

# Rapport

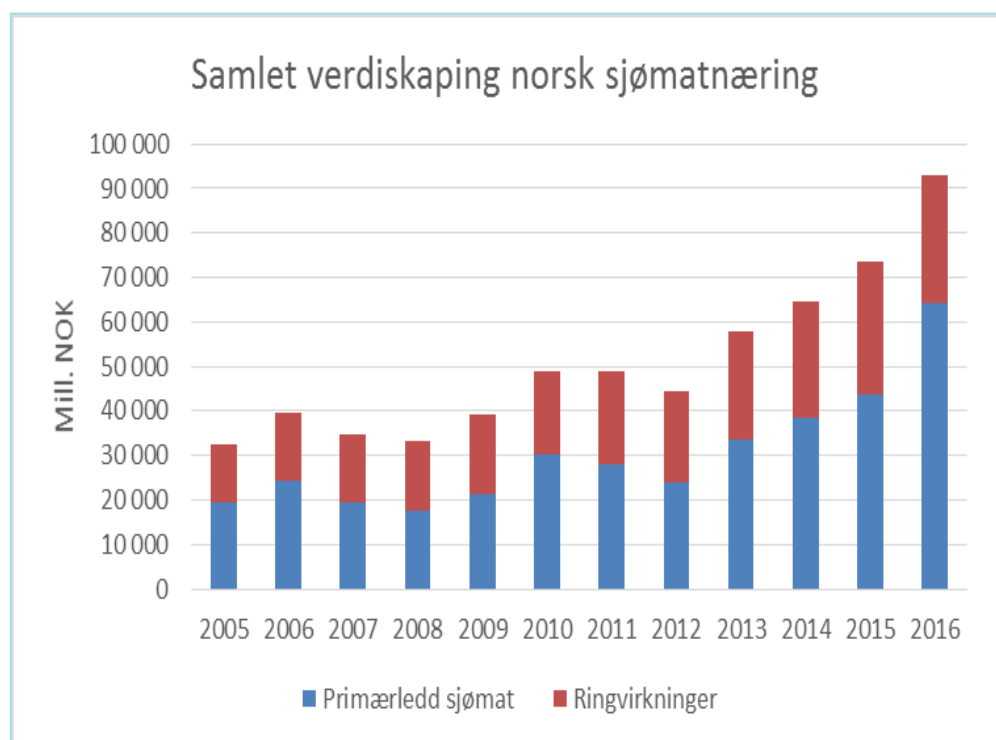
## Nasjonal betydning av sjømatnæringen

En verdiskapings- og ringvirkningsanalyse med data fra 2015 og 2016

### Forfatter(e)

Roger Richardsen, SINTEF Ocean

Heidi Bull-Berg og Inger Lise T. Grindvoll, SINTEF Teknologi og samfunn



SINTEF Ocean AS

Postadresse:  
Postboks 118  
9252 Tromsø

Sentralbord: 464 15 000

ocean@sintef.no  
www.sintef.no/ocean  
Foretaksregister:  
NO 937 357 370 MVA

# Rapport

## Nasjonal betydning av sjømatnæringen

En verdiskapings- og ringvirkningsanalyse med data fra 2015 og 2016


**EMNEORD:**  
Sjømatnæring  
Verdiskaping  
Ringvirkninger**VERSJON**  
Endelig**DATO**  
2017-06-14**FORFATTER(E)**  
Roger Richardsen  
Heidi Bull-Berg og Inger Lise T. Grindvoll, SINTEF Teknologi og samfunn**OPPDRAGSGIVER(E)**  
Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond (FHF)**OPPDRAGSGIVERS REF.**  
Berit A. Hanssen/901336**PROSJEKTNR**  
30200386-2**ANTALL SIDER OG VEDLEGG:**  
44+ vedlegg**SAMMENDRAG**

Verdiskapingen totalt i den norske sjømatnæringen, inklusive ringvirkninger var på 93 milliarder kroner i 2016. Veksten fra 2014 har vært særlig sterk innen oppdrett av laks og ørret grunnet gode markedsforhold, men det har også vært pen vekst både i flåteledd og industrisiden av fiskerinæringen. Dette bidraget til BNP ble skapt fra en samlet produksjonsverdi på 236 milliarder kroner.

Samlet sysselsettingseffekt av norsk sjømatnæring summerte seg til om lag 55 000 årsverk de to siste årene. Halvparten av sysselsettingen skjer direkte i næringen, og like mange som ringvirkningseffekt i tilknyttet næringsliv.

Verdiskapingen per årsverk i sjømatnæringen er høy – og spesielt høy innen oppdrett av laksefisk. Havbruk har den 3. høyeste verdien blant all næringsvirksomhet i landet, oljenæringen medregnet i 2016.

Rapporten er en del av en serie ringvirkningsanalyser av norsk sjømatnæring som har blitt gjennomført med sammenhengende dataserier fra 2004.

**UTARBEIDET AV**  
Roger RichardsenSIGNATUR  
**KONTROLLERT AV**  
Ulf WintherSIGNATUR  
**GODKJENT AV**  
Hanne DigreSIGNATUR  
**RAPPORTNR**  
OC2017 A-105**ISBN**  
978-82-7174-288-1**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>7</b>
<b>4</b>	<b>Hovedtema og begreper .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Omfang og virkninger av norsk sjømatnæring .....</b>	<b>13</b>
5.1	Norsk sjømatnæring samlet .....	13
5.1.1	Utvikling i kvantum og eksportverdi .....	14
5.2	Fiskeribasert verdikjede .....	20
5.3	Havbruksbasert verdikjede .....	24
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 .....	37
<b>B</b>	<b>Detaljerte data og resultater .....</b>	<b>40</b>
<b>C</b>	<b>Verdiskaping per årsverk .....</b>	<b>43</b>

## 1 Hovedpunkter

- Samlet produksjonsverdi, inklusive ringvirkninger i annet næringsliv summerer seg opp til 236 milliarder kroner i 2016.
- Verdiskapingsbidraget totalt fra den norske sjømatnæringen var på 93 milliarder kroner i 2016. Veksten fra 2014 har vært særlig sterk innen oppdrett av laks og ørret grunnet gode markedsforhold, men det har også vært pen vekst både i flåteledd og industrisiden av fiskerinæringen.
- Samlet sysselsettingseffekt av norsk sjømatnæring summerte seg til om lag 55 000 årsverk de to siste årene. Halvparten av sysselsettingen skjer direkte i næringen, og like mange som ringvirkningseffekt i tilknyttet næringsliv.
- Ringvirkningene i annet næringsliv har vokst fra 2014, men viser utflating i 2016 grunnet en viss volumnedgang i produksjonsvolum i både fiskerinæringen og havbruksnæringen. Verdiskapingen i tilknyttet næringsliv var omtrent 29 milliarder kroner i 2016 – målt som bidrag til BNP.
- Ringvirkningseffektene målt i bidrag til BNP har vokst 7,4 % i gjennomsnitt per år i perioden 2004 – 2016.
- Den *fiskeribaserte verdikjeden* sysselsatte, inkludert ringvirkninger, i 2016 ca. 27 300 årsverk totalt. Dette er en økning på ca. 1 800 årsverk fra 2014. Den totale verdiskapingen (bidrag til BNP) var på ca. 35,1 milliarder kroner. Dette er en økning på 30 % fra 2014 og skyldes god ressurstilgang på viktige bestander og prisløft i markedene.
- Den *havbruksbaserte verdikjeden* sysselsatte, inkludert ringvirkninger, ca. 29 100 årsverk i 2016. Dette er en økning på rundt 1.200 årsverk fra 2014. Men ringvirkningseffektene av havbruk flater ut som følge av manglende volumvekst over flere år i havbrukssektoren. Den totale verdiskapingen (bidrag til BNP) fra havbruksrelatert aktivitet var i 2016 om lag 61 milliarder kroner. Igjen en markert økning fra året før. Økningen har vært spesielt stor i oppdrettsleddet pga. meget gode priser på laks og ørret.
- Verdiskapingen per årsverk i sjømatnæringen er høy – og spesielt høy innen oppdrett av laksefisk.

	Verdiskaping per årsverk	
	2015	2016
<b>Havbruk</b>	2,760 mill. kr	5,148 mill. kr
<b>Fiske og fangst</b>	1,467 mill. kr	1,594 mill. kr
<b>Fiskeforedling</b>	0,987 mill. kr	1,180 mill. kr
<b>Fastlands- Norge</b>	0,961 mill. kr	0,992 mill. kr

## 2 Sammendrag

*Norsk sjømatnæring* er i denne analysen definert som fiske/fangst, akvakultur, fiskeforedling og eksport/handel med sjømat, 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.

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.

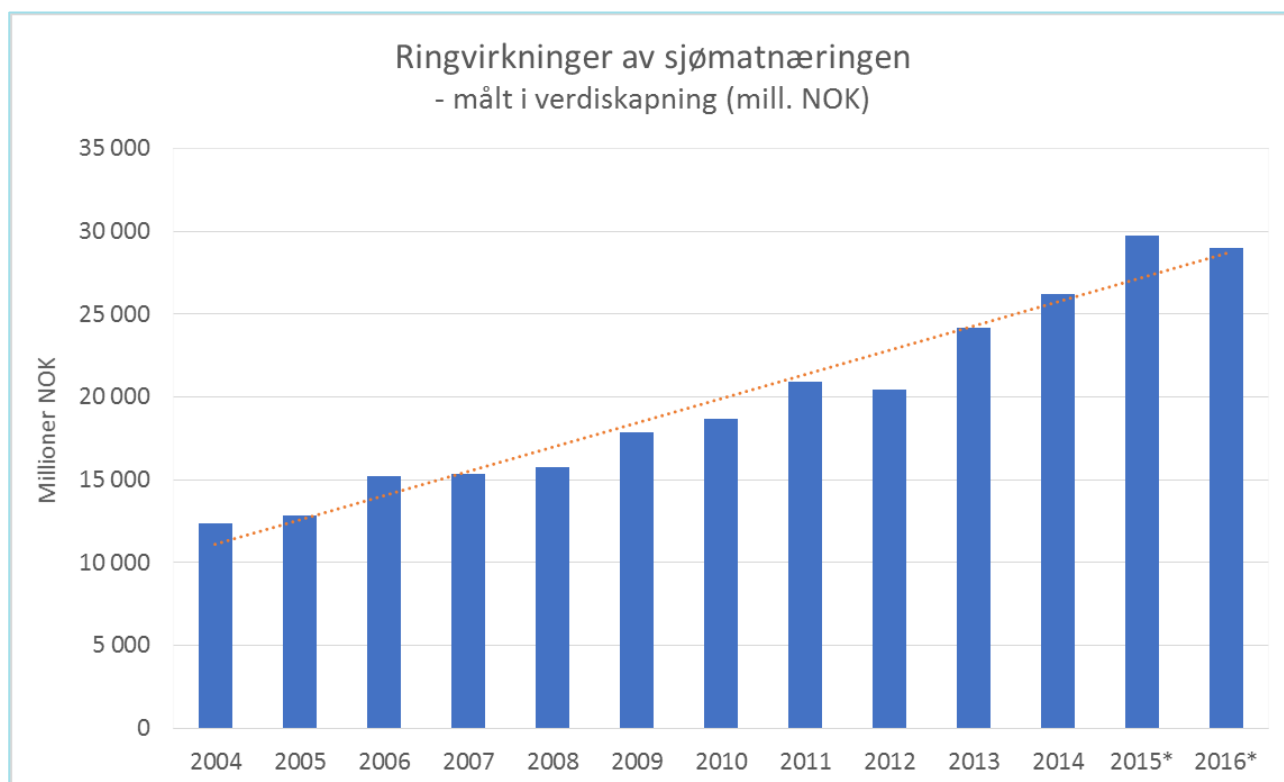
Denne analysen baserer seg på sist tilgjengelige data fra Norges nasjonalregnskap. Disse dataene har en tidsforskyvning på ca. 2 år og derfor omhandler årets analyse både resultater basert på data fra 2014 (revidert), 2015 og 2016<sup>1</sup>. Det er første gangen analysen er basert på data fra nasjonalregnskapet som bare ligger et halvt år tilbake i tid (2016). Vi gjør oppmerksom på at disse data er forbundet med en viss grad av usikkerhet

### ***Virkinger av samlet norsk sjømatnæring***

Den norske sjømatnæringen har hatt en kraftig vekst i verdiskapingen fra 2008, kun brutt av en dipp i 2012. Spesielt har veksten vært sterk fra 2014 – 2016. Dette har flere årsaker, som kommenteres mer under presentasjon av resultater for de enkelte verdikjeder. Totalt, inklusive ringvirkningseffekter, genererte sjømatnæringen verdiskaping målt som bidrag til BNP på 73,6 milliarder norske kroner i 2015 og hele 93,1 milliarder kroner i 2016. Samlet sysselsetting (årsverk) passerte 50 000 i 2014, og har øket til et nivå rundt 55 000 i 2015 – 2016.

---

<sup>1</sup> Foreløpig Nasjonalregnskap for 2015 og 2016, endelig Nasjonalregnskap for 2004 - 2014. Løpende priser.



Ringvirkningene målt i verdiskaping har økt nokså jevnt, fra ca. 12,3 milliarder kroner i 2005 til 29,0 milliarder kroner i 2016. Dette gir en gjennomsnittlig årlig økning i ringvirkninger i perioden på 7,4 %. 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.

Volumet både fra fiske og fangst, og fra havbruk øker derimot ikke lenger. Fra 2014 til 2016 er det en utflating og delvis nedgang av volumene produsert, noe som vil influere på næringens ringvirkningseffekter fremover.

