

Miljø og økonomi - hånd i hånd ?

Endringer i miljøpraksis som følge av effektivisering,
markedskrav og offentlige reguleringer

En studie av lakseoppdrettere på Møre

May Kristin Brekke

Hovedoppgave i Samfunnsgeografi
Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi
Universitetet i Oslo, februar 2006

Forord

•

Kan man virkelig sette et endelig punktum og kalle seg ferdig? Dette har jeg lurt på mange ganger i løpet av denne prosessen. Men nå er jeg altså her. Siste ord er skrevet og finishen i boks. Likevel sitter jeg igjen med flere spørsmål enn da jeg startet. Og slik er det kanskje når man tilegner seg ny kunnskap – det åpner for nye vinklinger og problemstillinger.

Uansett er jeg i dag et lykkelig menneske. Prosjektet har vært en stor utfordring, og til tider virket umulig. Heldigvis har temaet hele tiden motivert meg videre. Jeg er blitt klokere både på meg selv og fagfeltet, og tror arbeidet har gitt meg en god plattform for ”livet etterpå”.

Jeg har vært godt hjulpet av - og vil rette en stor takk til:

Kirsten, Una, Torunn, Hilde, Heidi og Silje for inspirasjon og faglige innspill.

Inger Lise, Åse Marie, Anne Lise, Thomas, Sonja og min familie for store mengder tro og oppmuntring.

Turid for korrekturlesning og solidarisk støtte.

Alle dere trivelige og morsomme medstudenter på lesesalen.

Min veileder Bjørnar Sæther for tålmodighet og strukturerende grep.

Informantene mine, som i en travel hverdag har besvart mine mange spørsmål.

FINKO, for økonomisk støtte.

Oslo, 15. Februar 2006

May Kristin Brekke

Innhold

1 INNLEDNING.....	5
Bakgrunn for problemstillingen.....	5
Problemstillinger og case.....	6
Teoretiske perspektiver.....	7
Oppgavens oppbygning.....	8
2 METODE.....	9
Kvalitativ metode og casestudie som forskningsstrategi.....	9
Tilnærming til et ukjent fenomen.....	10
Utvalget.....	11
Bedriftsintervjuene.....	12
Andre datakilder.....	14
Retroduksjon – en metode for samfunnsvitenskapelig teoriutvikling.....	14
Refleksjoner i forhold til tolkning og bruk av data.....	15
Forskning på hjemmebane.....	16
Vurdering av miljøpraksis.....	17
Ethiske problemstillinger.....	17
Troverdighet, bekreftbarhet og overførbarhet.....	18
3 TEORETISKE SAMMENHENGER MELLOM MILJØPRAKSIS OG KONKURRANSEEVNE.....	20
Miljø som ny dimensjon i økonomien.....	20
ØKOLOGISK MODERNISERING.....	21
Bred og smal økologisk modernisering.....	22
Kritikk av økologisk modernisering.....	23
MILJØPRAKSIS.....	24
Bedriftsinterne faktorer som påvirker miljøpraksis.....	26
Eksterne faktorer som påvirker miljøpraksis.....	32
OPPSUMMERING.....	38
4 LAKSEOPPDRETTETERNES MILJØPRAKSIS.....	39
PRESENTASJON AV BEDRIFTER OG INFORMANTER.....	39
MILJØPROBLEMENE OG TILTAKENE.....	40
Rømt oppdrettslaks.....	42
Utslipp.....	45
Forbruk av marine ressurser.....	49
Matsikkerhet.....	51
Bedriftenes organisering og planlegging av miljøarbeidet.....	51
RANGERING AV OPPDRETTETERNES MILJØPRAKSIS.....	53
Tilpasset øko-effektivitet.....	54
Strategisk øko-effektivitet.....	56
OPPSUMMERING.....	59
5 ÅRSAKER BAK LAKSEOPPDRETTETERNES MILJØPRAKSIS.....	60
A: KONKURRANSEHENSYNS EFFEKT PÅ MILJØPRAKSIS.....	60
Rammebetingelser på konkurransearenaen.....	60
Lavkoststrategiers effekt på miljøpraksis.....	62
Differensieringsstrategis effekt på miljøpraksis.....	64
Oppsummering.....	66
B: BEDRIFTSØKONOMISKE HENSYNS EFFEKT PÅ MILJØPRAKSIS.....	67
Vinn-vinn-situasjoner – tiltak som bedrer miljøpraksis og reduserer driftskostnader.....	67
Vinn-vinn-vinn-situasjoner – tiltak som bedrer miljøpraksis, reduserer kostnader og øker produktverdi.....	70
Hvordan lav inntjening og kapitalmangel påvirker miljøpraksis.....	70

Oppsummering	71
C: MARKEDSAKTØRENE EFFEKT PÅ MILJØPRAKSIS.....	73
Generelle trekk ved markedskravene oppdretterne møter.....	73
Oppdrettere med kunder som stiller svake miljøkrav	75
Oppdrettere med kunder som stiller moderate miljøkrav.....	76
Oppdretter med kunde som stiller høye miljøkrav.....	77
Spotkunder versus faste og krevende kunder.....	78
Førleverandørers betydning for miljøpraksis.....	80
Oppsummering	80
D: BETYDNINGEN AV OFFENTLIGE REGULERINGER	81
Utviklingen av miljøreguleringer for norsk lakseoppdrett.....	81
Miljølovverket	82
Reguleringer overfor de ulike miljøproblemene.....	83
Svak håndhevelse av miljølovverket	85
Miljøreguleringens effekt på konkurransevnen og miljøpraksis	86
Oppsummering	88
E: LEDELSENS HOLDNINGER TIL MILJØPROBLEMENE	89
Forhold til naturmiljø og bærekraftig utvikling	89
Tidligere miljøsynder	89
Bevissthet, kunnskap og åpenhet rundt virksomhetens miljøeffekter	90
Årsaker bak holdningene	92
Økonomiske hensyn viktigere enn etiske motiver	93
Oppsummering	94
F: ANDRE BARRIERER OG PRESSKILDER	95
6 HAR DET SKJEDD EN ØKOLOGISK MODERNISERING?.....	97
Har endringene i miljøpraksis bidratt til økt konkurransevne?	97
Smal eller bred økologisk modernisering?	98
Oppsummering	100
7 KONKLUSJON.....	102
Lakseoppdretternes miljøpraksis	102
Årsaker bak oppdretternes miljøpraksis	103
Har det skjedd en økologisk modernisering?.....	108
Teoriens forklaringssevne	109
Funnenes overførbarhet og bidrag til forskningen	110
Perspektiv på næringens fremtid og utviklingsmuligheter.....	111
LITTERATUR	113
VEDLEGG.....	119
Vedlegg 1:	119
Vedlegg 2:	121
Vedlegg 3:	124

Tabell- og figurliste

Tabell 1: Oversikt over miljøeffekter skapt av lakseoppdrett.	41
Tabell 2 : Egenskaper ved bedriftene i forhold til Dunphy m.fl. (2003) fem faser av miljøpraksis.	54
Tabell 3 : Ulike miljøtiltak blant lakseoppdretterne som også øker ressursproduktiviteten.	72
Tabell 6 : Tegn på smal og bred ØM blant oppdretterne.	101
Tabell 7: Miljøindikatorer. Oversikt over alternative tiltak og bedriftenes praksis.	119
Figur 1: Modell over retroduksjon som samfunnsvitenskapelig forskningsstrategi.	15
Figur 2: Faktorer som påvirker foretaks miljøpraksis (og konkurransevne).	26
Figur 3: Årsaksforklaring av lakseoppdretternes miljøpraksis og effekten av endringene.	108

Forkortelser

FHL - Fiskeri- og havbruksnæringens Landsforening

FM - Fylkesmannen

HMS - Helse, miljø- og sikkerhet

ISO - Internasjonal Organization for Standardization

MRF - Møre og Romsdal Fylke

NYTEK - Ny teknisk standard for oppdrettsanlegg

SFT - Statens forurensningstilsyn

WWF - World Wild Found

ØM - Økologisk Modernisering

1 Innledning

På begynnelsen av 1970-tallet ble oppmerksomheten for alvor rettet mot de økologiske effektene av vårt økonomiske system. Den såkalte ”økologiske krisen”, utløst av industrialiseringen, ble satt på dagsorden både innen vitenskap, offentlig forvaltning og i den private verden. Næringslivet forholdt seg derimot lenge motvillig til å internalisere problemene, og regnet miljøtiltak som uforenlig med profittmaksimering. Representanter for det analytiske perspektivet økologisk modernisering har imidlertid hevdet at miljøvennlige produkter og produksjonsprosesser ikke trenger å gå på bekostning av bedriftsøkonomiske hensyn.

Denne hovedoppgaven kan sees som et innlegg i diskusjonen om hvorvidt næringslivet har interesse av miljøvennlige produksjonsmetoder. Formålet er å bidra til økt forståelse av hvordan både bedriftsspesifikke faktorer og eksterne aktører påvirker bedrifters miljøpraksis. Det fokuseres på produsentleddets rolle i en bærekraftig utvikling, og hvordan foretak av ulike årsaker stimuleres til å minimere miljøeffektene av sin aktivitet.

Bakgrunn for problemstillingen

For å diskutere dette emnet tar jeg utgangspunkt i norsk lakseoppdrett – en relativt ung, ekspanderende næring¹ som det knyttes store forventninger til. Myndighetene presenterer den som vår framtidsnæring, og håper at økt produksjon kan veie opp for kommende reduksjoner i petroleumsinntektene.² Forventningene står imidlertid i kontrast til de mange utfordringene næringen ennå står overfor når det gjelder miljøpraksis, konkurranse- og markedsforhold.

Næringen ekspanderte raskt fra 1980-tallet av, og nettopp i denne perioden ble man oppmerksom på miljøkonsekvensene av virksomheten. Fokus har hovedsakelig vært rettet mot forurensende utslipp, sykdoms- og luseproblematikk, antibiotikaforbruk, bruk av marine ressurser i fôret og rømt fisk (Holm m.fl. 2003). I tillegg har næringen blitt kritisert for å være estetisk sjenerende, arealkrevende, for å praktisere dårlig dyrevelferd, og for ikke å ivareta matsikkerheten. Det er altså snakk om en kompleks problemgrunn, med effekter som både er lokale, regionale og globale i omfang. En rask utvikling både innen teknologi, driftsrutiner og reguleringer, har imidlertid bidratt til store forbedringer i miljøpraksis de siste 10-15 årene. Næringen og myndighetene har iverksatt flere typer miljøtiltak, og kan vise til positiv utvikling både når det gjelder fôrforbruk, antibiotikaforbruk og rømming (Holm m.fl. 2003). Løsninger og reduksjoner

¹ Produksjonen av oppdrettslaks ble mer enn fordoblet fra 1994 (204 686 tonn) til 2004 (563 815 tonn), og omsetningen økte fra 5,5 mrd i 1994, til 9,8 mrd kroner i 2004 (www.fiskeridir.no/fiskeridir).

² St.meld. nr.19, 2004-2004.

på noen områder har imidlertid blitt avløst av nye miljøutfordringer, og ennå eksisterer det negative eksternaliteter av produksjonen.

Den langvarige situasjonen med negativt miljøfokus har etter hvert gitt næringen et frynsete rykte. Dette kan gi problemer på et marked der matsikkerhet og miljøvern blir et stadig hetere tema – slik vi nå ser eksempel på i forhold til den russiske boikotten av norsk laks, grunnet innhold av miljøgifter. Samtidig med miljøkritikken har lakseprisene vært rekordlave, og inntjeningen i perioder marginal. Mange lakseoppdrettere har vært på konkursens rand, og noen har måttet gi tapt. Adgangen til EU, lakseoppdretternes største marked, er dessuten begrenset av minstepriser. Norge møter også stadig sterkere konkurranse fra andre oppdrettsnasjoner. Spesielt Chile har økt sine markedsandeler de siste årene, på grunn av lavere produksjonskostnader og færre offentlige reguleringer. Norsk oppdrett har derfor en utfordring når det gjelder å beholde sin plass som en av verdens største lakseprodusenter.

Som bruker av de fysiske og biologiske elementene i kyst- og fjordstrøkene er fiskeoppdrettere avhengige av et rent naturmiljø. Produksjonen påvirkes direkte av egne aktiviteter i større grad enn innen andre industrier (Asche 1999). Forurensning og andre forstyrrelser av økosystemet kan på forskjellige måter påføre oppdrettere økonomisk tap. De kan derfor ikke kun være forbrukere av naturressurser, men må forvalte dem best mulig for å fortsatt ha et næringsgrunnlag. Oppdrettere har slik et ekstra incentiv i forhold til mange andre næringsdrivende til å holde nærmiljøet sitt rent. God miljøpraksis kan i tillegg bidra til bedre omdømme, økt forbrukertillit og større markedsandeler, som igjen kan øke bedriftenes konkurransevne. Hypotetisk sett kan det derfor synes som om naturmiljøets og oppdretternes interesser i stor grad er sammenfallende, og en kan forvente at god miljøpraksis er en viktig del av konkurransestrategien innen oppdrettsnæringen.

Problemstillinger og case

På bakgrunn av ovennevnte situasjon i laksenæringen og teorier om vinn-vinn-situasjoner mellom miljøarbeid og konkurransevne, skal denne studien undersøke hvordan miljøpraksisen blant lakseoppdrettere er og hvilke faktorer som kan forklare denne. Hvorvidt miljøvennlige produksjonsmetoder kan øke lakseoppdretternes konkurransevne, og i hvilken grad disse mulighetene utnyttes, vil bli et underliggende tema.

Problemstillingen består av to tett sammenknyttede spørsmål:

- 1. Hvordan er lakseoppdretternes miljøpraksis og hvorfor er den slik?**
- 2. Kan endringene i miljøpraksis karakteriseres som en økologisk modernisering?**

Først undersøkes hvordan lakseoppdrettere organiserer miljøarbeidet og hvilke tiltak de har iverksatt overfor henholdsvis rømming, utslipp, forbruk av marine ressurser og matsikkerhet. Dette leder over i årsaksforklaringene for miljøpraksisen, som kan være resultat av både bedriftsspesifikke forhold og ytre pressfaktorer. Denne studien diskuterer hovedsakelig hvilken betydning konkurranse- og markedsforhold, offentlige miljøreguleringer og ledelsens holdninger har for lakseoppdretternes miljøarbeid.

Bedriftenes miljøpraksis og årsakene til denne relateres så til diskusjonen om hvorvidt det eksisterer sammenfallende interesser mellom miljøvennlige produksjonsprosesser og konkurranseevne. Det søkes svar på om forbedringene i miljøpraksis de siste 10-15 årene har medført økt konkurranseevne for oppdretterne, og om prosessen derfor kan karakteriseres som en økologisk modernisering. Hvordan miljøvennlige produksjonsmetoder kan øke konkurranseevnen til lakseoppdrettere, og om det er snakk om en smal eller bred variant av økologisk modernisering, blir viktige tema å berøre for denne delen av problemstillingen.

Fem bedrifter med laksekonsesjoner på Møre benyttes som case. Disse skiller seg fra hverandre både når det gjelder miljøpraksis, størrelse, bedriftsstruktur, konkurransestrategi og lokalisering i regionen. Møre var et av pionerområdene for lakseoppdrett, og har siden vokst til å bli et av Norges viktigste oppdrettsmiljøer. Møre og Romsdal er blant de tre største fylkene når det gjelder både geografisk konsentrasjon og verdiskapning innen havbruk (Reve 2001). Havbruksmiljøet her er dessuten del av en større næringsklynge innen sjømat, og økonomien langs kyststripen har tradisjonelt vært knyttet til havet. Dette gjorde det naturlig å legge feltarbeidet nettopp til denne regionen.

Teoretiske perspektiver

Problemstillingene vil bli analysert ved å kombinere teori om økologisk modernisering, miljøpraksis og konkurranseevne. Porters (1990) teori om konkurransestrategi blir benyttet, fordi han i sin modell vektlegger både bedriftens interne forutsetninger, ytre rammebetingelser og geografi. Porter har også, sammen med Linde (Porter og Linde 1995), studert hva som kan få bedrifter til å utvikle og bruke mer miljøvennlige produkter og produksjonsmetoder. Studien baseres også på andre teoretikere som studerer forholdet mellom konkurranseevne og miljøpraksis, for eksempel Welford (2000), Christoff (1996), Fischer og Schot (1993), Dunphy m.fl. (2003) og Prakash (2002). Teoriene som benyttes er imidlertid myntet på rene industribedrifter. Fiskeoppdrett skiller seg ut ved å være en ressursbasert næring, og har kanskje flere fellestrekk med landbruk enn typisk industriproduksjon. Det er derfor interessant å se hva disse teoriene kan bidra med i denne sammenhengen.

Oppgavens oppbygning

I kapittel 2 redegjøres det med et selvkritisk blikk for de metodiske valgene jeg har gjort. Dette etterfølges av kapittel 3 som er en presentasjon og diskusjon av teoriene som benyttes for å belyse empirien. Teoriene omhandler sammenhengen mellom miljøpraksis og konkurransevne, og faktorer som fremmer og hemmer bedrifters miljøarbeid. I kapittel 4 redegjøres det for de fem casenes miljøpraksis, samtidig som miljøproblematikken i næringen beskrives nærmere. Bedriftene sammenlignes og kategoriseres etter graden av miljøengasjement og tiltakene de har iverksatt. Kapittel 5 diskuterer ulike faktorer som påvirker lakseoppdretternes miljøpraksis; offentlige miljøreguleringer, bedriftsøkonomiske hensyn, konkurransestrategi, markedskrav og holdninger. I kapittel 6 tas det stilling til hvorvidt utviklingen i oppdretternes miljøpraksis kan karakteriseres som en økologisk modernisering. Kapittel 7 sammenfatter hovedfunnene og deres overførbarhet, diskuterer teoriernes forklaringskraft, og gir til sist et blikk mot næringens utviklingsmuligheter.

2 Metode

Dette kapitlet presenterer de metodiske valgene som ligger til grunn for funnene om lakseoppdretternes miljøpraksis. Bakgrunnen for disse valgene og effekten de kan ha på resultatet diskuteres i forhold til troverdighet, bekreftbarhet og overførbarhet – begreper Thagaard (1998) benytter for å vurdere kvaliteten på forskning. Troverdigheten knyttes til framgangsmåten for forskningen og hvordan denne kan ha betydning for resultatet. Bekreftbarhet dreier seg om kvaliteten av tolkningen og på hvilken bakgrunn slutningene er dradd. Overførbarheten til funnene omhandler i hvilken grad de kan gjelde i andre sammenhenger.

Kvalitativ metode og casestudie som forskningsstrategi

Når det gjelder studier av årsakssammenhenger, er det hensiktsmessig å benytte kvalitative tilnærminger. Kvalitative metoder søker forklaringer og kan gi innsikt i de spesielle og ofte sammensatte egenskapene ved et case. De egner seg derfor bedre enn kvantitative framgangsmåter til å fange opp kompleksitet, mangfold og nyanser (Kvale 1997). En kvantitativ undersøkelse med klare avkrysningsalternativer var uaktuelt fordi jeg hadde begrenset forhåndskunnskap om temaet og viktige forklaringsfaktorer dermed kunne gått tapt.

Jeg har valgt casestudie som metode fordi det egner seg godt i undersøkelse av fenomener som er lite utforsket. I slike tilfeller trengs data som går i dybden og som kan brukes til å finne forklaringer. Yin (1994) beskriver casestudiet som en empirisk undersøkelse som studerer samtidige fenomener i en virkelig kontekst - spesielt egnet når variablene og grensene mellom fenomen og kontekst er uklare for forskeren. Interessante spørsmål og svar oppstår da gjerne underveis, og en har mulighet til å forfølge problemstillinger og vinklinger som først ikke var åpenbare. I casestudier kan data innhentes fra ulike kilder (dokumenter, intervjuer, observasjon, statistikk), og både kvantitative og kvalitative undersøkelser kan benyttes. En casestudie behandler ofte en avgrenset situasjon og forskeren ser på mange variabler for å danne seg et helhetlig bilde av situasjonen. Datamaterialet består imidlertid kun av bruddstykker av forklaringene, og forskeren må derfor blant annet ved hjelp av teori prøve å sette datamaterialet sammen til en forståelig helhet (Yin 1994).

Det er blitt vanlig å bruke casestudier når en studerer samfunnsfenomener, men meningene er ulike om hvilke undersøkelser som egentlig faller inn under termen. Jeg vil forsvare mitt prosjekt som en casestudie på bakgrunn av at jeg studerer et ennå lite utforsket emne, blant en liten gruppe bedrifter i samme bransje, lokalisert i en avgrenset region med visse tilhørende felles kontekstuelle forhold. Jeg gransker relativt få enheter i dybden, og er ute etter å avdekke årsaksforklaringer på bakgrunn av en gruppe kjente teoretiske variabler, men er også åpen for

andre forklaringsvariabler. Noen vil likevel mene at studien min ikke er en casestudie fordi jeg ikke studerer et unikt fenomen og unike enheter. Det kan også diskuteres at avgrensingen av casene er gjort til én region, når jeg ikke har funnet noen stedsspesifikke årsaksforklaringer. Dette er imidlertid også et funn, og var dessuten umulig å vite før jeg kom i gang.

Hvilken nytte kan en så ha av en casestudie utover å oppnå utvidet kunnskap om et konkret tilfelle? Casestudier kritiseres ofte nettopp for at resultatene har begrenset relevans siden de ikke kan generaliseres. Det er imidlertid fullt mulig å generalisere på bakgrunn av funn fra en casestudie, til tross for at den vektlegger kontekstuelle forhold (Hesselberg 1998, Thagaard 1997, Ragin 1994, Peck 2003 og Yin 1994). Det er ikke snakk om en statistisk generalisering der man slutter fra et representativt utvalg til en større populasjon. De empiriske funnene kan derimot overføres til andre sammenhenger, ved at de sammenholdes med tidligere utviklet teori og slik bidrar til å avkrefte eller bekrefte denne (Peck 2003). Dette kalles analytisk generalisering og dreier seg altså om å videreutvikle eller bygge opp under de teorier og begreper en tar utgangspunkt i. Slutningene ligger derfor på et høyere abstraksjonsnivå enn statistisk generalisering (Ragin 1994).

Målet med studien er at den både kan gi inngående forståelse for de særskilte kontekstuelle forhold som påvirker casenes miljøpraksis, og bidra til å avkrefte eller bekrefte de kausale sammenhenger som tidligere teorier har pekt på. Samtidig er målet at den kan danne utgangspunkt for senere studier av lakseoppdretteres miljøpraksis.

