





**SINTEF Fiskeri og havbruk AS**  
Internasjonale prosjekter og  
rådgivning

Postadresse: 7465 Trondheim  
Telefon: 4000 5350

Foretaksregisteret: NO 980 478 270 MVA

**SINTEF Teknologi og samfunn**  
Økonomi og logistikk

Postadresse: 7465 Trondheim  
Telefon: 7359 0300

## SINTEF RAPPORT

TITTEL

**Betydningen av fiskeri- og havbruksnæringen for Norge i 2006  
- en ringvirkningsanalyse**

FORFATTER(E)

Trude Olafsen, Kristine Mordal Hessen, Heidi Bull-Berg, Matthias Hofmann og Lars H. Vik

OPPDRAAGSGIVER(E)

Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening

RAPPORTNR. <b>SFH80 A086014</b>	GRADERING Åpen	OPPDRAAGSGIVERS REF. Geir Andreassen	
GRADER. DENNE SIDE	ISBN 978-82-14- 04343-3	PROSJEKTNR. 860118	ANTALL SIDER OG BILAG 38 + 10
ELEKTRONISK ARKIVKODE RapportRingvirkninger 2006.pdf		PROSJEKTLÉDER (NAVN, SIGN.) Trude Olafsen <i>Trude Olafsen</i>	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Arne Stokka <i>Arne Stokka</i>
ARKIVKODE	DATO 2008-04-20	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Forskningssjef Ulf Winther <i>Ulf Winther</i>	

### SAMMENDRAG

Hovedhensikten med ringvirkningsanalysen er å dokumentere hvilken betydning fiskeri- og havbruksnæringen har for annet næringsliv i Norge, det vil si hvilke ringvirkninger som skapes. Denne rapporten fokuserer på året 2006, men drar også linjene fra 1999 til 2006, og følgende er dokumentert:

Samlet virkning av fiskeri- og havbruksnæringen målt i sysselsetting, bidrag til BNP og produksjonsverdi.

Samlet virkning av hovedverdikjede havbruk (fiskeoppdrett, foredling og grossist (eksport/handelsledd)) og hovedverdikjede fiskeri (fangstleddet, foredling og grossist).

Samlet virkning av næringsgruppene fangst, oppdrett, fiskeforedling og grossist (kalt kjerneaktivitet).

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Fiskeri- og havbruksnæringen	Seafood industry
GRUPPE 2	Ringvirkninger	Multiplier effects
EGENVALGTE	2006	2006
	Verdiskaping	Value added

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>3</b>
<b>1 INNLEDNING.....</b>	<b>11</b>
<b>2 BEGREPSFORKLARINGER .....</b>	<b>12</b>
<b>3 OMFANG OG INNRETNING AV ANALYSEN.....</b>	<b>14</b>
<b>4 OMFANG OG VIRKNINGER AV FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGEN I NORGE .....</b>	<b>16</b>
4.1 FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGEN SAMLET .....	16
4.1.1 <i>Sysselsetting</i> .....	18
4.1.2 <i>Bidrag til BNP</i> .....	19
4.1.3 <i>Produksjonsverdi</i> .....	20
4.1.4 <i>Oppsummering</i> .....	21
4.2 VERDIKJEDE HAVBRUK.....	21
4.3 VERDIKJEDE FISKERI .....	23
4.4 NÆRINGSGRUPPENE FANGST, OPPDRETT, FISKEFOREDLING OG GROSSISTER.....	24
4.4.1 <i>Sysselsetting</i> .....	25
4.4.2 <i>Bidrag til BNP</i> .....	26
4.4.3 <i>Produksjonsverdi</i> .....	27
<b>5 PRIMÆRLEDDET I FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGEN SETT I ET NASJONALT PERSPEKTIV.....</b>	<b>29</b>
5.1 GENERELLE UTVIKLINGSTREKK .....	29
5.2 BIDRAG TIL BRUTTO NASJONALPRODUKT (BNP).....	31
5.3 BIDRAG TIL EKSPORT.....	31
5.4 BETYDNINGEN AV FREMTIDIGE ENDRINGER I INTERNASJONALE RAMMEBETINGELSER .....	33
<b>6 KILDER.....</b>	<b>37</b>
<b>VEDLEGG .....</b>	<b>39</b>
<b>1 METODE.....</b>	<b>39</b>
1.1 PRODUKSJONSSYSTEMET I FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGA .....	39
1.1.1 <i>Kjerneaktiviteter</i> .....	40
1.1.2 <i>Leverandører og virkninger i næringslivet ellers (ringvirkninger)</i> .....	41
1.2 ANALYSEOPPLEGG .....	41
1.2.1 <i>Kartlegging av virksomhetsomfang og sammenstilling av tallmateriale fra ulike kilder</i> .....	41
1.2.2 <i>Beregning av verdiskaping og sysselsetting i kjerneaktiviteten</i> .....	42
1.2.3 <i>Beregning av ringvirkninger i verdikjeder</i> .....	43
1.3 BEGREP OG DEFINISJONER .....	45
<b>2 BEREGNINGER AV RINGVIRKNINGER -DETALJERTE TALL.....</b>	<b>47</b>

## Sammendrag

Hovedhensikten med ringvirkningsanalysen er å dokumentere hvilken betydning fiskeri- og havbruksnæringen har for annet næringsliv i Norge, det vil si hvilke ringvirkninger som skapes. Denne rapporten fokuserer på året 2006, men drar også linjene fra 1999 til 2006, og følgende er dokumentert:

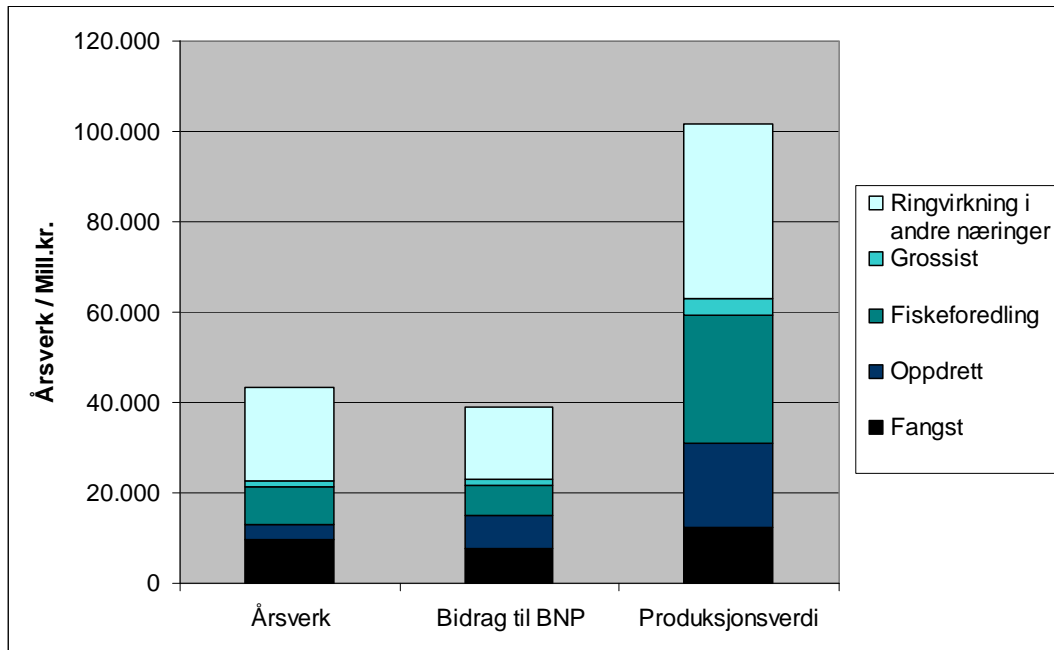
Samlet virkning av fiskeri- og havbruksnæringen målt i sysselsetting, bidrag til BNP og produksjonsverdi.

- Samlet virkning av hovedverdikjede havbruk (fiskeoppdrett, foredling og grossist (eksport/handelsledd)) og hovedverdikjede fiskeri (fangstleddet, foredling og grossist).
- Samlet virkning av næringsgruppene fangst, oppdrett, fiskeforedling og grossist (kalt kjerneaktivitet).

En nærmere forklaring av ulike begrep og metodikk som er benyttet, gis i kapittel 2 og 3 samt i vedlegg I. Bidrag til BNP er imidlertid et svært sentralt begrep og er i denne sammenheng et verdimål i nasjonalregnskapet og et begrep som beskriver den verdiskaping næringen representerer. Begrepet verdiskaping blir i dagligtale brukt på mange forskjellige måter, men i denne sammenheng menes litt forenklet godtgjørelse til arbeid og kapital, i nasjonalregnskapet kalt bruttoprodukt. I analysen har man gjennomført beregninger basert på foreløpige tall fra nasjonalregnskapet for 2006 og endelige tall for nasjonalregnskapet for 2005.

### *Samlet virkning av fiskeri- og havbruksnæringen*

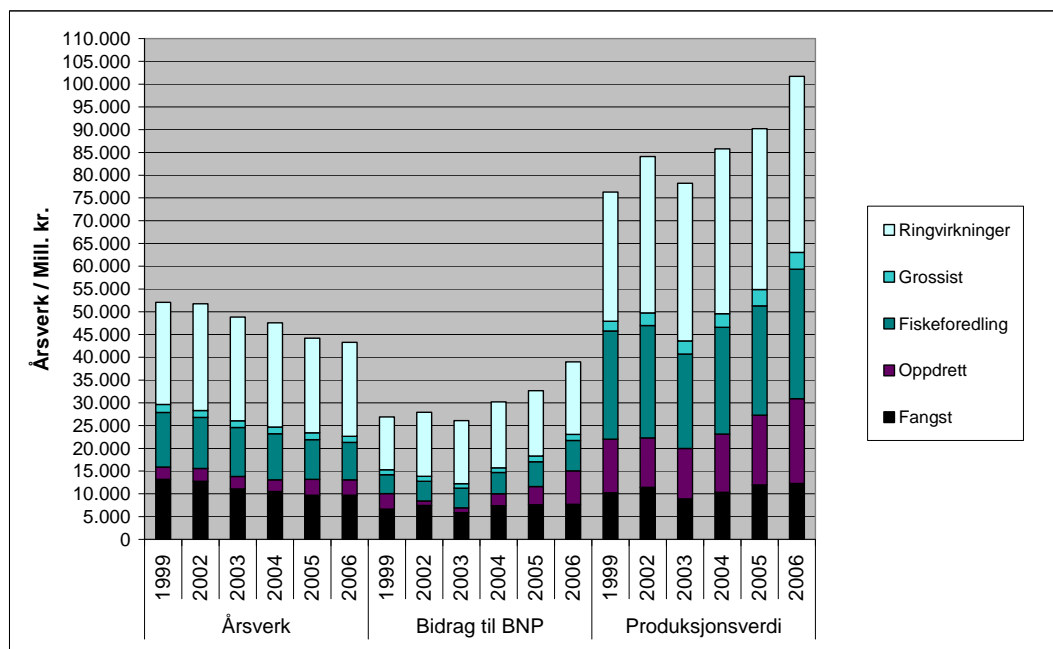
- Sysselsetting: I 2006 skapte sjømatnæringen 43.300 årsverk inkludert ringvirkninger i andre næringer. Av dette utgjorde kjernevirksomheten i fiskeri og havbruksnæringen (fangst, oppdrett, fiskeforedling og grossist) 22.600 årsverk og 20.600 årsverk i ringvirkninger.
- Verdiskaping: Den totale verdiskapningen (bidrag til BNP) var på 39 mrd kroner (+19%), hvorav kjernevirksomheten sto for 23 mrd. og ringvirkningene i andre næringer utgjorde 16 mrd.
- Produksjonsverdi: Produksjonsverdien var på 102 mrd. kroner (+13%), hvorav kjernevirksomheten sto for 63 mrd. og ringvirkningene utgjorde 39 mrd.



Kilde: SINTEF

**Figur 1. Virkninger av fiskeri- og havbruksnæringen. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 2006 (løpende priser).**

Når en ser på utviklingen fra 1999 og frem til 2006 så har antall årsverk hatt en fallende trend. Nå ser det imidlertid ut til at nedgangen er i ferd med å stabilisere seg, det siste året fra 2005 til 2006 er antall årsverk redusert med 2 %, mot 7 % året før. Næringens bidrag til BNP har derimot hatt en stigende trend, og fra 2005 til 2006 er bidraget til BNP økt kraftig - med 19 %. Også produksjonsverdien har steget kraftig, 13 % det siste året.



Kilde: SINTEF

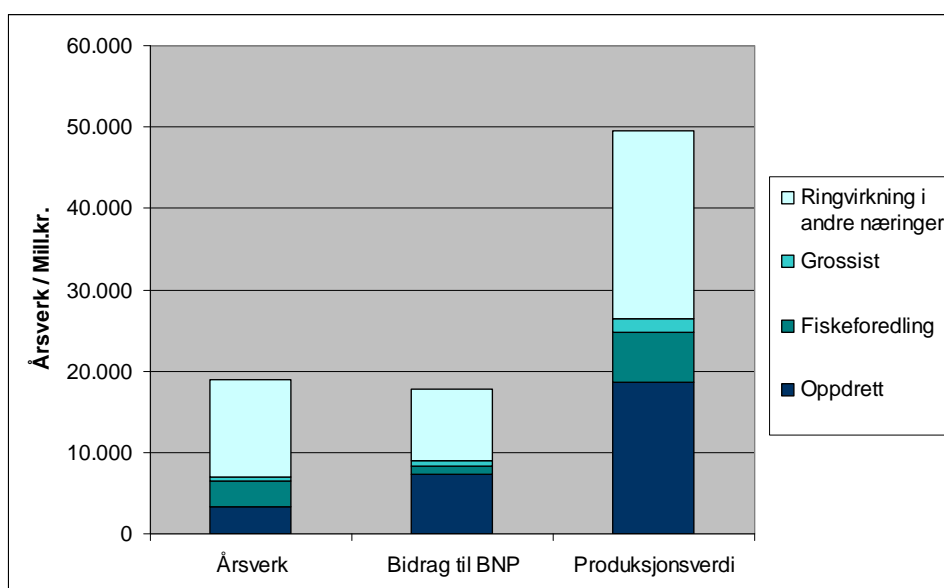
**Figur 2. Virkninger av fiskeri- og havbruksnæringen. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 1999 til 2006 (løpende priser).**

Oppsummert viser tallene for fiskeri- og havbruksnæringen (inkl. ringvirkninger) følgende utviklingstrekk fra 1999 til 2006:

- Alt i alt ble antall årsverk redusert (-2 %) og utgjør nå 43 300 normalårsverk.
- Bidraget til BNP øker med 12 milliarder fra 1999 til 2006 (+ 45 %), avbrutt av en nedgang i bidrag til BNP fra 2002 til 2003. Det siste års bidrag til BNP er det høyeste vi har sett fra næringen og er på totalt 39 milliarder kroner. Bortsett fra et par vanskelige år i 2002 og 2003, har næringen hatt en formidabel vekst i bidrag til BNP siden 1999.
- Produksjonsverdien øker med 25,5 milliarder kroner fra 1999 til 2006 (+ 33 %), avbrutt av en nedgang i produksjonsverdi fra 2002 til 2003. Det siste års produksjonsverdi er den høyeste vi har sett fra næringen og er på totalt 101,7 milliarder kroner.

### Verdikjede havbruk

I verdikjede havbruk inngår kjerneaktivitetene oppdrett (avl, stamfisk, settefisk, matfisk), fiskeforedling (den del av slaktning og foredling som skjer på oppdrettet fisk) samt grossistledd. Verdikjede havbruk inkluderer i tillegg til oppdrett av laks og ørret også oppdrett av marin fisk og skjell.



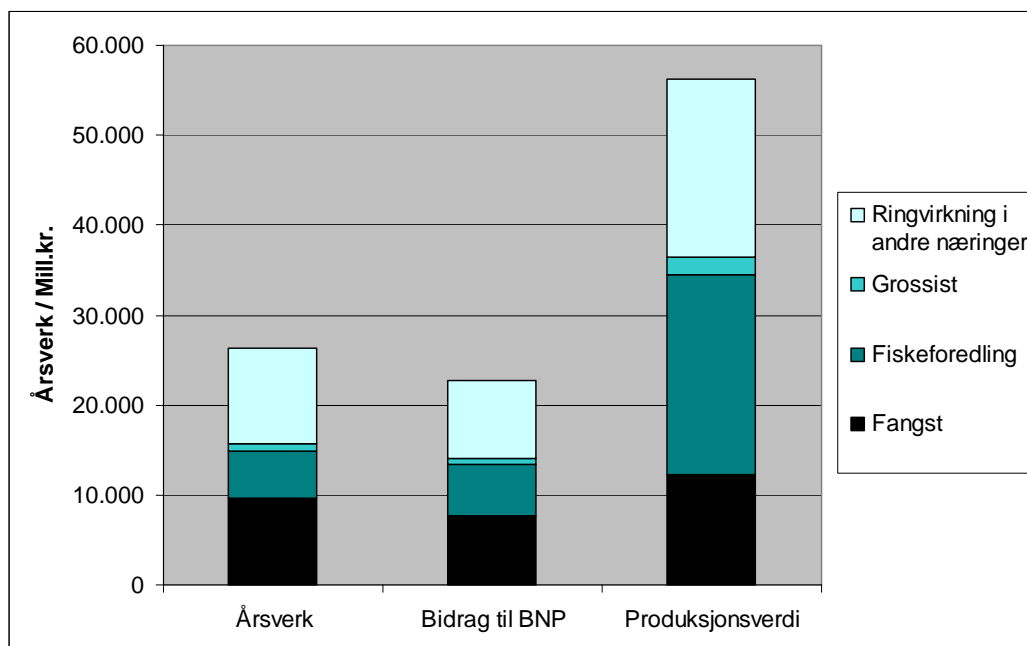
Kilde: SINTEF

**Figur 3. Virkninger av verdikjede havbruk. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 2006 (løpende priser)**

Antall årsverk for verdikjede havbruk viste for første gang en nedadgående trend i 2005, men tallet steg igjen i 2006 og antall sysselsatte ligger nå rundt 19 000 årsverk. Og i motsetning til året før, hvor en så en nedgang i ringvirkningene, ser en i 2006 at antall årsverk i ringvirkningene har økt. Dette kan skyldes at god inntjening i næringen fører til større kjøp av tjenester og utskifting av utstyr. Volummessig er det produsert ca 57 000 tonn mer laks og ørret sammenlignet med 2005. Dette gjør at produksjonsverdien viser en kraftig økning (+18 %) det siste året, og er totalt på 50 milliarder kroner i 2006. Verdiskapingen eller bidrag til BNP viser også en kraftig økning og er på hele 17,8 milliarder i 2006, en oppgang på 29 % fra året før. Denne økningen i verdiskaping skyldes gode laksepriser, samt effekt av kostnadsregulerende tiltak og volumøkning.

### Verdikjede fiskeri

I verdikjede fiskeri inngår kjerneaktivitetene fangst, fiskeforedling samt grossistledd.

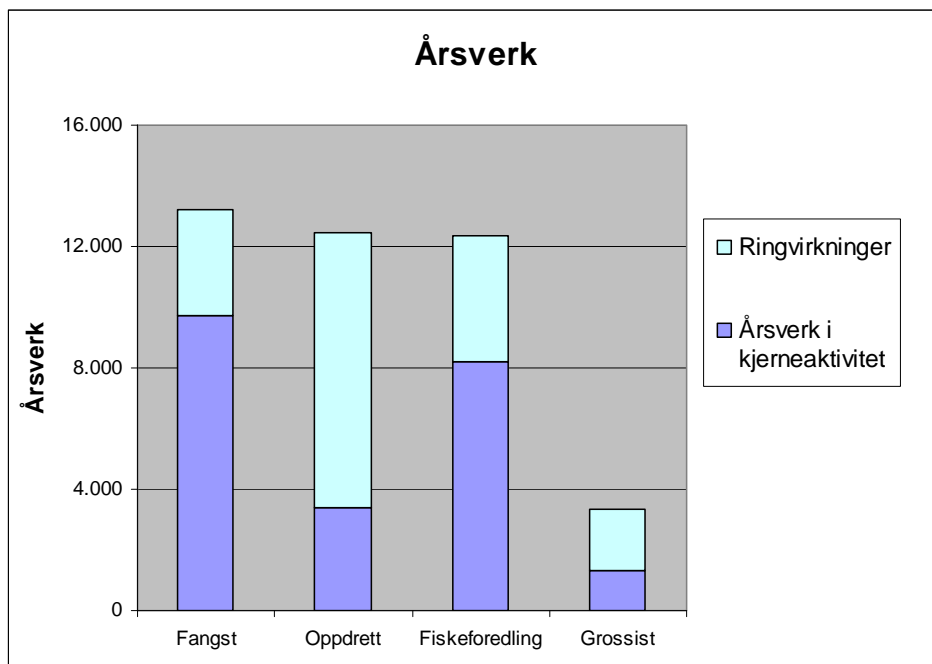


Kilde: SINTEF

**Figur 4. Virkninger av verdikjede fiskeri. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 2006 (løpende priser).**

I sum sysselsatte verdikjede fiskeri 26 300 årsverk i 2006, noe som fortsetter den nedadgående trenden vi har sett siden 1999. Dette følger naturlig av den struktureringen flåteleddet og foredlingsleddet har gjennomført de siste årene. Produksjonsverdien var 56,2 milliarder og økte spesielt mye for foredlingsleddet sammenlignet med 2005 (+3 mrd). Fangstvolumet gikk noe ned fra 2005 til 2006, men ble mer enn kompensert for av en gjennomsnittlig økning i fangstpriser, særlig på torskefisk. Innen pelagisk sektor gikk prisene noe ned. Bidrag til BNP var på 22,7 milliarder i 2006, en økning på 13 % fra året før. Mesteparten av økningen skyldes en økning i bidrag til BNP innen foredlingsleddet, det vil si foredling av villfanget fisk.

