

Selvstendig arbeid innen masterstudiet i økonomi og administrasjon, hovedprofil finansiell økonomi.

Veileder: Professor Rögnvaldur Hannesson

**HVORDAN VERDSETTE  
TORSKEOPPDRETTSELSESKAPET CODFARMERS ASA?**

**Av: Anders Saltermark Dundas**

"Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet."

## Forord

Mastergradsutredningen er avslutningen på mitt masterstudium i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole. Jeg har valgt å fordype meg innen finansiell økonomi siden jeg har en interesse for verdsettelse av selskaper. Bakgrunnen for valg av problemstilling er en genuin egeninteresse i fiskerelatert aktivitet, dette etter en oppvekst ved kysten og 5 års arbeidserfaring fra oppdrett av artene laks, torsk, havabbor og havbrasme i Skottland, Norge og Tyrkia.

Oppgaven er skrevet for å gi en bedre forståelse av de underliggende forhold for vurdering av lønnsomhet og verdsettelse av torskeoppdrettsselskaper. Utredningen gir et situasjonsbilde av næringen ved utgangen av 2009 og kan dermed være nyttig informasjon for å forstå fundamentale forhold for torskeoppdrett.

I løpet av den perioden jeg har arbeidet med utredningen (august 2009 – desember 2009), har verdien av Codfarmers ASA blitt redusert fra 3,60 kr/aksje til 1,20 kr/aksje (04.12.2009), en reduksjon på 67 %.

Jeg ønsker å takke Investinor ved Ronny Vikdal og Janne Bøklepp, Kontali Analyse AS og næringsaktører for verdifull informasjon og interessante diskusjoner. Til sist en takk til min veileder Professor Rognvaldur Hannesson for konstruktive tilbakemeldinger underveis i skriveprosessen.

Trondheim, desember 2009

Anders Saltermark Dundas

## Sammendrag

I denne oppgaven har jeg gjennomført en verdsettelse av torskeoppdrettsselskapet Codfarmers ASA. Gjennom en spørreundersøkelse til næringsaktører har informasjon for nåsituasjonen og framtidige forventninger for næringen blitt innhentet. Nåsituasjonen og forventningsverdier danner grunnlaget for utarbeidelse av prognose for den framtidige utviklingen for selskapet.

Anvendelse av sammenliknende prising og fundamental verdsettelse (enterprise value og substansverdi) beregner en verdi for selskapets egenkapital er lik MNOK 32-236 dette sammenliknet med markedsverdien på Oslo Børs 17.12.2009 lik MNOK 49.

I første del av oppgaven presenteres problemstillingen. I andre del gjennomgås de ulike verdsettelsesmetodene, tekniske forhold rundt disse samt empiri. Deretter følger en presentasjon av sjømatmarkedet, torskeoppdrettsnæringen og torskeoppdrettsselskapet Codfarmers ASA. I tredje del av oppgaven gjennomgås designet på oppgaven. I fjerde del inngår dataanalysen. I femte del presenteres og diskuteres resultatene som er beregnet.

## Definisjoner og bransjetrykk

Atlantisk torsk: Latinsk navn *Gadus Morhua*.

Brønnbåt: Spesialfartøy for frakt av levende fisk.

Dødelighet: Andel fisk som registreres som død. Utgjør en andel av svinn (nevnt nedenfor).

EBITDA: Earnings before interest tax depreciation and amortization. Driftsresultat før skatte-, finanskostnader, avskrivninger og amortiseringer.

EFCR: Economic feed conversion rate, økonomisk fôrfaktor. Forholdstall mellom tilført mengde fôr og netto fiskevekt (levende biomasse).

FAO: Food and agriculture organisation of the United Nations, FNs mat- og landbruksorganisasjon.

FCR: Feed conversion rate, biologisk fôrfaktor. Forholdstall mellom tilført mengde fôr og brutto produsert fiskevekt (levende+død biomasse).

FOB: Free on board. Varen er overlevert når den passerer skipsside. Pris til oppdretter når fisk er slaktet og pakket klar til levering.

G: Generasjon viser til det året fisken ble satt ut i sjøen. Fisk satt ut i 2007 er dermed 2007 generasjon.

IFRS: International Financial Reporting Standards. Internasjonal regnskapsstandard.

Innovasjon Norge: Statlig norsk etat, formål å utvikle distriktene, profilere Norge som reisemål og norsk næringsliv i utlandet, og øke innovasjonen i norsk næringsliv.

IPO: Initial Public Offering, børsnotering.

Lokalitet: Et område der oppdrettsaktivitet til sjøs bedrives. Der installasjoner og fisk er plassert.

MTB: Maksimalt tillatt biomasse.

NOPAT: Net operating profit after tax. Netto driftsresultat etter skatt.

OTC: Over The Counter. Omsetning av aksjer som er notert på en liste som vedlikeholdes av Norges Fondsmeglerforbund.

Pollprodusert yngel: Yngel produsert i en poll (naturlig miljø).

Prod.kost (kr/kg) RV: Produksjonskostnad for fisk rund ved not.

ROA: Return on asset, avkastning på aktiva (eiendeler). Beregning basert på (driftsresultat etter skatt+rentekostnader-skattebesparelser relatert til rentekostnader)/gjennomsnittlige totale aktiva.

ROE: Return on equity, avkastning på egenkapital. Beregning basert på driftsresultat etter skatt/egenkapital.

ROCE: Return on capital employed. Beregning basert på EBIT/sysselsatt kapital. Beregning er lik ROA, men hensyntar finansieringskilder. Sysselsatt kapital er lik totale eiendeler-kortsiktig gjeld.

ROIC: Return on invested capital, avkastning på investert kapital. Beregning er lik (netto driftsresultat-skatt)/ investert kapital. Investert kapital er lik total gjeld+total egenkapital-ikke operasjonell kontanter og investeringer.

RV: Rund levende vekt.

Settefisk: Torsk som er klar til å settes i sjøen.

Slaktevekt (kg): Gjennomsnittlig slaktevekt, rund vekt.

SLUH: Sløyd uten hode ekvivalent. Beregning av verdi legger til grunn et fratrekk på 35 % fra rundvekt grunnet fjerning av hode og innvoller.

Stamfisk: Voksen kjønnsmoden fisk som brukes til produksjon av rogn og melk.

Svinn %: Relaterer seg til død fisk, rømt fisk og uforklaring svinn. Beregnes slik: (Utsatt antall-slaktet antall)/ utsatt antall.

SWOT: Forkortelse for Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats brukt ved strategisk analyse.

VAP: Value added products, videreforedte produkter.

WACC: Weighted average cost of capital, vektet avkastningskrav.

Yngel: Et stadiet i torskens livssyklus når den passerer 1g.

Yngel fra intensivt oppdrett: Yngel produsert i et kunstig miljø (landbasert anlegg).

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>2</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Definisjoner og bransjeuttrykk</b> .....	<b>4</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>6</b>
Figuroversikt.....	8
Tabelloversikt .....	9
<b>Problemstilling</b> .....	<b>10</b>
Innledning.....	10
Hvorfor problemstillingen er viktig? .....	11
Begrensninger i problemstillingen .....	11
<b>1. Teori</b> .....	<b>12</b>
Metode .....	12
Bakgrunn .....	12
Opsjonsbasert verdsettelse .....	13
Sammenliknende prising .....	13
Fundamental analyse .....	15
Regnskapsanalyse.....	15
Substansverdimodell .....	16
Diskontert kontantstrømmodeller.....	17
Enterprise value modell.....	17
Teknisk bruk av enterprise value.....	18
Vekstrate (g).....	18
Avkastningskrav – EK .....	19
Avkastningskrav – Gjeld.....	22
Avkastningskrav – WACC (Weighted Average Cost of Capital).....	22
Bruk av metode .....	22
Empiriske undersøkelser .....	22
Oppsummering bruk av metode .....	26
<b>2. Sjømatmarkedet</b> .....	<b>28</b>
Verdens matvareproduksjon.....	28
Sjømatkonsum .....	29
Konsumtrender.....	29
Global sjømatproduksjon .....	30
Hovedkategorier innen sjømat .....	31
Historie – torskefiskerier .....	32
Framtidsutsikter for villfiskerier .....	32
Oppdrettstorsk .....	34
Tilbudsforventninger .....	34
Torskemarkedet .....	36
Det europeiske torskemarkedet .....	37
Markedsprisutvikling .....	39
<b>3. Torskeoppdrettsnæringen</b> .....	<b>41</b>
Historikk .....	41
Status – høst 2009 .....	43
Industristruktur .....	46
Rammevilkår .....	48
Risikofaktorer.....	49
Kritiske suksessfaktorer .....	50
Torsk vs. Laks.....	51

Etiske betraktninger .....	52
<b>4. Codfarmers ASA .....</b>	<b>54</b>
Historikk .....	54
Status for Codfarmers ASA .....	54
Status marked oppdrettstorsk .....	56
Biologisk utvikling.....	57
Forretningsidè, visjon og strategi .....	58
Produksjonskapasitet sjø .....	58
Llivssyklus .....	59
Finansiell informasjon og nøkkeltall .....	61
Aksjonærstruktur.....	61
<b>5. Design.....</b>	<b>63</b>
Informasjonsinnsamling .....	63
Intervju og parameterverdier.....	65
Utenforliggende effekter .....	67
Kilder for informasjon .....	67
Begrensninger .....	69
Etiske betraktninger .....	69
<b>6. Dataanalyse .....</b>	<b>71</b>
Kvalitative data .....	71
Kvantitative data .....	75
Strategisk analyse .....	76
Enterprise value beregning .....	79
Normaliserte investeringer .....	79
Arbeidskapital .....	80
Forutsetninger inntekter .....	81
Forutsetninger utgifter .....	82
Skattekostnad .....	86
Avkastningskrav .....	87
Prognose resultatregnskap og balanse .....	88
Utvikling nøkkeltall.....	90
Nåverdiberegning.....	90
Sensitivitetsanalyse .....	91
Multippelbasert sammenlikning .....	93
Substansverdi .....	94
<b>7. Resultatgjennomgang .....</b>	<b>96</b>
Oppsummering av verdier.....	96
Diskusjon .....	97
Begrensninger i de tallene som er beregnet .....	100
Forslag til videre forskning .....	101
<b>8. Konklusjon.....</b>	<b>102</b>
<b>Bibliografi.....</b>	<b>103</b>
<b>Appendiks.....</b>	<b>111</b>
Appendix A: Intervju - kvantitativ informasjon. ....	111

## Figuroversikt

Figur 1: Verdens matvareproduksjon (2003)	S. 28
Figur 2: Arealinndeling jordas overflate	S. 28
Figur 3: Konsum av ulike proteiner (1963-2003) – EU	S. 29
Figur 4: Konsum av ulike proteiner (1963-2003) – USA	S. 30
Figur 5: Global sjømatproduksjon (1950-2006)	S. 30
Figur 6: Totale ressurser – marine arter	S. 31
Figur 7: Totale fiskeressurser – inndeling hvitfisk	S. 31
Figur 8: Global fangst av torsk (1950-2009)	S. 32
Figur 9: Kvoteutvikling atlantisk torsk (2002-2010)	S. 32
Figur 10: Slaktevolum oppdrettstorsk (1994-2008)	S. 34
Figur 11: Utvikling salg av torskefôr (2007-2009)	S. 34
Figur 12: Slaktevolum oppdrettstorsk (2007-2009)	S. 35
Figur 13: Antall solgte vaksinedoser (2007-2009)	S. 35
Figur 14: Tilførsel av fersk torsk til EU (2001-2008)	S. 37
Figur 15: Utvikling markedspriser og volum ukebasis (2006-2009)	S. 39
Figur 16: Pris- og volumsammenlikning vill og oppdrett (2001-2009)	S. 40
Figur 17: Antall selskap og tillatelser (2003-2008)	S. 42
Figur 18: Antall ansatte (2002-2008)	S. 42
Figur 19: Antall settefisk satt ut (2002-2008)	S. 43
Figur 20: Stående biomasse oppdrettstorsk (2007-2009)	S. 46
Figur 21: Utgående beholdning antall fisk i sjø (1999-2008)	S. 46
Figur 22: Oversikt antall konsesjoner utstedt (pr. juli 2009)	S. 46
Figur 23: Kursutvikling Codfarmers vs. indeks OSE (09.10.07-11.12.09)	S. 56
Figur 24: Eksportandel Codfarmers	S. 56
Figur 25: Markedsinndeling Codfarmers	S. 56
Figur 26: Størrelsesfordeling slaktet fisk Codfarmers	S. 57
Figur 27: Markedspriser ulike størrelser Codfarmers	S. 57
Figur 28: Utvikling kvantitative verdier	S. 75
Figur 29: Produksjonskostnadsutvikling laks (1986-2007)	S. 83
Figur 30: Anleggsstruktur	S. 89
Figur 31: Sensitivitetsanalyse	S. 92



## *Tabelloversikt*

Tabell 1: Kostnadsfordeling (2009-2019)	S. 11
Tabell 2: Konsum av ulike proteiner (1973-2003) – EU	S. 29
Tabell 3: Konsum av ulike proteiner (1973-2003) – USA	S. 30
Tabell 4: Prisdannelse torsk fisket på Island solgt i Storbritannia (mai 2008)	S. 37
Tabell 5: Verdiøkning i forhold til råvarepris for ulike foredlingsgrader	S. 37
Tabell 6: Ferskfiskmarkedet Frankrike (2008)	S. 38
Tabell 7: Prisinnledning ulike arter	S. 38
Tabell 8: Oversikt 10 største aktører yngel- og settefisk (2007)	S. 47
Tabell 9: Oversikt 10 største matfiskprodusenter (2007)	S. 47
Tabell 10: Nøkkeltall – generasjonsprestasjoner	S. 57
Tabell 11: Oversikt selskapets konsesjoner	S. 58
Tabell 12: Livssyklus for torsk i oppdrett	S. 59
Tabell 13: Codfarmers resultatregnskap og balanseregnskap (2002-2008)	S. 61
Tabell 14: Aksjonæroversikt Codfarmers (pr. 14.08.2009)	S. 61
Tabell 15: Intervju: Kvalitative verdier	S. 72
Tabell 16: Intervju: Kvantitative verdier (2009-2019)	S. 75
Tabell 17: Normaliserte investeringer (2004-2019)	S. 79
Tabell 18: Utvikling arbeidskapital (2004-2019)	S. 80
Tabell 19: Forutsetninger (2004-2019)	S. 82
Tabell 20: WACC beregning (2009-2019)	S. 87
Tabell 21: Resultatregnskap (2004-2019)	S. 88
Tabell 22: Balanseregnskap (2009-2019)	S. 88
Tabell 23: Forholdstall – fundamental analyse (2002-2019)	S. 90
Tabell 24: Kontantstrøm (2009-2019)	S. 90
Tabell 25: Sensitivitetsanalyse	S. 91
Tabell 26: Multippelbasert sammenlikning	S. 93
Tabell 27: Substansverdi	S. 94
Tabell 28: Sammenlikning av ulike verdsettelsesmetoder	S. 96

# Problemstilling

## *Innledning*

Fiskeoppdrett er en av Norges viktigste eksportnæringer og representerer en eksportverdi i overkant av 20 mrd. kr for 2008. Majoriteten av eksportverdien er relatert til produksjon av atlantisk laks, men andre arter har også vokst i omfang (Eksportutvalget for fisk, 2009). I følge FNs matvareorganisasjon, FAO, er fisk fra villfiskeriene ansett for å ha nådd sin naturlige begrensning (fao.org), om man ser på totalt fiske globalt. Det vil være endringer i kvoter for ulike arter, som torsk, men i det store bildet flater vekstkurven ut. Videre vekst i matproduksjon fra havet vil derfor komme fra fiskeoppdrett. Norge har med sin lange kystlinje og beskyttede fjorder et stort potensial for videre utvikling av oppdrettsnæringen.

Oppdrett av torsk er en relativt ny næring i Norge. Akademiske arbeider er utarbeidet for temaet som Lillejord (2005) og Hoem (2008). Utviklingen som har funnet sted innen oppdrett av laks hva angår erfaring, kunnskap og teknologi, har medvirket til den veksten man har sett for oppdrett av torsk over de senere år. Større satsinger i regi av private selskaper har vært gjennomført og man har nådd en årsproduksjon på i overkant av 10 000 tonn for 2007 og omlag 19 000 tonn for 2008. Dessverre har flertallet av aktørene i næringen ikke vært i stand til å levere overskudd pr. utgangen av 2008, dette hovedsakelig som et resultat av biologiske utfordringer samt en vanskelig markedssituasjon. Som en følge av finanskrisen har tilgang til finansiering generelt vært utfordrende for alle selskaper (Solsletten, 2008).

Gjennom en spørreundersøkelse til næringsaktører har informasjon for nåsituasjonen og framtidige forventninger for næringen blitt innhentet. Nåsituasjonen og forventningsverdier danner grunnlaget for utarbeidelse av prognose for den framtidige utviklingen for selskapet.

Denne oppgaven har som hensikt å besvare følgende problemstilling: *"Hvordan verdsette torskeoppdrettselskapet Codfarmers ASA?"* Problemstillingen er besvart ved gjennomgang av ulike verdsettelsesmodeller og bruk av disse.

Problemstillingen har vært utfordrende å besvare ettersom situasjonen for selskapet har vært og er fortsatt svært usikker. Torskeoppdrettsnæringen er en ung næring og har dermed et begrenset erfaringsgrunnlag. I den aktuelle perioden utredningen har blitt utarbeidet, har selskapet nedskalert sin aktivitet fra om lag 70 ansatte til i underkant av 20. Hvorvidt selskapet setter ut fisk kommende år, avhenger av kapitaltilgang.

### *Hvorfor problemstillingen er viktig?*

Problemstillingen er viktig siden den berører investorers allokering av aktiva og vurderinger rundt avkastningspotensialet i investeringsprosjekter. Utvikling av nye arter i oppdrett er kostbart, og det offentlige er deltakende i denne utviklingen gjennom ulike støtteordninger. Det statlige bidraget i utviklingen av torskeoppdrettsnæringen beløper seg til 1 mrd. kroner. For samfunnet legger utdelte torskekonsesjoner beslag på verdifulle sjøområder som har alternative bruksmuligheter. Torskeoppdrett er biologisk produksjon med en produksjonssyklus som strekker seg over flere år. Med den relativt korte historikken næringen har vil en undersøkelse som baserer seg på erfaringstall og forventningsverdier fra flere næringsaktører gi et godt bilde på nåsituasjonen og forventet framtidig utvikling for næringen.

### *Begrensninger i problemstillingen*

Tabell 1: Kostnadsfordeling verdikjede (2009-2019)

	Kostnadsfordeling									
	Yngel produksjon		Matfisk		Slakteri		Salg		Selvkost	
	Kr/kg	% andel	Kr/kg	% andel	Kr/kg	% andel	Kr/kg	% andel	Kr/kg	% andel
Nåsituasjonen	10,93	22 %	31,30	64 %	5,30	11 %	1,23	3 %	48,75	100 %
5 år fram i tid	5,09	15 %	23,42	70 %	4,59	14 %	0,55	2 %	33,65	100 %
10 år fram i tid	4,14	14 %	21,14	71 %	4,10	14 %	0,53	2 %	29,90	100 %

*Kilde: Basert på innhentede verdier fra næringsaktører*

Som tabellen over viser er 64-71 % av kostnadene i tilknytning til produksjonen relatert til den tiden fisken befinner seg i sjøen. Tabellen referer til SLUH verdier. Det er i sjøen den største risikoen eksisterer ettersom miljøfaktorer bedre kan kontrolleres i landbaserte anlegg. Yngel- og settefisktilgangen i markedet er relativt god, det samme gjelder muligheter for leie av slaktetjenester fra spesialiserte torskeslakterier alternativt modifiserte lakseslakterier. Dette innebærer at tilnærmingen til problemstillingen i all hovedsak vil være fokusert på matfiskstadiet.

# 1. Teori

## *Metode*

### *Bakgrunn*

Den påfølgende gjennomgangen av teori rundt verdsettelse har som formål å presentere de ulike verdsettelsesmetodene som eksisterer, gjennomgå empirisk forskning vedrørende disse samt diskutere anvendelse av ulike metoder.

Verdsettelse handler om å estimere en verdi for et aktiva (selskap, anleggsmiddel eller annen form for eiendel) som skaper eller har potensial til å skape en framtidig kontantstrøm. Innen verdsettelse er det ingen objektiv og konkluderende metode som kan benyttes ved verdsettelse av et selskap. Verdien som man gjennom anvendelse av ulike verdsettelsesmetoder beregner er påvirket av individuell oppfattelse og preferanser påvirket av ulike risikoforhold og framtidige forventninger. Verdien som beregnes vil dermed være en teoretisk verdi som er gjenstand for forhandlinger mellom partene. Situasjoner hvor behovet for verdsettelse oppstår, kan for eksempel være ved kapitalinnhenting og andre tilfeller der eierskapet til aktiva endres. I videreføringen av besvarelsen forutsettes det at aktiva som verdsettes, er egenkapitalen i et selskap.

Verdsettelse kan inndeles i tre ulike metoder; opsjonsbasert verdsettelse, sammenliknende prising og fundamental analyse (Kinserdahl, 2008). I opsjonsbasert verdsettelse legger man til grunn selskapets nåverdi, og nåverdi av alternativer selskapet har tilgjengelig. Sammenliknende prising legger til grunn et forholdstall for en parameter (f. eks regnskapsverdi) og sammenlikner denne med andre selskaper for å estimere en verdi. Fundamental analyse omhandler en gjennomgang av grunnleggende forhold og historikk for selskapet. Dette er grunnlaget for utarbeidelse av en prognose for den framtidige utviklingen som man ved å sette et avkastningskrav for kan beregne nåverdien av. Ved å legge til grunn like forutsetninger for de ulike modellene vil de gi like verdier.

### *Opsjonsbasert verdsettelse*

Den opsjonsbaserte verdsettelsen tar utgangspunkt i de alternativer et selskap har mulighet til å dra nytte av. Dette kan være muligheten til å ekspandere for eksempel gjennom et patent. Andre grunner for fleksibilitet er eierskap i utvinningsrettigheter samt mulighet til å avvikle virksomhet for eksempel gjennom oppsigelse av leieavtaler. Flexibiliteten blir dermed en realopsjon som selskapet besitter. Verdsettelse av denne skjer gjennom bruk av Black & Scholes formelen, alternativt en binomisk tilnærming (Kinserdahl, 2008). Opsjonsbasert verdsettelse er lite benyttet i praksis og vil av denne grunn ikke bli benyttet i denne oppgavebesvarelsen.

### *Sammenliknende prising*

Sammenliknende prising innebærer å kalkulere et forholdstall, en multiplikator, for sammenliknbare selskaper og deretter beregne en implisitt verdi basert på denne. Sammenliknende prising kan ikke brukes som absolutt verdimål dersom de selskaper man sammenlikner har ulikheter seg i mellom (Kinserdahl, 2008). Allikevel er multiplikatorverdier nyttige for å foreta en realitetssjekk for de verdier beregnet gjennom bruk av andre verdsettelsesmetoder. I tillegg er multipler nyttige for å etablere verdiintervaller for aktiva. Metoden er enkel og lite tidkrevende å bruke. Den tillater en mer subjektiv verdivurdering for analytikeren (Copeland et al., 2005). Rett bruk av metoden forutsetter at man sammenlikner selskaper som er tilnærmet like hva angår for eksempel vekstpotensial og risiko. Aktuelle multipler som benyttes er: P/E, forholdstall mellom aksjekurs (P) og inntjening per aksje (E). Dette forholdstallet kan som en følge av regnskapsmessige forhold, kapitalstruktur, ulikheter i vekstrater og risikonivåer, variere mellom selskapene. P/E indikerer hvor mye investorer er villig til å betale for en enhet overskudd. Dermed forutsetter bruken av den at man har et overskudd (Raj, 2008). Forholdstall kan inneholde "støy" ettersom ikke operasjonelle inntekter og utgifter og andre forhold, som ikke er direkte relatert til drift, påvirker verdien.

For selskaper som ikke har overskudd å vise til kan multipler som: Inntektsmultippel (Enterprise value/inntekt), Pris/bok (aksjekurs/bokført verdi av egenkapital (EK)) alternativt enterprise value/bok (markedsverdi gjeld og EK/bokført verdi av gjeld og EK) benyttes. Pris/salg (aksjekurs/salgsinntekt per aksje) er en multippel som kan være nyttig når selskap har lave eller negative marginer. Utfordringen med denne multippelen er at denne forutsetter at selskapene har like operasjonelle marginer, noe som sjeldent er tilfelle (Copeland et al.,

2005). Et annet alternativ for selskaper uten positiv inntjening er å legge til grunn prognosetall for framtidig utvikling og nyttiggjøre disse for beregning av multipl og verdi for selskapet.

Ved beregning av multipler er det viktig å ta hensyn til overskuddslikviditet ettersom selskaper med en høy andel kontanter vil bli undervurdert sammenliknet med selskaper med lavere andel kontanter. Overskuddslikviditet kan relativt enkelt verdsettes; alternativt kan dette utbetales til aksjonærer uten å påvirke normal virksomhet. Multipler basert på inntjening og salg vil gi den samme verdien uavhengig av kontantnivå.

En multipl på EBITDA (earnings before interest, tax, depreciation and amortisation) nivå vil bedre kunne reflektere operative forhold som for eksempel enterprise value/EBITDA. Denne drives av fire underliggende faktorer: Selskapets vekstrate, avkastning på investert kapital, skattesats samt kapitalkostnad. Skattesats og kapitalkostnad vil være relativt like innenfor en industri. Dermed er det ROIC (return on invested capital) og vekstraten som er forklarende faktorer for ulikheter i multipler mellom sammenliknbare selskaper. For å anvende multipler på en god måte er det fordelaktig å velge sammenliknbare verdier som har like forutsetninger for ROIC og vekst, anvende multipler basert på framtidsestimater, anvende multipler basert på EBITA (Earnings before interest tax and amortisation) for å unngå utfordringer relatert til kapitalstruktur og engangshendelser. Enterprise Value multiplene justeres for ikke operative elementer som overskuddslikviditet, operasjonelle leasingavtaler, aksjeopsjoner og pensjonskostnader (Copeland et al., 2005).

Ikke-finansielle multipler anvendes i tilfeller der det er stor usikkerhet rundt vurdering av markedsverdier. Ved introduksjonen av internettelskaper til verdens børser ble slike multipler benyttet. Disse kunne være basert på antall brukere, sidevisninger etc. Dette var verdier som var selskapsavhengige og ikke direkte sammenliknbare. Etterhvert som investorer opparbeidet kunnskap omkring internettelskapene ble finansielle multipler viktigere. Ikke-finansielle multipler kan medvirke til å gi en tilleggsforklaring utover den som gis av de finansielle multiplene (Copeland et al., 2005).

## *Fundamental analyse*

### *Regnskapsanalyse*

Den fundamentale analysen er forankret i en regnskapsanalyse av den historiske utviklingen for selskapet. Denne inkluderer resultatbalanse, resultatregnskap og kontantstrømoppstillingen. Balansen inneholder oversikten over de aktiva selskapet besitter og hvordan disse er finansiert i form av gjeld og egenkapital. Resultatregnskapet gir informasjon om inntekter, kostnader og resultatet dette gir. Kontantstrømoppstillingen identifiserer kildene og bruk av kontanter for selskapet kategorisert i operasjonelle aktiviteter, investeringsaktiviteter og finansielle aktiviteter. En analyse av rapporterte regnskapstall kan gi en god forståelse av den økonomiske situasjonen selskapet befinner seg i. En slik gjennomgang kan deles i tre deler; lønnsomhetsanalyse, kapitalstrukturanalyse samt likviditetsanalyse.

Lønnsomhetsanalyse utføres gjennom å beregne måltallene avkastning på aktiva (ROA – return on assets) og avkastning på egenkapital (ROE – return on equity). Dette er måltall som måler selskapets operasjonelle effektivitet i å generere overskudd fra selskapets aktiva. Formelen for ROA er:  $ROA = \text{EBIT}(1 - \text{skattesats}) / \text{totale aktiva}$ . EBIT (earnings before interest and tax) er regnskapstallet for operasjonell inntekt fra resultatregnskapet. Totale aktiva er bokført verdi av disse i balansen. Formelen for ROE er lik:  $ROE = \text{Netto inntekt} / \text{bokført verdi av egenkapital}$ . Ettersom ROE er basert på inntjening etter rentekostnader vil den valgte kapitalstrukturen påvirke denne verdien. Dette innebærer at foretak som er i stand til å levere en avkastning på sysselsatt kapital (ROCE – return on capital employed) høyere enn gjeldskostnad etter skatt, vil være i stand til å øke ROE gjennom høyere belåning (Damodaran, 2002).

Kapitalstrukturanalyse viser hvordan eiendelene er finansiert. Beregning av forholdstall for gjeld gir en indikasjon på selskapets mulighet til å betjene avdrag på gjeld. De to mest brukte forholdstall er:  $\text{Gjeld til total kapital} = \text{gjeld} / (\text{gjeld} + \text{egenkapital})$  samt  $\text{gjeld til egenkapital} = \text{gjeld} / \text{egenkapital}$ . Andre alternativer er  $\text{langsigtig gjeld til total kapital} = \text{langsigtig gjeld} / (\text{langsigtig gjeld} + \text{egenkapital})$ , alternativt  $\text{langsigtig gjeld til egenkapital} = \text{langsigtig gjeld} / \text{egenkapital}$  (Damodaran, 2002).

Likviditetsanalysen gir et bilde av hvorvidt selskapet er i stand til å dekke sine framtidige forpliktelser. Denne risiko kan inndeles i kortsiktig og langsiktig likviditetsrisiko. Kortsiktig

likviditetsrisiko oppstår primært grunnet behovet for å finansiere pågående aktivitet. For å måle denne nyttiggjør man seg av current ratio, som er forholdstallet mellom omløpsmidler (kontanter, lager, kundefordringer) relativt til kortsiktig gjeld (gjeldsforpliktelse som har forfall neste periode).  $\text{Current ratio} = \text{Omløpsmidler} / \text{kortsiktig gjeld}$ . En verdi lavere enn 1 indikerer at forpliktelsene i kommende periode er høyere enn de midler man har tilgjengelig (Damodaran, 2002). Hvilket nivå man velger å legge seg på, vil være en avveining mellom å minimere likviditetsrisiko samt binde opp midler i arbeidskapital. En kritikk av måltall som current ratio er at current assets og current liabilities kan endres med samme verdi, men den faktiske effekten vil avhenge av den opprinnelige verdien. Et alternativ til current ratio er acid test (quick) ratio. Forholdstallet gir en verdi for de aktiva selskapet besitter som raskt kan konverteres til kontanter (kontanter og markedsbaserte aksjer).  $\text{Quick ratio} = (\text{Kontanter} + \text{markedsbaserte aksjer}) / \text{Kortsiktig gjeld}$ . For selskaper som driver med tap, kan det være nyttig å benytte cash burn ratio. Dette måltallet indikerer hvor lenge man er i stand til å drive med tilgjengelig kontantreserver.  $\text{Cash burn ratio} = \text{Kontantbeholdning} / \text{EBITDA}$  (Damodaran, 2002).

I et lengre perspektiv kan soliditeten måles gjennom å se på selskapets evne til å møte de gjeld- og avdragsforpliktelse det har. Dette kan gjøres gjennom bruk av forholdstallet for rentedekning.  $\text{Rentedekning} = \text{EBIT} / \text{rentekostnad}$ . Forholdstallet måler selskapets evne til å dekke renteforpliktelse fra inntjening før skatt og før gjeldsbetjening. En høyere verdi indikerer større sikkerhet for at selskapet er i stand til å betjene gjelden. Utfordringen ved en slik vurdering av forholdstallet for rentedekning er at inntjeningen vil være volatil (Damodaran, 2002).

### *Substansverdimodell*

Ved bruk av substansverdimetoden beregner man verdien av aktiva selskapet besitter, for deretter å trekke fra gjelds- og skatteforpliktelse for å beregne verdien av egenkapitalen. Ved beregning av substansverdi er et alternativ å ta utgangspunkt i bokførte verdier. Utfordringen med bokførte verdier er at disse ikke nødvendigvis reflekterer reelle markedsverdier. Et annet alternativ er å legge til grunn en markedsverdi for de enkelte aktiva. Ved rask likvidasjon av selskapet innebærer dette ofte rabatter og en lav salgpris (Kinserdahl, 2008). Ved beregning av aktivaverdier vil type aktiva være utslagsgivende for hvilke verdier som kan oppnås.



### *Diskontert kontantstrømmodeller*

Diskontert kontantstrømanalyse innebærer å estimere kontantstrømmen assosiert med selskapet og deretter diskontere kontantstrømmen med et avkastningskrav som gjenspeiler risikonivået (Lie&Lie, 2002). For å utarbeide en prognose for kontantstrøm og avkastningskrav forutsetter dette en rekke antakelser.

Den enkleste verdsettelsesmodellen er en nåverdiberegning av fremtidig utbytte (dividend discount modell – DDM). I denne legger man til grunn en prognose for framtidige kontantstrømmer for aksjonærer og diskonterer disse for å finne en nåverdi. Utfordringen med en verdsettelse basert på dividende, er at dividende vedtas av selskapets styre og er derfor avhengig av en rekke faktorer uavhengig av selskapets resultatutvikling. Dividende er dokumentert å ha en signaleffekt, dette innebærer at selskaper vil forsøke å ha en jevn og forutsigbar dividendepolitikk (Wright, 2009). Begrensningen i modellen innebærer at DDM modellen ikke er mye brukt i praksis.

Å fokusere på kontantstrømmen som selskapet rapporterer ved resultatframleggelse gir et øyeblikksbilde av selskapets prestasjon. Et selskap i vekst kan rapportere en negativ kontantstrøm, men ha en positiv underliggende inntjening. En marginbetragtning med fokus på selskapets netto inntekter er et alternativ, men denne verdien er påvirket av valgt kapitalstruktur. Utviklingen i finansinntekter/-utgifter er vanskelig å predikere. Dermed er metoden lite benyttet.

### *Enterprise value modell*

Enterprise value modellen er en to-periode modell hvor kontantstrømmen estimeres for en vekstperiode deretter for en evighetsperiode. Dette innebærer at man utarbeider en prognose for inntektsutviklingen og de korresponderende utgiftene og beregner en verdi for EBITDA. Ved å justere for forhold som har påvirket historiske tall, men som ikke anses som en del av normal aktivitet, vil en normalisert verdi for operasjonell kontantstrøm beregnes. Den normaliserte historiske verdien vil danne grunnlaget for den framtidige utviklingen.

For å foreta en prognose for framtidig kontantstrøm utarbeides en prognose for resultatregnskap, balanse og utviklingen i egenkapital. Lengden man legger til grunn for prognosen, må være slik at selskapet i løpet av perioden når et ”steady state” nivå. Ved dette

nivået har selskapet en konstant vekstrate og reinvesterer en konstant verdi av operasjonelt overskudd i virksomheten hvert år. Selskapet har en konstant avkastning på ny sysselsatt kapital og en vekstrate som er lik eller lavere enn veksten i økonomien for øvrig. Vekstraten er en av de mest kritiske faktorene ved verdsettelse siden den har en stor innvirkning på terminalverdien som beregnes. Terminalverdien utgjør i de fleste tilfeller en stor andel av den totale selskapsverdien, og dette er noe som har vært kritikken med modellen (Damodaran, 2002).