Tilnærming til et ukjent fenomen

Miljøpraksis og konkurranseevne er fenomener som påvirkes både av hverandre og av en rekke andre faktorer. Det kan derfor være vanskelig å avgjøre hvilke faktorer som skal vektlegges og hvilken betydning de faktisk har. Siden næringen i utgangspunktet var ukjent for meg ble både teoretiske og kontekstuelle forhold grundig gjennomgått før feltarbeidet. Jeg leste mye bakgrunns litteratur og fulgte fra begynnelsen av nøye med på bransjenyheter, for å skape meg et bilde av hvilke faktorer som kunne være betydningsfulle for miljøpraksisen til lakseoppdrettere. Da jeg reiste på feltarbeid hadde jeg en viss oversikt over hvilke faktorer jeg kunne se etter, men var samtidig åpen for nye årsaksforklaringer – noe jeg også fant. Tilbake fra feltarbeid måtte derfor empirien også vurderes opp mot andre teoretiske perspektiver. Det er dette vekselspillet mellom teori og empiri Ragin (1994) mener er viktig for å videreutvikle teorier og forstå samfunnsmessige fenomener (retroduksjon). Prosessen følt mange ganger som et puslespill og var i begynnelsen mer forvirrende enn oppklarende. Teoriene skapte imidlertid en slags ramme for hvordan jeg kunne bruke datamaterialet. De kunne virket styrende om jeg ikke tok hensyn til andre forklaringsmuligheter. Men siden enkelte av mine funn ikke kan knyttes direkte til tidligere

etablerte teorier, og noen av de undersøkte faktorene ikke ble funnet betydningsfulle, mener jeg å ha unngått denne fellen.

For å forstå bransjen og casene var jeg før feltarbeidet i kontakt med en av Fiskeridirektoratets spesialister på emnet, samt at jeg deltok på FHLs årsmøte (2003). Dette bidro både til å avkrefte tidligere antagelser og åpne for nye vinklinger. Under forarbeidet jobbet jeg også mye med oppbygning av intervjuguiden som skulle benyttes til bedriftsintervjuene. Dette var en tidkrevende, men viktig prosess. En gjennomtenkt intervjuguide var avgjørende for hva jeg fikk ut av intervjuene.

Utvalget

Det var vanskelig å få tak i bedrifter som ønsket å delta i studien, og det tok 4-5 måneder fra jeg sendte ut de første henvendelsene til jeg hadde fått gjennomført den første intervjurunden. Jeg kontaktet alle de ca. 15 aktørene i Møre og Romsdal, og endte til slutt opp med 5 bedrifter som sa seg villige til å delta. Alle disse er med i undersøkelsen.

På forhånd var jeg klar over at temaet for oppgaven kunne gjøre det vanskelig å skaffe informanter. Jeg prøvde derfor å ikke innta en for kritisk posisjon i første omgang, og var også forsiktig med å ikke kreve for mye. Jeg la vekt på at jeg ønsket å høre deres historie, deres forklaringer på miljøpraksisen i næringen. Temaet for oppgaven kan likevel ha avskrekket de jeg kontaktet. Miljøproblemer i oppdrettsnæringen er ikke et uberørt tema i norske medier. En del negativt vridde reportasjer har vært med på å gjøre miljøpraksis til et sensitivt tema for næringen, og noen la meg kanskje i bunken ”kritisk miljøaktivist-som-vil-henge-oss-ut”.³ En annen forklaring på vanskelighetene med å skaffe informanter ligger nok i tidspunktet for henvendelsen min. Sommeren og høsten 2003 var en vanskelig økonomisk periode for norske oppdrettere, og mange sto på konkursens rand. I denne situasjonen hadde nok mange verken tid eller ønske om å snakke om miljøproblemer med en ”nysgjerrig student”.

Utvalget mitt er verken tilfeldig eller fullstendig strategisk. Man kan si at det er basert på selvseleksjon. Thagaard (1998) peker på at studier der informantene selv velger om de vil delta kan gi en viss skjevhet, siden dette mest sannsynlig dreier seg om informanter som er komfortable med sin egen situasjon og derfor ikke har noe imot innsyn fra forskeren. De som ikke ønsker å delta kan representere andre sider ved fenomenet enn de som deltar. I min undersøkelse kan det for eksempel bety at de med dårlig miljøpraksis ikke er representert, og at jeg kun diskuterer miljøpraksisen til bedrifter med tilfredsstillende miljøpraksis.

³ En bedriftsleder skjelte meg regelrett ut da jeg kontaktet ham via telefon. Denne typen respons var ikke representativ for de andre oppdretterne jeg snakket med, men er et skrekkeksempel på hva jeg fryktet kunne møte meg når jeg oppsøkte informanter.

Utvalget er imidlertid strategisk ut ifra at jeg bevisst valgte lakseoppdrettere som driver med matfiskproduksjon innen Møre og Romsdal fylke, og at jeg søkte et variert utvalg, med hensyn til blant annet størrelse, produksjonskjede, konkurransestrategi, markedsstrategi, teknologisk nivå og miljøpraksis. Til tross for problemene med å skaffe case, mener jeg å ha fått et utvalg som er utfyllende og som skiller seg fra hverandre med hensyn til de nevnte faktorer. Jeg kunne likevel ha ønsket meg case som skilte seg mer ut, og forsøkte blant annet - uten å lykkes - å få med en lakseoppdretter som er engasjert innen forskning på miljøteknologi. Mange av bedriftene er nok mer typiske enn spesielle for temaet som undersøkes. I etterkant ser jeg at to av bedriftene er ganske like og at jeg kunne fått fyldigere data ved å fokusere kun på 3-4 av bedriftene. Siden tiden jeg fikk hos hver enkelt var begrenset følte jeg det imidlertid nødvendig å ha flere case.

Bedriftsintervjuene

De første bedriftsintervjuene ble foretatt høsten 2003, og oppfølgingsintervjuene våren 2005. Jeg snakket hovedsakelig med bedriftenes miljøansvarlige. I de fleste av bedriftene kjente disse også tilstrekkelig til produksjonsmessige forhold og bedriftens økonomiske strategier. I noen av bedriftene fikk jeg likevel mulighet til å intervju flere ansatte – både i administrasjon og på driftsnivå. I et par av bedriftene fikk jeg også omvisning på anleggene. Jeg vurderte på forhånd å bruke observasjon som en metode. Dette ble det dessverre ikke mulighet til i alle bedriftene. Siden eventuell dårlig miljøpraksis i mange tilfeller ikke lar seg observere, tviler jeg dessuten på at det har hatt betydning for datamaterialet.

Både jeg og informantene var godt forberedt til intervjuene. Informantene fikk tilsendt en forkortet versjon av intervjuguiden, og de fleste hadde slik fått reflektert litt over spørsmålene på forhånd. En av informantene ble dessverre litt for bundet til intervjuguiden, noe som medførte at de spontane refleksjonene og digresjonene som jeg hadde stor nytte av hos de andre informantene falt bort. Intervjuene varierte i lengde fra 1-3 timer, og ble foretatt i bedriftenes lokaler. For å ikke bli oppfattet som fanatisk miljøaktivist valgte jeg å kle meg pent, men uformelt og nedtonet. Dette viste seg å fungere bra siden også de fleste informantene var uformelt antrukket. Det ble brukt båndopptager for at jeg lettere skulle kunne stille nødvendige oppfølgingsspørsmål, og for å unngå at informasjon gikk tapt. Siden informasjonen skulle anonymiseres stilte ingen av informantene seg negativ til dette. Det kan likevel ha spilt inn på hvilke opplysninger de faktisk ga.

Intervjuene var semistrukturerte, men basert på en gjennomarbeidet intervjuguide.⁴ Intervjuguiden hjalp meg til å finne de data jeg på forhånd hadde ønsket, men den løse formen

⁴ Se Vedlegg 2

åpnet samtidig for nye vinklinger og problemstillinger. Den endret seg også til en viss grad etterhvert som mine oppfatninger av casene forandret seg. Det ansees som en styrke ved kvalitativ forskning at tema og problemstilling kan spisses og omformuleres etterhvert som en blir bedre kjent med caset.

Bedriftsintervjuer kan, under forutsetning av at de utføres riktig, ifølge Schoenberger (1991) gi innsikt i bedrifters strategiske beslutningsprosesser. For å oppnå gode resultater er det viktig at forskeren er godt forberedt og kjenner tema godt. En kan da skape en mer diskuterende samtale mellom to likeverdige, heller enn at forskeren blir kontrollert av foretakslederens autoritet. Dette er viktig for å sikre datas bekræftbarhet. Jeg var bevisst på dette fenomenet og satte meg derfor best mulig inn i problemstillingene på forhånd. Intervjuene ble uansett et første møte med virkeligheten og enkelte ting kan ikke forberedes. Likevel fikk jeg ikke følelsen av å bli overkjørt eller undervurdert. Informantene opptrådte høflig og imøtekommende, og tok spørsmålene mine på alvor, selv om det viste seg at ikke alle var like relevante. Jeg fikk også inntrykk av at svarene var oppriktige og ærlige. Under den første intervjurunden unnlot jeg imidlertid de mest sensitive spørsmålene og konsentrerte meg om å få en oversikt over mulige forklaringsfaktorer. De mer spesifikke spørsmålene angående bedriftens miljøtiltak og problemer, ble stilt i et oppfølgingsintervju⁵ via telefon senere. Det var trolig lettere for informantene å svare på slike spørsmål etter at de hadde fått en relasjon til meg. Jeg opplevde ikke at bedriftene nektet å svare på spørsmålene mine, og i ettertid kan jeg derfor se at jeg kunne vært mer kritisk. Jeg sto imidlertid hele tiden i fare for at informantene kunne trekke seg, noe jeg på grunn av få alternativer ikke ville risikere.

Jeg merket tydelig forskjell på det å ha intervjuer ansikt til ansikt og telefonintervjuer. I sistnevnte måtte jeg fokusere på å notere svar, og kunne naturligvis ikke oppfatte kroppsspråk som også gir verdifull informasjon. Siden jeg på dette tidspunktet likevel hadde møtt oppdretterne og det hovedsakelig var snakk om spørsmål med klare svaralternativer, tror jeg likevel ikke det har påvirket tolkningen min.

Under bedriftsintervjuer er det gjerne slik at det tradisjonelle maktforholdet mellom forsker og informant blir snudd (Sæther 2000). Særlig for en ung, kvinnelig student i møte med eldre, mannlige bedriftsledere kan det oppstå et skjevt maktforhold. Selv opplevde jeg dette som lite problematisk. Det kan til og med ha spilt positivt inn i form av at jeg ikke ble ansett som en trussel og derfor lettere kunne stille vanskelige spørsmål. Det var imidlertid ikke alltid enkelt å balansere mellom en ydmyk og samtidig kritisk rolle.

I intervjuer, kanskje spesielt av travle næringsdrivende, er det viktig å skape interesse for temaet. Til tross for mitt sensitive og litt negativt ladede emne, er det en høyst aktuell

⁵ Se Vedlegg 3

problemstilling for næringen. Jeg fremhevet dessuten at jeg ville se på de positive sidene i miljøproblematikken, for eksempel hvordan god miljøpraksis kan øke konkurranseevnen. Når jeg først hadde fått avtaler gikk det derfor greit å få informantene i snakk.

Intervjuene ble transkribert ordrett samme dag. Dette ga meg mulighet til å begynne en slags pre-analyse. Jeg noterte samtidig viktige stikkord, ulike underforståtte meninger og opplevelser av intervjuet. Transkriberingen hjalp meg dessuten til å oppdage ting jeg hadde oversett, og bidro nok også til at utsagn fra intervjuene lenge satt godt i hodet. Det var til god hjelp i analysen at jeg hadde oversikt over intervjuene og kunne koble dem til hverandre, uten å måtte lete i det skriftlige materialet. Dataene ble likevel systematisert etter tema og bedrift i et salgs matriser-system, som en hjelp i å kode og sammenligne data.

Andre datakilder

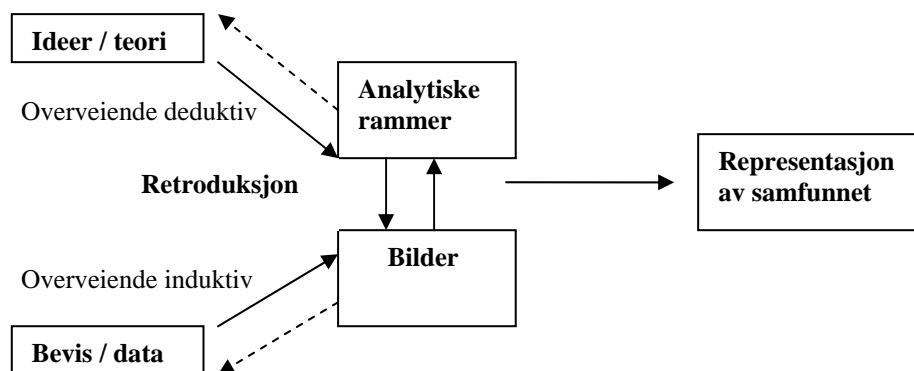
I tillegg til bedriftsintervjuene gjorde jeg intervjuer i Fiskeridirektoratets havbruksavdeling i Ålesund og hos miljøvernnavdelingen til Fylkesmannen i Møre og Romsdal. I noen av bedriftene fikk jeg dessuten tilgang på årsrapporter og planer. Av andre skriftlige kilder har jeg blant annet benyttet faglitteratur om lakseoppdrett, bedrifters miljøpraksis og konkurranseevne, casebedriftenes og offentlige etaters nettsider, informasjonsbrosjyrer fra FHL (Fiskeri- og havbruknæringens landsforening) og Eksportrådet for fisk, stortingsmeldinger, rapporteringsdokumenter fra Fylkesmannen, Intrafish (nettavis med fiskeri- og oppdrettsnyheter), Norsk Fiskeoppdrett (magasin for oppdrettsnæringen), Laksefakta.no (næringens egen nettside) og Kyst.no (offentlig styrt nettside med fiskeri- og havbruksnyheter).

Intervjuene i de offentlige etatene og de skriftlige kildene har gitt meg uvurderlig tilleggsinformasjon og mulighet til å kryssjekke informasjon fra oppdretterne. Bruk av flere kilder bidrar til å øke funnenes bekreftbarhet. Enkelte skriftlige kilder, spesielt internettsider, har imidlertid blitt behandlet med et kritisk blikk. Jeg har også vært bevisst på at sekundærkilder er data som allerede er tolket, og som igjen blir tolket ved min bruk.

Retroduksjon – en metode for samfunnsvitenskapelig teoriutvikling

Kvalitativ forskning er ofte basert på induksjon, det vil si at teori utvikles fra empiriske data. Denne fremgangsmåten baseres på en antagelse om at teoretiske perspektiver kan utvikles på grunnlag av akkumulasjon av empiriske studier. Et datamateriale kan suppleres med nye studier som enten kan svekke eller fremme de mønstre og sammenhenger en tidligere kom frem til (Thagaard 1998). Jeg har derimot benyttet den analytiske framgangsmåten for teoriutvikling som Ragin (1994) har videreutviklet - retroduksjon. Retroduksjon er en forskningsmetode som skal bidra til å identifisere de mekanismene som under bestemte betingelser skaper hendelser (Sayer 1992). Det er snakk om en prosess hvor teori og emipiri knyttes sammen, og forskerens

forståelse blir til i et dialektisk samspill mellom hans teoretiske basis og den oppfatning han danner seg av datamaterialets meningsinnhold. Forskningen blir da et resultat av både induktive og deduktive tilnærminger. Den deduktive delen av forskningen bidrar til at forskeren utvikler en analytisk ramme på grunnlag av etablert teori, mens den induktive delen innebærer at forskeren konstruerer bilder av empiriens meningsinnhold for å sammenfatte mønstre i dataene (Ragin 1994). Ragin påpeker at med en slik vekselvirkende tilnærming mellom teori og empiri, blir teorien ikke bare ”testet” i forhold til empirien, den videreutvikles også slik at den blir mer anvendelig i forhold til dataene i det konkrete studiet og for fremtidig anvendelse.



Figur 1: Modell over retroduksjon som samfunnsvitenskapelig forskningsstrategi (Ragin 1994;57).

Refleksjoner i forhold til tolkning og bruk av data

Tolkning av data skjer både i valg av problemstilling og teoretiske rammer, under innsamlingen av data og i analysen (Thagaard 1998). Min forståelse av datamaterialet er dessuten farget av min erfaringsbakgrunn og mine teorivalg. For å sikre bekræftbarheten i funnene, har jeg derfor gjennom hele prosessen forsøkt å reflektere over dette, og vurdert om andre forskere i en tilnærmet situasjon ville gjort de samme tolkningene.

Den første tolkningsfasen foregikk med vekt på hvilke forklaringsfaktorer jeg kunne finne, uavhengig av hver bedrifts kontekst. Etterhvert som ulike faktorer utkrystalliserte seg ble de vurdert i forhold til hver bedrifts spesifikke kontekst. Analysen har dermed foregått både på tema- og bedriftsnivå, for å unngå at forklaringsfaktorene løsrives fra sammenhengen.

Som forsker må man ikke glemme at intervjuets kontekst har mye å si for informasjonen som fremkommer og tolkningene en gjør. En av informantene var veldig i forsvarsposisjon i forhold til miljøproblemene i næringen. Jeg valgte å løse dette ved å la ham ” snakke seg tom” om sin frustrasjon, før jeg begynte å stille spørsmålene mine. Det var imidlertid en vanskelig posisjon siden jeg verken kunne sympatisere med ham, eller sette ham ”mot veggen” når jeg syntes han

var urimelig. I slike situasjoner merket jeg at mitt personlige inntrykk av informanten kunne påvirke mine tolkninger av bedriften. Ikke alle uttrykte seg like godt og var like enkle å snakke med. Noen var kanskje opptatt av å selge bedriftens image, og andre uttrykte seg litt keitet. Dette kan ha påvirket min innstilling til bedriften og dens aktiviteter. Etter å ha fått feltarbeidet mer på avstand og bearbeidet materialet, har det likevel blitt lettere å gjøre kritiske vurderinger og inntrykket har blitt mer nyansert. De personlige relasjonene som oppsto i møte med informantene ble svekket og bidro til å tydeliggjøre utsagnene bedre. Bedre forståelse av teori, introduksjon av ny teori og den stadige koblingen til empirien, har også bidratt til at tolkningene etterhvert har endret seg.

Det at jeg har skapt en relasjon til informantene og at oppgaven skal leveres til dem, gjør at jeg må være kritisk i bruken av sitater og data. Dette bidrar til å øke kvalitet og troverdighet. Et for nært forhold til informantene kan imidlertid være usunt, siden det kan skape lojalitetsproblemer, for eksempel i forhold til å avdekke negative forhold ved driften. Dette har jeg imidlertid ikke opplevd som problematisk.

Ledende spørsmål kan svekke funnenes troverdighet (Thagaard 1998). Under intervjuene opplevde jeg ofte at informantene ikke forsto spørsmålene og at jeg derfor måtte omformulere dem og komme med eksempler på hva jeg mente. Dette er ikke anbefalt, men kan noen ganger være nødvendig. Kvale (1997) hevder det er lite problematisk så lenge en ikke intervjuer lett påvirkelige personer – noe jeg ikke tror er tilfelle for mine informanter.

Arbeidet med oppgaven har strukket seg over tre år. I dette ligger det både fordeler og ulemper. Det er negativt at data blir såpass gamle - dette ble imidlertid oppveid av oppfølgingsintervjuene. Det positive er at jeg har fått følge næringen og bedriftene over et lengre tidsrom, og på den måten forhåpentligvis fått en dypere, mer sammensatt forståelse av strukturene.

Forskning på hjemmebane

En av grunnene til at bedrifter på Møre ble valgt som case, ligger i det rent praktiske aspektet at det er mitt hjemsted. Det forenklet prosessen at jeg kunne arbeide i kjente omgivelser. Nær tilknytning til miljøet en studerer, kan imidlertid gjøre forskeren mindre åpen for nyanser ved fenomenet som studeres. Samtidig kan det gi en dypere forståelse fordi man er kjent med underliggende sammenhenger som er vanskelig for utenforstående å oppdage i første omgang. Siden jeg studerte et fenomen som på forhånd var ukjent, tror jeg likevel at dette i liten grad påvirket min forståelse. En fordel kan imidlertid ha vært det språklige. Ved at jeg snakker og forstår dialekten kan det ha redusert både avstanden mellom meg og informantene, og mulige misforståelser. Jeg tror likevel dette har hatt minimal betydning for tolkningen.

Vurdering av miljøpraksis

Min analyse av bedriftenes miljøpraksis bygger i stor grad på utsagnene til informantene i bedriftene. Gyldigheten av resultatene hviler derfor på at disse er riktige. Jeg har forsøkt å skaffe data fra offentlige myndigheter om hver enkelt bedrifts miljøpraksis i forhold til de ulike miljøproblemene, men ikke lykkes i dette. Noen saker er det ikke rapporteringsplikt på, og andre er det svært vanskelig å måle nøyaktig. Siden tallene til offentlige etater i stor grad stammer fra bedriftenes egenmeldinger, er de kanskje heller ikke mer relevante enn intervjudataene. Det viktigste med min studie er uansett å finne ut hvilke miljøtiltak som er iverksatt og hvorfor – ikke å skaffe kvantitative data over utslippsmengder o.l. Informantene ble dessuten selv frivillig med i undersøkelsen og jeg vektla at alle opplysninger er konfidensielle. Jeg har derfor liten grunn til å mistenke at de bevisst feilinformerte meg. At de overdimensjonerte det positive eller unnlot å informere om problemer kan likevel ha skjedd. Jeg må likevel stole på at jeg i løpet av en grundig analyseprosess har klart å avdekke slikt.

Jeg vil nå begrunne hvilke indikatorer jeg har brukt for å måle bedriftenes miljøpraksis. Miljøproblemer jeg har fokusert på er de som miljøbevegelsen (Strøm 2002, Holm m.fl. 2003) og miljøforvaltningen (miljøstatus.no) har satt som agenda for lakseoppdrettsnæringen i tiden fremover; rømming, lakselus, utslipp, forbruk av marine ressurser og matsikkerhet. Valget av indikatorer for miljøpraksis er gjort på bakgrunn av mulige miljøtiltak jeg under prosessen er blitt gjort kjent med gjennom bedriftsinformantene, informanter i offentlige etater, og ulike skriftlige kilder. En oversikt over miljøindikatorene og hvilke bedrifter som har valgt de ulike tiltakene er vist i Vedlegg 3. Jeg har ikke data til å kunne avgjøre hvilke av miljøproblemene som er viktigst å bekjempe og hvilken effekt de ulike miljøtiltakene faktisk har. Men jeg kan si noe om hvilken effekt tiltakene er ment å ha (kurerende eller forebyggende), og hvor omfattende tiltak som er iverksatt overfor de ulike miljøproblemene. Det er dette samt en helhetsvurdering av bedriftene (motiver bak tiltak, holdninger o.l.) som ligger til grunn for rangeringen av miljøpraksis.

Jeg vurderte først å vekte de ulike tiltakene etter hvilken betydning de kan ha for miljøet, og prøvde meg frem med ulike poengsystemer. Siden jeg ikke har nok bakgrunnskunnskap om de ulike teknologienes fordeler og ulemper, og hvilke resultater de faktisk har gitt, besluttet jeg imidlertid å la det være. Forsøkene mine viste seg likevel å gi den samme rangeringen bedriftene i mellom, den stemmer også med den mer kvalitative helhetsvurderingen jeg i stedet valgte å gjøre. Dette kan være en bekreftelse på at rangeringen dem i mellom er riktig.