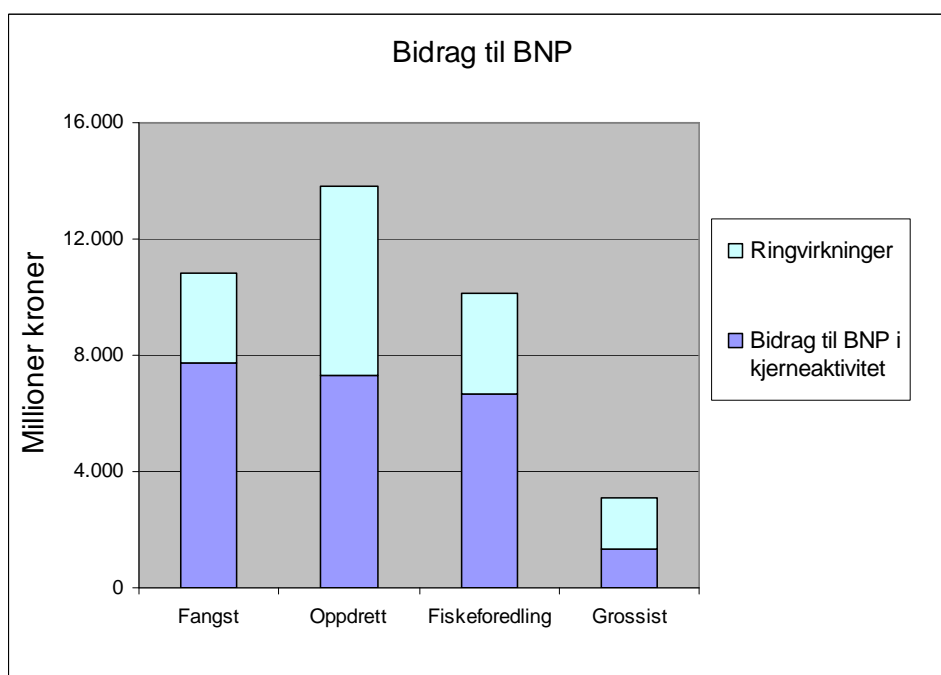
### Næringsgruppene fangst, oppdrett, fiskeforedling og grossister



Kilde: SINTEF

**Figur 5. Virkninger av de 4 næringsgruppene i fiskeri- og havbruksnæringen. Årsverk i 2006.**

Fangstleddet er den næringsgruppen som sysselsetter flest årsverk i fiskeri- og havbrukskjeden, men oppdrett og fiskeforedling følger ikke langt etter med omtrent like mange årsverk. Imidlertid er det store forskjeller i om årsverkene befinner seg innen kjernevirksomheten eller som ringvirkninger.

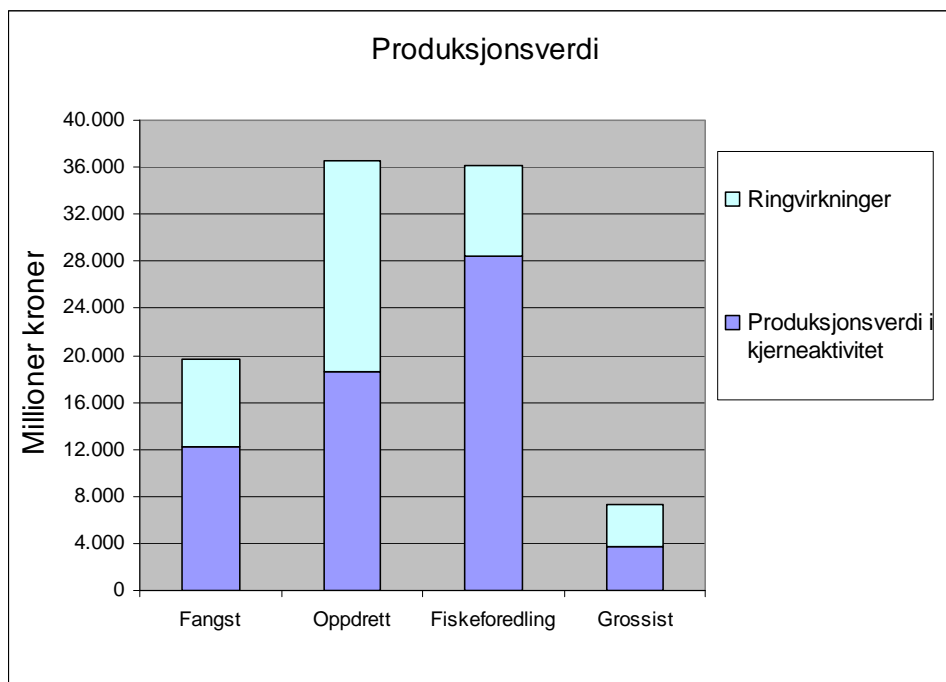


Kilde: SINTEF



**Figur 6. Virkninger av de 4 næringsgruppene i fiskeri- og havbruksnæringen. Bidrag til BNP i 2006 (løpende priser).**

Innen alle deler av næringen, bortsett fra grossistledet, fortsatte økningen i bidraget til BNP også fra 2005 til 2006. Bidraget fra oppdrett er nå større enn bidraget fra fangst, og ligger på 13,8 milliarder mot 10,8 milliarder for fangst. Som året før er økningen særlig markant i bidrag til BNP innen oppdrett og foredling sammenlignet med 2005. Mye kan tilskrives bedre priser for viktige arter som torsk, laks og ørret. Innen pelagiske arter var det en prisnedgang.



Kilde: SINTEF

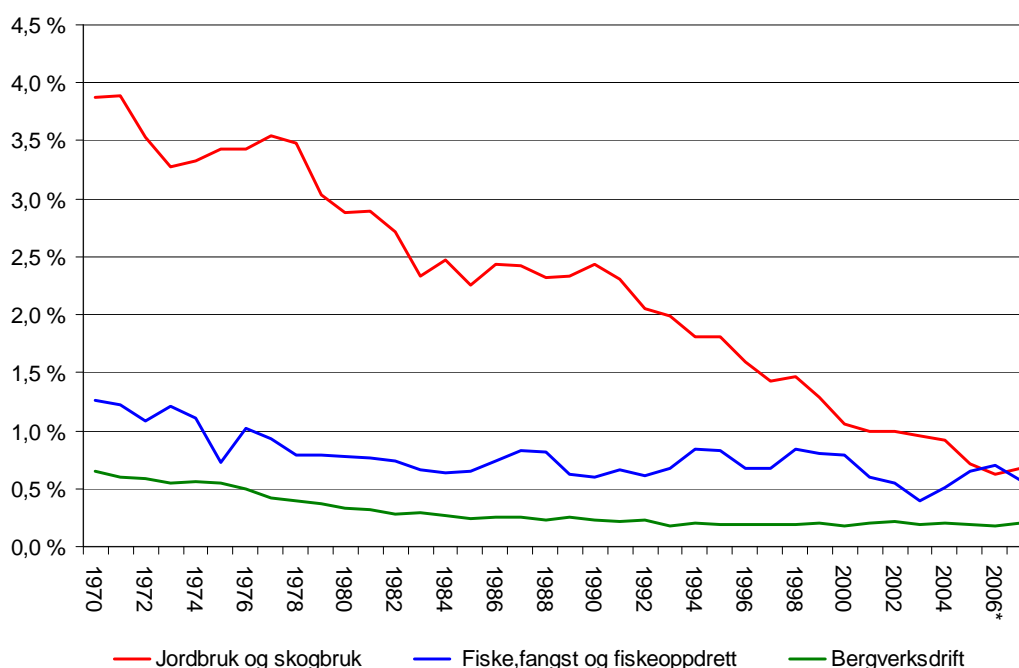
**Figur 7. Virkninger av de 4 næringsgruppene i fiskeri- og havbruksnæringen. Produksjonsverdi i 2006 (løpende priser).**

Innen alle næringsgruppene økte produksjonsverdien fra 2005 til 2006, og størst økning var det innen oppdrett og foredling. For alle næringene ser vi en liten oppgang i ringvirkningene.

Målt i forhold til produksjonsverdi fra kjerneaktiviteter i næringsgruppen, har vi følgende ringvirkninger i det øvrige næringslivet i Norge: For hver krone i kjerneaktiviteten er ringvirkningene av fangst i år 2006 0,60 kroner, av oppdrett 0,96, av fiskeforedling 0,27 og av grossistledet 0,98 kroner. Målt tilsvarende i BNP skaper kjerneaktivitetene ringvirkninger i øvrig næringsliv for 0,40 kroner i fangstleddet, 0,89 kroner i oppdrettsleddet, 0,52 kroner i foredlingsleddet og 1,28 kroner i grossistleddet. Videre skaper kjerneaktiviteten i 2006 0,36 årsverk i fiskeriledet, 2,67 årsverk i oppdrettsleddet, 0,51 årsverk i foredlingsleddet og 1,49 årsverk i grossistleddet.

#### *Primærleddet i fiskeri- og havbruksnæringen sett i et nasjonalt perspektiv*

I disse nasjonale betraktningene er det kun primærleddet i fangst, fiske og fiskeoppdrett som blir vurdert opp mot andre næringer. Fiskeforedlings- og grossistleddet er ikke inkludert, heller ikke ringvirkninger.



Kilde:SSB

**Figur 8. Prosentvis bidrag til BNP for utvalgte primærnæringer (% av alle næringer)**

Bidraget fra primærleddet i fiskeri- og havbruksnæringen til BNP er på 0,6 prosent i 2007 (foreløpige tall). Bidrag til samlet BNP for Fastlands-Norge er på 1,1 prosent. Bidraget har vært relativt stabilt sammenlignet med andre primærnæringer som jordbruk og skogbruk. I figuren over er det angitt hvor stor prosentandel i bergverksdrift, jordbruk og skogbruk samt fiske/fangst og fiskeoppdrett utgjør av total BNP. Vi ser at det generelt er en jevn nedgang for alle næringenes bidrag til bruttonasjonalprodukt (tilsvarende som for andelen av total produksjon). Dette er forårsaket av en sterk vekst generelt i den norske økonomien, som har vært større i andre bransjer enn i primærnæringene. Det er likevel interessant å merke seg at i 2006 var den prosentvise andelen for fiskeri og havbruksnæringene større enn andelen for jordbruk og skogbruk. Trendene er de samme uavhengig om vi ser for total BNP eller BNP for Fastlands-Norge. Årstall merket med \* er foreløpige tall (2006 og 2007).

Det er også interessant å sammenlikne eksportverdien av fisk og fiskeprodukter med andre viktige eksportprodukter for Norge. Tabellen under viser de ti største varegruppene for eksport i 2007. Rangeringen kan være en annen i de tidligere årene, som for eksempel for ”Andre transportmidler”, men for de fleste næringer er plasseringene rimelig stabile. Fisk og fiskevarer ligger stabilt på 4. plass med unntak av i 2002 hvor det ligger som den 3. største varegruppen innen eksport. Andelen for eksport av mineralolje og oljeprodukter har sunket fra 53 til 43 prosent i perioden, mens andelen for gasseksport har økt fra 10 til 21 prosent. Andelen for eksport av metaller (ekskl. jern og stål) har økt mess fra 6,0 til 7,6 prosent. Fisk og fiskevarer har hatt den største nedgangen fra 5,7 til 4,4 prosent.

**Tabell 1. De ti største eksportvaregrupper i 2007. Millioner kroner.**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Total eksport</b>	<b>529 811</b>	<b>532 261</b>	<b>472 941</b>	<b>482 931</b>	<b>554 896</b>	<b>668 759</b>	<b>782 950</b>	<b>813 600</b>
Mineralolje og -produkter	283 578	258 951	217 882	222 927	268 180	331 950	362 976	355 131
Gass	52 052	68 433	66 256	70 875	83 906	117 117	164 401	171 182
Metaller (ekskl. jern og stål)	31 955	29 886	26 226	29 408	35 281	36 876	51 949	61 858
Fisk og fiskevarer	30 340	29 572	27 378	25 117	27 280	31 257	34 667	35 919

Industrimaskiner og utstyr	7 345	8 202	9 141	8 526	9 333	10 587	12 844	14 944
Andre transportmidler	11 081	19 665	16 554	17 602	10 638	12 281	14 884	13 503
Jern og stål	8 675	7 901	6 677	7 459	11 742	11 256	10 408	13 239
Maskiner for spesiell industri	5 682	5 699	5 851	6 357	5 773	6 762	8 850	12 157
Elektriske maskiner og apparater.	6 716	7 863	7 033	6 811	7 301	8 111	9 598	11 684
Varer av metaller	4 362	4 081	3 624	3 742	5 289	6 534	6 835	9 351

Kilde:SSB

### ***Mulig betydning av fremtidige endringer i internasjonale rammebetingelser***

Norsk fiskeri- og havbruksnæring er en stor aktør, den er internasjonalt orientert og den er stedsrelatert. Internasjonale rammebetingelser vil ha betydning for hvordan bransjen utvikler seg inn i fremtiden.

Et momentet som kan være av stor betydning for norsk fiskeri- og havbruksnæring er den globale utviklingen i matvarepriser. Det er ikke helt opplagt hvordan den internasjonale uroen i markedet for sentrale jordbruksprodukter som vi ser i dag vil slå ut i markedet for fisk. Prisøkningen har vært spesielt sterk i 2007 og inn i 2008, men målt i produksjon (globalt) per person (verdens totalbefolkning) har fallet ikke vært spesielt sterkt. Økningen i matvareprisene vil spille inn på priser for fôr til oppdrettsfisk som sannsynligvis vil øke, og man kan av den grunn regne med en noe dårligere inntjening innenfor oppdrett. Samtidig kan prisøkningen ”smitte over” på markedet for fisk slik at man får en generell prisøkning på fisk og fiskeprodukter. Dette vil kunne utligne effekten av økte fôrkostnader noe. Det er sannsynlig at en vil få en slik ”smitteeffekt”, men effekten vil antageligvis merkes først over tid. Utviklingen i prisene for grunnleggende jordbruksprodukter er såpass spesiell at det er vanskelig å peke på noen entydig utviklingslinje for norsk fiskeri- og havbruk. Det man kan gjøre er å påpeke noen mulige utviklingslinjer:

(1) En generell høy etterspørsel etter matvarer generelt, og jordbruksprodukter spesielt, vil kunne føre til noe økning i prisene på fisk og fiskeprodukter, samtidig som kostnadene innen fiskeoppdrett øker.

(2) Uroen i markedet for sentrale jordbruksprodukter fører til at enkelte land tyr til nasjonale inngrep i markedet. Nasjonale løsninger og dannelse av samarbeidsregioner hvor flere land er involvert blir mer utbredt, fremfor at aktørene opererer på et internasjonalt marked.

## **1 Innledning**

Norsk fiskeri- og havbruksnæring har de siste årene gjennomgått store forandringer, og har utviklet seg til å bli en moderne industri og en viktig eksportnæring for Norge. Næringen er spådd et stort utviklingspotensial og er av enkelte blitt utpekt til å erstatte oljesektoren som den viktigste eksportnæringen i framtiden. Samtidig er næringen en viktig distriktsnæring som sterkt preger mange lokalsamfunn langs kysten. For en ressursbasert næring vil det også være debatt om måten ressursene utnyttes på, og næringen er i dag gjenstand for betydelig fokus fra media, politikere, marked og opinion.

Å oppnå gode rammebetingelser og like konkurransevilkår med den internasjonale sjømatnæringen vil være avgjørende for den videre utvikling av den norske fiskeri- og havbruksnæringen. Samtidig er den politiske arena, hvor rammebetingelsene legges, blitt mer krevende. Et viktig grunnlag for politiske vurderinger og utformingen av rammebetingelser, er fakta om dagens næring og synliggjøring av den betydning fiskeri- og havbruksnæringen har for det øvrige næringsliv i Norge.

Tradisjonelt har den økonomiske og samfunnsmessige betydningen av fiskeri- og havbruksnæringen, vært dokumentert ved historiske eksport-, sysselsettings- og omsetningstall for kjernevirksomhetene i næringen. I de siste årene har det i tillegg vært fokusert spesielt på å dokumentere potensialet for videre vekst i produksjon og omsetning. Denne dokumentasjonen av fiskeri- og havbruksnæringen har imidlertid i liten grad fokusert på den betydning dagens næring har for næringslivet ellers.

KPMG Senter for havbruk og fiskeri og SINTEF Teknologi og samfunn (SINTEF) initierte og gjennomførte derfor i 2003 en analyse av de ringvirkninger som fiskeri- og havbruksnæringen skaper. I 2004 tok Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening (FHL) initiativ til årlige oppdateringer av ringvirkningsanalysen der hovedhensikten er å kunne si noe om trender og utviklingstrekk over en viss tidsperiode. Den første oppdateringen ble gjort med utgangspunkt i tall fra 2002 og det er også gjennomført oppdatering med tall fra 2003, 2004 og 2005. Denne oppdateringen tar utgangspunkt i tall fra 2006 og er finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens Forskningsfond (ref. prosjektnr. 261034). Analysen gjennomføres nå i sin helhet av to institutt i SINTEF; SINTEF Fiskeri og havbruk AS og SINTEF Teknologi og samfunn.

Trondheim 20. april 2008

Ulf Winther  
SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Arne Stokka  
SINTEF Teknologi og samfunn

## 2 Begrepsforklaringer

Kortfattet oversikt over viktige ord og begreper. Mer utfyllende definisjoner finnes i metodekapittelet.

**Kjerneaktivitet** I denne analysen omfatter begrepet Fangst, Oppdrett, Fiskeforedling og Grossist (Eksport/handelsledd)

**Hovedverdikjede** Vi opererer med to hovedverdikjeder, verdikjede havbruk og verdikjede fiskeri. Verdikjeden for havbruk inkluderer leddene oppdrett, foredling og grossister, mens verdikjeden for fiskeri inkluderer leddene fangst, foredling og grossister.

**Detaljerte verdikjeder** Verdikjedene omfatter alle ledd i produksjon og distribusjon. I vår analyse har vi fokusert på: fangst/oppdrett, foredling og grossister. Innen hver hovedverdikjede opererer vi med 3 detaljerte verdikjeder i grunnlagsberegningene. Havbruk inkluderer: Laks og ørret, Marin fisk og Skjell. Fiskeri inkluderer: Hvitfisk, Pelagisk og Skalldyr.

**Næringsgruppe** I Statistisk sentralbyrå (SSB) sine statistikker og i nasjonalregnskapet inndeles næringslivet i næringsgrupper. I denne analysen omfatter dette følgende næringer i fiskeri- og havbruksnæringen: 0501 Fiske og fangst (Fangst), 0502 Fiskeoppdrett og klekkerier (Oppdrett), 1520 Bearbeiding og konservering av fisk og fiskevarer (Fiskeforedling) og 51381 Engroshandel med fisk og skalldyr (Grossist). Fangst omfatter fiske og fangstleddet i fiskerinæringen. Oppdrett omfatter avl, settefisk- og matfiskproduksjon i havbruksnæringen. Fiskeforedling omfatter foredlingsleddene i havbruk og fiskeri (slakting, pakking, frysing, tilvirkning). Grossist omfatter eksport/handelsledd.

**Ringvirkning** Med ringvirkning av en næring mener vi alle økonomiske virkninger i næringslivet ellers av denne næringen. Dette omfatter både direkte virkninger hos underleverandørene og indirekte virkninger i næringslivet for øvrig. Virkningene kan måles på flere måter, for eksempel i form av årsverk, bidrag til BNP eller produksjon/omsetning. Virkningene summeres bakover i alle ledd i leverandørkjedene. Fremstilles som forholdstall, eks. 1 årsverk i fiskerinæringen gir en ringvirkning på 1,5 årsverk i næringslivet ellers. Ringvirkningene kan deles inn i direkte og indirekte virkninger. Multiplikatorvirkning er også et begrep som brukes om det samme. I denne analysen er konsumvirkninger ikke inkludert, og det innebærer at vi opererer med en form for "minimumsanslag" for virkningene.

**Direkte virkning** De virkninger som skapes hos leverandørene som leverer direkte til næringen, ofte kalt leverandørvirkning. De direkte virkningene svarer sånn sett til vare- og driftskostnadene i næringen.

**Indirekte virkning** De virkninger som skapes hos ulike underleverandører bak leverandørene igjen. De indirekte virkningene lar seg sjelden registrere, og er vanligvis et resultat av modell- (multiplikator) beregninger.