### ***Virkinger 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.

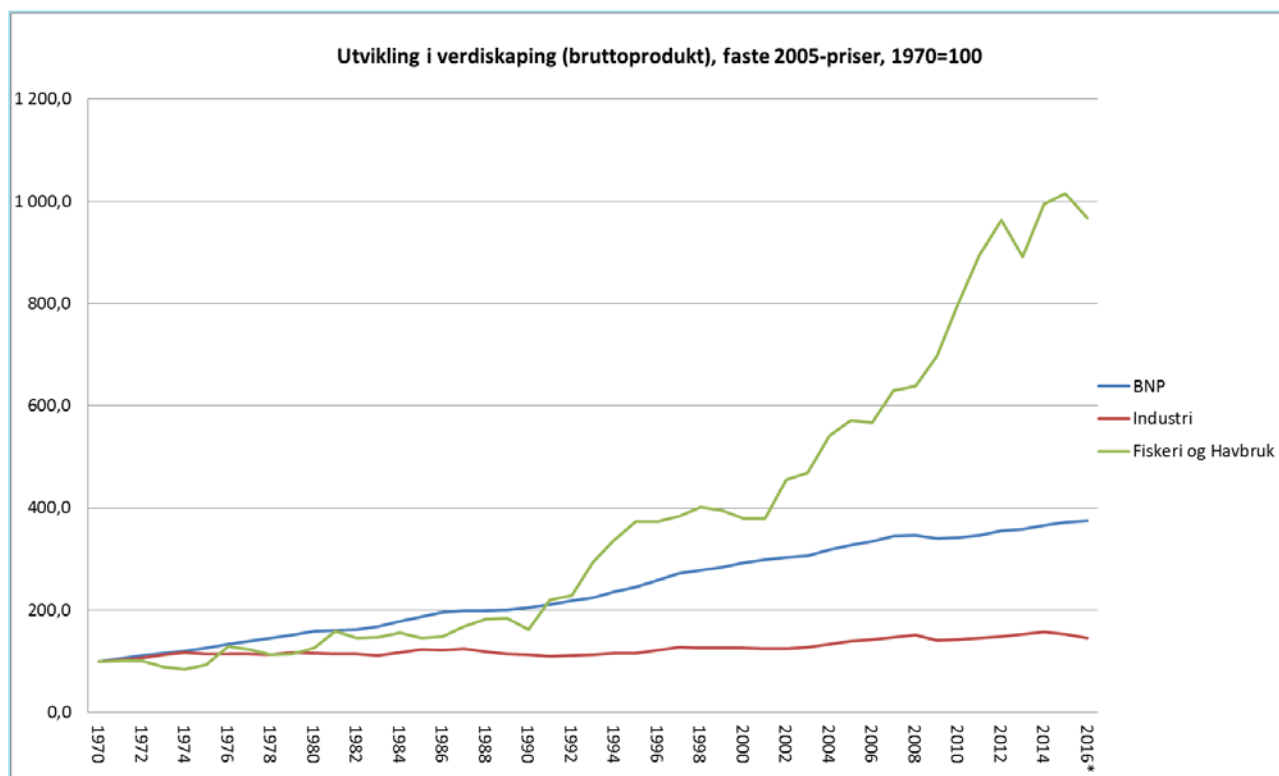
Den fiskeribaserte verdikjeden sysselsatte, inkludert ringvirkninger, i 2016 ca. 27 300 årsverk totalt. Det er en økning på vel 1 800 årsverk fra 2014. Den totale verdiskapingen (bidrag til BNP) fra den fiskeribaserte verdikjeden var i 2016 på ca. 35,1 milliarder kroner. Både flåteleddet og industridelen har positiv utvikling. Ringvirkningseffektene har ikke økt vesentlig.

### ***Virkinger 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 2016, inkludert ringvirkninger vel 29 200 årsverk. Dette er en samlet økning på rundt 1 200 årsverk siden 2014.. Verdiskapingen fra havbruksrelatert aktivitet har øket kraftig – spesielt i 2016, på grunn av gode priser på oppdrettet av laks og ørret. Total verdiskaping i hele verdikjeden var i 2016 på hele 60,9 milliarder kroner.

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



\*) Foreløpige tall 2015 og prognose 2016

Figuren over viser historisk utvikling i verdiskaping for fiskeri og havbruk samlet (på indeksform) sammenlignet med utvikling i industrisektoren, samt BNP for Fastlands-Norge. Det er verdt å merke seg at figuren illustrer *volumveksten* i de ulike næringene, mens resultatene i vår analyse presenteres i løpende verdi som også inkluderer endringer i pris. Dataene tar utgangspunkt i en figur som ble presentert for noen år siden i analysen *Et verdiskapende Norge* (Jakobsen og Reve, 2001). 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 volumvekst i verdiskapingen. Fra 1970 til 20146 har næringen nesten **10-doblet** sitt verdiskapingsbidrag, selv om vi ser en liten nedgang fra 2012-2013 og fra 2015-2016. Veksten har særlig skjedd fra begynnelsen av 90-tallet, som i stor grad sammenfaller med rask utvikling av havbruksnæringen. 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 svak vekst i Norge målt i faste priser.

### 3 Innledning og omfang

Med finansiering fra Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond 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. Den dokumenterer virksomhetsomfang og virkningene i bred forstand både 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 når det gjelder valg av metodikk. 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 2015 og 2016 og endelige nasjonalregnskapstall for årene 2004 - 2014. For å kunne beskrive komplette verdikjeder for henholdsvis fiskeri og havbruk, er tallgrunlaget for fiskeforedling og engroshandel i nasjonalregnskapet splittet opp ved hjelp av mer detaljerte bransjedata innhentet fra sjømatnæringen og fra strukturstatistikk.

Denne analysen er bestilt og finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF prosjektnummer 901336). Analysen gjennomføres av to institutt i SINTEF; SINTEF Ocean AS og SINTEF Teknologi og samfunn.



## 4 Hovedtema og begreper

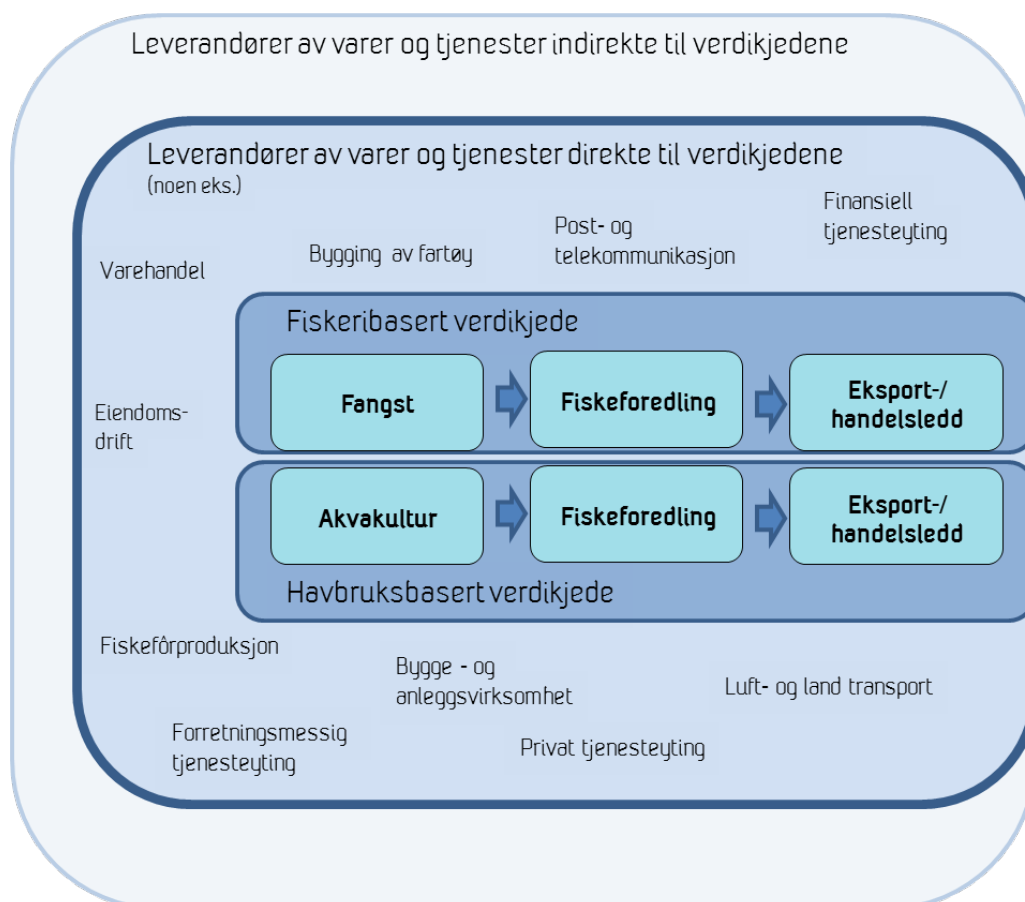
Dette kapittelet gir en kortfattet oversikt over de viktigste temaene og begrepene det er fokusert på i rapporten. Mer utfyllende informasjon finnes i metodekapittelet (Vedlegg A).

### *Norsk sjømatnæring*

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

- Den havbruksbaserte verdikjeden inkluderer leddene oppdrett, 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 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 f.eks. marin ingrediensindustri<sup>2</sup> er ikke inkludert i analysen.



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

<sup>2</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 dobbeltelling. 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 dobbeltelling.

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 dobbeltelling 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 'dobbelteiling'.

#### *Årsverk*

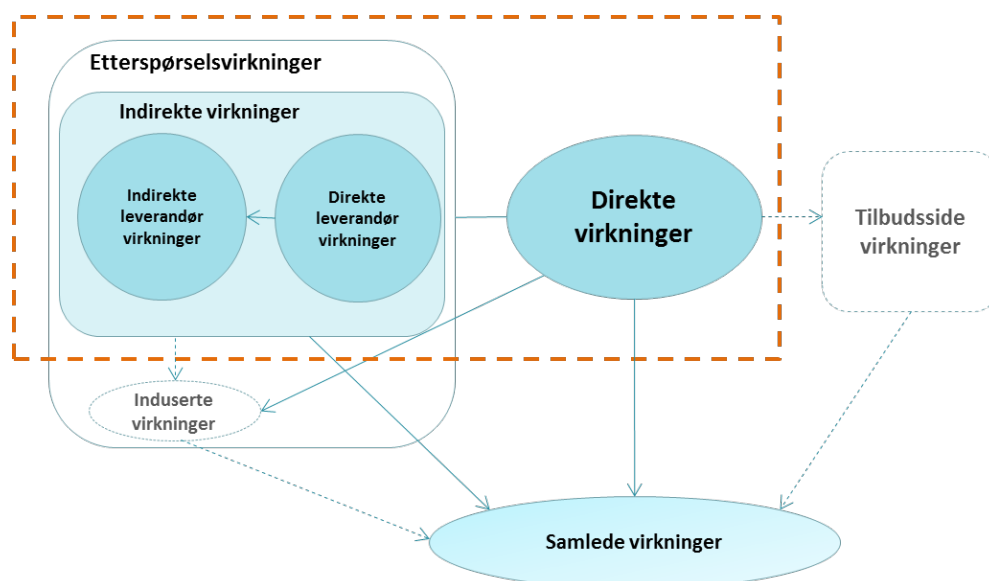
I denne analysen angis sysselsetting som antall normalårsverk. Et normalårsverk omfatter heltidssysselsatte pluss deltidssysselsatte, omregnet til heltid. En kan også si at dette omfatter antall personer som jobber fulltid (normaltimeverk er ca. 1800 timer pr. år).

#### ***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 (bidrag til BNP) 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 illustrert i figuren.



**Figur 4.2** Prinsippkisse 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 tilbudssidevirkninger. Den første typen gjelder de virkninger som først og fremst opptrer oppstrøms<sup>3</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. Tilbudssidevirkningene 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 induserte 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, havbruk, 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>3</sup> Typisk leverandører, deres leverandører etc. som leverer varer og tjenester som skal anvendes til produksjon i kjerneaktiviteten. Kan også inkludere induserte virkninger.

*De indirekte leverandørvirkningene* oppstår på grunn av økt etterspørsel fra leverandørens 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 skiller 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**

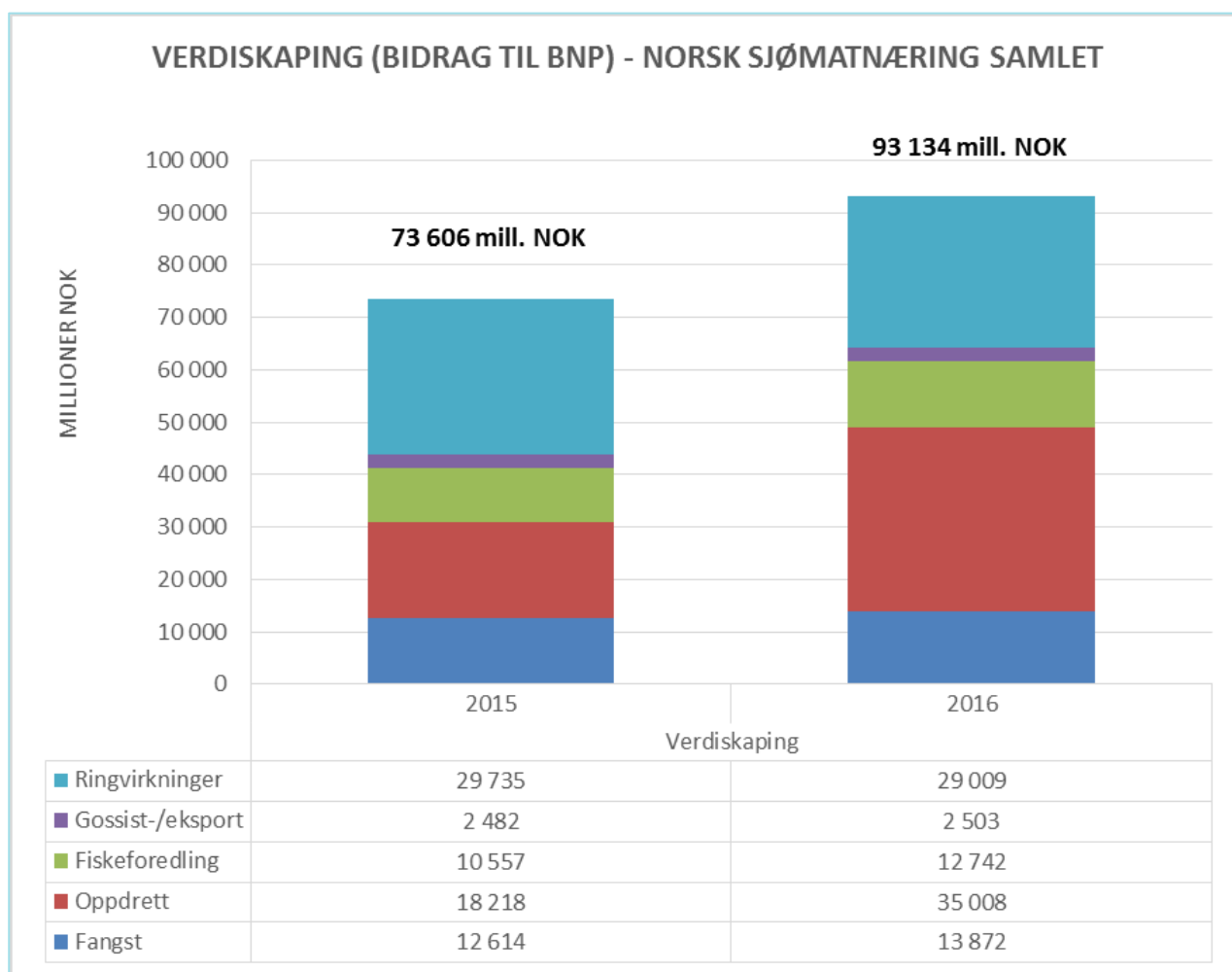
Dette er eksterne økonomiske virkninger som ligger utenfor selve leverandørkjeden. Slike tilbudssidevirkninger kan deles inn i hhv. katalytiske virkninger og næringsdynamiske virkninger, selv om distinksjonen ikke er helt klar (jfr. Stokka m. fl. (2013)). De to typene henspiller hhv. på virkninger som 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 2015 og 2016 bli presentert, samt at det vil knyttes kommentarer til utviklingen over tid av mer generell karakter. Alle detaljerte tall for 2014, 2015 og 2016 finnes i Vedlegg B. Alle tall for bidrag til BNP er i løpende priser.