Etiske problemstillinger

Et problem med intervjuer kan være skjev fordeling av utbytte. Forskeren får dekket sine behov, mens informanten kanskje ikke sitter igjen med så mye. Ideelt sett burde det være en gjensidighet

mellom hva informanten gir av informasjon og hva de får igjen av å delta i undersøkelsen (Thagaard 1998). Dette aspektet spilte en rolle når jeg søkte etter informanter. Jeg visste at de ikke ville få mye igjen for besøket mitt, bortsett fra et eksemplar av oppgaven og kanskje mulighet til selvrefleksjon. At en ikke kan tilby noe i gjengjeld gjør det kanskje ekstra vanskelig å få innpass i næringslivet der ”tid er penger”. En av informantene mine påpekte likevel at intervjuet hadde vært nyttig og faktisk gitt ideer til nye tiltak.

For å skaffe informanter til et relativt sensitivt tema, var jeg nødt til å la kildene være anonyme. Både informanter og bedrifter er gitt kodede navn (eks. Informant A, B1), og data er etter beste evne forsøkt presentert slik at det ikke skal være mulig å spore opphavet. Personer som kjenner oppdrettsmiljøet godt kan imidlertid være i stand til å gjenkjenne noen av bedriftene, i hvert fall kan de innskrenke antall muligheter. Anonymitet ble garantert fra første gang jeg kontaktet informantene. De ble også gjort oppmerksomme på at de når som helst kunne trekke seg, og at datamaterialet ville bli behandlet etter forskningsmessige retningslinjer. Anonymiteten har sannsynligvis gjort det lettere for informantene å oppgi mulige sensitive data, selv om de likevel ikke ga meg tilgang på alt av skriftlig materiale som kunne vært interessant for studiet. Anonymiteten svekket forhåpentligvis også fristelsen til å sette bedriften i et bedre lys, eller bruke intervjuene som markedsføring.

Troverdighet, bekreftbarhet og overførbarhet

Hensikten med dette kapitlet har vært å redegjøre for de metodiske valgene som er gjort, diskutere styrker og svakheter ved funnene, og vurdere i hvilken grad funnene er troverdige, bekreftbare og overførbare. Disse tre begrepene knyttes som nevnt innledningsvis til kvaliteten på forskningen. Jeg vil argumentere for at troverdigheten er sikret gjennom at jeg har redegjort for hvordan data er innsamlet. Jeg har dessuten vurdert hvilken betydning relasjonen mellom meg og informantene har for funnene, og hvordan min egen bakgrunn kan ha påvirket måten jeg har gått frem på. Det er også viktig for troverdigheten at forskningen utføres på en tillitvekkende måte (Thagaard 1997). Jeg har derfor gjentatte ganger understreket for informantene at de når som helst kan trekke seg, hvordan data skal brukes, og at deres identitet skal holdes skjult. Dette har forhåpentligvis bidratt til å sikre god kvalitet på data. Informantene har hatt liten nytte av å feilinformere meg og forhåpentligvis funnet det ufarlig å oppgi sensitive data.

Bekreftbarheten knyttes til tolkningen av data. Denne er forsøkt sikret ved å oppsøke ulike datakilder for å kunne kryssjekke data. Dette har imidlertid ikke vært mulig i alle tilfeller og kan derfor svekke funnenes bekreftbarhet. Jeg har likevel vært kritisk til de tolkninger jeg har gjort, og vært oppmerksom på å ikke legge for mye vekt på utsagn som ikke kan verifiseres av andre kilder. Min tilknytning til temaet og regionen som casene er lokalisert i, og hvilken

betydning dette kan ha for tolkningene mine, er redegjort for. Dette er også viktig for å vurdere bekreftbarheten av resultatene. Videre har jeg, til tross for bruk av et teoretisk rammeverk, forsøkt å være åpen for andre årsaksforklaringer og sammenhenger.

Hvorvidt funnene fra min studie kan gjelde i andre sammenhenger, altså i hvilken grad funnene er overførbare, vil bli gjort rede for i konklusjonen.

3 Teoretiske sammenhenger mellom miljøpraksis og konkurransevne

Using resources productively is what makes for competitiveness today... The new paradigm has brought environmental improvement and competitiveness together. Porter og van der Linde (1995; 133)

Dette kapitlet presenterer og diskuterer teoretiske sammenhenger mellom miljøpraksis og konkurransevne, samt teorier om faktorer som fremmer og hemmer foretaks miljøarbeid. For å plassere teoriene i en større sammenheng, gjøres det først et historisk tilbakeblikk på hvordan miljøhensyn etter hvert er blitt en ny dimensjon i forhold til konkurransevne. Dette leder over i en presentasjon av den overordnede teoretiske retningen for analysen; økologisk modernisering (ØM), som argumenterer for at god miljøpraksis kan øke foretaks konkurransevne ettersom det ofte foreligger vinn-vinn-muligheter mellom miljøarbeid og bedriftsøkonomiske hensyn. Videre gjøres det rede for begrepene konkurransevne, miljøpraksis og for ulike kategorier av miljøpraksis. Til slutt diskuteres ulike faktorer som kan påvirke bedrifters miljøpraksis.

Begrepet *miljøproblem* benyttes ofte i oppgaven og da i betydning *endringer i naturmiljøet som oppstår når ressurser mobiliseres for menneskelige formål* (Høier og Groven 1995; 39). Både omfanget av ressursmobiliseringen og måten den foregår på kan bidra til miljøproblemer. I forhold til utslipp er det gjerne kvantiteten som skaper problemer, mens i andre situasjoner er det selve metoden som utgjør problemet. For eksempel kan en genmanipulert organisme alene forstyrre økosystemet.

Miljø som ny dimensjon i økonomien

Fra den industrielle revolusjonen og frem til 1970-tallet slapp industribedrifter stort sett å ta hensyn til konsekvensene de påførte naturmiljøet. Profittmaksimering kunne søkes uten ”forstyrrende elementer” som offentlige miljøreguleringer, forbrukerkrav og opponerende miljøorganisasjoner. Økonomisk vekst og miljøvern opplevdes gjerne som to uforenlige mål, der økonomiske hensyn vanligvis vant dragkampen. For ca. 30 år siden kunne man imidlertid skimte en endring av situasjonen. De negative miljøkonsekvenser av industrialiseringen, som var et faktum allerede tidlig på 1800-tallet, lot seg ikke lenger overse. Rapporter som ”Limits to growth” fra The Club of Rome (1972) og senere Brundtlandskommisjonens ”Vår Felles Framtid” (1987), konkluderte med at det eksisterende regimet for vekst og utvikling, basert på masseproduksjon og masseforbruk, ikke var forsvarlig på lang sikt. Spesielt den vestlige verdens produksjons- og forbruksmønster ble kritisert for ikke å være bærekraftig. Miljøkatastrofer som Exxon Valdez og

Tsjernobyl-ulykken bekreftet og billedliggjorde disse funnene, og tvang offentlige myndigheter, bedrifter og forbrukere til å revurdere sin atferd i forhold til naturmiljøet.

De miljømessige omstillingsprosessene mange bransjer i Vesten måtte gjennom fra 70-tallet av, ble i første omgang møtt med motstand fra industrien. Naturen og dens ressurser ble gjerne betraktet som frie goder, og eventuelle miljøproblemer som myndighetenes ansvar. Fram til midten av 80-åra reagerte foretak på vekstkrisen med ad-hoc-løsninger og kjempet mot mer fundamentale endringer (Fischer og Schot 1993). Endringene som ble foretatt i denne perioden kan stort sett karakteriseres som symptomlindrende løsninger. De bidro til å begrense og kontrollere forurensningen, men man kom sjelden selve problemet til livs. Mot slutten av 80-tallet beveget man seg så mot mer substansielle og kreative løsninger (Fischer og Schot 1993). Nye ideer og teknologiske innovasjoner bidro til at en i større grad kunne ta problemene ved rota.

Flere foretak tenker nå mer langsiktig og velger i større grad offensive og preventive strategier, der miljøarbeidet innlemmes i bedriftenes helhetlige konkurransestrategier (Welford 2000). Årsakene til dette er mange og komplekse. Økende press fra miljøbevisste forbrukere, leverandører og investorer, samt strengere offentlige reguleringer, er noen av forklaringene (Hesselberg 1997). Grønne løsninger kan dessuten gi reduserte produksjonskostnader (Porter og Linde 1995) og innpass i nye markedssegmenter (Prakash 2002). I lys av dagens rammebetingelser anser mange bedrifter derfor nå miljøvennlig drift som en kilde til konkurransefordeler.

Økologisk modernisering

Teoriene som benyttes i denne oppgaven tilhører tradisjonene som diskuterer hvordan en bør respondere på miljøproblematikken og skape bærekraftige produksjons- og forbrukssystemer. Økologisk modernisering er en slik teoretisk retning.

I den fordistiske perioden mellom 1945-1970 manglet institusjonelle former for å regulere forholdet mellom natur og produksjon (Sæther 2000). Den post-fordistiske fasen som fulgte fra 70-tallet av, søkte imidlertid løsninger på fordismens problemer og eksperimenterte med nye reguleringsformer. Dypøkologene bidro i debatten ved å fremsette radikale forslag til hvordan den økologiske krisen kunne løses, med avindustrialisering, demodernisering, mot-produktivitet og fundamental restrukturering av samfunnsinstitusjonene som sentrale virkemidler (Mol og Spaargaren 2000). Den dominerende oppfatningen var likevel at vitenskap, innovasjoner og markedskreftene kan gjenopprette ”miljøets likevekt”, og at de grunnleggende sosioøkonomiske strukturene (som kapitalisme og markedsøkonomi) derfor kan bestå (Gibbs 2000). I tråd med dette ble ”The Schumpeterian workfare state” fremmet som en mulig reguleringsform. Dens mål er å styrke næringslivets internasjonale konkurranseevne, gjennom å fremme innovasjon i produksjonsprosessen, organisasjoner og markeder (Sæther 2000). Dette ble bakgrunnen for

økologisk modernisering – en ny ideologi som vokste fram på midten av 1980-tallet, og fremmet et alternativ til den fordristiske tankegangen om at målene økonomisk vekst og miljøvern ikke lar seg integrere (Weale 1992). Retningen tilbyr mer moderate virkemidler enn dyp-økologien, og kan karakteriseres som nåtidens dominerende regime for hvordan en bør respondere på industriskapte miljøforstyrrelser. ØM har blitt godt mottatt av næringslivet, siden den styrker troen på at miljøhensyn og kravet om profittmaksimering kan kombineres (Weale 1992).

Det finnes ikke noen enhetlig forståelse av hva økologisk modernisering innebærer. Feltet består av en heterogen gruppe teoretikere som diskuterer temaet på ulike nivåer. Cristoff (1996) hevder at ØM kan fungere både som retningslinjer for miljøpolitikk, en ny ideologi eller som oppskriften til miljøsensitiv teknologisk endring. Gibbs (2000) forklarer ØM som en utviklingsmodell for kapitalistiske og markedsbaserte økonomier, der miljø- og økonomisk politikk integreres gjennom et program som kan være profitabelt for næringslivet og samtidig bidra til bærekraftig utvikling. Sæther (2000) påpeker at ØM også kan benyttes for å beskrive en type transformasjon som har skjedd i visse bransjer, der ideologidring og teknologisk utvikling har bidratt til å skape nye og mer miljøvennlige og konkurransedyktige produksjonsmetoder. ØM har altså både et ideologisk, praktisk og teoretisk nivå, og kan fungere både som en teori for å analysere og beskrive samfunnsendringer, og som en oppskrift for miljø- og økonomisk politikk. I denne oppgaven benyttes ØM for å beskrive endringene som har skjedd blant norske lakseoppdrettere når det gjelder miljøarbeid og konkurranseevne.

Selve begrepet ØM ble utviklet gjennom arbeidet til de samfunnsvitenskapelige forskerne Hüber og Jänicke (Gibbs 2000). Deres grunnleggende argument er at vi kan unngå en økologisk krise ved å transformere de sentrale institusjonene i det moderne samfunn. En slik transformasjon er ikke det samme som dypøkologenes radikale krav om fundamental reorganisering og forkastelse av samfunnsinstitusjonene, men en mer moderat versjon. Siden miljøproblemene kun er resultat av ”design-feil” i strukturene, kan transformasjonen skje innen de eksisterende institusjoner. Når disse er rettet opp, vil produksjons- og forbrukssystemene våre fungere godt nok til å unngå økologisk krise (Mol & Spaargaren 2000). Strukturendringer bør ifølge Gouldson og Murphy (1997) skje både på makroøkonomisk nivå i form av brede sektorielle skifter i økonomien, og på mikroøkonomisk nivå gjennom bruk av ny og ren teknologi av individuelle firmaer.

Bred og smal økologisk modernisering

Tilhengere av ØM har ulike meninger om hvor store endringer som behøves og hva som er det overordnede målet; konkurransefordeler eller bærekraftig utvikling. Enkelte teoretikere skiller mellom en bred og en smal form. Den smale formen argumenterer for at samfunnets

institusjoner kan bestå og fokuserer innen lukkede, nasjonale rammer på å øke konkurranseevnen ved bruk av ren og mindre ressurskrevende teknologi (Cristoff 1996). Mens en smal ØM har som mål å finne kompenserende og reparerende løsninger i den eksisterende samfunnsstrukturen, er den brede formen mer radikal ved at den går dypere til verks og søker preventive løsninger. Den har dessuten et mer økologisk og internasjonalt perspektiv, og framhever nødvendigheten av demokratiske beslutninger og endring i institusjonelle strukturer for å oppnå bærekraftig utvikling (Cristoff 1996).

Jänicke (1988, i Christoff 1996) kritiserer en smal form for ØM og hevder at bærekraftig utvikling avhenger av bred strukturell endring som kan forandre produksjons- og forbruksmønsteret. Siden smal ØM hovedsakelig er en strategi for å øke konkurranseevnen, vil de miljømessige fordelene kun være tilfeldige bieffekter og derfor ikke kunne skape varige miljøforbedringer (Jänicke 1988, i Cristoff 1996).

Bred og smal ØM trenger imidlertid ikke være gjensidig utelukkende, påpeker Cristoff (1996). Noen av egenskapene ved den smale formen er nødvendig, men ikke tilstrekkelig for bærekraftig utvikling. De to formene skiller seg likevel fra hverandre når det gjelder den grunnleggende ideologien de er basert på. Den brede varianten vil ofte stå i opposisjon mot den moderne oppfattelsen av natur som en utnyttbar ressurs, mens bekjennelsen av at forbruksreduksjon må til for å hindre økologisk kollaps ikke er tilstede i den smale formen (Cristoff 1996).

Kritikk av økologisk modernisering

En kritikk som ofte har blitt rettet mot ØM-teori er at det settes for stor tillit til teknologi og vitenskap (Mol og Spaargaren 2000). Radikale samfunnsendringer kan unngås fordi den teknologiske utviklingen alltid vil gi oss løsningene vi trenger, hevdes det. En slik tankegang tillater oss å få både i pose og sekk, og en kan fortsette "business-as-usual" (Gibbs 2000). Men hvis det er så enkelt, hvorfor eksisterer da fremdeles miljøproblemer og hvorfor benytter ikke flere seg av vinn-vinn-mulighetene som forespeiles? Gouldson og Murphy (1997) påpeker at det eksisterer flere hindringer for å skape ØM. De nevner blant annet informasjonsmangel, begrenset kompetanse hos bedriftsledere og hensyn til kortsiktige kostnader.

Welford (1994) påpeker at det er nødvendig å utvikle ny og bedre teknologi, men at vi ikke kan stole på at denne alene har alle svarene. Teknologi kan for eksempel ikke løse problemet ved masseforbruk. Kun en grunnleggende holdningsendring i samfunnet kan bekjempe dette. Nye økonomiske paradigmer som ivaretar miljø og etikk må derfor søkes, hevder Welford.

Miljøpraksis

Miljøpraksis er et sentralt begrep i oppgaven og defineres her som *summen av de aktiviteter og tiltak, planlagte eller ikke planlagte, en bedrift iverksetter som er av betydning for naturgrunnlaget og menneskets helse* (Wiik 1999). Miljøpraksis innbefatter de tiltak som faktisk implementeres, og skiller seg fra *miljøstrategi* som innebærer en *bevisst plan for hvilken kurs en ønsker å ta når det gjelder å håndtere miljøkonsekvensene av egen produksjon*. Strategien kan være nedskrevet i form av en miljøplan eller eksistere som en uskrevet, men bevisst visjon for bedriften.

Miljøpraksis kan i mange tilfeller forbedres ved hjelp av en offensiv miljøstrategi. En offensiv miljøstrategi kan tyde på at bedriften har en gjennomtenkt miljøplan og en god miljøpraksis, men dette trenger ikke være tilfelle. Graden av samsvar mellom miljøstrategi og miljøpraksis varierer. Hovedagendaen med dette studiet er imidlertid ikke å finne forskjeller mellom plan og praksis. Det fokuseres på selve praksisen og hvorfor den er som den er. Motivene bak en miljøstrategi kan være viktige for å forklare bedrifters miljøpraksis. Disse kan være politisk, konkurransemessig eller etisk begrunnet (Hesselberg 1997).

Bedrifter har tilpasset seg de nye miljøbetingelsene i økonomien i ulik grad og med forskjellige motiver. Ulike typer miljøstrategier og miljøpraksis kan kategoriseres etter hvor omfattende en bedrifts miljøplaner og miljøarbeid er. Grovt sett kan en skille mellom passive og offensive strategier og praksiser. Jeg har valgt å benytte kategoriene til Dunphy m.fl. (2003), som deler bedrifters miljøpraksis inn i fem faser: motstand, passivitet, tilpasning, øko-effektivitet og strategisk proaktiv.

Typiske trekk ved bedrifter i fase 1 - motstand, er at de anser miljøet som et gode til fri utnyttelse og miljøtiltak som en trussel mot bedriften. Ledelsen vil være fiendtlig innstilt til miljøaktivister, samfunnsgrupper og andre firma som vil oppnå økologisk bærekraftighet. De slipper ut forurensende stoffer, og benytter ressurser og produksjonsmetoder som direkte ødelegger framtidig produksjonskapasitet og skader økosystemene. Slike selskaper tar verken ansvar for miljøskadene av virksomheten eller reduserer effektene av den.

Fase 2 - passivitet, kjennetegnes ved at miljøhensyn ignoreres. Finansielle og tekniske faktorer dominerer strategiene, og naturmiljøet ansees ikke som en relevant faktor i strategiske avgjørelser. Det tradisjonelle effektivitetshensyn dominerer produksjonsprosessen og miljøet tas for gitt. Gratis eller subsidierte naturressurser sløses bort, og det blir tatt lite hensyn til miljøskader skapt av bedriftenes virksomhet. Miljørisiko, miljøkostnader og vinn-vinn-muligheter blir enten ikke oppfattet, eller ansett som irrelevante.

I fase 3 - tilpasning, dominerer økonomiske og tekniske faktorer fremdeles strategien, men ledelsen ønsker å følge miljøreguleringer og minimere miljøskadelige aktiviteter som

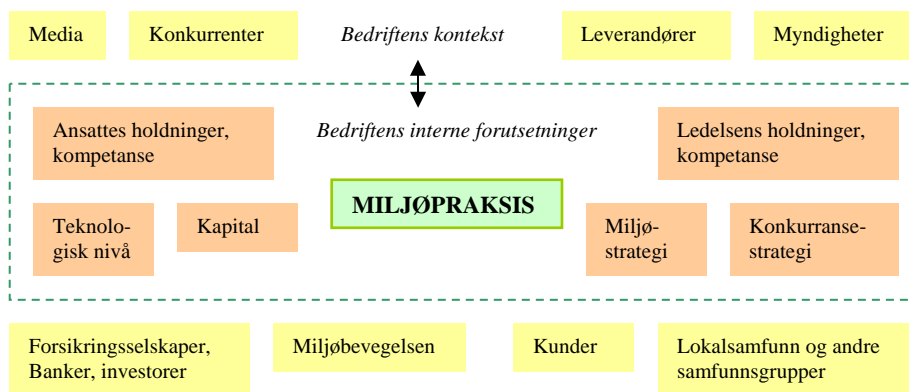
bedriften er klart ansvarlig for. Bedriftene iverksetter tiltak mot de verste miljøskadene, spesielt de som kan medføre rettstvister eller negativ publisitet. Miljø saker som en mindre trolig blir straffet eller kritisert for ignoreres. Bedriftene føyer seg altså etter samfunnets krav, men kun for å unngå saker som kan skade bedriftens økonomi.

Bedrifter i fase 4 – øko-effektivitet, har innsett at dårlig miljøpraksis kan være en mulighet til å redusere kostnader. De analyserer sine effekter på miljøet for å finne muligheter til reduserte kostnader og økt effektivitet. Miljøarbeid ignoreres imidlertid dersom det ikke direkte reduserer utgiftene. Aktiv involvering i systematiske tilnærminger som miljøstyringssystemer og kritisk gjennomgang av bedriftens innsatsfaktorer, produksjons- og distribusjonsprosesser, er typiske verktøy i miljøarbeidet.

Fase 5 - strategisk pro-aktiv, ansees som idealet. Bedrifter har i denne fasen økologisk bærekraft som mål for sin virksomhet, og proaktive miljøstrategier og miljøtiltak betraktes som en mulighet til å oppnå konkurransefordeler. De satser gjerne på innovasjon for å redusere materialbruk, substituere eller erstatte miljøskadelige produkter eller prosesser, og tilfredsstillende samfunnets økende behov for bærekraftighet. Det jobbes for å oppnå et høyt kompetansenivå i bedriften, som gjennom innovasjon i produkter, prosesser og tjenester kan bidra til strategiske fordeler. Fleksibilitet overfor endrede markedskrav vektlegges. Bedriftene ser seg selv som medlem av samfunnet, tar hensyn til grupper som berøres av virksomheten, og deltar i aktiviteter som skal bedre samfunnet.

Å plassere bedrifter i slike kategorier kan gi en statisk og bombastisk karakteristikk av miljøpraksis. Kategoriene eller fasene benyttes derfor her kun som et hjelpemiddel og ikke et stempel. Jeg synes dessuten det er mest hensiktsmessig å ikke se fasene som en enten-eller-situasjon, men at bedrifter kan inneha egenskaper fra flere av fasene samtidig. I analysen knyttes bedriftene derfor til de fasene hvor de har flest passende egenskaper.

Bedrifters miljøpraksis vil være resultat av samspillet mellom foretakets egenskaper og motiver (interne påvirkningsfaktorer), samt krav som blir stilt fra aktører utenfra (ytre påvirkningsfaktorer). Det skal nå redegjøres for hvordan ulike faktorer stimulerer eller forhindrer bedrifter i å gjøre produktene og produksjonsmetodene sine mer miljøvennlige. Ulike påvirkningsfaktorene er illustrert i figuren under:



Figur 2: Faktorer som påvirker foretaks miljøpraksis (og konkurranseevne). Bygger på Wiik (1999) og Welford & Gouldson (1993).