Prognosen er delt i to perioder; en begrenset periode der man har et større detaljnivå for utviklingen samt en simplifisert prognose for et evighetsperspektiv som fokuserer på et færre antall variabler som omsetningsvekst, marginer og kapitaleffektivisering. Dette simplifiserer prognosen og retter fokuset mot de langsiktige verdidriverne (Copeland et al., 2005). Deretter diskonteres kontantstrømmen, ikke operasjonelle aktiva adderes og gjeldsforpliktelser subtraheres for å beregne verdien av egenkapitalen (Kinserdahl, 2008). En god verdivurdering innebærer at man utarbeider gode estimater for de underliggende driverne som avkastning på sysselsatt kapital, omsetningsvekst, nettomargin og den frie kontantstrømmen. Evaluering i trendutvikling av underliggende drivere forutsetter en viss selskapshistorikk (Copeland et al., 2005). Enterprise value modellen, er forholdsvis enkel å lage og er dermed mye brukt i praksis (Kinserdahl, 2008).

### *Teknisk bruk av enterprise value*

#### *Vekstrate (g)*

Verdiskapende vekst forekommer når avkastningen på sysselsatt kapital er høyere enn den risikjusterte kapitalkostnaden. Når selskap blir større og næringer møter økt konkurranse, blir det vanskeligere å finne gode investeringsprosjekter. Etterhvert som markeder modnes og selskaper når en viss størrelse, er det naturlige begrensninger i videre ekspansjon. Dette innebærer at selv de raskest voksende selskapene vil ha en vekst som konvergerer mot markedsveksten (Copeland et al., 2005).

Vekstraten ( $g$ ) avhenger av investert kapital samt avkastning på nye investeringer. Dette kan uttrykkes med følgende formel for vekst ( $g$ ),  $g = (\text{overskudd-utbytte}) \cdot \text{avkastning på sysselsatt kapital}$ . Et selskap hvor eierne bevilger tilnærmet hele overskuddet til utbytte, vil begrense sine vekstmuligheter. Et eksempel på en slik situasjon er i selskapet Statkraft AS, heleid av den norske stat, hvor utbytteandelen tidligere var lik 98 %. Administrasjonen i selskapet uttalte den gang at det eksisterer lønnsomme ekspansjonsmuligheter, men ”prosjektene blir vanskeligere å realisere når staten tømmer pengekassa” (Strand, 09.10.2006). Utbytte er for 2008 redusert til 85 % av overskuddet i selskapet (Dagens Næringsliv, 12.11.2009). Om selskapet velger å investere en andel av overskuddet i ny aktivitet, vil en høyere avkastning på de prosjekter det investeres i (sysselsatt kapital) medføre en høyere vekst ( $g$ ).

Når selskapet når et “steady state” nivå, vil forholdstallet mellom salgsinntekter og aktiva være konstant, netto driftsmargin (NOPAT: net operating profits after tax) =  $(\text{EBIT}(1-t))$  vil være konstant. I tillegg vil forholdstallet mellom capital expenditure/NOPAT samt (nettoresultat – utbytte) være konstant. Beregning av vekstraten kan også skje gjennom å legge til grunn en vekstrate lik vekst i BNP eller andre økonomiske veksttall som kan relateres til utviklingen for selskapet. Et tredje alternativ er å nyttiggjøre seg av siste års resultat og multiplisere dette med et forholdstall (en multipl) som reflekterer risiko og forventet vekst i budsjettperioden. Et fjerde alternativ er å legge bokført verdi for verdistørrelsen ved utløpet av perioden til grunn. Dette forutsetter at framtidige investeringer gir avkastning lik avkastningskravet (Hoem, 2008).

#### *Avkastningskrav – EK*

For å beregne kapitalkostnaden legges kapitalverdimodellen (capital asset pricing modellen – CAPM) til grunn. CAPM forteller at avkastningen på en aksje avhenger av risikoen på aksjen relativ til risikoen på markedsporteføljen målt gjennom en betaverdi (Raj, 2008). Formelen for CAPM uttrykkes slik:  $E(r_i) = r_F + B_i[E(r_M) - r_F]$ , hvor  $E(r_i)$  er forventet avkastning på aktiva  $i$ ,  $r_F$  er risikofri rente,  $E(r_M)$  er den forventede avkastning på en effektiv markedsportefølje og  $B_i$  er lik  $\text{COV}(r_i, r_M) / \text{VAR}(r_M)$ , den systematiske risikoen for aktiva  $i$  (Arthur et al., 1988). Den risikofrie renten som legges til grunn tilsvarer renten for statsobligasjoner for samme tidsperiode som man beregner kontantstrøm.

Med risiko forbundet med en aktivitet menes kombinasjonen av mulige fremtidige hendelser og konsekvenser av disse, og tilhørende usikkerhet (Petroleumstilsynet, 25.03.2008). Om man kjenner sannsynligheten for de ulike verdiene kan man beregne forventet verdi. Risiko i modellen hensyntas gjennom å fjerne den usystematiske risikoen ved å anta at markedsporteføljen er diversifisert. Dette innebærer at det bare er den systematiske risikoen som er relevant. Betaverdien reflekterer investeringens markedsrisiko, relativ til markedsporteføljens risiko. Utfordringen med betaverdien er at den påvirkes av korte måleperioder, støy rundt selskapet og lav likviditet i verdipapiret (Kinserdahl, 2008). Estimering av betaverdi skjer gjennom en regresjon av observert meravkastning på verdipapiret sammenliknet med markedsavkastning. Helningen på linjen er lik betaverdien (Brealey et al., 2008). En Betaverdi lik 0 innebærer en risikofri eiendel, en verdi lik 1 innebærer samme risikonivå som markedsporteføljen, en betaverdi høyere enn 1 innebærer høyere risiko enn markedsporteføljen (Raj, 2008).

CAPM brukes av  $\frac{3}{4}$  av alle analytikere (Brealey et al., 2008). CAPM fremstår som enkel i bruk. Kritikken av modellen vedrører de forutsetninger som legges til grunn hvor markedet antas å være effisient, det eksisterer ingen transaksjonskostnader og skatter samt at den risikofrie renten for innlån og utlån er lik (Barry, 1980). Tester på forholdet mellom Betaverdi og faktisk avkastning har vist en svakere korrelasjon siden midten av 60-tallet. Særlig har aksjer med en høy betaverdi gitt en lav avkastning. Dette har vært forsøkt forklart med at CAPM fokuserer på forventet avkastning, samtidig som man bare kan observere faktisk avkastning. Andre anomalier er at selskaper med lave markedsverdier har prestert bedre enn selskaper med høye markedsverdier (Brealey et al., 2008).

I CAPM likningen inngår markedspremien. Utfordringen med markedspremien er at det er ingen presis definisjon av eller avtale om hvordan markedspremien skal beregnes (aritmetisk eller geometrisk gjennomsnitt). Det vanligste har vært å sammenlikne avkastningen på aksjemarkedet med avkastning på en risikofri investering (statsobligasjon) over lange tidsintervall for å hensynta volatiliteten i markedet (Welch, 2000).

Ulike empiriske studier for markedspremien har blitt utført. Den mest siterte kilden for det amerikanske markedet er Ibbotson Associates. I perioden 1926-1999 viser denne en årlig avkastning på verdipapirer lik 11,3 % og en risikofri rente lik 3,8 %. Dette innebærer en

aritmetisk markedspremie lik 7,5 % for perioden 1926-1999. Det britiske markedet viser for samme periode en aritmetisk verdi lik 6,7 % (Dimson, 2003).

Markedspremien illustrerer den store muligheten for velferdsøkning gjennom å ha en portefølje med en høyere aksjeandel. Som en følge av dette har flere land etterhvert åpnet for at statlige fond har endret sin investeringsstrategi og øker sin andel i aksjeinvesteringer.

Engangshendelser, som for eksempel globalisering av kapitalmarkeder, påvirker risikopremien. En forklaring på den høye avkastningen i det 20. århundre er som en følge av endrede forventninger i markedet. Etter den 2. verdenskrig var forventningene begrenset, men som en følge av teknologisk utvikling har forventningene økt. Globalisering av finansmarkeder har redusert transaksjonskostnader og risiko. I sum har disse forhold medvirket til et lavere avkastningskrav og påfølgende økning i aksjekurser (Dimson, 2003).

Kaplan & Ruback (1995) legger til grunn en sammenlikning mellom transaksjonsverdi ved høyt belånte transaksjoner (HBT) og den diskonterte kontantstrømmen fra disse. Ved en beregning av det implisitte avkastningskravet og risikopremien gir dette en median verdi for markedspremie lik 7,78 %.

Ivo Welch (2000) foretok en empirisk undersøkelse av oppfattet markedspremie blant 226 akademikere innen finansiell økonomi i perioden 1997-1998. Den gjennomsnittlige forventede markedspremien i et langsiktig perspektiv (10 år og 30 år) var lik 7 % per år (aritmetisk gjennomsnitt). Undersøkelsen bekreftet også at økonomer reviderer sine prognoser når markedet stiger (Welch, 2000). Tre år senere utførte Welch (2001) en liknende undersøkelse hvor utvalget besto av 510 finans- og økonomiprofessorer. Konsensusverdien for markedspremien var lik 5,0-5,5 % på lang sikt (30 år). Prognosen var merkbart lavere sammenliknet med tre år tidligere og det antydes at reduksjonen i markedspremien kommer som en følge av et nedadgående aksjemarked i forkant av den perioden undersøkelsen ble gjennomført. Andre kilder beregner en markedspremie i intervallet 5-8 % (Brealey et al. 2008 & Copeland et al., 2005).

Konkursrisiko innebærer en risiko for at selskapet skal gå konkurs. Konkurskostnader innebærer brudd på effisienskravet. Konkursrisiko reflekteres i kontantstrømanalysen gjennom risikopremien som inkluderes ved beregning av avkastningskravet. I forkant av

konkurser viser det seg at måltall for likviditet (for eksempel EK andel) skiller seg klart i forkant (Kinserdahl, 2008).

#### *Avkastningskrav – Gjeld*

Gjeldskostnaden for selskapet kan beregnes gjennom å bruke den risikofrie renten og legge til en risikopremie. Risikopremien er basert på selskapets kapasitet til å generere kontanter fra dets aktiviteter samt selskapets finansielle forpliktelser. Selskaper som genererer høye kontantstrømmer relativ til dets finansielle forpliktelser vil ha en lavere risikopremie sammenliknet med selskaper med lavere kontantstrømmer. For større selskaper vil risikopremien reflekteres i den ratingen obligasjoner fra disse selskapene har (Damodaran, 2002). For mindre selskaper kan følgende indikative vurdering benyttes: +1 %: Ek>50 %, +2 %: Ek 20-50 % og/eller syklisk næring, +3 %: Ek<20 og/eller ny næring. Eventuelt andre elementer av gjeldsfinansiering må hensyntas ved beregning av kapitalkostnaden (Kinserdahl, 2008).

#### *Avkastningskrav – WACC (Weighted Average Cost of Capital)*

WACC er kravet til avkastning for selskapets totale kapital, både gjeld og egenkapital. Avkastningskravet (WACC) kan deretter beregnes ved bruk av følgende formel:  $WACC = ((D/V)*k_d*(1-T))+((E/V)*k_e)$ , hvor D er lik markedsverdi av gjeld, E er lik markedsverdi av egenkapital, V er lik summen av D+E,  $k_d$  er lik gjeldskostnad, T er lik effektiv skattesats og  $k_e$  er lik avkastningskrav på egenkapital.

### ***Bruk av metode***

#### *Empiriske undersøkelser*

En gjennomgang av empiriske undersøkelser vedrørende diskontert kontantstrøm og bruk av multipler ved verdsettelse har blitt inndelt i følgende deler: En oversikt over empiri vedrørende de metoder som analytikere benytter i praksis, valg av sammenliknbare multipler og en undersøkelse som sammenlikner de ulike verdsettelsesmetodene.

**Analytiker i praksis:** Govindarajan (1980) foretar en gjennomgang av analyser fra aksjeanalytikere for å se på bruken av inntjeningsinformasjon sammenliknet med

kontantstrøminformasjon ved verdsettelse. Undersøkelsen ble gjennomført i 1976-1977 og basert på en innholdsundersøkelse av 976 analytikerrapporter. Innholdsanalysen viste at 86,5 % av rapportene hadde et fokus på inntjening sammenliknet med kontantstrømfokuset som var lik 3 %. En sammenlikning av den aktuelle tidsperioden viste en økning i bruken av kontantstrøminformasjon fra 2,5 % til 3,5 % fra 1976 til 1977. Bransjer med høy belåning, høy grad av faste inntekter og deretter en kjent inntektsstrøm anvender kontantstrømanalyse. Eksempler på dette er virksomheter innen eiendom, jernbane og oljenæringen.

**Analytiker i praksis:** I Block (1999) undersøkes det hvilke analytiske teknikker finansanalytikere som er medlemmer av AIMR (the Association for Investment Management and Research) nyttiggjør. Bare 54,3 % av utvalget gjennomfører bruken av nåverdiberegning som en del av normal prosedyre ved verdsettelse. Artikkelforfatteren mener at bakgrunnen for en relativt lav verdi er grunnet de forutsetninger som må gjøres ved nåverdiberegning. Undersøkelsen inkluderer også hvilke andre faktorer som er viktig ved aksjeanalyse. Resultatet viser at inntjening og kontantstrøm er ansett som de viktigste faktorene og bokførte verdier og dividende er lite viktige. Den beregnede indeksverdien er lik 1,55 for inntjening og 1,65 for kontantstrøm noe som indikerer at viktigheten av kontantstrøm har tiltatt sammenliknet med en tilsvarende undersøkelse fra 1980.

**Analytiker i praksis:** Demirakos et al. (2004) undersøker verdsettelsesmetoder brukt av analytikere ved verdsettelse av selskaper på London Stock Exchange (LSE). Utvalget er basert på 104 analytikerrapporter for 26 selskaper innen drikkevarer, elektronikk og legemidler. Artikkelforfatterne finner at analytikere nyttiggjør metoder for verdsettelse som avhenger av hvilken industri som analyseres samt hvor komfortabel analytiker og kunde er med denne. Bruk av sammenliknende prising basert på inntjening er mer benyttet innen drikkevaresektoren. For elektronikk og farmasisektoren er en diskontert kontantstrømanalyse i større grad benyttet. Denne sektoren er karakterisert med en stabil uniform vekst samt avkastningskrav, regnskapsmetoder og kapitalstruktur som er sammenliknbar mellom selskapene. Resultatet viser en bruk av diskontert kontantstrømmodell lik 38,5 % i det totale utvalget.

**Beregning av avkastningskrav:** I Graham & Harvey (2001) undersøkes de ulike metoder brukt ved prosjektanalyse blant 392 finansdirektører. Undersøkelsen dokumenterer at CAPM er den mest populære metoden for estimering av avkastningskrav for egenkapital.

Nåverdiberegning ved prosjektanalyse har økt sammenliknet med undersøkelser for 10 og 20 år siden. Samtidig ser det ut til at det er manglende forståelse av risiko ettersom halvparten av utvalget velger å benytte selskapets gjennomsnittlige avkastningskrav for å evaluere et oversjøisk prosjekt der risikoen mest sannsynlig er ulik selskapets risiko. Det eksisterer forskjeller mellom store og små selskaper der store selskaper framstår som mer profesjonelle.

**Multipelbruk:** Lie et al. (2002) undersøker nøyaktighet for bruk av ulike multipler ved verdsettelse. Undersøkelsen er basert på et utvalg av 8621 selskaper fra Compustat databasen. Resultatet viser at en multipel basert på aktiva har en høyere grad av presisjon enn inntjenings- og salgsmultipler. Ved bruk av inntjeningsmultipler er EBITDA å foretrekke foran EBIT. Bruk av prognoseverdier framfor historiske verdier gir mer nøyaktige resultater ettersom man i situasjoner med lav historisk inntjening kan ende med en forholdsvis lav beregnet selskapsverdi. Den empiriske undersøkelsen viser at multipler gir mer nøyaktige verdier for større selskaper. Selskaper med en høy andel av immaterielle eiendeler gir en feilverdi som er så høy at ingen av multiplene er anvendbare. Dette støtter introduksjonen sent på 90-tallet av andre multipler enn de basert på finansielle tall ved verdsettelse av internettselskaper. Verdsettelse basert på aktiva er mest presis for selskaper med en lav eller middels høy inntjening, og omtrent like nøyaktig som andre multipler ved verdsettelse av selskaper med høy vekst. Det ser ut til å være lettere å komme fram til en presis verdsettelse av finansselskaper grunnet en større andel likvide aktiva, noe som ikke er tilfelle i like stor grad for andre selskaper.

**Valg av sammenliknbare selskaper for multipler:** Kim & Ritter (1998) undersøker bruk av multipler ved verdsettelse av børsnoteringer. Multiplene som undersøkes er P/E, markedsverdi til bokført verdi, pris til omsetning, enterprise value til omsetning og enterprise value til EBITDA. Artikkelforfatterne finner at disse har en begrenset nøyaktighet ved verdsettelse av selskaper som børsnoteres når multippelen er basert på historiske regnskapstall. Dette forklares med at verdsettelsesfeilen er så stor for sammenliknbare selskaper at tilnærmet enhver verdi kan forsvares. Artikkelforfatterne fant at alle multiplene viste et positivt partisk estimat, men at EBITDA multippelen ga den mest presise verdsettelsen, særlig for mer etablerte selskaper. De viste at verdsettelsen forbedres når prognosen for inntjeningen framfor historisk inntjening legges til grunn samt når de sammenliknbare selskapene som brukes er valgt av en investeringsbank framfor en mekanisk algoritme.



**Valg av sammenliknbare selskaper for multipler:** Alford (1992) undersøkte hvordan sammenliknbare selskaper skal velges ved bruk av P/E multippelen. Basert på et utvalg av 4698 selskaper fra 1978, 1982 og 1986 ble syv potensielle utvalg av sammenliknbare selskaper gjennomgått. Kriteriene for utvelgelse var industri, aktiva, avkastning på egenkapital og kombinasjoner av disse faktorene. Undersøkelsen viser at bruk av P/E er mest nøyaktig når sammenliknbare selskaper er valgt gjennom industritilhørighet (bransjekode), totale aktiva eller avkastning på bokført egenkapital. Nøyaktighet for P/E avtar når det gjøres justeringer i forhold til gjeld. Nøyaktigheten bedres når risiko og inntjeningsvekst kombineres for å finne sammenliknbare selskaper.

**Grunnlag for DCF, regnskapsinformasjon:** DeAngelo (1990) undersøker verdsettelse av egenkapital i transaksjoner der det er skifte av selskapskontroll. Utvalget består av 60 "fairness" vurderinger som er utarbeidet i forbindelse med 64 oppkjøp der ledelsen overtar selskapet (management buy-out, MBO). Potensialet for konflikter mellom aksjonærer og ledelse i slike transaksjoner skaper et behov for utarbeidelse av uavhengige vurderinger for å dokumentere selskapsverdien. En gjennomgang av verdsettelse av selskaper ved MBO viser at investeringsbanker bruker sammenliknbar prising, sammenliknbar transaksjon samt DCF analyse ved verdsettelse. Alle metodene er i stor grad avhengig av publisert regnskapsinformasjon. Regnskapsinformasjon påvirker dermed reell ressursallokering.

**Beste metode for verdsettelse DCF vs. Multipler:** Kaplan & Ruback (1995) sammenlikner verdsettelse basert på ulike verdsettelsesmetoder og den reelle transaksjonsverdien for høyt belånte transaksjoner (HBT). Datagrunnlaget består av 51 HBT gjennomført i perioden 1983-1989. For dette utvalget er medianverdien for den diskonterte kontantstrømprognosen innenfor 10 % av markedsverdien av gjennomførte transaksjoner. Sammenliknende prising med selskaper innen samme industri, selskaper involvert i liknende transaksjoner og selskaper involvert i samme industri og liknende transaksjoner foretas. Avhengig av valgt multippel var 37-58 % av verdsettelsene innenfor et 15 % intervall av den faktiske HBT transaksjonsverdien. Den sammenliknbare metoden som fungerer best er basert på liknende transaksjoner. Den empiriske undersøkelsen støtter dermed at det er en sterk relasjon mellom markedsverdi av HBT og den beregnede nåverdien av kontantstrømprognoiser. Sammenliknbare verdier gir en tilleggsforklaringskraft for DCF-verdien, og det anbefales dermed at man benytter informasjon fra begge ved praktisk verdsettelse.

Likviditetsrisiko i en aksje relaterer seg til den risiko som eksisterer for å ikke få omsatt aksjen til full verdi grunnet lav likviditet. Illikviditet innebærer brudd på effisienskravet og medfører en illikviditetstrabatt. Denne vil være avhengig av bedriftsspesifikke forhold som størrelse, soliditet og selskapets likviditet. Den er konjunkturavhengig samt avhengig av eiersituasjonen i selskapet (minoritet vs. majoritet). Dette er ikke en rabatt, men en glideskala hvor man for unoterte aksjer har en verdireduksjon på 10-30 % grunnet dette (Kinserdahl, 2008). Langsiktige investorer tillegger likviditet mindre vekt enn kortsiktige investorer (Damodaran, 2005).

#### *Oppsummering bruk av metode*

Ved valg av verdsettelsesmetode vil dette avhenge av hvilken næring og fase bedriften befinner seg i, informasjonstilgang, presisjonsnivå det er behov for, samt tidsbegrensninger for utføring av verdsettelsen. Den opsjonsbaserte verdsettelsen kan nyttiggjøres ved verdsettelse av vekstselskaper hvor kontantstrømmer danner utgangspunkt for forventningsverdier og disse kombineres med forutsetninger og sannsynligheter. For nyetablerte selskaper vil det være begrenset historisk informasjon og erfaringsgrunnlag å basere den framtidige utviklingen på. En noe liknende situasjon har man for selskaper som driver med forsknings- og utviklingsarbeid. Som en følge av den begrensede informasjonen som eksisterer er sammenliknende prising en hensiktsmessig metode å benytte. Flere av multiplene som beregnes legger til grunn en omsetning og et positivt driftsresultat. For selskaper som ikke oppfyller dette kriteriet kan man beregne en relativ verdi til en faktor, for eksempel verdi/ansatt i selskapet.

Alle verdsettelsesmetoder forutsetter en grunnleggende analyse av selskapet og næringen dette opererer i. En fundamental analyse av et selskap baseres på en grundig analyse av den historiske utviklingen og vil reflektere de underliggende forhold. Beregning av substansverdi er særlig aktuelt for næringer med høye kapitalutlegg i en tidlig fase for deretter å generere langsiktige kontantstrømmer. Eksempler på slike næringer er skipsfartsnæringen, næringseiendom og naturressurser (DeAngelo, 1990). For selskaper som av ulike grunner har opplevd en tilbakegang og nærmer seg en konkurs vil en substansverdiberegning være en hensiktsmessig metode å benytte. Enterprise value-modellen er anvendbar på de fleste

selskaper. Metoden er forankret i den historiske utviklingen for selskapet. Metoden er dermed mer anvendbar for selskaper i modne næringer.

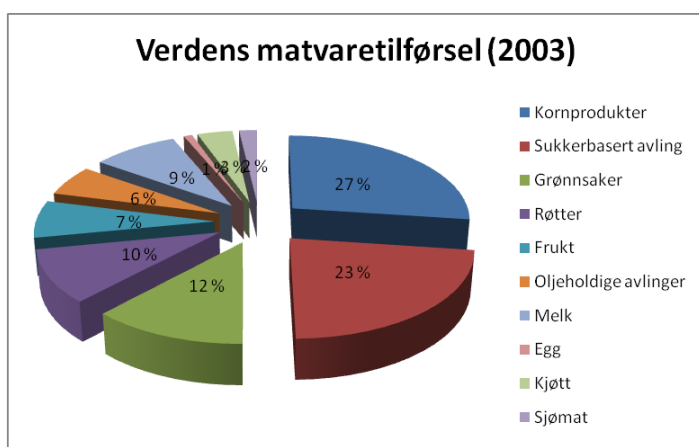
Ettersom en verdsettelse er basert på en rekke forutsetninger vil det i de fleste tilfeller være fordelaktig å anvende flere ulike metoder. En kombinasjon av fundamental analyse med utarbeidelse av enterprise value, substansverdi og sammenliknende prising vil fungere både som en realitetssjekk for å vurdere de ulike verdiene man har kommet fram til mot hverandre i tillegg til å etablere et verdiintervall som kan være forhandlingsgrunnlaget ved en eventuell transaksjon. En kombinasjon av disse tre metodene er valgt for å beregne et verdiintervall for Codfarmers ASA.

## 2. Sjømatmarkedet

### Verdens matvareproduksjon

Hoveddelen av den globale matproduksjonen består av landbruksprodukter og var i 2004 lik 6515 millioner tonn (Codfarmers ASA, 30.07.2009). Deler av dette volumet anvendes til kjøttproduksjon.

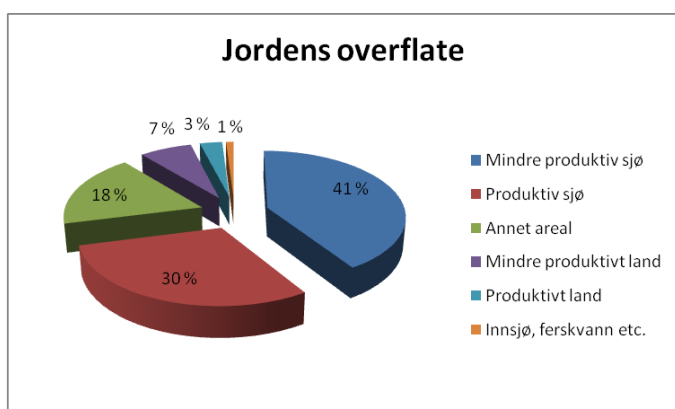
Figur 1: Verdens matvareproduksjon (2003)



Kilde: Codfarmers ASA, 30.07.2009

Av det totale utbudet på 5973 millioner tonn utgjorde sjømat 128 millioner tonn, i overkant av 2 %.

Figur 2: Arealinndeling jordas overflate



Kilde: Codfarmers ASA, 30.07.2009

Produksjonen av landbruksprodukter foregår på de produktive delene av jorda som utgjør 3 % av landområdene. Den produktive delen av sjøen er ansett for å være 10 ganger så stor som

arealet av produktivt land og vil dermed være en viktig kilde for vekst i framtidig matproduksjon (Fjord Marin Holding ASA, 2009). Sjømatprodukter utgjør 4,1 % av eksportverdien og er Norges tredje største eksportnæring. Dette sammenliknet med olje og gass som utgjør 67,8 % og metaller som utgjør 7,3 % (Eksportutvalget for fisk, 2009 (c)).

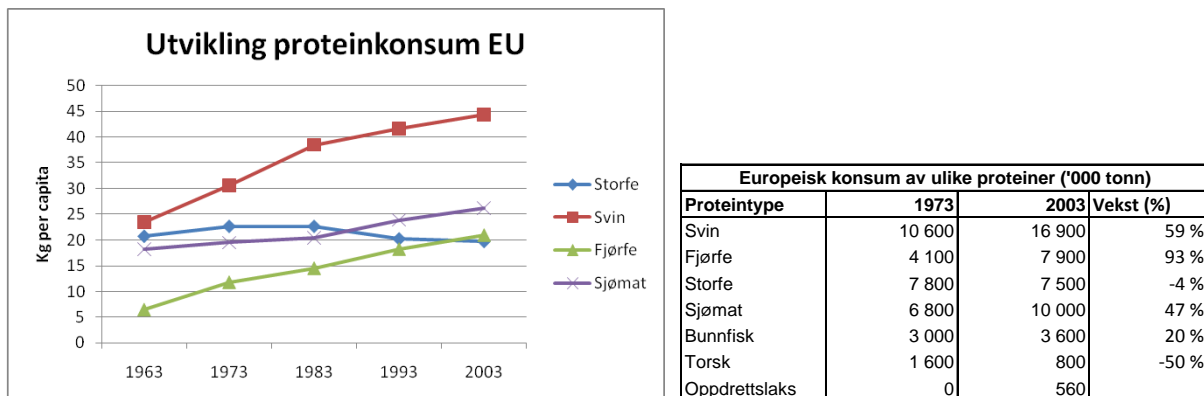
## Sjømatkonsum

Sjømatkonsumet har hatt en relativt høyere vekstrate enn andre hovedkategorier av mat. Denne utviklingen er forventet å fortsette. Andelen sjømat konsumert pr. innbygger er estimert økt fra 16 kg i 2003 til 20 kg i 2030 (Fjord Marin Holding ASA, 2009). Den generelle befolkningsveksten medvirker til en økning i etterspørsel for mat generelt. I tillegg er økningen i levestandard i vestlige land forventet å medføre økning i etterspørsel etter ”sunnere” proteinkilder der fisk utmerker seg som et sunt og næringsrikt alternativ til storfe og svin.

## Konsumtrender

Økningen i levestandard og sosiale endringer medfører større handlefrihet for konsumenter. Andelen singelhushold øker og tiden man tilbringer på kjøkkenet reduseres. Butikkens utvalg av ferdiglagde retter, ferskvarer og eksotiske produkter øker. En større andel av befolkningen har råd til å spise på restaurant. Konsumentenes fokus på et sunt og riktig kosthold tiltar. Bærekraft i matproduksjon, kvalitet og sikkerhet i form av dokumentering av produktets historie blir viktigere (Codfarmers ASA, 2008 (f)).

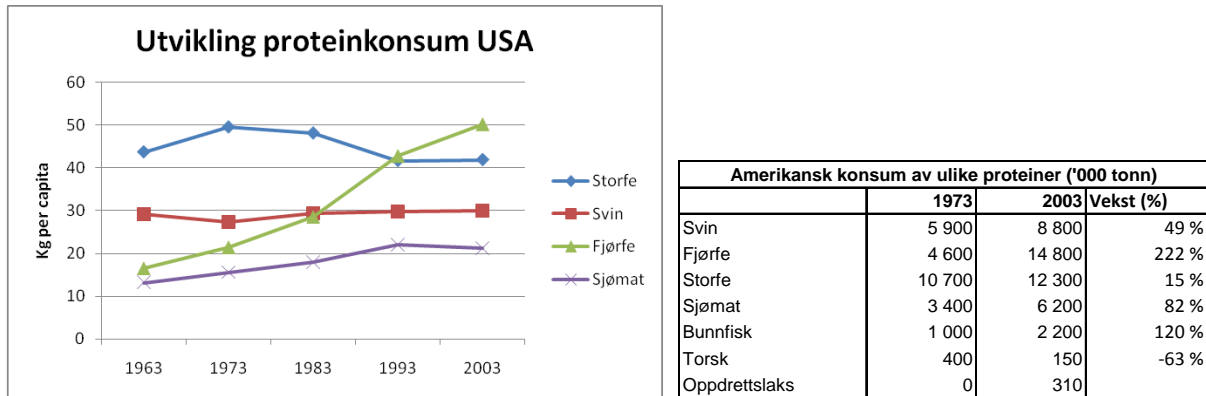
Figur 3 og tabell 2: Konsum av ulike proteiner (1973-2003) – EU



Kilde: Kontali Analyse AS

Som kan observeres i tabellen over har EU hatt en sterk vekst i konsum av svin, fjørfe og sjømat de siste 40 årene.

Figur 4 og tabell 3: Konsum av ulike proteiner (1973-2003) – USA

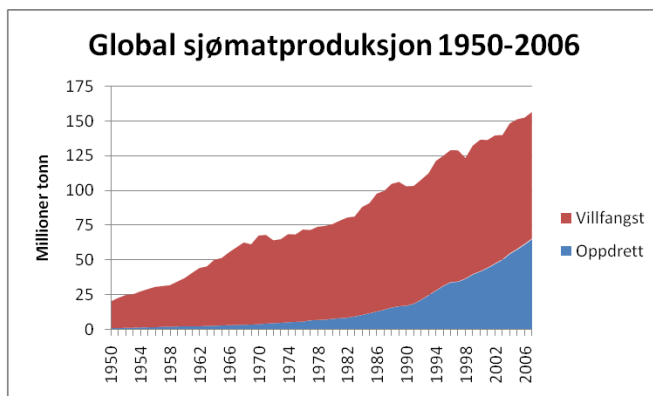


Kilde: Kontali Analyse AS

I det amerikanske markedet har fjørfekonsumet steget kraftig. Det amerikanske sjømatmarkedet viser en vekst på mer enn 82 % i perioden 1973-2003.

### Global sjømatproduksjon

Figur 5: Global sjømatproduksjon (1950-2006)



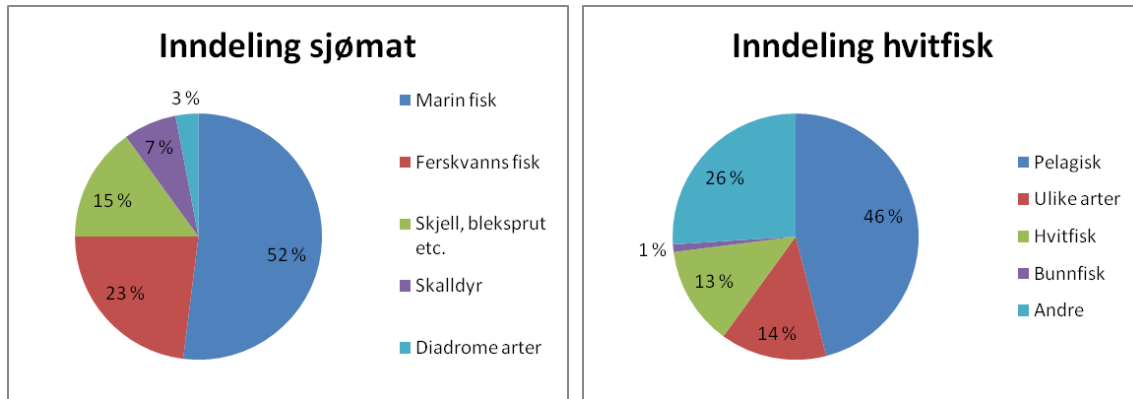
Kilde: Kontali Analyse AS

Den globale sjømatproduksjonen doblet seg fra et nivå på om lag 67 millioner tonn per år i 1970 til om lag 156 millioner tonn i 2007. I den samme perioden har villfanget sjømat økt med 43 % samtidig som sjømat fra oppdrett økte med 1625 % fra 1970 til 2007. En stor andel av økningen har skjedd i perioden fra 1990 og fram til i dag. Mange av verdens fiskeressurser har blitt overfisket, og dermed er tilførselen fra disse fiskeriene begrenset (Economist.com,

07.08.2003). Dermed må framtidig vekst innen sjømatproduksjon komme fra bedre forvaltede fiskeressurser alternativt gjennom oppdrett.

