, originalverk innen kunst mv.).
<b>Omsetning (strukturstatistikk)</b>	Omsetning eller salgsinntekter er definert som summen av godtgjørelse for tjenesteytende virksomhet utført for kunder, salg av handelsvarer og bruttoinntekt av annen næringsvirksomhet. Omsetning inkluderer leieinntekter og provisjonsinntekter, men ikke offentlige tilskudd eller gevinst ved salg av anleggsmidler. Merverdiavgift er ikke med i tallene.
<b>Sysselsetting (strukturstatistikk)</b>	Med sysselsetting menes summen av eiere og lønnstakere. Personer med mer enn ett ansettelsesforhold vil kunne være telt med som sysselsatt i flere næringer. Sysselsetting viser et gjennomsnitt av antall sysselsatte ved utgangen av fem utvalgte måneder i året. Sysselsettingstallene i strukturstatistikken kan avvike fra det som er publisert i Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) fordi kildene og gjennomsnittsberegningen er forskjellig.
<b>Årsverk (strukturstatistikk)</b>	Tallene omfatter antall årsverk utført av lønnstakere i foretaket.
<b>Sysselsatte personer (nasjonalregnskapet)</b>	Antall personer som er sysselsatt i innenlandsk produksjonsaktivitet. Sysselsatte personer omfatter personer som arbeider deltid, personer som inne til førstegangs militær- eller sivilarbeidstjeneste, og personer som er midlertidig fraværende fra inntektsgivende arbeid pga. sykdom, ferie, permisjon mv. Utenlandske lønnstakere (ikke-hjemmehørende personer) som er sysselsatt i innenlandsk produksjonsaktivitet, herunder utenlandske sjømenn på norsk eide og innleide skip, er også inkludert i sysselsettingsbegrepet. Sysselsatte personer er gjennomsnittstall over et år (eller kvartal), og er fordelt på næring, yrkesstatus (lønnstakere eller selvstendige), og kjønn.
<b>Sysselsatte normalårsverk (nasjonalregnskapet)</b>	Definert som antall heltidssysselsatte personer, pluss deltidssysselsatte omregnet til heltidssysselsatte. Sysselsatte normalårsverk er et beholdningsbegrep på samme måte som sysselsatte personer. Timeverksinnholdet i et normalårsverk er lik faktisk arbeidstid for heltidsansatte. Antall utførte timeverk per normalårsverk vil kunne variere mellom næringer og over tid.
<b>Basisverdi (nasjonalregnskapet)</b>	Basisverdi er den verdien som produsenten sitter igjen med for et produkt, etter at han har betalt merverdiavgift og andre produktskatter, og mottatt eventuelle produktsubsidier fra det offentlige. Produksjonen i næringene publiseres i basisverdi i tråd med anbefalingene i SNA 1993 og ENS 1995. Produktinnsatsen måles i kjøperverdi. Bruttoproduktet i næringene målt i basisverdi er definert som er differansen mellom produksjon målt i basisverdi og produktinnsatsen målt i kjøperverdi.
<b>Markedsverdi (nasjonalregnskapet)</b>	Bruttonasjonalproduktet (BNP) er målt i markedsverdi, og definert som summen av bruttoproduktet over alle næringer målt i basisverdi, tillegg summen av alle produktskatter og fratrukket summen av alle produktsubsidier.
<b>Fastlands-Norge</b>	Med Fastlands-Norge menes all innenlandsk produksjonsaktivitet utenom næringene utvinning av råolje og naturgass, tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning, rørtransport og utenriks sjøfart.
<b>Handelsvarer</b>	Varer som kan kjøpes inn og selges videre uten noen form for bearbeiding.
<b>Detaljhandel</b>	Salg av handelsvarer i eget navn og for egen regning, i hovedsak for kjøpers personlige bruk eller til private husholdninger, fra fast utsalgssted eller fra torgplass mv. Inkludert er salg av motorvogner og motorsykler til personlig bruk og drivstoff til disse. Her grupperes også salg til privatpersoner og private husholdninger vha kommisjonær. Detaljhandel omfatter også handel med kontormaskiner, kontorrekvisita, maling, trelast og lignende når disse varene selges direkte til privat bruk. Provisjoner for formidling av tipping, lotto og andre spill fra Norsk Tipping og ideelle organisasjoner skal ikke tas med. Heller ikke inntekter fra reparasjon og vedlikehold av motorvogner, husholdningsvarer og personlige varer skal tas med.
<b>Engroshandel</b>	Med engroshandel menes salg av handelsvarer inkl. salg vha kommisjonær til viderefornere og til gårdsbruk, industriforetak, bygge- og anleggforetak og til andre foretak som benytter varene i sin næringsvirksomhet.
<b>Agenturhandel</b>	Agenturhandel omfatter all godtgjørelse fra formidling av salg av handelsvarer ved å oppta ordrer i andre foretaks navn (provisjon av salg i andres navn, men ikke provisjon fra tipping og lignende). Utfaktureres handelsvarer i foretakets navn, regnes det ikke som agenturhandel, men som detalj- eller engroshandel.