### 5.1 Norsk sjømatnæring samlet

Den norske sjømatnæringen har nå hatt en sammenhengene vekst i verdiskapingen fra 2013. Dette har flere årsaker, som kommenteres mer under presentasjon av resultater for de enkelte verdikjeder. Totalt, inklusive ringvirkningseffekter genererte sjømatnæringen verdiskaping målt som bidrag til BNP på 73,6 milliarder norske kroner i 2015 og hele 93,1 milliarder kroner i 2016. Samlet sysselsetting (årsverk) passerte 50 000 i 2014, og har øket til et nivå rundt 55 000 i 2015 – 2016.



Figur 5.1 Virkninger av norsk sjømatnæring: Bidrag til BNP (løpende priser) for 2015 og 2016 (SINTEF 2017).



**Figur 5.2 Virkninger av norsk sjømatnæring: Sysselsetting (antall årsverk) for 2015 og 2016 (SINTEF 2017).**

Figur 5.1 og Figur 5.2 viser betydningen av norsk sjømatnæring målt i bidrag til BNP og antall årsverk for 2015 og 2016. Kjernevirksomhetene, nærmere bestemt fangst, akvakultur, fiskeforedlings- og eksport/handelsleddet, hadde tilsammen en verdiskaping på 64,1 milliarder kroner i 2016 og sysselsatte 27 500 årsverk. Produksjonsverdien i samlet fiskeri og havbruksnæring var på hele 162,6 milliarder kroner i 2016. Dette er en meget sterk økning, som skyldes gode markedsforhold, spesielt for laks og ørret, men også god etterspørsel i markedet for torskefisk.

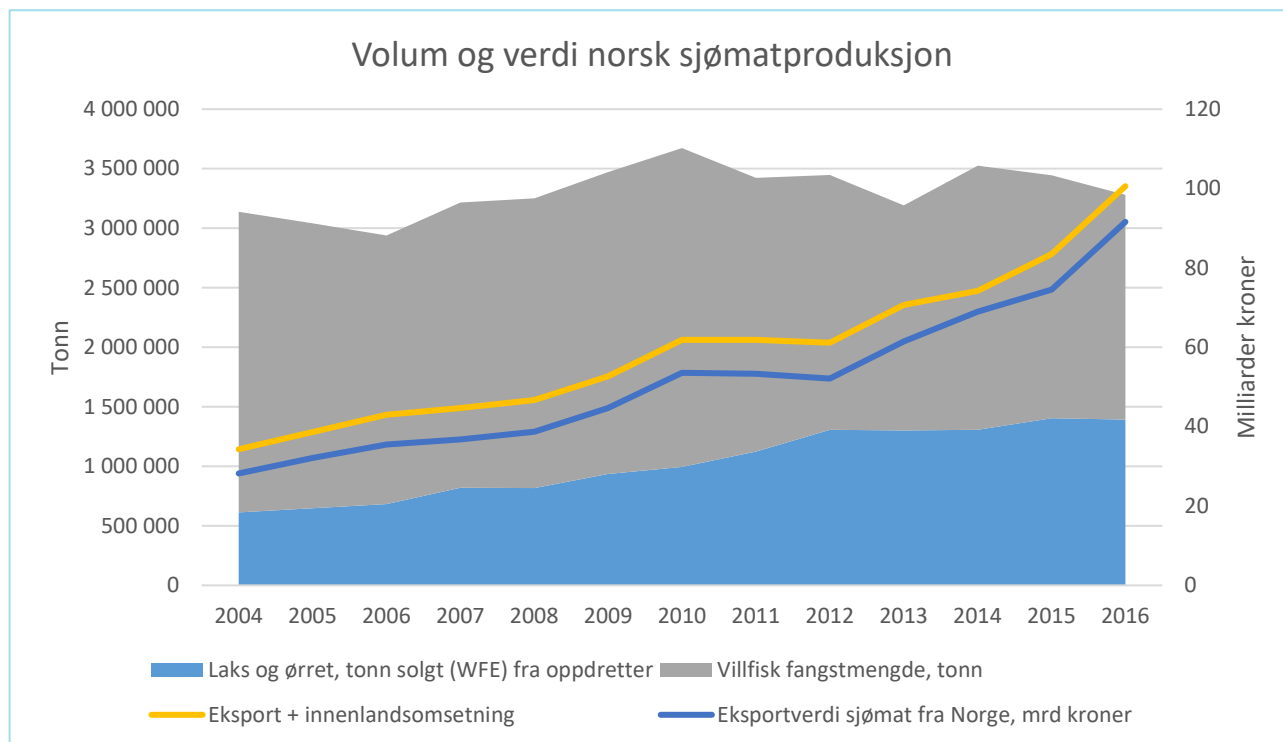
Denne kjerneaktiviteten gav opphav til samlede ringvirkninger i det øvrige norske næringslivet tilsvarende en verdiskaping på omlag 29 milliarder kroner i 2016, og en sysselsetting i tilknyttet næringsliv på 26 900 årsverk.

### 5.1.1 Utvikling i kvantum og eksportverdi

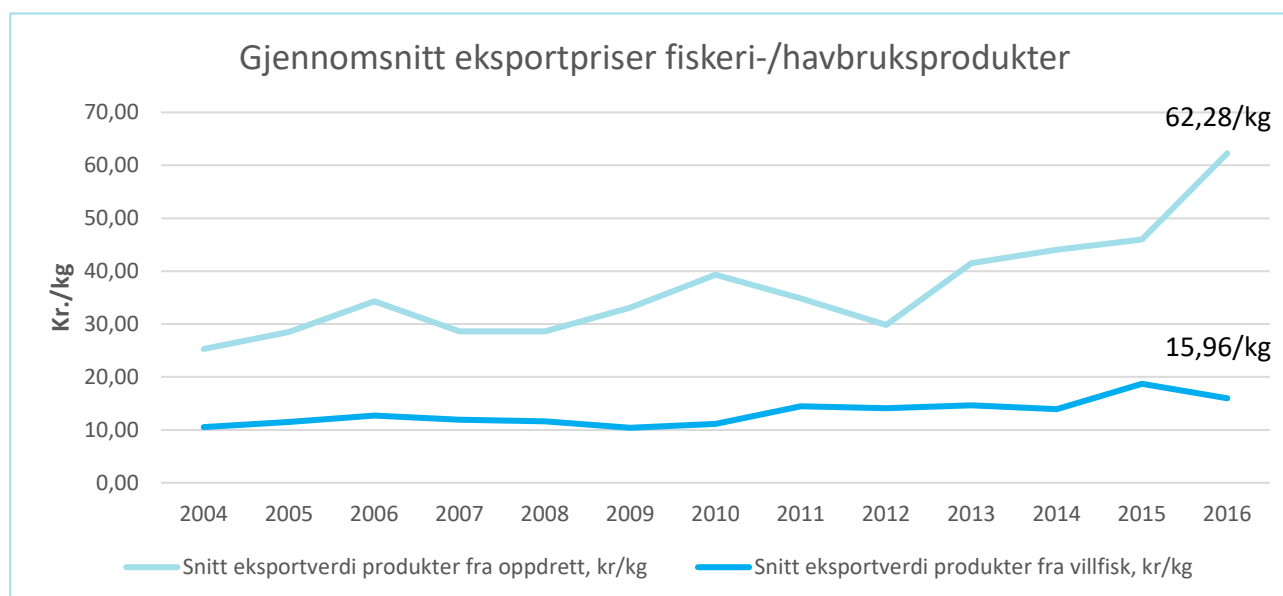
Figur 5.3 og Figur 5.4 viser utviklingen i volum og verdi av norsk sjømat fra 2004 til og med 2016. I denne perioden har total eksportverdi av norsk sjømat økt fra knappe 30 til rekordnivået 91,5 milliarder kroner.<sup>4</sup> Etter en topp i 2010 gikk totalt kvantum sjømat noe tilbake til 2013, økte i 2014 til 3,5 millioner tonn, men

<sup>4</sup> Total verdi = Sum eksportverdi + verdi av innenlands omsetning (2016: ca. 9 milliard kroner målt på grossistnivå).

lavere pelagiske kvoter og ingen vekst i havbruksnæringen gir knappe 3,3 millioner tonn (levende vekt) i 2016 fra fangstbasert og havbruksbasert næring samlet.



**Figur 5.3** Volum og salg/eksportverdi (i løpende priser) på produsert og fanget fisk i Norge for årene 2004-2016<sup>5</sup>.



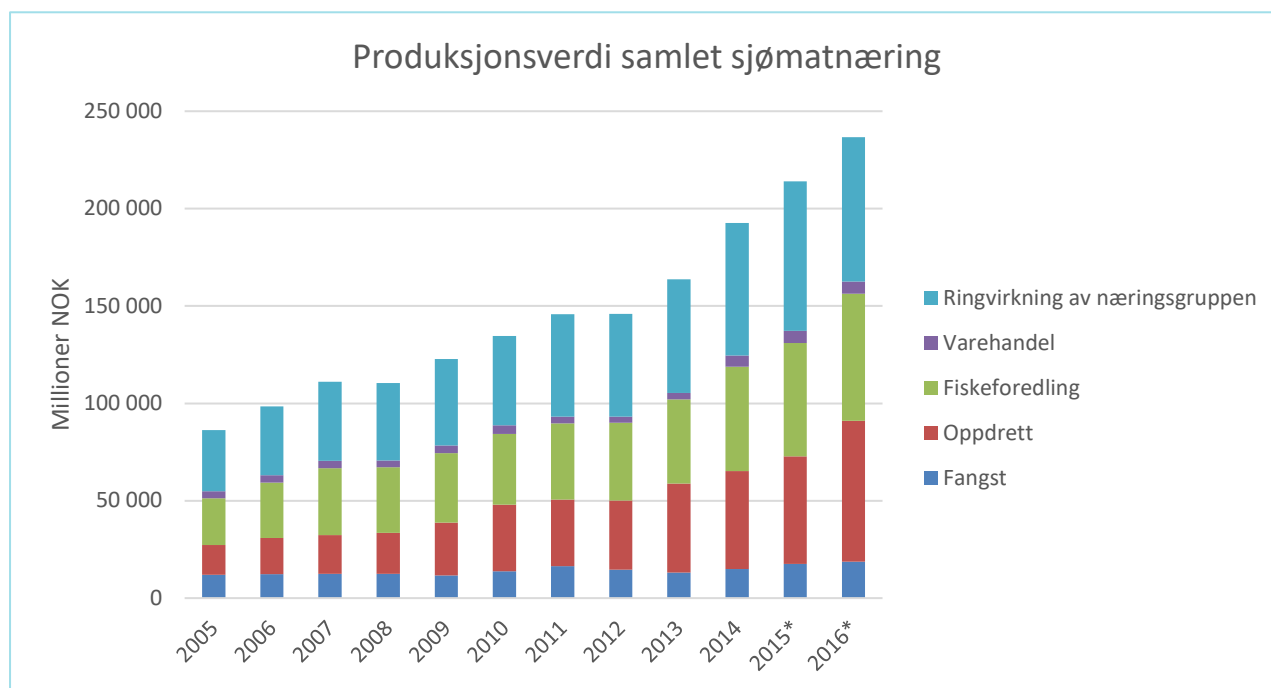
**Figur 5.4** Gjennomsnittlig eksportpris (FOB) på oppdrettet og villfanget fisk i Norge for årene 2004-2016  
Kilde: Bearbeidet statistikk fra Norsk Sjømatråd 2016.

<sup>5</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 million 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 selv om samlet landinger (bunnfisk, pelagisk, reker og skalldyr) har gått en del ned igjen i 2015 og 2016, har bedre priser i markedet gitt positive utslag i verdiskapingstallene for 2014 og årene etterpå.

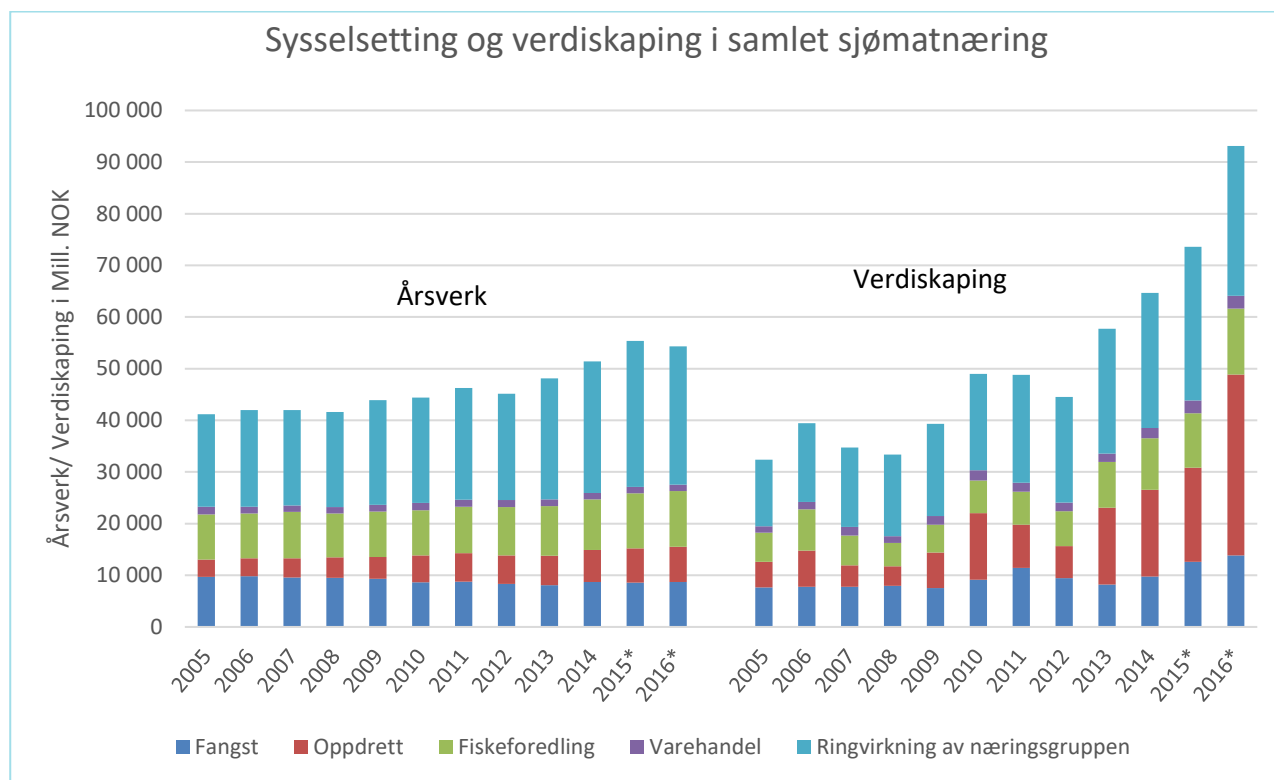
Volumet av laks og ørret vokste i perioden 2004-2015 med ca. 700 000 tonn, men har i grove trekk kun hatt en svak vekst (knappe 100.000 tonn) fra 2012. Eksportverdien har imidlertid økt betydelig de to siste årene (se Figur 5.3), etter et fall i snittprisene i 2011 og 2012. Fra en bunn i snittpris på kr. 29,84 i 2012, steg gjennomsnittlig eksportpris for laks og ørret til kr. 41,50 i 2013, via kr. 44,02 per kg i 2014 til rekordnivået kr. 62,28 i 2016. Denne meget gunstige markedsituasjonen for lakseprodukter slår meget positivt ut på både produksjonsverdi og verdiskaping.