### Hovedkategorier innen sjømat

Figur 6 og 7: Totale ressurser – marine arter og inndeling hvitfisk

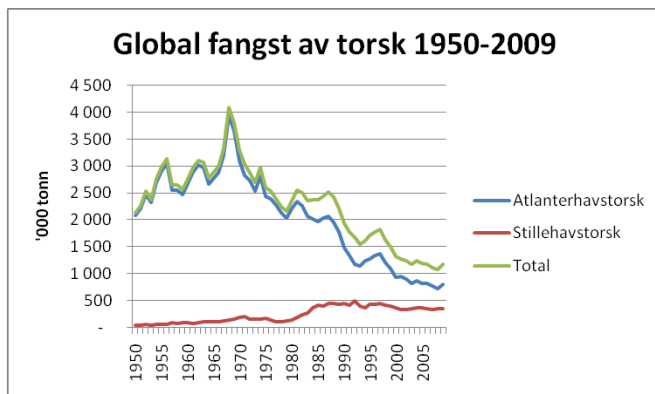


Kilde: Codfarmers ASA, 30.07.2009

Innen sjømatsegmentet utgjør marin fisk om lag 50 % av tilgjengelige ressurser. Hvitfisk utgjør om lag 30 % derav. Dette utgjør om lag 20 millioner tonn. Viktige hvitfisk arter er Alaska Pollack, sei, hyse, lysing og hake. Hvitfiskartene har tradisjonelt vært å finne i frossenfisk markedet. Nye hvitfiskarter fra oppdrett har funnet veien til markedet som for eksempel pangasius og tilapia. Ifølge Monfort (2006) indikerer analysen utført over de siste 20 år at suksess for nye arter som introduseres er sterkt avhengig av status for art ved introduksjon til markedet, pris relativ til substitutter, tilgjengelighet (leveringsdyktighet året rundt) samt den generelle interessen for arten i det landet arten introduseres.

## Historie – torskefiskerier

Figur 8: Global fangst av torsk (1950-2009)

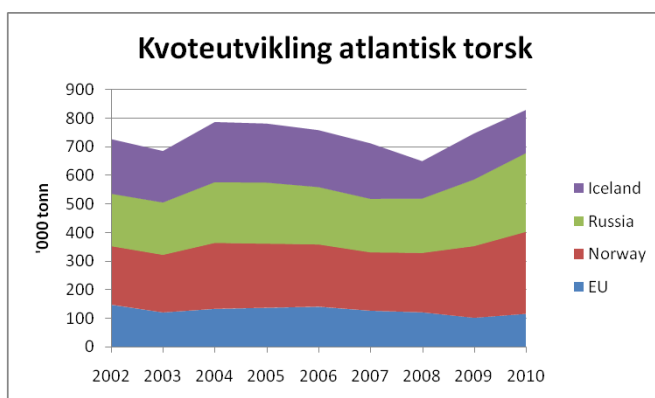


Kilde: Kontali Analyse AS

De globale fangstene av torsk har blitt redusert siden de store volumene ble fanget sent på 60-tallet. I dag har den globale fangsten av torskefisk stabilisert seg på et nivå i overkant av 1,1 millioner tonn. Flere torskestammer har hatt en dramatisk tilbakegang. For eksempel kollapset torskestammen i Newfoundland, Canada på 90-tallet. Andre stammer i nordligere farvann i Nordsjøen samt Skagerrak er truet ifølge ”International Council for the Exploration of the Seas” (ICES) (ICES, 2009).

## Framtidsutsikter for villfiskerier

Figur 9: Kvoteutvikling atlantisk torsk (2002-2010)



Kilde: Kontali Analyse AS, 2008

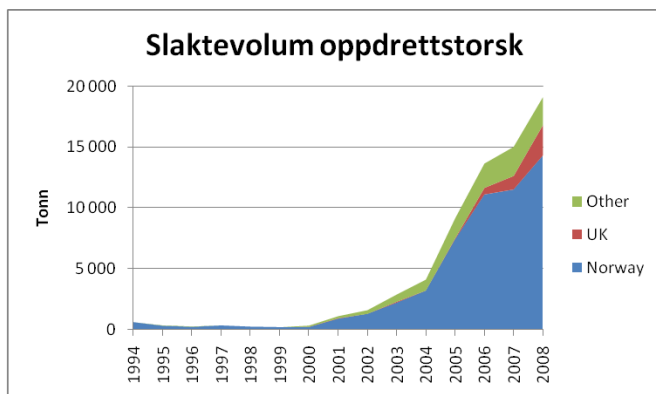
Kvotene av atlantisk torsk har i perioden 2002-2010 vist en positiv trend og har de siste årene ligget på 650-700 millioner tonn årlig. I 2010 er den totale kvoten økt til over 800 millioner tonn. Det norske torskefiskeriet skjer i all hovedsak på norsk-arktisk torsk. Denne bestanden



er klassifisert å ha full reprodktiv kapasitet og anses å være forvaltet på en bærekraftig måte (ICES, 2009). Torskestammer på østkysten av Canada viser også tegn til bedring (Sunnanå et al., 08.12.2009). Andre bestander av torsk opplever reduksjoner i kvotene. For eksempel er kvoten på stillehavstorsk for 2009 lik 815 000 tonn, noe som er en halvering sammenliknet med to år tidligere (Rønning, 24.09.2009).

## Oppdrettstorsk

Figur 10: Slaktevolum oppdrettstorsk (1994-2008)

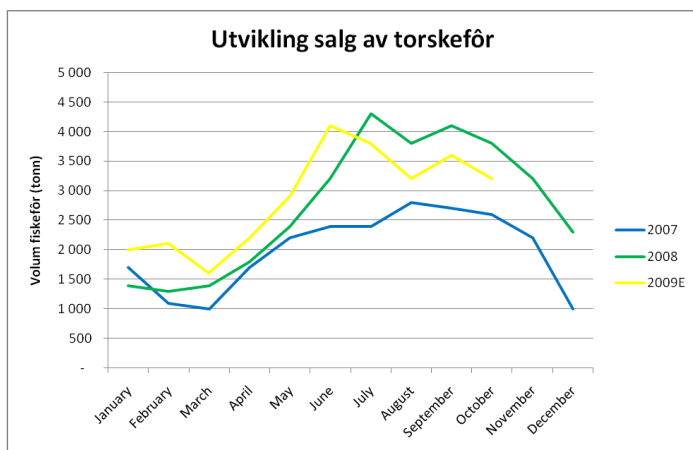


Kilde: Kontali Analyse AS

Volumet oppdrettstorsk på 90-tallet var varierende fra 170-570 tonn. Den store interessen for torskeoppdrett på tidlig 2000-tallet har resultert i en rask vekst i slaktevolumer. Slaktevolumet for 2008 er estimert lik 19 000 tonn.

## Tilbudsforventninger

Figur 11: Utvikling salg av torskefôr (2007-2009)

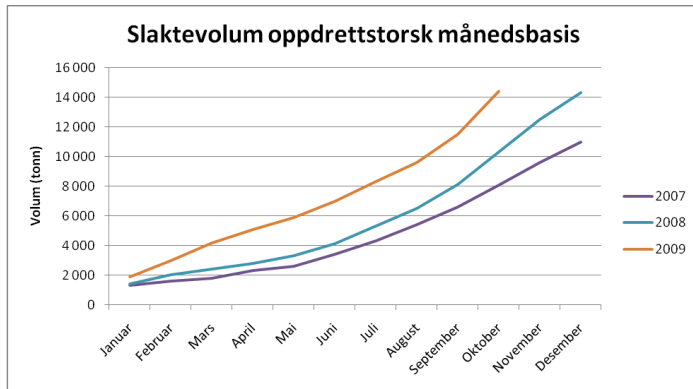


Kilde: Kontali Analyse AS

Utviklingen i fiskefôr gir en god indikasjon på den stående biomassen ettersom en økning i biomasse fra foregående år vil medføre et økt fôrbehov. Fiskens appetitt er påvirket av sjøtemperatur. Som figur 11 viser harmonerer en økt stående biomasse med en økning i fôrvolumer. Utviklingen i juli og august kan være forårsaket av høye sjøtemperaturer som gir lavere appetitt og redusert tilvekst. Økningen i utsett fra 2007-2008 er forventet å medføre en

økning i fôrforbruk. Effekten av reduksjonen av utsett i 2009 vil først framgå av fôr volumstatistikken når denne fisken normalt ville nådd en viss størrelse der den gir utslag i det totale fôr volumet. Ettersom deler av utsettet skjer på høsten, burde ikke dette medvirke til en stor endring. Det kan derfor virke som om produksjonsmessige forhold (dødelighet og slakting) har påvirket fôr volumutviklingen.

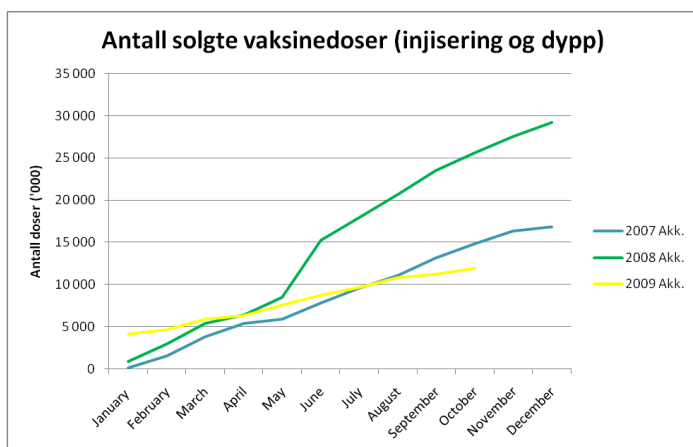
Figur 12: Slaktevolum oppdrettstorsk (2007-2009)



Kilde: Kontali Analyse AS

Utviklingen i slaktevolumer viser en økning grunnet den veksten som har funnet sted i utsett i antall fisk foregående år. Fiskebeholdningen i sjø er ved utgangen av oktober 2009 lik 21,8 millioner fisk med en snittvekt på 1,2 kg (Kontali Analyse AS, 2009). Dette utgjør en total biomasse på om lag 27 100 tonn.

Figur 13: Antall solgte vaksinedoser (2007-2009)



Kilde: Kontali Analyse AS

Tatt i betraktning produksjonssyklusen for fisk i oppdrett (24-28 måneder) kan man basert på vaksinesalget innværende år estimere tilbudsforventningen to år fram i tid. Antall solgte

vaksinedoser så langt i 2009 er lavere enn både i 2007 og i 2008, noe som reflekterer lavere utsett. Det kortsiktige markedsbildet for oppdrettstorsk er forventet å innebære en økning i slaktevolumer resterende del av 2009 samt 2010. Som et resultat av lavere utsett i 2009 kan man forvente en nedgang i slaktevolumer fra 2011 av. Dette forutsetter at svinntutvikling og tilvekst for de ulike generasjonene i sjøen utvikler seg ”normalt”. Med dette menes en utvikling som innebærer en forbedring sammenliknet med tidligere generasjoner. Utsett i 2010 vil avhenge av tilgang til kapital for finansiering av disse. Kapitaltilgangen har vært og er fortsatt særdeles krevende.

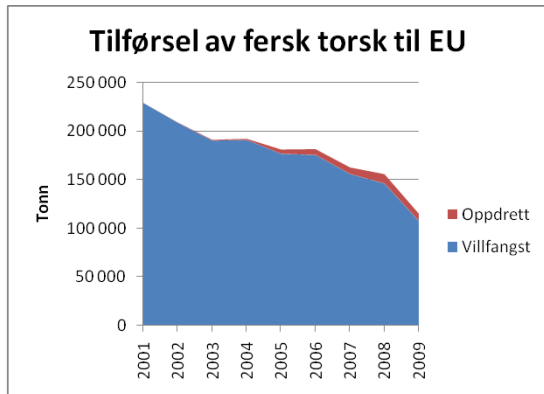
### *Torskemarkedet*

Tradisjonelt kan torskemarkedet deles i fire ulike produkttyper: frossen fisk, fersk fisk, videreforedlet fisk og klippfisk. Majoriteten av atlantisk torsk er fanget i Barentshavet. Den største andelen av denne fiskes langt til havs hvor den foredles og fryses. Grunnet de lange avstandene fra fiskefeltene til markedet er det vanskelig å selge denne fisken i ferskmarkedet. Ferskmarkedet er i større grad tilgjengelig for kystfiskerne med sin nærhet til logistikkpunkt til markedet. Allikevel finner denne fisken veien inn i ferskmarkedet. Bruk av frossen fisk til foredling og salg som fersk er en metode anvendt av villfiskaktører. Dette skjer både innen filetproduksjon, men spesielt innen saltfiskindustrien. Slike produkter vil være merket som ”chilled” alternativt ”re-freshed” når de kommer ut på markedet (Vangen, 20.11.2009).

Grunnet lave lønnskostnader har en stadig høyere andel frossenfisk blitt foredlet i Kina for deretter å bli eksportert til det europeiske markedet. For artene torsk, sei, hyse, sørlig kolmule og Alaska Pollack er det totale eksportvolumet til Kina i 2009 estimert lik 720 000 tonn. Dette er en økning på 200 000 tonn sammenliknet med foregående år. Den kinesiske etterspørselen etter slik fisk er lav. Av den eksporterte frosne torsken fra Norge i perioden januar-oktober 2009 har 47 % blitt eksportert til Kina. Transport og videreforedlingstid tar om lag 4-6 måneder. Den sterke veksten i import av hvitfisk, herunder norsk torsk, har enda ikke blitt observert i markedet. Når dette skjer vil det medføre store utfordringer for den europeiske og amerikanske foredlingsindustrien innen dette foredlingssegmentet (Kontali Analyse AS, 2009).

## Det europeiske torskemarkedet

Figur 14: Tilførsel av fersk torsk til EU (2001-2008)



Kilde: Kontali Analyse AS

EU utgjør det største torskemarkedet og har et velutviklet ferskfisk-marked. Dette utgjorde 86 000 tonn i 2008 (Kontali Analyse AS, 2009). Dette markedet er forbundet med høyere priser, ferskheter, stabile leveranser og høy kvalitet som er kvaliteter oppdrettstorsken besitter. Utviklingen i leveranser til ferskfiskemarkedet fra villfiskeriene har vært negativ i de senere år (Fjord Marin Holding ASA, 2009).

Undersøkelser fra Island vedrørende verdiskapning for torsk viser en økende verdiskapning gjennom eksport av foredlede produkter.

Tabell 4 og tabell 5: Verdiøkning i forhold til råvarepris for ulike foredlingsgrader og prisdannelse torsk fisket på Island solgt i Storbritannia (mai 2008),

Prisdannelse for torsk på markedet i Storbritannia					
Produkt	Råvare	Eksportpris		Distribusjon og videreforedling	Pris til konsument
		FOB	CIF		
<b>Fersk torsk</b>					
Pris	€ 6,33	€ 11,85	€ 13,22	€ 15,21	€ 20,65
Verdiøkning		€ 5,52	€ 1,37	€ 1,99	€ 5,44
Verdiøkning (%)		87 %	12 %	15 %	36 %
Relativ verdiøkning	31 %	27 %	7 %	10 %	26 %
Pris på fersk fisk	€ 2,85				
<b>Frossen torsk</b>					
Pris	€ 5,50	€ 8,06	€ 8,71	€ 10,00	€ 13,34
Verdiøkning		€ 2,56	€ 0,65	€ 1,29	€ 3,34
Verdiøkning (%)		47 %	8 %	15 %	33 %
Relativ verdiøkning	41 %	19 %	5 %	10 %	25 %
Pris på fersk fisk	€ 2,47				

Verdiøkning i forhold til råvarepris			
Kategorier	1992-1995	1996-2000	2000-2005
Fersk fisk - hel	66 %	60 %	49 %
Fersk fisk - fillet	52 %	82 %	101 %
Frossen	47 %	37 %	44 %
Tørket	37 %	41 %	52 %
Saltet	94 %	86 %	89 %

Kilde: Tveterås & Kridtofferson, 20.04.2009

Tabellen viser prisdannelsen for torskeprodukter solgt til det britiske markedet og butikkjeden Sainsburys. Denne viser at den relative verdiøkningen innenlands er tilnærmet den samme for

fersk fisk som frossen fisk (58 % for fersk fisk sammenliknet med 60 % for frossen fisk), men den totale verdiøkningen i € er langt høyere for fersk fisk sammenliknet med frossen fisk (€20,65 for fersk sammenliknet med €13,34 for frossen). Dette medvirker til å forklare grunnen til den økte eksporten av fersk torsk. Produksjon av frossen fisk har vært den anvendelsen som har laveste verdiøkning i forhold til råvarepris. I den senere tid er det fersksegmentet og spesielt fersk filet som har en høy verdiøkning i tillegg til saltet fisk.

Tabell 6 og tabell 7: Ferskfiskmarkedet Frankrike (2008) og prisinndeling ulike arter

Ferskfisk i det franske markedet					
	Torsk	Sei	Pangasius	Nil abbor	Laks
Filett salg, tonn	25 000	20 000	11 000	11 000	55 000
Gjennomsnittspris, EUR/kg	15,87	8,03	7,38	10,25	12,51
Utbredelse	30 %	20 %	14 %	14 %	42 %
Andel omsatt i supermarked (verdi)	73 %	67 %	93 %	83 %	85 %
Andel solgt som ferdigpakket (verdi)	18 %	22 %	29 %	18 %	32 %

Prisinndeling ulike fiskeslag		
Over 35 kr/kg	Over 20 kr/kg	Over 15 kr/kg
Hummer	Laks	Sild
Kveite	Flyndre	Makrell
Oppdrettstorsk	Villtorsk	Sei
	Hyse	

Kilde: Codfarmers ASA, 07.11.2007 og Monfort, 13.11.2009

Markedsinformasjon for det franske markedet viser et totalmarked for torsk lik 110 000 tonn. Om lag ¼ av dette volumet selges gjennom butikkjeder, da hovedsakelig i foredlet form. Utbredelse refererer til andelen butikker produktet er representert. Konsumentene gir torsk som art et godt skussmål, men de er ikke villige til å betale en premie for oppdrettstorsk. Det ser ut til at det eksisterer et informasjonsproblem ettersom 80 % av de spurte konsumentene i undersøkelsen ikke vet om den fisken de kjøper er villfisk eller oppdrettsfisk (Monfort, 13.11.2009).

Det nærmeste substituttet til oppdrettstorsk er villfanget torsk. Den gjennomsnittlige kostnaden for villfanget torsk er lik 18-22 kr/kg (SLUH), dette er ekvivalent med en rundvekt kostnad lik om lag 12-14 kr/kg (Grønneveit, 2005). I de senere årene har tropiske ferskvannsararter etablert seg i hvitfisk markedet som for eksempel pangasius og tilapia. Disse artene har en meget konkurransedyktig produksjonskostnad lik 10-12 kr/kg (Vassdal, 2004).

Forbrukerrådet i Norge gjennomførte en omfattende undersøkelse av kvaliteten på fisk i norske fiskedisker sommeren 2007. Resultatet viste et forbedringspotensiale. Kundene er interessert i fersk fisk, og det viktigste kvalitetskriteriet er ferskhets. I en undersøkelse ville britiske kunder valgt å kjøpe mer fisk fra Norge på grunn av en fordelaktig pris, men kvaliteten er ikke god nok (Tveterås & Kridtofferson, 20.04.2009). Som et resultat av dette har nye merkekrav for fersk fisk blitt innført av regjeringen. Merkekravene innebærer at

informasjon om fangstdato/slaktedato, holdbarhetsdato, art, produksjonsmåte og fangstområde vil fremgå av emballasjen. Dette vil gi kundene mulighet til å stille høyere krav til kvaliteten når de kjøper fisk (Matportalen.no, 29.08.2008).

## Markedsprisutvikling

Villfanget torsk har opplevd en syklisk prisutvikling der trenden har vært en stigende pris de seneste 25 årene. Dette som et resultat av fallende fiskekvoter.

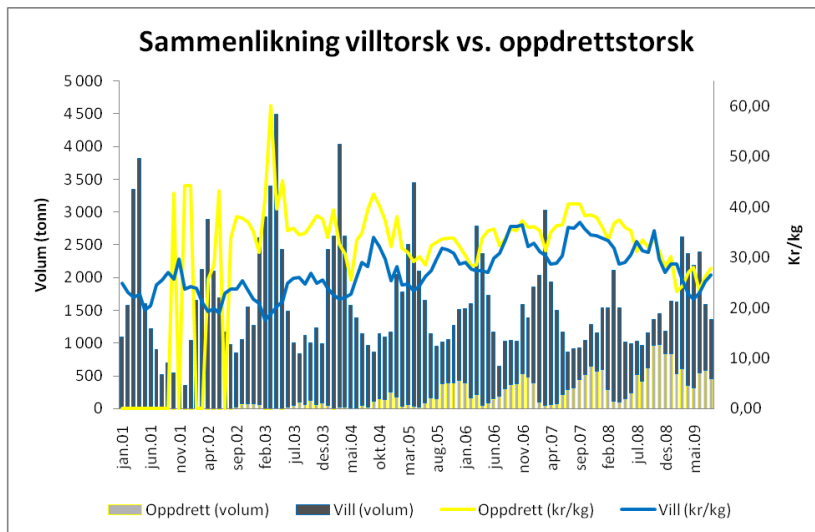
Figur 15: Utvikling markedspriser og volum ukebasis (2006-2009)



Kilde: Kontali Analyse AS

Fra sommeren 2006 til sommeren 2008 lå markedsprisen for oppdrettstorsk i intervallet 35-40 kr/kg. Siden den gang har prisen falt og har siden begynnelsen av 2009 stabilisert seg på 25-27 kr/kg. Prisnedgangen kan i stor grad relateres til den globale finanskrisen som medførte en reduksjon i etterspørsel blant forbrukerne. Detaljistleddet ser ikke ut til å ha videreført prisreduksjonen fra leverandør/grossistleddet, dermed er det vanskelig å stimulere etterspørselen gjennom lavere priser ut til kunde (Codfarmers ASA, 30.07.2009). En stimulering av etterspørsel gjennom pris forutsetter en priselastisitet mindre enn -1. En analyse av priselastisitet for torsk beregner en verdi lik -0,7 til -1,1. Dette innebærer at totalinntekten er uendret, eller til og med kan falle ved en reduksjon i pris (Vassdal, 2004).

Figur 16: Pris- og volumsammenlikning vill og oppdrett (2001-2009)



Kilde: Kontali Analyse AS

En sammenlikning i utviklingen av markedspris for villfisk sammenliknet med oppdrettsfisk viser at det har eksistert en premie for oppdrettstorsken. Med økende volumer av oppdrettstorsk har premien blitt redusert.

En undersøkelse foretatt av Nofima (Forskningsrådet, 2009) viser at kundene ikke er i stand til å kjenne forskjellen mellom villtorsk og oppdrettstorsk. Allikevel når kunden velger mellom disse produktene rangeres oppdrettstorsken lavere enn villfisken, selv om oppdrettsfisken er sporbar og har en høyere grad av ferskhetsgrad. Konsumentenes preferanse for villtorsk viser dermed at det ikke er den tekniske kvaliteten som er avgjørende, men tilliggende egenskaper (det at torsken er vill) som produktet besitter.

Prissyklene erfart for oppdrettstorsk er relativt store i forhold til de kortsiktige svingningene. De lange prissyklene for torsk kan forklares med de biologiske syklene som villtorsken følger. Sett at produksjonsvolumer av oppdrettstorsk når et nivå der denne blir prisdrivende innebærer dette at prissyklene blir kortere siden tilbudet av torsk i større grad kan kontrolleres. Hvilke kvantum oppdrettstorsk dette innebærer er usikkert, men torskeoppdrettsproduksjonen må sannsynligvis over 100 000 tonn for at den skal ha noen innvirkning. Dette innebærer at bestandsutviklingen i lang tid vil være avgjørende for nivået på torskeprisen (Asche & Tveterås, 14.02.2002).



### 3. Torskeoppdrettsnæringen

#### *Historikk*

Viktigheten av torsken som kilde til mat og inntekter nevnes blant annet av Petter Dass i Nordlands Trompet skrevet i 1739: ”skull torsken oss feile hva hadde vi da, hva skulle vi føre til Bergen herfra, da seilte visst jekterne tomme” (Dass, 2007). Som et resultat av nedgang i torskefiskeriene på Sørlandet forsøkte Gunnar Mathiesen Dannevig i Flødevigen, Arendal, å klekke torskerogn og produsere torskelarver i 1870-årene (Adoff et al., 2000 (a)). Dette kan sies å være den spede begynnelsen på torskeoppdrettsnæringen. I 1976 ble et nytt steg tilbakelagt da man var i stand til å produsere torskeyngel med startfôring med naturlig plankton. På tidlig 80-tallet ble et anlegg for produksjon av torskeyngel bygd på Austevoll, Hordaland. I 1983 produserte man 75 000 yngel ved dette anlegget. På slutten av 80-tallet var det flere anlegg i drift og produksjonen økte, blant annet grunnet reduserte torskekvoter og stigende priser, men den var sesongbetont og ustabil (Forskningsrådet, 2003).

I denne nybrottstiden for torskeoppdrettsnæringen var det store vanskeligheter av produksjonsmessig karakter som påvirket lønnsomheten. Disse var i tilknytning til oppskalering av yngelproduksjonen, kvalitet på den produserte fisken, kjønnsmodningsproblematikk og generelt manglende kunnskap om torsk i oppdrett (Jensen, 1999). Det aller meste av volumet ble solgt rundt juletider med påfølgende prispress (Adoff et al., 2000 (a)). Drahjelp fra laksenæringen var vanskelig siden denne næringen hadde sine utfordringer med sykdom og et marked i ubalanse med påfølgende konkurser blant annet for Fiskeoppdretternes Salgslag (Forskningsrådet, 2003).

Jf. figur 10 svingte produksjonen i løpet av 90-tallet mellom 100 og 550 tonn årlig. I siste del av 1990-tallet tiltok interessen for torskeoppdrett igjen. Dette som et resultat av framskritt i forskning innen yngelproduksjon, lysstyring av kjønnsmodning og fôr kvalitet. I tillegg åpnet solide overskudd innen lakseoppdrettsnæringen en kilde til risikokapital (Forskningsrådet, 2003). Politiske føringer i 2000 der utvikling av nye arter ble koblet til fortrinn ved utlysning av nye konsesjoner for lakseoppdrett økte interessen (Kvenseth & Borthen, 13.06.2002). Ytterligere fall i torskekvoter og stigende priser, jf. figur 8, medvirket til å bedre de økonomiske forutsetningene for torskeoppdrett. En høykonjunktur i kombinasjon med lave renter ga tilgang til billig finansiering. Det ble gjort erfaringer med positive resultater fra

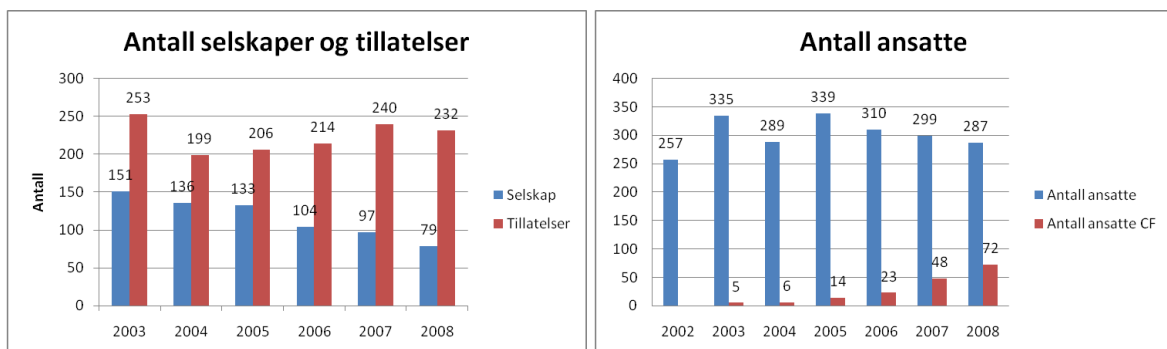
aktører i næringen. Eksempelvis har en aktør erfaringstall fra 2003 der et utsett på 450 000 fisk ble slaktet med en snittvekt på 3,56 kg og et svinn på 18-19 %. Svinnet er om lag det samme som man har innen laksenæringen i gjennomsnitt. Dette ga grunnlag for optimisme ifølge aktøren (Grøntvedt, 17.11.2009). Flere land med naturlige forutsetninger for torskeoppdrett igangsatte torskeprosjekter i denne perioden blant annet Sverige, Danmark, Island, Skottland, Færøyene og Canada (Codfarmers ASA, 2006 (a)).

Næringen kunne i markedsføringssammenheng nyttiggjøre seg av Norges internasjonale rykte som sjømatnasjon. Den eksisterende infrastrukturen og utstyr utviklet for laksenæringen kunne med enkle grep også brukes av torskeoppdrettsnæringen, for eksempel brønnbåter, slakterier etc. Parallelt med en fordelaktig situasjon for sjømat generelt opplevde konkurrerende landbasert proteinproduksjon utfordringer, blant annet kugalskap, svinepest og en toksinskandale, som alle medvirket til en temporær endring i kjøpsvaner blant forbrukerne. Utviklingen av næringen har resultert i en generell kunnskapsheving innen alle deler av næringen, for eksempel teknologi, fiskehelse, markedsføring og salg (Forskningsrådet, 2003). Forskning og kunnskapsbygging i offentlig regi ga grunnlaget for oppskalering av yngelproduksjon.

Torskeoppdrettsnæringen har gjennomgått en betydelig utvikling siden 2000. Likevel er næringen preget av betydelig risiko, uforutsigbarhet i produksjonen og manglende lønnsomhet. I løpet av de siste ti årene er det investert om lag 3 mrd. kr i næringen samtidig som regjeringen har bevilget 1 mrd. kr. I samme periode var førstehåndsomsetningen av oppdrettstorsk lik verdien bevilget fra regjeringen (Forskningsrådet, 2009).

Den historiske utviklingen kan illustreres med følgende figurer:

Figur 17 og figur 18: Antall selskap og tillatelser (2003-2008) og antall ansatte (2002-2008)



Kilde: Fiskeridirektoratet, 2009

Figur 19: Antall settefisk satt ut (2002-2008).



Kilde: Fiskeridirektoratet, 2009

Utviklingen observert ovenfor, viser et relativt stabilt antall utstedte konsesjoner, en kraftig vekst i antall settefisk satt ut, samtidig som antall ansatte i næringen er fallende. Dette grunnet selskapskonsolidering og utnyttelse av skalaeffekter for produksjonsenheter i næringen (yngelanlegg og matfiskanlegg). Codfarmers (CF) sin andel av antall ansatte er stigende.

### Status – høst 2009

En aktør innen lakseoppdrettsnæringen har indikert at 80 % av suksessen for å få en settefisk til en slakteklar fisk avhenger av smoltkvaliteten (Myrseth, 14.06.2005). Det er naturlig å tro at det samme gjelder for torsk. I tilknytning til produksjon av settefisk for torsk opplever man en ustabil produksjon med store variasjoner i suksess fra generasjon til generasjon (Forskningsrådet, 2009). Næringsaktører forteller at pollproduisert fisk presterer bedre enn en settefisk fra intensivt oppdrett i matfiskanlegg (Torgnes, 08.09.2009 og Bråthen, 20.09.2009). Tilgjengelig kapasitet i pollproduksjon er begrenset, og i tillegg er det vanskelig å kontrollere miljøparametre i en poll.

Avlsprogrammer for torsk har blitt etablert og så langt har man kommet til familiegruppe 2 (F2). F2 er to nivåer etter villfisk familien. Avlsframgangen indikerer en forbedring i vekstrate på 35 % og motstandsdyktighet mot sykdommer på 16 % (Codfarmers ASA, 30.07.2009). Avlsframgangen er forventet å være på om lag 20 % for hver syklus. Sammenliknet med laks er forbedringen forventet å skje raskere siden torsk har en kortere reproduksjonstid og er flergangsgyter (Codfarmers ASA, 2008 (f)). I tillegg har det blitt

utviklet kompetanse innen avl av fisk (Grøntvedt, 17.11.2009). Forbedringer i tilvekst og fiskehelse som følge av avl er vanskelig å forutse, og det er ulike forventninger til betydning av avl samt hvor raskt disse forbedringene kommer.

En av hovedutfordringene med torsk i oppdrett har vært tidlig kjønnsmodning. Problemet var tilnærmet løst, men ved overgang til større mærdar har problemet tiltatt (Torgnes, 08.09.2009). Fisken bruker så mye av sin energi på å bli kjønnsmoden at selv om den spiser normalt reduseres tilveksten betydelig. Fisken kan også bli svakere og mer utsatt for sykdom. Kjønnsmodning med påfølgende gyting i mærd innebærer at genetisk materiale spres i nærområdet og kan potensielt påvirke den stedege kysttorskstammen. Regjeringen har kommunisert en målsetning om nullutslipp av egg og yngel innen 2015 (Pedersen, 12.02.2009). Forskningsprosjekter for å eliminere problemet er iverksatt. Alternative løsninger kan være utvikling av en triploid (steril) (Ressem, 09.11.2009) fisk samt lukkede mærdesystemer hvor man filtrerer ut de stoffer som ikke skal ende opp i sjøen (Torgnes, 08.09.2009). Vaksiner har blitt utviklet for torsk, allikevel er det utfordringer i tilknytning til sykdom. Spesielt Fransicella har forårsaket store tap for oppdrettere (Forskningsrådet, 2009).

Det estimerte slaktevolumet for 2009 er 15 000-18 000 tonn (Strand, 01.10.2009). Aktørene i næringen opplever store biologiske utfordringer i tilknytning til sykdom, dødelighet, tilvekst og yngelkvalitet. Som en konsekvens av problemene medfører dette høye produksjonskostnader. De fallende markedsprisene er et resultat av finanskrisen, konkurranse fra villfisk og nye oppdrettsarter samt konsumenters preferanseendringer i valg av sjømat og hvor denne inntas. En sterk krone har svekket konkurransekraften for eksportnæringene herunder oppdrettstorsk. I tillegg har bestandssituasjonen for atlantisk torsk bedret seg, jf. figur 9, noe som gir høyere kvoter for villtorsk. Konkurranse fra andre hvitfiskarter, konsumentendringer og manglende produktutvikling har alle medvirket til dagens situasjon (Sponfish ASA, 27.10.2009). Utfordringer med tilvekst gir en høy andel små fisk, denne har en lavere markedspris, og en høyere produksjonskostnad per kg. Dette medvirker til en ytterligere marginforverring. I 2007 gikk tilnærmet alle matfiskprodusenter med tap. Som en følge av manglende leveringsevne på kommuniserte planer samt den generelle situasjonen i finansmarkedet opplever næringen manglende tillit i investorkretser. I den siste tiden har flere selskaper gått konkurs (Nærøysund Matfisk og Branco AS), andre innstiller driften (Helgelandstorsk AS). I den senere tid har Codfarmers ASA overtatt Nap Marine AS og Atlantic Codfarms AS har overtatt Grieg Cod AS (Torgnes, 08.09.2009). Sponfish AS, en

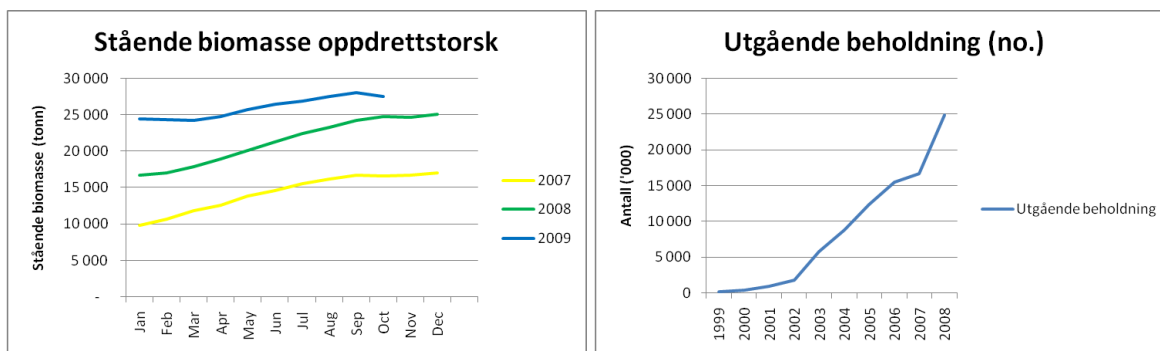
aktør som mottok lån fra Innovasjon Norge i sommer, ba i begynnelsen av desember om gjeldssanering. Styrelederen i selskapet uttrykker at slik situasjonen er nå, er det ikke mulig å få til lønnsom drift (Sunnanå et al., 09.12.2009). Med et ønske om diversifisering har sågar enkelte aktører innen torskeoppdrettsnæringen søkt om laksekonsesjoner (Skei Marinfisk ASA, 2009). 2009 sies derfor å være syretesten for torskeoppdrettsnæringen (Nodland, 23.01.2009).