Bedriftsinterne faktorer som påvirker miljøpraksis

Interne påvirkningsfaktorer består av bedrifters indre forutsetninger eller egenskaper, og kan i stor grad reguleres av bedriften selv. Kapital, teknologi, ressurstilgang, strategier, holdninger, rutiner og kunnskap er eksempler på slike faktorer. Faktorene kan påvirke både bedrifters konkurranseevne og miljøpraksis (Porter 1990, Welford & Gouldson 1993), og vil bli forsøkt optimalisert for å oppnå profittmaksimering. I mange tilfeller eksisterer det som vi skal se en positiv sammenheng mellom tiltak som bedrer bedrifters miljøpraksis og konkurranseevne. Det skal nå redegjøres for hvordan konkurransestrategier, bedriftsøkonomiske hensyn, innovasjon og læring, samt ledelsens holdninger kan påvirke miljøpraksis og konkurranseevne.

Konkurransehensyn

Bedrifter som opererer i en markedsøkonomi vil i større eller mindre grad møte konkurranse fra andre aktører. Konkurransarenaen er den viktigste arenaen bedrifter forholder seg til, og konkurranse kan bidra til å både forverre og forbedre miljøpraksis. De konkurransemessige forholdene og kreftene som påvirker konkurranse, er derfor av stor betydning når en skal forklare miljøpraksis blant bedrifter (Sæther 2000). Svært mange aktiviteter som berører konkurranseevnen eller profittmaksimering vil ha betydning for naturmiljøet og menneskers helse. Dette er fordi produksjonen gjerne innebærer bearbeiding av råvarer, som igjen medfører forurensning og tapping av ressurser (Sæther 1991).

Konkurranseevne består i en bedrifts dyktighet i å drive lønnsomt, og vil være resultat av både bedriftens indre kvaliteter og ytre pressfaktorer. Foretak innen samme bransje konkurrerer blant annet om kunder, kapital, råvarer og arbeidskraft, og resultatet utgjør deres konkurranseevne. Tradisjonell neoklassisk teori har hovedsakelig forklart konkurranseevne som resultat av interne forhold i bedriften, samt markedssituasjonen. Ifølge denne tradisjonen er billige innsatsfaktorer og et kjøpekraftig hjemmemarked de mest avgjørende faktorene (Reve

1992). Porter (1990) nyanserer dette synet ved å foreslå flere faktorer som kan være av betydning; konkurranseforhold, marked, leverandører, infrastruktur, kapital, arbeidsmarked, offentlige reguleringer og ressurstilgang.

Konkurranssevnen er avhengig av en passende konkurransestrategi, eller metode for å håndtere konkurransen. Foretak prøver å finne fram til og skape en produksjonsform som vil være profitabel over en lenger periode. Det finnes ulike typer strategier for å oppnå dette, og de bestemmes ut fra den spesielle bransjen og egenskapene til det gjeldende foretaket, hevder Porter (1990). Konkurransestrategier kan være tilfeldige eller bevisst planlagt. Man kan si at det er mønsteret av det som faktisk realiseres over tid, som utgjør en bedrifts konkurransestrategi (Wiik 1999).

Ifølge Porter (1990) vil det være to forhold som avgjør valget av konkurransestrategi; bransjestrukturen og foretakets posisjonering innen bransjen. Bransjestrukturen utgjør de tekniske og økonomiske egenskapene ved bransjen. Hver bransje er unik og har sin egen struktur basert på systemet av blant annet leverandører, kunder, konkurrenter, samarbeid, eierskap, lokalisering, organisering og regulering. Å finne en passende konkurransestrategi forutsetter god forståelse av denne strukturen. I tillegg er det avgjørende for konkurransevnen å finne sin optimale posisjon innen bransjen, det vil si der konkurransekraftene er svakest. En bedrift kan tjene dårlig til tross for at den befinner seg i en lønnsom bransje, hvis posisjoneringen er feil. Egenskapene ved produktet (f.eks. pris og kvalitet) og konkurransekraftene i bransjen avgjør hvilken posisjon en bør innta (Porter 1990).

Posisjonering vil i praksis si å velge en konkurransestrategi som kan gi varige konkurransefortrinn. Ifølge Porter (1990) eksisterer det to former for konkurransefortrinn; kostnadslederskap og differensiering. Kostnadslederskap kan oppnås ved å designe, produsere eller markedsføre et tilsvarende produkt billigere enn sine konkurrenter, og samtidig oppnå samme pris. Differensiering baseres på å tilby kundene et produkt av unik verdi, i form av spesielle egenskaper, design, varemerke, produktkvalitet eller servicetilbud. Bedrifter som produserer et produkt av overlegen kvalitet eller til en lavere kostnad, kan altså lykkes i større grad enn sine konkurrenter. Porter anbefaler imidlertid at en fokuserer på en av disse konkurranseformene. En må være oppmerksom på begge faktorene, men å produsere både differensiert og til lav kostnad er nærmest umulig, hevder han.

Bransjer består av segmenter, eller kundegrupper, med ulike behov og ulik betalingsvillighet. De forskjellige segmentene krever ulike strategier eller posisjonering. Jeg vil hovedsakelig skille mellom lavkoststrategi, differensieringsstrategi og fokusering. Bedrifter med lavkoststrategi må minimere kostnader ved for eksempel å benytte billigere arbeidskraft og råmaterialer, bygge rasjonelle produksjonsanlegg, unngå ulønnsomme kunder, redusere utgifter til

FoU, service og markedsføring (Porter 1990). Lavkoststrategi innebærer dermed vanligvis standardiserte produkter og produksjonsmidler og lav innovasjonsevne - noe som gjenspeiles i kundenes betalingsvillighet og kundegruppen bedriften betjener (Porter 1990). Kostnadsreducerende tiltak kan imidlertid være lette å imitere og gir derfor sjelden varige konkurransefortrinn. Innen lavkostkonkurranse kan dessuten rivalisering mellom bedriftene være hard, og en er spesielt utsatt for kostnadsøkninger og prisendringer (Storper og Walker 1989).

Differensiering regnes som en mer holdbar konkurranseform (Storper og Walker 1989). Strategien forutsetter imidlertid at kundene har heterogene preferanser, at foretaket har grundig kunnskap om markedets preferanser, og evne til å tilpasse seg disse. Et alternativ er å identifisere og opparbeide kunder hvor bedriftens kompetanse og ressurser kan utnyttes på beste måte (Grønhaug 1996). Produsenter som gjør radikale innovasjoner, etablerer sterke kundeforhold eller skaper en attraktiv merkevare, kan få et fortrinn som blir vanskeligere å kopiere enn en kostnadsfordel. Differensieringsstrategi er imidlertid kostbart og krever blant annet investeringer, tid, markedsføringskompetanse, kreativitet, forskningskompetanse og godt omdømme i forhold til kvalitet eller teknologi (Porter 1987). Fordelene med differensierte produkter er at de kan veie opp for en høyere pris og appellere til mer betalingsvillige kundegrupper. En vellykket differensieringsstrategi må også ta hensyn til kostnader, men i motsetning til lavkoststrategier kan kostnadskuttene kun gjøres på områder som ikke har betydning for differensieringen av produktet (Porter 1990).

Fokusering som strategi satser på en bestemt kjøpergruppe, en del av produktutvalget eller et geografisk marked (nisje) (Porter 1987). Mens de to andre strategiene rettes mot bransjen som helhet, bygger fokuseringsstrategi på at bedriften søker å betjene en viss kundegruppe mer effektivt enn de som satser bredere. Fokuseringsstrategier kan gjøres både ved differensiering, lave kostnader eller begge deler (Porter 1990).

Sammenhenger mellom konkurransehensyn og miljøpraksis

Konkurransehensyn kan virke både positivt og negativt inn på miljøpraksis, og kan være avgjørende for hvilken miljøpraksis bedrifter kan "ta seg råd til". Med en kostnadsfokusert strategi og små økonomiske marginer, kan miljøinvesteringer være en utfordring. Lavkoststrategi kan derfor medføre at miljøtiltak holdes på et minimum for å redusere utgiftene. På den andre siden kan en lavkoststrategi bedre miljøpraksis, enten intendert eller utilsiktet, gjennom effektiviseringstiltak som tilfører prosessen eller produktet egenskaper som også er positive for miljøet. Slike vinn-vinn-effekter diskuteres av blant andre Porter og Linde (1995), og blir nærmere forklart under. Alle miljøtiltak er imidlertid ikke kostnadsreducerende. Miljøvennlige kvaliteter kan kreve både innovasjonsaktivitet, produktutvikling, utstrakt markedskontakt og

investeringer som lavkostnadsbedrifter ikke kan finansiere. Bedrifter som differensierer seg mot miljøvennlige varer er kanskje ikke like presset til å holde kostnadene lave. De selger gjerne varene sine i markedssegmenter der pris er mindre viktig, og kan kanskje derfor også gjøre miljøtiltak som fordyrer driften. Samtidig kan de utnytte de enklere vinn-vinn-tiltakene som lavkostbedrifter iverksetter. Ut fra disse momentene kan en forvente at bedrifter med differensieringsstrategi har en bedre miljøpraksis enn lavkostbedrifter. Hvorvidt det er slik blant lakseoppdrettere, vil bli nærmere diskutert i analysen.

Mange av fordelene ved god miljøpraksis er relatert til kostnadsreduksjon og sånn sett konsistent med prinsippet om profittmaksimering (Welford 1994). Ved å analysere verdikjeden kan bedrifter finne effektiviseringsmuligheter som kan gi resultater både i form av bedre bedriftsøkonomi og miljøpraksis (Welford & Gouldson 1993). Det ligger ofte skjulte kostnader i et produkts livssyklus, og forurensning kan ifølge Porter og Linde (1995) medføre at ressurser og innsats går til spille. De bruker begrepet ”ressursproduktivitet”, som innbefatter både ytelsen i produksjonsprosessen og inntektene man oppnår for produktet. Denne kan økes ved høyere produktivitet eller gjennom produksjon av mer verdifulle varer som kundene er villige til å gi høyere pris for. Mange miljøtiltak kan gi nettopp slike effekter, hevder Porter og Linde. Ved å redusere forbruket av innsatsfaktorer (gjennom bedre prosessing, subsitusjon, gjenbruk eller gjenvinning), øke prosessytelsen, bedre utnyttelsen av biprodukter, gjøre avfall om til verdifulle produkter eller redusere energiforbruket, kan bedrifter oppnå både reduserte kostnader og bedre miljøpraksis. Bedre miljøpraksis kan også redusere utgifter til oppbevaring og behandling av materiell, gi innsparelser i forhold til et sikrere arbeidsmiljø og redusere eller eliminere utgifter til avfallsbehandling. På produksiden kan miljøforbedringer øke kvaliteten, redusere emballasjekostnader, og gi sikrere produkter. Miljøtiltak kan altså forbedre både produksjonsprosessen og produktet, og gi mulighet for reduserte kostnader og økte inntekter (Porter og Linde 1995). Det vil si at både bedrifter som satser på lavkost og bedrifter som satser på differensiering kan ha utbytte av god miljøpraksis.

Det er likevel ikke alle råstoffer det er mulig å redusere bruken av. Alternative kilder kan være få, gi et dårligere sluttprodukt, eller være upopulære hos kundene. Alle effektiviseringstiltak er heller ikke like bra for miljøet. Nye og forbedrede produksjonsformer kan dessuten medføre at totalproduksjonen øker og at en oppdager nye produkter å produsere. Forbruket og forurensningen totalt sett vil da i stedet stige. Miljøfarlige stoffer og energikilder kan dessuten være rimeligere enn miljøvennlige alternativer. Noen bedrifter vil i slike tilfeller foretrekke det rimeligste og sette miljøpraksis i andre rekke.

Dunphy m.fl. (2003) hevder at utbyttet av tradisjonelle effektivitetsøkninger gjennom reduserte kostnader til materiell, energi, salg og distribusjon vil stabiliseres over tid, og at de alene

ikke kan gi tilstrekkelig langsiktige konkurransefordeler i turbulente markeder med sterk konkurranse. Skinner (1986, i Dunphy m.fl. 2003) advarer også foretak mot altfor sterkt fokus på økt produktivitet, grunnet det han refererer til som ”produktivitetsparadokset”. Overfokusering på kortsiktige effektivitetsøkninger kan medføre at bedriftsledelsen i vanskelige perioder ledes til å kutte tiltak som øker innovasjonsarbeid og det han kaller ”reputational capital”. Ifølge Dunphy m.fl. vil det igjen begrense bedriftens mulighet til å forfølge en verdiøkende konkurransestrategi, basert på design, kvalitet, service, pålitelighet, omdømme, fleksibilitet og kompetanse. En strategi som i større grad kan lede til konkurransefordeler og bærekraftighet, enn en strategi basert på rene kostnadsreduksjoner og effektivitetsøkninger som andre selskaper enkelt kan imitere (Dunphy m.fl. 2003).

Innovasjon

Innovasjon er en forutsetning for økt ressursproduktivitet, og derfor en viktig kilde både til å skape konkurransefortrinn og bedre miljøpraksis (Porter og Linde 1995). Innovasjon kan defineres som *læring og utforskning som resulterer i nye produkter fremgangsmåter, organisasjonsformer og markeder* (Lundvall 1992; 8).

Ny miljøteknologi er en form for innovasjon, og man skiller gjerne mellom *renseteknologi* og *ren teknologi*. Førstnevnte blir også kalt ”end-of-pipe”-tiltak og har som formål å begrense og kontrollere forurensning. Ren teknologi består derimot av forebyggende og prosessintegreerte tiltak (Kemp 1993). Disse begrepene passer imidlertid best i forhold til utslippsproblematikk, og fungerer ikke så godt når det blir snakk om rømming og forbruk av naturressurser som i lakseoppdrettsnæringen. Jeg vil derfor i stedet benytte begrepene forebyggende og kurerende tiltak. Med forebyggende menes tiltak som ikke tillater at negative miljøeffekter oppstår. Kurerende tiltak brukes om tiltak som reduserer risikoen for at det oppstår negative miljøkonsekvenser, eller begrenser/reparerer effektene av en miljøpåvirkning.

Utvikling av miljøteknologi og andre innovasjoner utløses gjerne av en diskontinuitet eller endring i bransjestrukturen, i form av ny teknologi, nye eller endrede kundebehov, utvikling av et nytt bransjesegment, endring i pris eller tilgang på innsatsfaktorer, eller endring i myndighetenes reguleringer (Porter 1990). Reve (1992) påpeker på lignende vis at motgang og hindringer ofte er viktigere enn medgang når det gjelder å stimulere til nye og bedre løsninger. Bransjer og bedrifter i motbakke har i mange tilfeller skapt omstillinger som har satt konkurrentene i bakevja for lang tid fremover.

Bedrifter som er først ute med miljøinnovasjoner kan ”sette reglene for spillet” (Gladwin 1993) og oppnå ”early-movers-fordeler”, som for eksempel mulighet til å opprette kunde- og merkeforhold uten direkte konkurranse, velge beste lokalisering og råmaterialkilde og være først

til å oppnå økonomiske storskalafordeler (Porter 1990). Foretak kan slik ligge et hestehode foran sine konkurrenter, frem til de klarer å imitere eller finne enda bedre løsninger.

Det eksisterer altså mange fordeler ved å drive innovasjonsaktivitet, men også barrierer og ulemper. Innovasjonsaktivitet er kostbart, og i noen tilfeller er det billigere og mindre risikofylt å imitere enn å innovere. Kemp (1993) hevder at en av barrierene for å ta i bruk mer miljøvennlig teknologi er at det kan være en teknisk og økonomisk risiko. Ny teknologi er gjerne ukjent blant potensielle brukere, dyre i innkjøp og ikke alltid tilfredstillende utviklet med hensyn til kvalitet og brukerbehov. Det er gjerne også en tidkrevende prosess å tilegne seg kunnskap og erfaring for å betjene ny teknologi og innarbeide den i resten av produksjonskjeden.

Fordi renseteknologi blir ansett som billigere i innkjøp enn renere teknologi, blir den ofte valgt foran forebyggende tiltak. Foretak med lave overskudd prioriterer ofte løsninger som på kort sikt er billigere (Alanen 1996, i Jenkins 1997). Selv en liten kostnadsøkning kan utgjøre en stor risiko for bedrifter med lav profittmargin. Til tross for at det på lang sikt kan være lønnsomt med prosessendrende tiltak, kan ikke alle ta seg råd til en slik investering. Lave profittmarginer kan altså påvirke innovasjonsaktiviteten til foretak, og dermed også deres miljøpraksis. Bedrifter med konkurransevne basert på differensiering har mulighet til større profittmarginer og befinner seg gjerne i bransjer med rask teknologisk utvikling. Det er derfor mer sannsynlig at disse skaper og bruker renere teknologi - som igjen kan gi konkurransefordeler (Porter 1990, Porter og Linde 1995).

Forbedring i miljøpraksis kan også være resultat av læring (Gladwin 1993). Erfaring gir kunnskap som kan benyttes i produksjonsprosessen og gjøre den mer miljøvennlig. Læring skjer imidlertid ofte ubevisst og usystematisk. Fokus på å nyttiggjøre seg og spre foretakets kunnskap blant de ansatte vil derfor kunne bedre miljøpraksis, hevder Gladwin. Kunnskap om produktets verdikjede, fra innsatsfaktorer til marked, er også avgjørende for å velge riktig konkurransestrategi. Høyt kunnskapsnivå og læringskapasitet kan derfor være kilde til både forbedret miljøpraksis og konkurransevne (Gladwin 1993).

Ledelsens holdninger og verdier

Ifølge Porter og Linde (1995) kan proaktive ledelsesstrategier være kilde til både reduserte kostnader og økte markedsandeler. Tiltakene må imidlertid baseres på prinsippet om bærekraft og ha en etisk forankring - miljø er altfor viktig til å brukes som en gimmick for kortsiktig økonomisk fortjeneste, påpeker Welford & Gouldson (1993). Everett m.fl. (1993) hevder at det er avgjørende for en bedrifts miljøpraksis hvilket verdisyn ledelsen har. En ledelse med et helhetlig verdisyn som setter miljø i sentrum, kan i større grad være villig til å risikere økonomisk

profitt i situasjoner der det står mellom miljøhensyn og lønnsomhet. I en presset situasjon er det likevel mindre sannsynlig at miljø prioriteres foran profitt (Everett m.fl. 1993).

Gladwin (1993) er enig i at ledelsen spiller en viktig rolle når det gjelder å forbedre miljøpraksis. Et proaktivt engasjement og kunnskap om mulighetene som ligger i miljøvennlig drift er viktig, spesielt i startfasen. Motivet for endring kan være økonomisk begrunnet, etisk forankret, eller basert på et ønske om å tilpasse seg den generelle vridning i samfunnets verdier og holdninger.

Welford (2000) hevder det er nødvendig med en kulturell omveltning i synet på forretningsdrift om en skal oppnå en virkelig bærekraftig utvikling. Økologiske hensyn må være den viktigste grunnpilaren for økonomiske aktiviteter. Noen foretak prøver også å leve opp til et slikt idealistisk mål. Kosmetikkjeden Bodyshop og produsenter av økologiske matvarer er eksempler på slike. De legger et etisk motiv til grunn for sin virksomhet, og klarer samtidig å dra økonomiske fordeler ut av det. Piasecki m.fl. (1999) hevder at det er blitt mer vanlig å inkludere etikk og moral i bedriftskulturen og at det har skjedd en holdningsendring blant bedriftsledere siden 1970-tallet. En av årsakene til dette er et økende press mot helse, miljø og sikkerhet fra kunder og myndigheter.

Ifølge Gladwin (1993) finnes det imidlertid begrensninger for når ledelsen vil utvikle mer miljøvennlige produkter og produksjonsprosesser. På bakgrunn av organisasjonsteori argumenterer han for at radikale endringer ikke vil finne sted i stabile perioder. Banebrytende forandringer i strategiutformingen, som dype endringer i kjerneverdier, vil kun skje ved dramatiske teknologiske endringer, reguleringsskifter, radikale forstyrrelser i det sosioøkonomiske miljøet, eller varig nedgang i bedriftens ytelse.

Eksterne faktorer som påvirker miljøpraksis

Som beskrevet over ser vi at foretaks interne egenskaper og målet om profittmaksimering kan påvirke deres miljøpraksis. I tillegg opplever de fleste foretak press fra omgivelsene. En rekke aktører har interesse av foretakets prestasjoner; myndigheter, kunder, leverandører, investorer og ulike interessegrupper i samfunnet. Tradisjonelt har den økonomiske prestasjonen vært i fokus når foretakene vurderes av ulike aktører. Nå vektlegges imidlertid ofte også foretakets miljøpraksis (Welford & Gouldson 1993). Teori om bedriftsstrategier fremlegger muligheten for at bedrifter ikke alltid profittmaksimerer, men at deres praksis ofte reflekterer eksternt press. For å vinne tilliten til eksterne institusjoner og tilpasse seg deres normer og forventninger, kan firmaer bli drevet til å produsere mer miljøvennlig (Gladwin 1993). Under presenteres ulike pressgrupper som kan bidra til å skape mer miljøvennlige produksjonssystemer.

Offentlige miljøreguleringer

Offentlige miljøreguleringer er ifølge blant andre Porter og van der Linde (1995), Welford (1994) og Dunphy m.fl. (2002), nødvendig for å endre bedrifters miljøpraksis. Det eksisterer uenighet om hvordan reguleringene bør utformes og håndheves, men de setter uansett rammer for næringslivet, og påvirker blant annet bedrifters miljøpraksis og konkurransevne.

Miljøreguleringer har blitt ansett for å virke hemmende på økonomisk vekst, fordi det er blitt antatt at de innebærer økte kostnader for næringslivet og avleder kapitalressurser fra mer ”produktive” investeringer (Jenkins 1997). Økonomisk utvikling og miljøhensyn har derfor blitt sett på som motsetninger som ikke kan oppfylles samtidig. Som nevnt kan ØM fungere som en reguleringsform som integrerer miljøvern og økonomisk utvikling. Miljøreguleringer basert på ØM kan både gi effektivitetsøkninger, stimulere til utvikling av miljøvennlig teknologi og skape nye markedssegmenter (Gibbs 2000). Dette vil imidlertid kreve politisk forpliktelse til langsiktig og helhetlig planlegging.

Miljøregulering av norsk næringsliv ble innført tidlig i 70-årene. Den første fasen var preget av ”vekst med vern”-ideologien, der miljøvernpolitikken ble forsøkt tilpasset det økonomiske systemet (Jansen 1989). Hensynet til økonomisk vekst ble satt fremst, og dette prinsippet gjelder enda i norsk miljøvernregulering. Noe har likevel endret seg - innovasjon har fått økt betydning som metode for å redusere utslipp, og miljøregulering av industrien blir ikke lenger ansett for å bety svekket lønnsomhet (Sæther 2000). Selv om norske myndigheter i noen tilfeller handler i samsvar med ØM-tankegang, har verken Norge eller andre land en holistisk, gjennomført politikk basert på ØM. Norge er likevel blant de statene som i størst grad tilpasser seg disse ideene, hevder Dryzek (1997, i Gibbs 2000).

Porter og Linde (1995) avfeier påstanden om at bedrifter ikke kan drive miljøvennlig og samtidig være lønnsomme, og hevder at miljøreguleringer på lang sikt kan styrke bedrifters konkurransevne gjennom å stimulere til innovasjon av miljøvennlig teknologi og produksjonsprosesser. De foretrekker imidlertid innovasjoner som gir renere teknologi fremfor renseteknologi. Førstnevnte vil nemlig både redusere forurensningen, øke produktverdien og bedre produksjonsprosessen, og kan derfor styrke foretaks konkurransevne. Renseteknologi fører derimot kun til økte drifts- og produksjonskostnader, samtidig som muligheten til å oppnå innovasjonsutligning forsakes (Linde 1993).