**Figur 5.5** Utvikling i produksjonsverdi (løpende priser) for norsk sjømatnæring for årene 2004 til 2016 (SINTEF 2017) \*foreløpige tall for 2015 og 2016.

Produksjonsverdien, inklusive ringvirkninger i annet næringsliv, har steget markert de siste 3 år (Figur 5.5). I 2015 skapte sjømatnæringen 'omsetning' for første gang over 200 milliarder kroner, og i 2016 var brutto produksjonsverdi samlet på hele 236,6 milliarder kroner. Gode markedsforhold for oppdrettet laks og ørret bidrar mest, men også omsetning innen 'fiskeforedling' har øket en del.

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. Eksportverdi eller "total verdi sjømat" angir produksjon/omsetning kun på det siste leddet i produksjonen. Produksjonsverdien inneholder derfor et betydelig element av "dobbel telling" sammenlignet med total verdi sjømat (jfr. Figur 5.3 og omtale i Kap. 4).



**Figur 5.6** Utviklingen i antall årsverk og verdiskaping (løpende priser) fra norsk sjømatnæring i Norge for årene 2005 til 2016 (SINTEF 2017) \*foreløpige tall for 2015 og 2016.

Figur 5.6 viser utviklingen i antall årsverk og verdiskaping (bidrag til BNP) fra norsk sjømatnæring for årene 2005 til 2016. Vi ser at det har vært en formidabel vekst etter nedgangen i 2012 og frem til de foreløpige tall for 2016. Alle deler av verdikjeden har øket i perioden, men det er verdiskapingsbidraget fra oppdrettsproduksjonen og ringvirkningseffekter som har øket mest. Totalt hadde den norske sjømatnæringen, inklusive ringvirkningseffekter i 2014 en verdiskaping på 64,7 milliarder norske kroner, mens samlet næring i 2016 genererte verdiskaping for hele 93,1 milliarder kroner. I 2014 rundet samlet sysselsetting (målt i hele årsverk) knappe 51 400 årsverk. Dette steg til 55 000 årsverk i 2016. Det registreres dog en liten nedgang fra 2015 til 2016. Nedgangen skyldes en nedgang i ringvirkningene av næringen, mens sysselsettingen i kjernedelene av næringen er stabil eller lett økende.

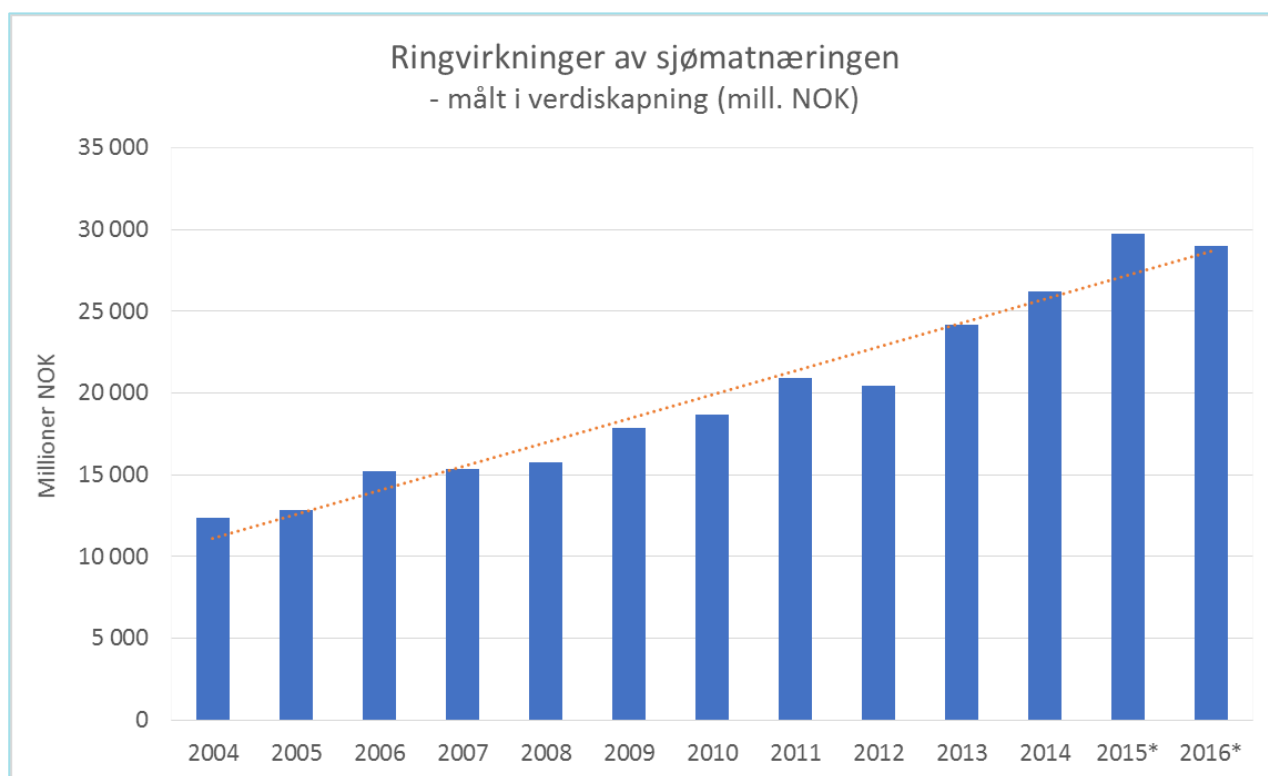
For hvert årsverk direkte sysselsatt i sjømatnæringen, skapes det tilnærmet ett årsverk (0,97) i tillegg i andre næringer som leverer varer og tjenester til sektoren.

Verdiskapingen, målt som bidrag til BNP fra kjerneaktivitetene (fiske/fangst, oppdrett, foredling og eksport/handel) har hatt en markert økning de to siste år i vår analyse. Mens økningen fra 2013 til 2014 var på knappe 14 % fra 2013-2014, var kalkulert vekst fra 2014 til 2016 på hele 67 %! Fiskeriene økte med 42 %, foredlingsleddet med 28 %, mens oppdrett mer enn doblet verdiskapingen fra 2014. Særlig 2016 bidro til dette, med 'historisk' gode marginer mellom markedspris og produksjonskostnad. Eksport/varehandel har kun økt svakt i forhold til de øvrige, hvilket er forventet all den tid de opererer med faste påslag mellom primærprodusentene og markedet. Økningen kan altså forklares med gode markedsforhold, dvs. marginer, og skyldes ikke økt produksjonsvolum. Verdiskapingen i tilknyttede næringer økte på langt nær i samme takt (+10 %). 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 ringvirkninger målt i *verdiskaping* i næringen steget med 7,4 % per år målt over perioden 2004 – 2016 (angitt ved stiplet linje i Figur 5.6 nedenfor).

Hver krone i verdiskaping i norsk sjømatnæring skaper 45 øre i verdiskaping i andre næringer (ringvirkninger) i Norge i 2016. Dette forholdstallet har variert fra 0,45 – 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 en del fra år til år.

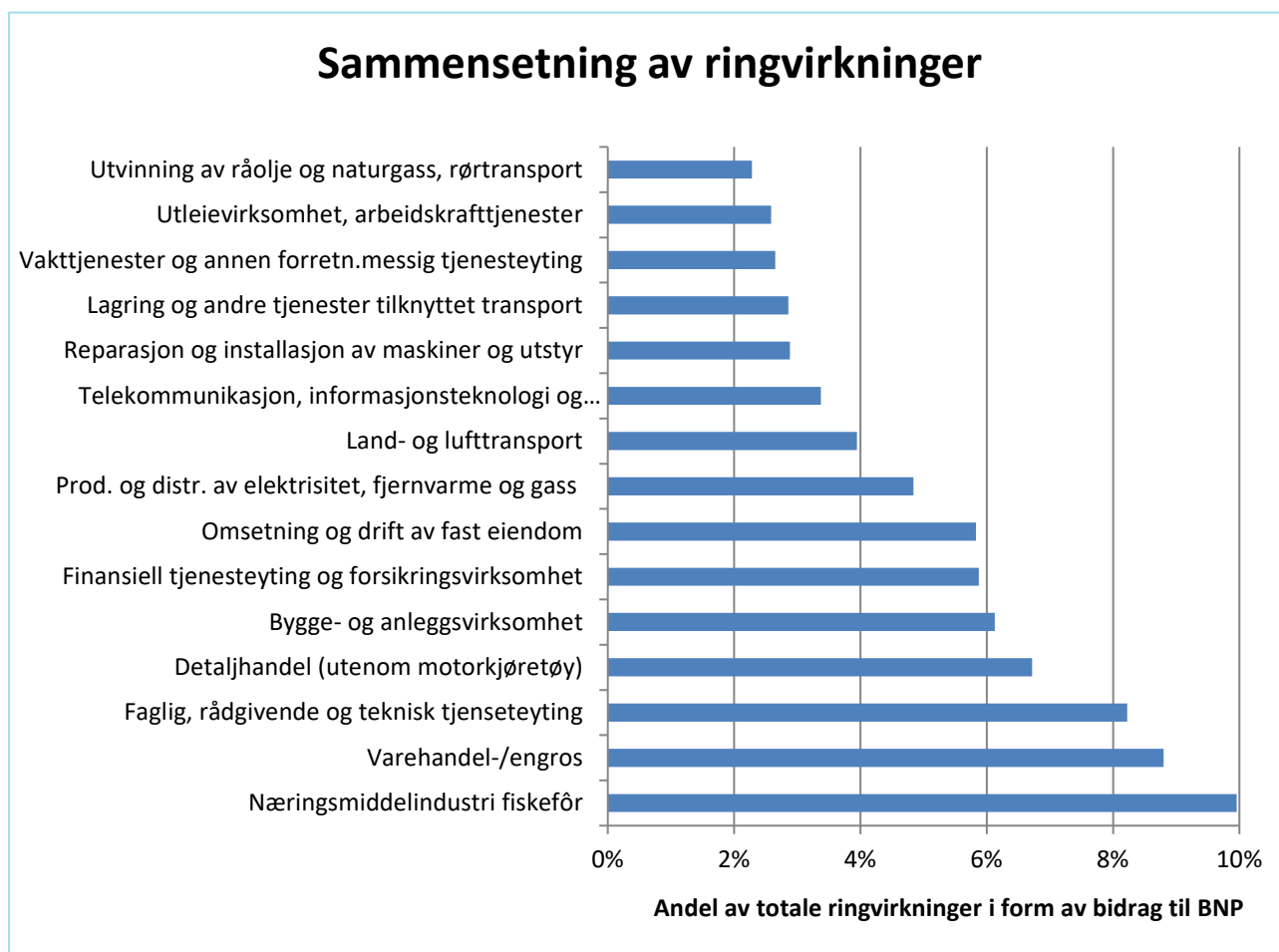


**Figur 5.7** Utviklingen i ringvirkninger målt i bidrag til BNP (løpende priser) fra norsk sjømatnæring i Norge for årene 2004 til 2016 (SINTEF 2017) \*foreløpige tall for 2015 og 2016.

Når man fokuserer kun på ringvirkningene ser man at de har økt nokså jevnt, fra ca. 12,3 milliarder kroner i 2004 til 29 milliarder kroner i 2016 (Figur 5.6). Dette gir en gjennomsnittlig årlig økning i ringvirkninger i perioden på over 7,3 %. 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.<sup>6</sup>

Sammensetningen av ringvirkningene for hele næringen viser at de næringsgruppene hvor en finner de største ringvirkningene er (se Figur 5.8):



**Figur 5.8** De 15 næringsgruppene som gir største ringvirkninger (bidrag til BNP) som følge av samlet sjømatnæring i 2016 (SSB 2017) (SINTEF 2017).