Erfaringen fra laksenæringen viser at det tradisjonelt har vært matfiskleddet som har hatt de høyeste marginene. Kapitaltilgangen for matfiskleddet i torskeoppdrettsnæringen har vært god, noe som har medvirket til høye settefiskpriser (Strand, 01.10.2009). I stor grad har alle andre aktører enn matfiskoppdretterne hatt relativt god avkastning på den "torskeboomen" man har opplevd i de senere år. Her kan nevnes yngelprodusenter, utstyrprodusenter, brønnbåtleverandører, fôrprodusenter, slakterier, vaksineselskaper, eksportører, transportører, konsulenter samt banker som i hovedsak har hatt innskudd fra næringen (Torgnes, 08.09.2009).

Torskeoppdrettsnæringen gjennomgår i 2009 en krise. Selv om trendverdiene viser en positiv utvikling for tre av ti torskeoppdrettselskaper i en undersøkelse foretatt av Kontali analyse AS, er driftsresultatene fortsatt negative for samtlige selskaper (Kontali Analyse AS, 2008). De utfordringer torskeoppdrettsnæringen har møtt på, har medvirket til en avskalling av kompetansepersonell med biologisk bakgrunn og tilhørende erfaring fra torskeoppdrett. Det antydes at det i dag er om lag et tyvetalls personer med fartstid (biologisk og produksjonsmessig) igjen i næringen (Bråthen, 20.09.2009).

Manglende skalafordeler er en utfordring. Eksempelvis er det i dag to aktører innen torskefôrproduksjon, Biomar og Skretting. En fiskefôrfabrikk har kapasitet på om lag 100 000 tonn. Ettersom behovet fra torskeoppdrettsnæringen i dag er om lag 30 000 tonn, medfører dette manglende utnyttelse av skalaeffekter (Strand, 01.10.2009). De utfordringer næringen møter på resulterer i redusert investeringsaktivitet i alle deler av næringen også FOU relatert til fôr og avl.

Figur 20 og figur 21: Stående biomasse oppdrettstorsk (2007-2009) og utgående beholdning antall fisk i sjø (1999-2008).

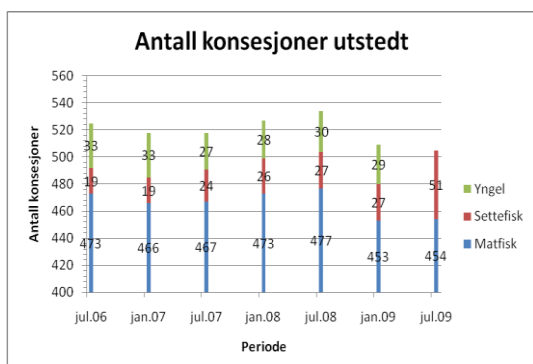


Kilde: Kontali Analyse AS, 2008 og Fiskeridirektoratet, 2009

Den totale biomassen er høyere sammenliknet med 2008. På generasjonsnivå er det en reduksjon som en følge av reduserte utsett. Den avtakende veksten kan observeres gjennom utviklingen fra september til oktober. Biomassen av 09G er 40 % lavere enn biomassen av 08G for samme periode. Dette på grunn av en halvering i utsett (Kontali Analyse AS, 2009). Høsten er forventet å være preget av høye volumer og prispress. Samtidig som volumet av oppdrettstorsk vokser kraftig økes kvotene i Barentshavet med 17 %.

## Industristruktur

Figur 22: Oversikt antall konsesjoner utstedt (pr. juli 2009).



Kilde: Kontali Analyse AS

Selv om det er relativt enkelt å få tildelt en torskoppdrettskonsesjon, er det mange av de utstedte konsesjonene som ikke er i drift. Dette grunnet blant annet det store kapitalbehovet torskoppdrett krever. En produksjonseenhet hvor man setter ut 1,5 millioner settefisk innebærer et kapitalbehov tilsvarende om lag MNOK 80-90 for en produksjonssyklus på 2 år (Grøntvedt, 17.11.2009).

Tabell 8: Oversikt 10 største aktører yngel- og settefisk (2007)

10 Største yngel og settefisk Driftsmargin ('000 kroner)	2007				
	Selskapsnavn	Omsetning	Driftsresultat	Resultat før skatt	Drifts%
Lofilab	16 951	6 408	5 505	37,8 %	32,5 %
Atlantic Cod Juveniles	6 300	2 203	1 816	35,0 %	28,8 %
Sagafjord Sea Farm	28 982	7 496	6 881	25,9 %	23,7 %
Raunes Fiskefarm	5 383	1 225	1 154	22,8 %	21,4 %
Eurofisk	24 488	3 693	3 638	15,1 %	14,9 %
Bremar	25 113	3 732	3 759	14,9 %	15,0 %
Marine Harvest Cod	15 983	2 320	8 750	14,5 %	54,7 %
Profunda	19 574	2 737	2 463	14,0 %	12,6 %
Nærøy Marin Yngel	8 091	514	121	6,4 %	1,5 %
Vestvik Preserving	2 384	26	-582	1,1 %	-24,4 %

Kilde: Solsletten, desember 2008

De fleste settefiskprodusenter har vært i stand til å utnytte den høye etterspørselen fra matfiskeleddet og dermed hatt relativt god inntjening.

Tabell 9: Oversikt 10 største matfiskprodusenter (2007)

Matfiskprodusenter	2007							
	Volum 08E	Volum 07	Volum 09E	Omsetning	Driftsresultat	Resultat før skatt	Drifts	Res
Selskapsnavn	(tonn)	(tonn)	(tonn)	('000 kroner)	('000 kroner)	('000 kroner)	%	%
Codfarmers	3200	1500	6000	44 466	-27 432	-25 860	-61,7 %	-58,2 %
Villa Cod Farm	2 300	650	1 500	14 291	-4 699	-5 811	-32,9 %	-40,7 %
Fjordlaks Marine	2 000	1 300	6 000	85 165	-36 838	-43 199	-43,3 %	-50,7 %
Nærøysund	2 000	1 200	2 000	34 138	3 577	1 040	10,5 %	3,0 %
Mare	1 416	292	2 300	7 898	-472	-902	-6,0 %	-11,4 %
Storfjord Torsk	1 000	350	3 500	6 663	-3 232	-3 750	-48,5 %	-56,3 %
Fjord Marin Cod	900	142	2 400	3 563	-11 492	-14 322	-322,5 %	-402,0 %
Spon Fish	500	170	2 000	6 334	-4 820	-3 233	-76,1 %	-51,0 %
Branco	400	700	3 000	14 629	-6 390	-8 304	-43,7 %	-56,8 %
Atlantic Cod Farms	260	141	1 740	2 416	-6 474	-6 474	-268,0 %	-268,0 %
Resterende selskaper	6 020	3 760	3 650	159 653				
<b>Totalt</b>	<b>19 996</b>	<b>10 205</b>	<b>34 090</b>	<b>379 216</b>				

Kilde: Solsletten, desember 2008

Det aller meste av dagens produksjon kommer fra et fåtall ledende aktører som har den nødvendige kompetansen og finansieringen for å kunne drive langsiktig næringsutvikling. De 10 største aktørene utgjør om lag 90 % av det estimerte slaktevolumet for 2009 (Solsletten, desember 2008). Det eneste selskapet som leverte et positivt driftsresultat i 2007, var Nærøysund AS. Nærøysund AS var lokalisert til Florø og hadde 20 års erfaring fra næringen. Som følge av den sykdomsframkallende bakterien Francisella ble selskapet tvunget til å slakte og selge små fisk i et marked med lave priser. En høy produksjonskostnad ga store tap for selskapet noe som resulterte i konkurs 2. oktober 2009 (Myklebust, 13.11.2009).

## *Rammevilkår*

Rammebetingelsene relaterer seg til de lover og regler som gjelder for torskeoppdrett og konsesjon for slik aktivitet. I dag bestemmer loven at det er en maksimalgrense på hvor mye volum (maksimalt tillat biomasse) som er lov til å produseres på en lokalitet (et oppdrettsanlegg). Denne grensen er basert på en rapport for biologisk bærekraft. Dette gir den legale begrensningen for lokaliteten. Andre begrensninger angår tilgang til innsatsfaktorer slik som kompetanse, settefisk, fiskefôr og anleggsmidler.

I 2001 annonserte regjeringen at den ville utvikle torskeoppdrett som en ny vekstnæring. Den første bevilgningen ble foretatt gjennom statsbudsjettet i 2002 (Fiskeridepartementet, 2001). Siden den gang har myndighetene brukt om lag 1 mrd. kroner for å utvikle torskeoppdrett. Tiltakene for den videre utviklingen innebærer en videreføring av nasjonale avlsprogrammer, nullutslipp av egg og yngel innen 2015 og kartlegging av miljømessige risikofaktorer relatert til torskeoppdrett. For å bedre ivareta sårbare kysttorskbestander ønsker regjeringen å få en oversikt over disse samt undersøke om vern av torskefjorder er egnet som forvaltningsverktøy, på samme måte som man verner fjorder med sårbare villaksbestander. Det signaliseres ytterligere innstramming av regelverk gjennom å ikke tillate torskeoppdrett i gyteområder, krav om etablering av driftsplaner, kontroll av nøter og overvåkingsfiske etter rømt fisk (Pedersen, 12.02.2009).

Den offentlige satsingen skjer gjennom ulike etater. Forskningsarbeid skjer i regi av forskningsrådet og direkte bevilgninger til forskningsinstitutter. Forskningsrådet, Innovasjon Norge og fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond samarbeider i utarbeidelsen av en ny plan for koordinert satsing på torsk fram mot 2020. Regjeringa har etablert et marint verdiskapningsprogram som gir støtte for etablering av nettverk mellom bedrifter som forsøker å styrke markedsposisjon gjennom samarbeid. Fiskeriminister Helga Pedersen presiserte under talen til nettverksmøte for ”sats på torsk!” den 12. februar 2009 regjeringens vilje til å stå løpet ut og støtte den videre utviklingen av næringen (Pedersen, 12.02.2009). Gjennom Soria Moria 2 erklæringen har den nyvalgte regjeringen presisert at det ikke tillates torskeoppdrett i gyteområde for villtorsk (Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet, 07.10.2009).



## *Risikofaktorer*

Oppdrettsvirksomhet er en næring preget av relativt høy risiko. Denne oppstår spesielt grunnet den latente biologiske risikoen tilknyttet miljø. De ulike risikofaktorene kan inndeles i fire ulike typer; markedsrisiko, operasjonell risiko, finansiell risiko samt andre risikoer.

Markedsrisikoen relaterer seg til tilgangen og pris på innsatsfaktorer i produksjonen slik som yngel, fiskefôr og logistiktjenester. Markedsadgang og avsetning på ferdig produkt er en del av denne risikoen. Dette inkluderer den oppfatning konsumenter har om produktets matsikkerhet. Den generelle økonomiske utviklingen og framveksten av konkurrenter i form av substituttarter inngår også som en del av markedsrisikoen (Codfarmers ASA, 30.07.2009). Den allmenne oppfatningen av oppdrettstorsken og hvordan den produseres, vil kunne påvirke muligheten til å oppnå en høy pris i markedet. Som laksenæringen erfarte hadde en kritisk artikkel i det anerkjente naturvitenskapelige tidsskriftet Science, stor innvirkning på den kortsiktige etterspørselen etter laks (Fiskaren, 11.03.2005). Et skade på omdømme for lakseoppdrett (jf. det man erfarte for storfe (belgisk blå) og misdannede kyllinger) kan medføre store tap for næringsaktører.

Den operasjonelle risikoen relaterer seg til det faktum at næringen har en kort driftshistorikk. Dette innebærer at det er et begrenset kunnskapsgrunnlag som eksisterer angående forhold som påvirker tilvekst slik som forurensing og sykdom samt andre faktorer som medvirker til en høy svinnandel for eksempel yngelkvalitet, alger og parasitter (Codfarmers ASA, 30.07.2009). På den andre siden hevder enkelte at sykdommer må aksepteres som en naturlig del av næringen, hvor historien har vist at de lar seg bekjempe (Solsletten, desember 2008).

Den finansielle risikoen omhandler tilgang til likviditet. Dette i form av tilgang til egenkapital og fremmedkapital for å finansiere løpende drift og framtidig drift. Overholdelse av låneforpliktelser, valutarisiko samt risiko som en følge av finanskrisen (Codfarmers ASA, 30.07.2009).

Andre risikoer inkluderer forhold som berører restriksjoner på internasjonal handel, reguleringer relatert til konsesjonsvilkår, driftsmessige forhold samt miljørelaterte reguleringer, i tillegg til eventuelle begrensninger som eksisterer i tilknytning til norsk lov (Codfarmers ASA, 30.07.2009).

Selskapet forsøker å redusere risiko gjennom å bedrive sin aktivitet i en region som har et fordelaktig temperaturvindu, velge velegnede lokaliteter for sin produksjon, inngå langsiktige yngelleveranser, jobbe med produkt- og markedsdifferensiering, samt inngå i prosjekter delfinansiert og støttet av statlige kilder (Codfarmers ASA, 2009 (d)). Selskapet følger Oslo Børs anbefaling for eierstyring og selskapsledelse (Codfarmers ASA, 2008 (a)).

### *Kritiske suksessfaktorer*

For å oppnå lønnsom vekst innen torskeoppdrettsnæringen er det en rekke utfordringer man må finne en løsning på. Nedenfor følger en gjennomgang av dem som anses som sentrale innenfor de ulike deler av verdikjeden samt overordnede for næringen i sin helhet.

Yngelproduksjonsvolumet har opplevd store variasjoner og må stabiliseres. Deler av de dårlige produksjonsresultatene i matfiskleddet kan forklares med lav kvalitet på settefisk. Selgers marked har medvirket til at settefisk som skulle vært destruert har blitt satt ut (Fjord Forsøksstasjon Helgeland, 2005; Grøntvedt, 17.11.2009). Det vil derfor være behov for en enhetlig kvalitetsstandard innen områdene genetik, avl og rognproduksjon. Ytterligere kunnskap vedrørende ernæring og miljøforhold på dette stadiet må opparbeides. Genkartlegging med fokus på Fransicellose og kjønnsmodning må også gjennomføres (Forskningsrådet, 2009).

For matfiskleddet er hovedutfordringen i dag fravær av lønnsomhet grunnet høyt svinn (opp mot 40-45 %) (Skei Marinfisk ASA, 2009). Svinnet er et resultat av kjønnsmodning, rømming og fiskesykdommer. Forsknings- og utviklingsarbeid innen lysmanipulering og notteknologi samt avlsarbeid anses som sentralt for å redusere dette (Forskningsrådet, 2009).

For markedssiden er det begrenset med markedsrelatert forskning som er utarbeidet. Posisjonering av torsk, leveringssikkerhet samt markedstilpasset produktutvikling er andre viktige utfordringer for å oppnå en tilfredsstillende markedspris (Forskningsrådet, 2009). For

å bedre marginer for solgt fisk må aktørene forsøke å kapre en større del av verdiskapningen gjennom å integreres dypere i verdikjeden samt arbeide direkte mot detaljistleddet framfor grossister (Lillejord, 2005). Å oppnå avsetning på produsert fisk forutsetter at markedsadgangen opprettholdes (Kvenseth et al., 2000).

### *Torsk vs. Laks*

Oppdrett av atlantisk laks er en suksesshistorie siden arten ble etablert i oppdrett for om lag 40 år siden. Næringen har hatt en imponerende vekstrate, og i 2008 ble det eksportert laks til en verdi av 18 mrd. kr (Eksportutvalget for fisk, 2009 (b)). En sammenlikning av utviklingen innen laksenæringen med torskeoppdrettsnæringen er derfor interessant.

Fra et biologisk ståsted er det mange ulikheter mellom laks og torsk. Laks er en anadrom art som oppholder seg både i ferskvann og saltvann i motsetning til torsk som er en marin fisk og oppholder seg bare i saltvann. En liter lakserogn inneholder om lag 5000 rognkorn sammenliknet med om lag 500 000 rognkorn for torsk (Fiskeridirektoratet, 2004). Størrelsesforskjellen på rognkornet gjenspeiles i plommesekkyngelestørrelse. Dette innebærer at lakseyngelen kan tilvennes tørrfôr så snart plommesekken er forbrukt. Dette i motsetning til torsken som er avhengig av å få tilført levende alger. Erfaringene fra avlsprogram for laks indikerer at man har vært i stand til å redusere produksjonstiden fra settefisk (smolt) til slakteklar fisk (om lag 4 kg) fra 23 måneder til 14 måneder. Sammenlikninger foretatt av en 5. generasjonslaks med villfisk viser at fôropptaket er forbedret med 40 % samt at fôreffektiviteten er økt med 20 % (Thodesen et al., 2001).

I markedssammenheng ga lave volumer av atlantisk laks påfølgende høye priser. Dette innebar at man kunne ha store utfordringer i produksjonen, men allikevel kunne man oppnå lønnsomhet. Torsken har allerede et veletablert marked. Fordelen med dette er at torskemarkedet kan tåle betydelige volumer før prisen blir påvirket. På den andre siden innebærer dette at oppdrettstorsken i stor grad må konkurrere med allerede eksisterende volumer fra villfiskeriene som har lave fangstkostnader og dermed må arten være konkurransedyktig fra starten av (Adoff et al., 2000 (b)).

En sammenlikning av strukturen for torskeoppdrettsnæringen i 2005 med tilsvarende stadium for lakseoppdrettsnæringen, i 1980, viser store ulikheter. Smoltproduksjonen var i 1980 på

totalt 4 millioner og foregikk i regi av 50-60 ulike selskaper. Siden det var eierskapsbegrensninger på lakseoppdrettskonsesjoner, innebar dette at om lag 600 oppdrettere sto for den samlede produksjonen på 5000 tonn i 1980. Produksjonskostnaden var betydelig lavere enn markedsprisen, noe som medførte god lønnsomhet og muligheter for fremmedkapitalfinansiering. For torskoppdrettsnæringen ved passering av 5000 tonn er det et fåtall selskaper som setter ut omlag 6 millioner settefisk. Siden produksjonskostnaden er høyere enn markedsprisen, innebærer dette at aktørene taper penger, og det er utfordrende å få tilgang til fremmedkapital (Grønneveit, 2005).

### *Etiske betraktninger*

Utviklingen av oppdrettsnæringen er ofte omtalt som den blå revolusjon. På mange måter kan utviklingen av oppdrettsnæringen sammenliknes med den grønne revolusjon man har erfart innen landbruk. Begge revolusjonene har medført forbedret velferd og levevilkår, samtidig har de sine miljømessige konsekvenser.

Oppdrettsnæringen har blitt kritisert for sin bærekraft. Produksjon av fiskefôr krever store mengder fiskemel og fiskeolje. Denne er i all hovedsak utvunnet fra ulike pelagiske arter. Tidligere ble dette råstoffet brukt som fôrråstoff til svin og fjørfe. I 2006 nyttiggjorde fiskeoppdrett 88,5 % av verdens fiskeolje og 68,2 % av verdens fiskemel (Tacon & Metian, 2008). Den økte etterspørselen etter fôrråstoff øker presset på bestander av villfisk. I tillegg medvirker dette til å kanalisere lavverdi fisk fra befolkningen i fattige land til bruk som råstoff for produksjon av høyverdi fisk for den vestlige verden. Høsting i et annet trinn i verdikjeden (for eksempel krill) har vært forsøkt med de for tiden ukjente konsekvenser dette har for økosystemet. Den enkleste løsningen for å øke tilførselen av råstoffvolumer er å endre regelverket slik at utkast fra fiskeflåten elimineres. Parallelt med dette er det behov for utvikling innen fôrproduksjon, der en høyere andel av vegetabiliske råvarer kan være en løsning. Fiskefôrprodusenten Ewos har i perioden 1972 til 2003 kompensert 70 % av fiskemelinholdet med alternative råvarer (Economist.com, 07.08.2003).

Utslipp av avfall fra oppdrettsvirksomhet er en annen utfordring. Reguleringer har medvirket til forbedringer i fôrutvikling og fordøyelighet, og derigjennom har forurensing i form av nitrogenutslipp blitt redusert fra 180 kg/1000 kg fisk i 1972 til 30 kg/1000 kg i 2005. I tillegg

har målrettet arbeid innen fiskehelse, samt vaksinerings, medvirket til å redusere antibiotikabruken til 0,5 % av hva det var for ti år siden (Economist.com, 07.08.2003).

Oppdrett av fisk innebærer risiko for at fisken i anlegg rømmer. Rømming har vært en utfordring innen torskeoppdrett ettersom den er en ”utbryterkonge” med 10 ganger større sjanse for å rømme enn laks (Andreassen, 04.04.2005). Dette er på grunn av at torsken har en annen atferd. Laks kan oppholde seg i en mærd med små hull/revner i lengre tid, torsk vil raskt oppdage hullet, søke mot dette og forlate mærd. Ettersom oppdrettsfisk ofte kan gjenkjennes på sitt eksteriør, vil villfangster av rømte oppdrettsfisk avdekke eventuell rømming. Et eksempel på dette i senere tid er fangster av deformert torsk i Storfjorden, Troms. Ingen næringsaktører påtok seg ansvaret for den rømte fisken. Det særegne med fangsten var at andelen deformert torsk var høy og bilder av disse fikk bred omtale i nyhetsmediene (Tveit, 11.11.2009). Det eksisterer begrenset kunnskap vedrørende de konsekvenser rømt fisk har på lokale bestander av kysttorsk. Det er naturlig å tro at kombinasjonen av rømt fisk med misdannelser, der ingen aktører påtar seg ansvaret, medvirker til å påvirke den allmenne oppfatningen av oppdrettsnæringen generelt og torskeoppdrettsnæringen spesielt.

## 4. Codfarmers ASA

### *Historikk*

Codfarmers ble etablert i januar 2002 med selskapsnavnet Gadus AS. I perioden 2002-2005 var selskapets hovedfokus å etablere en tilfredsstillende operasjon og tilegne seg den nødvendige erfaringen fra torskeoppdrett. I april 2004 endret selskapet navn fra Gadus AS til Codfarmers AS. I april 2006 ble selskapsformen endret til allmenneaksjeselskap (ASA) (Codfarmers ASA, 30.07.2009). Codfarmers ASA ble i oktober 2006 børsnotert ved Oslo børs som det første torskeoppdrettsselskapet i historien. I mars 2007 etablerte selskapet et yngel- og påvekstanlegg og inngikk et strategisk samarbeid med Marine Breed AS. Marine Breed AS er en global leder innen avlsprogrammer for marine arter. Codfarmers AS framstår som et vertikalt integrert selskap (Codfarmers ASA (2008) (a)), grunnet brann i slakteri leies slaktetjenester for tiden.

Codfarmers ASAs operasjon kan inndeles i fire ulike deler. Cod Juveniles produserer yngel og settetorsk. Produksjonen av matfisk skjer i Cod Production. Cod Processing bedriver slaktning og bearbeiding av fisk. Cod salg forestår administrasjon og salg og er lokalisert til Oslo (Codfarmers ASA, 2008 (a)).

Codfarmers ASAs kjernevirksomhet er produksjon og salg av oppdrettstorsk og tilhørende biprodukter. Oppdrettsvirksomheten er lokalisert til Bodø-området i Nordland hvor det er naturgitte forhold (sjøtemperatur og vannkvalitet) for oppdrett av torsk (Codfarmers ASA, 2008 (a)). Den optimale temperaturen for vekst avtar lineært med fiskens vekt på en logaritmisk skala fra 17 grader for 2g fisk til 7 grader for 2000g fisk. Den optimale temperaturen for fôrkonvertering avtar med fiskens vekt fra 15 grader for 2g fisk til 7 grader for 2000g fisk (Björnsson et al., 2001).

### *Status for Codfarmers ASA*

Codfarmers ASA har en lisensiert produksjonskapasitet på i overkant av 28 000 tonn. Det estimerte slaktevolumet for 2009 er lik 4 000 tonn. Codfarmers ASA har en stående biomasse lik 7 374 tonn fordelt på 5,6 millioner fisk. Codfarmers ASA hadde i 3. kvartal 2009 en markedsandel på 30 %. Antall ansatte vil reduseres til i underkant av 20 ansatte i løpet av Q1-

2010 (Codfarmers ASA (2009) (f)). Markedsverdien av Codfarmers ASA beløper seg til MNOK 49 pr 17.12.2009 (Netfonds.no). Siden etableringen i 2002 har Codfarmers ASA produsert og solgt torsk fra seks ulike generasjoner (Codfarmers ASA, 2008 (a)).

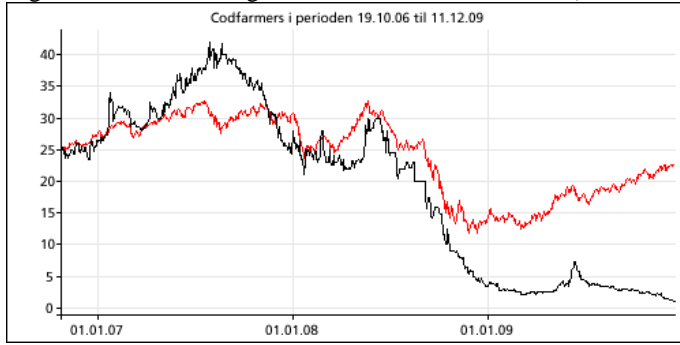
Codfarmers ASA har opplevd mange av de utfordringene som næringen generelt sliter med, som kjønnsmodningsproblematikk, høyt svinn, ugunstig størrelsesfordeling og lave markedspriser. Selskapet rapporterte ved avleggelse av resultater for tredje kvartal en EBIT på MNOK -12,5 sammenliknet med MNOK -9,2 for tilsvarende kvartal i fjor. Som en følge av verdsettelse av lagerbeholdning sjø til markedspris har verdien på biomasse blitt nedskrevet med MNOK 40. Selskapet har i samme periode inngått en avtale om salg av aktiva i tilknytning til et oppdrettsanlegg og lokaliteter tilhørende dette (Codfarmers ASA, 2009 (e)).

I løpet av tredje kvartal kjøpte selskapet NAP Marine AS. Dette er en aktør som besitter lang erfaring innen torskeoppdrett og bedriver sin aktivitet i det samme fjordssystemet som Codfarmers. NAP Marine AS har 7 lokaliteter med en MTB lik 6160 tonn, 3 lokaliteter i drift og totalt 1 million fisk i sjøen tilsvarende 1000 tonn biomasse (Codfarmers ASA, 2009 (d)). En sammenslåing av aktiviteten innebærer skalaeffekter og utnyttelse av ”best practice”.

Codfarmers annonserte ved avlegging av tall for tredje kvartal kostnadsbesparingstiltak lik MNOK 50. Dette innebærer innstilling av all aktivitet og oppsigelse av alle ansatte innen Cod Juveniles. Cod Production skal redusere antallet oppdrettsanlegg fra 6 til 2. Dette innebærer en reduksjon i antall ansatte fra 34 til 12. Saktevoksende fisk skal sorteres ut og salg av aktiva vil bli vurdert. Utsett av fisk i 2010 avhenger av finansiering for å gjennomføre dette. Det signaliseres tre alternative veier framover. Fortsette i samme retning som tidligere, men med redusert aktivitet, en større fusjon innen næringen alternativt salg av selskapet. En videreføring av aktiviteter innebærer at det må hentes inn kapital innen Q1-2011 (Codfarmers ASA, 2009 (f)).

Selskapet har hatt en en kraftig vekst i omsetning som følge av volumvekst. Denne har vært ulønnsom, og det akkumulerte tapet selskapet har siden 2003 beløper seg til MNOK 317 pr. 3. kvartal 2009. Ledelsen i selskapet estimerer det fremførbare underskuddet ved utgangen av 2009 å beløpe seg til MNOK 350 (TDN Finans, 19.11.2009).

Figur 23: Kursutvikling Codfarmers vs. indeks OSE (19.10.06-11.12.09)

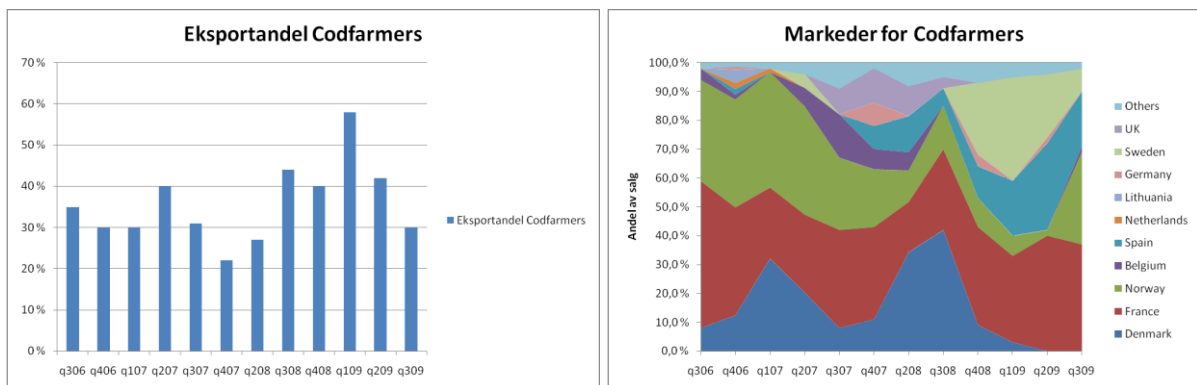


Kilde: Netfonds.no

Utviklingen for Codfarmers illustreres med den sorte linjen. Utvikling for hovedindeksen (OSE) illustreres med rød linje. For aksjonærer deltakende i børsintroduksjonen har det vært en lite hyggelig reise fra børsnoteringen 19.10.2006 på en verdi på 25 kr til dagens verdi (11.12.09) lik 1,02 kr/aksje. En kursreduksjon lik 95,92 %.

## Status marked oppdrettstorsk

Figur 24 og figur 25: Eksportandel Codfarmers og markedsinndeling Codfarmers

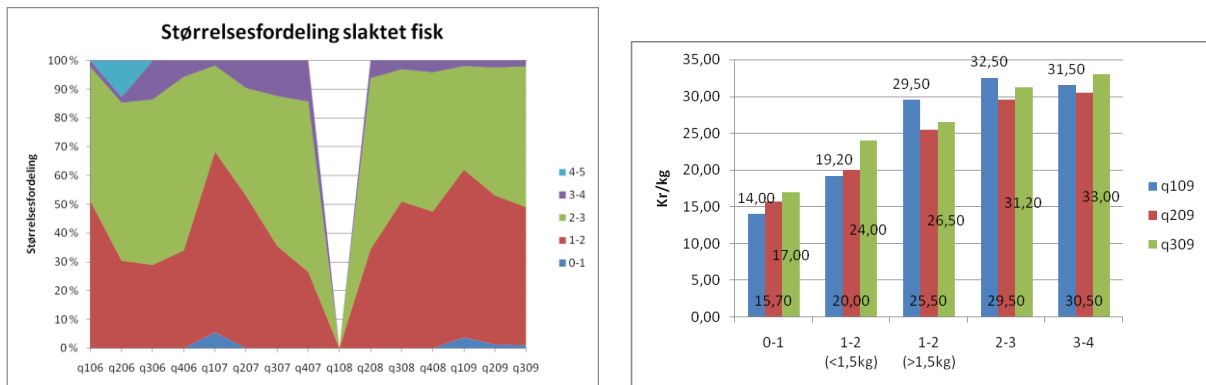


Kilde: Selskapets kvartalsrapporter

Codfarmers har i perioden 2006-2009 befestet sin posisjon som en sentral aktør innen torskeoppdrett og har i denne perioden hatt en andel av totaleksporten for torsk på kvartalsbasis mellom 20-60 %. Codfarmers ASA har i all hovedsak solgt sløyd fisk med og uten hode.



Figur 26 og figur 27: Størrelsesfordeling slaktet fisk Codfarmers og markedspriser ulike størrelser Codfarmers



Kilde: Selskapets kvartalsrapporter

Norge, Frankrike og Danmark har vært viktige eksportdestinasjoner for selskapet. Over tid har den relative andelen for Danmark og Norge avtatt og blitt erstattet med Spania og Sverige. Markedsdestinasjon avhenger av fiskestørrelse. Periodevis har andelen småfisk (størrelse 0 – 1 kg, 1 – 2 kg) vært høy. Prisforskjellen mellom stor fisk (3 – 4 kg) og en liten fisk (1 – 2 kg) er på om lag 10 kr/kg. I tillegg har en liten fisk langt høyere produksjonskostnad pr. kg sammenliknet med en større fisk. Størrelsesvariasjonen kan forklares med at torsk er en relativt ny art i oppdrett, og avlsarbeidet er i en tidlig fase. Siden torsken er hierarkisk, vil en påbegynnende størrelsesforskjell bare øke (Fjord Forsøksstasjon Helgeland, 2005). Selskapet slaktet ikke egen fisk i 1. kvartal 2008.

## Biologisk utvikling

Tabell 10: Nøkkeltall - generasjonsprestasjoner

Oversikt over nøkkelparametre Codfarmers, generasjonsnivå							
Generasjon	Type utsett	Lokalitet	FCR	EFCR	Dødelighet	Prod. Kost (kr/kg RV)	Slaktevekt (Kg)
Jun04G	Vår	Hammarvika	1,20	1,31	11,50 %	25,80	3,7
Ok04G	Høst	Telnes	1,24	1,37	13,80 %	23,10	3,2
2005G	Vår&Høst	Hellvik	1,24	1,34	12,50 %	22,20	3,3
Sept06G	Høst	Sjetnes	1,16	1,27	13,90 %	21,90	3,1
May07G	Vår	Hammarvika	1,25	1,42	15,80 %	31,90	2,4

Kilde: Selskapets kvartalsrapporter

Den biologiske utviklingen selskapet har opplevd for de ulike årsklassene med torsk, har vist en gradvis reduksjon i produksjonskostnader, men den siste generasjonen ga en kraftig økning grunnet slakting av liten fisk pga. sykdom. Førfaktorverdien er relativt stabil. Utviklingen i dødelighet er utfordrende å kommentere, siden det vil være det totale svinnet i fiskeantall som

vil være av interesse å se utviklingen i. Dette tallet rapporterer ikke selskapet, men som vist i tabell 16 antas denne å være lik 31 %.