For å stimulere til innovasjon av ren teknologi bør reguleringene være strenge, men fleksible i utformingen. Lover som går på resultat heller enn metode, vil også i større grad gi innovasjoner som både er lønnsomme og oppfyller reguleringene, mener Porter og Linde (1995). Kemp (1993) hevder imidlertid at miljøreguleringer likevel ofte møtes med rens tiltak, heller enn renere teknologi, fordi de gjerne er billigere og ikke krever radikale innovasjoner slik

prosessendringer gjør. Miljøkravenes utforming med vekt på kortsiktige resultater og direkte utslipp, har også bidratt til at renseteknologi har dominert over prosessendrende løsninger (Kemp 1993).

Linde (1993) hevder at en forutsetning for at miljøreguleringer kan øke konkurranseevnen framfor å skape økonomiske ulemper, er en dynamisk verden med mulighet for innovasjon og teknologisk utvikling. Noen bransjer er imidlertid mer dynamiske enn andre og vil ha større muligheter for utvikling og bruk av ny teknologi, påpeker Gjerdåker (1998), og dette vil få konsekvenser for miljøreguleringens innvirkning på konkurranseevnen. Kemp (1993) hevder at vinn-vinn-mulighetene som Porter og Linde (1995) snakker om, kun kan skje i kunnskapsintensive bransjer som har muligheter til å utvikle renere teknologi, og at det uansett ikke er gitt at ny teknologi kan konkurrere med eksisterende produksjonsmetoder.

En annen kritikk av Porter og Lindes hypotese er at den ikke tar hensyn til hvilke kostnader streng regulering vil medføre. Palmer m.fl. (1995) hevder at fordelene ved strenge miljøreguleringer ikke er gratis, og at det finnes "trade-offs" ved en slik reguleringsform. Hvis ikke, ville det vært unødvendig å rettferdiggjøre og måle de antatte samfunnsfordelene ved ulike miljøtiltak, påpeker de. Palmer m.fl. avviser ikke at det eksisterer vinn-vinn-situasjoner, men tror at de er unntakene heller enn den dominerende trenden. Strengere reguleringer kan gi bedrifter et incentiv til å investere i miljøvennlig teknologi som de tidligere ikke anså som nødvendig. Miljøfordelene ved investeringen vil imidlertid ikke være nok til å øke foretakets profitt, tror Palmer m.fl. Konkurranseskraftene er et bedre incentiv til innovasjoner og økt internasjonal konkurranseevne enn strenge reguleringer, hevder de.

Myndighetene kan også hjelpe industrien ved å påvirke forbrukssiden og forsterke "grønt forbruk". Dette kan skje ved å gi forbrukerne nødvendig informasjon om ulike produkter, slik at de kan gjøre et informert valg mellom de produktene som finnes. Bruk av miljømerkingssystemer er et eksempel på dette (Welford 1994). Myndighetene har også en oppgave i å opplyse foretak om ressursineffektiviteter og potensielle teknologiske forbedringsmuligheter, og hjelpe bedrifter med å gjøre deres miljøinnovasjoner lønnsomme (Porter og Linde 1995).

Mange bedrifter er blitt mindre negativt innstilt til miljøreguleringer og tar nå i større grad hensyn til dem i sine konkurransestrategier (Weale 1992). Noen søker i tillegg å ligge i overkant av myndighetenes krav for å kunne være et skritt foran konkurrentene, og kanskje også kunne påvirke myndighetene.

Markedsaktører og egenskaper ved markedet

Det er ikke bare offentlige reguleringer som kan stimulere til mer miljøvennlige produksjonsmetoder. Etterspørselssiden legger i økende grad vekt på ressurseffektive produkter,

og mange bedrifter tilpasser seg kravene for å kunne oppnå høyere pris og operere i nye segmenter (Prakash 2002). Markedet kan derfor med sine behov og holdninger påvirke foretaks konkurransevne og miljøpraksis. Samtidig kan foretak med offensive strategier bidra til å øke kundens og andre forretningsforbindelsers preferanser for miljøvennlige varer.

Press fra kunder og andre forretningsforbindelser

Ifølge konkurranseteori er krevende kunder avgjørende for konkurransevnen (Porter 1990). Kunder med avanserte behov kan stimulere til produktutvikling og innovasjon, for eksempel mot mer miljøvennlige egenskaper. Ved å etterspørre miljøvennlige varer kan derfor kunder spille en sentral rolle for miljøpraksis, og drive frem grønne produkter og produksjonsmetoder. Slik etterspørsel forventes å øke (Steger 1993), og det kan gi nye markedsmuligheter for bedrifter som vil satse på slike kunder.

Det er imidlertid forskjeller mellom bransjer når det gjelder hvor utsatt de er for kundepress og hvor stor interessen rundt miljøaspektet er. Ifølge Steger (1993) øker preferansene for miljøvennlige varer desto hardere kunden selv rammes av at en vare er miljøskadelig. En konkurransestrategi basert på grønne produkter er derfor mest egnet innen kosmetikk og næringsmidler, hevder han. Lévêque (1993) påpeker dessuten at det generelt sett er størst miljøinteresse knyttet til konsumvarer, og at foretak langt framme i verdikjeden derfor vil være mer utsatt for direkte forbrukerpress enn halvfabrikatprodusenter. Welford (1994) påpeker imidlertid at mange bedrifter ønsker å forbedre sin totale miljøpraksis ved å sikre at hele produktets materialkjede er miljøvennlig. Foretak som opererer fjernt fra sluttmarked kan dermed også påvirke og bli påvirket av sine forretningspartnere. Dette skaper et press innad i næringslivet for å bedre miljøpraksis.

Forsikringsselskaper, investorer og aksjonærer er en annen gruppe aktører som kan straffe og belønne bedrifter for deres miljøatferd. Høy miljørisiko kan medføre store finansielle tap i form av bøter, tap av innsatsfaktorer eller produkter, og slik avskrekke forretningsforbindelser. Foretak kan på denne måten oppleve et press til å opprettholde en god miljøpraksis. Gode miljøprestasjoner kan dessuten gi lavere egenandel og rente hos forsikringsselskaper og banker (Hesselberg 1997). Slike aktører kan også komme med direkte krav til foretakets miljøpraksis, for eksempel om at det brukes en viss teknologi eller at bedriften er miljøsertifisert. Williams m.fl. (1993) hevder dessuten at investorer i større grad tiltrekkes foretak med god miljøpraksis. Dette fordi de tror det grønne imaget er bra for markedsandelene, og fordi de assosierer ren teknologi med effektiviseringsmuligheter.

Betalingsvillighet

Etterspørselen etter miljøvennlige varer avhenger av kundenes prisforventninger, og dette samsvarer ikke alltid med produksjonskostnadene for slike varer (Prakash 2002). Selv om forbrukere foretrekker miljøvennlige varer foran tradisjonelle produkter, er de sjelden villig til å betale mer for dem. Holdninger og atferd i forhold til miljøvennlige produkter er altså ikke alltid sammenfallende, og masseforbruksmarkeder for grønne produkter har i de fleste tilfeller derfor ikke latt seg utvikle, hevder Prakash (2002). Kun i et økende antall nisjemarkeder godtar forbrukere å betale mellomlegg for grønne produkter. Mange bedrifter fortsetter derfor å fokusere på konvensjonelle produktkjennetegn som pris og kvalitet (Prakash 2002).

Før et foretak satser på en miljøvennlig linje bør en undersøke om forbrukerne foretrekker grønne produkter, eller om de bare straffer de firmaer som bryter miljølovene eller har et dårlig miljørykte (Prakash 2002). Hvis det første er tilfelle, vil det være økonomisk forsvarlig å sikre at produktet er mer miljøvennlig enn det konkurrentene har. I det andre tilfellet bør firmaet begrense seg til å følge loven for å unngå dårlig omtale, anbefaler Prakash (2002). Han tar i sin argumentasjon imidlertid ikke høyde for at miljøvennlig drift også kan gi bedrifter effektivitetsøkninger i prosessleddet, slik blant andre Welford (1994) og Porter og Linde (1995) påpeker.

Forbrukere er i noen tilfeller feilinformerte eller mangler kunnskap om miljøkonsekvensene ved ulike produkter og prosesser. De ser slik ikke fordelene ved miljøvennlige egenskaper, og er derfor ikke interessert i å betale for dem (Porter og Linde 1995). Om det ikke eksisterer preferanser for grønne produkter i kundemassen, kan foretak øke interessen ved å satse på markedsføring og merkevarebygging. Slike offensive strategier er imidlertid svært kostnadskrevede, og ikke alle bedrifter har kompetanse eller kapital til slikt arbeid.

Omdømme

Ettersom image og omdømme er viktig i næringslivet, kan foretak med høy miljørisiko ha stor fordel av å legge om til mer miljøvennlige produksjonsformer (Hesselberg 1997). Bedrifter som kan kommunisere ærlig og overbevisende til kundene at de har en god miljøpraksis, vil kunne fremme sin konkurranseposisjon, mener Welford (1994). Ved å redusere miljørisikoen vil foretaket framstå som mer ansvarlig og framtidsrettet. Det vil kanskje ikke øke markedsandelene, men det kan hindre at produktet nedprioriteres grunnet et negativt miljørykte.

Produktkvalitet

En fordel ved å bruke miljøvennlig teknologi og innsatsfaktorer er at det kan gi bedre produktkvalitet. Dette er en viktig komponent når det kommer til salg, særlig for differensierte

varer - men også for priskonkurrerende varer (Prakash 2002). God kvalitet, spesielt om den er miljørelatert, kan appellere til kundemassen og dermed øke konkurransevnen. Dette er imidlertid ofte avhengig av at foretaket klarer å formidle informasjon om produktet til forbrukerne og overbevise om at dette er et bedre alternativ.

I noen tilfeller kan det oppstå en motsetning mellom kunders krav til kvalitet og miljøvennlige egenskaper, og dette er en av grunnene til at miljøvennlige varer kommer til kort i forhold til konvensjonelt produserte, påpeker Kemp (1993). Et eksempel på dette er miljøvennlige rengjøringsmidler, som i noen tilfeller fungerer mindre effektivt enn de med giftigere innhold. Forbruker må da vurdere hva som er viktigst; at produktet er effektivt eller om det er bærekraftig. Steger (1993) mener det er tvilsomt at miljøaspektet vil veie tyngre enn kvalitet, fordi den miljøvennlige egenskapen kun ansees som et tilleggsgode og ikke kan erstatte produktets kvalitet og ytelse.

Spotmarked versus kontrakts/relasjonsmarked

Hvilke kundesegmenter foretak henvender seg mot kan ha betydning for miljøpraksis. Grønhaug (1996) har studert lakseoppdrettsnæringen og skiller mellom to typer kundesegmenter; spotmarked og relasjons/kontraktsmarked. Spotmarkeder er preget av mange aktører både på tilbyder- og etterspørselsiden, som bidrar til å presse prisene ned. Kundene er gjerne godt informert om prisnivå, og kan shoppe fritt hvor og når det passer. Produktene er dessuten standardiserte og medfører at kundene ikke løper stor risiko ved å handle fra ulike leverandører. Relasjon- og kontraktsmarkeder består vanligvis av få kjøpere og få selgere. Produktene er mer spesialiserte, kundene mer krevende og forholdet mellom kunde og leverandør er basert på nære relasjoner og kontrakter. Slike markeder krever nøye oppfølging av kundenes behov, og opparbeiding av et gjensidig tillitsforhold (Grønhaug 1996).

Bedrifter som selger produkter med spesielle egenskaper, som for eksempel miljøvennlige kvaliteter, trenger en trygghet for å få solgt varene sine. Faste kontrakter og langvarige relasjoner kan derfor være avgjørende for slike bedrifter. Det vil redusere risikoen ved å drive innovasjon og produktutvikling. Faste og krevende kunder er også gjerne mer betalingsvillige for ekstrakvaliteter (Grønhaug 1996). De involverte bedriftene er i et samarbeids- og avhengighetsforhold til hverandre og er villige til å yte og gi mer for å opprettholde forholdet. I spotmarkedet er kundene ikke interessert i ekstrakvaliteter, i hvert fall ikke om de koster mer, hevder Grønhaug (1996). En kan regne med at dette også gjelder miljøvennlige egenskaper, og at det derfor blir mindre fristende for bedrifter i spotmarkedet å vektlegge miljøvennlige egenskaper. Jeg vil i analysen se på hvorvidt ulike kunderelasjoner påvirker foretakenes miljøpraksis. Det er imidlertid vanskelig å avgjøre hva som er avhengig og uavhengig faktor i dette tilfellet, og hvorvidt det er produktet

som bestemmer kunderelasjonene eller om det er kunderelasjonene som påvirker produktet. Mest sannsynlig er det et samspill.

Andre pressgrupper

Offentlige reguleringer og forretningspartnere er ikke de eneste premissgiverne for bedrifters miljøpraksis. Andre grupper har de siste 30 årene økt sin innflytelse overfor næringslivet. Økt internasjonalisering av produksjonssystemene har redusert noe av nasjonalstatens evne til å utøve makt, til fordel for sub-nasjonale og overnasjonale institusjoner (Sæther 2000).

Interessegrupper som for eksempel miljøorganisasjoner og naboer berørt av bedrifters aktivitet, kan klare å presse et firma til å endre produksjonsmetoder (Prakash 2002). Bruk av mediene kan være et virkemiddel for interessegruppene, men mediene er også selv en aktør som setter dagsorden og belyser kritikkverdige forhold (Hansen 1993). Siden miljøbevissheten i samfunnet øker, er avsløringer om miljøsyndere et yndet tema. Som jeg kommer tilbake til i analysekapittelet har havbruksnæringen lenge fått sterk mediedekning rundt sin miljøpraksis.

Bedrifter har også ansvar overfor sine ansatte. De har rett til et godt arbeidsmiljø og har midler til å påvirke arbeidsgiver om det ikke er tilfelle. Et firma som kan tilby godt arbeidsmiljø og framstår som ansvarlig og etisk vil også ha lettere for å tiltrekke seg, beholde og motivere ansatte (Welford 1993).

Oppsummering

Teoriene som nå er blitt presentert stammer fra ulike fagretninger. Dette gjenspeiler kompleksiteten ved temaet som studeres – bedrifters miljøpraksis – som er resultat av en rekke faktorer. Det er tatt utgangspunkt i det teoretiske perspektivet økologisk modernisering, som danner et bakteppe for å diskutere sammenhengen mellom miljøpraksis og konkurransevne. ØM-teori argumenterer for at miljøvern og bedriftsøkonomiske hensyn kan integreres i en felles strategi som gir økonomisk utvikling innen bærekraftige rammer. Ulike faktorer som bidrar til en slik utvikling er så blitt diskutert. Det er lagt vekt på både bedrifters interne egenskaper, som ledelsens holdninger, konkurranse- og miljøstrategi, teknologisk nivå, kompetanse, kapitalressurser og bedriftsøkonomiske hensyn, samt ytre pressgrupper som myndigheter, markedsaktører og andre samfunnsgrupper. Begrepet miljøpraksis og Dunphy m.fl.s (2002) system for å kategorisere ulike typer miljøpraksis er også forklart. Teoriene skal nå benyttes til å avgjøre hvilken miljøpraksis casebedriftene har, og hvilke faktorer som kan forklare deres miljøarbeid. I lys av disse teoriene skal det også avgjøres om denne miljøpraksisen har bidratt til å øke deres konkurransevne – det vil si om det har foregått en økologisk modernisering.

4 Lakseoppdretternes miljøpraksis

Dette kapittelet redegjør for miljøpraksisen til de fem bedriftene, og gir et grunnlag for den videre diskusjon om årsaker til den eksisterende miljøpraksis som kommer i kapittel 5. Som nevnt i forrige kapittel defineres miljøpraksis i denne oppgaven som *summen av de aktiviteter og tiltak, planlagte eller ikke, en bedrift iverksetter som er av betydning for naturgrunnlaget og menneskets helse*. Det henvises da hovedsakelig til aktiviteter som påvirker det ytre miljø, men siden produksjonsmiljøet ikke er fysisk avgrenset fra det ytre miljø vil også laksen og miljøet i merden tas i betraktning i analysen. Når det gjelder ”helse”, fokuseres det på mennesker utenfor bedriften. De ansattes helse relatert til arbeidsmiljø utelates i denne oppgaven.

Miljøpraksis gjennomgås i forhold til de miljøsakene jeg har valgt å fokusere på: rømming, forbruk av marint fôr, utslipp og matsikkerhet. Disse miljøsakene har fått mest oppmerksomhet fra myndighetene og miljøbevegelsen, og har omfattende konsekvenser både for naturmiljø og oppdretter. Kapittelet gir først en presentasjon av hvert miljøproblems årsak, omfang og effekter. Deretter skisseres hvordan oppdrettere med dagens teknologi kan kontrollere miljøproblemet og hvilke tiltak bedriftene faktisk har valgt. I tillegg til de spesifikke tiltakene overfor hvert problem, beskrives bedriftenes organisering av miljøarbeidet. På bakgrunn av disse opplysningene oppsummeres bedriftenes miljøpraksis og rangeres etter de fem mulige måter å tilnærme seg miljøproblemer på, som Dunphy m.fl. (2003) foreslår. Aller først vil jeg imidlertid presentere bedriftene og informantene.

Presentasjon av bedrifter og informanter

B1 er den minste av bedriftene og ble etablert på slutten av 1970-tallet. Det er en selvstendig familiebedrift med 3 ansatte. Bedriften fikk nylig sin andre konsesjon, og hele virksomheten er konsentrert rundt matfiskproduksjon. Den samarbeider med andre små oppdrettere gjennom en sammenslutning, som blant annet tar seg av eksport, administrative oppgaver som internkontroll og forhandling av innsatsfaktorer. I denne bedriften intervjuet jeg daglig leder, som også er deleier.

B2 er også en forholdsvis liten bedrift med et titalls ansatte som nå driver 2 matfiskkonsesjoner. Bedriften skiller seg fra B1 ved at den i tillegg driver settefiskanlegg, klekkeri, smoltproduksjon og rognproduksjon, og er deleier i matfiskkonsesjoner utenfor fylket. Datamaterialet for B2 er basert på samtaler jeg hadde med daglig leder. Intervjuene ble på grunn av tidspress knappe. Jeg fikk de aller viktigste opplysninger, men ikke et like godt datagrunnlag som jeg har for de andre bedriftene.

B3 er en mellomstor bedrift med 3 matfiskkonsesjoner, og eies av et større konsern som driver oppdrett både i Møre og Romsdal og andre fylker. Bedriften startet som settefiskprodusent på 1980-tallet og har etterhvert utvidet med andre aktiviteter. Verdikjeden strekker seg fra stamfisk til ferdigpakket rund fisk. Etablererne var typiske entreprenører, uten tidligere erfaring fra oppdretts- eller sjømatnæringen. I denne bedriften intervjuet jeg produksjonleder/HMS-ansvarlig (A) og daglig leder (B).

B4 er et norskeid, internasjonalt selskap, og en av Norges største produsenter av oppdrettslaks. Den driver matfiskkonsesjoner i flere norske oppdrettsregioner. Verdikjeden til den norske delen av selskapet konsentrerer seg rundt leddene fra smoltproduksjon, via slakting og pakking, til salg. Hovedinformanten (A) i bedriften er oppdrettsleder for matfiskleddet. I tillegg intervjuet jeg daglig leder for et av settefiskanleggene (B) og en driftsleder på et av matfiskanleggene (C).

B5 er i likhet med B4 et stort internasjonalt og norskeid selskap, som driver flere titalls matfiskkonsesjoner bare i Norge. Lokalitetene er spredt rundt i flere norske oppdrettsregioner, men 1/3 av dem befinner seg på Møre. Selskapets verdikjede for atlantisk oppdrettslaks strekker seg nå fra klekkeri til foredling og salg. I dette firmaet ble både miljøansvarlig (A) og markedssjef (B) intervjuet.

Miljøproblemene og tiltakene

Miljøproblemene som har vært aktuelle innen lakseoppdrett er mange og komplekse. Høier og Groven (1995) påpeker at de har gått fra å være lokale og regionale i omfang, til i større grad også å bli globale. Tidligere var det medisnbruk, punktforurensning og lakselus - miljøeffekter med begrenset geografisk omfang, som skapte overskriftene. Nå er bekymringen også vekket for marine førkilder og den økte transporten av råvarer og produkter mellom verdensdelene. Disse medfører globale miljøproblemer som utslipp av drivhusgasser fra transport, samt fare for redusert marinbiologisk mangfold (Strøm 2002). De siste årene har næringen jobbet med å bedre miljøpraksisen, og har blant annet klart å redusere utslippsmengden og antibiotikaforbruket (Holm m.fl. 2003). Likevel er miljøutfordringene ennå mange. Det økte produksjonsvolumet skaper nye problemer og forsterker de som tidligere kunne aksepteres. Tabellen under presenterer miljøproblemene som er og har vært kilde til bekymring.

Tabell 1: Oversikt over miljøeffekter skapt av lakseoppdrett.

Problem	Konsekvenser	Omfang
Rømt oppdrettslaks: Årsak: svikt i driftsrutiner, teknisk svikt på anlegg, mangelfull kunnskap, predatorer, havari, drivgods, propellskader o.m.	Genetiske, fysiologiske og økologiske forstyrrelser i villaksstammen, som igjen kan bety tap av genetisk og biologisk mangfold. Fysiologiske forstyrrelser for andre marine arter gjennom spredning av sykdommer og parasitter.	Regionalt, globalt
Forbruk av marine ressurser En stor andel av råvarene i fôret består av marine arter.	Bidrar til press på sårbare marine ressurser. Kan resultere i tap eller reduksjon av marine arter. Redusert matsikkerhet siden innholdet av miljøgifter (PCB, dioksiner) akkumuleres i marine matkjeder.	Globalt, regionalt
Sykdommer, parasitter Intensive produksjonsformer gir gode vekstvilkår for sykdom og parasitter (lakselus)	Sykdommer og parasitter kan spres til villaks og andre marine arter og skape forstyrrelser. Redusert fiskevelferd.	Regionalt, globalt
Utslipp av næringsstoffer Kilder: fosfor og nitrogen fra fôret	Punktforurensning under merd som medfører eutrofieringseffekter (algevekst, økt biomasseproduksjon og oksygensvikt, som gir "livløse" arealer på havbunnen).	Lokalt, regionalt
Utslipp av organisk materiale Kilder: ekskrementer, død fisk, forspill (fett, proteiner, karbohydrater).	Oksygenmangel som kan redusere det biologiske mangfold i området rundt anleggene. Utvikling av giftig hydrogensulfidgass som bl.a. kan skade fiskens gjeller. Oppblomstring av patogene organismer, som kan framkalle ulike sykdommer blant oppdrettslaksen	Lokalt, regionalt
Utslipp av kjemikalier Kilder: notimpregnering (kobber), avlusningsmidler, legemidler (antibiotika).	Økosystemet forstyrres, organismer forgiftes. Overkonsentrasjon av kobber i sedimentene og akkumulering i biologisk materiale. Medisinrester kan overføres til mennesker og dyr og blant annet bidra til utvikling av antibiotikaresistens. Opphopning av antibiotika på havbunnen kan forsinke nedbrytningen av organisk materiale.	Lokalt, regionalt, globalt
Utslipp av gasser Kilder: Transport av råvarer og ferdige produkter. Prosessering av råvarer til fôr.	Utslipp av gasser som skader ozonlaget og skaper drivhuseffekter.	Globalt
Oppdrettslaksens helse og velferd	Hyppige sykdomsutbrudd, dårlig oksygeninnhold i merden og ulike behandlingsformer (vaksinering, sortering, slakting), kan påføre laksen stress og lidelse. Høy tetthet i merden gir laksen minimalt bevegelsesareal.	Lokalt
Matsikkerhet* Oppdrettslaks tilføres legemidler og kunstige fargestoffer. Innholder også miljøgifter som PCB, dioksiner og tungmetaller	Medfører helserisiko for mennesker og marine arter.	Globalt
Arealbruk* Fiskeoppdrett er en arealkrevende virksomhet og tilgangen på kystarealer er grunnleggende for fortsatt vekst og utvikling.	Mangel på kystarealer skaper konflikter med andre bruksformål (turisme, friluftsliv, fritidsfiske, tradisjonelt fiske, naturverninteresser, havner, skipstrafikk). Arealbruken kan oppleves som estetisk skjemmende i naturen.	Lokalt

* Er ikke et miljøproblem i form av å gi negative effekter på naturmiljøet, men er del av den helhetlige miljøproblematikken knyttet til næringen og har implikasjoner for oppdretternes miljøpraksis og omdømme.