## B Detaljerte data og resultater

Tabell 6-3 Volum og verdi (i løpende priser) på produsert og fanget fisk i Norge for årene 2007-2014 (Fiskeridirektoratet 2016) (SSB 2016) (Norsk Sjømatråd 2016) (Sissel Flelands markedsanalyser AS). Benyttet i Figur 5.2 og Figur 5.3.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
<b>Laks og ørret, tonn solgt volum fra oppdretter</b>	821 000	818 000	935 000	994 000	1 123 000	1 306 000	1 301 000	1 306 000
<b>Snitt eksportverdi produkter fra oppdrett, kr/kg (FOB)</b>	28,60	28,60	33,10	39,34	34,87	29,84	41,50	44,02
<b>Villfisk fangstmengde, (1000 tonn)</b>	2 394	2 434	2 537	2 679	2 299	2 140	1 891	2 218
<b>Snitt eksportverdi produkter fra villfisk, kr/kg (FOB)</b>	11,90	11,60	10,40	11,15	14,46	14,07	14,63	13,91
<b>Total eksportverdi sjømat fra Norge, mrd. NOK (FOB)</b>	36,8	38,7	44,7	53,6	53,4	52,1	61,4	69,0
<b>Total verdi sjømat fra Norge, mrd. NOK (inkl. innenlands)<sup>16</sup></b>	44,7	46,7	52,7	61,9	61,9	61,1	70,7	74,2

<sup>16</sup> Eksportverdier + verdier av innenlands salg (husholdningskonsum og storhusholdning)



### *Detaljerte tall av beregning av årsverk, verdiskaping og produksjonsverdi*

Kjerneaktiviteter og verdikjeder i næringa er her indirekte koblet sammen, noe som kan medføre ”dobbelteiling”. Dette stiller krav til beregningsmåte og fortolkninger av resultat. Framgangsmåten som er benyttet gir entydige resultater for beregninger av hver verdikjede og næring (fangst, akvakultur, fiskeforedling og eksport-/handelsledd). Dette gjelder også i beregninger hvor næringene er satt sammen til verdikjeder på forskjellig vis. Verdikjedene og næringene er imidlertid ikke uavhengige av hverandre og en kan derfor ikke summere sammen resultat fra de ulike beregningene.

### *Detaljerte resultater 2014*

	<b>Hele sjømatnæringen</b>	<b>Havbruksbasert verdikjede</b>	<b>Fiskeribasert verdikjede</b>
<b>Årsverk, antall normalårsverk</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>
Fangst	9 100	-	9 100
Akvakultur	5 900	5 900	-
Fiskeforedling	10 100	2 890	7 210
Eksport-/ handelsledd	1 070	660	400
Ringvirkninger i andre næringer	25 600	19 130	8 460
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>53 784</b>	<b>30 594</b>	<b>27 184</b>

<b>Bidrag til BNP (verdiskaping), millioner kroner, løpende priser</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>
Fangst	9 850	0	9 850
Akvakultur	15 710	15 710	0
Fiskeforedling	11 140	3 020	8 120
Eksport-/ handelsledd	2 910	1 800	1 100
Ringvirkninger i andre næringer	26 150	20 120	8 180
<b>Totalt bidrag til BNP</b>	<b>67 774</b>	<b>42 664</b>	<b>29 264</b>