Årsverk	Sysselsatte 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). I denne analysen menes med sysselsetting antall normalårsverk.
Produksjonsverdi	Verdien av varer og tjenester fra egen produksjon, korrigert for lagerendringer. Produktsubsidier er inkludert, men ikke merverdiavgift eller andre produktskatter. Inkluderer aktiverte egne investeringsarbeider.
Produktinnsats	Verdien av anvendte innsatsvarer og -tjenester i innenlandsk produksjonsaktivitet, unntatt kapitalslit (bruk av fast realkapital). Omfatter anvendte (forbrukte), og ikke innkjøpte, varer og tjenester.
Verdiskaping	Bruttoprodukt eller bidrag til bruttonasjonalproduktet (BNP). I hovedsak det samme som godtgjørelse til arbeid og kapital. Beregnes som produksjon (produksjonsverdi) fratrukket produktinnsats (anvendte innsatsvarer og -tjenester til bruk i egen produksjon, korrigert for lagerendringer)
Omsetning	Omsetning eller salgsinntekter er definert som summen av godtgjørelse for tjenesteytende virksomhet utført for kunder, salg av handelsvarer og bruttoinntekt av annen næringsvirksomhet. Merverdiavgift er ikke med i tallene.

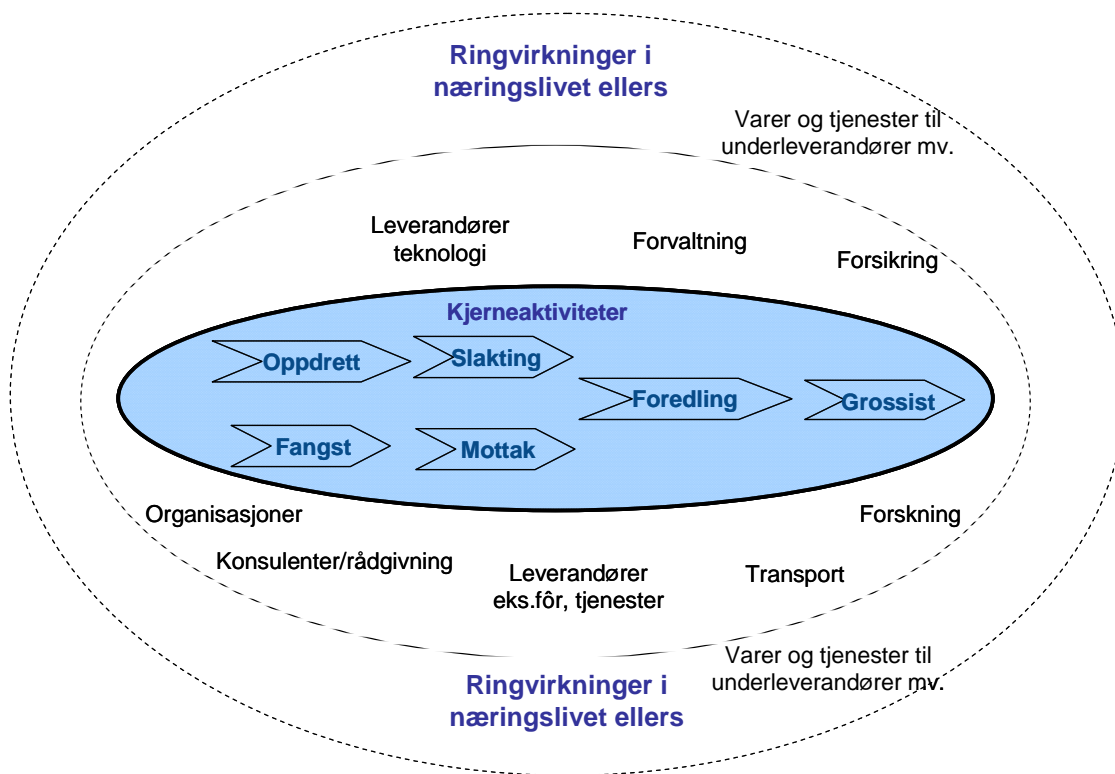
### **3 Omfang og innretning av analysen**

Formålet med analysen er å gi en løpende oppdatering av fiskeri- og havbruksnæringens ringvirkninger i det norske samfunnet. Analysen omfatter verdikjedene i fiskeri- og havbruksnæringen hver for seg og samlet, og dokumenterer virksomhetsomfang og virkningene i bred forstand når det gjelder økonomiske effekter, primært målt i produksjonsverdi, verdiskaping og sysselsetting. Analysens primære fokus har vært å etablere en forståelse av de totale virkninger som genereres av aktiviteten i fiskeri- og havbruksnæringen nasjonalt. Dette innebærer at man har søkt å etablere sammenhenger mellom aktivitetsnivået i den primære verdikjeden innen fiskeri og havbruk (kalt kjerneaktivitet), og aktiviteten i avledet virksomhet, uavhengig av hvor denne finner sted i landet. I metodevalget for denne analysen er konsumvirkninger ikke inkludert, og det innebærer at vi opererer med en form for "minimumsanslag" for ringvirkningene.

Den første analysen av ringvirkninger av næringen ble gjennomført for året 1999. Siden er det laget oppdateringer for årene 2002-2005, og nå 2006. Beregningene for 2006 er basert på en kombinasjon av tall fra foreløpig regnskap fra 2006 og tall fra endelig nasjonalregnskap fra 2005.

For å kunne beskrive komplette verdikjeder for hhv fiskeri og havbruk, har vi splittet opp tallgrunnet for fiskeforedling og varehandel i nasjonalregnskapet ved hjelp av mer detaljerte tall innhentet fra næringen og fra strukturstatistikk.

I forrige analyse (fra 2005) er begrepet "omsetning" byttet ut med "produksjonsverdi". Dette er gjort for å være mer presis i ordbruken. Produksjonsverdi beskriver verdien av varer og tjenester fra egen produksjon, korrigert for lagerendringer, i motsetning til omsetning som tar utgangspunkt i salgsinntekter ikke korrigert for endring i lager. For en mer detaljert forklaring henvises til metodevedlegget.



Kilde: SINTEF

**Figur 9 Aktører i fiskeri- og havbruksnæringens verdikjeder.**

Kjerneaktiviteter, leverandører og aktører i det øvrige næringslivet er illustrert i figuren over (figur 1). Dette omfatter all vare- og tjenesteproduksjon som inngår i verdikjeden fram til markedene. Her inngår ulike innsatser og bidrag knyttet til både drift og investeringer. En nærmere beskrivelse av det vi har kalt *produksjonssystemet* i fiskeri- og havbruksnæringens verdikjede er gjengitt i metodekapitlet til slutt i rapporten.



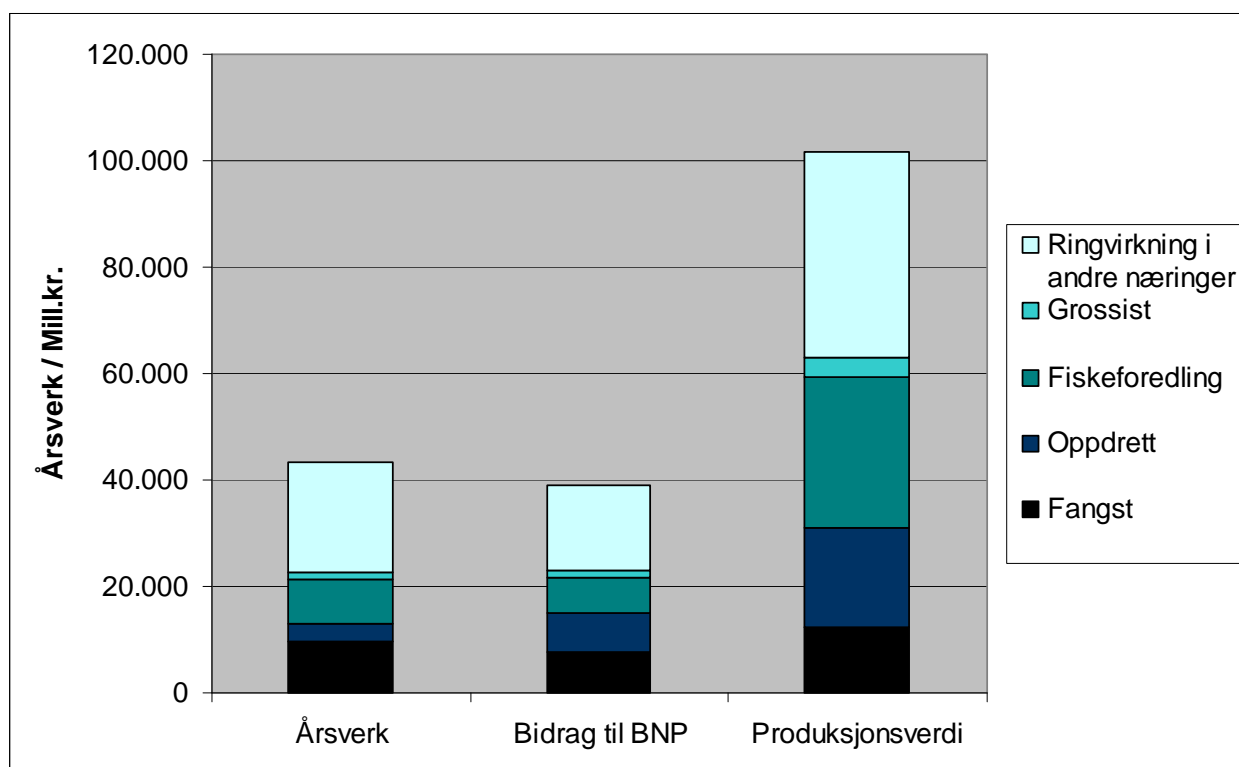
## 4 Omfang og virkninger av fiskeri- og havbruksnæringen i Norge

I hvert kapittel vil resultatene av beregningene for 2006 bli presentert, samt at det vil knyttes kommentarer til utviklingen over tid av mer generell karakter. Alle tall for produksjonsverdi og bidrag til BNP er i løpende priser.

### 4.1 Fiskeri- og havbruksnæringen samlet

Den totale betydningen av fiskeri- og havbruksnæringen i Norge var i 2006 på 43 375 årsverk, den ga et bidrag til BNP på 38,9 milliarder kroner og hadde en produksjonsverdi på 101,7 milliarder kroner.

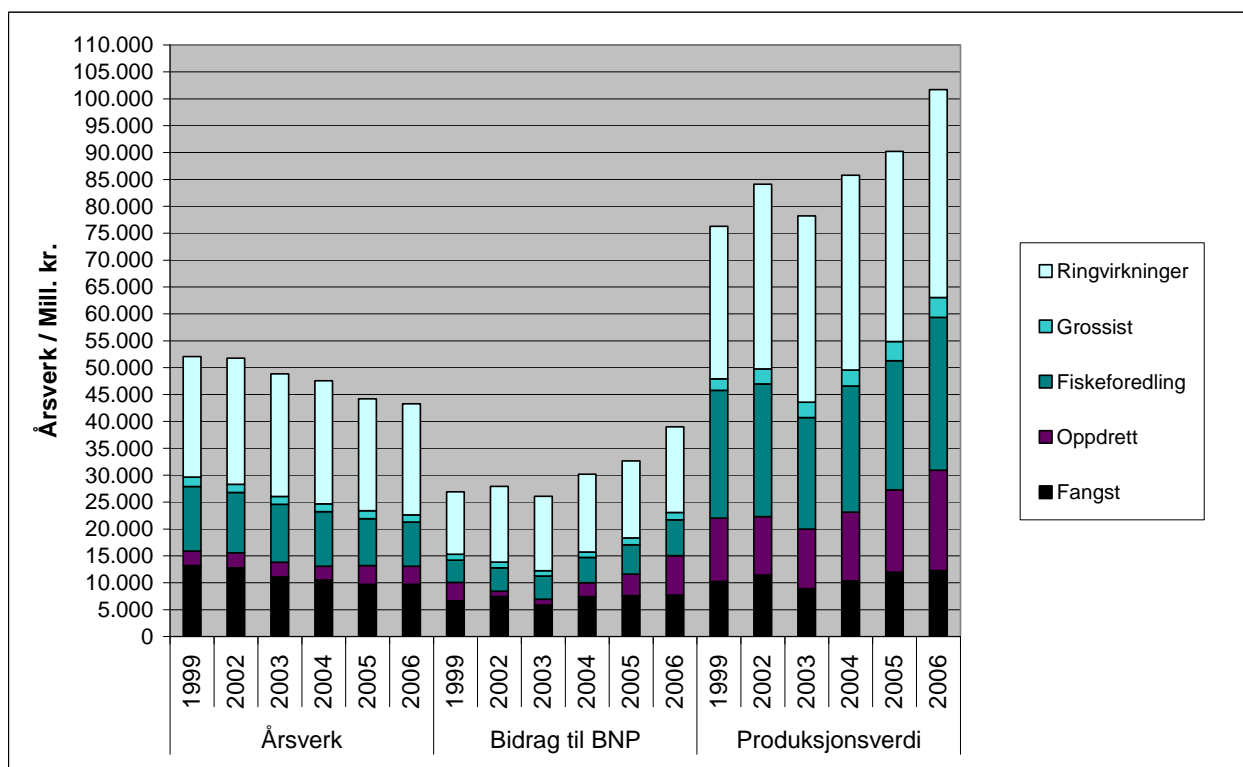
Kjernevirksomheten i fiskeri- og havbruksnæringen sysselsatte 22 600 heltids årsverk, hadde et bidrag til BNP på 23 milliarder kroner og en produksjonsverdi på 63 milliarder kroner (se Figur 10). I tillegg til denne aktiviteten i egen aktivitet ga fiskeri- og havbruksnæringen ringvirkninger i det øvrige næringslivet tilsvarende 20 600 årsverk, et bidrag til BNP på 15,9 milliarder kroner og en produksjonsverdi på 38,7 milliarder. Dette fordeler seg omtrent likt mellom direkte leveransevirksomheter hos underleverandører og indirekte virkninger i næringslivet for øvrig.



Kilde: SINTEF

**Figur 10** Virkninger av fiskeri- og havbruksnæringen. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 2006 (løpende priser)

Når en ser på utviklingen fra 1999 og frem til 2006 så har antall årsverk hatt en fallende trend. Nå ser det imidlertid ut til at nedgangen er i ferd med å stabilisere seg, det siste året fra 2005 til 2006 er antall årsverk redusert med 2 %, mot 7 % året før. Næringens bidrag til BNP har derimot hatt en stigende trend, og fra 2005 til 2006 er bidraget til BNP økt med 19 %. Også produksjonsverdien har steget kraftig, 13 % det siste året.



Kilde: SINTEF

**Figur 11 Virkninger av fiskeri- og havbruksnæringen. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 1999 til 2006 (løpende priser)**

Utviklingen i produksjonsverdi og bidrag til BNP henger nøye sammen med volum- og prisveksten fiskeri- og havbruksnæringen har hatt som helhet. Fra år 2002 til 2006 har det totale oppdrettet volum økt med ca 150 000 tonn, mens villfanget mengde er redusert med ca 480 000 tonn.

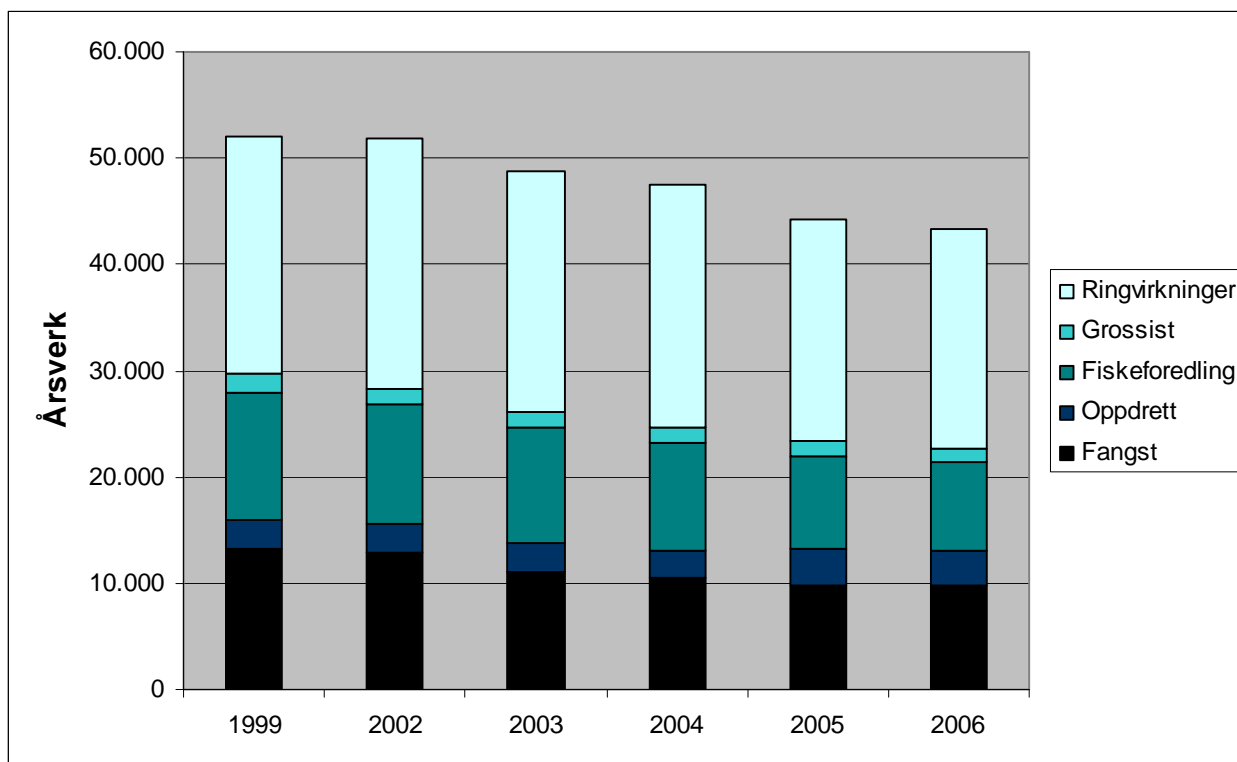
Volumveksten i oppdrett har ført med seg en stor omsetningsøkning. Hvis man benytter eksportverdien som indikator for økningen er oppgangen på ca 7 milliarder kroner fra 2002 til 2006. Fangstsektoren har også fått økte priser, så tross en volumnedgang har de en omsetningsøkning på ca 0,5 milliarder kroner fra år 2002 til 2006 (førstehåndverdi).

**Tabell 2. Volum og verdi på produsert og fanget fisk i Norge år 2002 til 2006.**

	2002	2003	2004	2005	2006
Laks og ørret, tonn slaktet volum	534 000	593 000	613 000	648 000	684 000
Snitt eksportverdi laks og ørret, kr/kg			25,40	28,48	34,28
Villfisk, tonn	2 740 000	2 548 000	2 520 000	2 390 000	2 260 000
Snitt verdi førstehånd, kr/kg	4,07	3,48	4,12	4,87	5,18

Kilde: Fiskeridirektoratet (Norges Fiskerier), FHL statistikkbilag (fra 2006 er det brukt tall fra Fiskeridirektoratet for oppdrett), Eksportutvalget for fisk

### 4.1.1 Sysselsetting



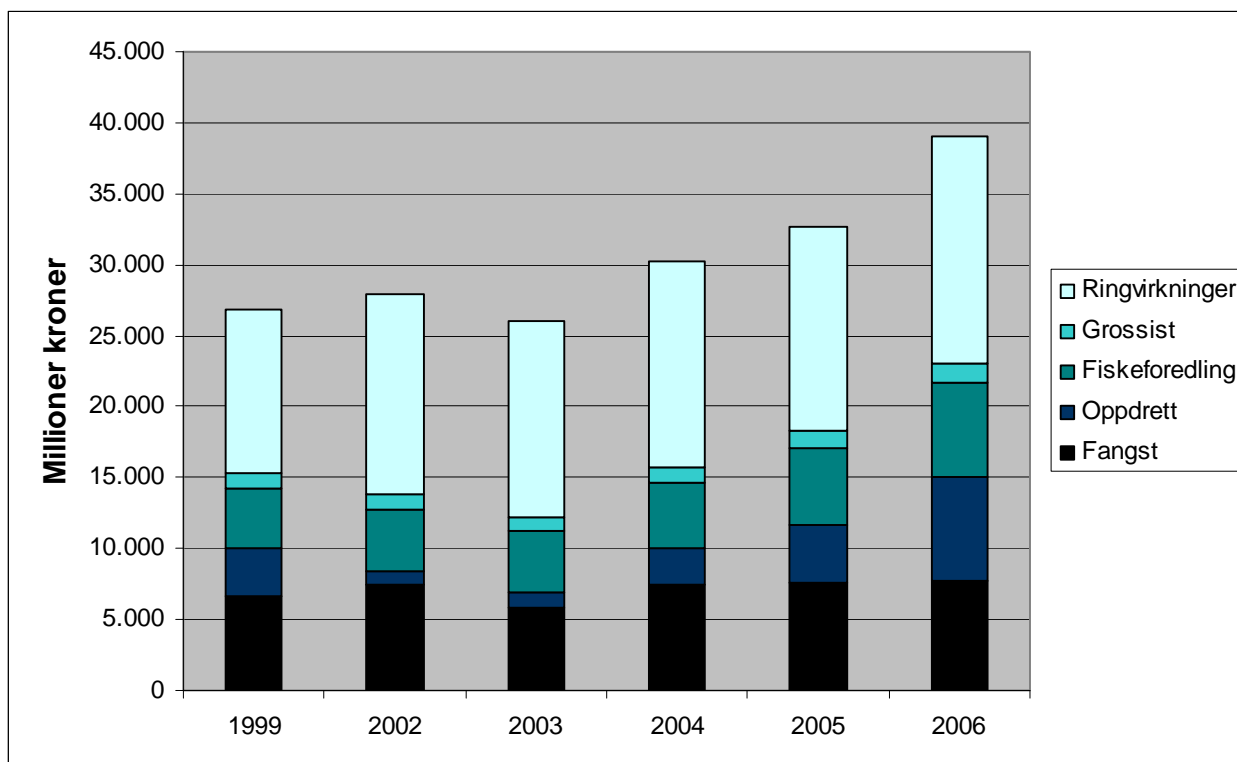
Kilde: SINTEF

**Figur 12 Virkninger av fiskeri- og havbruksnæringen. Antall årsverk fra 1999 til 2006.**

Sysselsettingen i kjerneaktivitetene har gått ned fra ca 30 000 årsverk i 1999 til ca 22 600 årsverk i 2006.