Kilder: Strøm (2002), Holm m.fl. (2003), Hoier og Groven (1995), norsk miljøforvaltnings nettsider,⁶ WWF.⁷

⁶ Norsk miljøforvaltnings nettsider: http://www.miljøstatus.no/templates/PageWithRigthListing_2235.aspx (12.07.04)

⁷ WWFs nettsider: <http://www.wwf.no/core/oppdrett/index.asp> (12.07.04)

Rømt oppdrettslaks

I 2004 registrerte Fiskeridirektoratet⁸ 450 000 rømte laksefisk, og samlet har det rømt ca. 11 millioner laksefisk siden 1995. I gjennomsnitt er nå ¼ av laksen i elvene rømt oppdrettslaks.⁹ WWF¹⁰ melder at det i ca. 60% av tilfellene er svikt i driftsrutiner eller mangelfullt vedlikehold og overvåkning som er den indirekte årsaken. Andre årsaker er havari på grunn av ekstreme værforhold, predatorer og fremmedlegemer som gjør skade på nota (Fiskeridirektoratet 2002).

Både næringen og myndighetene anser rømming som en av de største miljøutfordringene innen lakseoppdrett, og jobber med å redusere problemet. Norske myndigheter har som langsiktig mål at omfanget rømminger ikke skal representere noen trussel for opprettholdelsen av ville laksestammer (Direktorat for Naturforvaltning 2000). Det er imidlertid et grunnleggende problem at andelen rømt fisk må være svært lav om problemene for villaksen skal reduseres eller fjernes. Det er vitenskapelig dokumentert at rømming av laks og regnbueørret fra oppdrettsanlegg gir negative miljøvirkninger. En risikerer både genetiske, fysiologiske og økologiske forstyrrelser i villaksstammen, som i siste instans kan bety tap av genetisk og biologisk mangfold. Oppdrettslaksen kan også påvirke annen fauna fysiologisk, ved å bringe med seg parasitter og sykdommer.¹¹

Det er spredningen av lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*) og andre sykdommer til villfaunaen, som er en av de største bekymringene ved rømming. Intensive produksjonsformer som lakseoppdrett gir gode vekstvilkår for sykdom og parasitter, og smittestoff spres lett mellom anleggene. Laksesykdommer var et særlig stort problem på 1980-tallet og tidlig på 1990-tallet. Men også senere har sykdommer, virus og parasitter rammet næringen, og fått omfattende konsekvenser blant annet for produksjonskostnadene (Asche 1999). Store deler av næringens forskningsmidler har gått til fiskehelse og sykdomsforebygging, og takket være utviklingen av effektive vaksiner, samt bedre lokaliteter, har man fått bukt med mange av sykdommene. Bekjempelse av lakselus står imidlertid ennå høyt på dagsordenen både hos næringen og myndighetene. Omfanget av dette parasittiske krepsdyret har økt i takt med veksten av laksenæringen. Det er nasjonalt og internasjonalt et av de største økonomiske problemene for laksefisk i sjø, og påvirker helsetilstanden til både villfisk og oppdrettslaks (Norsk Fiskeoppdrett 2003). Infeksjoner som følge av lus kan medføre redusert fiskevekst og i verste fall død.¹²

⁸http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/layout/set/print/kystsone_og_havbruk/statistikk/roemming_av_laks_og_oerett_fra_oppdrettsanlegg (03.12.05)

⁹ WWFs nettsider: <http://www.wwf.no/core/oppdrett/index.asp> (12.07.04)

¹⁰ WWFs nettsider: <http://www.wwf.no/core/oppdrett/index.asp> (12.07.04)

¹¹ Norsk miljøforvaltnings nettsider: http://www.miljostatus.no/templates/PageWithRigthListing_2235.aspx (12.07.04)

¹² Norsk miljøforvaltnings nettsider: http://www.miljostatus.no/templates/PageWithRigthListing_2235.aspx (12.07.04)

Tiltak overfor rømming

Når det gjelder rømming, er forebyggende tiltak det eneste hensiktsmessige. Når rømmingen allerede er skjedd, er det nærmest umulig å fange inn igjen hele volumet. Mange rømminger skjer dessuten uten at oppdretter er klar over det og kan utføre nødvendige tiltak. Så lenge en baserer seg på drift i sjø,¹³ vil det alltid eksistere en risiko for rømming. Dette skyldes uforutsette og ukontrollerbare faktorer som været, rovdyr og fremmedelementer i sjøen. Uvær kan medføre at fortøyingene løsner og anlegget havarerer. Oter og andre rovdyr kan gnage hull på nota for å få tak i bytte, og fremmedelementer kan rive opp nota. Dette er faktorer som det er vanskelig for oppdretter å kontrollere. Strengt krav til teknisk standard og passende lokaliteter kan likevel redusere disse tilfellene.

Ifølge Fiskeoppdrettsloven¹⁴ er oppdretter pålagt å ha en beredskapsplan for rømming. Den skal beskrive hvordan fisken kan gjenfanges og rømningen begrenses. Planen skal også inneholde forholdsregler for operasjoner som kan medføre rømming. For å oppdage eventuelle rømminger skal oppdretter dessuten drive overvåkningsfiske. Ved rømming eller mistanke om rømming har en plikt til å melde fra til Fiskeridirektoratet. Fisken skal så forsøkes gjenfanges inntil 500 m fra anlegget.

Solide anlegg og nøter tilpasset forholdene på lokaliteten er grunnleggende for å forebygge rømming. Dette vil redusere faren for havari og skade på nøtene. B1 og B4 har gjennomført en fullstendig fornyelse av alle anleggene i løpet av de siste åra, og benytter nå hovedsakelig moderne stålanlegg på alle lokaliteter. B1 har selv utviklet og produsert nye stålanlegg i samarbeid med et lokalt verft. De nye anleggene tåler røffere lokaliteter, gir bedre gjennomstrømning og oksygentilførsel, og er utarbeidet blant annet med tanke på å unngå gnagskader i den øvre delen av merden. Tiltaket ble ikke iverksatt ensidig med hensyn på rømming, men også for å bedre fiskehelse, tilvekst og arbeidsforhold. Bedriften hadde gjennomført alle tiltak i forbindelse med NYTEK,¹⁵ og ventet på å bli godkjent. B2 og B3 benytter både ringer og stålanlegg av nyere dato. Daglig leder i B2 fortalte at de har investert betydelig i nytt utstyr for å imøtekomme de nye kravene. Det betyr ikke nødvendigvis at bedriften tidligere har hatt dårlige anlegg eller rutiner. Den har i hvert fall aldri hatt rømminger, noe som må sies å være en sterk indikator på god miljøpraksis. B3 er som ledd i rømmings-bekjempelsen også nøye med hvor anleggene plasseres. Nøtene blir dessuten behandlet hos et eksternt notvaskeri som gir et sertifikat på nøtene når de leveres tilbake. Dette gir en ekstra sikkerhet,

¹³ Landbaserte anlegg kunne gitt en endelig løsning både på rømming- og luseproblematikken, men store arealbehov og investeringskostnader, samt mangel på tilfredsstillende teknologi hindrer i dag slike løsninger (Holm m.fl. 2003).

¹⁴ Lov nr. 68, 14.06.1985. Fiskeri- og kystdepartementet.

¹⁵ Ny teknisk standard for oppdrettsanlegg – NS 9416. Trådte i kraft 01.01.04.

mener informanten. B5 har eldre anlegg og benytter ringer, i stedet for stålanlegg som anses å være det tryggeste alternativet. Bedriften hadde imidlertid gjennomgått alle anleggene sine i forhold til teknisk standard, og regnet med at de tilfredstilte NYTEK-kravene.

Håndtering av nøter og fisk (notskifte, sortering, avlusning og levering o.l.) er en stor risikofaktor i forhold til rømming, og forsvarlige rutiner for disse operasjonene er avgjørende for å forebygge rømming. Røkterne har det daglige ansvaret for alle disse operasjonene. Deres kompetanse og erfaring er derfor av stor betydning i rømmingsarbeidet, påpekte en av mine informanter. B1 og B2 fortalte at rutinene for kontroll av nøter er vektlagt i det daglige arbeidet på anleggene, men de har ingen planer eller forskrifter for hvordan dette skal skje. Siden de er små bedrifter med få ansatte, er det imidlertid lett å holde oversikt og innarbeide gode rutiner. Disse to bedriftene har i motsetning til de tre andre heller aldri hatt rømming. B3 er litt større og har faste, nedskrevne rutiner på kontroll av nøter. Den driller sine ansatte grundig på rutiner i forhold til rømningsforebygning, og er opptatt av at nyansatte får god opplæring og forstår fordelene ved rutinene som innlæres.

De to største bedriftene skiller seg ut ved at de har hatt et spesielt fokus på rømming. B4 har tidligere hatt noen rømmingstilfeller og har derfor jobbet mye med dette. Et av tiltakene er utarbeidelsen av en egen tiltaksplan, som inneholder detaljerte beskrivelser av hvilke nøter som skal benyttes, hvordan de skal håndteres av røkter, servicepersonell og under transport, hvordan de skal inspiseres og hvordan ulike operasjoner skal utføres for å unngå uhell. B4s overordnede mål er null rømming. Mange av tiltakene overgikk i sin tid de kravene myndighetene hadde satt. Ved innføringen av NYTEK ble disse imidlertid standardkrav for alle oppdrettsbedrifter. Noen av rutinene og dimensjoneringene på anleggssiden er likevel enda strengere enn NYTEK-forskriften, bl.a. notdimensjonen. Dette må kunne sees som et offensivt tiltak. Bedriften jobber dessuten aktivt med å innarbeide gode rutiner blant røkterne.

B5 har også hatt et spesielt fokus på rømming i forbindelse med at de ønsker å bli ISO-sertifisert. Bedriften har blant annet utviklet en tiltaksplan for rømming. Denne fikk jeg dessverre ikke tilgang til, men informanten hevder at den er detaljert og gjennomtenkt, og at de har fokusert på uforklarlig svinn, rutiner for notbehandling og reduksjon av hull på nøter, dykkerinspeksjoner, rene nøter, at båter som benyttes har propellkorg og sikres ved ankomst til anlegg. Bedriften har ikke registrert noen reduksjon i rømmingstallene etter disse tiltakene, men ifølge informanten har det uansett vært et lite problem tidligere.

Nøter og fortøyninger må kontrolleres regelmessig for hull. Dette kan imidlertid være vanskelig siden man ikke kan se hele nota med det blotte øye. De fleste bruker dykkere eller kamera for å inspisere nota når den står i sjøen. B2, B3 og B4 benytter dykkere, med varierende hyppighet. B2 bruker dykkere 3 ganger årlig i forbindelse med vask. B3 benytter dykkere ved

mistanke om hull. B4 har dykkere nede 6-8 ganger i året for å inspisere nota, samt under andre operasjoner som sortering og avlusning. Bedriften har på denne måten oppdaget hull tidlig og rømmingen har blitt mindre enn den kunne blitt. B1 og B5 benytter ikke dykkere, men har et undervannskamera som skal bistå i den daglige kontrollen med nøtene. B5 har imidlertid slikt utstyr kun på 2/3 av anleggene. Bildekvaliteten er dessuten varierende og det mangler faste rutiner på bruk. Utbyttet av tiltaket er derfor uklart. B3 benytter i tillegg til dykkere undervannskamera 5 ganger i året. B4 har fast installerte kamera på $\frac{3}{4}$ av anleggene sine, som benyttes både for å holde kontroll med fôringen, fiskens atferd, fremmedelemer i nota og notas tilstand.

De fem bedriftene har altså ulike rutiner for rømningsforbygging. Utstyrsmessig er det også variasjoner. Det ser likevel ut til å være generelt god miljøpraksis på dette punktet. Reguleringene er også strammet veldig til etter innføringen av NYTEK, og alle bedriftene har måttet forandre deler av utstyret sitt i forbindelse med dette. Selv om det har krevd store investeringer, er oppdretterne fornøyd med den nye forskriften og ser nytteverdien i den. B2 og B5 har gjort færrest tiltak og forholder seg hovedsakelig til reguleringskravene. B2 har i motsetning til B5 likevel aldri hatt rømming, men dette kan skyldes tilfeldigheter og ukontrollerbare faktorer. Bedriftene med dårligst miljøpraksis i forhold til rømming har enten eldre anlegg eller mindre utviklede kontrollrutiner i forhold til anlegg og nøter. De med best praksis har utviklet egne tiltaksplaner og benytter i større grad kamera og dykkere for å inspisere nøtene. Det er faktisk B4, som tidligere hadde problemer med rømming, som nå har den beste praksisen. Dette er i tråd med Porters (1990) argument om at drastiske endringer og innovasjoner ofte skjer i bedrifter som opplever motgang.

Utslipp

Siden lakseoppdrett foregår i åpne merdanlegg i sjø, er lokal forurensning som følge av utslipp nesten uunngåelig. Tidligere skapte utslipp store problemer, spesielt i områder med dårlig vanntilførsel og gjennomstrømning (Holm m.fl. 2003). Nye driftsmetoder, teknologi og kunnskap har imidlertid redusert både utslippene og konsekvensene av dem. Anleggene er blitt mer solide og kan plasseres på lokaliteter der strømforholdene og vannutskiftingen er bedre. Organisk forurensning fra fôrspill er dessuten betraktelig redusert, som følge av bedre fôringssystemer. Denne fordelene reduseres imidlertid av at veksten i næringen øker det totale utslippet (Holm m.fl. 2003).

Fiskeoppdrett er en betydelig kilde til utslipp av næringsstoffer, som fosfor og nitrogen. Det har vært en jevn økning i utslipp av disse næringsstoffene, samt av organisk materiale, fra

norsk oppdrettsnæring siden begynnelsen av 1990-tallet (Klev 2000). Organiske utslipp stammer hovedsakelig fra ekskrementer, dødfisk og fôrspill. Avfall som ikke samles opp, hoper seg opp under merden og skaper såkalte gjødslingseffekter. En sterkt overgjødset lokalitet kan imidlertid rehabiliteres i løpet av 3-5 år, avhengig av lokale topografiske forhold (Holm m.fl. 2003). Utslippene av næringsstoffer og organisk materiale er dessuten bare skadelig om de overskrider bæreevnen til det aktuelle området. Lavere tilførsler vil bare ha positiv effekt på produktiviteten i området (Holm m.fl. 2003).

Kjemiske utslipp fra lakseoppdrett stammer stort sett fra notimpregnering, legemidler, avlusning og desinfisering. For å redusere begroing av skjell, alger og hydroider og sikre god oksygen- og vanntilførsel i merden, impregneres nøtene med svært giftige kobberstoff som løser seg opp i sjøen. Det er den største kilden til kobberutslipp i Norge, og utgjør næringens største tilførsel av miljøgifter til det marine miljø (Holm m.fl. 2003). Bruk av antibiotika har også vært i søkelyset, og var lenge et av næringens store miljøproblemer. Forbruket nådde svært høye nivåer i forbindelse med de mange sykdomsutbruddene på slutten av 80-tallet, men utvikling av effektive vaksiner, bedre røktingsmetoder og bedre lokaliteter har redusert forbruket til et minimum (Holm m.fl. 2003). I perioden 1985-2000 ble forbruket redusert fra 50 tonn til 1 tonn årlig.¹⁶

Tiltak for å begrense utslipp av organisk materiale og næringsstoffer

For å redusere utslipp av næringsalter og organisk materiale kan oppdretter samle opp fôrspill, ekskrementer og død fisk. Forbedring av fôr og fôrrutiner, ansees som de viktigste utslippsreduserende tiltakene og har medført en stadig reduksjon i fôrfaktor¹⁷ (Holm m.fl. 2003). Det blir mer og mer vanlig med undervannskameraer og sensorer i merdene for å overvåke fôringen. Røkteren kan da avslutte fôringen når han ser at fisken slutter å spise, slik at mindre fôr går til spille. Fôrsprederer fordeler fôret jevnt i merden og hjelper også til å redusere fôrspillet. Det finnes dessuten systemer for oppsamling av dødfisk i merdene, noe som både reduserer utslipp av organisk materiale og sikrer god helsetilstand i anlegget.

Alle bedriftene har metoder for å samle opp dødfisk. De er også opptatt av å redusere fôrspill, men her er det en viss variasjon i hvilken type teknologi de benytter B1, B2, B3 og B4 benytter automatiske fôringssystemer på de fleste av sine lokaliteter. For å registrere og kontrollere fôrspill har B1 og B4 utstyrt samtlige anlegg med fôrspreder, kamera og sensor. B4 har med disse hjelpemidlene klart å holde en lav fôrfaktor og var i 2004 helt nede i 1,08.

¹⁶ www.fiskeridir.no/fiskeridir/aktuelt/fiskets_gang/havbruk/2003/0303/fisken_ikke_proppet_med_antibiotika (12.02.06).

¹⁷ Fôrfaktor angir antall kilo fôr som skal til for å gi en kilos tilvekst hos fisken. Den gjennomsnittlige fôrfaktoren for norske lakseoppdrettere ligger på ca. 1,2 (Fiskeridirektoratet 2004). Lav fôrfaktor vil si at en utnytter fôret godt. Fôrfaktor er en god indikator på miljøpraksis fordi den vil være lav om en har lite fôrspill og god fiskehelse.

Fôrfaktoren til B1 er derimot ikke spesielt lav, men gjennomsnittlig (1,2). B2 har sensor på sine anlegg, men mangler kamera og fôrspreder. De har likevel en fôrfaktor under gjennomsnittet (1,11). B3 har kamera og fôrspreder på alle sine anlegg, på ett benyttes også sensor. De har på denne måten gode muligheter for å minimere fôrspill og fôrfaktoren ligger også godt under gjennomsnittet (1,09). B5 benytter fôrkanon, fôrspreder og kamera (på 2/3 av anleggene), men mangler sensor. Til tross for stort fokus på fôring de siste årene, var fôrfaktoren i 2004 kun 1,2 og har tidligere vært høyere. Bedriften har med dette den dårligste praksisen på fôringssiden.

Samlet har bedriftene gjennomført mange forebyggende tiltak overfor dette problemet, og det eksisterer få muligheter til ytterligere tiltak.

Tiltak for å redusere utslipp av kjemikalier

Notimpregnering med kobberstoffer for å hindre begroing er som nevnt en av de skadeligste miljøkonsekvensene av lakseoppdrett, men det finnes miljøvennlige alternativer. En metode er å vaske nøtene med høytrykksspyler når de står i sjø. B1 og B2 (og delvis B4) benytter slikt notvaskeutstyr, og slipper dermed å bruke impregnering. B2, B3 og B4 har dessuten en ekstrarfordel i forhold til rengjøring av nøter, siden de benytter leppefisk som også beiter av organismene som begror nøtene. Dette reduserer behovet for vasking og impregnering, og fungerer fint i kombinasjon med de andre metodene. Et annet miljøvennlig alternativ til impregnering er å bruke systemer med doble notposer. Prinsippet er basert på at en skifter mellom to poser, hvor den ene henges til tork når den begynner å bli begrodd. Både vasking og impregnering blir slik overflødig. Ifølge Holm m.fl. (2003) har slike systemer fått stor utbredelse, blant annet fordi de er tids- og kostnadsbesparende, samt øker dyrevelferd og tilvekst siden vannutskiftningen bedres. Ingen av bedriftene i studien benytter ennå slike systemer, men B3 har merder som kan betjene teknologien og vurderer å skaffe det i framtiden. Foreløpig bruker bedriften kobberholdige impregneringsmidler på nøtene, bortsett fra på en lokalitet der de forsøker å drive uten impregnering. B4 og B5 bruker også hovedsakelig impregneringsmidler. B4 benytter imidlertid notvaskeutstyr på noen av lokalitetene, og B5 er i ferd med å prøve ut slikt utstyr. De vil eventuelt etter en evaluering innføre det på resten av anleggene.

Kjemikaliene som benyttes for å bekjempe lakselus er også miljøskadelige. Metoden er effektiv, men påfører fisken og det marine miljø giftige stoffer. Avlusningsmidlene tilføres laksen enten i form av medisinpelleter eller bademidler. Bademidler vil spres til det marine miljø etter å ha fått virke på fisken. Dette er problematisk fordi midlene ikke bare virker på lakselus, men også er giftige for andre krepsdyr. Noen stoffer har dessuten så lang nedbrytningstid at de kan akkumuleres i sedimentene (Holm m.fl. 2003). Det biologiske og langt mer miljøvennlige alternativet for å bli kvitt lakselus er å bruke leppefisk. Leppefisk spiser lakselus og kan settes ut i

nota sammen med laksen ved behov. Metoden har få miljølemper, men visse begrensninger ved praktisk bruk (Holm m.fl. 2003). Hvilke behandlingsstrategier som passer best, må bestemmes på grunnlag av naturforholdene på lokaliteten, men både Holm m.fl. (2003) og Norsk Fiskeoppdrett (2003) mener at biologisk bekjempelse med leppefisk bør være førstevalget. Leppefisk virker mer forebyggende enn kjemikalier, men det finnes i dag verken teknologi eller metoder som kan forebygge luseangrep totalt. Parasitten er en naturlig del av det marine miljø og det må derfor i stedet fokuseres på fjerning og begrensning.

Alle de fem bedriftene har erfaring med leppefisk, men ikke alle bruker det som hovedmiddel. B2, B3 og B4 bruker leppefisk ved lusepåslag så lenge de har tilgang på det. Utenom sesongen¹⁸ og i tilfeller der leppefisk ikke er tilstrekkelig, benyttes kjemikalier. Bedriftenes erfaring med leppefisk varierer fra mindre god til svært god. Informantene hevder at metoden krever mye tid, planlegging, kompetanse, erfaring og engasjement for å lykkes. Resultatene varierer dessuten med størrelsen på laksen, årlige variasjoner, lokalitetene og når på året en får leppefisken. B4 var mest fornøyd med resultatene. Den har benyttet leppefisk i mange år og har gode erfaringer – både økonomisk og biologisk. Nære forbindelser til en bedrift som forsker på og produserer leppefisk, bidrar nok til gode resultater.