### *Forretningsidè, visjon og strategi*

Codfarmers ASAs forretningsidè er oppdrett og salg av høy kvalitetsprodukter av atlantisk torsk. Selskapets visjon er å bli den største og mest lønnsomme produsenten av atlantisk torsk. Strategien for dette er å være lokalisert i de beste områdene for oppdrett av torsk. Selskapet legger produksjonen til lokaliteter som tillater en høy produksjonskapasitet noe som muliggjør skalaeffekter. Markedsstrategien er å inngå strategiske markedsallianser samt etablering av egen merkevare for å oppnå en premie (Codfarmers ASA, 30.07.2009).

### *Produksjonskapasitet sjø*

Tabell 11: Oversikt selskapets konsesjoner

Oversikt konsesjoner Codfarmers			
Lokalitetsnavn	Kommune	Tillat MTB (tonn)	M3
Telnes	Gildeskål	1 560	24 000
Hammarvika	Gildeskål	2 700	36 000
Kjerkvika	Gildeskål	2 700	36 000
Kjølvika	Gildeskål	1 560	24 000
Hellervikodden	Gildeskål	1 560	24 000
Tårnvika	Bodø	3 120	48 000
Vindvika	Bodø	1 560	24 000
Skjetneset	Bodø	3 120	48 000
Meløysjøen	Meløy	3 120	48 000
Frosvika	Meløy	1 560	24 000
Langnes	Rødøy	3 120	48 000
Renga N	Rødøy	3 120	48 000
<b>Totalt</b>		<b>28 800</b>	<b>432 000</b>

Kilde: Codfarmers ASA, 30.07.2009

Kapasiteten for en oppdrettskonsesjon er basert på en miljøstudie som anbefaler MTB for et bærekraftig produksjonsvolum. For å nyttiggjøre seg av skalafordeler vil en lokalitet på 3120 tonn være å foretrekke jf. tilbakemelding næringsaktører.

## Livssyklus

Tabell 12: Livssyklus for torsk i oppdrett

Livssyklus for torsk i oppdrett			
Fase	Antall dager	Størrelse (gram)	Fôrtype
Larve-Yngel	5	~0mg	Plante og dyreplankton
Larve-Yngel	25-30	2,7 mg	Dyreplankton
Larve-Yngel	60-70	0,1g	Dyreplankton og tørrfôr
Larve-Yngel	130	4-5g	Tørrfôr
Settefisk	1	5 g	Tørrfôr
Settefisk	100	70 g	Tørrfôr
Matfisk	190	170 g	Tørrfôr
Matfisk	280	407 g	Tørrfôr
Matfisk	370	1200 g	Tørrfôr
Matfisk	460	2900 g	Tørrfôr
Matfisk	550	4500 g	Tørrfôr

Kilde: Bråthen, 2009

Produksjonssyklusen starter i landbaserte anlegg, hvor stamfisken holdes i tanker. Stamfisken er valgt basert på de egenskaper man vektlegger for neste generasjon. Stamfisken manipuleres gjennom lysstyring til gyting. Stamfisken gyter i tankene og rogn vil flyte til overflaten og samles med finmaskede håver. Torskeeggene er små og en liter kan inneholde opp mot 500-000 egg. De innsamlede eggene blir deretter desinfisert og overført til inkubatorer der de står i rennende vann. Torskelarvene klekkes etter 12-15 dager. De har en liten plommesekk som gir næring de første dagene. Deretter blir de føret med levende alger. Når de er om lag 30 dager, kan larvene tilvennes tørrfôr. Etter 3 måneder har larvene nådd en vekt på 1g. Når de når en vekt på 2g, blir de overført til en yngelavdeling for videre tilvekst. I yngelavdelingen gjennomgår yngelen sortering og stikkvaksinering. Vaksineringen gjør fisken motstandsdyktig mot ulike sykdommer (Codfarmers ASA, 2007 (e)).

Når fisken når en vekt på 60g, kan den under normale forhold settes ut i sjøen. Dette skjer vanligvis på våren eller høsten siden vanntemperaturen i disse periodene er fordelaktige for fisken. Dagens drift tilsier et utsett på 1,0-1,5 millioner settefisk på en lokalitet. Dette gir nødvendige skalaeffekter, og man er da i stand til å produsere i overkant av 3000 tonn i løpet av en produksjonssyklus (om lag to år). Foruten de daglige rutinene på et oppdrettsanlegg, vil man også gjennomføre nødvendig sykdomsbehandling og sortering. Om lag to år etter at settefisken blir satt ut, har den nådd en rundvekt på om lag 3,5 kg og er slakteklar (Codfarmers ASA, 2007 (e)).

Når fisken har nådd ønsket vekt blir den transportert til slakteri i brønnbåt. Der vil fisken bli plassert i ventemærder. Fisken pumpes fra ventemærd inn i slakteriet hvor den blir bedøvet,

avlivet for deretter å bli nedkjølt til 0-2 grader. Deretter blir den slaktet, vasket, kvalitetsgradert, pakket og transportert til kunde (Codfarmers ASA, 2007 (e)).

En av de sentrale utfordringene ved torsk i oppdrett er at denne kjønnsmodner. Når fisken når en vekt på om lag 1,5 kg, vil tilnærmet all fisk kjønnsmodne. Faktorer som temperatur og fôrtilgang ser ut til å påvirke når fisken kjønnsmodner. Problemet med kjønnsmodning er at appetitten til fisken reduseres før og under gyting, i tillegg innebærer dette en kraftig vektreduksjon (opp mot 30 %) og økt dødelighet. Samlet innebærer dette at fôrfaktor øker og produksjonstiden forlenges med om lag 6 måneder. Bruk av lys for å manipulere fisk har vist seg å fungere, men det virker ikke som kjønnsmodningsproblemet er eliminert (Otterå et al. 2005).

## Finansiell informasjon og nøkkeltall

Tabell 13: Codfarmers resultatregnskap og balanseregnskap (2002-2008)

NØKKELTALL	YTD Q309	YTD Q308	Diff.	Diff. %	2008 (K)	2007	2006 (K)	2005	2004	2003	2002
Resultatgrad	-159 %	-266 %	-51 %	-19 %	-187,04	-61,69	-66,43	-201,79	76,88	-86,77	-268,17
Likviditetsgrad	3,41	7,39	-5,77	-0,78	4,55	17,37	12,42	6,85	5,06	7,83	1,65
Egenkapitalgrad	0,63	0,65	0,74	1,14	0,57	0,75	0,91	0,83	0,75	0,8	0,63
Gjeldsgrad	0,59	0,54	0,35	0,64	0,75	0,33	0,09	0,21	0,34	0,24	0,58
RESULTATREGNSKAP ('000 kroner)	YTD Q309	YTD Q308	Diff.	Diff. %	2008 (K)	2007	2006 (K)	2005	2004	2003	2002
Inntekter	66 546	33 636	32 910	98 %	74 215	44 466	33 430	7 644	747	510	600
Kostnader	-162 428	-115 378	-47 050	-41 %	213 024	71 898	55 639	23 069	173	953	
Driftsresultat	-95 882	-81 742	-14 140	-17 %	-138 809	-27 432	-22 209	-15 425	574	-443	-1 609
Netto finans	-10 134	-7 584	-2 550	-34 %	-9 141	1 572	1 259	-393	-153	-5	
Ordinært resultat før skattekostnad	-106 016	-89 326	-16 690	-19 %	-147 950	-25 860	-20 950	-15 817	421	-448	-1 606
Årsresultat	-106 016	-89 326	-16 690	-19 %	-147 950	-25 860	-20 950	-15 817	421	-448	-1 606
BALANSEREGNSKAP ('000 kroner)	YTD Q309	YTD Q308	Diff.	Diff. %	2008 (K)	2007	2006 (K)	2005	2004	2003	2002
<b>EIENDELER</b>											
Sum immaterielle eiendeler	3 925	2 466	1 459	59 %	2 466	2 280	1 571	1 478	1 454	1 386	1 386
Sum varige driftsmidler	170 518	165 882	4 636	3 %	174 490	48 380	21 545	10 678	6 702	1 565	230
Sum finansielle anleggsmidler	215	3	212	7067 %	3	5 173	3	446	663	360	
Sum anleggsmidler	174 658	168 351	6 307	4 %	176 959	55 832	23 119	12 602	8 819	3 310	1 616
Sum omløpsmidler	142 709	215 922	-73 213	-34 %	157 458	395 910	208 287	35 338	21 178	9 892	2 482
SUM EIENDELER	317 367	384 273	-66 906	-17 %	334 417	451 742	231 406	47 940	29 997	13 202	4 098
<b>EGENKAPITAL OG GJELD</b>											
Sum egenkapital	199 900	249 628	-49 728	-20 %	191 095	340 868	211 502	39 602	22 373	10 608	2 594
Sum langsiktig gjeld	75 569	105 428	-29 859	-28 %	108 722	88 078	3 139	3 176	3 439	1 330	0
Sum kortsiktig gjeld	41 899	29 217	12 682	43 %	34 600	22 796	16 764	5 162	4 184	1 264	1 504
Sum gjeld	117 468	134 645	-17 177	-13 %	143 322	110 874	19 903	8 338	7 623		
SUM EGENKAPITAL OG GJELD	317 368	384 273	-66 905	-17 %	334 417	451 742	231 405	47 940	29 997	13 202	4 098

Kilde: Ravninfo.no og kvartalsrapport fra selskapet.

Som kan ses fra resultatregnskapet har selskapet hatt en kraftig vekst, hvor det har gått fra en inntekt lik MNOK 0,6 i 2002 til en inntekt lik MNOK 74 i 2008. Resultatregnskapet reflekterer en negativ utvikling i resultatet. Som en følge av kraftig vekst i biomasse og innhenting av kapital har selskapets balanse økt fra en totalbalanse lik MNOK 4 i 2002 til MNOK 334 i 2008.

## Aksjonærstruktur

Tabell 14: Aksjonæroversikt Codfarmers (pr. 14.08.2009)

Codfarmers ASA aksjonæroversikt (Pr. 14.08.2009)		
Beholdning	Andel	Navn
3 630 836	8,51 %	VERDIPAPIRFOND ODIN NORGE
2 220 000	5,20 %	SKAGEN VEKST
2 132 300	5,00 %	JPMORGAN BANK LUXEMBOURG
1 988 900	4,66 %	DNB NOR BANK ASA
1 943 060	4,55 %	CHEYNE GLOBAL CATALYST
1 767 000	4,14 %	INSTITUSJONEN FRITT ORD
1 733 200	4,06 %	ORKLA ASA
1 532 243	3,59 %	IN COD WE TRUST LLC
1 450 605	3,40 %	BANAN AS
24 281 856	56,89 %	Øvrige aksjonærer

Kilde: Codfarmers.no

Det er ingen enkeltselskaper som sitter med dominerende eierposter. Det er ukjent hvorvidt det eksisterer avtaler mellom aksjonærer. Basert på fordelingen over mange ulike selskaper innebærer dette en åpen aksjonærstruktur som ikke skulle gi grunnlag for en rabatt grunnet en "låst" eiersituasjon. Selskapet er notert på Oslo Børs noe som gir likviditet i aksjen.

## 5. Design

I oppgaven gjennomgås og nyttiggjøres ulike verdsettelsesmetoder for å estimere en verdi for det børsnoterte torskoppdrettsselskapet Codfarmers ASA. Metoden som legges til grunn, er en deduktiv tilnæringsmetode, hvor det tas utgangspunkt i eksisterende teori og derigjennom generaliserer basert på denne. Metoden består i all hovedsak av tall og tallanalyse, en kvantitativ tilnærming. De verdsettelsesmetoder som benyttes, er sammenliknende prising og fundamental analyse (enterprise value og substansverdi). De ulike metodene baserer seg på informasjon i form av økonomiske verdier samt produksjonsparametre. Denne informasjonen vil gi grunnlaget for å forstå den historiske utviklingen for selskapet. Intervju med næringsaktører vil ligge til grunn for forutsetninger for den framtidige utviklingen. Gjennom anvendelse av de ulike metodene vil et verdiintervall for selskapet beregnes. Sensitivitetsanalyse på de viktigste verdidriverne; markedspris, svinn, fôrpris, vekst og avkastningskrav, ble gjennomført.

### *Informasjonsinnsamling*

For å kunne utarbeide et verdiintervall for de ulike verdsettelsesmetodene forutsetter dette kvantitative data. Dette er i all hovedsak økonomiske tall. Beregningen av substansverdi legger til grunn det siste rapporterte balanser resultatet for selskapet. Ettersom Codfarmers avlegger regnskapet i henhold til International Financial Reporting Standard (IFRS), vil aktiva være balanseført til en verdi som reflekterer markedsverdien. Ved et forsert salg vil det være behov for justering av markedsverdi. Spesielt gjelder dette for aktiva som er spesialiserte og vanskelig kan anvendes til andre formål. Beregningen av enterprise value forutsetter informasjon om verdidriverne (inntekter og utgifter), veksttall, risikoberegning og avkastningskrav for fremmedkapitaltilbydere og investorer. Sammenliknende prising legger til grunn forholdstall fra resultatregnskapet, balanser resultatet i tillegg til ikke-økonomiske verdier.

Torskoppdrett som næring har opparbeidet seg en historie og erfaringstall fra operativ drift. Den innsamlede informasjonen er basert på offentlig tilgjengelig informasjon for næringsaktører samt Codfarmers. Eksempler på slik informasjon er årsrapporter, kvartalsrapporter, selskapspresentasjoner og prospekter. Informasjon rapportert i media samt

resultatrapporter fra selskapet er et viktig referansepunkt for evaluering av de resultater som fremkommer gjennom intervjuene.

Basert på informasjonssøk har den nødvendige kunnskapen for en forståelse av næringen blitt opparbeidet. De ulike verdidriverne har blitt identifisert og diskutert med næringsaktører. Disse er volumutvikling, forventede salgspriser, selvkostkalkyle og de parametrene som inngår i denne. Basert på en oversikt over de største næringsaktører ble åtte av disse kontaktet hvorav ti respondenter deltok. Deltakerne representerer ledelsen og styrerepresentanter i selskapene. Deltakerne ble stilt to spørsmål av kvalitativ art og et spørsmål av kvantitativ art. For Codfarmers ble det innhentet informasjon om langtidsplaner for selskapets utvikling. De kvalitative spørsmålene var relativt åpne. Valget av spørsmål er begrunnet med å opparbeide et bedre kunnskapsgrunnlag om den reelle situasjonen for næringen. Denne er ikke nødvendigvis lik den som reflekteres i media. Forventninger er subjektive av natur, men det er forventet at næringsaktører har det beste utgangspunktet for å gjøre en kvalifisert gjetning rundt den framtidige utviklingen. Det tredje spørsmålet omhandler kvantitative verdier og legger til grunn et skjema der ulike parametre som inngår i selvkostberegningen etterspørres. Parameterverdiene innebærer et visst detaljnivå i informasjonsinnhenting, men dette er ansett som viktig for å se utviklingen av de ulike parametrene som inngår i selvkostkalkylen. Parameterverdiene er i stor grad kjente verdier fra oppdrettsnæringen. Intervjuene med næringsaktører ble gjennomført ved hjelp av telefon og ved fysiske møter.

Å nyttiggjøre seg av to åpne kvalitative spørsmål innebærer at svar kan bli veldig personavhengig. Enkelte aktører er bedre i stand til å gi et overblikk sammenliknet med andre som vil være mer detaljorienterte i sin besvarelse. Codfarmers er børsnotert, og dette innebærer begrensninger i hvilken informasjon som kan formidles. Andre aktører har ikke like strenge krav til informasjonshåndtering. En spørreundersøkelse til de samme aktørene kunne gitt mer objektive svar, men det var forventet at responsraten på intervju ville være høyest. Alle aktører som ble kontaktet, har deltatt og avgitt svar på deler av/alle spørsmålene. Ettersom det i intervjuene ble etterspurt spesifikke tallverdier, kan det være utfordrende for den enkelte aktør å se totalbildet de gir basert på de ulike parametrene som oppgis. Et eksempel på dette er at ved levering av utfylt skjema pr. e-post har deler av eksempeldataene i arket oversendt blitt returnert. I det tilfelle dette skjedde, ble disse dataene fjernet fra det totale datasettet. De kvalitative intervjuene gir fleksibilitet og validitet. Utfordringen med intervju er



at reliabilitet kan være lav, svarene må tolkes og man kan risikere at samme person gir ulike svar om denne intervjuer flere ganger.

Påliteligheten i dataene referer seg til hvorvidt datainnsamlingsteknikken brukt og analyseprosedyrene gir et konsistent resultat. utfordringer kan oppstå som en følge av hvilke deltakere som deltar og når målingen foretas. Dette omtales som ”participant error”. Hvorvidt deltakerne svarer korrekt på spørsmålene eller ikke omtales som ”participant bias”. Om Investinor (samarbeidspartner) på kort sikt planla en investering i torskenæringen kunne dette påvirket svarene aktørene ga. Om intervjuer ordlegger seg ulikt fra et intervju til et annet kan ”observer error” oppstå. En mer rigid struktur på intervjuet kan redusere dette problemet. Til sist kan ”observer bias” medvirke til å tolke svar på spørsmål ulikt (Saunders et al., 2007).

### *Intervju og parameterverdier*

Innhenting av informasjon i tilknytning til torskeoppdrett er basert på fiskeri- og oppdrettsrelaterte nettsteder som for eksempel Intrafish.no, Kyst.no, Dagens Næringsliv og andre relevante steder. Selv om det er begrensede volumer som produseres i andre land enn Norge, vil fokuset være rettet mot Norge.

Intervjuet besto av to ulike spørsmål.

Spørsmål 1: ”Kan du beskrive nåsituasjonen for torskeoppdrettsnæringen generelt samt spesifikt for deres selskap?”

Spørsmål 2: ”Kan du beskrive de forventninger som eksisterer, både i det korte perspektivet og det lengre perspektivet, for utviklingen i næringen?”

I tilknytning til sistnevnte ble det utarbeidet et skjema for parameterverdier som inngikk i etableringen av en langtidsprognose. Appendix A inkluderer oversikt over parameterverdier som ble etterspurt og tilhørende resultater. Parameterverdier er basert på de faktorer som er drivere for underliggende inntjening og utgifter. De innsamlede verdiene er parametre som anses som del av selvkostkalkyle og inntektsside.

*Fôrkostnad, kr/kg (RV):* Beregnet verdi, basert på økonomisk fôrfaktor og fôrpris.

*Settefisk kostnad, kr/kg (RV):* Beregnet verdi, basert på settefisk kostnad, gjennomsnittsvekt ved slakt og svinn.

*Lønn og andre kostnader, kr/kg (RV):* Resterende kostnader, ikke fôr, ikke settefisk, ikke finans, ikke avskrivninger.

*Avskrivninger, kr/kg, (RV):* Totale avskrivninger dividert på slaktet volum.

*Finanskostnader, kr/kg, (RV):* Totale finanskostnader dividert på slaktet volum.

*Produksjonskostnad rund ved not, kr/kg, (RV):* Beregnet verdi.

*Produksjonskostnad ved not, kr/kg (SLUH):* Beregnet verdi justert for sløyvesvinn.

*Brønnbåtkostnader, kr/kg (SLUH):* Kostnad for transport av fisk fra matfiskanlegg til ventemærd.

*Slakte- og pakkekostnader, kr/kg (SLUH):* Kostnader fra ventemærd til ferdig pakket i kasse sløyd uten hode klar til levering.

*Salgsrelaterte kostnader, kr/kg (SLUH):* Kostnader relatert til salg av produkt til kunde.

*Selvkost fra slakteri (FOB anlegg), kr/kg (SLUH):* Beregnet verdi.

*Økonomisk fôrfaktor, generasjonsbasis, (RV):* Beregnet verdi basert på biologisk fôrfaktor og svinn. Forholdstall mellom tilført fiskefôr og levende produsert fisk (RV).

*Biologisk fôrfaktor, generasjonsbasis, (RV):* Biologisk fôrfaktor fra rognkorn til ferdig slaktet fisk. Forholdstall mellom tilført fiskefôr og produsert biologisk materiale (levende+dødt).

*Slaktevekt, generasjonsbasis, kg, (RV):* Gjennomsnittlig slaktevekt for en fiskegenerasjon.

*Størrelse ved utsett i sjø, kg:* Størrelse for settefisk ved utsett i sjø.

*Måneder i sjø, generasjonsbasis:* Fra utsett i sjø til slakteklar størrelse.

*Dødelighet/svinn, generasjonsbasis, %:* Forskjellen mellom antall fisk satt ut og det antallet man sitter igjen med når fisken er utslaktet.

*Sløyvesvinn, %, (SLUH):* Svinn fra tilstand rund levende vekt til sløyd uten hode.

*Fôrkostnad kr/kg:* Kostnad pr. kg fiskefôr levert anlegg.

*Settefiskkostnad kr/stk.:* Kostnad pr. settefisk ferdig vaksinert levert anlegg.

*Forventet salgpris FOB slakteri, kr/kg, (SLUH):* Salgpris regnet tilbake til den verdien som oppnås ved slakteri.

*Netto margin resultat, kr/kg:* Beregnet verdi som viser forskjellen mellom forventet salgpris FOB og selvkost slakteri FOB.

Beregnete verdier inngår som en del av arket for avstemmingsforhold; dette for at man skal kunne kvalitetssikre tallene. Ved leveranse av fisk vil beregning av transportkostnader avhenge av de avtaler som gjøres mellom leverandør og kunde i henhold til internasjonale leveringsbetingelser (Incoterms 2000). Enkelte kunder vil foretrekke å besørge transport selv, andre vil foretrekke at dette gjøres av leverandør. Det antas at transportkostnader ikke har

noen margineffekt. For å forenkle prognosearbeidet antas det at all videre transport av fisk besørages av kunde. En inkludering av transportkostnader vil medvirke til en høyere omsetning og en tilhørende høyere kostnadsbase; noe som påvirker enkelte multippelverdier, som for eksempel resultatmargin. Enkelte selskap videreselger tredjeparts fisk (trading), Codfarmers er en av disse. I utarbeidelse av prognose antas det at trading ikke forekommer. Verdsettelsesmetoder legger til grunn ulike forutsetninger ved bruk. For beregningen av enterprise value er de forutsetninger benyttet basert på et gjennomsnitt av det som er forventningsverdier fra næringsaktører.

Forventningsverdier lå til grunn for utarbeidelse av en prognose for kontantstrøm brukt for beregning av enterprise value for selskapet. En beregning av substansverdi for selskapet ga et verdiesimat for nedre grenseverdi for selskapet. Multippelverdier ble benyttet både for å foreta en realitetssjekk av de andre verdimetodene i tillegg til etablering av et verdiintervall. Siden selskapet går med underskudd, ble multiplene basert på bokført egenkapital, omsetning samt ikke-regnskapsrelaterede multipler.

### *Utenforliggende effekter*

Utenforliggende (spurious) effekter som kan påvirke resultatene eksisterer. I oppdrettssammenheng er biologiparametre sterkt influerende på den økonomiske utviklingen. Eksempler på dette er parametre relatert til sykdom, miljø og tilvekst. Ved endt produksjon vil markedsforhold og markedsadgang være avgjørende for avsetning på selskapets produkter. Utenforliggende effekter hensyntas gjennom å foreta en sensitivitetsanalyse for parametre som inngår i de scenariene som legges til grunn ved verdsettelse av selskapet.

### *Kilder for informasjon*

Primærkilden for informasjon vedrørende markedsforhold som pris, volum og ulike statistikker er Kontali Analyse AS. Kontali Analyse AS er en uavhengig leverandør av analyse hovedsakelig for oppdretts- og fiskerinæringen. Selskapet hevder i sin markedsføring å ha verdens mest komplette private database, som dekker verdikjeden for oppdrett, fangst av fisk og krepsdyr.

Primærkilden for regnskapsinformasjon er Ravninfo.no eid av Dun&Bradstreet. I databasen benyttet er datainnsamling foretatt, kvalitetssjekket og strukturert slik at informasjonen fremstår som sammenliknbare tidsserier i et hensiktsmessig format og reflekterer selskapets rapporterte tall til regnskapsregisteret i Brønnøysund.

Påliteligheten (reliabilitet) i sekundærdata er en funksjon av hvordan data ble innsamlet og kilden til disse data (Saunders et al., 2007). For anerkjente aktører er deres eksistens avhengig av at kundene har tiltro til at datainnsamlingen er gjennomtenkt og nøyaktig. Innsamling av statistikk fra ulike kilder er tidkrevende og innebærer kostnader. Dermed har de to ovennevnte hovedkilder for informasjon blitt valgt.

De etterspurte tallene er på generasjonsnivå. Disse er totalverdier for en gruppe fisk over hele produksjonstiden, som er flere år. En generasjon fisk vil være fordelt på flere mærder avhengig av blant annet størrelsesfordeling. Denne vil være avgjørende for fiskens videre prestasjoner, ettersom en fisk som har prestert godt fram til sortering med stor sannsynlighet vil fortsette å gjøre dette. Måling på mærder med en sortering av høy kvalitet vil dermed gi meget gode måleverdier. Datainnsamlingen som er gjennomført, legger til grunn at den enkelte aktør har rapportert data på et overordnet nivå – totalverdier for generasjonen. For enkelte av aktørene har det vist seg at de data som er innsamlet, ikke harmonerer med de beregnede verdier som de også har gitt uttrykk for i løpet av intervjuet. Et eksempel på dette er at den beregnede selvkosten basert på informasjon fra en aktør, ikke harmonerer med den selvkostverdien som den samme aktøren har kommunisert i intervju. Dette kan skyldes ulike beregningsmetoder etc., men ved bruk av de innsamlede data er det detaljverdiene oppgitt under intervju som nyttiggjøres.

Validitet relaterer seg til hvorvidt de resultatene man finner indikerer det de ser ut til å gjøre. Det kan være ulike forhold som påvirker de resultatene som fremkommer. Tidspunktet datainnsamlingen gjennomføres på kan skje til en tid som ikke reflekterer en normalsituasjon. I det aktuelle tilfellet kan den negative stemningen i næringen prege de data som rapporteres. Om datainnsamlingen hadde blitt gjennomført i et kapitalmarked som var interessert i torsk, kunne det vært et incentive til å rapportere optimistiske data. Avgang relaterer seg til at enkelte aktører kan falle fra mellom måleperioder grunnet ulike forhold. Ved utarbeidelsen av oppgaven har en database vært benyttet for informasjonsbehandling, dermed kan studiet gjentas på et senere tidspunkt.

## *Begrensninger*

Hovedutfordringen består i å få tilgang til informasjon fra de enkelte selskapene. Henvendelsen gjøres til selskapenes ledelse som har begrenset med tid. Ettersom næringen er relativt ny, er det begrenset standardisering som har blitt foretatt. Dette kan innebære at det er ulike metoder for registrering av informasjonen og tolking av denne. Kvaliteten på den innsamlede informasjonen kan være varierende. Konsekvensen av dette er at en direkte sammenlikning av informasjonen kan være utfordrende. Ettersom informasjonen i offentlige register er basert på det som er rapportert fra private aktører, kan kvaliteten og sammenliknbarheten være utfordrende som nevnt ovenfor. Ettersom etterspurt informasjon vil bli brukt for sammenlikning med konkurrenter, kan aktører ha et incentive for å rapportere bedre tall enn det som er den reelle situasjonen. Utfordringen vil bli forsøkt redusert gjennom en klar definisjon på hva som ligger i den informasjonen som etterspørres. Informasjon innhentet fra litteratur i forkant av intervjuene, vil bidra til en bedre forståelse for hva som er måltall for næringen.

Selvkostkalkylen kan innebære et fokus fra deltakerne på det som skjer i tilknytning til den produksjonen som foregår på hver oppdrettslokalitet, og ikke reflektere det komplette kostnadsbildet der kostnader for resterende del av organisasjonen også inngår.

## *Etiske betraktninger*

Besvarelsen skrives i samarbeid med Investinor AS. Investinor AS er et statlig, landsdekkende investeringselskap. Investinor AS har marine arter, herunder torskeoppdrett, som en av de bransjer som er aktuelle for investeringer. Ved datainnsamling ble det informert om dette samarbeidet.

I gjennomføringen av intervjuer har enkelte aktører bedt om anonymitet for deler av informasjonen som rapporteres. Det virker å være en høy grad av åpenhet vedrørende ulike data som aktørene nevner under intervju. Dette kan muligens forklares med en næring som befinner seg på et utviklingsstadium hvor aktører samarbeider jf. Pedersen (12.02.2009). Informasjon fra aktører som ikke har bedt om anonymitet brukes til å beskrive næringen og utdype ulike problemstillinger. Kvantitative data blir presentert som gjennomsnittsverdier

basert på informasjon fra de aktører som er intervjuet, dermed vil en enkelt aktør ikke kunne identifiseres.

## 6. Dataanalyse

Under telefonintervjuene ble det tatt notater. Etter endt intervju ble referat fra møte nedskrevet samt kvantitative data registrert i et eget regneark. De ulike referatene ble sammenstilt og kvalitative data ble kategorisert. I enkelte tilfeller framsto enkelte verdier som ulogiske, og disse data ble ikke inkludert. Enkelte aktører ønsket bare å gi svar på enkelte av de etterspurte verdiene. Andre aktører ønsket å gi tilbakemelding på forventede verdier over tid. I slike tilfeller er de forventningsverdier man vil nærme seg over tid antatt å være de man vil nå i løpet av 10 år. Forventningsverdier er basert på et gjennomsnitt av forventninger fra et utvalg næringsaktører for hva de forventer 5 og 10 år fram i tid. Disse har så blitt lagt til grunn for beregning av enterprise value av selskapet. Endringen mellom de ulike periodene er basert på et aritmetisk gjennomsnitt.

### *Kvalitative data*

Kontaktrunde med næringsaktører har resultert i 10 intervjuer. Alle aktører som har blitt kontaktet har vært samarbeidsvillig og besvart spørsmålene gjennomgått under intervjuet.

Den kvalitative dataanalysen i tilknytning til spørsmål 1 gir følgende beskrivelse av nåsituasjonen:

#### **Aktører:**

Næringen opplever en krise hvor utsett reduseres. Selskaper går med store tap. Dette har medført et frafall av aktører. Matfiskleddet har vært preget av god kapitaltilgang og kraftig vekst. Stillstand og konkurser preger næringen. Situasjonen beskrives som fryktelig mørk. En aktør nevner at forventningene man hadde var for høye. Næringen har i den senere tid opplevd bred mediedekning angående misdannet torsk i Troms. Dette påvirker den allmenne oppfatningen av næringen.

#### **Marked:**

I løpet av høsten skal det slaktes store volumer. Lav snittvekt på slaktet fisk og et marked som har kollapset vil gi store tap. Villfiskvolum ser til å påvirke prisene. Kundene gir positive tilbakemeldinger på produktet.

## Biologi:

Som et resultat av lav tilvekst og sykdomsproblematikk er fisken som slaktes liten. Forventet snittvekt for næringen som helhet er lik 2,5 kg i 2009. Store problemer relatert til sykdom spesielt grunnet Fransicellose gir høyt svinn.

Aktørene har gitt følgende tilbakemelding på de tre hovedutfordringer de står ovenfor. Dette er ingen rangering av disse.

Tabell 15: Intervju: kvalitative verdier

Største utfordringer			
Aktør	Utfordring 1	Utfordring 2	Utfordring 3
1	Tilvekst	Kjønnsmodning	Produksjonsplanlegging
2	Yngelkvalitet	Kjønnsmodning	
3	Yngelkvalitet	Kjønnsmodning	Felles markedsforståelse
4	Svinn	Sykdom	Tilvekst
5	Tilvekst	Kjønnsmodning	Markedssituasjonen
6	Sykdom	Markedspriser	
7	Sykdom	Markedspriser	
8	Yngelkvalitet	Sykdom	Marked
9	Marked	Fiskehelse	Frafall aktører
10	Yngelkvalitet	Svinn	Marked

Kilde: Næringsaktører

Flere av utfordringene henger sammen. Yngelkvalitet er avgjørende for fiskens framtidige prestasjoner, som tilvekst, robusthet mot sykdom og svinn. Reduksjon av svinn forutsetter også videreutvikling innen fiskehelse, behandlingsformer og vaksinerer for å redusere sykdomsproblemer. Kjønnsmodning antas både å kunne påvirkes gjennom avl (steril fisk) samt lysmanipulering. Å oppnå høye stabile priser for produkter av oppdrettstorsk forutsetter investeringer i markedsarbeid. En større forutsigbarhet for produksjon og avsetning for produserte produkter vil gi et bedre grunnlag for å gjennomføre produksjonsplanlegging i alle deler av verdikjeden. Frafall av aktører reduserer skalafordeler for næringen i sin helhet.

Den kvalitative dataanalysen i tilknytning til spørsmål 2 gir følgende beskrivelse av den forventede utviklingen:

## Aktører:

Det forventes en avskalling av aktører spesielt innenfor matfiskleddet. Som en følge av den økonomiske situasjonen vil det skje en kraftig restrukturering innen næringen. De restrukturerte selskapene forventes å være integrerte settefiskprodusenter og helintegreerte selskaper. Det antydes at den videre aktiviteten vil være fordelt i tre hovedcluster: Nord-



Norge, Midt-Norge og Sør-Norge. Enkelte aktører mener nærhet til produksjonen er av stor viktighet. Frafallet av aktører er forventet å skape utfordringer for de som fortsetter. Kundene vil foretrekke å ha mer enn en aktør å forholde seg til slik at det er konkurranse. Leverandørleddet vil skalere sin aktivitet i henhold til næringens størrelse. Større sjømatelskaper som driver fangst og foredling av villfisk vil posisjonere seg innen torskeoppdrett når forholdene ligger til rette for lønnsom produksjon.

### **Marked:**

Markedsarbeid anses som essensielt for å kunne hente en premie i markedet. Produktet anses å ha et stort potensial innen ferskfiskmarkedet. Næringen må dypere inn i detaljleddet for å bedre marginene. Dette forutsetter langsiktige kontrakter og leveringssikkerhet. Aktørene må forsøke å samarbeide i salgsarbeidet for å bedre marginene. En aktør er av den oppfatning at oppdrettstorsk er et nisjeprodukt med et begrenset marked, om lag 20 000 tonn. En annen er av den oppfatning av at villfisk og oppdrett utfyller hverandre. Med de kvalitetene oppdrettstorsken besitter, kan denne gi grunnlaget for en foredlingsindustri med fokus på pre-rigor fileter. En slik filet produseres før fisken gjennomgår rigor-mortis (dødsstivhet), noe man bare kan gjøre få timer etter slakting. Konkurransen på et slikt superfersk produkt er begrenset ettersom verken eksportert helfisk av vill- eller oppdrettstorsk kan tilby samme ferskhet. Leveringssikkerhet er en annen fordel oppdrettsfisk besitter. Innføring av ny merkeforskrift i 2010 innebærer at fisk skal være merket med fangst-/slaktedato. Dette kan medvirke til at oppdrettstorsken kan oppleve en premie under forutsetning av at ferskhet verdsettes av forbrukerne. Oppdrettstorsken er fri for parasitter innvendig ettersom den står i en mærd høyt i vannsøylen. En utnyttelse av biprodukter som fiskehoder og innmat vil skape en merverdi. Spesielt er fiskeolje basert på lever fra oppdrettsfisk antatt å kunne oppnå en høy pris grunnet sporbarhet.