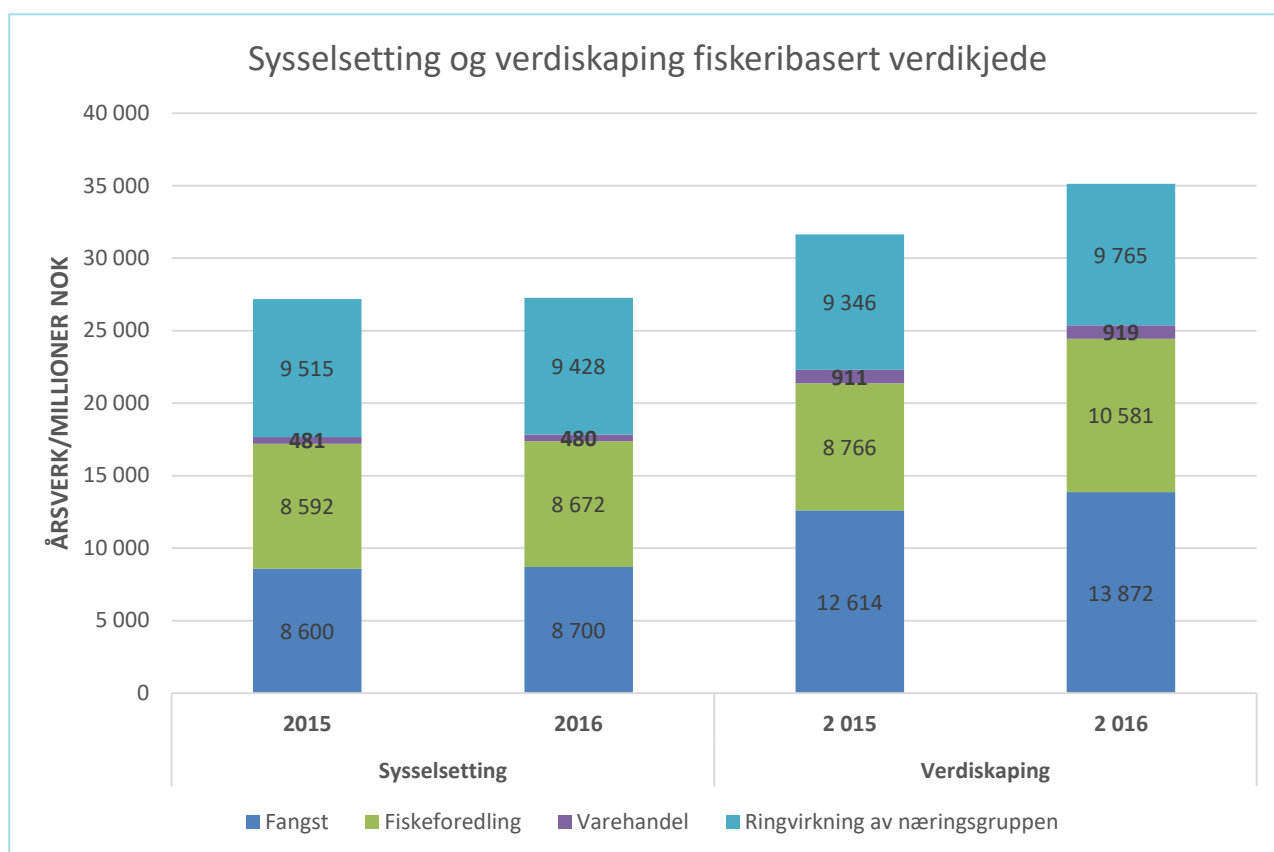
De 15 viktigste næringsgrupperingene opplistet i Figur 5.7 representerer samlet 77 % av ringvirkningene, dvs. 22,3 milliarder kroner av totale ringvirkninger på 29 milliarder kroner.

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

<sup>6</sup> Leverandørindustrien blir analysert i en egen rapport som publiseres våren 2017. Der blir verdiskapingsbidrag, sysselsetting og ringvirkninger analysert spesielt for nettopp denne sektoren.

## 5.2 Fiskeribasert verdikjede

Den fiskeribaserte verdikjeden inkluderer fangstleddet, fiskeforedling (basert på villfisk/skalldyr/skjell)<sup>7</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.



**Figur 5.9** Antall årsverk og verdiskaping (løpende priser) fra den fiskeribaserte verdikjeden for 2015 og 2016 (SINTEF 2016).

### Sysselsetting (Årsverk)

Den fiskeribaserte verdikjeden sysselsatte, inkludert ringvirkninger, 27 100 årsverk i 2015 og 27 200 årsverk 2016. Det er verdt å merke seg at sysselsettingen nå har økt tre år på rad etter at det tidligere var en svak nedadgående tendens. Nedgangen i sysselsetting tidligere år kom som en konsekvens av strukturendringer både i flåteledd og industri, mens den gode ressursituasjon for viktige bunnfiskarter har medført en vekst i sysselsettingen både i flåteledd og ikke minst i industrileddet som mottar og foredler råstoffet.

I 2014 genererte hvert årsverk i flåteleddet omlag 1,9 årsverk i resten av den fiskeribaserte verdikjede. I 2015 og 2016 er dette økt til at for hvert årsverk direkte tilknyttet fiske og fangst, skaper det 2,1 -2,2 årsverk i resten av den fiskeribaserte verdikjeden, inklusive ringvirkninger i direkte tilknytning til verdikjeden.

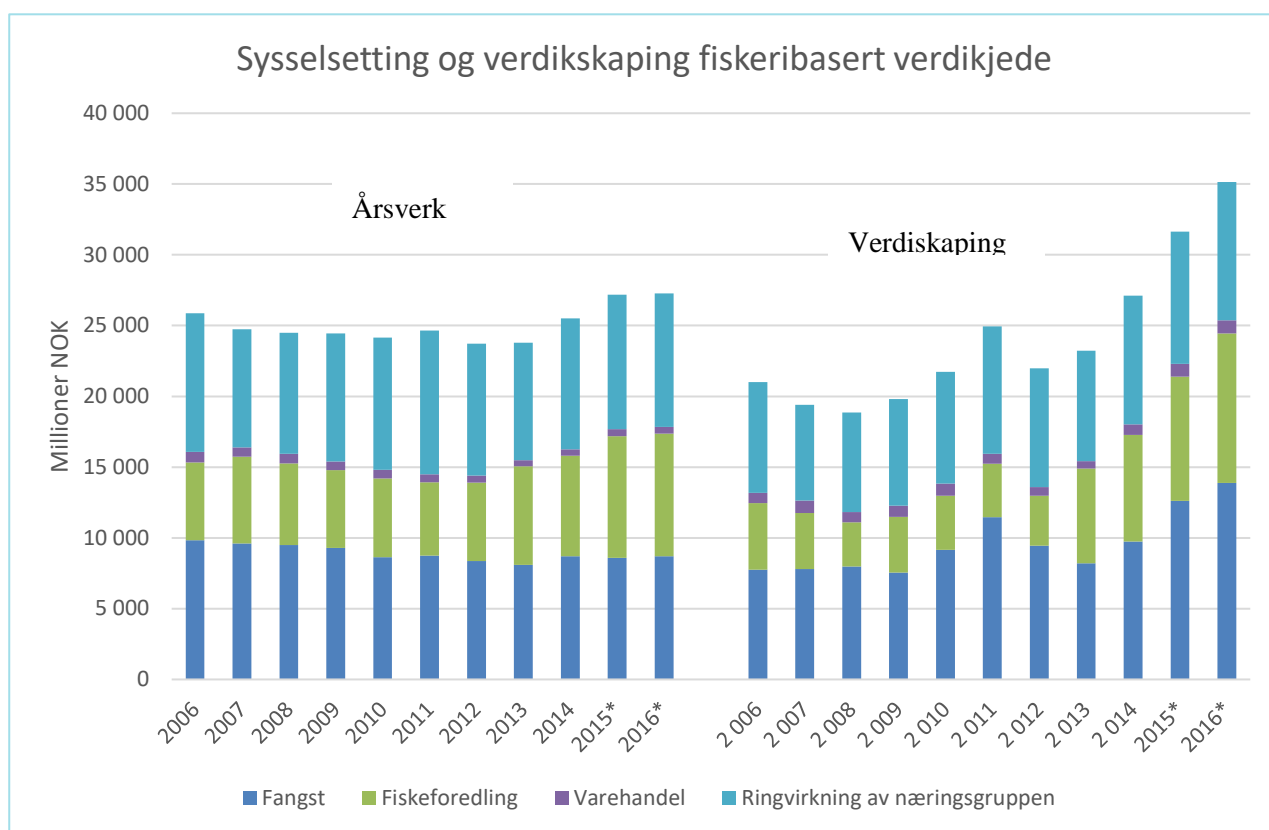
<sup>7</sup> Inkluderer norsk fiskemelproduksjon

### Verdiskaping (bidrag til BNP)

Etter en nedgang i 2012 har verdiskapingsbidraget i den fiskeribasert verdikjeden steget markert over flere år. Fra forrige rapportering, dvs. 2014-tall, har både flåteleddet og industrileddet økt verdiskapingsbidraget med vel 40% fra 2014 til 2016. Fangstleddet er største netto bidragsyter til verdiskapingen, og øker vesentlig på grunn av relativt gode markedsforhold. I 2015 og 2016 har industrileddet fått god 'drahjelp' av en svekket norsk valuta som har bidratt til bra priser målt i Euro, Dollar og Pund. Dette har også gitt prisenforøkninger til råstoffprisene.

Verdiskapingen i grossist/eksportørleddet og tilknyttet næringsliv (ringvirkninger) har ikke økt på samme nivå som flåte og industrileddet. Det er naturlig nok fordi disse er 'volumdrevet', og landet kvantum fra sjømatnæringen har ikke økt samlet sett.

Den totale verdiskapingen, inkludert ringvirkninger, fra den fiskeribaserte verdikjeden var i 2016 på vel 35,1 milliarder kroner. Fra kjerneaktiviteten (fangst, foredling og eksport/handelsledd) var bidraget på 25,4 milliarder kroner – opp fra 22,3 milliarder kroner i 2015.



**Figur 5.10** Utviklingen i antall årsverk og bidrag til BNP (løpende priser) for den fiskeribaserte verdikjeden for årene 2004 til 2016 (SINTEF 2017) \*foreløpige tall for 2015 og 2016.

Ser vi på produksjonsverdien i fiskeriene, økte også denne størrelsen med vel 25 % fra 2014 til 2016. Flåteleddet fisket for en førstehandsverdi på 18,7 milliarder kroner. Det at produksjonsverdien øker mindre enn den prosentvise økningen i verdiskapingsbidraget fra samme ledd betyr at marginene (førstehandspris – kostnader av direkte innsatsfaktorer i fisket) har bedret seg betydelig i perioden.

Flåteleddet danner grunnlaget for annen økonomisk aktivitet. Våre tall viser at for hver krone omsatt i flåteleddet, skaper det ca. kr. 2,52 i omsetning i foredlingsleddet, kr. 1,24 i omsetning i tilknyttet næringsliv (ringvirkninger), og vel 12 øre i salgs-/eksportvirksomhet. Til sammen betyr det at for hver krone i omsetning fra fiskeriene skapes det produksjonsverdier i resten av verdikjeden og i annet næringsliv for kr. 3,88 i tillegg. Det er imidlertid en nedgang fra kr. 4,36 i 2014, og betyr at flåteleddet har klart å ta ut en større relativ andel av samlet verdiskaping i den fangstbaserte verdikjede siste år enn tidligere

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 36 % (137 000 tonn) av restråstoffet av fisken som landes ender opp som fiskefôringredienser (inkl. fôr til andre arter enn laks).<sup>8</sup>

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

Totalt for hele den fangstbaserte verdikjeden medførte deres aktiviteter ringvirkninger i annet næringsliv 23,1 milliarder kroner i produksjonsverdi i 2016. Dette genererte igjen en verdiskaping, dvs. et bidrag til BNP på nesten 9,8 milliarder kroner<sup>9</sup>.

Figur 5.11 viser andelen de ti største leverandørnæringen til flåteleddet har av totale ringvirkninger i 2016.

Som i 2014 er ringvirkningene av flåteleddet størst for verft som utfører reparasjon og vedlikehold av båt og utstyr. Denne næringsgruppen utgjorde hele 13 % av flåteleddets ringvirkninger. Samtidig er det også betydelig aktivitet innen nybygg og fornyelse av flåten, og denne aktiviteten kommer som nummer to med en andel på 9 %. 'Varehandel Rest' betyr engroshandel som ikke inkluderer fisk og skalldyr (redskap, tauverk, wire, ol). Dette er selvsagt viktig for flåteleddet og denne del av leverandørsiden til flåteleddet stod for 8 % av ringvirkningsbidraget. Og, som man ser av figuren nedenfor, flåteleddet skaper også betydelige ringvirkninger i sektorer som detaljhandel, teknisk – og finansiell tjenesteyting, samt selvsagt også næringer relatert til forbruket av drivstoff og oljeprodukter.

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.

<sup>8</sup> Se Richardsen, et al. (2017): *Analyse av marint restråstoff, 2016*. SINTEF Rapport OC2017A-095.

<sup>9</sup> Ringvirkninger skapt i Norge.



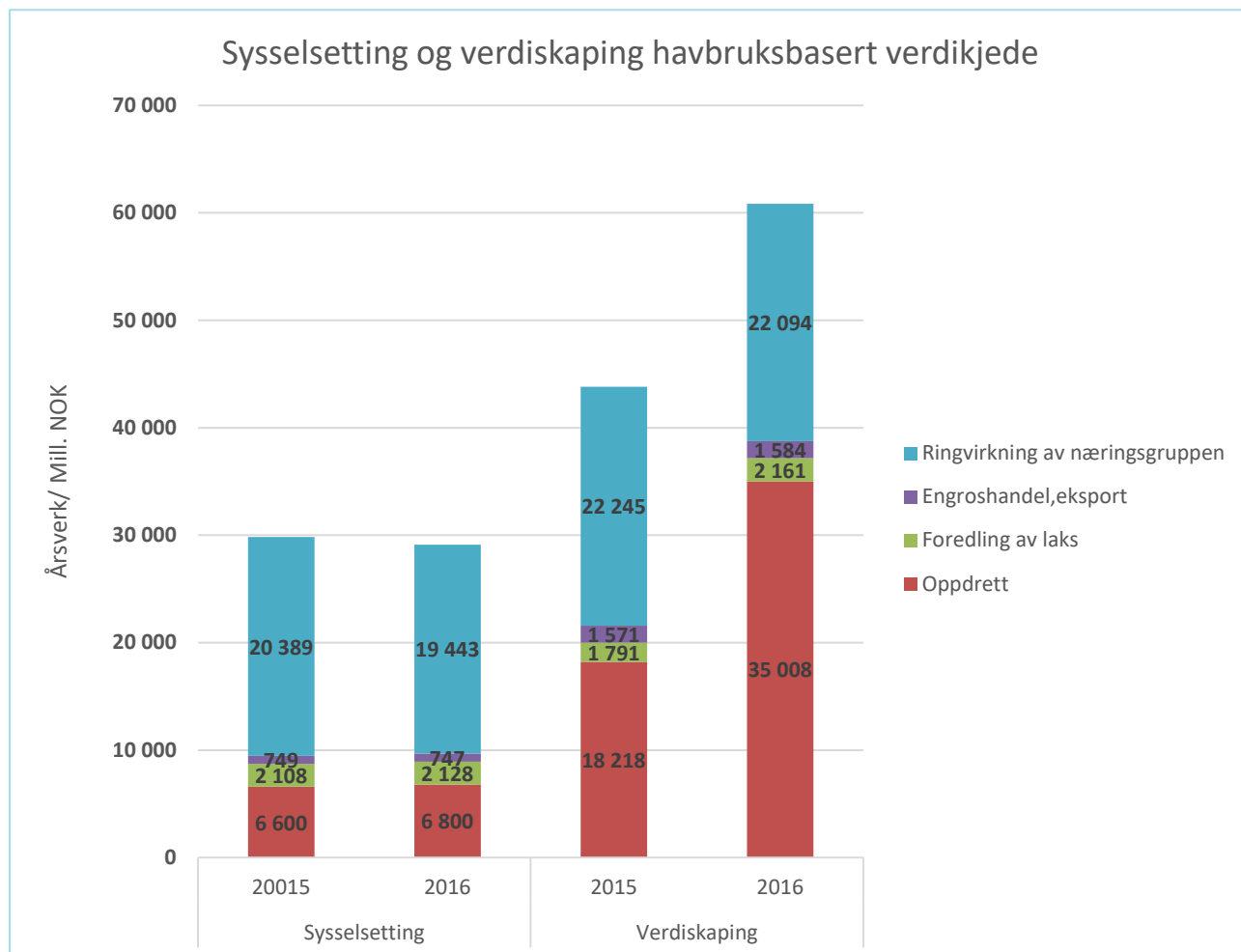
**Figur 5.11**

De ti næringsgruppene med størst ringvirkningsbidrag fra fangstdelen av den fiskeribaserte verdikjeden i 2016. Målt som andel av verdiskapingsbidrag (SSB 2017) (SINTEF 2017).