B1 benyttet seg av leppefisk tidligere og hadde gode erfaringer med det. Etter at myndighetene innførte en lavere grense for antall lus pr. fisk, får bedriften dessverre det ikke til lenger, i motsetning til B2, B3 og B4. Den driver derfor nå kjemisk avlusning i form av bademiddel. B5 bruker leppefisk på en av lokalitetene, men resultatene har vært varierende og bedriften har ikke planer om å utvide bruken. Den benytter derfor hovedsakelig kjemikalier.

Når det gjelder antibiotiske midler har ikke B1 brukt det på ti år. B2 og B3 har ikke brukt det i løpet av de fem siste årene, og B5 har ikke brukt det de siste tre årene.¹⁹ Vaksiner som har en forebyggende effekt har i stedet blitt tatt i bruk. B4 har derimot måttet bruke antibiotika fire ganger siden årtusenskiftet. Bedriften har imidlertid mange konsesjoner og slik sett større risiko enn noen av de andre bedriftene for å bli utsatt for sykdom.

Tiltak for å redusere effektene av utslipp

Konsekvensene av utslipp er ikke bare avhengig av mengde, men av hvilken bæreevne lokaliteten har. Egnede lokaliteter med god strøm, dybde og bunnforhold er avgjørende for å minimere miljøkonsekvensene av næringsstoffer og organisk materiale som tilføres (Holm m.fl. 2003). For å la økosystemet gjenoppbygges etter en produksjonssyklus, er alle oppdrettere pålagt å brakklegge lokaliteten i minimum to måneder. Noen bedrifter opererer imidlertid med lengre brakkleggingstid. Årsakene kan være rent praktiske, men også skyldes ønske om å være helt sikker

¹⁸ Leppefisk tåler ikke lave temperaturer er derfor vanskelig både å få tak i og bruke i vinterhalvåret.

¹⁹ Mangler opplysninger om årene før.

på at lokaliteten er restituert. Jeg har valgt å se det som positivt at en ikke forsøker å tyne forskriftene og lokalitetene maksimalt. B2 følger vanligvis 2-månedersregelen, mens B1, B3, B4 og B5 opererer med en brakklegging på henholdsvis 4, 4, 10 og 6 måneder. Alle bedriftene påpekte at de har gode lokaliteter som ikke har vanskeligheter med 2 måneders brakklegging. Det gir likevel en ekstra sikkerhet, samtidig som det passer best med produksjonsopplegget at de gjør det slik, hevdet oppdretterne.

Bedriftene er også pålagt å foreta miljømessige kartlegginger av lokalitetene én gang per produksjonssyklus. B3 har valgt å gjøre mer enn myndighetene krever og gjør i stedet 3 slike undersøkelser per syklus (før utsett, ved høyeste produksjonsmasse og etter produksjonsstopp). Bedriften utarbeider dessuten årlige rapporter for lokalitetene sine og har tenkt mye på plassering av anlegg. Disse tiltakene er med på å sikre god fiskehelse og bærekraftige lokaliteter, samtidig som det gir dem og deres kunder en ekstra sikkerhet, hevdet miljøansvarlig. B5 har også gått lenger enn reguleringskravene når det gjelder lokalitetsundersøkelser. I forbindelse med ISO-sertifiseringen har bedriften gjennomført en fullstendig kartlegging av alle sine lokaliteter for å få oversikt over miljøpåvirkningen av produksjonen, og dette skal gjentas med 1-2 års mellomrom. De andre bedriftene har ikke gjort slike ekstratiltak.

Det eksisterer altså mange måter å forebygge og reversere effekten av utslipp. Alle bedriftene har gjort tiltak for å begrense fôrspill og utslipp av organisk materiale. Når det gjelder kjemikalier, har færre av bedriftene iverksatt forebyggende tiltak. Hva dette skyldes, vil bli diskutert i neste kapittel.

Forbruk av marine ressurser

Norsk oppdrettsnæring har brukt store ressurser på fôrutvikling og ligger teknologisk langt framme på området (Johansson 2003). Det som ikke har fått like stor oppmerksomhet, er effekten fôrforbruket i fiskeoppdrett har på den største råstoffkilden sin – de ville fiskebestander. Tidligere ble fiskeavfall fra lokale foredlingsbedrifter brukt som fôr. Etter hvert som næringen vokste måtte en imidlertid finne nye råstoffkilder, og nå føres oppdrettslaks med pellets, hovedsakelig bestående av fiskeolje og fiskemel. 1/3 av verdens totale fangst av fisk går til oppmaling til fiskeolje og fiskemel, og i 2000 ble 35% av fiskemelet og 57% av fiskeoljen benyttet innen akvakultur. Samtidig har verdens fiskeressurser aldri vært så presset som i dag. Ifølge FAO er 70% av verdens fiskebestander enten maksimalt utnyttet, overutnyttet eller uttømt, og det er trolig ikke mulig å øke fangstene fra havet (Strøm 2002). Det har derfor blitt diskutert hvorvidt lakseoppdrett er bærekraftig ressursutnyttelse.

Næringen uttrykker knapphet på marine ressurser som det største hinder for videre vekst, men verken bransjen selv eller myndighetene²⁰ har satt problemet skikkelig på dagsordenen. Det hersker også uenighet både blant forskere og i miljøbevegelsen²¹ om hvilke konsekvenser forbruket av marine ressurser har. Temaet er dessuten knyttet til etiske spørsmål som fordeling av matressurser og matsikkerhet. Om de mest pessimistiske beregningene stemmer, kan lakseoppdrett i siste instans bidra til å skape dype forstyrrelser og utryddelse av arter i verdens marine økosystemer (Strøm 2002).

Tiltak for å redusere presset på marine ressurser

Dersom lakseoppdrett skal kunne kalles bærekraftig, er det et viktig kriterium at ressursene som brukes til fôr er høstet på bærekraftig vis (Holm m.fl. 2003). Fiskebestandene som inngår i fôr er per i dag fullt utnyttet, og det finnes ikke rom for økt beskatning. En eventuell global produksjonsvekst i fiskeoppdrett må derfor være basert på andre fôrkilder enn fiskeolje og fiskemel. Holm m.fl. (2003) påpeker at utnyttelse av bifangst i fiskeriene, proteiner produsert ved hjelp av naturgass, genmanipulering av oljerike planter, marine ressurser høstet på lavere trofiske nivåer og kultivering av f.eks. alger, kan være framtidige løsninger for å redusere presset på ville matfiskbestander.

Tradisjonelt har fôret vært sammensatt av omtrent 1/3 fiskeolje, 1/3 fiskemel og 1/3 vegetabiliske proteiner og oljer. Innholdet av vegetabiler er imidlertid på vei opp, og forsøk har vist at andelen kan økes til 40% uten at det går ut over produktivitet, smak eller innholdet av omega3-fettsyrer (Holm m.fl. 2003). Mange fôrprodusenter erstatter nå også deler av den marine oljen med vegetabilisk olje fordi produksjonen av fiskeolje er ustabil og begrenset, noe som medfører økt pris og usikker tilgjengelighet. Fordelen med vegetabilisk olje er at den produseres i større volum og derfor har mer forutsigbar levering. Vegetabiler vil også øke matsikkerhet siden problemet med miljøgifter fra marine råvarer reduseres (Strøm 2002).

Det er kanskje vanskelig for enkeltoppdrettere å gjøre noe med overbeskatningen siden det henger sterkt sammen med kvotesystemer og internasjonal politikk. De kan likevel påvirke fôrprodusenter og myndigheter ved å velge fôr som inneholder større andeler vegetabiler. Under den første datainnsamlingen (høsten 2003) hadde B3 og B4 en policy på kun å bruke helmarint fôr, mens de andre oppga å bruke delmarint fôr (fôr med både marint og vegetabilisk innhold). Under den siste oppfølgende datainnsamlingen hadde imidlertid også B3 gått over til delmarint, og B4 hadde i stedet som kriterium at de ikke skulle ekskludere vegetabilisk fôr. De brukte

²⁰ Som for øvrig eier andeler i EWOS - en av verdens ledende fôrprodusenter.

²¹ Bellona og Framtiden i Våre Hender har kommet med to ganske forskjellige perspektiver på denne saken. Se: Strøm (2002) og Holm o.fl (2003).

fremdeles hovedsakelig marint, men vurderte å gå over til delmarint i nærmeste fremtid. Årsaken til denne endringen kommer jeg tilbake til i kapittel 5.

Alle bedriftene bortsett fra B4 har altså valgt de mest miljøvennlige alternativene ut fra dagens forutsetninger. Bruk av delmarint fôr virker imidlertid ikke forebyggende, men reduserer risikoen for å skade marine økosystemer. Med så pass usikre framtidssutsikter i forhold til fôrkilder, kunne en forventet at det utløste mer forskning og innovasjon. Foreløpig ser det ut til at oppdretterne overlater problemet til fôrprodusenter og andre aktører.

Matsikkerhet

Matsikkerhet²² har blitt et stadig hetere emne blant forbrukere. Diverse næringsmiddel-skandaler og nye sykdommer har gjort folk oppmerksomme på hvordan mat framstilles og hvilken effekt den har på helse. De senere år har også oppdrettet laks blitt kritisert for innhold av medisinrester, miljøgifter og kunstige tilsetninger. En risikokilde er at marine fôrkilder inneholder miljøgifter (tungmetaller, PCB og dioksiner) fra ulike utslipp. Oppdrettslaks kan ha et høyt innhold av disse stoffene, dersom fôret inneholder mye marint fett fra forurensede havområder (Holm m.fl. 2003). EU har fastsatt en grense for anbefalt inntak av dioksiner og PCB (Holm m.fl. 2003). Ingen av bedriftene i min studie oppga spesielle forholdsregler overfor dette problemet. Det er en sak fôrprodusentene må ta ansvar for, antydte et par av informantene.

Oppdrettslaksen har også blitt kritisert for tilsetningen av fargestoff. Syntetisk framstilte karotenoider tilføres via laksefôret, for å oppnå en farge som virker naturlig og fristende for forbrukeren. Alle bedriftene i min studie bruker fôr tilsatt kunstig farge (astaxantin). Det er imidlertid foreløpig ikke rapportert om negative helseeffekter som følge av akkurat dette stoffet (Holm m.fl. 2003).

Et ledd i å sikre matsikkerhet og gi kundene kunnskap og trygghet er å ha sporingssystem for produktene. Det vil si at hver fisk registreres med en rekke opplysninger som for eksempel alder, helsestatus, fôrtype og medisinbehandling. B2, B3, B4 og B5 har sporingssystem for sine produkter, mens B1 er i ferd med å utvikle et slikt system. Matsikkerheten må ellers sikres i de daglige røktingsrutinene, hevdet oppdretterne.

Bedriftenes organisering og planlegging av miljøarbeidet

Det er ganske ulike måter å organisere miljøarbeidet på blant bedriftene i denne studien. B1 og B2 er som nevnt små foretak, og legger begrenset vekt på det administrative. En ansatt har ansvar

²² Dette er ikke direkte et miljøproblem og vil ikke bli belyst like grundig som rømming, utslipp og forbruk av marine ressurser. Det er imidlertid en viktig del av den miljømessige kritikken mot næringen og nært knyttet til markedskravene oppdretterne møter.

for det som har med ytre miljø og HMS å gjøre. Bedriftene har imidlertid ikke noen skriftlig miljøplan. I en så liten bedrift har det ingen hensikt, ressursene må settes inn andre steder, mente eieren av B1. Begge bedriftene har derimot utarbeidet en internkontroll for de daglige rutinene innen miljøarbeid og andre driftsmessige gjøremål. B2 har dessuten et kvalitetssikringsystem som ivaretar at fiskehelse, kvalitet og miljøtiltak holdes på ønsket nivå. Bedriften driver i tillegg kursing av sine ansatte for å øke den generelle miljøkompetansen.

B3 er også en liten bedrift, men har et spesielt fokus på miljøarbeid og en grundigere organisering av dette. En egen miljøansvarlig har ansvar for internkontrollen og kvalitetssikringsystemet som skal sikre god miljøpraksis. Kvalitetssikringssystemet inneholder en miljøplan som evalueres årlig, og alle nyansatte drilles i rutinene i dette systemet. B3 er ikke sertifisert etter ISO14001,²³ men internkontrollen er bygd opp etter denne standarden. Bedriften fokuserer ellers på å motivere røkterne i miljøarbeidet.

Blant de to store bedriftene er det også litt forskjellig hvordan miljøarbeidet er organisert. B4 har som de andre bedriftene en egen ansatt for miljøsaker som har ansvar for hele den norske delen av produksjonen. Den har dessuten en egen veterinær. Bedriften har en skriftlig miljøplan, men vedkjenner at den kanskje ikke er god nok. Miljøarbeidet er ellers innbakt i internkontrollen og i de daglige rutinene. Bedriften har ikke planer om å bli ISO14001-sertifisert, men mange av kriteriene i internkontrollen er basert på denne standarden. For å sikre god kvalitet og helse hos laksen, har bedriften et kvalitetssikringssystem. Siden miljøarbeidet er så nært knyttet til andre deler av driften, er ikke miljøarbeidet en adskilt del, påpekte informanten. For eksempel vil kontroll av fortøyninger og nøter ikke bare være et rømningssikrende tiltak, men også en del av de nødvendige gjøremål for å ivareta sikkerhet og økonomi. Ansvar for miljø er dermed i stor grad delegert ut til hvert anlegg, mens planer og retningslinjer utarbeides sentralt. Bedriften søker ellers kompetanseheving på alle plan, gjennom både interne og eksterne kurs. Som del av en stor organisasjon har en dessuten mange å utveksle erfaringer og diskutere problemer med, påpekte oppdrettslederen.

B5 skiller seg fra de andre ved at den jobber med å tilpasse seg ISO14001-standardens og regner med å være sertifisert i løpet av 2005. I det foreløpige arbeidet med å bli sertifisert har bedriften fokusert på å lage miljømål, handlingsplaner og kartlegge lokalitetene. De tror at ISO14001-systemet vil hjelpe til å systematisere miljøarbeidet, noe som er viktig i et såpass stort selskap. Bedriften har en fulltidsansatt sentralt som har overordnet ansvar for HMS, kvalitetssikring og ytre miljøkonsekvenser. Det daglige ansvaret for miljø delegeres ut til hvert

²³ ISO står for International Organization for Standardization – som er en verdensomspennende føderasjon av nasjonale standardiseringsselskaper. Hensikten med deres arbeid er å forenkle internasjonal kommunikasjon, handel og produksjon, ved å standardisere produkter, prosesser og rutiner. ISO 14000-serien gir retningslinjer for bedrifters miljøledelse (<http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage>, 05.12.05).

enkelt anlegg. Siden bedriften har mange og spredte lokaliteter er ikke miljøansvarlig sentralt med på kontroller o.l., men deltar på revisjoner og møter som omhandler spesielle emner. Enkelte ganger trekker de også inn utenlandske kollegaer fra selskapet. Spredning av kunnskap og erfaringer i firmaet er en viktig del av miljøarbeidet i en så stor organisasjon, påpekte miljøansvarlig. Bedriften har derfor en egen database hvor man kan lære av andres erfaringer. Miljøansvarlig framholdt kunnskap som en viktig byggesten i miljøarbeidet. Bedriften har planer om å bedre de ansattes miljøkompetanse, ved å sette et minimumskrav. Kunnskapshevingen skal blant annet skje gjennom intern kursing.

Rangering av oppdretternes miljøpraksis

Det er ingen radikale forskjeller mellom bedriftenes miljøarbeid innen de områder som undersøkes her, og praksisen er jevnt over god i forhold til indikatorene jeg har sett på. Det er imidlertid en viss variasjon mellom hvilke saker oppdretterne prioriterer, hvor tidlig de iverksetter utbedrende tiltak og tar i bruk ny teknologi. Vedlegg 1 viser en tabell over hvilke tiltak hver av bedriftene har valgt for å bekjempe miljøproblemene, og i hvilken grad disse er kurerende eller forebyggende. Disse er benyttet som indikatorer på bedriftenes miljøpraksis. Rangeringen av bedriftene er, som nevnt i metodekapittelet, basert på en vurdering av hver bedrifts tiltak, organiseringen av miljøarbeidet, samt et helhetsinntrykk.

Bedriftene kan grovt inndeles i to grupper etter hvor god miljøpraksis de har. B3 og B4 har gjort flest miljøtiltak, og ser dessuten ut til å ha et mer gjennomtenkt og langsiktig forhold til miljøarbeidet enn B1, B2 og B5. Når det gjelder i hvilken grad bedriftene har valgt forebyggende eller kurerende tiltak, er det totalt sett mindre variasjon.

I Tabell 2 sammenlignes bedriftenes miljøpraksis med kjennetegnene i Dunphys m.fl. (2003) 5 faser av miljøpraksis. Alle bedriftene har flest kjennetegn fra fase 4: øko-effektivitet. B1, B2 og B5 har imidlertid også kjennetegn fra fase 3: tilpasning, mens B3 og B4 har gjort tiltak som bærer preg av å tilhøre fase 5: strategisk pro-aktiv. Som en ser av tabellen tilhører ingen av bedriftene fase 1 og 2, som kjennetegnes ved at miljøreguleringer og andre pressgrupper motarbeides, og at miljøtiltak ansees som en trussel mot bedriftens inntjening. Alle bedriftene understreker at de er avhengige av naturmiljøet for å overleve på sikt, og at de derfor ikke kan behandle naturmiljøet som en gratis råvarekilde som er til for å utnyttes. Ingen av bedriftene er imidlertid virkelig offensive overfor miljøutfordringene og setter bærekraft over økonomisk profitt i tilfeller der det eksisterer et motsetningsforhold.

Tabell 2 : Egenskaper ved bedriftene i forhold til Dunphy m.fl. (2003) fem faser av miljøpraksis.

	Motstand	Passivitet	Tilpasning	Øko-effektivitet	Strategisk proaktiv
B1	Bruk av marine forklider		Følger miljøreguleringer Mangler sporingssystem, miljøplan og miljøstyringssystem Bruker kjemisk avlusning	God praksis på fôring, notbehandling, rømming	
B2	Bruk av marine forklider		Følger miljøreguleringer, gjør lite utover disse. Mangler miljøplan, miljøstyringssystem	God praksis på avlusning, fôring, notbehandling, rømming	
B3	Bruk av marine forklider		Følger miljøreguleringer Benytter kobberimpregnering	God praksis på fôring, rømming, avlusning. Miljøstyrings-system	Fleksible overfor miljøkrav fra kunder. "Egenforskning" på fôring og impregnering. Utvidede lokalitetsundersøkelser Uttrykker bærekraft som mål for virksomheten. Tidlig ute med å benytte ny miljøvennlig teknologi, metoder
B4	Bruk av marine forklider		Følger miljøreguleringer Benytter kobberimpregnering	God anleggstandard. God praksis på rømming, avlusning, fôring, miljøstyring	Involvert i forskning på bruk av leppefisk Fleksible overfor kundekrav Går utover reguleringskrav i forhold til rømningsrutiner og anleggstandard. Inviterer publikum til "åpen dag" Søker heving og spredning av kompetanse Hevder å kjenne ansvar overfor samfunn og naturmiljø. Bærekraft som mål for virksomheten
B5	Bruk av marine forklider		Følger miljøreguleringer Benytter kobberimpregnering, kjemisk avlusning Få tiltak utover reguleringskrav	God praksis på fôring, miljøstyring. Avfallssortering. Miljøkartlegging av alle lokaliteter	Søker kompetanseheving

Tilpasset øko-effektivitet

Ettersom B1, B2 og B5 hovedsakelig befinner seg innen fase 3 og 4, velger jeg å slå disse sammen til en felles kategori som jeg kaller "tilpasset øko-effektivitet". Fellestrekk for denne gruppen bedrifter er at de følger miljøreguleringene, men også foretar andre miljøtiltak. Tiltakene er imidlertid motivert av ønske om å øke effektiviteten eller redusere kostnadene, og dette skjer hovedsakelig gjennom reduksjon i innsatsfaktorer og svinn (rømming). Fokus ligger først og fremst på god økonomi, de har ikke noe mål om å være spesielt miljøvennlige. God miljøpraksis

er imidlertid ofte en kilde til bedre økonomi, påpekte informantene. Bedriftene har altså oppfattet og benyttet de mulighetene som Dunphy m.fl. (2003) kaller "the low-hanging-fruits"- enkle miljøtiltak som kan gi økt ytelse. Miljøarbeid som ikke kan redusere kostnader eller øke effektivitet, gjennomføres derimot sjelden.

B1 har god praksis på fôring, notbehandling og rømmingssikring, men mindre god praksis i forhold til avlusning og miljøstyring. Den har dessuten ikke sporingssystem. Mangel på miljøstyringssystem trenger imidlertid ikke være alvorlig, siden det er en liten bedrift med god oversikt over virksomheten. Bedriftens rutiner og aktiviteter kan være like gode som en større bedrift med et stort administrasjonsapparat og miljøstyringssystem. En langsiktig miljøplan kunne likevel virket positivt siden det kan gi bedrifter et mer gjennomtenkt og strategisk forhold til miljøfaktoren. Det virker likevel som bedriften gjør en god jobb på de områdene den har prioritert, spesielt med hensyn til begrensede menneskelige og økonomiske ressurser som små bedrifter ofte har. Et positivt trekk ved bedriften er at den begynte å bruke notvaskeutstyr en god stund før lovendringen²⁴ om kobberutslipp trådte i kraft.

B1 kan oppnå bedre miljøpraksis ved å erstatte kjemiske avlusningsmidler med leppefisk, innføre sporingssystem og et miljøstyringssystem passende for en liten bedrift. Dette kan imidlertid oppfattes som kostnadsøkende tiltak, hvilket som nevnt over er mindre fristende for bedrifter i denne gruppen.