### **Alternative råvarer i fiskefôr:**

Alternative proteiner for fôrproduksjon øker. Blodmel fra svineproduksjon og avskjær fra fjørfeproduksjon er to alternativer. Tidligere ble slike proteiner nyttiggjort, men ble forbudt grunnet Jacob Creutzfeldt Disease. Det er gitt tillatelse for bruk av slike proteinkilder, men markedet har ikke akseptert bruken p.t.

**Forventninger pris og volum:**

Som en følge av høye volumer i 2010 forventes et tøft marked. Dette kan også bli situasjonen i 2011 om deler av fisken holdes tilbake av ulike grunner. Som et resultat av reduserte utsett i 2009 vil volumene avta fra 2011 av og priser er forventet å bedres.

**Gyting i mærd:**

Når torsk gjennomgår kjønnsmodning vil den gyte i mærd, dette er både et økonomisk problem (tap av vekt og tilvekst) og et genetisk problem (spredning av rogn i vannmassene). Utviklingen av en triploid fisk (steril) pågår og forventes å være en realitet innen få år. En aktør nevner at et alternativ til dette er utvikling av lukkede systemer hvor rogn og annet biologisk materiale skilles ut og nyttiggjøres til alternative formål (f.eks. jordforbedring). For å illustrere volumene dette relaterer seg til, vil et vekttap på 10 % på en lokalitet med 2000 tonn innebære 200 tonn biologisk materiale i vannmassene.

**Avl:**

Forbedringer gjennom avl er forventet å gi løsningen på utfordringer relatert til tilvekst og kjønnsmodning. I tillegg forventes det at filetutbytte vil være et kriterium ved avl.

Basert på data fra aktørene for parameterverdier og enhetskostnader ble kostnader relatert til fôr, settefisk og slakterelaterte kostnader beregnet. Avskrivninger ble beregnet basert på informasjon fra næringsaktører for optimal anleggsstruktur. For å beregne resterende kostnader ble en kostnadsanalyse fiskeridirektoratet har utarbeidet for laksenæringen lagt til grunn. I et lengre perspektiv er det naturlig å forvente at den forholdsmessige inndelingen mellom de ulike kostnadsartene vil være noenlunde lik mellom torsk og laks. Kostnadsfordelingen observert for laks dannet dermed grunnlaget for beregning av den totale selvkosten for fisk som produseres. De verdier som var framkommet gjennom informasjonssøk ble sammenliknet med datagrunnlaget basert på intervjuer.

For avskrivninger har aktører opplyst følgende: Et produksjonsalternativ innebærer å etablere et anlegg for torskproduksjon med kapasitet lik 1 million settefisk. Et slikt anlegg beløper seg anslagsvis til MNOK 20. Dette inkluderer fôrflåte, fortøyninger, ankre, mærder, nøter og andre nødvendige investeringer. Anleggsmidlene har ulike avskrivningssatser, med en gjennomsnittlig levetid på 8 år. Et slikt anlegg vil ha en teoretisk produksjonskapasitet lik om lag 3000 tonn (Hanssen, 20.11.2009). En annen aktør estimerer anleggsinvesteringer

tilsvarende MNOK 25 noe som gir muligheten til en teoretisk kapasitet lik om lag 4000 tonn (Grøntvedt, 17.11.2009). I tillegg til selve produksjonstiden vil det være forberedelser før fisken settes i sjøen samt diverse opprydding som foregår etter at fisken er slaktet ut.

## Kvantitative data

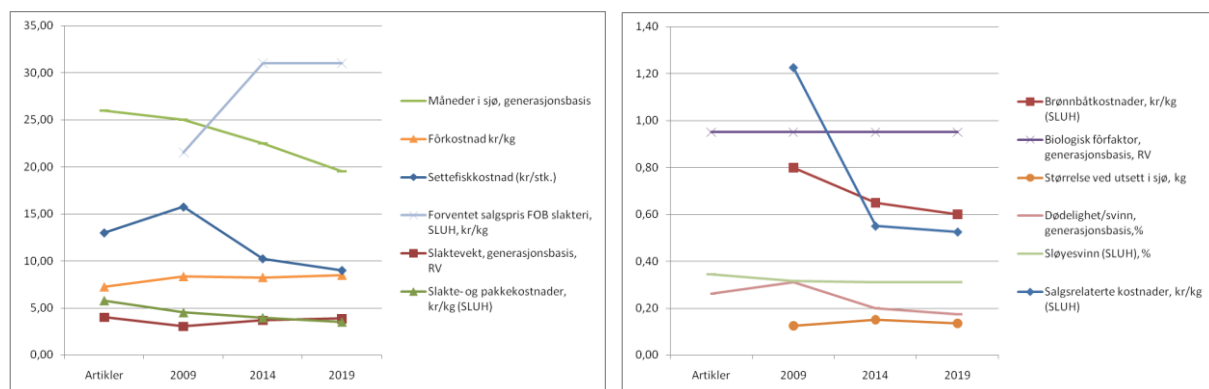
Tabell 16: Intervju: kvantitative verdier (2009-2019)

Oppsummering kvantitative data Tekst	Artikler	Forventningsverdier næringsaktører			Laks
	2000-2009	2009	2014	2019	2008
<b>Selvkostkalkyle</b>					
Brønnbåtkostnader, kr/kg (SLUH)		0,80	0,65	0,60	
Slakte- og pakkekostnader, kr/kg (SLUH)	5,75	4,50	3,94	3,50	2,36
Salgsrelaterte kostnader, kr/kg (SLUH)		1,23	0,55	0,53	
<b>Parameterverdier:</b>					
Biologisk förfaktor, generasjonsbasis, RV	0,95	0,95	0,95	0,95	1,14
Slaktevekt, generasjonsbasis, RV	4,00	3,05	3,68	3,85	4,85
Størrelse ved utsett i sjø, kg		0,13	0,15	0,14	0,07
Måneder i sjø, generasjonsbasis	26,00	25,00	22,50	19,50	18,00
Dødelighet/svinn, generasjonsbasis,%	26 %	31 %	20 %	18 %	22 %
Sløyvesvinn (SLUH), %	35 %	32 %	31 %	31 %	17 %
Förkostnad kr/kg	7,25	8,35	8,25	8,50	8,50
Settefiskkostnad (kr/stk.)	13,00	15,75	10,25	9,00	7,50
Forventet salgspris FOB slakteri, SLUH, kr/kg		21,50	31,00	31,00	

Kilde: Intervju næringsaktører og ulike kilder

I kolonnen med navnet artikler inngår de verdier innsamlet fra ulike kilder for perioden 2000-2009. Verdien for laks 2008 er inkludert for å illustrere hvordan situasjonen er for laks. Utviklingen i kvantitative verdier er illustrert nedenfor.

Figur 28: Utvikling kvantitative verdier:



Kilde: Næringsaktører

Aktørene forventer i all hovedsak forbedringer i underliggende verdier, som medvirker til å redusere selvkost. Markedspriser er også forventet å forbedres.

De forutsetninger som ligger til grunn for den biologiske utviklingen i langtidsprognosen er basert på den informasjonen som er mottatt fra selskapet for den framtidige utviklingen. Slike budsjetter fremstår ofte som høythengende mål og bør derfor som regel justeres noe (Kinserdahl, 2008). Justeringen er forankret i de gjennomsnittlige forventninger fra næringsaktører som er mottatt i samtaler med disse. Prognoseframføringen legger til grunn et tiårsperspektiv ettersom næringen befinner seg på et venture nivå.

### *Strategisk analyse*

Den strategiske posisjonen for et selskap innebærer den planmessige allokeringen av ressurser selskapet foretar seg. Selskapet forsøker å skape en vedvarende strategisk fordel med målsetning om å skape superprofitt. En SWOT (Strength, Weaknesses, Opportunities and Threats) tilnærming innebærer at man analyserer nærmere selskapets styrker, svakheter og eksterne muligheter og trusler (Kinserdahl, 2008).

#### *Sterke sider*

Norge er den ledende aktøren innen industriell produksjon av laks. Dette skjer gjennom integrerte internasjonale aktører så vel som lokale selskaper. Veksten i laksenæringen har gitt Norge en unik mulighet til å innta en sterk posisjon innen utvikling av oppdrettsteknologi og opparbeidelse av høy kompetanse innen oppdrettssektoren. Veksten i laksenæringen har vært forankret i de naturgitte forutsetningene Norge har. Norge har en fordelaktig lokalisering med nærhet til betalingsvillige markeder. Utviklingen av norske fiskerier og lakseoppdrettsnæringen har medvirket til etablering av nødvendig infrastruktur som kan tilpasses nye arter. Norsk sjømat har en fremtredende posisjon på verdensmarkedet.

Gjennom forskning og utvikling har man vært i stand til å etablere settefiskproduksjon av torsk i Norge. Samarbeid på tvers av landegrenser gir tilgang til ny kunnskap for sammenliknbare arter som havabbor og havbrasme. Enkelte etablerte aktører innen lakseoppdrettsnæringen har vist en langsiktig satsning innen oppdrett av torsk i tillegg har risikokapital blitt tilført gjennom statlige støtteordninger (Forskningsrådet, 2003).

Et vertikalt integrert selskap, som Codfarmers, besitter strategiske fordeler innen reduserte transportkostnader og opparbeidelse av intern kompetanse. Særlig gjelder dette for intern klekkeriproduksjon, der denne reduserer risiko for mangel på biologiske innsatsfaktorer,

reduserer biologiske risiko i form av sykdom, bedre tilpassede produksjonsplaner og utvikle en fisk i henhold til interne kravspesifikasjoner og bedre tilpasset lokale forhold. I tillegg har det tradisjonelt vært gode marginer innen settefiskleddet (Codfarmers ASA, 2007 (e)).

I et oppdrettsanlegg har man bedre kontroll over timing, kvalitet og kvantumet som produseres med den forutsigbarhet dette gir. I et kommersielt fiske er produksjonen variabel, usikker og det er utfordringer i å øke produksjonen. For villfiskeriene er enkelte av disse i større grad sesongbetont (Lofotfisket) hvor det er store volumer som skal på land i løpet av kort tid. Konsekvensen av dette er et press på de ulike delene av verdikjeden for raskest mulig å få fisken til land, prosessert og sendt til kunde. De store volumene kan medføre at deler av råstoffet anvendes til produksjon av lavverdi produkter (f.eks. frossen fisk) framfor høyverdi produkter som fersk helfisk og fersk filet.

Produktfordeler for fisk i oppdrett innebærer at man kan påvirke egenskapene til de produkter som produseres slik at man kan tilfredsstill kvalitetskrav i større grad enn man kan i villfiskeriene. Gjennom utvikling av avl og valg av innsatsfaktorer i produksjonsprosessen kan sluttproduktet produseres for å tilfredsstill visse markedspreferanser. Et eksempel på dette er tilsetning av fargestoff til fiskefôr for å oppnå ønsket pigmentering/farge på fiskekjøttet hos oppdrettslaks. Kontroll fra rognkorn til ferdigprodukt muliggjør sporbarhet for den produserte fisken. Forutsigbarhet i produksjonen medvirker til at slakting av fisk kan optimaliseres slik at det tar kortest mulig tid fra den forlater sjøen til den er klar til å sendes til kunde. Forutsigbarhet gir bedre muligheter for å planlegge produksjonen og utnytte tilgjengelig kapasitet. Oppdrettsfisken vil i større grad ha en uniform størrelse og utforming som medvirker til lavere kostnad siden mekanisering i større grad kan nyttiggjøres (Eagle et al., 2003).

For en oppdrettsvirksomhet kan denne velge å ikke slakte fisk om det er forhold som tilsier dette. Dette gir større muligheter for å kunne levere fisk til alternative kunder i forhold til en fiskebåtreder som må selge fangsten så snart som mulig siden den har begrenset holdbarhet når den er kommet i båten (Eagle et al., 2003).

Codfarmers ASA har forsøkt å forbedre marginer gjennom å selge direkte til detaljist. Salg til detaljist gir stabilitet i volumer og pris, men forutsetter at man er leveransedyktig året rundt.

Tap av slakteri i brann har resultert i innleie av slike tjenester fra andre aktører, noe som reduserer kapitalbindingen og gir muligheter for samarbeid med andre aktører.

#### *Svake sider*

Det eksisterer en begrenset biologisk kunnskap omkring torsk i oppdrett. Avlsarbeidet er i en startfase, sykdomsproblematikk er framtreende, torsk forsøker aktivt å rømme og kjønnsmodning av fisk medfører tap av tilvekst. Dette gir tap av skalafordeler og manglende lønnsomhet for næringsaktører. Ustabile volumer gir utfordringer i å tilfredsstillende kunder som er avhengig av leveringssikkerhet. Det er manglende kunnskap og teknologi for anvendelse av oppdrettsfisk til andre segmenter enn fersk. Biomasseoppbygging er svært kapitalkrevende og det er mangel på offentlig risikokapital til FOU og bedriftsetableringer. Risikokapital har historisk vist seg å være sterkt korrelert med den økonomiske situasjonen for lakseoppdrettsnæringen (Forskningsrådet, 2003).

#### *Muligheter*

Det eksisterer et stort internasjonalt sjømatmarked med et høyt vekstpotensial. På verdensbasis øker sjømatkonsumet. Produksjonspotensialet fra villfiskeriene er tatt ut og kvotene indikerer en nedgang. Torsk som art er et godt innarbeidet produkt i flere markeder. Fiskeoppdrett gir muligheten til å tilfredsstillende spesielle kvalitetskriterier og sørge for stabile leveranser. En økning i volum gir muligheter til å utvikle nye produkter og derigjennom tilgang til nye markeder. En høyere utnyttelsesgrad av fisken gir muligheter for økt verdiskapning. Gjennom å videreutvikle eksisterende infrastruktur og teknologi innen laksenæringen kan synergier skapes. Direktesalg til detaljistleddet gir muligheter for marginforbedringer (Forskningsrådet, 2003).

#### *Trusler*

Økt konkurranse fra nye hvitfiskarter i oppdrett kan gi økt konkurranse for oppdrettstorsken. Svingninger i villfiskbestandene vil påvirke utbud og markedspriser for oppdrettstorsk. Andre land med naturgitte forutsetninger for torsk i oppdrett kan etablere seg. Å få innvilget en torskeoppdrettskonsesjon er relativt enkelt og kan dermed medvirke til overetablering med påfølgende lave priser. Tilgang til marine råvarer (fiskemel og fiskeolje) er en knapphetsfaktor siden denne kommer fra ville fiskebestander. Forurensing av områder der oppdrettsproduksjon bedrives kan redusere de naturgitte fortrinn. Negativ publisitet relatert til

fiskeoppdrett generelt og torskoppdrett spesielt kan påvirke den allmenne oppfatningen av produktet (Forskningsrådet, 2003).

### *Enterprise value beregning*

Beregningen av enterprise value innebærer en vurdering av den historiske utviklingen for selskapet innen de investeringer som har blitt foretatt, utviklingen i arbeidskapital, utviklingen i inntekter og utgifter, skattekostnad og avkastningskrav. Basert på disse ble det utarbeidet en prognose for den forventede kontantstrømutviklingen som diskontert til nåverdi og justert for rentebærende gjeld vil gi en estimert verdi for egenkapital for selskapet.

### *Normaliserte investeringer*

Tabell 17: Normaliserte investeringer (2004-2019)

Utvikling investeringsbehov																
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Investeringer Codfarmers</b>																
Sales	747	7 644	33 430	47 065	74 215	49 310										
Investeringer PPE	-5 984	-7 577	-13 152	-66 881	-111 427	-14 444										
Normale salg av eiendeler	19	116	1 000	180	-	10 000										
=Netto investeringer	-5 965	-7 461	-12 152	-66 701	-111 427	-4 444										
Andel netto investeringer av salg	-799 %	-98 %	-36 %	-142 %	-150 %	-9 %	-6 %	-6 %	-6 %	-6 %	-6 %	-6 %	-6 %	-6 %	-6 %	-6 %
<b>Marine Harvest ASA</b>																
Andel netto investeringer av salg	-4 %	-4 %	-5 %	-4 %	-6 %	-5 %										
<b>Salmar ASA</b>																
Andel netto investeringer av salg	-11 %	-5 %	-10 %	-4 %	-11 %	-8 %										

Kilde: Regnskapsrapporter fra Codfarmers ASA, Marine Harvest ASA og Salmar ASA

I den videre besvarelsen legges det til grunn nominelle tallverdier og NOK per 2009. Oppdrettsproduksjon er en kapitalintensiv næring grunnet den lange produksjonssyklusen. Codfarmers er et selskap som har gjennomgått store grunnlagsinvesteringer for å kunne utnytte den kapasiteten selskapet har tilgjengelig gjennom sine konsesjoner. Samlede investeringer i perioden 2004-2009 beløper seg til MNOK 208. Disse investeringene relaterer seg til hele verdikjeden. En beregning av forholdstallet for nettoinvesteringer sammenliknet med salgsinntekter for perioden 2004-2008 gir et forholdstall med store svingninger. For flere av årene er investeringene høyere enn omsetningen. For et selskap i en oppskaleringsfase er dette en naturlig utvikling. Produksjonssyklusen man erfarer innen torskoppdrett innebærer at inntekter vil reflekteres i resultatregnskapet 2-3 år etter at investeringen er gjennomført. De store svingningene i andel netto investeringer av salg gir utfordringer i å beregne en gjennomsnittlig verdi som kan legges til grunn for prognosen. For å danne et referansepunkt har lakseoppdrettsselskapene Marine Harvest ASA og Salmar ASA blitt valgt og tilsvarende

forholdstall er beregnet. Selv om aktørene innen laksenæringen bedriver oppdrett av en annen art og virker i en mer moden næring relativt til torskeoppdrett, anses denne som en sammenliknbar næring for slike verdier. De valgte selskapene er vertikalt integrerte selskaper med kontroll over hele verdikjeden. Gjennomsnittsverdien for samme periode for de to nevnte selskapene er lik 5-8 % som andel nettoinvesteringer av salg. En gjennomsnittsverdi for disse lik 6,47 % legges til grunn for det framtidige investeringsbehovet. I perioden 2010-2013 estimeres det ingen investeringer siden virksomheten slik den fremstår i dag er fullinvestert for å kunne produsere framover (Codfarmers ASA, 25.08.2009). Det antas at selskapet fra 2014 av må iverksette investeringer for å skifte utstyr som nærmer seg sin levealder.

## Arbeidskapital

Tabell 18: Utvikling arbeidskapital (2004-2019)

Utvikling arbeidskapital	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Arbeidskapital Codfarmers ASA</b>																
Sales	747	7 644	33 430	47 065	74 215	49 310										
Lager	18 114	27 684	37 289	100 036	108 491	118 778										
Leverandørgjeld	137	3 168	10 113	8 681	19 342	8 285										
Work in progress																
Leverandørgjeld (forskudd fra kunder)	2 928	4 209	11 689	17 327	22 019	12 033										
Skatter og avgifter	167	210	898	1 092	1 556	1 543										
Feriepenger og bonus (10%)	196	430	1 355	2 351	3 862	842										
<b>Subtotalverdi</b>	<b>14 960</b>	<b>26 003</b>	<b>33 460</b>	<b>87 947</b>	<b>100 396</b>	<b>112 645</b>										
<b>Netto vekst i arbeidskapital</b>		<b>11 043</b>	<b>7 457</b>	<b>54 487</b>	<b>12 449</b>	<b>12 250</b>	<b>2 050</b>	<b>-5 312</b>	<b>6 091</b>	<b>5 252</b>	<b>957</b>	<b>191</b>	<b>262</b>	<b>285</b>	<b>294</b>	<b>299</b>
%vis andel av salg		144 %	22 %	116 %	17 %	25 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
<b>Arbeidskapital MHG ASA</b>																
%vis andel av salg		16 %	122 %	-4 %	-2 %											
<b>Arbeidskapital Salmar ASA</b>																
%vis andel av salg		10 %	33 %	16 %	4 %											

Kilde: Regnskapsrapporter fra Codfarmers ASA, Marine Harvest ASA og Salmar ASA

Arbeidskapitalen beregnes med utgangspunkt i historisk omsetningsvekst. Ved beregning av operasjonell arbeidskapital ekskluderes ikke operasjonelle eiendeler. I likhet med utviklingen i investeringer viser endringen i arbeidskapital sammenliknet med salgsinntekt en stor variasjon mellom de ulike årene. For å få en bedre forståelse for sammenliknbare aktører gjøres det en sammenlikning med Marine Harvest ASA og Salmar ASA. Marine Harvest ASA har i 2007 og 2008 hatt en reduksjon i arbeidskapitalen. Veksten fra 2005 til 2006 er lik 122 % noe som anses som høyt. Ved beregning av gjennomsnitt inkluderes dermed ikke verdien for 2006. Salmar ASA har verdier som varierer fra 4 % til 33 %. Gjennomsnittsverdien for de to selskapene er lik 9,5 % og legges til grunn for den framtidige utviklingen i arbeidskapital for Codfarmers ASA. Som kan ses fra utviklingen i arbeidskapitalen er denne negativ i 2011 dette grunnet ingen utsett i 2010 som selskapet har kommunisert. Deretter følger to perioder med en økning i arbeidskapitalbehovet for deretter å stabilisere seg. I den praktiske driften vil arbeidskapitalen normalt nå toppen på tidlig høsten,



i forkant av de store volumene som skal slaktes ut. Ettersom modellen legger til grunn informasjon på årsbasis blir ikke dette reflektert i ovennevnte tabell.

### *Forutsetninger inntekter*

I selskapets produktspekter inngår ulike produkter av torsk som hel fisk, filetprodukter, nakkestykker (loins), halestykker (tails) og biprodukter. Den historiske utviklingen viser i all hovedsak salg av fersk sløyd torsk ferdig pakket i kasse. Markedsprisen forventes på kort sikt å være relativt lav. Dette grunnet økte kvoter i Barentshavet samt voksende volumer av oppdrettstorsk. Gjennom markedsarbeid forventes det at man over tid er i stand til å etablere et nisjemarked for oppdrettstorsk hvor man kan hente ut en premie for oppdrettstorsk sammenliknet med villtorsk. Aktørene innen oppdrettsnæringen har målsetninger om en høyere andel foredling. Dette kan medvirke til å øke markedet og stabilisere prisen.

Norsk laksenæring har i stor grad vært en råstoffleverandør som har medvirket til å skape en stor videreforedlingsindustri i Europa, blant annet i Danmark. En rapport utarbeidet av SINTEF (stiftelsen for industriell og teknisk forskning) og Fafo (samfunnsvitenskapelig forskningsstiftelse) beregner en sysselsetting lik 17 000 årsverk i 2003 relatert til norsk laks i EU-land (Løchstøer & Solheim, 07.06.2005). Biprodukter ved slaktning og foredling av torsk er blant annet hode og innvoller. Andelen disse utgjør er om lag 35 % av fiskens opprinnelige vekt. Undersøkelser har vist at 10 000 tonn fiskeproteiner blir vasket ut i fileteringsprosessen (Tveterås & Kridtofferson, 20.04.2009). En framtidig utnyttelse av biprodukter vil medvirke til å stabilisere torskens pris ytterligere. Salg på lange kontrakter direkte til detaljhandelskjeder er forventet å medvirke til en stabilisering av markedspriser og forbedrede marginer. Ved inntektsberegning er det mest hensiktsmessig å ta utgangspunkt i salgsverdi for oppdrettstorsk av typen sløyd uten hode (SLUH).

## Forutsetninger utgifter

Tabell 19: Forutsetninger (2004-2019)

Utvikling forutsetninger	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Selvkostkalkyle</b>											
Fôrkostnad	11,50	11,11	10,76	10,42	10,10	9,80	9,80	9,79	9,79	9,79	9,79
Settefisk kostnad	7,48	6,48	5,59	4,81	4,11	3,49	3,35	3,21	3,08	2,96	2,83
Lønn og andre kostnader, kr/kg	8,21	7,60	6,99	6,37	5,76	5,15	4,85	4,56	4,26	3,96	3,67
Avskrivninger, kr/kg	1,73	1,64	1,54	1,44	1,34	1,24	1,22	1,20	1,19	1,17	1,15
Finanskostnader, kr/kg											
Produksjonskostnad rund ved not (RV), kr/kg	28,92	26,83	24,87	23,04	21,31	19,67	19,22	18,77	18,32	17,88	17,44
Produksjonskostnad SLUH ved not ekvivalent kr/kg	42,23	39,11	36,20	33,49	30,93	28,51	27,85	27,20	26,55	25,91	25,27
Brønnbåtkostnader, kr/kg (SLUH)	0,80	0,77	0,74	0,71	0,68	0,65	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60
Slakte- og pakkekostnader, kr/kg (SLUH)	4,50	4,39	4,28	4,16	4,05	3,94	3,85	3,76	3,68	3,59	3,50
Salgsrelaterte kostnader, kr/kg (SLUH)	1,23	1,09	0,96	0,82	0,69	0,55	0,55	0,54	0,54	0,53	0,53
Selvkost fra slakteri (FOB anlegg), kr/kg (SLUH)	48,75	45,36	42,18	39,18	36,35	33,65	32,89	32,14	31,38	30,64	29,90
<b>Parameterverdier:</b>											
Økonomisk førfaktor, generasjonsbasis, RV	1,38	1,33	1,29	1,26	1,22	1,19	1,18	1,17	1,17	1,16	1,15
Biologisk førfaktor, generasjonsbasis, RV	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Slaktevekt, generasjonsbasis, RV	3,05	3,18	3,30	3,43	3,55	3,68	3,71	3,75	3,78	3,82	3,85
Størrelse ved utsett i sjø, kg	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
Måneder i sjø, generasjonsbasis	25,00	24,50	24,00	23,50	23,00	22,50	21,90	21,30	20,70	20,10	19,50
Dødelighet/svinn, generasjonsbasis,%	31 %	29 %	27 %	24 %	22 %	20 %	20 %	19 %	19 %	18 %	18 %
Sløyvesvinn (SLUH), %	32 %	31 %	31 %	31 %	31 %	31 %	31 %	31 %	31 %	31 %	31 %
Fôrkostnad kr/kg	8,35	8,33	8,31	8,29	8,27	8,25	8,30	8,35	8,40	8,45	8,50
Settefiskkostnad (kr/stk.)	15,75	14,65	13,55	12,45	11,35	10,25	10,00	9,75	9,50	9,25	9,00
Forventet salgspris, SLUH, kr/kg	21,50	24,20	26,90	29,60	32,30	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Netto margin resultat	-27,25	-21,16	-15,28	-9,58	-4,05	1,35	2,11	2,86	3,62	4,36	5,10
<b>Produksjonstill:</b>											
Omsatt intern volum, RV	4 118	7 112	3 371	6 199	8 151	7 927	8 010	8 124	8 248	8 376	8 506
Omsatt ekstern volum	1 803										
Total volum	5 921	7 112	3 371	6 199	8 151	7 927	8 010	8 124	8 248	8 376	8 506
Slaktet volum SLUH (tonn)	4 056	4 879	2 316	4 265	5 616	5 470	5 527	5 606	5 691	5 780	5 869
Vekstrate volum		42 %	-53 %	84 %	31 %	-3 %	1 %	1 %	2 %	2 %	2 %

Kilde: Innhentede og beregnede verdier

**Grunnlagsinvesteringer:** Estimerte kostnader vedrørende utrusting av et matfiskanlegg for torsk er nevnt ovenfor. Selv om tilveksttiden reduseres, vil avskrivningskostnad/kg i all hovedsak være volumdrevet ettersom utstyr på lokaliteten er relativt lite mobilt og vil være ”bundet” til en produksjonssyklus en viss periode før fisken settes ut og etter at fisken er utslaktet.

**Fôrkostnad per kg produsert fisk rund vekt:** Den er basert på økonomisk førfaktor og fôrkostnad. Forkostnad/kg fiskefôr er forventet å være relativt stabil fra dagens nivå og framover. Svingninger i råvarekostnader vil inntreffe, en eventuell økning i råvarepriser er forventet å bli kompensert gjennom FOU's innvirkning på råstoffsammensetning i fiskefôrproduksjon. Den økonomiske førfaktoren er basert på den biologiske førfaktoren justert for svinn. Den biologiske førfaktoren er forventet å bedre seg over tid grunnet avl. Svinn er forventet redusert, dette grunnet en kombinasjon av avl, sykdomsbekjempelse, vaksiner og generell fiskehelse. Verdien for fôrkostnad per kg produsert fisk (RV) er dermed forventet redusert fra dagens verdi lik 11,50 kr/kg til 9,79 kr/kg i et tiårsperspektiv.

*Settefiskkostnad per kg produsert fisk rund vekt:* Denne er basert på settefiskkostnad/stk., forventet dødelighet og slaktevekt. Som et resultat av skalafordeler er det forventet at settefiskkostnad/stk. vil bli redusert fra dagens nivå på omkring 15,75 kr/stk. til en pris på om lag 9,00 kr/stk. I produksjon av settefisk vil kostnader i tilknytning til dette bestå av kostnader for å etablere anlegg for stamfisk, klekking av rogn, yngelproduksjon og påvekstanlegg. Et yngelanlegg med 5 millioner stk. i årsproduksjon innebærer en investering på om lag MNOK 10. Et påvekstanlegg for settefisk med kapasitet på om lag 6 millioner settefisk årlig beløper seg til omlag MNOK 12-14 (Forskningsrådet, 2009). Ved settefiskproduksjon er andelen faste kostnader opp mot 80 %, noe som innebærer at kapasitetsutnyttelse er avgjørende for enhetskostnaden (Ressem, 09.11.2009). Utover faste kostnader vil det være kostnader i tilknytning til fôr, lønn og andre variable kostnader. Kostnader relatert til vaksinerer er lik 3 kr/stk. (Ressem, 09.11.2009). De relativt høye marginene for settefiskleddet er forventet redusert gjennom en vertikal integrering av selskaper i næringen. Settefiskkostnad per kg produsert fisk (RV) er dermed forventet redusert fra dagens verdi lik 7,48 kr/kg til 2,83 kr/kg i et tiårsperspektiv.

Forutsatt at man er i stand til å beherske den biologiske produksjonsprosessen, burde det over tid være mulig å nå enkelte parameterverdier man i dag ser for laks. Dette gjelder for anleggsstruktur og måltall for svinn. I tillegg kan ”best practice” innen ulike områder fra lakseoppdrettsnæringen overføres til torskeoppdrettsnæringen. Ved sammenlikning er det nødvendig å hensynta et lavere sløyvesvinn for laks (om lag 17 %) ettersom den i hovedsak selges som sløyd fisk med hode. En sammenlikning er dermed mest hensiktsmessig på (RV) nivå.

Figur 29: Produksjonskostnadsutvikling laks rund vekt (1986-2007)



Kilde: Codfarmers ASA, 30.07.2009

Som kan observeres fra grafen har skalaeffekter, forskning og utvikling bidratt til å halvere produksjonskostnadene i løpet av de siste 20 årene.

Slaktekostnader relaterer seg til de kostnader som påløper i fra fisken forlater oppdrettsanlegget til den er ferdigpakket i kasse klar for utkjøring til kunde. Transport fra lokalitet til ventemærd er avstandsavhengig, men et gjennomsnittstall for nåsituasjonen er lik 1,23 kr/kg (SLUH) hvor aktørene forventer at denne skal reduseres til 0,53 kr/kg (SLUH) over tid. Slakte- og pakkekostnader beløper seg til 4,50 kr/kg (SLUH) i dag og er over tid forventet å reduseres til 3,50 kr/kg (SLUH). Dette som et resultat av utvikling av teknologi bedre egnet til slakt av oppdrettstorsk samt skalaeffekter fra slakterier.

For å komplettere grunnlaget for selvkostkalkylen innebærer dette en beregning av de to kostnadsartene lønn og andre kostnader samt finanskostnader. For å beregne disse verdiene har en lønnsomhetsundersøkelse for laks utarbeidet av Fiskeridirektoratet i 2009 blitt lagt til grunn. Beregningen forutsetter dermed at kostnadsfordelingen er den samme for torsk som for laks. I denne undersøkelsen (Fiskeridirektoratet, 2008 (b)) er de ulike kostnadsartene for produksjon av atlantisk laks spesifisert for årene 2006-2008. Kostnadsartene settefiskkostnader, fôrkostnader og slaktekostnader er beregnet basert på innsamlede kvantitative verdier fra næringsaktørene. Disse summeres, deretter beregnes den forholdsmessige andelen disse kostnader utgjør for laks sammenliknet med total selvkost for laks. Den totale selvkosten for oppdrettstorsk kan dermed beregnes. Se Appendix A for dette. De to aktuelle kostnadsartene ble deretter beregnet gjennom å legge fordelingen av disse for laks til grunn. For 2014 er beregnede verdier basert på kostnadsfordelingen i 2006. For 2019 har kostnadsfordeling observert i undersøkelse for 2007 blitt benyttet. Grunnen til at disse data (lønn og andre kostnader samt finanskostnader) ikke innhentes fra de ulike aktørene er forklart med at det er stor variasjon i hvordan disse kostnadene behandles. Enkelte vil fokusere på de kostnader som er relatert til driften på det aktuelle matfiskanlegget, andre vil også inkludere overheadkostnader (administrasjon, kontorer etc.). Ettersom undersøkelsen fra Fiskeridirektoratet fokuserer på matfiskleddet anses denne undersøkelsen som det nærmest sammenliknbare.

Basert på det lange tidsperspektivet fram til selskapet går med overskudd er det stor usikkerhet hvorvidt det er mulig å få tilgang til lånefinansiering. Det antas derfor at selskapet

må finansiere kapitalbehovet gjennom innhenting av egenkapital. Størrelsen på hver emisjon vil avhenge av faktorer som for eksempel interesse for slike selskaper i kapitalmarkedet og prising ved emisjon. Av praktiske årsaker antas det at totalkapitalbehovet hentes inn ved en anledning. Størrelsen på emisjonen det er behov for er beregnet lik MNOK 203 og relaterer seg til drift av selskapet, eventuell avdragsbetjening av gjeld er ikke inkludert i dette beløpet. Derfor forventes det ingen finanskostnader ved beregning av selvkost for produsert fisk.

Totalbildet viser en reduksjon i selvkost fra dagens nivå på om lag 48,75 kr/kg (SLUH) til en verdi lik 29,90 kr/kg (SLUH) i et tiårsperspektiv. Dette er forventet å skje gjennom en bedre yngelkvalitet (avlsforbedringer) som medvirker til forbedret tilvekst og redusert svinn (skalaeffekter). Som en konsekvens av dette vil man slakte en større fisk i løpet av kortere tid. Forventningene viser noe økende fôrpriser, men en fallende økonomisk fôrfaktor vil gi redusert fôrkostnader kr/kg (RV). Som et resultat av lavere kostnader for settefisk og redusert svinn vil settefisk kostnad kr/kg (RV) reduseres. Som en konsekvens av kapasitetsutnyttelse vil faste kostnader per kg reduseres.