Hvert årsverk i kjerneaktiviteten skaper i 2006 0,91 årsverk i andre næringer i Norge, en liten oppgang fra 2005. Nedgangen i sysselsetting det siste året skyldes en liten nedgang i sysselsetting i oppdrett, foredling og grossist. Ringvirkningene er nesten uendret fra i fjor.

#### 4.1.2 Bidrag til BNP



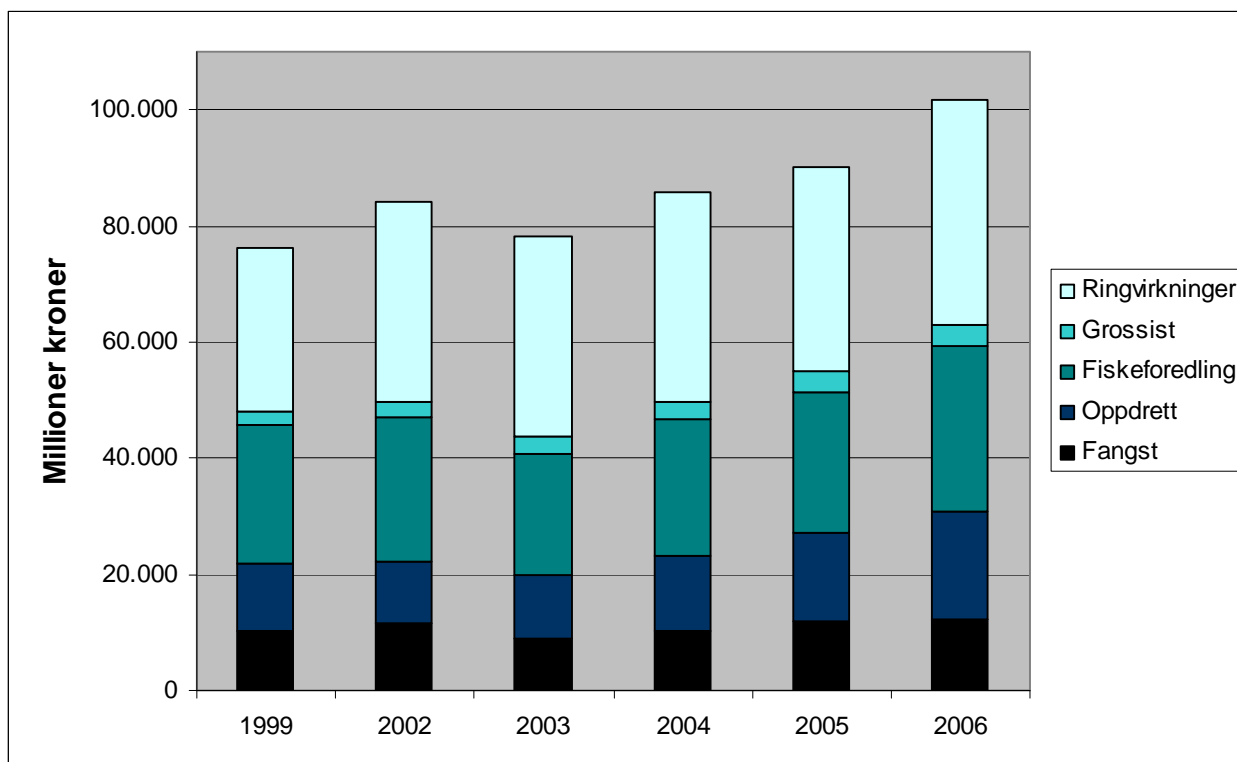
Kilde: SINTEF

**Figur 13 Virkninger av fiskeri- og havbruksnæringen. Bidrag til BNP fra 1999 til 2006 (løpende priser).**

Verdiskapingen (bidrag til BNP) fra kjerneaktivitetene har økt til et nivå på ca. 23 milliarder kroner i 2006, noe som er det høyeste nivået næringen har hatt siden 1999. Den summerte oppgangen de siste årene, skyldes hovedsakelig bedring i priser, effektivisering og produksjonsøkning.

Hver krone i verdiskaping skaper 0,69 kroner i andre næringer i Norge. Som i 2005 er denne faktoren i nedgang. Årsaken til at dette forholdstallet endrer seg, er at verdiskapingen i det øvrige næringslivet i stor grad følger utviklingen i næringsproduksjonsvolum (i tonn), mens næringa sin verdiskaping (bidrag til BNP) i stor grad påvirkes av prisutviklingen på egne produkter. Bidraget til BNP vil derfor svinge i takt med prissvingningene (i tillegg til volumutviklingen), mens verdiskapingen i næringslivet for øvrig er mer stabilt og følger volumutviklingen i næringa. Den samme effekten vil også gjøre seg gjeldende for produksjonsverdien. Denne svinger også i takt med prisendringene på egne produkter (men ikke så mye som bidraget til BNP). Derfor vil også dette forholdstallet svinge over tid. For både bidrag til BNP og produksjonsverdi vil dette forholdstallet ha lave verdier når næringa går godt, og høye verdier når den går dårlig.

### 4.1.3 Produksjonsverdi<sup>1</sup>



Kilde: SINTEF

**Figur 14 Virkninger av fiskeri- og havbruksnæringen. Produksjonsverdi fra 1999 til 2006 (løpende priser).**

Kjerneaktivitetene har en økende produksjonsverdi, og er i 2006 på ca 63 milliarder kroner.

Hver krone i produksjonsverdi i kjerneaktiviteten skaper 0,61 kroner i andre næringer i Norge, og holder seg dermed på nesten samme nivå som året før. Denne faktoren mellom kjerneaktiviteten og ringvirkningene har variert fra 0,59 i 1999 til 0,80 i 2003. Det at en hadde den største faktoren i 2003 er helt naturlig da det var et relativt dårlig år for næringen (sammenheng mellom kjerneaktivitet og ringvirkninger forklart i avsnittet over).

Vi ser en økning i alle ledd i 2006, men størst økning er det i produksjonsverdien for oppdretts- og foredlingsleddet. Som Tabell 2 viser, økte den gjennomsnittlige førstehandsprisen i fangstleddet med 0,31 kr/kg fra 2005 til 2006.

<sup>1</sup> Produksjonsverdi beskriver verdien av varer og tjenester fra egen produksjon, korrigert for lagerendringer, i motsetning til omsetning som tar utgangspunkt i salgsinntekter ikke korrigert for endring i lager.

#### 4.1.4 Oppsummering

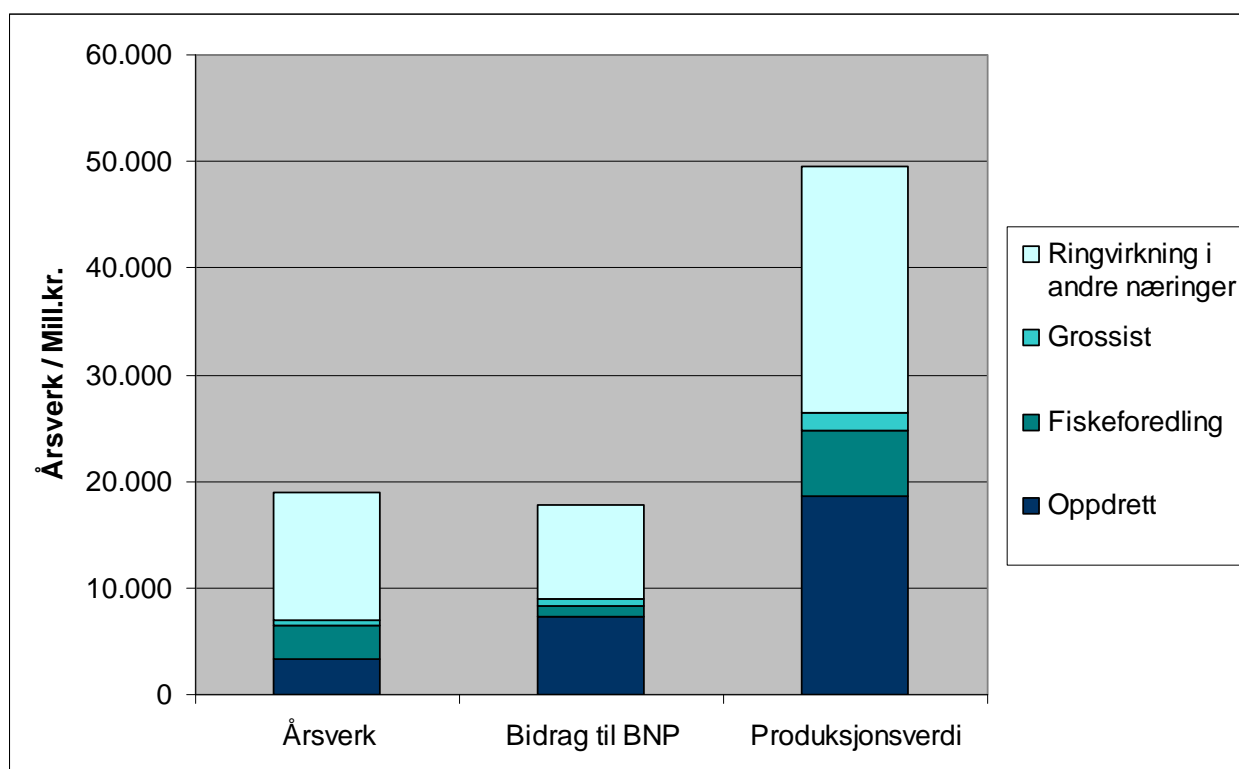
Oppsummert viser tallene for fiskeri- og havbruksnæringen (inkl. ringvirkninger) følgende utviklingstrekk fra 1999 til 2006:

- Alt i alt ble antall årsverk redusert (-2 %) og utgjør nå 43 300 normalårsverk.
- Bidraget til BNP øker med 12 milliarder fra 1999 til 2006 (+ 45 %), avbrutt av en nedgang i bidrag til BNP fra 2002 til 2003. Det siste års bidrag til BNP er det høyeste vi har sett fra næringen og er på totalt 39 milliarder kroner.
- Produksjonsverdien øker med 25,5 milliarder kroner fra 1999 til 2006 (+ 33 %), avbrutt av en nedgang i produksjonsverdi fra 2002 til 2003. Det siste års produksjonsverdi er den høyeste vi har sett fra næringen og er på totalt 101,7 milliarder kroner.

#### 4.2 Verdikjede havbruk

##### Sysselsetting

Som Figur 15 viser, sysselsatte verdikjede havbruk til sammen (inkl. ringvirkninger) 19 000 årsverk i 2006, noe som representerte en oppgang på 4 % fra 2005. Sysselsettingen i oppdrettsleddet og i grossistleddet er forholdsvis stabilt fra året før, mens en ser en liten økning i foredling og ringvirkningene. Hvert årsverk i havbrukskjeden skaper ca 1,7 årsverk i andre næringer (ringvirkninger).



Kilde: SINTEF

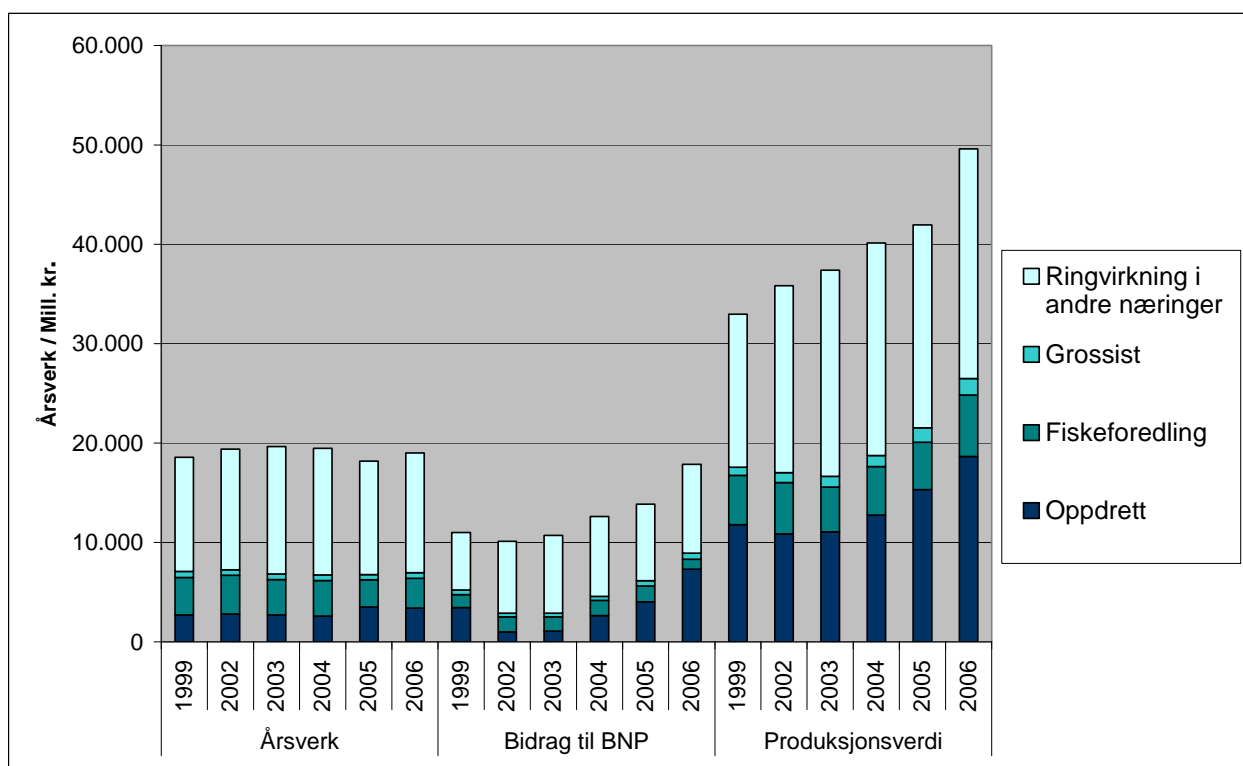
**Figur 15** Virkninger av verdikjede havbruk. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 2006 (løpende priser).

### Bidrag til BNP

Det totale bidraget til BNP fra verdikjede havbruk var i 2006 17,8 milliarder kroner, en oppgang på 29 % fra året før. Denne kraftige økningen kommer av et økt bidrag fra kjerneaktivitetene, da spesielt oppdrettsleddet som i 2006 ga et bidrag til BNP på 7,3 milliarder kroner. Bidraget til BNP i kjerneaktivitetene er dermed på samme nivå som ringvirkningene i andre næringer (1,0).

### Produksjonsverdi

Den totale produksjonsverdien fra verdikjede havbruk var i 2006 ca. 49,6 milliarder kroner, en oppgang på 18 % fra året før. Økningen kommer av et økt bidrag fra både kjerneaktivitetene og ringvirkningene, men produksjonsverdien fra kjerneaktivitetene er fremdeles høyere enn ringvirkningene fra andre næringer. Oppdrettsleddene viste i 2006 en samlet produksjonsverdi på 18,7 milliarder kroner. Produksjonsverdien fra kjerneaktivitetene er en god del større enn fra ringvirkningene i andre næringer, 26,5 milliarder i kjerneaktiviteten mot 23 milliarder i ringvirkninger.



Kilde: SINTEF

**Figur 16** Virkninger av verdikjede havbruk. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 1999-2006 (løpende priser).

### Oppsummert for verdikjede havbruk

Antall årsverk for verdikjede havbruk viser en økning fra i fjor. Oppdrettsleddet har hatt en liten nedgang i sysselsatte, mens foredlings- og grossistleddet har hatt en oppgang. Ringvirkningene har hatt en liten oppgang fra 2005, men er ikke oppe på nivå med sysselsettingen i 2003 og 2004.

Volummessig er det produsert 36 000 tonn mer laks og ørret sammenlignet med år 2005 og snittpris til oppdretter ved salg av laks og ørret har økt betydelig. Dette gjør at produksjonsverdien i kjerneaktiviteten viser en kraftig økning fra 2005 til 2006. Ringvirkningene havbrukskjeden

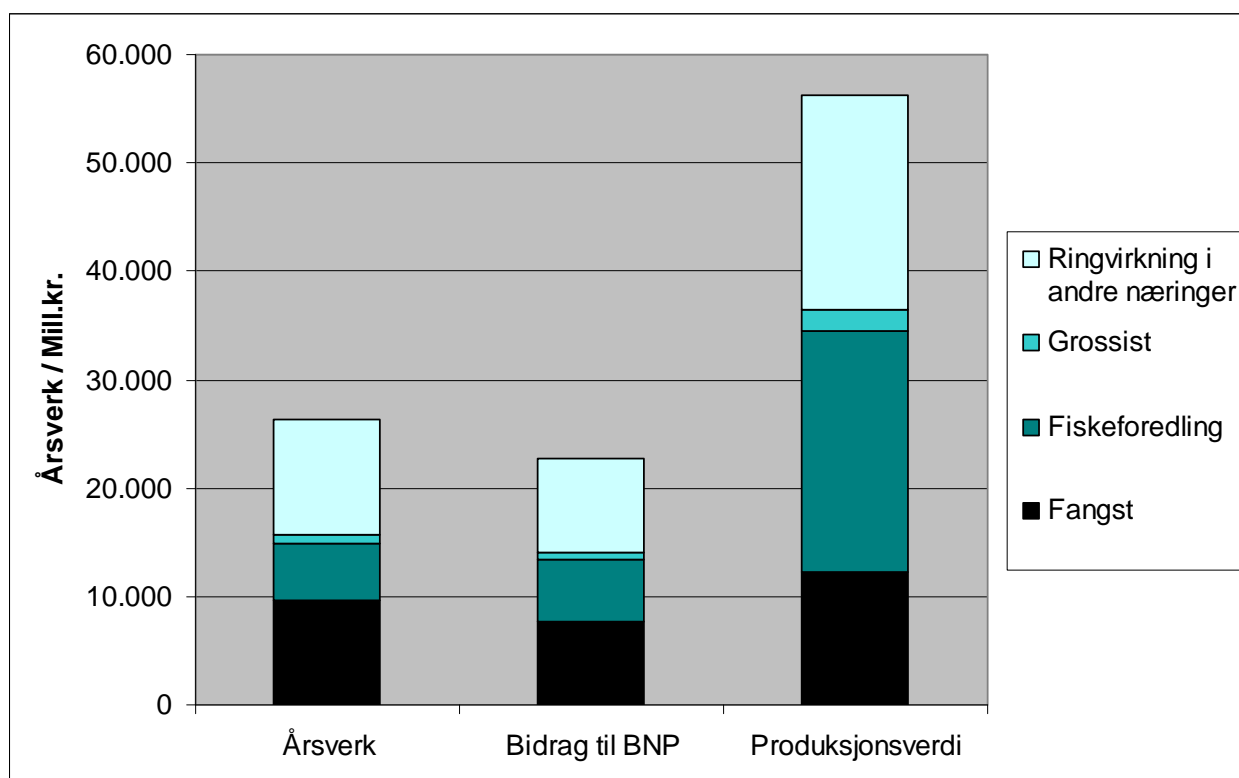
skaper i andre næringer har gått noe ned og summert (kjerneaktiviteter + ringvirkninger) ga det en produksjonsverdiøkning på ca 7,6 milliarder kroner (18 %).

De gode lakseprisene, samt effekt av kostnadsreduserende tiltak og en produksjonsøkning er forklaringsvariabler for hvorfor verdikjedens bidrag til BNP viste en kraftig økning fra 2005 til 2006.

### 4.3 Verdikjede fiskeri

#### Sysselsetting

Som Figur 17 viser, sysselsatte verdikjede fiskeri til sammen (inkl. ringvirkninger) 26 300 årsverk i 2006, noe som representerte en nedgang på 6 % fra 2005. Sysselsettingen innen fangst er stabil, mens foredlingsleddet og ringvirkningsleddet har avtatt med henholdsvis 750 og 550 årsverk. Hvert årsverk i fiskerikjeden skaper ca 0,68 årsverk i andre næringer (ringvirkninger).