<b>Produksjonsverdi, millioner kroner</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>
Fangst	15 310	0	15 310
Akvakultur	48 530	48 530	0
Fiskeforedling	50 120	18 010	32 110
Eksport-/ handelsledd	7 050	4 380	2 670
Ringvirkninger i andre næringer	65 030	51 830	18 690
<b>Total produksjonsverdi</b>	<b>188 054</b>	<b>124 764</b>	<b>70 794</b>

## C Verdiskaping per årsverk

Verdiskaping per årsverk (bidrag til BNP, løpende priser, målt i 1000 kr). Sortert etter størrelse i 2014 (SSB 2016) \*foreløpige tall

Beskrivelse	2012	2013	2014s*
Utvinning av råolje og naturgass, rørtransport	21 103	19 509	18 435
Omsetning og drift av fast eiendom	8 104	8 556	8 616
Produksjon og distribusjon av elektrisitet, fjernvarme og gass	4 398	4 665	4 542
Akvakultur	1 124	2 609	2 663
Finansiell tjenesteyting og forsikringsvirksomhet	2 449	2 806	2 871
Tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass	1 417	1 591	1 652
Oljeraffinering, kjemisk og farmasøytisk industri	1 446	1 558	1 678
Produksjon av maskiner og andre transportmidler	1 090	1 041	1 080
Telekommunikasjon, informasjonsteknologi og informasjonstjenester	1 311	1 349	1 410
Bergverksdrift	1 034	1 076	1 140
Lagring og andre tjenester tilknyttet transport	1 087	1 162	1 187
Vannforsyning og avløp, gjenvinning av avfall og miljørydding	1 146	1 135	1 151
Faglig, rådgivende og teknisk tjenesteyting	990	1 039	1 066
Forlagsvirksomhet mv.	932	970	1 016
Fiske og fangst	1 129	1 012	1 082
Engros- og agenturhandel (utenom motorkjøretøy)	891	878	894
Produksjon av datamaskiner, elektroniske produkter og elektrisk utstyr	1 003	1 072	1 147
Bygging av skip og båter, oljeplattformer og moduler	767	807	857
Forskning og utviklingsarbeid	1 226	1 270	1 354
Produksjon av mineralske produkter (glass og keramiske produkter, sement og betongprodukter)	833	835	828
Bygge- og anleggsvirksomhet	792	797	795
Skogbruk	828	758	877
Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr	799	862	912
Produksjon av næringsmidler (unntatt fiskeforedling)	731	723	782
Produksjon av gummi- og plastprodukter	832	907	948
Statlig tjenesteyting	816	844	879
Handel med og reparasjon av motorkjøretøy	726	736	750
Produksjon av metallvarer (inkl. konstruksjoner)	766	753	769
Grafisk produksjon og reproduksjon av innspilte opptak	704	707	738
Utleievirksomhet, arbeidskrafttjenester	686	708	693
Fiskeforedling	727	923	1 103
Reiselivsvirksomhet	639	623	610
Kunstnerisk og kulturell virksomhet, sport og fornøyelser, medlemsorganisasjoner og internasjonale organer	596	619	639
Produksjon av metaller (jern og stål, aluminium mv.)	978	865	1 151
Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer	621	686	708

Kommunal tjenesteyting	624	648	670
Post og distribusjonsvirksomhet	554	613	622
Land- og lufttransport	582	607	614
Produksjon av møbler og annen industriproduksjon	641	686	675
Vaktjenester og annen forretningsmessig tjenesteyting	538	557	545
Produksjon av trelast og trevarer	562	552	568
Privat undervisning	532	579	598
Private helse-, pleie- og omsorgstjenester	520	540	561
Reparasjon av husholdningsvarer, datamaskiner og annen personlig tjenesteyting	537	557	575
Overnattings- og serveringsvirksomhet	510	526	530
Utenriks sjøfart, supplybåter	940	1 097	1 467
Detaljhandel (utenom motorkjøretøy)	458	465	473
Innenriks sjøfart	493	489	653
Jordbruk, jakt og viltstell	329	337	390
Produksjon av papir og papirvarer (Treforedling)	719	694	770



Teknologi for et bedre samfunn

[www.sintef.no](http://www.sintef.no)