Forventet markedspris fra næringsaktører er lik 31,00 kr/kg, noe som innebærer positive netto marginer i 2018. I utarbeidelsen av prognosen har den observerte gjennomsnittsprisen på ukebasis i perioden 2006-2008 blitt lagt til grunn. Basert på en forventet gjennomsnittlig salgpris lik 21,50 kr/kg i 2009 stigende til 35,00 kr/kg i 2014 innebærer dette at selskapet vil ha positive netto marginer i 2014. For å kunne drive kostnadseffektiv oppdrettsproduksjon innebærer dette at man får nyttiggjort seg av eksisterende skalaeffekter for hvert anlegg som drives. Tilgjengelig kapasitet i form av utførte investeringer i infrastruktur, yngelanlegg og utstedte konsesjoner gir muligheter for vekst. I den prognosen som er inkludert, er denne basert på kommuniserte planer for 2010 samt en vurdering av hva som er et hensiktsmessig antall lokaliteter å drive oppdrett på under forutsetning av at man skal være leveransedyktig året rundt. En prognose basert på utviklingen for de neste ti årene, legges til grunn dette for å reflektere den forventede selvkostutviklingen skissert av næringsaktører. Årsproduksjonen i et steady state nivå er lik noe i overkant av 8000 tonn. I et "steady state" perspektiv legges det til grunn en vekst for selskapet lik, 3 % som samsvarer med den langsiktige økonomiske utviklingen (usda.gov, 12.12.2009). Innhentede tall er for 2009, 2014 og 2019. Utviklingen mellom periodene er forventet å være et aritmetisk gjennomsnitt mellom de aktuelle periodene.

## *Skattekostnad*

Ved beregning av skattekostnad vil den effektive skatten på driftsresultat være avhengig av næring og veksttakt for selskapet. Skatt beregnes basert på EBITDA verdi. For selskaper med en høy veksttakt vil den effektive skattesatsen reduseres, og 20 % er valgt verdi for dette (Kinserdahl, 2008). Selskapet har et fremførbart underskudd. Selskapet vil ikke ha utnyttet dette før steady state nivå er nådd. Dermed er skatt lag til grunn i 2019 for å kunne beregne terminalverdien.

Dersom selskapet har underskudd fra tidligere år, kan dette nyttiggjøres til å redusere skatteforpliktelse fram i tid. Et tidligere tap vil gi en skattebesparelse lik 28 % av dette tapet. Avhengig av når det fremførbare underskuddet kan benyttes, vil dette være grunnlaget for beregning av verdien for dette (Nyquist & Aamelfot, 2008). Kjøp av selskap med det formål å benytte seg av det fremførbare underskuddet kan resultere i at myndighetene benytter ulovfestede gjennomskjæringsregel. I så tilfelle kan ikke underskuddet benyttes. Generelt vil man ved oppkjøp av selskaper som driver innen samme næring, ha mulighet til å videreføre det fremførbare underskuddet. I tilfellet for Codfarmers vil andre sjømataktører ha denne muligheten. I nåværende situasjon med solide overskudd innen laksenæringen kan dette være aktuelt. Et eksempel på en transaksjon der det fremførbare underskuddet utgjorde en stor andel av transaksjonsverdien er Aktiv Kapital ASAs kjøp av Crystal Production ASA. Aktiv Kapital ASA driver med inkassorelatert virksomhet og Crystal Production ASA drev med produksjonsskip. Overdragelsen innbefattet eierskapet til to produksjonsskip samt et fremførbart underskudd i størrelsesorden 1 mrd noe som resulterte i en skattbesparelse på om lag MNOK 280 (Byberg, 06.10.2007). Andre eksempler på transaksjoner hvor fremførbart underskudd har utgjort en stor andel av transaksjonsverdien er Reitangruppens kjøp av Sense (mobilselskap) og Skistars kjøp av den svenske delen av Spray.

## Avkastningskrav

Tabell 20: WACC beregning (2009-2019)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Terminal
Gjeldsandel	37 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %	37,0 %
Risikofri rente	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %
Kredittrisiko	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %
Konkursrisiko	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Administrasjonskostnader	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Avkastningskrav gjeld før skatt	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %	8,6 %
Avkastningskrav gjeld etter skatt	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %
EK andel	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %	63,0 %
Risikofri rente	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %	4,1 %
Betaverdi	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Markedspremie	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Avkastningskrav egenkapital	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %	7,5 %
Vektet diskonteringsrate	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %	7,3 %
Skattesats	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %

Kilde: Basert på beregnede verdier

Ved beregning av avkastningskravet tas det utgangspunkt i rente for statsobligasjoner med løpetid lik 10 år, denne lik 4,1 % (Norges-bank.no, 23.10.09), ettersom dette er den forventede tiden fram til steady state nås. Deretter inkluderes et påslag for kredittrisiko lik 3 % siden selskapet er et relativt nytt selskap i en umoden næring. For å reflektere fravær av lønnsomhet inkluderes en faktor for konkursrisiko lik 1 %. Administrasjonskostnader vedrørende fremmedkapitalen antas lik 0,5 %. Basert på en gjeldsandel lik 37 % gir dette et avkastningskrav for gjeld etter skatt lik 6,9 %.

Codfarmers har valgt å finansiere deler av virksomheten med konvertibel gjeld beløpende til MNOK 50. Den konvertible gjelden har forfall 30. november 2013. MNOK 25 samt påløpte renter skal betales 30. November 2012. I perioden 30.11.2011-30.11.2012 er renten lik 10 %. Ved utstedelse av obligasjoner fra selskapet vil renten endres til 15 %. Et av kravene i tilknytning til avtalen for konvertibel gjeld er at selskapet må ha en egenkapitalandel lik minimum 25 %. Kreditor kan konvertere gjelden ved kurs 14 kr/aksje før eller innen utløpsdato.

Billingsley & Smith (1996) viser at selskaper bruker konvertibel gjeld primært som et alternativ til ordinær gjeld, og nyttiggjør seg av konverteringsmuligheten for å redusere kuponraten og dermed forbedre kontantstrømmen. Trenden er en redusert avhengighet av konvertibel gjeld som en utsatt egenkapitalfinansiering. Det empiriske resultatet viser at abnormal avkastning er signifikant og negativt assosiert med graden av egenkapitalutvanning, som implisert gjennom en konvertibel utstedelse.

Ved beregning av avkastningskravet brukes en betaverdi lik 0,71 (Dagens Næringsliv, 27.10.09). Betaverdien kan være påvirket av ulike forhold blant annet lav likviditet og selskapsmessige forhold. Markedspremien som legges til grunn er lik 6,00 %. Denne er basert på det intervall for markedspremie fra tidligere nevnte empiri. Ettersom selskapet er notert på Oslo Børs beregnes det ingen illikviditetsrabatt. Avkastningskravet for egenkapital er dermed lik 7,5 % og den vektete diskonteringsraten (avkastningskravet) er lik 7,3 %.

## Prognose resultatregnskap og balanse

Tabell 21: Resultatregnskap (2004-2019)

Prognose resultatregnskap	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tall i ('000)																
Sum inntekter	747	7 644	33 430	44 466	74 215	96 546	118 068	62 293	126 251	181 400	191 444	193 450	196 199	199 193	202 284	205 427
Sum kostnader	174	23 069	55 639	71 898	213 024	221 034	217 780	100 610	166 316	201 321	182 363	180 126	178 481	176 960	175 427	173 838
Driftsresultat	573	-15 425	-22 209	-27 432	-138 809	-124 488	-99 713	-38 317	-40 065	-19 921	9 081	13 324	17 718	22 232	26 857	31 589
Netto finans	-154	-393	1 259	1 572	-9 141	-13 512	-7 409	-7 409	-7 409	-7 409	-7 409	-7 409	-7 409	-7 409	-7 409	-7 409
Ordinært resultat før skattekostnad	419	-15 818	-20 950	-25 860	-147 950	-138 000	-107 121	-45 726	-47 474	-27 329	1 673	5 916	10 309	14 824	19 448	24 180
Årsresultat	419	-15 818	-20 950	-25 860	-147 950	-138 000	-107 121	-45 726	-47 474	-27 329	1 673	5 916	10 309	14 824	19 448	24 180

Kilde: Beregnede verdier

Tabell 22: Balanseregnskap (2009-2019)

BALANSEREGNSKAP	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tall i ('000)											
Sum immaterielle eiendeler	3 925	3 925	3 925	3 925	3 925	3 925	3 925	3 925	3 925	3 925	3 925
Sum varige driftsmidler	170 518	162 393	154 268	146 143	138 018	142 289	146 689	151 268	156 040	161 012	166 188
Sum finansielle anleggsmidler	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Sum anleggsmidler	174 658	166 533	158 408	150 283	142 158	146 429	150 829	155 408	160 180	165 152	170 328
Sum varer	112 594	114 644	109 332	115 423	120 675	121 631	121 822	122 084	122 369	122 664	122 963
Sum fordringer	27 664	27 664	27 664	27 664	27 664	27 664	27 664	27 664	27 664	27 664	27 664
Bankinnskudd, kontanter og lignende	2 452	104 740	72 450	27 011	2 555	-1 000	324	5 793	15 559	29 740	48 445
Sum omløpsmidler	142 710	247 047	209 446	170 098	150 893	148 295	149 810	155 541	165 592	180 068	199 072
SUM EIENDELER	317 368	413 580	367 854	320 381	293 051	294 724	300 640	310 949	325 772	345 220	369 401
Sum innskutt egenkapital	515 860	719 195	719 195	719 195	719 195	719 195	719 195	719 195	719 195	719 195	719 195
Sum opptjent egenkapital	-315 960	-423 081	-468 807	-516 281	-543 610	-541 938	-536 022	-525 713	-510 890	-491 441	-467 261
Sum egenkapital	199 900	296 113	250 387	202 914	175 584	177 257	183 173	193 482	208 305	227 753	251 934
Sum avsetninger for forpliktelser	1 482	1 482	1 482	1 482	1 482	1 482	1 482	1 482	1 482	1 482	1 482
Sum annen langsiktig gjeld	74 087	74 087	74 087	74 087	74 087	74 087	74 087	74 087	74 087	74 087	74 087
Sum langsiktig gjeld	75 569	75 569	75 569	75 569	75 569	75 569	75 569	75 569	75 569	75 569	75 569
Sum kortsiktig gjeld	41 898	41 898	41 898	41 898	41 898	41 898	41 898	41 898	41 898	41 898	41 898
Sum gjeld	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467
SUM EGENKAPITAL OG GJELD	317 367	413 580	367 854	320 381	293 051	294 724	300 640	310 949	325 772	345 220	369 401

Kilde: Beregnede verdier

Basert på historisk regnskapsinformasjon og de etablerte forutsetningene for verdidriverne og utviklingen i arbeidskapital og investeringsbehovet, kan utviklingen i resultatregnskap og balanse beregnes. For modellen er det valgt å legge til grunn tall på årsbasis ettersom det er praktisk og tidsbesparende å dele tidsintervall på en slik måte. Utfordringen kan være at nødvendige intra-år variasjoner ikke avdekkes. Som kan ses fra utviklingen i resultatregnskapet innebærer utviklingen at selskapet vil levere et regnskapsmessig overskudd i 2014 og vil i "steady state" levere en resultatmargin lik 12 %. Forklaringen på utviklingen av



bankinnskudd og lignende er grunnet forutsetningen om emittering av totalbeløp for kapitalbehov.

Figur 30: Anleggsstruktur

Slaktemønster	Generasjon	Type	Lokalitet	Kvartal															
				Q1X1	Q2X1	Q3X1	Q4X1	Q1X2	Q2X2	Q3X2	Q4X2	Q1X3	Q2X3	Q3X3	Q4X3	Q1X4	Q2X4	Q3X4	Q4X4
2XX1	Vår	A		Fra utsett til slakting begynner				Slakteperiode											
2XX1	Høst	B						Fra utsett til slakting begynner				Slakteperiode							
2XX2	Vår	C						Fra utsett til slakting begynner				Slakteperiode							
2XX2	Høst	D										Fra utsett til slakting begynner				Slakteperiode			

Kilde: Beregnede verdier

Den resultatmessige utviklingen er basert på den situasjonen som er kommunisert fra selskapet hvor dagens aktivitet nedskaleres. Selskapet har kommunisert ulike alternativer for den framtidige utviklingen. Under forutsetning om videre drift for selskapet antas det at selskapet må være leveringsdyktig året rundt for å oppnå forutsatte priser. For å kunne gjennomføre dette forutsetter dette drift på fire ulike lokaliteter med vår- og høstutsett. Ettersom detaljgraden av aktiva selskapet besitter er ukjent antas det at resterende aktiva er nødvendig for å realisere skissert produksjon på 4 ulike lokaliteter.

## Utvikling nøkkeltall

Tabell 23: Forholdstall – fundamental analyse (2002-2019)

Utvikling forutsetninger regnskap og likviditet	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Driftsrelaterte eiendeler	4 098	12 842	29 335	47 495	231 403	446 572	334 414	317 153	413 365	367 639	320 166	292 836	294 509	300 425	310 734	325 557	345 005	369 186
Finansielle eiendeler	-	360	663	447	3	5 173	3	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Driftsrelatert gjeld	1 504	2 594	7 623	8 337	19 903	110 874	143 322	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467	117 467
Egenkapital	2 594	10 608	22 375	39 605	211 503	340 871	191 095	199 901	296 113	250 387	202 914	175 584	177 257	183 173	193 482	208 305	227 753	251 934
Resultatgrad	-268 %	-88 %	56 %	-207 %	-63 %	-58 %	-199 %	-143 %	-91 %	-73 %	-38 %	-15 %	1 %	3 %	5 %	7 %	10 %	12 %
Likviditetsgrad	165 %	783 %	506 %	685 %	1242 %	1737 %	455 %	341 %	590 %	500 %	406 %	360 %	354 %	358 %	371 %	395 %	430 %	475 %
Egenkapitalgrad	63 %	80 %	75 %	83 %	91 %	75 %	57 %	63 %	72 %	68 %	63 %	60 %	60 %	61 %	62 %	64 %	66 %	68 %
Gjeldsgrad	58 %	24 %	34 %	21 %	9 %	33 %	75 %	59 %	40 %	47 %	58 %	67 %	66 %	64 %	61 %	56 %	52 %	47 %
<b>Lønnsomhetsanalyse:</b>																		
Return on assets (ROA)	-31 %	-3 %	2 %	-26 %	-8 %	-5 %	-33 %	-31 %	-19 %	-8 %	-10 %	-5 %	2 %	4 %	5 %	5 %	6 %	7 %
Return on Equity (ROE)	-62 %	-4 %	2 %	-40 %	-10 %	-8 %	-77 %	-69 %	-36 %	-18 %	-23 %	-16 %	1 %	3 %	5 %	7 %	9 %	10 %
<b>Kapitalstrukturanalyse:</b>																		
Gjeld til total kapital	37 %	20 %	25 %	17 %	9 %	25 %	43 %	37 %	28 %	32 %	37 %	40 %	40 %	39 %	38 %	36 %	34 %	32 %
Langsiktig gjeld til total kapital	0 %	11 %	13 %	7 %	1 %	21 %	36 %	27 %	20 %	23 %	27 %	30 %	30 %	29 %	28 %	27 %	25 %	23 %
Langsiktig gjeld til egenkapital	0 %	13 %	15 %	8 %	1 %	26 %	57 %	38 %	26 %	30 %	37 %	43 %	43 %	41 %	39 %	36 %	33 %	30 %
<b>Likviditetsrisiko:</b>																		
Current ratio	165 %	783 %	506 %	685 %	1242 %	1737 %	455 %	341 %	590 %	500 %	406 %	360 %	354 %	358 %	371 %	395 %	430 %	475 %
Cashburn ratio	-113 %	-939 %	-775 %	-12 %	-522 %	-631 %	-10 %	-2 %	-97 %	-156 %	-56 %	-9 %	-105 %	6 %	60 %	110 %	159 %	206 %
Acid ratio	121 %	423 %	34 %	40 %	812 %	936 %	45 %	6 %	250 %	173 %	64 %	6 %	-2 %	1 %	14 %	37 %	71 %	116 %
Inntekt kr/volum (RV)			18,68	30,58	26,12	29,45	26,13	16,31	16,60	18,48	20,36	22,25	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15	24,15
Driftsresultat kr/volum (RV)			14,33	-61,70	-17,35	-18,17	-48,88	-21,03	-14,02	-11,37	-6,46	-2,44	1,15	1,66	2,18	2,70	3,21	3,71
Kalkulert kostnad kr/volum (RV)			4,35	92,28	43,47	47,61	75,01	37,33	30,62	29,85	26,63	24,70	23,00	22,49	21,97	21,45	20,94	20,44
Nedskrivninger/kg volum (RV)			0,00	26,71	3,24	2,52	26,36	10,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kostnad kr/volum justert for nedskr. (RV)			4,35	65,56	40,23	45,10	48,65	26,35	30,62	29,85	26,63	24,70	23,00	22,49	21,97	21,45	20,94	20,44

Kilde: Beregnede verdier basert på selskapsrapporter og prognoseverdier

En årlig gjennomgang av forholdstall på årsbasis viser den historiske utviklingen hvor lønnsomhet har vært fraværende. Næringens manglende tilgang på fremmedkapitalfinansiering illustreres gjennom kapitalstrukturen og en høy andel egenkapital. Basert på regnskapstall og volumtall kan den historiske selvkosten kalkuleres. Som kan ses er kostnad kr/volum meget høy bortsett fra verdien for 2004. En slik overordnet tilnærming inkluderer inntekter og utgifter som ikke er direkte henførbare til aktuell aktivitet. Dette medvirker til ”støy”, men vil allikevel gi en god indikasjon på den historiske utviklingen for selskapet. Som kan observeres er resultatmarginene positiv fra 2014 av.

## Nåverdiberegning

Tabell 24: Kontantstrøm (2009-2019)

Utvikling kontantstrøm	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Terminal
EBITDA	-110 355	-91 588	-30 192	-31 940	-11 796	17 206	21 449	25 843	30 357	34 982	39 714	
Normaliserte investeringer	-4 444	0	0	0	0	-12 396	-12 526	-12 703	-12 897	-13 097	-13 301	
Endring i arbeidskapital	-12 250	-2 050	5 312	-6 091	-5 252	-957	-191	-262	-285	-294	-299	
Normalisert operasjonell CF	-127 049	-93 637	-24 881	-38 031	-17 048	3 854	8 733	12 878	17 175	21 590	26 114	
Effektiv skatt											-5 223	
Operasjonell kontantstrøm etter skatt	-127 049	-93 637	-24 881	-38 031	-17 048	3 854	8 733	12 878	17 175	21 590	20 891	487 227
Diskontert operasjonell kontantstrøm etter skatt		-87 277	-21 615	-30 795	-12 867	2 711	5 726	7 870	9 783	11 463	10 338	224 741
Selskaps verdi (Enterprise value)		120 079										
Markedsverdi fiansielle eiendeler		215										
Netto rentebærende gjeld		-87 803										
Egenkapitalverdi		32 491										
Akkumulert operasjonell kontantstrøm	-127 049	-220 686	-245 567	-283 597	-300 645	-296 791	-288 058	-275 181	-258 006	-236 416	-215 525	

Kilde: Beregnede verdier

De reorganiserte regnskapstallene og forutsetningene etablert er utgangspunktet for å beregne den frie kontantstrømmen. Ved beregning av nåverdi diskonteres den aktuelle perioden

prognosen er utarbeidet for samt beregner en terminalverdi for påfølgende periode. Ved å summere disse beregnes nåverdien for enterprise value. Deretter må alle aktiva og gjeldsforpliktelser som har en kontantstrøm, men som ikke inngår i den operasjonelle delen av den beregnede kontantstrømmen verdsettes. Framførbare underskudd nyttiggjøres for å redusere framtidig beskatning. Som kan observeres vil den operasjonelle kontantstrømmen først være positiv i 2014. Egenkapitalverdien av selskapet er basert på gitte forutsetninger lik om lag MNOK 32. Nåverdien for perioden 2010-2019 er lik MNOK -105 dermed er det terminalverdien som forklarer selskapsverdien. Dette innebærer store utfordringer ettersom en prognose ti år fram i tid vil være svært usikker. Et annet moment er at den akkumulerte kontantstrøm utviklingen er negativ for den aktuelle perioden. Kjøper må dermed stille nødvendig likviditet til rådighet. Basert på beregningene har selskapet et kapitalbehov på om lag MNOK 300 i den aktuelle perioden.

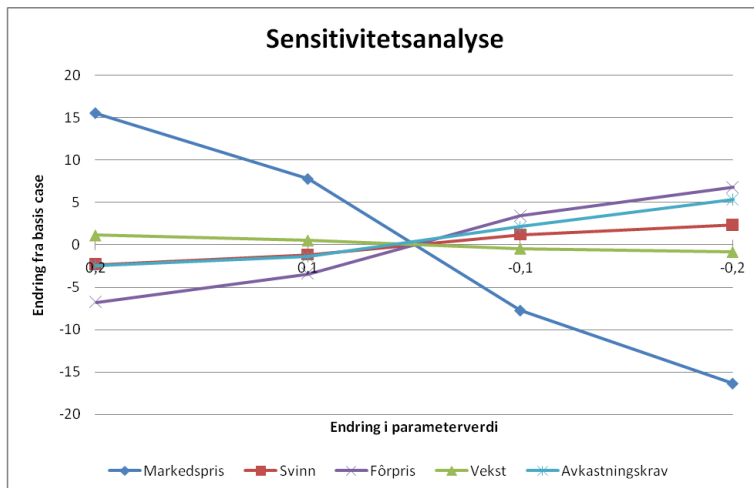
## Sensitivitetsanalyse

Tabell 25: Sensitivitetsanalyse

Sensitivitetsanalyse (tall i NOK '000).					
Parameter	Prosentvis endring i parameter	Beregnet nåverdi for egenkapital	Beregnet verdi for basiscase	Endring i verdi fra basiscase	Prosentvis endring fra basiscase
Markedspris	20 %	537 753	32 491	505 262	1555 %
Markedspris	10 %	285 122	32 491	252 631	778 %
Markedspris	-10 %	-220 140	32 491	-252 631	-778 %
Markedspris	-20 %	-500 344	32 491	-532 835	-1640 %
Svinn	20 %	-43 323	32 491	-75 814	-233 %
Svinn	10 %	-5 467	32 491	-37 958	-117 %
Svinn	-10 %	70 607	32 491	38 116	117 %
Svinn	-20 %	108 937	32 491	76 446	235 %
Førpris	20 %	-187 841	32 491	-220 332	-678 %
Førpris	10 %	-77 675	32 491	-110 166	-339 %
Førpris	-10 %	142 657	32 491	110 166	339 %
Førpris	-20 %	252 823	32 491	220 332	678 %
Vekst	20 %	69 057	32 491	36 566	113 %
Vekst	10 %	49 398	32 491	16 907	52 %
Vekst	-10 %	17 795	32 491	-14 696	-45 %
Vekst	-20 %	4 903	32 491	-27 588	-85 %
Avkastningskrav	20 %	-48 966	32 491	-81 457	-251 %
Avkastningskrav	10 %	-14 653	32 491	-47 144	-145 %
Avkastningskrav	-10 %	100 427	32 491	67 936	209 %
Avkastningskrav	-20 %	205 324	32 491	172 833	532 %

Kilde: Beregnede verdier

Figur 31: Sensitivitetsanalyse



Kilde: Beregnede verdier

Sensitivitetsanalyse viser virkningen endringer i underliggende verdidrivere har for den beregnede verdien. Dette gjøres gjennom å endre en parameterverdi og holde de andre innsatsfaktorene konstante. For beregning av sensitivitet legges det til grunn endringer i parameterverdier i intervallet -20 % til +20 % fra basiscaset. Av de underliggende verdidriverne foretas sensitivitetsanalyse på verdiene markedspris, svinn, fôrpris, avkastningskrav og terminalvekstverdi for å se hvordan endringer i disse påvirker den beregnede nåverdien. Utviklingen for de enkelte faktorene er illustrert med et stjerne diagram. Stjernediagrammet illustrer effekten den prosentvise endringen (x-akse) i parameterverdi har for endring i nåverdi (y akse). En brattere kurve viser at usikkerhetskilden har en større betydning for lønnsomhet. En av utfordring ved sensitivitetsberegning i nåverdimodell er at man ikke kan endre en parameter uten at andre parameter påvirkes.

## Multipelbasert sammenlikning

Tabell 26: Multipelbasert sammenlikning

Tabell multipelbasert tilnærming			Pris/	Pris/	Pris/	EV/	EV/
Selskapsnavn	Type selskap	Notering	Salgsinntekter	Bokført EK	Ansatte	Salgsinntekter	Bokført EK
Norsk Marin Fisk AS	Oppdrett torsk	OTC		3,04	11 716 331		3,79
Spon Fish	Oppdrett torsk	OTC	9,06	1,42	3 542 335	11,95	1,87
Lerøy Group	Oppdrett laks	Oslo Børs	0,97	1,57	4 561 765	1,64	2,63
Marine Farms ASA	Oppdrett laks og andre arter	Oslo Børs	0,68	1,04	967 321	1,92	2,95
Marine Harvest ASA	Oppdrett laks	Oslo Børs	1,13	1,59	2 158 793	2,10	2,95
Nireus	Oppdrett havabbor m fl.	Athen Børs	0,26	0,26		2,36	2,38
Aker Seafood ASA	Villfangst hvitfisk	Oslo Børs	0,21	0,68	335 873	1,14	3,68
Austevoll Seafood ASA	Villfangst pelagisk	Oslo Børs	1,70	1,22	1 481 923	4,28	3,06
Cermaq ASA	Oppdrett laks	Oslo Børs	0,55	1,23	1 321 648	1,16	2,62
Copeinca ASA	Villfangst pelagisk	Oslo Børs	1,57	1,29		2,86	2,35
Domstein ASA	Oppdrett laks	Oslo Børs	0,29	0,67	671 958	1,21	2,77
Grieg Seafood Group	Oppdrett laks	Oslo Børs	0,81	1,30	2 709 951	2,27	3,63
Salmar ASA	Oppdrett laks	Oslo Børs	2,79	3,64	8 755 941	3,82	4,98
Gjennomsnitt			1,67	1,46	3 474 894	3,06	3,05
Høy verdi			9,06	3,64	11 716 331	11,95	4,98
Lav verdi			0,21	0,26	335 873	1,14	1,87
Beregnet verdi basert på gj. snitt (kr)			123 851 495	278 445 843	257 142 182	83 636 243	439 514 391
Beregnet verdi basert på høy verdi (kr)			672 579 279	695 944 310	867 008 513	743 559 452	807 380 066
Beregnet verdi basert på lav verdi (kr)			15 600 184	49 809 133	24 854 573	-59 077 098	213 864 705

Kilde: Selskapsrapporter, Oslo Børs, Norges Fondsmeglerforbund, Athen børsen

Oslo Børs har utviklet seg til å bli en ledende sjømatbørs fra noteringen av Einvik fisk på tidlig 80-tallet og fram til i dag med et titalls selskaper notert. Codfarmers er det eneste torskeoppdrettselskapet notert på Oslo Børs. Det eksisterer to torskeoppdrettsselskaper notert på OTC listen, men dette er aksjer med lav likviditet. Siden sammenlikningsgrunnlaget for selskaper innen oppdrett av torsk er manglende har 11 sjømatelskaper notert på Oslo Børs og Athenbørsen blitt lagt til grunn for sammenlikning. Dette er selskaper med ulik vekstpotensial og risiko. Lakseselskapene har opplevd en periode med høye marginer i motsetning til oppdrettere av havabbor og havbrasme samt hvitfiskselskaper. Som kan observeres ovenfor er det store variasjoner i de multipler som er beregnet. Beregningen av egenkapitalverdien basert på enterprise value multipel gir negativ verdi ved et tilfelle. Eventuell overskuddslikviditet har ikke blitt hensyntatt i ovennevnte beregning. En gjennomsnittsverdi beregnet basert på gjennomsnittsverdier for de 5 ulike multiplene gir en verdi lik MNOK 237.

## Substansverdi

Tabell 27: Substansverdi

Substansverdi, tall i ('000)							
Basert på 30.06.2009 tall	Bokført verdi	Andel av bokført verdi	Estimert verdi		Bokført verdi	Andel av bokført verdi	Estimert verdi
Eiendeler:							
Varige driftsmidler	151 287	65 %	98 583	Pensjonsforpliktelser	1 482	100 %	1 482
Immaterielle eiendeler	2 466	0 %	0	Lån	28 878	100 %	28 878
Fin. eiendeler tilgj. for salg	3	50 %	2	Konvertible lån	100 682	100 %	100 682
Varer	4 338	80 %	3 470	Leverandørgjeld	12 033	100 %	12 033
Biologiske eiendeler	114 440	60 %	68 664	Offentlig gjeld	1 543	100 %	1 543
Kundefordringer	8 285	100 %	8 285	Lån	10 661	100 %	10 661
Andre fordringer	17 971	100 %	17 971	Annen kortsiktig gjeld	6 456	100 %	6 456
Kontanter og kontantekv.	2 870	100 %	2 870				
<b>Sum eiendeler</b>	<b>301 660</b>		<b>199 845</b>	<b>Sum gjeld:</b>	<b>161 735</b>		<b>161 735</b>
				<b>Substansverdi</b>	<b>139 925</b>		<b>38 110</b>

Kilde: Basert på selskapsrapporter og forventningsverdier

Ved vurdering av varige driftsmidler legges kapasitetsutnyttelse til grunn. For klekkeri, settefisk og påvekstanlegg kan selskapet dokumentere en yngelproduksjon på 800 000 stk. (Codfarmers ASA, 25.08.2009). Den forholdsmessige andelen sammenliknet med tilgjengelig kapasitet innebærer at utnyttelsesgraden av anlegget er lik 8 %. For matfiskavdelingen reflekterer den inngåtte avtale av 15.10.09 vedrørende salg av aktiva, rettigheter og forpliktelser i tilknytning til lokalitetene Vindvika, Movika og Tårnvika (Kyst.no, 15.10.2009) verdien av anleggsmidler brukt i denne delen av verdikjeden. Kontantvederlaget i tilknytning til denne transaksjonen beløper seg til MNOK 17,5. Transaksjonen gjennomføres til bokført verdi. Et salg til bokført verdi for aktiva i tilknytning til matfiskproduksjon innebærer at markedsverdien for resterende matfisk relatert aktiva er lik bokført verdi.

For slaktning og foredling eksisterer ingen aktiva ettersom anlegget brant ned. Det forventes derfor et forsikringsoppgjør lik bokført verdi for disse eiendelene. I tilknytning til marked er det investert MNOK 15. Dette er blant annet relatert til utvikling av eget varemerke "Strøm". Det forventes at 30 % av denne verdien kan realiseres ettersom det antas at dette kan brukes ved generisk markedsføring av torsk. En vektet verdi for varige driftsmidler er derfor lik 65 % av bokført verdi.

For finansielle anleggsmidler antas det at disse kan realiseres til halvparten av bokført verdi. Varer anses som relativt lett omsettelig, men grunnet forhold som holdbarhet etc. forventes det at en 20 % reduksjon i forhold til bokført verdi må forventes.

For de biologiske eiendelene er det svært usikkert hvor store tilleggskostnader som påløper innen fisken når salgbar størrelse. Som tidligere nevnt har det vært store utfordringer tilknyttet svinn, lav tilvekst og lav markedsverdi. Som et resultat av konkursen i Branco har SpareBank1 SMN tilredt pantet. Konsernbanksjef Rune Malvik har uttrykt at banken ville føret fram fisken til hensiktsmessig slaktevekt om det hadde vært laks, men dette er ikke lønnsomt for torsk (Sunnanå et al., 08.12.2009). Dette innebærer at det forventes at markedsverdien gjenspeiler 60 % av bokført verdi. For fordringer har selskapet en god historikk med kvalitet for disse og det antas dermed at disse kan realiseres i sin helhet. For passiva siden forventes disse innfridd i sin helhet. Basert på beregningen foretatt er egenkapitalverdien av selskapet lik MNOK 38.

Det fremførbare underskuddet i selskapet er estimert lik MNOK 350 ved utløpet av året (TDN Finans, 19.11.2009). Som nevnt i tilknytning til skatt er det visse forutsetninger for at et selskap skal kunne nyttiggjøre seg av dette. Under forutsetning av at dette kan utnyttes i nær framtid kan det fremførbare underskuddet forsvare en verdi lik 28 % av det fremførbare underskuddet tilsvarende MNOK 98.

Substansverdien for selskapet vil avhenge av de strategiske fordeler som kan oppnås av kjøper. Dette vil variere fra selskap til selskap. En aktør som driver med sjømatrelatert virksomhet kan nyttiggjøre seg av selskapets lokaliteter, utstyr og de ansattes kompetanse i tillegg til det fremførbare underskuddet. Basert på en slik vurdering beregnes substansverdien lik MNOK 136.

## 7. Resultatgjennomgang

### Oppsummering av verdier

Tabell 28: Sammenlikning av ulike verdsettelsesmetoder

Sammenlikning av ulike metoder ('000 NOK)					
	Diskontert	Multipelbasert	Substansverdi	Substansverdi	Markedsverdi
	kontantstrøm	verdsettelse	beregning ekskl. FFU	beregning inkl. FFU	Oslo Børs (17.12.2009)
Estimert verdi for egenkapital	32 491	236 518	38 110	136 110	49 082

Kilde: Basert på beregninger foretatt

Verdiberegningene oppsummert i tabellen ovenfor viser en stor variasjon i prisingen av selskapet avhengig av hvilken metode som legges til grunn. Diskontert kontantstrøm basert på forventningsverdier fra næringsaktører gir en beregnet verdi lik MNOK 32. Prognosen som ligger til grunn for beregningen viser at lønnsomhet innen oppdrett av torsk ligger flere år fram i tid. Basert på de forutsetninger som ligger til grunn vil positive marginer fra fiskesalg skje i 2014, men kontantstrømmen er først positiv basert på terminalverdien. Markedsprisen er den viktigste faktoren for resultatutviklingen framover jf. figur 31. Grunnet den meget usikre situasjonen for selskapet vedrørende utviklingen i 2010 har det blitt lagt til grunn en videreføring av eksisterende virksomhet, men der denne skaleres til en hensiktsmessig størrelse som tillater leveringsdyktighet hele året. Dette innebærer fire ulike lokaliteter og en produksjon på i overkant av 8000 tonn.

Den multipelbaserte verdiberegningen er gjennomført ved å anvende fem ulike multipler og 13 sammenliknbare selskaper. Selskaper innen laksenæringen, hvor det per tiden er høye marginer og høye vekstrater, har relativt høye multipler sammenliknet med selskaper innen fangst av hvitfisk og oppdrett av havabbor og havbrasme, selskaper som for tiden opplever negative marginer. Den beregnede gjennomsnittsverdien lik MNOK 237 er derfor preget av at flertallet av de sammenliknbare selskapene (7 stykker totalt) er lakseaktører.