Kilde: SINTEF

**Figur 17 Virkninger av verdikjede fiskeri. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 2006 (løpende priser).**

#### Bidrag til BNP

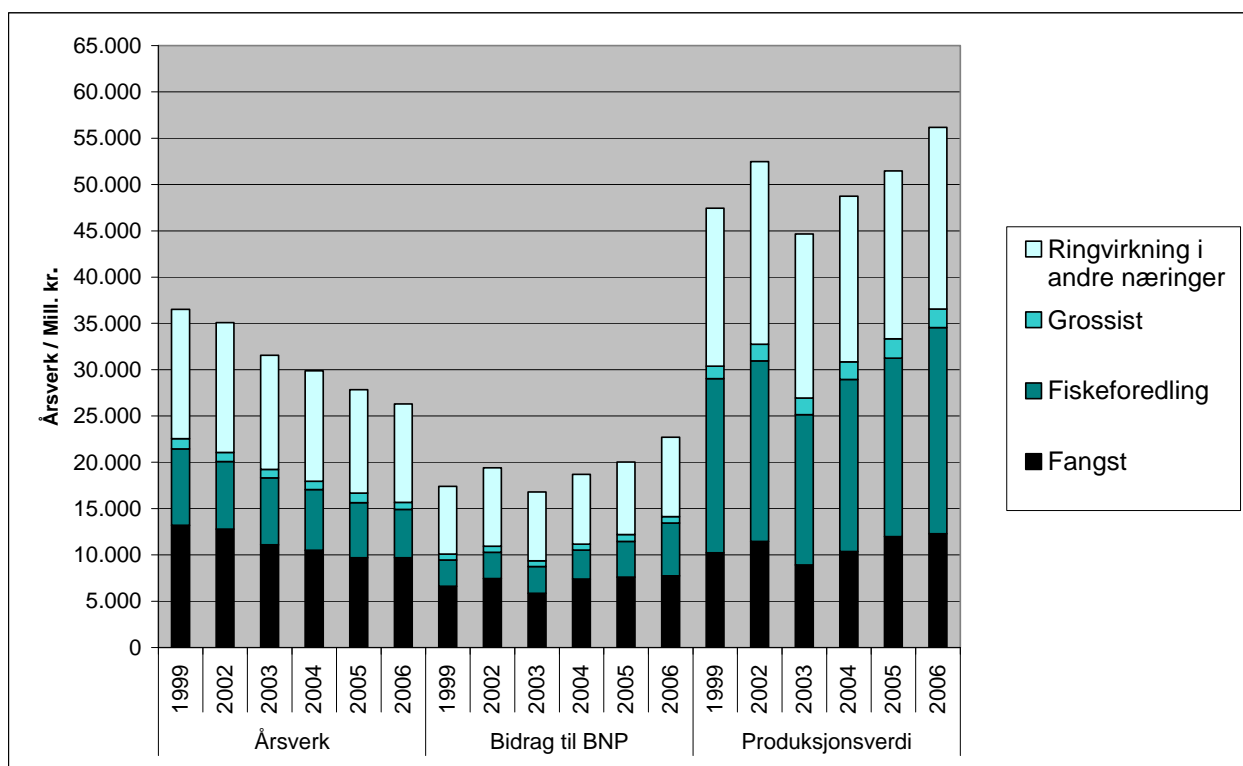
Det totale bidraget til BNP fra verdikjede fiskeri var i 2006 på 22,7 milliarder kroner, en oppgang på 13 % fra året før. Økningen kommer av et økt bidrag fra fangst, foredling, og ringvirkninger, men særlig foredlingsleddet økte kraftig fra 3,9 i 2005 til 5,7 milliarder i 2006. Fiskerikjeden skaper et bidrag til BNP i andre næringer (ringvirkninger) på ca 0,6 av bidraget til BNP fra fiskerikjedens kjerneaktiviteter.

#### Produksjonsverdi

Den totale produksjonsverdien fra verdikjede fiskeri var i 2006 56,2 milliarder kroner, en oppgang på 9 % fra året før. Økningen kommer av et økt bidrag i alle delaktivitetene bortsett fra



grossistledet, men spesielt foredlingsleddet som i 2006 viste en samlet produksjonsverdi på 22,3 milliarder kroner sammenlignet med 19,3 i 2005. Fiskerikjeden skaper en produksjonsverdi i andre næringer (ringvirkninger) på ca 0,5 av produksjonsverdien i fiskerikjedens kjerneaktiviteter.



Kilde: SINTEF

**Figur 18** Virkninger av verdikjede fiskeri. Årsverk, bidrag til BNP og produksjonsverdi i 1999-2006 (løpende priser).

#### Oppsummert for verdikjede fiskeri

I sum sysselsatte verdikjede fiskeri 26 300 årsverk i 2006 noe som fortsetter den nedadgående trenden vi har sett siden 1999. Dette følger naturlig av den struktureringen som har foregått i flåteleddet de siste årene.

Produksjonsverdien for verdikjede fiskeri var i 2006 56,2 milliarder kroner og økte spesielt mye for foredlingsleddet sammenlignet med 2005 (+3 mrd). Fangstvolumet gikk noe ned, med ca 130 000 tonn, men denne volumnedgangen ble kompensert av en gjennomsnittlig økning i fangstpriser på 0,31 kr/kg (se Tabell 2).

Den økte produksjonsverdien, sammen med effektivisering har gitt et bidrag til BNP på 22,7 milliarder kroner i 2006, en økning på 2,3 milliarder fra 2005 til 2006 (+13 %). Økningen skyldes økt bidrag fra både fangst og foredlingsledd.

#### 4.4 Næringsgruppene fangst, oppdrett, fiskeforedling og grossister

Når en ser på de fire næringsgruppene fangst, oppdrett, fiskeforedling og grossist/handel (som utgjør kjerneaktivitetene) kommer det klart frem at en har store variasjoner i ringvirkninger relatert til de enkelte deler av verdikjedene. Beregningene gir ringvirkningene for den enkelte næringsgruppe isolert, og slik at virkninger i de øvrige næringsgruppene i verdikjeden holdes utenfor. Se kapittel 3 for oversikt over produksjonssystemet.

Vi vil presisere at i disse beregningene så representerer begrepet fiskeforedling foredling (inkl. mottak og slakting) basert på villfanget fisk og foredling basert på oppdrettsfisk til sammen.

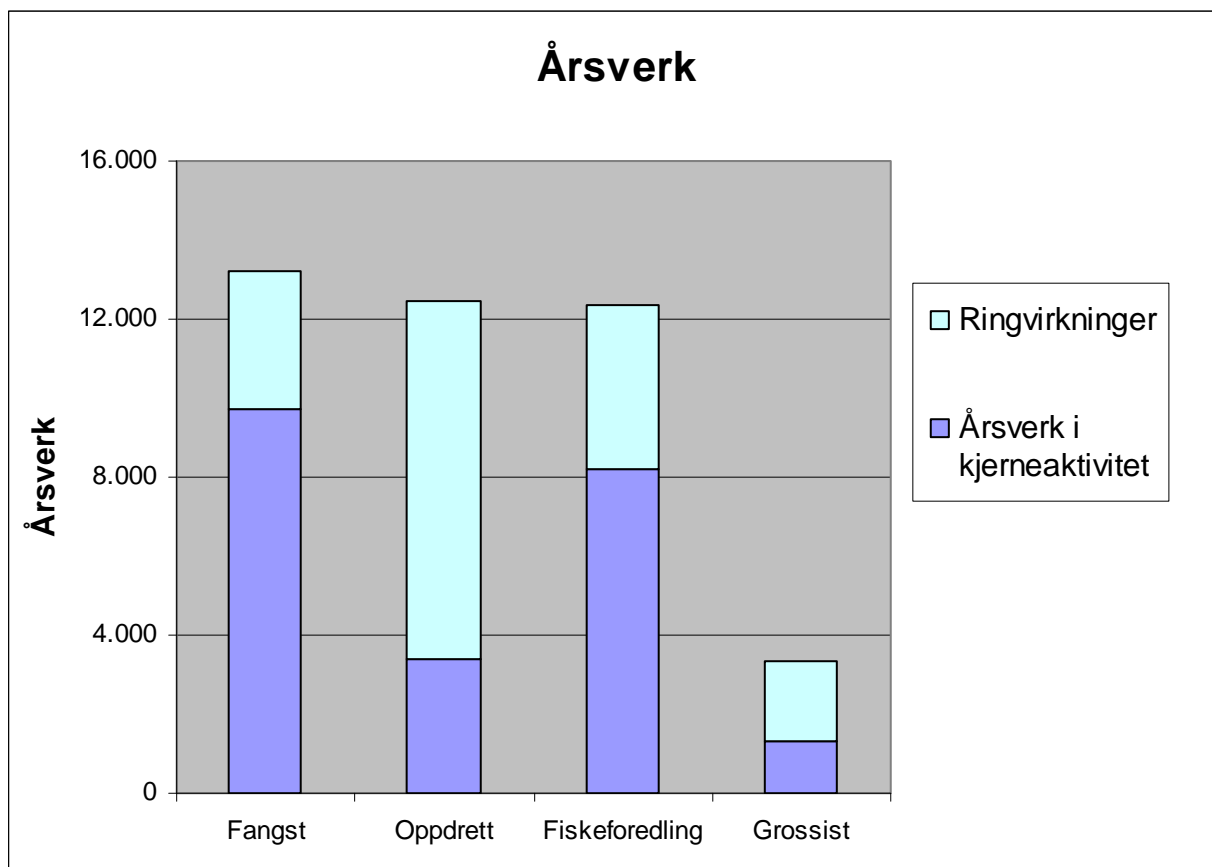
#### 4.4.1 Sysselsetting

##### *Fangst*

Totalt skaper fangstleddet i 2006 ca 13 200 årsverk, herav ca 9700 i kjerneaktiviteten. Det viser at nedgangen i sysselsetting ser ut til å flate ut da sysselsettingen i 2005 var på 13 800 årsverk.

##### *Oppdrett*

Oppdrettsleddet sysselsetter totalt omtrent 12 500 årsverk, hvorav ca. 27 % er årsverk i kjerneaktiviteten, mens resten er ringvirkninger. Disse tallene er lite endret fra 2005.



Kilde: SINTEF

**Figur 19** Virkninger av de 4 næringsgruppene i fiskeri- og havbruksnæringen. Årsverk i 2006

##### *Fiskeforedling*

Innen fiskeforedling ser sysselsettingen ut til å stabilisere seg etter flere års nedgang. I år 2006 skaper fiskeforedlingsleddet totalt ca 12 400 årsverk, herav 8 200 i kjernevirksomheten.

##### *Grossistledd*

Sysselsettingen innen grossistleddet har gått ned med ca 200 årsverk fra 2005 til 2006, og ringvirkningene utgjør en noe større andel enn kjerneaktiviteten.

### Oppsummert sysselsetting

Fangstleddet er den næringsgruppen som sysselsetter flest årsverk i fiskeri- og havbrukskjeden, men oppdretts- og fiskeforedling følger ikke langt etter med omtrent like mange årsverk. Imidlertid er det store forskjeller i om årsverkene befinner seg innen kjernevirksomheten eller som ringvirkninger.

Målt i forhold til hvert årsverk i kjerneaktiviteter i næringsgruppen, har vi følgende ringvirkninger i det øvrige næringslivet: Av aktiviteten innen fangst var det i 2006 0,36 årsverk i ringvirkninger, i oppdrett var det 2,7, i fiskeforedling var det 0,51 og i grossistledet var det 1,49 årsverk. Grunnen til at oppdrettsleddet skaper så mange flere årsverk som ringvirkninger, er at de kjøper inn flere innsatsfaktorer. Spesielt er det innkjøp av fôr, som er del av en egen industri, som utgjør en betydelig del av ringvirkningene. I fangstleddet er innsatsfaktorene færre, da hovedinnsatsfaktoren fisken, i denne sammenheng kan ansees som tilnærmet gratis.

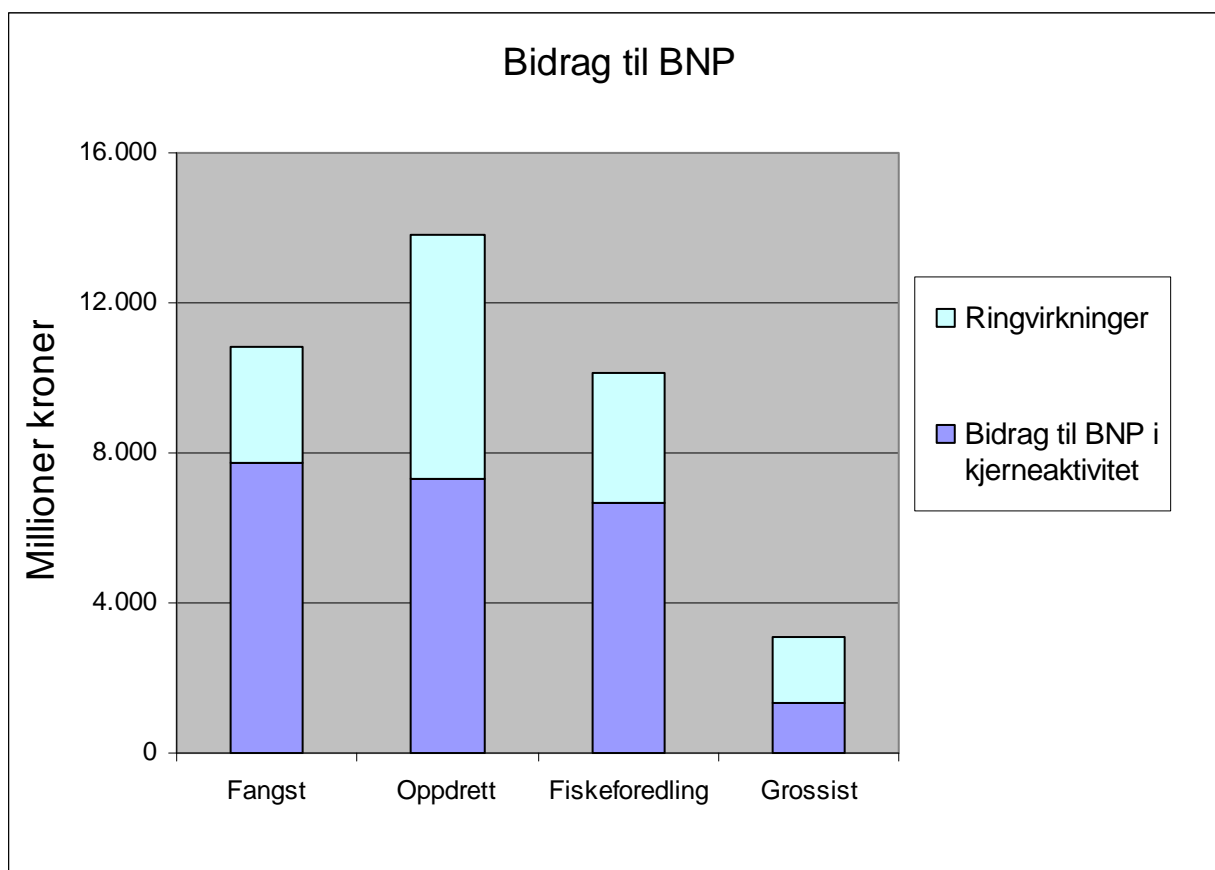
### 4.4.2 Bidrag til BNP

#### Fangst

Totalt er bidraget til BNP fra fangstleddet ca 10,8 milliarder kroner i 2006, herav ca 7 700 fra selve kjerneaktiviteten (flåteleddet). Det er en oppgang på ca 0,4 milliarder sammenlignet med 2005.

#### Oppdrett

Oppdrettsleddet bidrag til BNP i 2006 er ca 13,8 milliarder kroner, herav ca 7,3 milliarder fra selve kjerneaktiviteten (avl, settefisk, matfisk). Dette er en økning på 3,8 milliarder sammenlignet med år 2005, en økning som primært skyldes økt bidrag fra kjerneaktiviteten.



Kilde: SINTEF

**Figur 20 Virkninger av de 4 næringsgruppene i fiskeri- og havbruksnæringen. Bidrag til BNP i 2006 (løpende priser).**

*Fiskeforedling*

Foredlingsleddets bidrag til BNP økte i 2005 for første gang på mange år, og fortsetter å øke i 2006 fra 8,4 milliarder til 10,2 milliarder. Avskallingen av antall anlegg, som har vedvart i mange år, ser nå ut til å gi resultater i form av økt lønnsomhet for de som er igjen.

*Grossistledd*

Grossistleddets bidrag til BNP var på 3,1 milliarder kroner i 2006, en reduksjon på 0,2 milliarder fra 2005.

*Oppsummert bidrag til BNP*

Innen alle deler av næringen, bortsett fra grossistleddet, fortsatte økningen i bidraget til BNP også fra 2005 til 2006. Bidraget fra oppdrett er nå større enn bidraget fra fangst, og ligger på 13,8 milliarder kroner mot 10,8 milliarder for fangst. Som året før er økningen særlig markant i bidrag til BNP innen oppdrett og foredling sammenlignet med 2005. Mye kan tilskrives bedre priser på en del torskfisk, laks og ørret.

Målt i forhold til bidrag til BNP fra kjerneaktiviteter i næringsgruppen, har vi følgende ringvirkninger i det øvrige næringslivet: For hver krone i kjerneaktiviteten er ringvirkningene av fangst i 2006 0,40 kr, av oppdrett 0,89, av fiskeforedling 0,52 og av grossistleddet 1,28 kroner.

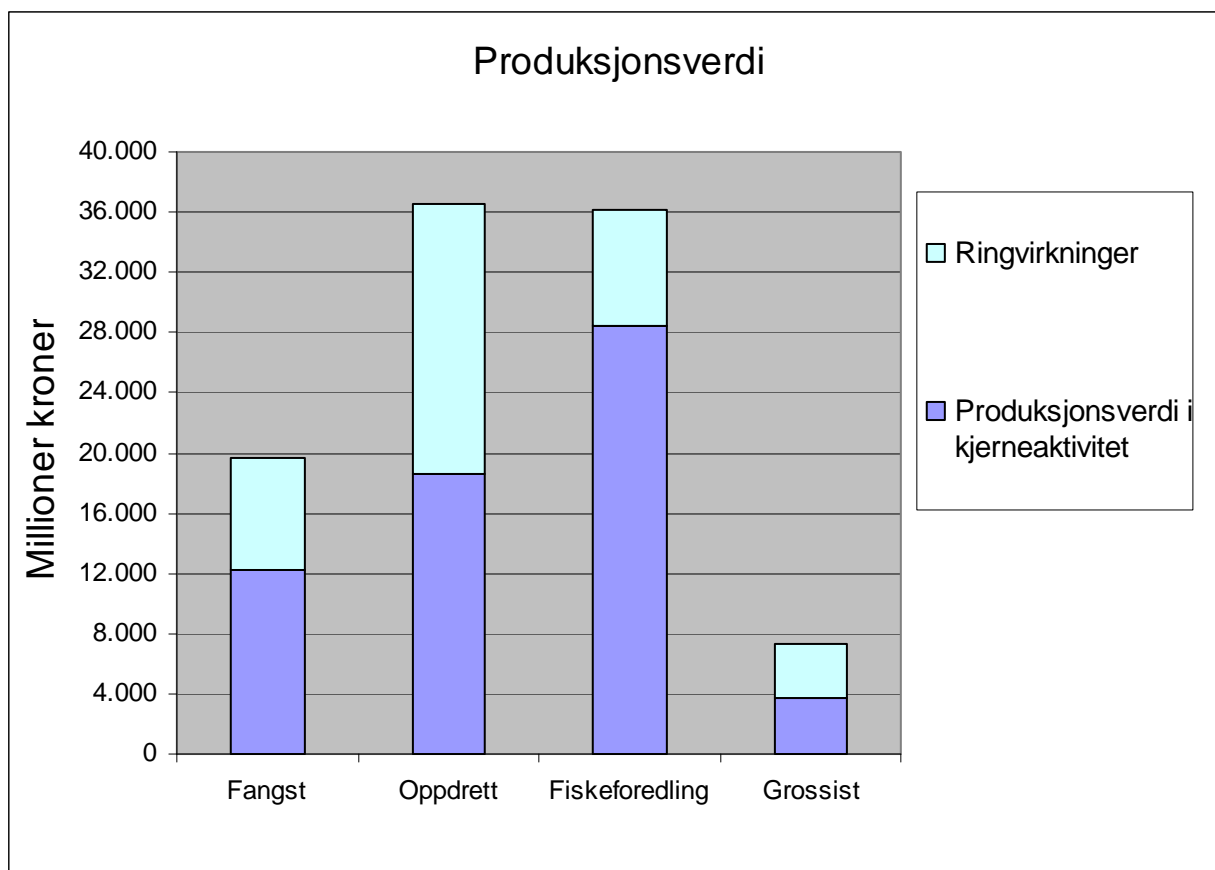
#### **4.4.3 Produksjonsverdi**

*Fangst*

Totalt er produksjonsverdien skapt av fangstleddet ca 19,6 milliarder kroner i 2006, herav er ca 12,3 milliarder fra selve kjerneaktiviteten (flåteleddet). Det er en oppgang på ca 0,8 milliarder sammenlignet med 2005.