### 5.3 Havbruksbasert verdikjede

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



**Figur 5.12** Antall årsverk og bidrag til BNP (løpende priser) fra den havbruksbaserte verdikjeden for 2015 og 2016 (SINTEF 2017).

#### *Syssetling (Årsverk)*

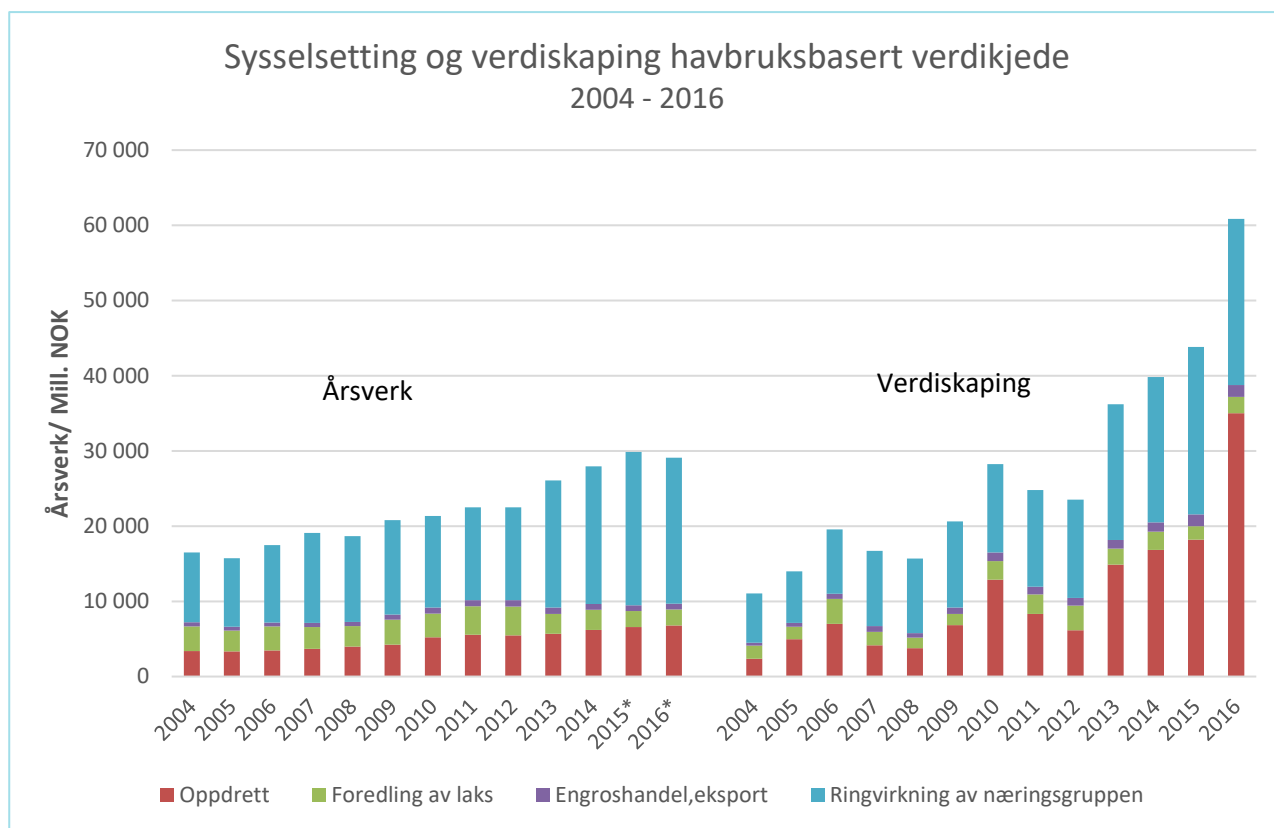
Samlet syssetling i den havbruksbaserte verdikjeden har økt jevnt over en rekke år i takt med positiv volumvekst, i tillegg til gode økonomiske resultater de siste årene. 2015 representerer i så måte en foreløpig topp, med totalt knappe 30 000 årsverk inklusive ringvirkningseffekter i leverandørleddene. Som det fremgår av Figur 5.11 registreres en svak nedgang til 2016. Nedgangen skyldes utelukkende tilbakegang av ringvirkningseffekter (ca. 900 årsverk). Årsaken finner vi i at næringens vekst målt i mengde eller produsert biomasse har stagnert, og sågar svekket seg fra 2015 til 2016. Dette gir seg altså utslag i utflatet tjenesteleveranser til havbruksnæringen, dog ikke dramatisk. De spesielt store ringvirkningseffektene på syssetling skyldes 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.

Selve primærleddet i havbrukskjeden – oppdrett – har hatt en viss stigning hele tiden, og sysselsetter nå direkte omlag 6 800 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. Den havbruksbaserte verdikjeden sysselsatte, inkludert ringvirkninger, 29 200 årsverk i 2016. Verdikjede havbruk samlet er klart større målt i verdiskaping enn verdikjede fangst, mens sysselsetting totalt, inklusive ringvirkninger er nokså lik i de to verdikjedene.

### Verdiskaping (bidrag til BNP)

Verdiskapingen i den havbruksbaserte verdikjede har økt markant fra 2013, og øker spesielt sterkt i 2016. Samlet bidrag til BNP passerte siste år hele 60,9 milliard kroner. Det skyldes utelukkende gode marginer for oppdrettsleddet av verdikjeden, som i 2016 hadde fantastiske gode markedspriser – og som har fortsatt inn i 2017. Som bekreftelse kan snitt markedspriser for eksport av laks og ørret indikere nivået på økningen; i 2015 var snitt eksportpris kr. 46,- mens snitt for 2016 var hele kr. 62,30 per kg. Det er en økning på hele 35 %. Verdiskapingsbidragene fra de øvrige leddene i havbruksbasert verdikjede har ikke øket vesentlig, heller stabilt eller en svak nedgang. Verdiskapingsbidraget i tilknyttet næringsliv (ringvirkninger) har, av grunner som omtalt i avsnittet om sysselsetting, ikke økt markant fra 2015 til 2016.



Figur 5.13

Sysselsetting og verdiskaping (løpende priser) fra den den havbruksbaserte verdikjeden for årene 2004 til 2016 (SINTEF 2017) \*foreløpige tall for 2015 og 2016.

Verdiskapingen, målt i bidrag til BNP, har økt fra ca. 19,5 milliard til 60,8 milliarder kroner de siste 10 år, noe som tilsvarer en gjennomsnittlig vekst på hele 12 % per år. Som

Figur 5.13 viser, er det en verdikjede med syklisk natur når det gjelder verdiskaping, og svingningene kan være 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. Fra 2013 har verdiskapingen økt meget sterkt. De gode markedsprisene har fortsatt inn i 2017, men signaler fra markedene tyder på at prisene på laks nå møter motstand i konsumentleddet. Nedgang i konsumet registreres også i innenlandsmarkedet, og det er derfor lite sannsynlig at det fortsetter med samme økning i verdiskaping fra havbruksnæringen. Siden prisene, og marginene neppe kan øke særlig, er det kun vekst i produksjon som kan bringe næringen videre fremover. Og, som det kan registreres, har det ikke vært særlig volumvekst i havbruksnæringen fra 2012.

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 5.13, 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. 15 – 16 kroner de siste to –tre årene, mens dette var nede i 10 kr. per kilo i 2012, et år som var meget vanskelig for havbruksnæringen. Og, som tabell 5.1 viser, det skapes altså meget store verdier at tilknyttede næringer til havbrukssektoren, ikke bare innenfor næringen.

**Tabell 5-1 Ringvirkningseffekt per kg produsert laks og ørret, tall for 2011- 2016. Løpende priser (SINTEF 2017).**

	2011	2012	2013	2014	2015*	2016*
Solgt mengde laks og ørret fra oppdretter (1000 tonn) (wfe)	1 123	1 306	1 301	1 306	1 404	1 394
Verdiskaping i annet norsk næringsliv (Ringvirkninger i Milliarder kroner)	12 815	13 056	18 065	19 325	22 308	22 156
Gjennomsnittlig ringvirkningseffekt i annet norsk næringsliv per kg (wfe.) solgt laks og ørret (Kroner)	<b>11,41</b>	<b>10,00</b>	<b>13,89</b>	<b>14,80</b>	<b>15,89</b>	<b>15,89</b>

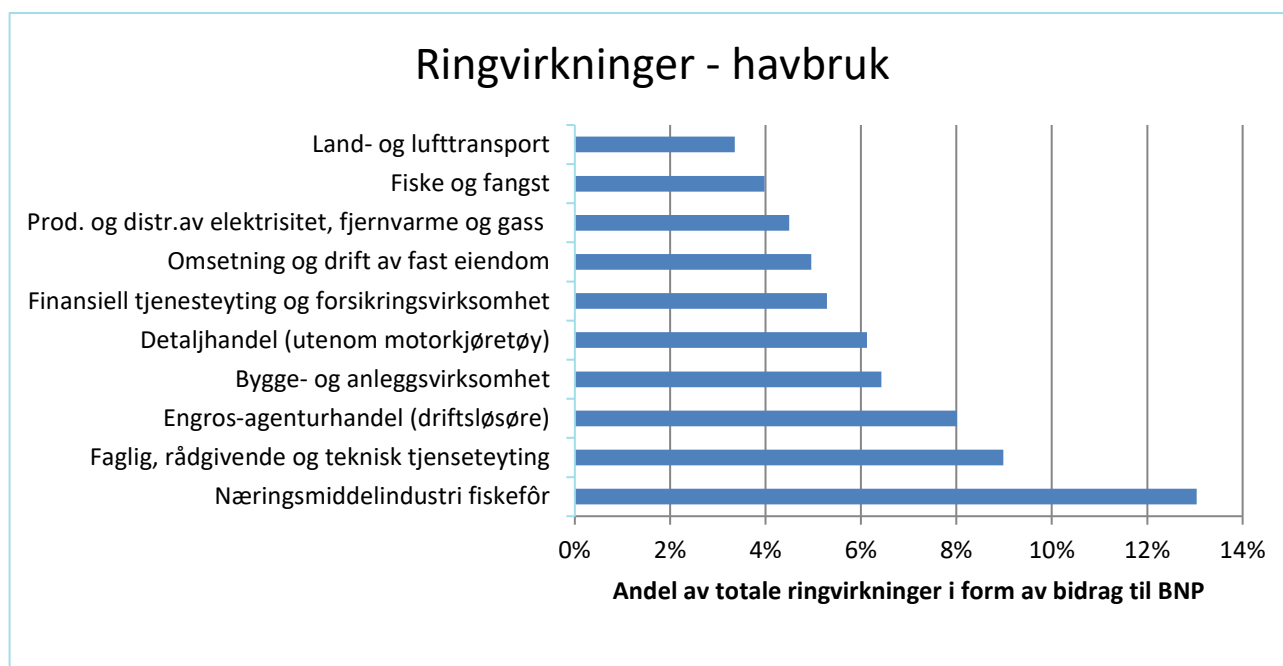
### ***Sammensetningen av ringvirkningene i den havbruksbaserte verdikjeden***

Totalt utgjorde ringvirkningene i form av bidrag til BNP fra den havbruksbaserte verdikjeden vel 22 milliarder kroner i 2016. Dette er en økning fra 19,3 milliarder kroner i 2014, men marginalt svakere enn det var i 2015. Økning i ringvirkningene de seneste årene kan forklares med at oppdrettsaktørene kjøper flere tjenester fra selskaper utenom egen drift. Fra 2013-2014 har bl.a. lusebehandling øket betydelig som følge av ble et tiltakende problem, og innskjerpede krav fra myndighetene. Gjennomføringen krever innkjøp av spesialiserte fartøy og utstyr.

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 som skaper de største ringvirkningseffekter av havbruk. Av samlet verdikjede havbruk skapte denne næringsgruppen ringvirkninger tilsvarende neste 2,9 milliard kroner (13 %). Det er selvsagt kun oppdrettsdelen av havbruksnæringen som kjøper fôr, og hadde vi fremstilt oversikten bare for denne delen, hadde fôrleveransene utgjort hele 16 % av ringvirkningene.

I oppdrettssektoren kjøpes også en rekke tjenester som her er samlet i næringsgruppen '*Faglig rådgivende og teknisk tjenesteyting*'. Her skapes det merverdier på nesten 2 milliarder kroner som følge av havbruksnæringen, som tilsvare 9 % av de totale ringvirkningseffektene.

Totalt genererer de 10 største næringsgruppene verdiskaping tilsvarende for 14,3 milliarder kroner eller 64 % av totale ringvirkningseffekter av havbruksnæringen i 2016.



**Figur 5.14** De ti næringsgruppene som gir størst ringvirkninger (bidrag til BNP) som følge av den havbruksbaserte verdikjeden i 2016 (SSB 2017) (SINTEF 2017).