Substansverdiberegningen legger til grunn at verdien av selskapets egenkapital er lik MNOK 38. Om overtakende selskap kan tilfredsstille de kriterier som ligger til grunn for å utnytte det fremførbare underskuddet økes verdien med MNOK 98 til totalt MNOK 136.

Basert på de tre ulike metodene som ligger til grunn for å beregne verdien av selskapet gir disse en verdi i størrelsesorden MNOK 32-237 for Codfarmers ASA. Hvor diskontert



kontantstrøm gir den laveste verdien og en multippelbasert verdsettelse gir den høyeste verdien.

## *Diskusjon*

Over de siste 50 årene har oppdrett av fisk som alternativ til villfiskeriene vist en høy veksttakt. I den vestlige verden har dette skjedd i form av oppdrettslaks, havabbor og havbrasme, i Østen er det ulike karpefisker som utgjør det største volumet. Selv om det er utfordringer med sideeffekter av slik produksjon er oppdrett av laks den mest effektive måten å produsere proteiner på når det gjelder fôrutnyttelse (Venvik et al., 12.03.2009). Utkantstrøk med komparative fortrinn innen oppdrett av fisk kan realisere en mer variert diett i tillegg til verdifulle eksportinntekter. Med utgangspunkt i de enorme områder med vann i verden (sjøvann og ferskvann) eksisterer det store muligheter for videre utvikling og vekst innen oppdrettsproduksjon. Torskeoppdrettsnæringen har gjennomgått en rivende utvikling over de seneste ti årene. Flere mrd. kr har blitt investert i verdikjeden og storskalaproduksjon av oppdrettstorsk har blitt en virkelighet. Veksten har vært sterk, men har resultert i store tap for investorer i næringen, spesielt innen matfiskproduksjon. Som en illustrasjon på dette utgjør dagens verdi (11.12.09) av Codfarmers 4,08 % av selskapsverdien sammenliknet med høyeste aksjekurs.

De store trendene i den vestlige verden går i retning av fortsatt tøff konkurranse i markedet, hvor konsolidering og effektivisering er en naturlig del av utviklingen. Forbrukerne blir mer kritisk og krevende. Økende levestandard gir utslag i økt etterspørsel etter bredere vareutvalg og interesse for varens opprinnelse. Allikevel vil pris fortsatt spille en stor rolle (NCE Aquaculture, 2008).

Gjennomgangen har vist at det er et bredt verdiintervall som er beregnet for verdien av selskapet. Deler av dette kan forklares med de utfordringer som eksisterer for et selskap med begrenset historikk og en art som er ny i oppdrett. Utvikling av nye arter har vist seg å være langsiktig arbeid med høy risiko. For artene laks, havabbor og havbrasme har kommersialisering vært suksessfull, men det har vært utfordringer underveis. Dette i motsetning til artene kveite og steinbit, der store investeringer er foretatt uten suksess. I utviklingsprosessen er det mange pionerer som går under, dermed er det viktig med statlig deltakelse i utviklingsarbeidet. Hvordan denne skal skje er det uenighet omkring. Enkelte er

av den oppfatning av at staten burde gå inn og danne et "sjømatlokomotiv" (NCE Aquaculture, 2008). Andre mener en redningsaksjon for næringen vil beløpe seg til noen hundre millioner kroner og vil være "rimelig" sammenliknet med de store summer andre næringer har opplevd i støtte.

Codfarmers har gjennom salg av aktiva i 2009 samt med kommuniserte planer ved 3. kvartal 2009 erkjent at den planlagte veksten ikke lot seg realisere. Den framtidige utviklingen anses dermed som svært usikker. Selskapet har iverksatt tiltak for å tilpasse seg de aktuelle markedsforhold. Selskapet har innstilt aktivitet for yngel- og settefiskproduksjon samt fortsetter innleie av slaktetjenester. Det totale antall ansatte i selskapet har blitt redusert fra 72 ved utgangen av 2008 til i underkant av 20 når endringer er gjennomført innen Q1-2010. Dette innebærer tap av verdifull kompetanse i alle deler av verdikjeden. Spesielt gjelder dette kompetanse innen produksjon av yngel, der denne må kjøpes fra eksterne leverandører. Selskapets yngelanlegg har begrenset fleksibilitet og faste kostnader som påløper fra dette må dermed bæres av fisken i sjøen. Innen Q1-2011 må selskapet hente inn kapital, dette anses som svært utfordrende med den historikken selskapet har. Ved en emisjon vil utvanningsgraden for aksjonærer som ikke deltar bli høy.

Sensitivitetsanalysen viser at markedsprisen er av avgjørende betydning. Codfarmers har forsøkt å bygge opp et eget varemerke "Strøm" (Codfarmers ASA, 30.07.2009), men denne merkevaresatsingen ble forlatt ettersom det tok for lang tid og var for ressurskrevende (Solsletten, desember 2008). Flertallet av aktørene har fokusert på en aggressiv vekst og i mindre grad hvordan man skal oppnå en tilfredsstillende markedspris ved slaktetidspunkt. Konsumentene har store valgmuligheter i hvilke proteiner som skal havne på tallerkenen. Om kunden ikke kjenner til oppdrettstorskens fordeler, er det umulig for kunden å ta stilling til disse. Oppdrettstorsken vil ikke være konkurransedyktig prismessig med villtorsk i uoverskuelig framtid. Dermed må produktets kvaliteter framheves. Markedsføringen må være rettet mot det segmentet som er villig til å betale for fordeler som kvalitet, sporbarhet og leveringssikkerhet. Merkeordninger som sikrer at fisken som selges er fersk er den eneste måten oppdrettstorsken kan oppnå den reelle verdien produktet besitter. Den manglende markedsinnsatsen kan illustreres ved å sammenlikne felles markedsføring gjennom Eksportutvalget for fisk med eksportverdien. For hvitfisk er denne lik 0,30 % sammenliknet med 0,75 % for laks (Pedersen, 12.02.2009). Miljø og bærekraft er momenter som konsumentene hensyntar ved valg av produkt. Det vil derfor være viktig at næringsaktører er i

stand til å utføre oppdrettsvirksomheten på en måte som hensyntar dette. Lakselusproblematikk og publiserte bilder fra misdannet torsk i Storfjord, Troms, er utfordringer som kan påvirke etterspørselen etter oppdrettsfisk generelt. Det eksisterer store muligheter for en økning i andelen videreforedling og utnyttelse av biprodukter.

På utgiftssiden er det i all hovedsak den biologiske utviklingen som er utfordringen. Svinnet er høyt, og den fisken som overlever, har en lav tilvekst, slaktes på en lav vekt og oppnår dermed en lav pris. Gjennom avl og fiskehelse vil man løse disse utfordringene, men det er langsiktig arbeid. Basert på virkelighetsbeskrivelsen fra media og næringsaktører ser det ikke ut til å være løsninger på hovedutfordringene på kort sikt. Settefisk basert på pollproduksjon er av enkelte aktører ansett å være mer robust enn settefisk fra intensiv produksjon. Det er et begrenset antall tilgjengelige poller i Norge noe som begrenser eventuell vekst basert på slik produksjon. En steril torsk er under utvikling (Ressem, 09.11.2009), denne vil medføre en kostnadsfordel på 3-8 kr/kg. Dette grunnet lavere investeringskostnader i lys, redusert arbeidsmengde, lavere dødelighet og redusert produksjonstid. På inntektssiden kan det ligge en oppside ettersom man kan ha større fleksibilitet ved slakting ettersom man unngår ”hasteslakting” i forkant av gyting. I tillegg vil torsken ha en bedre kvalitet utover våren sammenliknet med det man opplever for lysmanipulert fisk.

Næringen har gjennom sitt frieri til kapitalmarkedet tidlig på 2000-tallet kommunisert forventninger som ingen av aktørene har vært i stand til å innfri. Et eksempel på dette er en aktør som uten erfaringstall fra produksjon opererte med superprofitt for generasjoner startet to år tidligere (Sponfish ASA, 2005). Det offentlige bidro til etablering av 13-14 yngelanlegg. Som en følge av god kapitaltilgang for matfiskoppdrettere var etterspørselen etter settefisk høy. Selgers marked for settefisk er en utfordring ettersom dette ga grunnlag for en kortsiktig oppførsel av settefiskprodusenter, noe som resulterte i mindre utsortering av lavkvalitetsfisk. Lavkvalitetsfisk ble satt ut i matfiskanlegg, og utfordringene forplantet seg i hele verdikjeden (Grøntvedt, 17.11.2009). Kanskje kunne edruelighet i større grad medvirket til å danne et forventningssett som var mer realistiske for investorer?

Et av grunnlagsdokumentene for den statlige deltakelsen i næringen er en utredning utarbeidet av KPMG i 2000 på oppdrag fra Statens Nærings- og Distriktsutviklingsfond, nå Innovasjon Norge. I denne utredningen var selvkosten beregnet lik 21,46 kr/kg rund levende vekt noe som er langt lavere enn det som er situasjonen ni år senere. Tilliten torskeoppdrettsnæringen

har i kapitalmarkedet er tynnslitt, og det er lite trolig at kapitalmarkedet er villig til å finansiere torskeprosjekter i det korte bildet. Med utgangspunkt i den relativt lange tiden fram til næringen er lønnsom befinner den seg på et såkornstadiet.

Regjeringen har tidligere signalisert sin støtte for utviklingen av torskeoppdrettsnæringen (Pedersen, 12.02.2009). Innovasjon Norge har bidratt med lånefinansiering til tre av de største selskapene. Investinor, et statlig investeringsfond med kommersielt avkastningskrav, har blitt nevnt som en annen aktør som kan bidra til den framtidige utviklingen. Fondet har en forvaltningskapital lik 2,2 mrd hvorav MNOK 500 er øremerket investeringer i marine arter. Så langt er ingen investeringer i torskeoppdrett foretatt. Sett i lys av erfaringen over de senere årene er det naturlig å revurdere situasjonen. Regjeringen må avklare hvordan en eventuell videre satsing på næringen skal skje i tillegg må det avklares hvor langt man er villig til å strekke seg i ressursbruk.

Den videre veien for næringen vil innebære strukturendringer der enkelte aktører går konkurs, og andre slår seg sammen. Fravær av lønnsomhet vil redusere den tilgjengelige kapitalen i alle deler av torskeoppdrettsnæringen, og manglende investering i forskning og utvikling vil føre til en saktere utvikling. I det korte bildet vil oppdrett av torsk være nisjepreget hvor man må fokusere markedsinnsatsen mot høytbetalende markedssegmenter. Ved bedre kontroll med produksjonen og fallende produksjonskostnader kan volumene økes. Ved en overgang til alternative råstoff ved produksjon av fiskefôr samt kostnadseffektiv produksjon som er konkurransedyktig med fangstkostnader vil subsidier for fiskeflåten ikke være hensiktsmessig (Economist.com, 07.08.2003). I så tilfelle har oppdrettsnæringen medvirket til å redusere presset på villfiskbestandene.

### *Begrensninger i de tallene som er beregnet*

Resultatene beregnet er basert på en rekke forutsetninger ved utarbeidelse av verdiene. Forutsetninger er forankret i de forventningsverdier som eksisterer basert på kjent informasjon ved utarbeidelsen av disse. Det kan være informasjon som potensielt kunne påvirket verdiene som ikke er kjent for undertegnede. Den aktuelle tidsperioden er lang, og dermed vil en prognose med et slikt tidsperspektiv innebære stor usikkerhet jo lengre fram i tid verdiene estimeres. Ved utarbeidelse av prognoseverdier for fundamental analyse ville det vært nærliggende å basere denne på langtidsplaner for selskapet. Ettersom selskapet er børsnotert,

er det begrenset med informasjon det kan kommunisere for framtidige forventninger. Det samme gjelder estimering av verdi for aktiva som inngår i beregningen av substansverdi.

Beregningene er foretatt i Excel og på det detaljnivået som er ansett som praktisk og gjennomførbart basert på den informasjon som er tilgjengelig og detaljnivået for denne. Erfaringsmessig så kunne et detaljnivå der man så på utviklingen for hver fiskegenerasjon (prosjekt) på månedsbasis vært hensiktsmessig. Eksempelvis ville en slik tilnærming sannsynligvis gitt en mer detaljert forståelse av utviklingen i arbeidskapitalbehov sammenliknet med den anvendte metoden som er på et mer overordnet nivå. En mer detaljert modell ville bedre gitt muligheter for finjustering av ulike faktorer som inngår i beregningen. På den andre siden er det ingen garanti for at en mer detaljert modell ville gitt et mer korrekt svar. I en praktisk arbeidssituasjon vil det ofte eksistere tidsbegrensninger noe som vil begrense detaljnivået.

### *Forslag til videre forskning*

Som et resultat av krav til næringsaktører og nye metoder for informasjonstilgang er det store mengder statistisk informasjon lett tilgjengelig om norsk oppdrettsnæring. Ettersom lakseoppdrettsnæringen har en 40 års historikk eksisterer det dataserier der utviklingen kan observeres. Eksempelvis er Norge en av få oppdrettsnasjoner i verden som offentliggjør en detaljert statistikk, utarbeidet av to uavhengige kilder, over mengde og type legemidler brukt i oppdrettsnæringen (Lunestad et al., 2004). En høyere grad av profesjonalisering av næringen antas å medvirke til høyere grad av standardisering av innhenting og rapportering av data og dermed høyere datakvalitet. Et samarbeid om deling av informasjon à la Codlink (nasjonalt nettverk for torskeoppdrettere) og torsk.net (nettverk for fangstbasert og oppdrettet torsk) kan medvirke til raskere fremskritt for næringen. Videre forskning med utgangspunkt i et datamateriale med høyere grad av standardisering vil medvirke til å øke kunnskapen om lønnsomhetspotensialet og dermed verdien av aktører innen torskeoppdrett.

## 8. Konklusjon

Selskapet har signalisert de tre følgende alternativer videre: innhenting av kapital, fusjon alternativt salg av selskapet. En videreføring i egen regi innebærer en reduksjon i aktivitet til et nivå der man har mulighet til fortsatt å være deltakende i utviklingen og dermed være posisjonert for å kunne delta når næringen har nådd et stadium der den kan bli lønnsom. En nedskalering slik selskapet nå gjennomfører vil redusere kapitalbehovet framover. Allikevel må selskapet hente kapital innen Q1-2011. Kapitalinnhenting vil det også være behov for ved en eventuell fusjon med en annen torskeoppdrettsaktør. Hvorvidt det er gjennomførbart å hente kapital er høyst usikkert. Et salg fremstår dermed som det mest nærliggende alternativet.

Et salg er et resultat av forhandlinger og vil inkludere en markedspremie. Med nåværende lønnsomhet innen lakseoppdrettsnæringen er det nærliggende å forvente at en lakseaktør kjøper selskapet. Det fremførbare underskuddet kan nyttiggjøres for å redusere skatteregningen for det aktuelle lakseselskapet. Med utstedelsen av nye konsesjoner for oppdrett av laks i løpet av 2009 medfører dette behov for nye lokaliteter samt investering i anleggsmidler. Dermed kan sannsynligvis deler av Codfarmers lokaliteter og anleggsmidler benyttes av en potensiell kjøper slik de er alternativt inngå i byttehandler med andre lakseaktører. Det er usikkert hvorvidt yngelanlegget kan nyttiggjøres til alternativ produksjon, som for eksempel laksesmolt. Med tiltakende lakselusproblematikk er oppdrett av leppefisk (for fjerning av lakselus) et annet alternativ. Flere lakseaktører har vært eksponert i torskeoppdrettsnæringen, og det er lite trolig at de er villig til å medvirke til å finansiere ytterligere drift de nærmeste årene. Et alternativ er dermed å selge ut hele fiskebeholdningen til en torskeoppdrettsaktør, alternativt sortere ut fisk som ikke presterer og ta resterende fisk fram til slakteklar størrelse. Det vil være stor usikkerhet rundt den verdien som kan forventes realisert av fiskebeholdning i sjø og dermed er dette forventet å utgjøre det største risikomomentet.

En sammenlikning av markedsverdien for selskapet lik MNOK 49 (17.12.09) inklusive en oppkjøpspremie lik 50 % av markedsverdi (MNOK 24,5) med substansverdien lik MNOK 136 innebærer en potensiell gevinst for aktøren lik MNOK 62,5, gitt de forutsetninger som er lagt til grunn.

## Bibliografi

Adoff, G., Engelsen, R., & Skjennum, F.C. (a) (2000): I dybden: Oppdrett av torsk - nisjeprodukt eller ny storindustri? Artikkel 1 av 2. [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (07.09.2009).

Adoff, G., Engelsen, R., & Skjennum, F.C. (b) (2000): I dybden: Oppdrett av torsk - nisjeprodukt eller ny storindustri? Artikkel 2 av 2. [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (07.09.2009).

Alford A. (1992): The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price-Earnings Valuation Method. (I: *Journal of Accounting Research*, Vol. 30, nr. 1, s. 94-108).

Andreassen I. (2005): Torsken en utbryterkonge. 04.04.2005. [www.forskning.no](http://www.forskning.no). (30.11.2009).

Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet (2009): Politisk plattform for flertallsregjeringen 2009-2013. 07.10.2009. [www.arbeiderpartiet.no](http://www.arbeiderpartiet.no). (01.12.2009).

Arthur L., Carter C. og Abizadeh F. (1988): Arbitrage pricing, capital asset pricing and agriculture. (I: *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 70, nr. 2, s. 359-365).

Asche F. (2009): Farmed cod, where it is going. Presentasjon 19.08.2009. [www.fiskeriforum.no](http://www.fiskeriforum.no). (31.08.2009).

Asche F. og Tveterås R. (2002): Oppdrettstorsk: nisjeprodukt eller commodity. 14.02.2002. [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (07.09.2009).

Barry P. (1980): Capital Asset Pricing and Farm Real Estate. (I: *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 62, nr. 3, s. 549-553).

Billingsley, R. S og Smith M. (1996): Why do firms issue convertible debt. (I: *Financial Management*, Vol. 25, nr. 2, s. 93-99).

Björnsson, B., Steinarsson, A., Oddgeirsson, M. (2001): Optimal temperature for growth and feed conversion of immature cod. (I: *ICES Journal of Marine Science*, nr. 58, s. 29-38).

Blaalid G. (2008): Produserer med tap. 28.03.2008. [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (07.09.2009).

Block S. B. (1999): A Study of Financial Analysts: Practice and Theory. (I: *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, nr. 4, s. 86-95).

Brealey, R. A., Allen, F. & Myers, S. C. (2008): *Principles of corporate finance*. 9th ed. McGraw-Hill/Irwin, Boston, Mass.

Byberg Ø. (2007): Superguttas skattekupp. 06.10.2007. [www.hegnar.no](http://www.hegnar.no). (30.11.2009).

Codfarmers ASA (2006) (a): Codfarmers halvårsrapport 2006.

Codfarmers ASA (2006) (b): Codfarmers kvartalspresentasjon 3. Kvartal 2006.

Codfarmers ASA (2006) (c): Codfarmers kvartalspresentasjon 4. Kvartal 2006.

Codfarmers ASA (2006) (d): Codfarmers Private placement dokument, 24. mars 2006.

Codfarmers ASA (2006): Codfarmers årsrapport 2005.

Codfarmers ASA (2007) (a): Codfarmers kvartalspresentasjon 1. Kvartal 2007.

Codfarmers ASA (2007) (b): Codfarmers kvartalspresentasjon 2. Kvartal 2007.

Codfarmers ASA (2007) (c): Codfarmers kvartalspresentasjon 3. Kvartal 2007.

Codfarmers ASA (2007) (d): Codfarmers kvartalspresentasjon 4. Kvartal 2007.

Codfarmers ASA (2007) (e): Codfarmers årsrapport 2006.

Codfarmers ASA (2007) (f): Codfarmers investorpresentasjon 2007.

Codfarmers ASA (2008) (b): Codfarmers kvartalspresentasjon 1. Kvartal 2008.

Codfarmers ASA (2008) (c): Codfarmers kvartalspresentasjon 2. Kvartal 2008.

Codfarmers ASA (2008) (d): Codfarmers kvartalspresentasjon 3. Kvartal 2008.

Codfarmers ASA (2008) (e): Codfarmers kvartalspresentasjon 4. Kvartal 2008.

Codfarmers ASA (2008) (e): Codfarmers årsrapport 2007.

Codfarmers ASA (2008) (f): Codfarmers Glitnir 270508.

Codfarmers ASA (2009) (a): Codfarmers årsrapport 2008.

Codfarmers ASA (2009) (b): Codfarmers, surviving in a weak market.

Codfarmers ASA (2009) (c): Codfarmers kvartalspresentasjon 1. Kvartal 2009.

Codfarmers ASA (2009) (d): Codfarmers investorpresentasjon 0609.

Codfarmers ASA (2009) (e): Codfarmers kvartalsrapport 3. Kvartal 2009.

Codfarmers ASA (2009) (f): Codfarmers kvartalspresentasjon 3. Kvartal 2009.

Codfarmers ASA (2009) (g): Codfarmers prospectus, 30.07.2009.

Codfarmers ASA (2009) (h): Codfarmers resultatpresentasjon 2. kvartal 2009, 25.08.09.

Codfarmers ASA (2009) (i): Codfarmers resultatpresentasjon 1. halvår 2009.

Copeland T. E., Koller T. Goedhart M. og Wessels D. (2005): Valuation: measuring and managing the value of companies. 4th ed. Wiley. Hoboken, N.J.



Dagens Næringsliv (2009): Milliardstrøm til Statkraft. 12.11.2009. [www.dn.no](http://www.dn.no). (26.11.2009).

Damodaran A. (2002): Investment valuation. Tools and techniques for determining the value of any asset. 2<sup>nd</sup> ed. Wiley. New York.

Damodaran A. (2005): Marketability and value: Measuring the liquidity discount. [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com). (28.10.2009).

Dass P. (2007): Nordlands Trompet. Ny utgave. Gyldendal. Oslo.

DeAngelo L. E. (1990): Equity valuation and corporate control. (I: The Accounting Review, Vol. 65, nr. 1, s. 93-112).

Demirakos E. G., Strong N. C. og Walker M. (2004): What valuation models do analysts use? (I: Accounting Horizons, Vol. 18, nr. 4, s. 221-240).

Dimson E. Marsh P. og Staunton M. (2003): Global evidence on the equity risk premium. LBS Institute of Finance and Accounting. Working Paper No. IFA 385. [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com). (29.10.2009).

Eagle J., Naylor R. og Smith W. (2004): Why farm salmon outcompete fishery salmon. (I: Marine Policy. Nr. 28. S. 259-270).

Eksportutvalget for fisk (2009) (a): Tallenes tale 2008. [www.seafood.no](http://www.seafood.no). (14.10.2009).

Eksportutvalget for fisk (2009) (b): Norsk Sjømatnæring 2008. [www.seafood.no](http://www.seafood.no). (27.11.2009).

Eksportutvalget for fisk (2009) (b): Rekordeksport av laks og ørret i 2008. 12.01.2009. [www.seafood.no](http://www.seafood.no). (23.11.2009).

Fiskaren (2005): FN slakter laksepåstandene i Science artikkelen. 11.03.2005. [www.fiskaren.no](http://www.fiskaren.no). (30.11.2009).

Fiskeridepartementet (2001): Pressemelding: ”Nasjonal satsing på torskeoppdrett”, 11.10.2001. [www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no). (19.12.2009).

Fiskeridirektoratet (2004): Settefisk 2004. [www.fiskeridirektoratet.no](http://www.fiskeridirektoratet.no). (16.10.2009).

Fiskeridirektoratet (2009): Fiskeridirektoratet undersøkelse torsk. [www.fiskeridirektoratet.no](http://www.fiskeridirektoratet.no). (13.10.2009)

Fjord Forsøksstasjon Helgeland (2005): FFH arbeidsnotatdokument. [www.fjordforsk.no](http://www.fjordforsk.no). (02.10.2009).

Fjord Marin Holding ASA (2009): Selskapspresentasjon i samband med kapitalutvidelse Juni 2009.

- FNs matvareorganisasjon: FAO wild stock limitations. [www.fao.org](http://www.fao.org). (14.10.2009).
- Forskningsrådet (2009): Plan for koordinert satsing på torsk 2010-2020. [www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no). (24.08.2009).
- Govindarajan V. (1980): The objectives of financial statements: an empirical study of the use of cashflow and earnings by security analysts. (I: Accounting, Organizations and Society, Vol. 5, nr. 4, s. 383-392).
- Graham J.R. og Harvey C. R. (2001): The theory and practice of corporate finance evidence. (I: Journal of Financial Economics, nr. 60, s. 187-243).
- Grindheim, J. (2008): Strekkjer seg etter lågare produksjonskostnader. 22.01.2008. [www.intrafish.no](http://www.intrafish.no). (25.08.2009)
- Grønneveit, L. (2005): Konkurransesituasjonen i torskenæringen i Norden. SINTEF MRB. [www.fiskerifond.no](http://www.fiskerifond.no). (26.08.2009).
- Hoem, Ola (2008): Strategisk analyse og verdivurdering av Codfarmers ASA. Mastergradsoppgave, Norges Handelshøyskole, Bergen.
- International council for exploration of seas (ICES) (2009): ICES advice book 3. [www.ices.dk](http://www.ices.dk). (15.10.2009).
- Jensen, Pål Mugaas (1999): Bedre lykke denne gang? [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (07.09.2009).
- Kaplan S. N. og Ruback R. S. (1995): The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis. (I: The Journal of Finance, Vol. 50, nr. 4, s. 1059-1093).
- Kim M., Ritter J. R. (1998): Valuing IPOs, 1998. (I: Journal of Financial Economics, nr. 53, s. 409-437).
- Kinserdahl F. (2008): Forelesningsnotater, strategisk regnskapsanalyse og verdifastsettelse. Norges Handelshøyskole, Bergen.
- Kjønhaug A. F. (2009): Produktivitetsbarometer. 28.10.2009. Kontali Analyse AS. [www.monaqua.com](http://www.monaqua.com). (04.12.2009).
- Kontali Analyse AS (2008): Måned rapport torsk Kontali August 2008.
- Kontali Analyse AS (2009): Kontali Cod report November 2009.
- Kvenseth P. G. og Borthen J. (2002): Torskeoppdrett – Norges nye vekstnæring? 13.06.2002. [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (07.09.2009).
- Kvenseth P. G., Winther U., Hempel E. og Fagerholt A. (2000): Torskeutredning for SND. KPMG.
- Lerøy Seafood Group ASA (2009): Lerøy Seafood Group ASA Årsrapport 2008.

Lie E. og Lie H. (2002): Multiples Used to Estimate Corporate Value. (I: Financial Analysts Journal, Vol. 58, nr. 2, s. 44-54).

Lillejord, Ann-Mari (2005): Torskeoppdrett: en bærekraftig næring? Mastergradsoppgave, Norges Handelshøyskole, Bergen.

Lunestad B. T., Grave K., Medhus R. A. og Litlekare I. (2004): Fortsatt lavt forbruk av legemidler. Desember 2004. [www.nifes.no](http://www.nifes.no). (17.12.2009).

Løchstøer C. og Solheim C. (2005): Norsk laks gir 17 000 EU jobber. 07.06.2005. [www.nrk.no](http://www.nrk.no). (27.11.2009).

Marine Farms ASA (2009): Marine Farms ASA Årsrapport 2008.

Marine Harvest ASA (2005): Marine Harvest Group ASA Årsrapport 2004.

Marine Harvest ASA (2006): Marine Harvest Group ASA Årsrapport 2005.

Marine Harvest ASA (2007): Marine Harvest Group ASA Årsrapport 2006.

Marine Harvest ASA (2008): Marine Harvest Group ASA Årsrapport 2007.

Marine Harvest ASA (2009): Marine Harvest Group ASA Årsrapport 2008.

Monfort M. (2006): Markets and marketing of aquaculture Finfish in Europe. [www.globefish.org](http://www.globefish.org). (26.08.2009).

Myrseth B. (2005): What we have learned from fishfarming and how we can apply this to future developments. Presentasjon Aquanor 14.06.2005. [www.globefish.org](http://www.globefish.org). (24.04.2006).

NCE Aquaculture/Kunnskapsparken Bodø AS (2008) En ekte oppdrettstorsk jeg er: foresight.

Nodland E. (2009): Forventer konkurser i torskenæringen. 23.01.2009. [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (07.09.2009).

Norsk Marin Fisk AS (2008): Årsberetning Norsk Marin Fisk AS 2008.

Nyquist T. og Aamelfot T. H. (2008): Alt du trenger å vite om utsatt skattefordel. Deloitte advokatfirma DA. Estate Magasin nr. 3. [www.deloitte.no](http://www.deloitte.no). (30.11.2009).

Olafsen T. (2002): Muligheter og risiko ved oppdrett av torsk. Mars 2002. ValueSim. [www.strategy-at-risk.com](http://www.strategy-at-risk.com). (24.08.2009).

Oppdrett av torsk. Plan for koordinert satsing. (2003). Svein Hallbjørn Steien (Red.), SND og Forskningsrådet. [www.forskningsraadet.no](http://www.forskningsraadet.no) (24.08.2009).

Oppdrett av torsk: næring med framtid (2005), Red.: Otterå, Håkon, Geir Lasse Taranger og Jørgen Borthen, Norsk Fiskeoppdrett AS, 1. utgave.

Pedersen H. (2009): Fiskeridepartementet: videre satsing på torskeoppdrett. 12.02.2009. [www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no). (31.08.2009).

Personlig meddelelse (2009): Christine Monfort presentasjon. 13.11.2009.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Dag Hanssen, 20.11.2009. Lofitorsk AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Helge Ressem, 09.11.2009. Profunda AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Hogne Bleie, 01.12.2009, Atlantic Codfarm AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Ivar Strand. 01.10.2009. Kverva AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Johan Solgård, 10.11.2009. Nord Vest Torsk AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Julian Vangen, 20.11.2009, Kontali Analyse AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Karl Petter Myklebust, 13.11.2009. Nærøysund Matfisk AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Kenneth Brandahl, 11.12.2009, Atlantic Codfarm AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Knut Bråthen. 20.09.2009, Skei Marinfisk ASA.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Nicolaj Wejergang, 04.12.2009. Codfarmers ASA.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Ove Martin Grøntvedt, 17.11.2009. Fjord Marin Cod AS.

Personlig meddelelse (2009): Referat møte Paul Birger Torgnes. 08.09.2009. Fjord Marin Cod AS.

Petroleumstilsynet (2008): Risiko og risikoforståelse. 25.03.2008. [www.ptil.no](http://www.ptil.no). (26.11.2009).

Raj R. (2008): Forelesningsnotater kurs: Corporate Finance. Norges Handelshøyskole. Bergen.

Ravn Foretaksinformasjon (2009) (a): Marine Harvest Group historiske tall 2004-2008. [www.ravninfo.no](http://www.ravninfo.no). (26.10.2009).

Ravn Foretaksinformasjon (2009) (b): Salmar ASA historiske tall 2004-2008. [www.ravninfo.no](http://www.ravninfo.no). (26.10.2009).

Ravn Foretaksinformasjon (2009) (c): Norsk Marin Fisk AS historiske tall 2004-2008. [www.ravninfo.no](http://www.ravninfo.no). (26.10.2009).

- Real historical GDPs for baseline Countries and Regions (2009). [www.ers.usda.gov](http://www.ers.usda.gov). (12.12.2009).
- Rønning A. (2009): Forskning: fiskekvoteutvikling. 24.09.2009. [www.forskning.no](http://www.forskning.no). (15.10.2009).
- Salmar ASA (2005): Salmar ASA Årsrapport 2004.
- Salmar ASA (2007): Salmar ASA Årsrapport 2006.
- Salmar ASA (2008): Salmar ASA Årsrapport 2007.
- Salmar ASA (2009): Salmar ASA Årsrapport 2008.
- Saunders M., Lewis P og Thornhill A. (2007): Research Methods for Business Students. 4th edition. Pearson Education. England.
- Skei Marinfisk ASA (2009): Skei Marinfisk ASA, Prospekt 2009.
- Solsletten V. (2008): Oppdrettstorsk - Industrirapport 2008. IntraFish Media AS.
- Sponfish ASA (2005): Sponfish investorpresentasjon October 2005.
- Sponfish ASA (2009): Presentasjon ekstraordinær generalforsamling Sponfish, 27.10.2009.
- Steiro, Øystein (2007): Opprettstorsk - nisjeprodukt eller pengemaskin, 07.11.2007.
- Strand T. (2006): Statkraft er skuffet. 09.10.2006. Bergens Tidende. [www.bt.no](http://www.bt.no). (26.11.2009).
- Sunnanå L. M, Mauren A. og Valderhaug R. (2009): Full stopp for torskeoppdrett. 08.12.2009. [www.e24.no](http://www.e24.no). (09.12.2009).
- Sunnanå L. M, Mauren A. og Valderhaug R. (2009): Statslån rett i sjøen. 09.12.2009. [www.e24.no](http://www.e24.no). (09.12.2009).
- Tacon A. og Metian M. (2008): Global overview of the use of fish meal and fish oil. (I: Aquaculture, nr. 285, s. 146–158).
- TDN Finans (2009): COD: VENTER FREMFØRBART UNDERSKUDD PÅ CA 350M PR UTGANGEN AV 2009. 19.11.2009. [www.dn.no](http://www.dn.no). (25.11.2009).
- The economist (2003): The promise of a blue revolution. 07.08.2003. [www.economist.com](http://www.economist.com). (28.08.2009).
- Thodesen J., Gjerde B., Grisdale-Helland B. og Storebakken T. (2001): Genetic variation in feed intake, growth and feed utilization. (I: Aquaculture, nr. 194, s. 273–281).
- Tveit K. J. (2009): Rømming Storfjord. 11.11.2009. [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (27.11.2009).

Tveterås R. og Kridtofferson D. (2009): Verdikjeder for torsk på Island. 20.04.2009. [www.torsk.net](http://www.torsk.net). (21.10.2009).

Ukjent (2008): Fersk fisk i butikk vil bli merket med fangst- og slaktedato. 29.08.2008. [www.matportalen.no](http://www.matportalen.no). (19.12.2009).

Ukjent (2009): Codfarmers selger cluster Kjerringøy. 15.10.2009. [www.kyst.no](http://www.kyst.no). (21.10.2009).

Vassdal T. (2004) Hvordan vil tilbudet av oppdrettstorsk påvirke torskemarkedet mhp på volum og pris. Presentasjon 23. juli 2004. [www.boe.kommune.no](http://www.boe.kommune.no). (24.08.2009).

Venvik T., Åsgård T. og Omholt S. (2009): Oppdrett og bærekraft. 12.03.2009. [www.nationen.no](http://www.nationen.no). (12.12.2009).

Welch I. (2000): Views of financial economists of the equity premium and on professional controversies. (I: Journal of Business, vol. 73, nr. 4).

Welch I. (2001): The equity premium consensus forecast revisited. (I: Cowles Foundation Discussion Paper nr. 1325).

Wright B. (2009): Forelesningsnotater kurs: Valuation Merger & Acquisitions. Norges Handelshøyskole. Bergen.

Andre internettkilder benyttet:

[www.netfonds.no](http://www.netfonds.no) – kursinformasjon (11.12.2009).

[www.norges-bank.no](http://www.norges-bank.no) – renteinformasjon (23.10.2009).

## **Appendiks**

*Appendix A: Intervju - kvantitativ informasjon.*