*Oppdrett*

Oppdrettsleddets totale produksjonsverdi i 2006 har økt kraftig fra året før og ble satt til 36,5 milliarder kroner, herav ca 18,7 milliarder fra selve kjerneaktiviteten (avl, settefisk, matfisk). Dette er en økning på 4,4 milliarder sammenlignet med år 2005, en økning som skyldes en betraktelig økning fra selve kjerneaktiviteten (+3,3 mrd), men også fra ringvirkningene (+1 mrd).



Kilde: SINTEF

**Figur 21 Virkninger av de 4 næringsgruppene i fiskeri- og havbruksnæringen. Produksjonsverdi i 2006 (løpende priser).**

#### *Fiskeforedling*

Foredlingsleddets produksjonsverdi øker også kraftig fra 2005 til et nivå på 36,1 milliarder kroner i 2006. Herav utgjør kjerneaktiviteten ca 28,5 milliarder.

#### *Grossistledd*

Grossistleddets produksjonsverdi var på ca 7,2 milliarder kroner i 2006, en økning på 0,3 milliarder fra året før.

#### *Oppsummert produksjonsverdi*

Innen alle næringsgruppene økte produksjonsverdien fra 2005 til 2006, mens kjerneaktivitetene i oppdrett og fangst økte mest med hhv. 4,4 og 0,8 milliarder kroner. For alle næringene så nær som grossistleddet ser vi en liten oppgang i ringvirkningene.

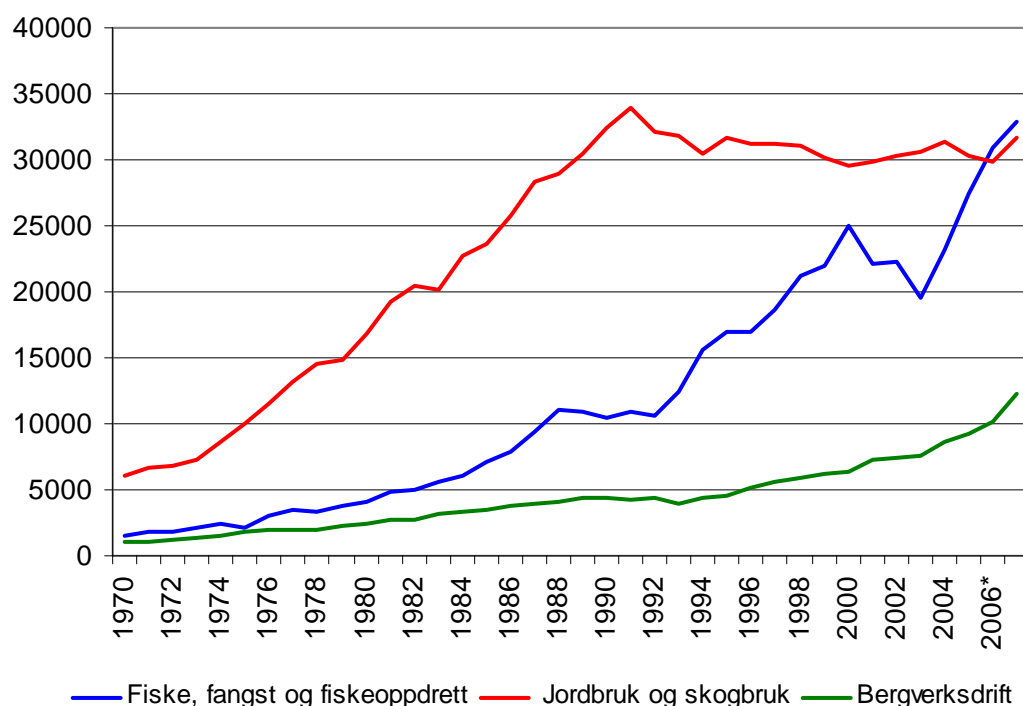
Målt i forhold til produksjonsverdi fra kjerneaktiviteter i næringsgruppen, har vi følgende ringvirkninger i det øvrige næringslivet i Norge: For hver krone i kjerneaktiviteten er ringvirkningene av fangst i år 2006 0,60 kr, av oppdrett 0,96, av fiskeforedling 0,27 og av grossistleddet 0,98 kroner.

## 5 Primærleddet i fiskeri- og havbruksnæringen sett i et nasjonalt perspektiv

I dette kapitlet er det søkt å sette utviklingen innen fiskeri- og havbruksnæringen inn i et nasjonaløkonomisk perspektiv, hvor vi også sammenligner med utviklingen i andre næringer. Analysen i de foregående kapitlene omfatter verdikjedene i fiskeri- og havbruksnæringen hver for seg og samlet. Fokuset er på kjerneaktivitetene i verdikjedene som inkluderer fangst, oppdrett, fiskeforedling og grossist (eksport/handelsledd). I dette kapitlet vil det kun være primærleddet i næringene som blir analysert. Med primærleddet mener vi fangst og oppdrett. Foredlings- og grossistleddet er ikke inkludert, heller ikke ringvirkningene.

### 5.1 Generelle utviklingstrekk

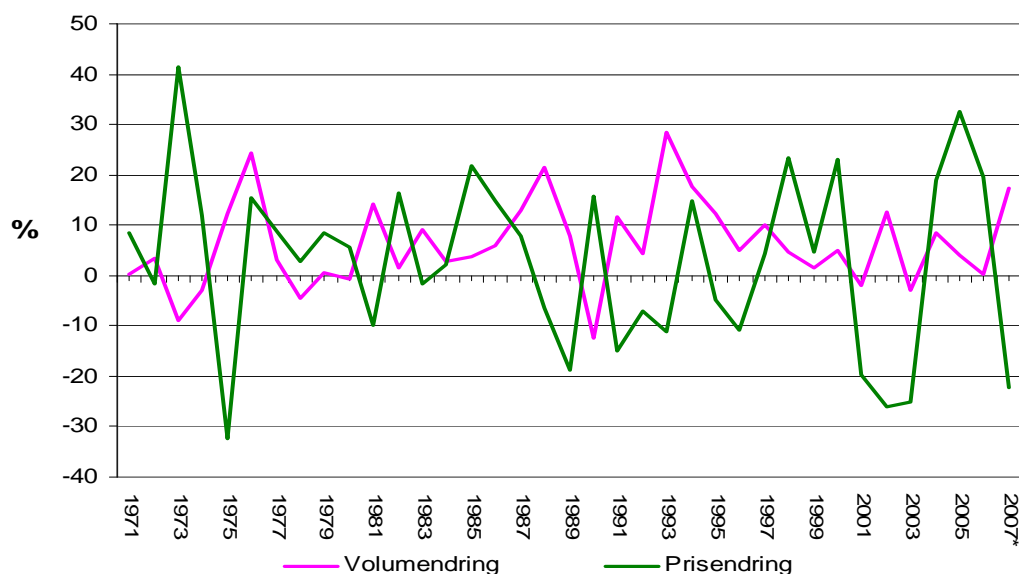
Figur 22 viser produksjonsverdien i primærleddet i næringene fiske/fangst og fiskeoppdrett i millioner kroner. Vi ser at samlet vekst har vært betydelig siden 1970, med unntak av i perioden 2000-2004. Dette henger sammen med sterk prisnedgang i disse årene (se Figur 23). Sammenliknet med jordbruk og skogbruk har primærleddet i disse næringene samlet opplevd en noe kraftigere vekst i produksjonsverdien frem til 1990 for deretter å flate ut. Begge næringene har i dag en produksjonsverdi på ca 32 milliarder kroner (ekskl. foredling). Bergverksdrift har en betydelig lavere produksjonsverdi, men har hatt jevn vekst i den tilsvarende perioden.



Kilde: SSB

**Figur 22. Produksjonsverdi for utvalgte primærnæringer, 1970 - 2007. Millioner kroner.**

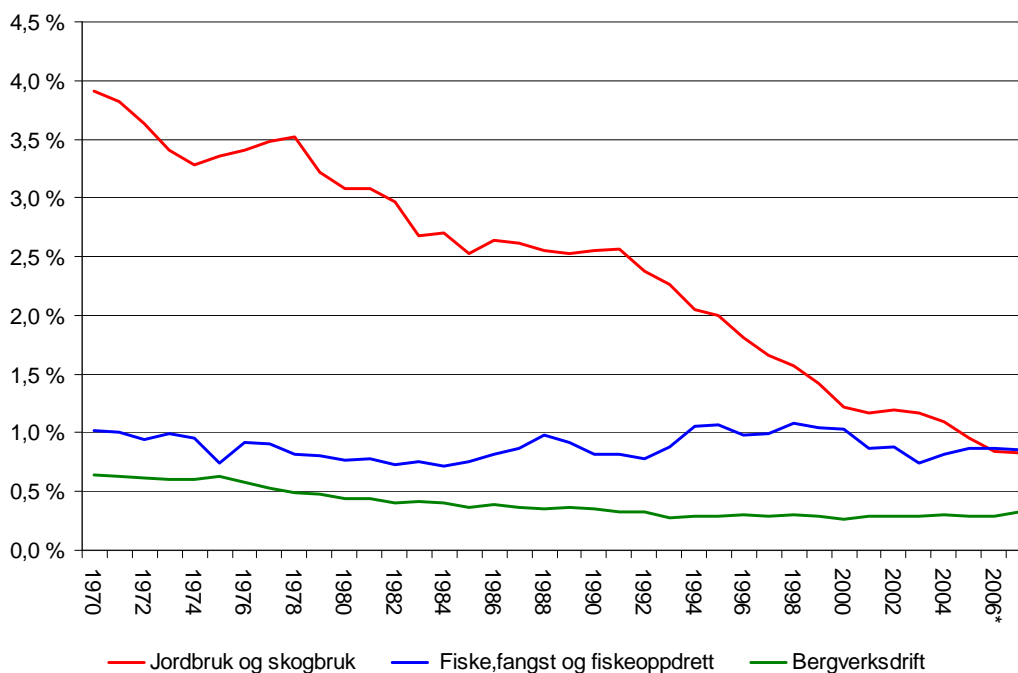
Den løpende utviklingen vi ser i Figur 22 påvirkes av pris- og volumutviklingen i næringene. Av Figur 23 ser vi at utviklingen i både pris og volum for fiske/fangst og fiskeoppdrett har hatt store svingninger siden 1970. Likevel viser det seg at effekten totalt har bidratt til en jevn vekst i produksjonsverdien i næringa over tid.



Kilde: SSB

**Figur 23. Prosentvis pris og volumutvikling i fiske/fangst og fiskeoppdrett samlet, 1970 - 2007.**

Ser vi på den prosentvise andelen fiske/fangst og fiskeoppdrett har av total produksjonsverdi for alle næringer er denne på 0,9 prosent i 2007. Andelen har holdt seg relativt stabil sammenlignet med næringene jordbruk og skogbruk, noe som skyldes veksten i oppdrettsnæringen i de senere år. Fra 2006 har andelen for fiske/fangst og fiskeoppdrett for første gang vært større enn andelen for jordbruk og skogbruk. Årstall merket med \* er foreløpige tall (2006 og 2007).

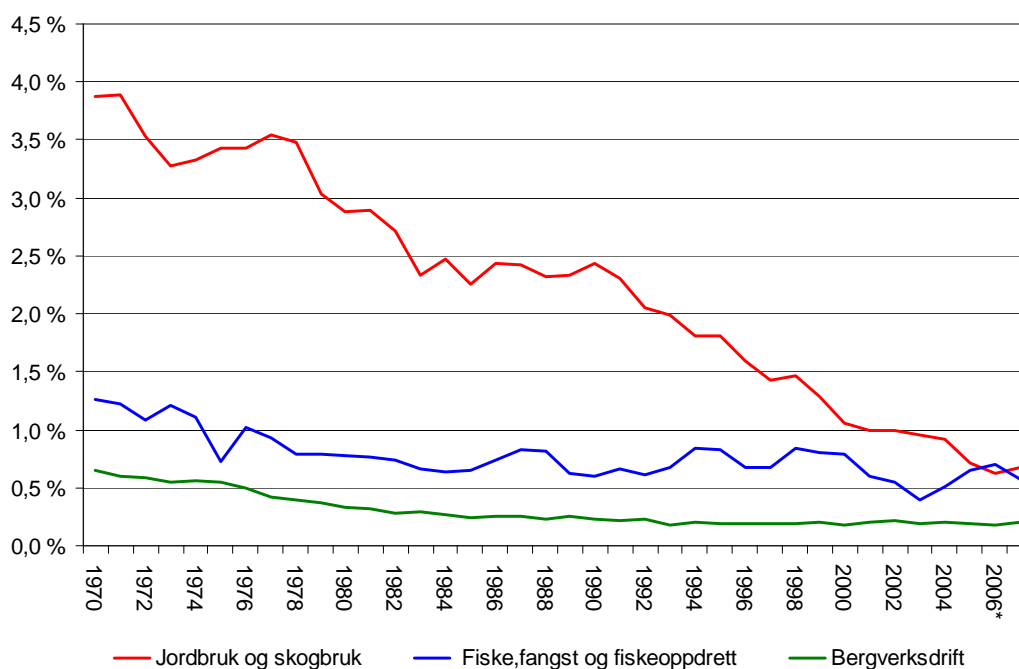


Kilde: SSB

**Figur 24. Prosentvis andel av nasjonal produksjonsverdi for utvalgte primærnæringer, 1970 - 2007.**

## 5.2 Bidrag til brutto nasjonalprodukt (BNP)

Bidraget fra primærleddet i fiskeri- og havbruksnæringens til BNP er på 0,6 prosent i 2007 (foreløpige tall). Bidrag til samlet BNP for Fastlands-Norge er på 1,1 prosent. Bidraget har vært relativt stabilt sammenlignet med andre primærnæringer som jordbruk og skogbruk. I figuren nedenfor er det angitt hvor stor prosentandel i bergverksdrift, jordbruk og skogbruk samt fiske/fangst og fiskeoppdrett utgjør av total BNP. Vi ser at det generelt er en jevn nedgang for alle næringenes bidrag til bruttonasjonalprodukt (tilsvarende som for andelen av total produksjon). Dette er forårsaket av en sterk vekst generelt i den norske økonomien, som har vært større i andre bransjer enn i primærnæringene. Trenden er den samme uavhengig om vi ser for total BNP eller BNP for Fastlands-Norge.



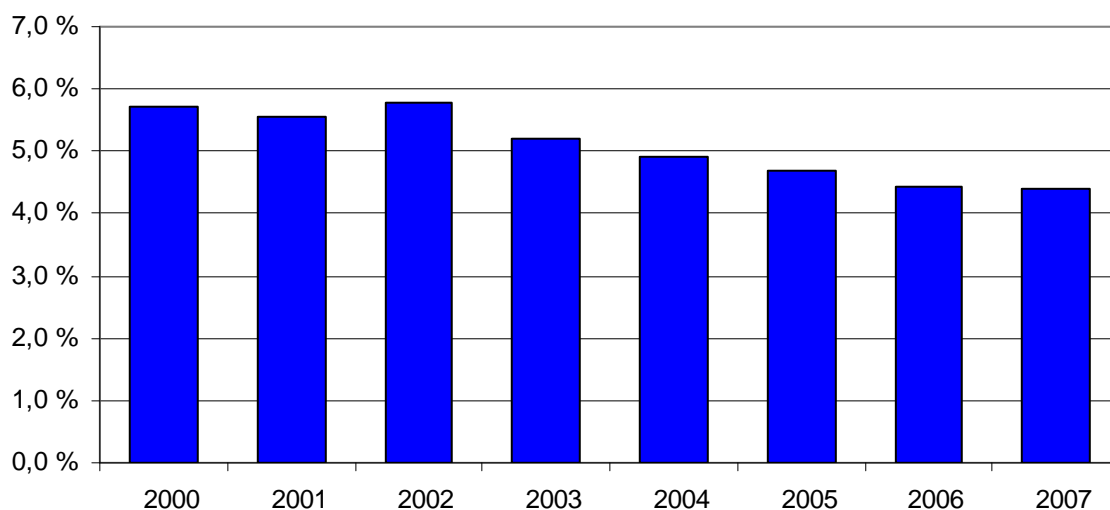
Kilde: SSB

**Figur 25. Prosentvis bidrag til BNP for utvalgte primærnæringer, 1970 – 2007.**

## 5.3 Bidrag til eksport

Fra 2000 til 2007 har samlet verdi for eksport av fisk og fiskeprodukter økt fra 30,3 milliarder kroner til 35,9 milliarder kroner. Dette er en vekst på 18,4 % som i hovedsak skyldes en sterk vekst i eksportprisene for fisk og fiskeprodukter i samme periode (se Figur 27) Den prosentvise andelen de samlede næringene utgjør av total eksportverdi for varer har derimot gått ned fra 5,7 prosent til 4,4 prosent i samme periode.

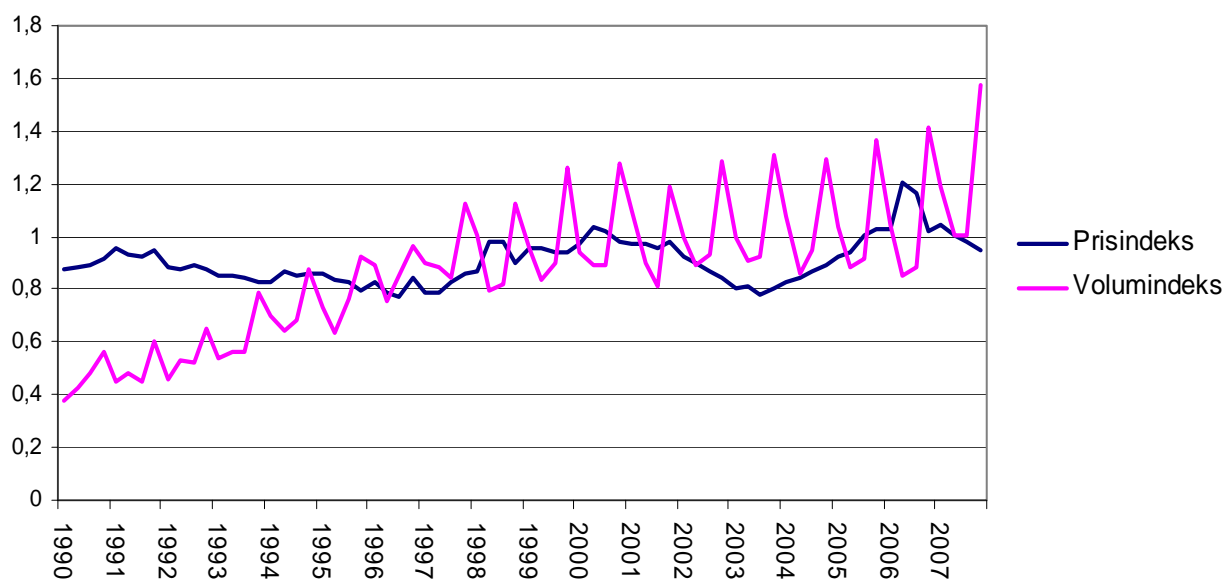




Kilde: SSB

**Figur 26. Prosentvis andel fisk og fiskeprodukter av total eksportverdi for varer. 2000 - 2007**

Også når vi ser på eksport kan det være interessant å dekomponere bildet i pris- og volumutvikling. Vi ser av Figur 27 at volumutviklingen svinger sammenlignet med prisutviklingen, og bærer preg av et sesongmønster.