## 5.4 Verdiskaping per årsverk

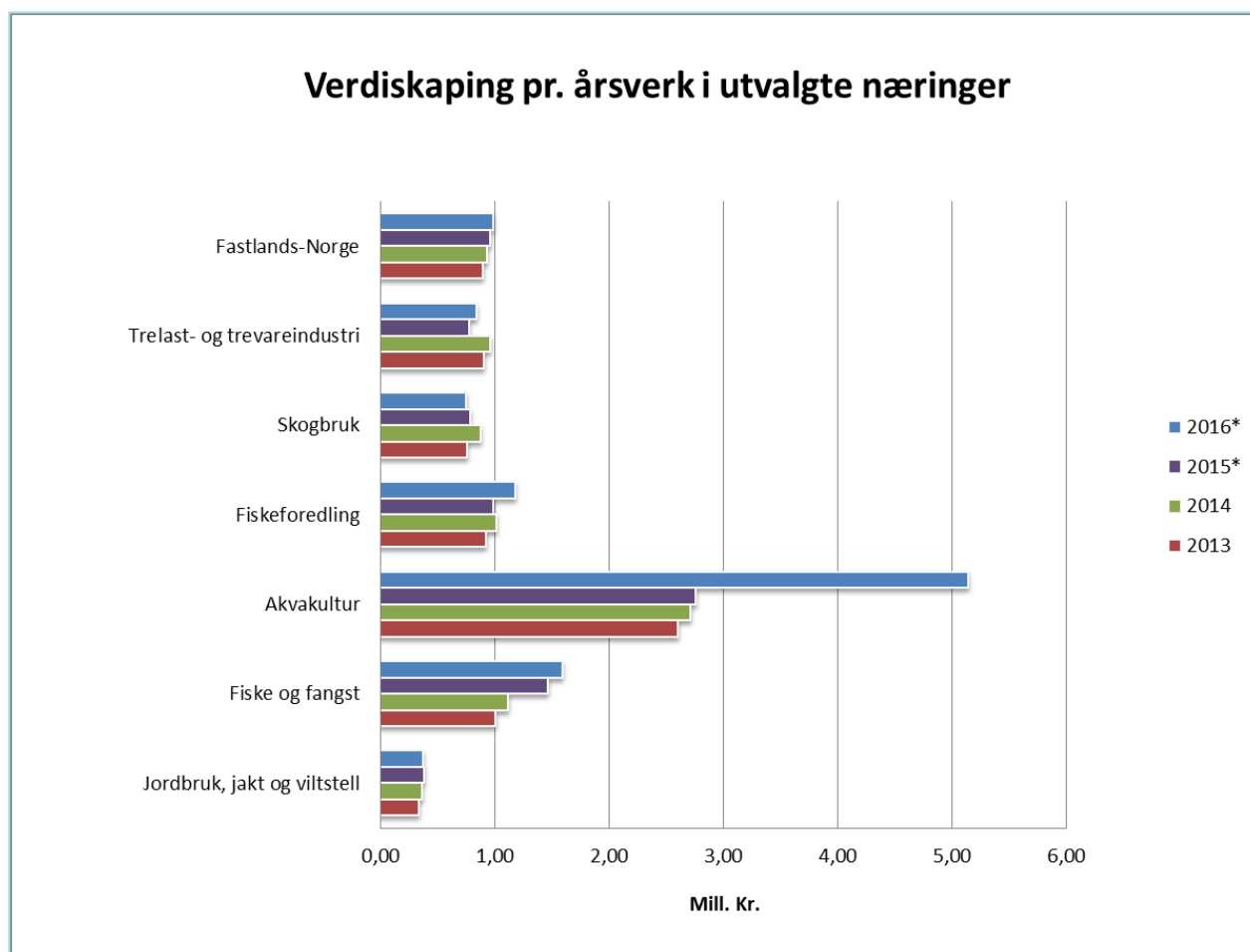
Ved å beregne verdiskaping per årsverk kan man sammenstille de to målene for økonomisk aktivitet som er behandlet i avsnittene foran. Dette perspektivet sier noe om hvor mye verdiskaping (bidrag til BNP) en næring får ut av faktoren arbeidskraft.

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 i sjømatnæringen sammenlignet med andre næringer*

Figur 5.15 viser verdiskapingen per årsverk i 6 "primærnæringer" pluss gjennomsnittlig verdiskaping per årsverk for økonomien i *Fastlands-Norge*. I vår oppstilling har vi valgt å vise tall for årene 2013 – 2016.

Fiske og fangst og havbruksnæringen har vanligvis ligget godt over verdiskapingen per årsverk i Fastlands-Norge, og gjør det også fortsatt. Spesielt flåteleddet har hatt en positiv utvikling fra 2014. Fiske og fangst har altså knappe 1,5 million kroner per årsverk i verdiskaping, mens gjennomsnitt for *Fastlands-Norge* var på knappe 1 million kroner (0,96 million). Siste gang fiskeriene hadde så høy verdiskaping per årsverk var i 2011 da man oppnådde 1,5 million kroner. Den positive utviklingen ser ut til å fortsette inn i 2017.



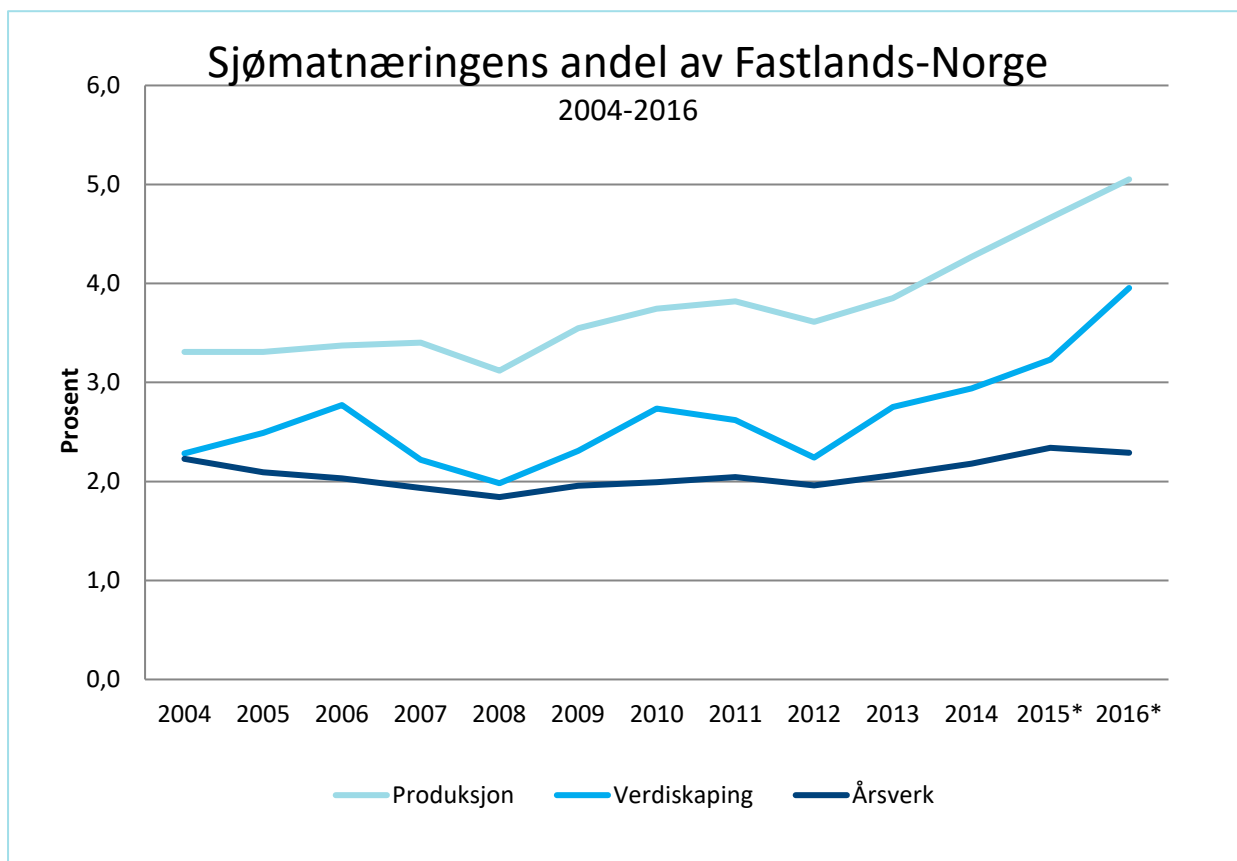
**Figur 5.15** Verdiskaping (i millioner NOK) per årsverk i utvalgte næringer (SSB 2017) (SINTEF 2017).  
\*foreløpige tall for 2015 og 2016.

Havbruk er en av de næringene som har landets høyeste verdiskaping per årsverk. Fra 2012 til 2013 økte verdien fra 1,1 millioner kroner til 2,6 millioner kroner, fra 2015 til 2016 ser vi igjen en markant økning fra 2,7 til 5,5 millioner kroner i verdiskaping pr årsverk for næringen. Havbruk har dermed den 3. høyeste verdien blant all næringsvirksomhet i landet, oljenæringen medregnet i 2016

Fiskeforedling har hatt en stabil utvikling i arbeidsproduktiviteten de siste årene. Våre data viser at verdiskaping per årsverk innen fiskeforedling samlet har steget fra 730 000 kroner i 2010 til 1,2 millioner kroner i 2016. Det betyr at sjømatindustrien ligger noe over gjennomsnittlig verdiskapingen i Fastlands-Norge.

For oversikt over detaljerte tall for verdiskaping per årsverk for all næringsgruppene, se vedlegg C.

## 5.5 Sjømatnæringens andel av Fastlands-Norge



**Figur 5.16** Norsk sjømatnærings<sup>10</sup> andel av Fastlands- Norge 2004-2016, målt i prosent av total produksjon, verdiskaping og årsverk. Alt i løpende priser (SSB 2017) (SINTEF 2017). \*) \*foreløpige tall for 2015 og 2016

Figur 5.16 viser utviklingen i henholdsvis produksjonsverdi, verdiskaping målt i bidrag til BNP og årsverk i perioden 2004 til 2016, 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 etter 2012 med en foreløpig topp i 2015. I sum har sysselsettingen i sjømatnæringen hatt en relativt stabil andel av total sysselsetting i landet. I 2016 utgjorde dette 2,3 % av total sysselsetting.

Til tross for at den direkte sysselsetting bare utgjør 2,3 % av total sysselsetting utgjør bidraget til landets samlede verdiskaping i Fastlands-Norge nå 'det dobbelte', dvs. en andel på 4 %. Økningen har vært markant de to siste år.

Målt i produksjonsverdi har betydningen av norsk sjømatnæring også økt markant fra 2012 og utgjorde for 2016 over 5 % av Fastlands-Norges samlede produksjonsverdi.

<sup>10</sup> Sjømatnæringen inkluderer: Fiske/fangst, havbruk, fiskeforedling, grossist/eksport og ringvirkninger.

## 6 Kilder

Fiskeridirektoratet 2016a, *Lønnsomhetsundersøkelse for settefiskproduksjon 2015*

Fiskeridirektoratet 2016b, *Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskproduksjon 2015*

Fiskeridirektoratet 2016c, *Nøkkeltall fra norsk havbruksnæring 2015*

Fiskeridirektoratet 2016d, *Nøkkeltall fra norske fiskerier 2015*

Fiskeridirektoratet 2017, 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

Norsk Sjømatråd (2017), Eksportstatistikk og spesialkjøringer for 2015 og 2016.

Nyrud, T. og Bendiksen, B.I. (2017): *Driftsundersøkelsen i fiskeindustrien. Driftsåret 2014*. Nofima, rapport 1/2017.

Reve, T. og E. Jakobsen (2001), *Et verdiskapende Norge*. Universitetsforlaget. ISBN 9788215000190.

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. (2017). *Analyse av marint restråstoff, 2016. Tilgang og anvendelse av marint restråstoff i Norge*. SINTEF-rapport OC2017A-095.

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

SINTEF 2017; SINTEF Teknologi og samfunn og SINTEF Ocean; Egne analyser

SSB 2017, *Strukturstatistikk for næringen "Engroshandel med fisk, skalldyr og bløtdyr"*

SSB 2017, *Statistisk sentralbyrå, Nasjonalregnskapsseksjonen. Spesiell bearbeiding av tallmateriale fra nasjonalregnskapet for 2015 og 2016*.

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.

Winther, U., Bull-Berg, H., Tiller, R., Ratvik, I., Tyholt Grindvoll, I.L., Vik, L. (2017). *Ringvirkningsanalyse for teknologi- og serviceleverandører til sjømatnæringen - leverandører, trender og eksport*. SINTEF Rapport OC2017 A-128 (978-82-7174-301-7).

## VEDLEGG

### A Metode

I dette vedlegget gis hovedtrekkene i den metodiske beskrivelsen sammen med en del relevante definisjoner og begrepsavklaringer.

Formålet med analysen har vært å vise den økonomiske og sysselsettingsmessige betydningen av norsk sjømatnæring for årene 2014, 2015 og 2016. Dette er gjort gjennom å kartlegge omfanget av de fire enkeltnæringene som utgjør kjerneaktiviteten i verdikjeden (fiske/fangst, havbruk, 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 2014 og årets analyse har derfor reviderte tall for 2014 med bakgrunn i dette.