Kilde: SSB

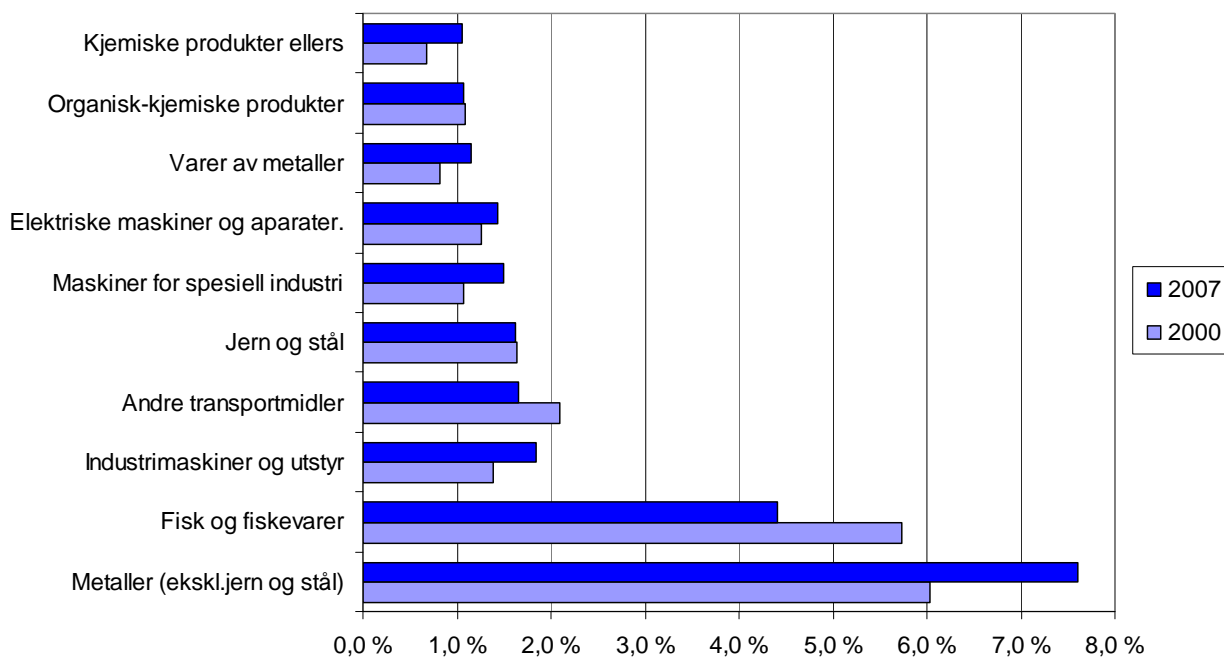
**Figur 27. Pris- og volumutvikling for eksport av fisk og fiskevarer. 1990 – 2007.**

Det er også interessant å sammenlikne eksportverdien av fisk og fiskeprodukter med andre viktige eksportprodukter for Norge. Tabell 3 viser de ti største varegruppene for eksport i 2007. Rangeringen kan være en annen i de tidligere årene, som for eksempel for ”Andre transportmidler”, men for de fleste næringer er plasseringene rimelig stabile. Fisk og fiskevarer ligger stabilt på 4. plass med unntak av i 2002 hvor det ligger som den 3. største varegruppen innen eksport.

**Tabell 3. De ti største eksportvaregrupper i 2007. Millioner kroner.**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Total eksport</b>	<b>529 811</b>	<b>532 261</b>	<b>472 941</b>	<b>482 931</b>	<b>554 896</b>	<b>668 759</b>	<b>782 950</b>	<b>813 600</b>
Mineralolje og -produkter	283 578	258 951	217 882	222 927	268 180	331 950	362 976	355 131
Gass	52 052	68 433	66 256	70 875	83 906	117 117	164 401	171 182
Metaller (ekskl. jern og stål)	31 955	29 886	26 226	29 408	35 281	36 876	51 949	61 858
Fisk og fiskevarer	30 340	29 572	27 378	25 117	27 280	31 257	34 667	35 919
Industrimaskiner og utstyr	7 345	8 202	9 141	8 526	9 333	10 587	12 844	14 944
Andre transportmidler	11 081	19 665	16 554	17 602	10 638	12 281	14 884	13 503
Jern og stål	8 675	7 901	6 677	7 459	11 742	11 256	10 408	13 239
Maskiner for spesiell industri	5 682	5 699	5 851	6 357	5 773	6 762	8 850	12 157
Elektriske maskiner og apparater.	6 716	7 863	7 033	6 811	7 301	8 111	9 598	11 684
Varer av metaller	4 362	4 081	3 624	3 742	5 289	6 534	6 835	9 351

Figur 28 sammenligner den prosentvise andelen hver av de ti varegruppene (ekskl. olje og gass) utgjør av total eksportverdi i 2000 og 2007. Vi har valgt å utelate eksport av olje og gass, da disse varegruppene dominerer figuren. Andelen for eksport av mineralolje og oljeprodukter har sunket fra 53 til 43 prosent i perioden, mens andelen for gasseksport har økt fra 10 til 21 prosent. Andelen for eksport av metaller (ekskl. jern og stål) har økt fra 6,0 til 7,6 prosent. Fisk og fiskevarer har hatt den største nedgangen fra 5,7 til 4,4 prosent.



Kilde: SSB

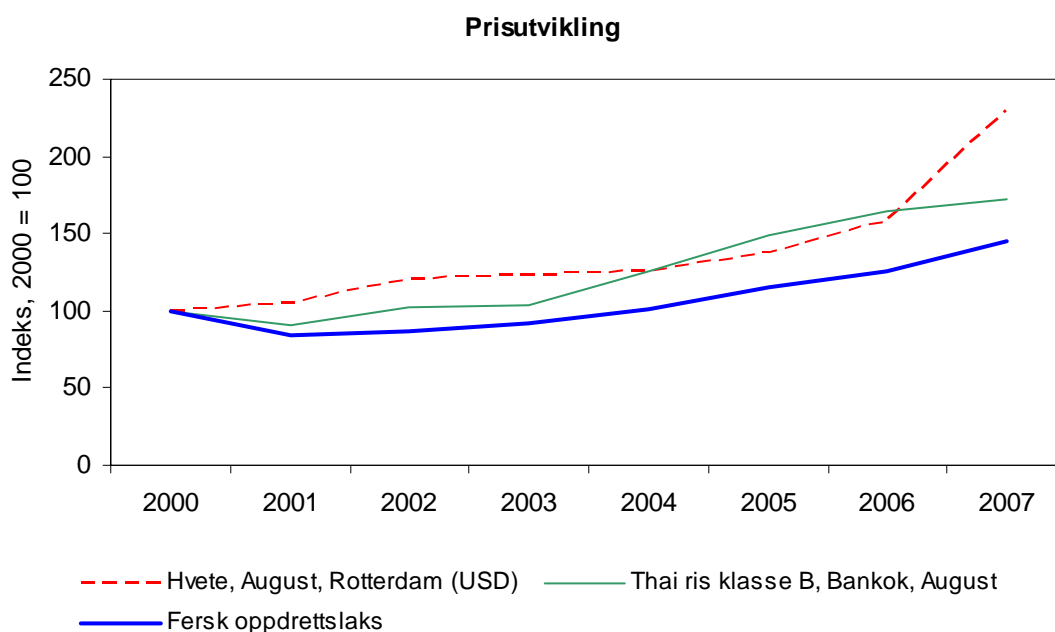
**Figur 28. De største (2007) eksportvaregruppene prosentvise andel av total eksport i 2000 og 2007 (ekskl. olje og gass).**

#### 5.4 Betydningen av fremtidige endringer i internasjonale rammebetingelser

Fiskeri- og havbruksnæring er en viktig næring for Norge, den er internasjonalt orientert og den er stedsrelatert. Internasjonale rammebetingelser vil ha betydning for hvordan bransjen utvikler seg i

fremtiden. I dette kapitlet har vi sett på utviklingen i globale matvarepriser de senere årene og beskrevet noen konsekvenser denne utviklingen kan få for fiskeri- og havbruksnæringen.

For oppdrettsnæringen kan en sammenlikning av utviklingen i hvetepreiser med prisen på fersk eksportlaks være et interessant moment. Prisutviklingen for oppdrettslaks var god i perioden 2004-2006. Bildet blir imidlertid noe endret om en sammenligner prisen på laks med prisen på kornvarer og ris som har hatt en sterkere vekst.



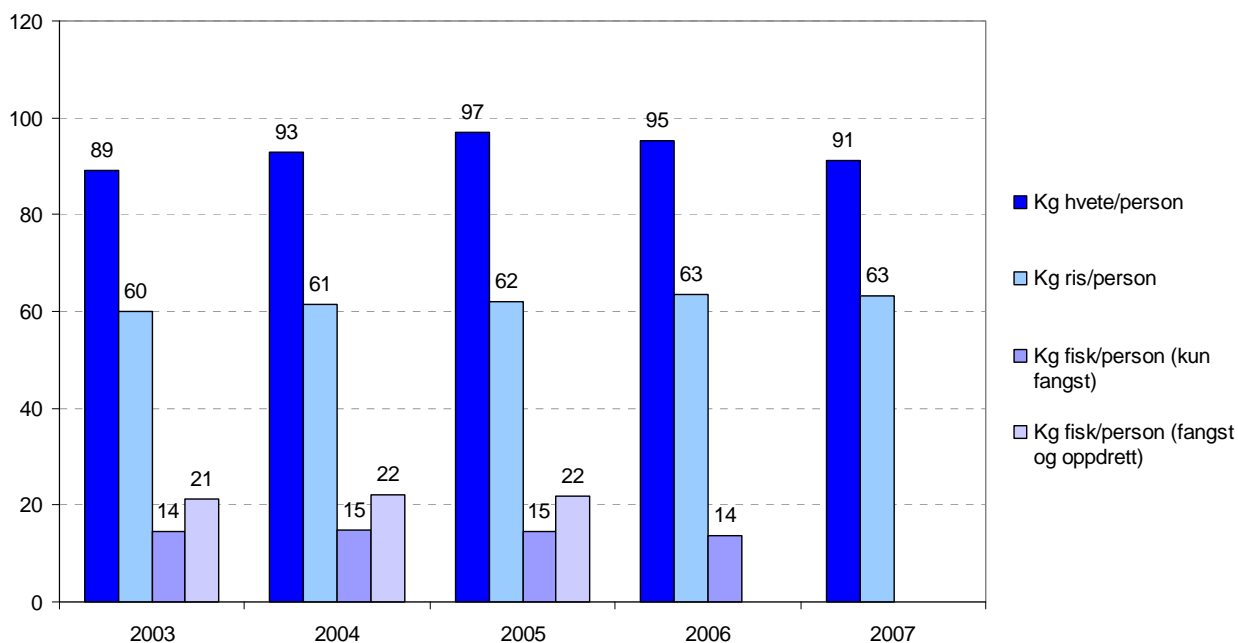
Kilde: USDA, SSB

**Figur 29. Prisutvikling for oppdrettslaks og hvete (USD). 2000 - 2007**

Figur 29 viser prisutviklingene for laks, korn og ris for perioden 2000 – 2007. Prisen på oppdrettslaks fra Norge er omregnet til USD for å gjøre de tre tidsrekkene sammenlignbare.<sup>2</sup> År 2000 er benyttet som indeks. Prisutviklingen på oppdrettslaks (målt i dollar) utviser ikke noen brå stigning. Derimot har hvetepreisen gjort et markert sprang fra 2006 til 2007. Prisutviklingen innenfor ris har også vært sterkere enn for laks. Her har enkelte land gått til drastiske skritt for å begrense prisøkningene innenlands. Blant annet har verdens nest største produsent av ris, Vietnam, begrenset sin eksport. Egypt har forbud mot eksport av ris fra 1. april til 1. oktober 2008.

Det er ikke helt opplagt hvordan den internasjonale uroen i markedet for sentrale jordbruksprodukter vil slå ut i markedet for fisk. Prisøkningen har vært spesielt sterk i 2007 og inn i 2008, men målt i produksjon (globalt) per person (verdens totalbefolkning) har fallet ikke vært spesielt sterkt.

<sup>2</sup> Data for hvetepreiser fra USDA (US Department of Agriculture) er benyttet. Hvete handles ikke i alle måneder i Europa, så pris i august er benyttet da august 2007 er de sist tilgjengelige tallene. Som laksepris er det brukt et årlig gjennomsnitt av ukentlig laksepris (kilde SSB) over året, delt på gjennomsnittlig dollarkurs over året (årlig dollarkurs hentet fra Norges Bank). En får da frem et sammenligningsgrunnlag for prisene i det internasjonale markedet.



Kilde: USDA, US Bureau of Census, FAO og Eurostat<sup>3</sup>.

**Figur 30. Global produksjon i kg per person av hvete, ris og fisk. 2003 – 2007 (Tall for 2006 og 2007 er estimerte størrelser)**

Figur 30 viser at produksjonen av korn- og kornvarer i kg per person på verdensbasis har sunket noe siden 2005, mens tallene for ris og fisk er stabile. En kan konstatere at utviklingen i prisene for grunnleggende jordbruksprodukter er såpass spesiell, og har endret seg såpass mye, at utviklingen fremover er vanskelig å anslå ut fra den historiske utviklingen.

Økningen i matvareprisene vil spille inn på priser for fôr til oppdrettsfisk, som sannsynligvis vil øke. En konsekvens av dette kan være at marginene vil synke, forutsatt et stabilt prisnivå på laks. Ytterligere en pressfaktor er at norsk fangst av fisk til mel, olje, dyre- og fiskefôr er fallende (fangsten i 2006 var ca. 2/3 av fangsten i 2002). Det at prisene øker mer på vegetabiliske matvarer enn på animalske matvarer (som fisk) medfører imidlertid også at kostnadene ved oppdrett av arter som baserer seg hovedsakelig på vegetabilisk fôr (for eksempel pangasius), vil øke mest. Vietnam er verdens største produsent av pangasius. Den kostnadsfordel som pangasius har hatt vil antageligvis bli mindre (selv om prisene naturlig nok vil forbli lave). Høy etterspørsel lokalt i Asia vil ytterligere kunne bidra til å bremse eksporten av oppdrettsfisk fra Asia. Samtidig kan denne prisøkningen på fôr ”smitte over” på markedet for fisk slik at man får en generell prisøkning på fisk og fiskeprodukter. Dette vil kunne utligne effekten av økte fôrkostander noe. Antageligvis vil man få en slik ”smitteeffekt”, men effekten vil trolig merkes først over tid. Utviklingen i prisene for grunnleggende jordbruksprodukter er såpass spesiell at det er vanskelig å peke på noen entydig utviklingslinje for norsk fiskeri- og havbruk. Det man kan gjøre er å påpeke noen mulige utviklingslinjer:

<sup>3</sup> Data for verdensproduksjonen av hvete og ris fra USDA (US Department of Agriculture), tall for hvete er justert for sesong. Data for verdens befolkning er tall fra US Bureau of Census. Tall for verdens fangst av fisk beregnet fra Eurostats fangstvolum og Eurostats anslag over Europas andel av verdens fangst. Tall for fangst og oppdrett fra FAO og finnes kun tall frem til 2005.

- (1) En generell høy etterspørsel etter matvarer generelt, og jordbruksprodukter spesielt, vil kunne føre til noe økning i prisene på fisk og fiskeprodukter, samtidig som kostnadene i fiskeoppdrett øker.
- (2) Uroen i markedet for sentrale jordbruksprodukter fører til at enkelte land tyr til nasjonale inngrep i markedet. Nasjonale løsninger og dannelse av samarbeidsregioner hvor flere land er involvert blir mer utbredt, fremfor at aktørene opererer på et internasjonalt marked.

## 6 Kilder

Bendiksen B. I. 2002. Driftsundersøkelsen i fiskeindustrien. Rapport 15/2002.

Bendiksen B. I. 2003. Driftsundersøkelsen i fiskeindustrien. Rapport 15/2003.

Bendiksen B. I. 2004. Driftsundersøkelsen i fiskeindustrien. Rapport14/2004 Fiskeriforskning.

Bendiksen B.I. 2006. Driftsundersøkelsen i fiskeindustrien – Foreløpig oppsummering av inntjening og lønnsomhet i 2005. Arbeidsnotat. Fiskeriforskning

Eksportutvalget for fisk.

Eksportstatistikk og spesialkjøringer.

Eksportutvalgets årsrapport over totalmarkedet for Fisk og skalldyr i Norge 2005.

Kristin Lien, 2004. Markedsrapport norsk konsum av sjømat.?

Fiskeridirektoratet:

Lønnsomhetsundersøkelse for settefiskproduksjon 2005

Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskproduksjon 2005, foreløpige kjøringer for 2006.

Statistikk; offentlig tilgjengelig ([www.fdir.no](http://www.fdir.no)) og spesialkjøringer.

Statistikk for fiskeoppdrett

Nøkkeltall fra norsk havbruksnæring

Nøkkeltall fra norske fiskerier 2005 m.m

FHL. Statistikkbilag til FHLs årsrapport 2004

Norges Sildesalgslag. Omsetningsstatistikker.

Norges Råfisklag. Fangstrapporter og årsberetning 2005.

Sildemelfabrikkens Landsforening. Årsmeldinger 2005

SINTEF Fiskeri og Havbruk og SINTEF Teknologiledelse 2005. Betydningen av fiskeri og havbruksnæringen for Norge- en ringvirkningsanalyse 2004. Rapport nr.SFH80 AO56060

SINTEF Fiskeri og Havbruk og SINTEF Teknologiledelse 2005. Betydningen av fiskeri og havbruksnæringen for Norge- en ringvirkningsanalyse 2003. Rapport nr.SFH80 AO56043

SINTEF Teknologiledelse og KPMG AS. 2004. Betydningen av fiskeri og havbruksnæringen for Norge- en ringvirkningsanalyse. Oppdatering 2002.

SINTEF Teknologiledelse og KPMG AS. 2003. Betydningen av fiskeri og havbruksnæringen for Norge- en ringvirkningsanalyse. Tall fra år 1999. Tilgjengelig på [www.fiskerifond.no](http://www.fiskerifond.no)

Statistisk sentralbyrå, Nasjonalregnskapsseksjonen. Spesiell bearbeiding av tallmateriale fra nasjonalregnskapet for 2004 og 2005

Stokka, A. m.fl. Metodisk beskrivelse av ringvirkningsberegninger. Internt notat, SINTEF Teknologi og samfunn, 2003

## VEDLEGG

### 1 Metode

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

Arbeidet med analysen har omfattet følgende oppgaver:

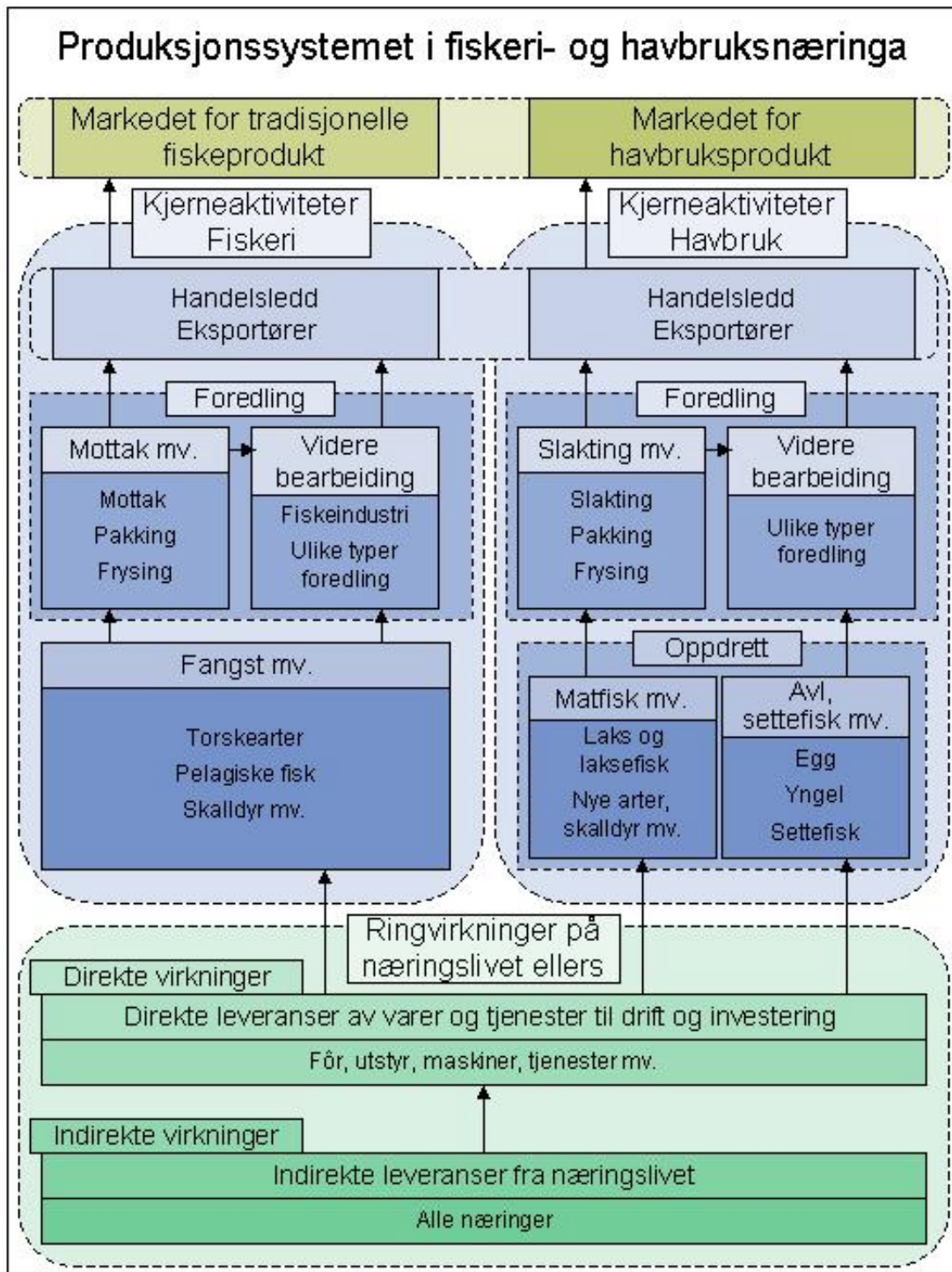
1. Kartlegge omfang av all virksomhet som ligger i fiskeri- og havbruksnæringa, inkl. foredling og handelsledd (kjerneaktiviteter) samt omfang av leveranser/underleveranser til næringa fra næringslivet ellers (vare- og driftskostnader).
2. Etablere et datagrunnlag for modellberegninger hvor detaljerte tall for næringene for 2006 er koblet sammen med hovedtall fra foreløpig nasjonalregnskap for 2006 og endelig nasjonalregnskap for 2005.
3. De fiskerirelaterte næringene i nasjonalregnskapet splittes så opp ved hjelp av detaljerte tall innhentet fra fiskeri- og havbruksnæringa for 2006.
4. Modellering og beregning av direkte og indirekte ringvirkninger av kjerneaktiviteter og verdikjeder i fiskeri- og havbruksnæringa.
5. Analyse og rapportering.

#### 1.1 Produksjonssystemet i fiskeri- og havbruksnæringa

I beregningene av ringvirkninger tas det utgangspunkt i et komplett produksjons- og leverandørsystem for fiskeri- og havbruksnæringa, som i nasjonalregnskapstabellen er integrert med landets øvrige næringsliv. Beregningene foregår ved hjelp av en kryssløpsmodell. Kjerneaktiviteter og verdikjeder i næringa er her indirekte koblet sammen, noe som kan medføre ”dobbel telling”. Analysene gir derimot entydige resultater for beregninger for hver verdikjede og næring (dette gjelder også i beregningene 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.

Produksjonssystemet, med kjerneaktiviteter og direkte og indirekte koblinger til det øvrige næringslivet, er beskrevet i figuren på neste side. Figuren viser hvilke komponenter som inngår i analysen. Vi kaller dette *produksjonssystemet* i fiskeri- og havbruksnæringens verdikjede. Dette omfatter ikke nødvendigvis alle aktører som inngår i næringas verdikjede, men dekker all vare- og tjenesteproduksjon som inngår i verdikjeden fram til markedene. Her inngår ulike innsatser og bidrag knyttet til både drift og investeringer.





Kilde: SINTEF

**Figur 31** Produksjonssystemet i fiskeri- og havbruksnæringa

### 1.1.1 Kjerneaktiviteter

Dette omfatter aktivitetene innenfor selve fiskeri- og havbruksnæringa. I dette begrepet inkluderer vi de primære produksjonsaktivitetene innen havbruk og fiske (oppdrett og fangst), alle former for foredling samt handelsleddet (eksport og innenlands salg) i næringa. Analysen bygger på en

relativt finmasket inndeling av verdikjedene i kjerneaktiviteten i næringen som så er summert opp til to verdikjeder. Verdier av biprodukter som selges/skapes innenfor verdikjedene er generelt inkludert. Virksomheter som kjøper biprodukter og videreforedler (høyforedling) disse (eks. tranproduksjon) er ikke inkludert, med unntak av pelagisk mel- og oljeproduksjon.

### **1.1.2 Leverandører og virkninger i næringslivet ellers (ringvirkninger)**

#### *Leverandører (Direkte virkninger)*

Dette omfatter alle former for direkte leveranser til kjerneaktivitetene, som ulike typer utstyrsindustri, transporttjenester, fôrleveranser til oppdrett, tjenestefunksjoner mv. I tilknytning til investeringer er det behov for leveranser av ulike typer maskiner og annet utstyr, bygninger og anlegg, mv.

#### *Næringslivet ellers (Indirekte virkninger)*

Dette er indirekte virkninger som følge av leveranser næringslivet ellers har i forhold til leverandørene mv. Leveransene avhenger av hvilke varer og tjenester som etterspørres.

NB! *Konsumvirkninger (Induserte virkninger)* er ikke inkludert. Det innebærer at vi opererer med en form for "minimumsanslag" for virkningene.

## **1.2 Analyseopplegg**

Arbeidet med analysen har hatt følgende tredeling:

- Kartlegging av virksomhetsomfang og sammenstilling av tallmateriale fra ulike kilder
- Beregning av verdiskaping og sysselsetting i kjerneaktivitet
- Beregning av ringvirkninger

### **1.2.1 Kartlegging av virksomhetsomfang og sammenstilling av tallmateriale fra ulike kilder**

For å kunne gjennomføre ringvirkningsberegningene trengs informasjon om hele økonomien.. I kartlegging av virksomhetsomfang i kjerneaktiviteten har man benyttet alle tilgjengelige åpne kilder innenfor næringen, inkludert statistikk fra SSB, Fiskeridirektoratet, salgslagene samt Eksportutvalget for fisk. De tallstørrelser som gis for produksjonsvolum målt i tonn bygger på en sammensetning av tallmateriale fra disse åpne kildene.

Nasjonalregnskapet gir oss sammenhenger mellom produksjon, produktinnsats, sluttleveringer og verdiskaping. Fiskeri og havbruk finnes allerede i nasjonalregnskapet som egne næringer, mens Fiskeforedling bare finnes samlet, og Varehandel (sum av all detalj- og engros-handel) utgjør en stor felles næring. For vårt formål er derfor ikke nasjonalregnskapet detaljert nok for næringene foredling og grossist. Ved hjelp av tall fra strukturstatistikken for varehandel kan vi få fram tall for Engroshandel med fisk og fiskeprodukter, slik at vi kan skille ut den fiskerirelaterte engrosdelen av varehandelen. For å kunne splitte foredling og engroshandel i to komponenter relatert til hhv. fangst og oppdrett, benyttes data fra den direkte kartleggingen av kjerneaktivitetene i næringa. Dette gjør oss i stand til å splitte opp og detaljere disse to næringene i nasjonalregnskapet<sup>4</sup> som vist i Tabell 4.

---

<sup>4</sup> En slik utvidelse av antall næringer må imidlertid baseres på visse forenklinger, slik at f.eks. leveransestrukturen i nye delnæringer er duplisert fra den opprinnelige næringen.

**Tabell 4 Utvidelse av næringer i tallmaterialet fra nasjonalregnskapet (NR)**

Næringer i nasjonalregnskapet:		Detaljering:
3. Fangst	(NACE-kode 0501)	Ingen
4. Oppdrett	(NACE-kode 0502)	Ingen
9. Fiskeforedling	(NACE-kode 152)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foredling av produkter fra oppdrett (fisk og skjell)</li> <li>• Foredling av produkter fra fiskeri og fangstsektoren</li> </ul>
39. Varehandel	(NACE-kode 50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrossalg av produkter fra oppdrett (fisk og skjell)</li> <li>• Engrossalg av produkter fra fiskeri og fangstsektoren</li> <li>• Resten av varehandelen</li> </ul>

For å kunne gjennomføre beregningene på et tilstrekkelig detaljert nivå trengs det et komplett kryssløpsregnskap fra "endelig" nasjonalregnskapet. For tiden er ikke dette detaljerte regnskapet inkl. kryssløpsdel oppdatert siden 2002. I denne analysen har vi derfor kombinert kryssløpsdata fra 2002 med foreløpige tall fra nasjonalregnskapet for 2006 og endelige tall for nasjonalregnskapet for 2005, slik at vi har fått et regnskap med hovedtall for 2006 og struktur framskrevet fra 2002 til 2006. Tall for årsverk, sysselsetting og bruttoprodukt (bidrag til BNP) er også hentet fra foreløpig regnskap for 2006.

Ved å koble data fra kartleggingen beskrevet i forrige avsnitt med data fra nasjonalregnskapet kan vi etablere et "utvidet" nasjonalregnskap med større detaljering knyttet til fiskeri- og havbruksnæringen, og dette utvidede regnskapet er basis for ringvirkningsberegningene.

I analysen er det benyttet løpende priser for alle år vi sammenligner. Vanligvis benyttes tall i faste priser dersom en skal sammenligne volumendringer over tid. Da får en imidlertid ikke fram hvordan prisendringene slår ut. I vår analyse er det viktig å dokumentere verdiskapingen i det enkelte år, og det er lagt vekt på å gi en mest mulig oppdatert beskrivelse av situasjonen i næringa.

### 1.2.2 Beregning av verdiskaping og sysselsetting i kjerneaktiviteten

Bidrag til BNP er et svært sentralt begrep i denne analysen, og er i denne sammenheng et verdimål i nasjonalregnskapet. Begrepet som beskriver den verdiskaping næringen representerer. Begrepet verdiskaping blir i dagligtale brukt på mange forskjellige måter, men i denne sammenheng menes litt forenklet godtgjørelse til arbeid og kapital, i nasjonalregnskapet kalt bruttoprodukt. På grunn av at begrepet "verdiskaping" i dagligtale tillegges ulike betydninger, har vi valgt å være presis, og benytter derfor "Bidrag til BNP" om dette verdiskapingsmålet. I beregningen av verdiskaping har man for hvert ledd i kjerneaktiviteten tatt utgangspunkt i følgende beregningsmodeller:

Primær beregning:

$$\begin{aligned}
 & \text{omsetning} \\
 + - & \text{ beholdningsendring} \\
 = & \text{ justert omsetning} \\
 - & \text{ varekostnader knyttet til produksjonen} \\
 = & \text{ verdiskaping}
 \end{aligned}$$

Invers beregning:

$$\begin{aligned}
 & \text{driftsresultat} \\
 + & \text{ godtgjørelse til arbeidskraft} \\
 + & \text{ avskrivninger} \\
 = & \text{ verdiskaping}
 \end{aligned}$$

Verdiskapingen varierer betydelig mellom de ulike ledd og innen de ulike ledd i kjerneaktiviteten i næringen. Dette er det tatt høyde for gjennom den finmaskede inndelingen man har av kjerneaktiviteten, jfr. senere gjennomgang i dette dokumentet.

I beregningen av de tall som presenteres for verdiskaping for de ulike deler av kjerneaktiviteten, er det tatt utgangspunkt i tilgjengelige regnskaper og offentlig statistikk som samlet viser omsetning og økonomiske karakteristika for de ulike ledd. Det er videre lagt til grunn at det er en viss stabilitet i den relative sammenhengen mellom omsetning, vareinnsats og verdiskaping innenfor de ulike ledd over tid, noe som muliggjør beregning med basis i samlede størrelser.

### 1.2.3 Beregning av ringvirkninger i verdikjeder

Regnskapstabellene fra nasjonalregnskapet gir en beskrivelse av produksjonen i alle næringene, og anvendelsen av denne. Anvendelsen omfatter produktinnsats, konsum, investeringer og eksport. I vår analyse er det størst interesse knyttet til leveranser som foregår mellom næringene i økonomien, dvs. produktinnsats og investeringsleveranser. Dette kommer til uttrykk gjennom kryssløpstabeller, som beskriver leveranser mellom næringene. I tillegg til de tradisjonelle kryssløpstabellene for produktinnsats har derfor SSB også laget kryssløpstabeller for investeringene. I og med at hensikten er å klarlegge sammenhenger og virkninger i det norske næringslivet, er all import skilt ut fra tallgrunnlaget.

I vår analyse ønsker vi å beregne betydningen av hele næringer og verdikjeder. Vi har en spesiell interesse av de leveranser som fiskerinæringene mottar fra det øvrige næringslivet (underleveranser), både i form av produktinnsats og investeringer. For de 3 fiskerirelaterte hovednæringene fangst, oppdrett og foredling så fordelingen av underleveranser slik ut i 1999 og 2002:

**Tabell 5 Produktinnsats fra det øvrige næringslivet til fiskeri- og havbruksnæringene i 1999 og i 2002 (%)**

Produktinnsats fra andre næringer:	Fangst		Oppdrett		Fiskeforedling	
	1999	2002	1999	2002	1999	2002
Jord og skogbruk	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,5	0,5	0,0	0,0	45,4	46,7
Havbruk	0,3	0,2	16,6	14,9	21,3	14,4
Bergverksdrift	2,0	0,9	0,5	0,2	1,7	0,6
Foredling	3,0	2,9	0,0	0,0	7,3	12,6
Annen næringsmiddel	5,7	5,4	50,8	53,6	1,1	2,1
Tekstil	3,2	3,2	0,2	0,2	0,1	0,0
Trevare og treforedling	1,2	1,0	4,8	3,2	1,6	1,2
Grafisk	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3
Kjemisk	1,4	9,0	4,0	4,3	1,1	1,3
Mineralsk	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Metallindustri	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1
Verkstedindustri	48,0	47,0	1,6	1,9	2,4	1,3
Annen industri	1,1	0,9	0,0	0,1	0,1	0,1
Kraft og vann	2,2	1,6	0,9	0,6	1,1	1,3
Bygg og anlegg	0,5	0,4	2,0	2,1	1,0	1,0
Rep av motorkjøretøy mv	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Varehandel	17,9	13,8	6,7	7,4	5,3	5,9

Hotell og restaurant	0.0	0,0	0.0	0,0	0.3	0,2
Transport	3.8	3,8	2.3	2,6	3.3	3,4
Post og tele	2.4	2,7	0.9	0,8	1.0	1,3
Forretningsmessig tjeneyting	5.3	5,3	4.5	4,2	4.3	5,0
Privat tjenesteyting	0.2	0,2	3.2	3,0	0.4	0,5
Offentlig tjenesteyting	0.4	0,4	0.4	0,3	0.5	0,6
Sum leveranser	100.0	100,0	100.0	100,0	100.0	100,0

Denne tabellen gir et bilde på den direkte betydningen fiskerinæringene har for ulike leverandører, også kalt direkte virkninger. Men for at disse næringene skal kunne levere, må de på sin side også motta innsatsfaktorer fra det øvrige næringslivet. Dette kaller vi indirekte virkninger og *summen av direkte og indirekte virkninger kaller vi ringvirkninger av produksjonen*.

For å kunne beregne alle direkte og indirekte virkninger, har vi benyttet en kryssløpsmodell som tar utgangspunkt i sammenhengen mellom hva en sektor produserer og hvor mye denne sektoren bruker av produktinnsats fra ulike andre sektorer. Det antas at produktinnsatsen avhenger av størrelsen på produksjonen i den mottaende næringen. Følgende fremgangsmåte er benyttet i beregningene:

1. Sammenhengene mellom produksjon, vareinnsats, verdiskaping og sluttleveringer settes opp i en modell for dagens situasjon med fiske/fangst, fiskeforedling og grossist/varehandel inkludert og det beregnes koeffisienter som beskriver disse sammenhengene.
2. I neste steg tas disse næringene ut en etter en, et nytt sett koeffisienter beregnes, og modellen løses på nytt med disse nye forutsetningene.
3. Differansen i forhold til utgangssituasjonen beskriver betydningen av næringene som er tatt ut, inkludert virkninger som næringene/verdikjedene har i det øvrige næringslivet. Av dette kan multiplikatorer eller ringvirkninger avledes<sup>5</sup>.

Å beregne ringvirkninger av en hel verdikjede blir med denne metoden ryddig i den forstand at sterke bindinger, og dermed virkninger, mellom de enkelte ledd i verdikjeden internaliseres og nøytraliseres i verdikjeden. Beregningen gir kun virkninger i det øvrige næringslivet av den aktuelle verdikjeden.

Når det gjelder det enkelte ledd eller næring (kjerneaktivitet) i verdikjeden, stiller dette i utgangspunktet seg annerledes. Her vil beregning av virkninger for den enkelte næring også gi virkninger på andre næringer i samme verdikjede. Dersom det altså er avhengighet mellom næringene (som det er her), oppstår det i prinsippet ringvirkninger knyttet til andre ledd bakover i resten av verdikjeden. I vårt tilfelle gjelder dette spesielt virkningene av foredling, hvor det vil oppstå ringvirkninger i forhold til primærleddene fangst og oppdrett. For de øvrige leddene er slike interne effekter mindre.

I vår analyse har vi nøytralisert ("nullet ut") slike virkninger i egen verdikjede når vi beregner effektene av den enkelte næring. Vi får altså et resultat hvor næringene i verdikjeden er behandlet

<sup>5</sup> Konsumvirkninger er ikke inkludert, og det innebærer at vi opererer med en form for "minimumsanslag" for virkningene.

uavhengig av hverandre, og virkningene av hver enkelt næring er rendyrket i forhold til verdikjeden.

### 1.3 Begrep og definisjoner

I vår analyse er følgende begrep benyttet:

- **Årsverk** - det samme som sysselsatte normalårsverk i nasjonalregnskapet
- **Bidrag til (BNP)** - det samme som bruttoprodukt i nasjonalregnskapet
- **Produksjonsverdi** - det samme som produksjon i nasjonalregnskapet
- **Investeringer** - det samme som bruttoinvestering i fast realkapital i nasjonalregnskapet
- **Vare- og driftskostnader** – det samme som produktinnsats i nasjonalregnskapet

På grunn av at det i ulike statistikker og sammenhenger benyttes forskjellige betegnelser, har vi her laget 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).

Begrep	Beskrivelse (Kilde: SSB "Om statistikken")
<b>Produksjon (nasjonalregnskapet)</b>	<p>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. Kjøp av varer og tjenester for videresalg er trukket fra, mens aktiverte egne investeringsarbeider er lagt til).</p> <p>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 (se basisverdi).</p>
<b>Produktinnsats (nasjonalregnskapet)</b>	<p>Verdien av anvendte innsatsvarer og -tjenester i innenlandsk produksjonsaktivitet, unntatt kapitalslit (bruk av fast realkapital).</p> <p>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.</p>
<b>Produktskatter (nasjonalregnskapet)</b>	<p>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.</p>
<b>Produktsubsidier (nasjonalregnskapet)</b>	<p>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.</p>
<b>Bruttoprodukt (nasjonalregnskapet)</b>	<p>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 (se basisverdi).</p> <p>I offentlig forvaltning og annen ikke-markedsrettet virksomhet bestemmes bruttoprodukt som sum lønnskostnader, netto produksjonsskatter og kapitalslit.</p>
<b>Bearbeidingsverdi</b>	<p>Med bearbeidingsverdi menes summen av produksjonsverdi fratrukket kjøp av varer og</p>

<b>(strukturstatistikk)</b>	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 tilsvarende den engelske forkortelsen GDP (Gross Domestic Product). BNP er målt i markedsverdi, og kan defineres og bestemmes ut fra tre ulike hovedmetoder (se de tre definisjonsblokkene nedenfor): 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, EDB-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 kjøpverdi. Bruttoproduktet i næringene målt i basisverdi er definert som er differansen mellom produksjon målt i basisverdi og produktinnsatsen målt i kjøpverdi.
<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.

## 2 Beregninger av ringvirkninger -detaljerte tall

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. 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.

	<b>Fiskeri- og havbrukskjeden samlet</b>	<b>Verdikjede Havbruk</b>	<b>Verdikjede Fiskeri</b>
<b>Årsverk, antall normalårsverk</b>			
	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>
Fangst	9 700	0	9 700
Oppdrett	3 400	3 400	0
Fiskeforedling	8 200	3 001	5 199
Grossist	1 333	557	776
Ringvirkninger i andre næringer	20 643	12 040	10 617
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>43 275</b>	<b>18 998</b>	<b>26 292</b>
<b>Bidrag til BNP (verdiskaping), millioner kroner</b>			
	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>
Fangst	7 724	0	7 724
Oppdrett	7 312	7 312	0
Fiskeforedling	6 687	983	5 704
Grossist	1 344	638	706
Ringvirkninger i andre næringer	15 923	8 928	8 563
<b>Totalt bidrag til BNP</b>	<b>38 990</b>	<b>17 862</b>	<b>22 696</b>
<b>Produksjonsverdi, millioner kroner</b>			
	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>
Fangst	12 269	0	12 269
Oppdrett	18 651	18 651	0
Fiskeforedling	28 448	6 173	22 275
Grossist	3 663	1 668	1 995
Ringvirkninger i andre næringer	38 694	23 097	19 635
<b>Total produksjonsverdi</b>	<b>101 725</b>	<b>49 590</b>	<b>56 174</b>



**Næringsgruppene:**

	<b>Fangst</b>	<b>Oppdrett</b>	<b>Fiskeforedling</b>	<b>Grossist</b>
<b>Årsverk, antall normalårsverk</b>				
	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>
Fangst	9 700			
Oppdrett		3 400		
Fiskeforedling			8 200	
Grossist				1 333
Ringvirkninger i andre næringer	3 526	9 077	4 153	1 991
<b>Totalt antall årsverk</b>	<b>13 226</b>	<b>12 477</b>	<b>12 353</b>	<b>3 324</b>
<b>Bidrag til BNP (verdiskaping), millioner kroner</b>				
	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>
Fangst	7 724			
Oppdrett		7 312		
Fiskeforedling			6 687	
Grossist				1 344
Ringvirkninger i andre næringer	3 078	6 503	3 468	1 726
<b>Totalt bidrag til BNP</b>	<b>10 802</b>	<b>13 815</b>	<b>10 155</b>	<b>3 071</b>
<b>Produksjonsverdi, millioner kroner</b>				
	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>	<b>2006</b>
Fangst	12 269			
Oppdrett		18 651		
Fiskeforedling			28 448	
Grossist				3 663
Ringvirkninger i andre næringer	7 346	17 858	7 659	3 586
<b>Totalt produksjonsverdi</b>	<b>19 615</b>	<b>36 509</b>	<b>36 107</b>	<b>6 904</b>

**Trondheim**

Adresse: 7465 Trondheim

Telefon: 73 59 30 00

Fax: 73 59 33 50

**Oslo**

Adresse: P.O. Boks 124, Blindern, 0314 Oslo

Telefon: 22 06 73 00

Fax: 73 06 73 50