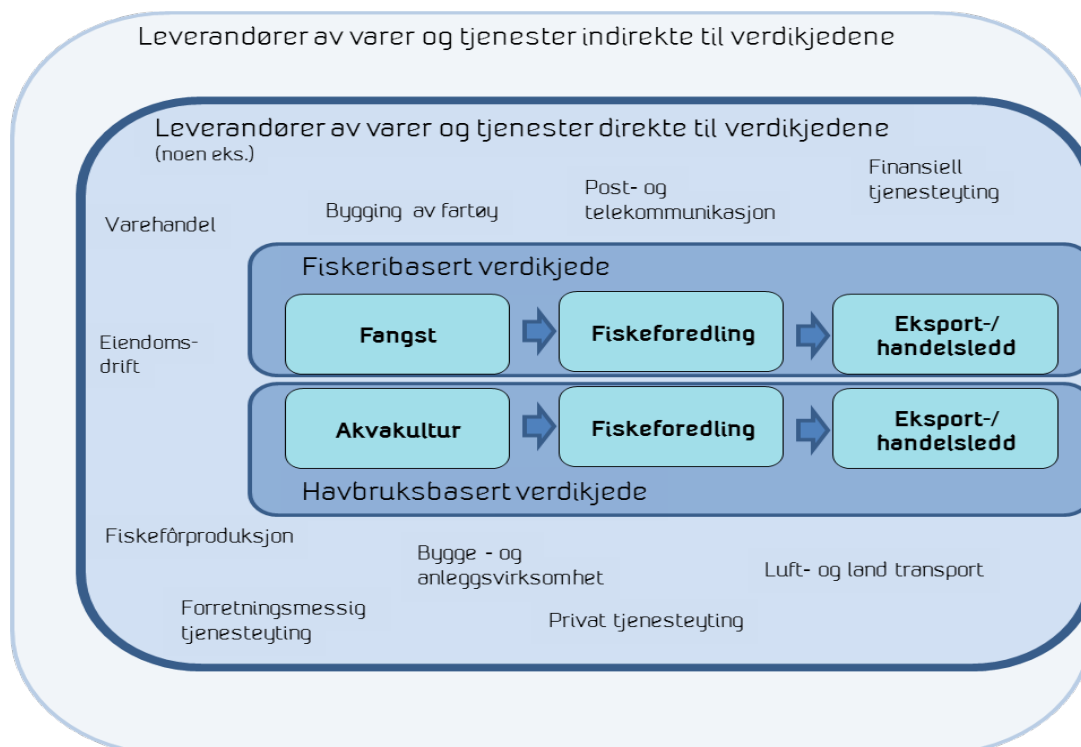
Arbeidet med analysen har omfattet følgende oppgaver:

1. Etablere et datagrunnlag for modellberegninger hvor detaljerte tall fra næringen selv for 2015 og 2016 er koblet sammen med hovedtall fra foreløpig Nasjonalregnskap for 2015 og 2016 og endelig Nasjonalregnskap for 2014.
2. SSB har siden fjorårets analyse revidert nasjonalregnskapstallene tilbake i tid. Sammenliknet med fjorårets analyse er derfor data for 2014 revidert med bakgrunn i dette.
3. Modellering og beregning av direkte og indirekte ringvirkninger av den enkelte næring, verdikjedene i fiskeri- og havbruksnæringen samt hele den norske sjømatnæringen samlet. 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 havbruk, alle former for fiskeforedling samt den del av eksport-/handelsleddet som er knyttet til engrossalg med fisk.<sup>11</sup>



Figur A.6.1. 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, bl.a. 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>11</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>12</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 2014. Vi har i tillegg foreløpige hovedtall for 2015 og 2016 (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 havbruk. 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 havbruk
	Foredling av produkter fra fiske og fangst
Engroshandel	Engroshandel med produkter fra havbruk
	Engroshandel med produkter fra fiske og fangst
	Resten av engroshandel
Næringsmiddelindustri	Fiskefôrproduksjon
	Resten av næringsmiddelindustrien

<sup>12</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 havbruk 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, havbruk 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>13</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>14</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. (Jf. Fjose og Grünefeld 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>13</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>14</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, havbruk, 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
  - Havbruk, foredling av produkter fra havbruk og engrossalg av produkter fra havbruk

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, havbruk 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 i 2014, 2015 og 2016, prosentvis fordeling (SSB 2017) \*foreløpige tall*

Produktinnsats fra andre næringer	Fiske/fangst			Akvakultur			Fiskeforedling		
	2014	2015*	2016*	2014	2015*	2016*	2014	2015*	2016*
Jord og skogbruk	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Fiske og fangst	0,5 %	0,6 %	0,7 %	0,6 %	0,7 %	0,7 %	<b>30,3 %</b>	<b>32,8 %</b>	<b>31,4 %</b>
Akvakultur	0,2 %	0,2 %	0,3 %	<b>17,6 %</b>	<b>18,5 %</b>	<b>23,5 %</b>	<b>26,2 %</b>	<b>25,8 %</b>	<b>30,9 %</b>
<b>Bergverksdrift inkl. olje</b>	<b>10,1 %</b>	<b>9,4 %</b>	<b>7,6 %</b>	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,5 %	0,4 %	0,3 %
Foredling	1,6 %	1,7 %	2,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	<b>13,5 %</b>	<b>13,6 %</b>	<b>13,5 %</b>
Annen næringsmiddel	4,1 %	4,2 %	4,6 %	<b>47,6 %</b>	<b>47,3 %</b>	<b>45,0 %</b>	4,1 %	3,8 %	3,4 %
Tekstil	2,4 %	2,5 %	2,9 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Trevare og treforedling	0,7 %	0,7 %	0,8 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %
Grafisk, forlag og media	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
<b>Kjemisk</b>	<b>12,2 %</b>	<b>11,9 %</b>	<b>11,4 %</b>	2,7 %	2,6 %	2,2 %	2,7 %	2,3 %	2,1 %
Mineralsk	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Metallindustri	1,4 %	1,4 %	1,4 %	0,3 %	0,3 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
<b>Verkstedindustri</b>	<b>19,3 %</b>	<b>19,5 %</b>	<b>17,6 %</b>	0,3 %	0,3 %	0,2 %	1,2 %	1,1 %	0,8 %
<b>Annen industri</b>	<b>10,6 %</b>	<b>10,1 %</b>	<b>9,8 %</b>	0,8 %	0,8 %	0,6 %	1,5 %	1,4 %	1,1 %
Kraft, vann og gjenvinning	0,8 %	0,7 %	0,9 %	2,2 %	2,1 %	2,2 %	1,4 %	1,3 %	1,3 %
Bygg og anlegg	0,5 %	0,5 %	0,5 %	3,3 %	3,3 %	3,0 %	0,6 %	0,5 %	0,5 %
Rep av motorkjøretøy mv	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
<b>Varehandel</b>	<b>14,1 %</b>	<b>14,6 %</b>	<b>15,5 %</b>	<b>7,6 %</b>	<b>7,7 %</b>	<b>7,0 %</b>	<b>5,6 %</b>	<b>5,3 %</b>	<b>4,6 %</b>
Hotell og restaurant	3,0 %	3,3 %	3,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
<b>Transport</b>	<b>4,7 %</b>	<b>4,9 %</b>	<b>5,3 %</b>	2,5 %	2,6 %	2,4 %	<b>5,9 %</b>	<b>5,6 %</b>	<b>5,0 %</b>
Post og tele	1,3 %	1,3 %	1,4 %	0,9 %	0,9 %	0,9 %	0,4 %	0,3 %	0,3 %
<b>Forretningsmessig tjeneyting</b>	<b>11,6 %</b>	<b>11,5 %</b>	<b>12,3 %</b>	<b>11,9 %</b>	<b>11,5 %</b>	<b>10,6 %</b>	4,9 %	4,4 %	3,8 %
Privat tjenesteyting	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Offentlig tjenesteyting	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,4 %	0,4 %	0,3 %
Annen tjenesteyting	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,2 %	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>	<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 kapital slit (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 kapital slit.
<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 verdiskapning i et land, og gir samtidig uttrykk for opptjent bruttoinntekt fra innenlandsk produksjonsaktivitet. BNP tilsvarende 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 en 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, tillagt 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 utsalgsted 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 videreforhandlere og til gårdsbruk, industriforetak, bygge- og anleggsforetak 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

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

Kjerneaktiviteter og verdikjeder i næringa er her indirekte koblet sammen, noe som kan medføre "dobbel telling". Dette stiller krav til beregningsmåte og fortolkninger av resultat. Framgangsmåten som er benyttet gir entydige resultater for beregninger av hver verdikjede og næring (fangst, havbruk, 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	8 700		8 700
Havbruk	6 200	6 200	
Fiskeforedling	9 800	2 692	7 108
Eksport-/handelsledd	1 207	751	457
Ringvirkninger i andre næringer	25 518	18 296	9 249
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>51 426</b>	<b>27 938</b>	<b>25 514</b>

<b>Bidrag til BNP (verdiskaping), millioner norske kroner, løpende priser</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>
Fangst	9 734	-	9 734
Havbruk	16 833	16 833	-
Fiskeforedling	9 968	2 420	7 548
Eksport-/handelsledd	1 978	1 228	750
Ringvirkninger i andre næringer	26 188	19 325	9 085
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>64 701</b>	<b>39 806</b>	<b>27 118</b>

<b>Produksjonsverdi, millioner norske kroner, løpende priser</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>	<b>2014</b>
Fangst	14 907		14 907
Havbruk	50 356	50 356	
Fiskeforedling	53 503	12 080	41 423
Eksport-/handelsledd	5 743	3 565	2 178
Ringvirkninger i andre næringer	68 144	53 596	21 385
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>192 653</b>	<b>119 596</b>	<b>79 893</b>

**Detaljerte resultater 2015\***

	<b>Hele sjømatnæringen</b>	<b>Havbruksbasert verdikjede</b>	<b>Fiskeribasert verdikjede</b>
<b>Årsverk, antall normalårsverk</b>	<b>2015*</b>	<b>2015*</b>	<b>2015*</b>
Fangst	8 600		8 600
Havbruk	6 600	6 600	
Fiskeforedling	10 700	2 108	8 592
Eksport-/handelsledd	1 230	749	481
Ringvirkninger i andre næringer	28 383	20 510	9 513
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>55 513</b>	<b>29 967</b>	<b>27 186</b>

<b>Bidrag til BNP (verdiskapning), millioner norske kroner, løpende priser</b>	<b>2015*</b>	<b>2015*</b>	<b>2015*</b>
Fangst	12 614	-	12 614
Havbruk	18 218	18 218	-
Fiskeforedling	10 557	1 791	8 766
Eksport-/handelsledd	2 482	1 571	911
Ringvirkninger i andre næringer	29 735	22 308	9 346
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>73 606</b>	<b>43 888</b>	<b>31 637</b>

<b>Produksjonsverdi, millioner norske kroner, løpende priser</b>	<b>2015*</b>	<b>2015*</b>	<b>2015*</b>
Fangst	17 598		17 598
Havbruk	55 239	55 239	
Fiskeforedling	58 123	16 120	42 003
Eksport-/handelsledd	6 298	3 985	2 314
Ringvirkninger i andre næringer	76 752	60 398	21 544
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>214 010</b>	<b>135 742</b>	<b>83 459</b>

**Detaljerte resultater 2016\***

	<b>Hele sjømatnæringen</b>	<b>Havbruksbasert verdikjede</b>	<b>Fiskeribasert verdikjede</b>
<b>Årsverk, antall normalårsverk</b>	<b>2016*</b>	<b>2016*</b>	<b>2016*</b>
Fangst	8 700		8 700
Havbruk	6 800	6 800	
Fiskeforedling	10 800	2 128	8 672
Eksport-/handelsledd	1 226	747	480
Ringvirkninger i andre næringer	26 892	19 564	9 428
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>54 418</b>	<b>29 238</b>	<b>27 279</b>

<b>Bidrag til BNP (verdiskapning), millioner norske kroner, løpende priser</b>	<b>2016*</b>	<b>2016*</b>	<b>2016*</b>
Fangst	13 872	-	13 872
Havbruk	35 008	35 008	-
Fiskeforedling	12 742	2 161	10 581
Eksport-/handelsledd	2 503	1 584	919
Ringvirkninger i andre næringer	29 009	22 156	9 765
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>93 134</b>	<b>60 910</b>	<b>35 137</b>

<b>Produksjonsverdi, millioner norske kroner, løpende priser</b>	<b>2016*</b>	<b>2016*</b>	<b>2016*</b>
Fangst	18 708		18 708
Havbruk	72 399	72 399	
Fiskeforedling	65 131	18 064	47 067
Eksport-/handelsledd	6 345	4 014	2 331
Ringvirkninger i andre næringer	74 153	59 119	23 114
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>236 736</b>	<b>153 597</b>	<b>91 220</b>

## C Verdiskaping per årsverk

Verdiskaping per årsverk (bidrag til BNP, løpende priser, målt i 1000 kr). Sortert etter størrelse i 2014, 2015 og 2016 (SSB 2017) \*foreløpige tall

Beskrivelse	2014	2015*	2016*
Utvinning av råolje og naturgass, rørtransport	18 028	15 609	14 323
Omsetning og drift av fast eiendom	8 874	9 204	9 332
Havbruk	2 715	2 760	5 148
Produksjon og distribusjon av elektrisitet, fjernvarme og gass	4 502	4 213	4 940
Finansiell tjenesteyting og forsikringsvirksomhet	2 943	2 855	3 019
Oljeraffinering, kjemisk og farmasøytisk industri	1 603	2 399	2 560
Fiske og fangst	1 119	1 467	1 594
Telekommunikasjon, informasjonsteknologi og informasjonstjenester	1 331	1 359	1 416
Forskning og utviklingsarbeid	1 278	1 298	1 414
Vannforsyning og avløp, gjenvinning av avfall og miljørydding	1 172	1 201	1 217
Fiskeforedling	1 017	987	1 180
Produksjon av datamaskiner, elektroniske produkter og elektrisk utstyr	1 109	1 159	1 137
Produksjon av maskiner og andre transportmidler	1 102	1 193	1 135
Forlagsvirksomhet mv.	973	1 018	1 127
Tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass	1 566	1 517	1 126
Faglig, rådgivende og teknisk tjenesteyting	1 067	1 079	1 120
Lagring og andre tjenester tilknyttet transport	1 157	1 144	1 120
Produksjon av metaller (jern og stål, aluminium mv.)	1 145	1 260	1 102
Produksjon av papir og papirvarer (Treforedling)	760	912	1 073
Utenriks sjøfart, supplybåter	1 165	1 394	1 073
Produksjon av mineralske produkter (glass og keramiske produkter, sement og betongprodukter)	929	996	1 015
Engros- og agenturhandel (utenom motorkjøretøy)	961	982	993
Statlig tjenesteyting	879	921	945
Bergverksdrift	965	952	940
Produksjon av næringsmidler (unntatt fiskeforedling)	773	839	885
Bygge- og anleggsvirksomhet	823	850	881
Produksjon av gummi- og plastprodukter	961	782	843
Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer	674	724	841
Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr	867	885	827
Bygging av skip og båter, oljeplattformer og moduler	788	740	819
Land- og lufttransport	595	669	791
Handel med og reparasjon av motorkjøretøy	756	772	781
Skogbruk	878	791	748
Produksjon av metallvarer (inkl. konstruksjoner)	750	738	736
Kommunal tjenesteyting	677	697	716

Utleievirksomhet, arbeidskrafttjenester	724	717	711
Kunstnerisk og kulturell virksomhet, sport og fornøyelser, medlemsorganisasjoner og internasjonale organer	647	686	704
Produksjon av møbler og annen industriproduksjon	667	659	683
Post og distribusjonsvirksomhet	616	636	648
Privat undervisning	587	606	636
Reparasjon av husholdningsvarer, datamaskiner og annen personlig tjenesteyting	580	616	631
Produksjon av trelast og trevarer	575	586	611
Reiselivsvirksomhet	622	616	611
Private helse-, pleie- og omsorgstjenester	563	587	595
Overnattings- og serveringsvirksomhet	533	565	578
Grafisk produksjon og reproduksjon av innspilte opptak	710	647	570
Vaktjenester og annen forretningsmessig tjenesteyting	578	572	568
Detaljhandel (utenom motorkjøretøy)	504	514	520
Jordbruk, jakt og viltstell	362	386	378
Innenriks sjøfart	393	471	362



Teknologi for et bedre samfunn

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