B5, en av de to store bedriftene, tilhører også gruppen med den svakeste miljøpraksisen. Bedriften har konsentrert miljøtiltakene rundt rømmingssikring, fôring og administrative verktøy. Bedriften er den eneste i studien som ønsker å innføre ISO14001, og har begynt å arbeide mot et systematisk og gjennomtenkt miljøarbeid. Den har blant annet hatt fokus på rømming og fôring, utarbeidet en miljøplan og gjort en miljømessig kartlegging av alle sine lokaliteter. Dette har skaffet bedriften oversikt over situasjonen og mulighet til å planlegge videre arbeid. Tiltakene har gitt en forbedring i form av lavere fôrfaktor, men i forhold til rømming har de ikke opplevd bedre resultater. På tross av endringene i forbindelse med forberedelsene til ISO-sertifisering, kommer bedriften dårligere ut enn de andre bedriftene på alle indikatorene. Det som trekker ned er at den benytter eldre ringanlegg på alle lokaliteter, impregnerer med kobberstoff, og avluser med kjemikalier. Bedriften har imidlertid den beste praksisen i forhold til det administrative. Den driver dessuten mer utstrakt avfallssortering og gjenvinning enn flere av de andre bedriftene, og har nå et spesielt fokus på kompetanseheving av ansatte. Miljøansvarlig snakket åpent rundt miljøkonsekvenser av oppdrett og mulige løsninger. Opplysningene stemmer godt overens med

²⁴ Forskrift fra 2003 som setter restriksjoner på notvaskerienes mulighet til å slippe ut kobberholdige stoffer.

litteraturen på området og dette ga inntrykk av høy kompetanse på sentralt nivå. Det er også positivt at bedriften har gjort mange endringer de siste årene, og derfor er på riktig vei, selv om den kanskje ennå mangler de helt gode resultatene. Det kan likevel stilles spørsmål ved den tidligere miljøpraksisen, når den ikke er på et høyere nivå etter spesielle prosjekter både på rømming og fôring. Selv om bedriften har fokusert på miljø har den likevel ikke mål om å være spesielt miljøvennlig. Den følger regelverket og ønsker å imøtekomme kundenes preferanser inntil en viss grense, men siden målet er å holde produksjonskostnadene lavest mulig, må den produsere en standardisert vare. Miljøtiltak som enkelt gir økonomiske fordeler blir derfor prioritert.

B2 har samlet sett en miljøpraksis som er ganske lik B1 og B5. Bedriften skiller seg verken spesielt dårlig eller godt ut, men har på noen områder iverksatt strengere tiltak enn de andre bedriftene i gruppen. Dens strategi er imidlertid hovedsakelig å følge regelverket. På grunn av begrensede ressurser har den få muligheter for ekstrainsats. Den gjør det den kan i forhold til ressursene den har til rådighet.

Vi gjør ikke miljøtiltak for å ha en spesiell miljøprofil, men vi har en bevisst policy på at vi skal gjøre det som er pålagt. Så har vi ei positiv holdning til miljøarbeid i det daglige, ei holdning som gjennomsyrrer det vi gjør. Dumper ikke dødfisk i sjøen fordi det er litt mer lettvint... Vil heller være bedre enn det vi må enn å være dårligere. Men vi investerer ikke spesielt, jobber ikke flere timer i døgnet for å være spesielt flink (Daglig leder, B2).

Bedriften har gjort færre tiltak enn de andre bedriftene i forhold til rømming, men har heller aldri hatt rømninger, noe som tyder på at praksisen likevel er god. Den har god praksis på anlegg, fôring og notbehandling, og bruker som den eneste i denne gruppen leppefisk som avlusningsmetode. Det finnes rom for bedring, men dette har bedriften bevisst ikke gjort fordi det blir for kostbart i forhold til hva de får igjen for det. Daglig leder karakteriserer fôringssystemet som den mest aktive og bevisste miljøatsningen de har iverksatt. Men både dette og de andre tiltakene er motiverte av effektivitetshensyn, påpekte daglig leder.

Strategisk øko-effektivitet

B3 og B4 går et skritt lenger enn de andre bedriftene. De har flest kjennetegn fra fase 4, men også noen fra fase 5. Jeg har derfor valgt å kalle deres form for miljøpraksis for strategisk øko-effektivitet. B3 og B4 har gjort flere miljøtiltak enn bedriftene i kategorien ”tilpasset øko-effektivitet”. De er opptatt av å tilfredsstille kundenes miljøkrav, og velger i noen tilfeller løsninger som overgår reguleringskravene. De utnytter de samme øko-effektiviseringsmulighetene som de andre tre bedriftene, men gjør også miljøtiltak som er kostnadsfordyrende for å øke produktverdien. Søken etter økt ytelse fokuseres ikke bare rundt

effektivisering av materiell- og energibruk som i de tre andre bedriftene, men også gjennom ekstra miljøkvalitet, dype kunderelasjoner, fleksibilitet, service, pålitelighet og kompetanse. Dette er øko-effektivisering som gir mer varige fordeler (Dunphy m.fl. 2003). Men selv om bedriftene viser et engasjement utover reguleringskrav og effektivitetshensyn, er det negative miljøeffekter som ikke blir forsøkt løst (impregnering, fôrvalg). De bruker dessuten lite ressurser på selv å utvikle mer miljøvennlige produkter eller prosesser. Som vi skal se under er det imidlertid en viss forskjell på disse to bedriftene.

B3 er bedriften som kommer best ut av evalueringen både praktisk og administrativt. Bedriften har den beste praksisen både når det gjelder fôring og rømming, og får også god uttelling på de andre områdene. Bedriftsledelsen er bevisste på at de er avhengige av et godt miljø for framtidig vekst, og bruker dette momentet aktivt for å tiltrekke seg kunder. De er tidlig ute med å skifte rutiner og teknologi hvis de ser muligheter til å bli mer miljøvennlige, og går i stor grad utover de krav som myndighetene setter. I noen tilfeller har de også vært med på å drive frem nye miljøstandarder for oppdrettere. Dette har skjedd ved at de har funnet nye løsninger og framhevet disse hos kundene, som senere har gjort dette til et standardkrav for sine leverandører. Bedriften er den eneste som oppgir at den strategisk bruker miljø og kvalitet som en metode for å øke konkurransevnen.

Vi har lagt ned et stort arbeid, for å ta hensyn både til miljø og at vi skal være her i framtida. Vi er jo helt avhengig av havet også i framtida, kan ikke ødelegge for oss selv for å ta ut en kortsiktig gevinst. Den tida er forbi...

Vi prøver bevisst å velge grønne løsninger, selv om det ikke er krav til det fra myndigheter eller kunder. Kravene kommer uansett for eller siden. Da er det greit å kunne ligge litt foran og utnytte det en stund. Det kan lønne seg i harde markeder som nå (Informant A, B3).

Bedriften driver en form for egenforskning gjennom utprøvinger av metoder som kan redusere fôrspill og bruk av impregnering. De påpeker selv at det kanskje ikke kan kalles forskning, men en kan likevel se det som et tegn på at de er offensive og forsøker å tenke ”utenfor boksen”. De fleste miljøtiltakene bedriften har iverksatt virker positivt inn på effektiviteten. De gjennomfører imidlertid også tiltak som øker kostnader og arbeidsinnsats, blant annet utvidede lokalitetsundersøkelser og bruk av leppefisk.

Nøtene vaskes nå hos et eksternt notvaskeri i en annen kommune, for å unngå de eventuelle skadelige stoffene som slippes ut. Dette er verken forebyggende eller etisk, i og med at forurensningen bare forflyttes til et område der det ikke skader bedriften selv. For å heve miljøpraksisen enda et hakk kunne bedriften investert i notvaskeutstyr eller doble nøter, i stedet for å impregnere.

B4 har den nest beste miljøpraksisen etter B3. Bedriften ligger på et høyt teknologisk nivå på anleggssiden, og benytter også annet utstyr og metoder som er kompetansekrevede og av høyere teknologisk standard. Den får bra uttelling på alle indikatorene, særlig på fôring, rømming og administrasjon. Bedriften har den laveste fôrfaktoren og strengere rutiner for brakklegging og dykkerbruk enn noen av de andre bedriftene. Den følger opp reguleringskrav, og ligger i noen tilfeller litt i overkant. Kunde krav blir imøtekommet så lenge det kan forsvares økonomisk, men bedriften jobber ikke like aktivt mot krevende kunder og det å oppnå miljømessige konkurransefordeler som B3. Tegn på at selskapet har et proaktivt forhold til miljø kan spores i årsrapporten for 2004 som uttrykker et ansvar for ansatte, samfunn og naturmiljø. Dette kan imidlertid være en gimmick uten særlig praktisk betydning, som kanskje er nødvendig for et stort internasjonalt selskap. Bedriften har med blant annet en nulltoleranse overfor rømming, likevel ambisiøse mål for framtiden. Det uttrykkes også en åpenhet rundt virksomheten, noe som er et viktig kjennetegn på bedrifter i fase 4 og 5. Et annet offensivt tiltak er at de årlig arrangerer en såkalt ”åpen dag”, der publikum kan få innblikk i produksjonsprosessen. Dette gir de besøkende et mer positivt og realistisk bilde av bedriften og næringen som helhet – og mange blir positivt overrasket, hevdet informanten. Tiltaket viser at de er opptatt av at samfunnet støtter deres virksomhet. Slike proaktive handlinger er ifølge Dunphy m.fl. (2003), et ledd i å utvikle strategiske konkurransefordeler basert på miljøvennlige egenskaper, og et typisk trekk ved bedrifter i fase 5. Bedriften har dessuten et sterkt engasjement i forhold til leppefisk, og er involvert i forskning på dette området. Miljøtiltakene de gjennomfører er i stor grad motivert av praktiske årsaker eller effektivitetshensyn. *Godt husdyrhold og bærekraftig drift er en forutsetning for hele vår virksomhet sett i et evighetsperspektiv, men også fordi det er en sikkerhet for kortsiktig lønnsomhet*, skriver ledelsen i fjorårets årsrapport.

Det som trekker bedriftens miljøpraksis ned, er bruken av impregneringsmidler og preferansen for marint fôr. Det er heller ingen planer om å endre praksis på disse områdene. Et annet negativt trekk ved både denne bedriften og B5, er at de som internasjonale selskaper ikke har en felles miljøstandard for sin virksomhet, men følger de enkelte lands miljøreguleringer. Å utnytte svakere reguleringer tyder på miljøengasjementet ikke sikter mot bærekraftighet og at hensyn til profitt veier tyngst, noe som er typiske egenskaper for fase 3 og 4. B4 kan dessuten kritiseres for å ha ventet for lenge og ikke drevet tilfredsstillende forebyggende rømmingsarbeid tidligere. Det må likevel sees som positivt at de nå har iverksatt omfattende tiltak for å redusere problemet.

Oppsummering

Det er nå gjort rede for miljøproblemene rundt lakseoppdrett, og hvilke tiltak oppdretterne kan iverksette. Bedriftenes miljøpraksis er så blitt kategorisert både på bakgrunn av hvordan miljøarbeidet organiseres, hvor omfattende tiltak de har iverksatt og hvorvidt tiltakene virker forebyggende eller kurerende. På bakgrunn av disse opplysningene er bedriftene sammenlignet med kjennetegnene til de fem fasene av miljøengasjement som Dunphy m.fl. (2003) foreslår. Konklusjonen er at det ikke eksisterer radikale forskjeller mellom bedriftene og at det jevnt over er god praksis i forhold til de indikatorene det fokuseres på i denne studien. Bedriftene kan likevel grovt inndeles i to grupper; de med svakere miljøpraksis (B1, B2 og B5) der tiltakene er motivert av effektivitetshensyn, og de med en mer offensiv miljøpraksis (B3 og B4) som ikke bare gjennomfører tiltak som gir kortsiktige kostnadsreduksjoner, men også tiltak som øker produktverdien. Det er også interessant å se at bedriftene har gjort flest tiltak overfor rømming og fôrspill, og er mindre engasjerte i kjemikalieutslipp og forbruk av marine ressurser. Hva som påvirker bedriftenes miljøpraksis og hvorfor de er mer opptatt av noen av miljøproblemene enn av andre, skal diskuteres i neste kapittel.

5 Årsaker bak lakseoppdretternes miljøpraksis

Forrige kapittel beskrev oppdretternes miljøpraksis. Nå skal denne miljøpraksisen forklares på bakgrunn av de teoretiske årsaksforklaringer bak bedrifters miljøpraksis som ble diskutert i teorikapittelet. Betydningen av både indre forklaringsfaktorer som konkurransestrategi, bedriftsøkonomiske hensyn og ledelsens holdninger, samt ytre faktorer som offentlige miljøreguleringer og markedskrav blir analysert. Til slutt nevnes noen faktorer som jeg har funnet betydningsfulle, men ikke har kunnet gå spesielt grundig inn på. Som vi skal se er enkelte av faktorene viktigere enn andre, og det finnes en viss forskjell mellom hvilke faktorer som har størst betydning for de ulike oppdretterne.

A: Konkurransehensyns effekt på miljøpraksis

Som beskrevet i teorikapitlet kan konkurransestrategien ha betydning for miljøpraksis, og god miljøpraksis kan bidra til økt konkurransevne (Porter og van der Linde 1995). 4 av bedriftene i min studie har valgt å konkurrere på lave kostnader, mens en bedrift konkurrerer på differensiering. Det skal nå gjøres en vurdering av hvilken betydning ulike konkurransestrategier har å si for oppdretternes miljøpraksis. Først presenteres noen rammebetingelser ved konkurransearenaen, som er nyttige for å forstå både oppdretternes konkurransestrategier og markedsaktørenes effekt på miljøpraksis.

Rammebetingelser på konkurransearenaen

Konkurrenter

Flere aktører og større produksjonsvolum gjør konkurransen innen lakseoppdrett stadig hardere. Chile, Skottland, Færøyene, Irland, Canada og USA, er nå Norges største konkurrenter på verdensmarkedet. Per i dag har Norge større konkurransevne enn disse, men det kan raskt endre seg (Reve og Jakobsen 2001).

Oppdretterne oppga pris, reguleringer, teknologinivå, samt miljø- og helsetematikk som viktig for konkurransevnen. Bedriftene som leverer til prissensitive markeder mener at chilenerne er deres hovedkonkurrent. De produserer billigere enn europeiske produsenter på grunn av svakere miljøreguleringer og lavere lønninger, og har de siste årene overtatt store deler av norske markedsandeler, hevdet informantene. For bedrifter som konkurrerer på egenskaper

knyttet til kvalitet og miljø i europeiske markeder, er imidlertid konkurrentene i stor grad europeiske – og da hovedsakelig norske (Informant A, B3).

En laks er ikke en laks – differensieringsmuligheter innen lakseoppdrett

Siden laks er en levende organisme som krever visse produksjonsforhold og innsatsfaktorer for å vokse opp, er det begrenset hvilke variasjoner det finnes av produktet, men visse påvirkningsfaktorer og differensieringsmuligheter eksisterer.

Fisken kan inndeles etter produksjonsmetoder og det blir gjerne snakket om konvensjonell, miljøvennlig og økologisk drift. Det finnes ingen formell standard for hva de to første begrepene innebærer, og betydningen varierer nok både geografisk og fra person til person. Jeg bruker konvensjonell drift om bedrifter som i liten grad tar i bruk miljøvennlige løsninger, men hovedsakelig velger teknologi og metoder utfra reguleringskrav og kostnadsvurderinger. Miljøvennlig blir da brukt om bedrifter som i valgsituasjoner heller velger ”grønne” tiltak. Økologisk drift er i motsetning til de to andre formene en formalisert driftsmetode, der en følger kriteriene til for eksempel DEBIO.²⁵ Valg av produksjonsmetode kan si noe om hvilket konkurransefokus bedrifter har. Miljøvennlig drift, og i hvert fall økologisk, krever i større grad en differensieringsstrategi, mens konvensjonell drift gjerne velges av kostnadskonkurrerende bedrifter.

Ved salg klassifiseres oppdrettslaksen enten som superior, ordinær, eller produksjonsfisk. Disse klassene varierer kvalitetsmessig og prismessig. Systemet er et godt innarbeidet verktøy i fiskeri- og havbruksnæringen, og det er klare standarder for hvilke kvaliteter fisken må ha for å tilhøre en bestemt klasse. De viktigste kriteriene er fettinnhold, farge, størrelse og kjøttkvalitet. Superior er fisk av høyeste klasse, mens ordinær har en mer gjennomsnittlig kvalitet. Disse to klassene benyttes til røking og fileter, eller selges hel til forbruker. Produksjonsfisk er lavkvalitetsfisk som er syk, har sår i huden eller dårlig farge. Denne klassen utgjør gjennomsnittlig 5-6 % av totalproduksjonen, og er ifølge regelverket ulovlig å selge som mat (Lorentzen 2003).

Prisfastsettelse

Det finnes ingen dominerende aktører på produsentsiden, men mange og små oppdrettere som i stor grad må ta prisen for gitt. Prisen varierer ikke bare med tilbud og etterspørsel etter laks. Kjøtt og andre fiskeslag konkurrerer på samme marked, og gir også utslag. I tillegg påvirkes prisen av internasjonale handelsbetingelser, som minsteprisvedtaket fra EU.

Kvalitetsklassen har det avgjørende ordet for prisfastsettelsen i spotmarkedet. Det tas utgangspunkt i superior, den best betalte klassen. For ordinær får en 1,50-2,00 kr mindre enn for

²⁵ Debio er en kontroll- og godkjenningssinstans for økologisk produksjon, foredling, omsetning og import i Norge (www.debio.no/text.cfm?id=208-0-152-1 14.02.06)

superior, og for produksjonsfisk 10 kr mindre enn for superior (Informant A, B3). Størst mulig andel høykvalitetsfisk er derfor viktig for konkurranseevnen. Ekstraegenskaper, som for eksempel særlig miljøvennlige produksjonsprosesser, kan oppnå et tillegg hvis kunden er interessert i slike egenskaper.

Segmenter

Norske lakseoppdrettere opererer på et globalt marked. 95 % av produksjonen går til eksport. De største importørene er Japan, Danmark, Kina, Frankrike, Tyskland, USA, Russland²⁶ og andre østeuropeiske land. Halvparten av norsk lakseproduksjon selges innen EU, og kun 20 % av volumet foredles før eksport (Lorentzen 2003).

Segmentene skiller seg fra hverandre med hensyn på blant annet produktets benyttelsesområde (fileter, røyking, blandingsvarer o.m.), kunder (supermarkeder, restauranter, prosessindustri o.m.), og salgssted (ulike nasjoner setter ulike krav).

Lavkoststrategiers effekt på miljøpraksis

B1, B2 og B5 har omtrent den samme miljøpraksisen og ble i kapittel 4 kategorisert i gruppen ”tilpasset øko-effektivitet”. Disse tre bedriftene har også samme konkurransestrategi. De produserer et standardprodukt med konvensjonelle produksjonsmetoder og henvender seg stort sett til spotmarkedet. Lave priser er avgjørende i slike segmenter og bedriftene konkurrerer derfor med lavkoststrategi. Konkurransestrategien påvirker på flere måter bedriftenes miljøpraksis. Ifølge Porter (1990) innebærer lave priser og kostnader at en må sløyfe produkt- og prosessegenskaper som virker fordyrende på driften. Dette betyr blant annet lite ressurser til investeringer, innovasjon, produktutvikling og kundebehandling, samt lavt teknologisk og kompetansemessig nivå. Alle disse faktorene kan være utslagsgivende for hvilket miljøarbeid bedriftene gjør.

Blant bedriftene i undersøkelsen kommer dette til syne for eksempel ved at B1 og B5 benytter kjemiske avlusningsmidler i stedet for leppefisk, som er en mer kompetanse- og tidkrevende metode. B5 har også et mindre forebyggende og lavere teknologisk nivå enn de andre bedriftene når det gjelder anleggstandard og notbehandling. B1, B2 og B5 har dessuten litt svakere rømmingsrutiner enn de to andre bedriftene. Utvidede lokalitetsundersøkelser som B3 foretar, og er et forebyggende tiltak, forekommer heller ikke blant lavkostbedriftene. Det virker altså som de forsøker å holde kostnadene nede ved å begrense og utsette innkjøp av miljøteknologi i det lengste. De unngår også miljøvennlige produksjonsmetoder som er mer kompetanse- og arbeidsintensive enn konvensjonelle metoder.

²⁶ Gjaldt før den russiske handelsboikotten av fersk, norsk laks, som trådte i kraft i desember 2005.

Bedriftene gjør miljøtiltak om det kan effektivisere driften, men ikke alle tiltak som kan gi kostnadsbesparelser er iverksatt. Undervannskamera for å forebygge rømming er for eksempel ikke benyttet av alle lavkostbedriftene. Dette kan skyldes investeringsbarrierer. Billige og kortsiktige miljøtiltak velges foran tiltak som krever store investeringer. B5 har for eksempel erstattet et kjemisk impregneringsmiddel med et mindre skadelig kjemikalie, i stedet for å investere i notvaskeutstyr som har en mer forebyggende funksjon. Til tross for at notvaskeutstyr kan lønne seg på sikt, er innkjøpet en stor kostnad og vil kreve opplæring av ansatte og endring av rutiner. Disse funnene stemmer overens med Alanen (1996, i Jenkins 1997) som hevder at for bedrifter med lave profittmarginer innebærer selv små investeringer en stor risiko. Kurerende tiltak velges derfor over prosessendrende tiltak, siden de på kort sikt er billigere. B2 har imidlertid valgt flere kostbare og forebyggende tiltak enn både B1 og B5, i den hensikt å spare kostnader på lang sikt. Dette kan tyde på at bedriften har gode kapitalressurser til tross for lavkoststrategien.

Ifølge Porter (1990) er det typisk for bedrifter med lavkoststrategi å bruke lite ressurser på innovasjon, produktutvikling og kundeforhold. Lavkostbedriftene i min studie driver heller ingen form for produktutvikling eller innovasjonsarbeid som kunne gi mer miljøvennlige produkter, og forsøker ikke å skaffe seg kunder som er mer krevende i forhold til miljøvern. En strategi basert kun på å oppnå effektivitetsøkninger gjennom reduserte kostnader til materiell og energi, vil ifølge Dunphy m.fl. (2003) stabilisere seg over tid, og kan ikke gi langsiktige konkurransefordeler i turbulente markeder med sterk konkurranse. B5 har imidlertid planer om å komme lenger frem i verdikjeden, blant annet ved å opparbeide seg faste og langsiktige kundeforhold, øke kompetansenivået blant de ansatte og drive mer foredling. Miljøpraksisen vil nok likevel ikke bli bedre av dette, siden de skal fortsette med konvensjonelle produksjonsmetoder. Bedriften har vurdert både økologiske segmenter og andre kravstore markeder, men konkludert med at utgiftene blir for høye og at det organiske markedet ikke er stort og voksende nok til at det vil lønne seg. Oppdeling av produksjonen i flere typer kunne vært et alternativ, men ifølge markedssjefen vil det redusere muligheten til stordriftsfordeler, samt at det vil bli vanskelig å tilfredsstille kravet til hyppige leveranser. Både bedriftens størrelse og dens konkurransestrategi ser altså ut til å hindre bedre miljøpraksis.

Lavkoststrategier trenger imidlertid ikke bare være negativt for miljøpraksis. Fokus på å holde kostnadene nede, har blant annet bidratt til at alle bedriftene søker å minimere fôrspill, rømming, sikre god fiskehelse, samt at de benytter det rimeligere og mer miljøvennlige delmarine fôret fremfor helmarint. Dette er spesielt tydelig for B4 som også har en lavkoststrategi, men en mer offensiv variant enn de tre andre. Bedriften sikter mot å bli den av verdens lakseoppdrettere med de laveste kostnadene, det vil si at den har valgt den konkurransestrategien Porter (1990) kaller

kostnadslederskap. Strategien innebærer et svært sterkt kostnadsfokus, men B4 velger i liten grad å kutte kostnader ved å begrense miljøtiltak. De har i stedet økt oppmerksomheten på dette området, fordi de ser sterke sammenhenger mellom det å drive miljøvennlig og det å være kostnadseffektiv. Ledelsen mener at disse målene ikke utelukker, men forutsetter hverandre: Det koster å ha streng kontroll og drive på en bærekraftig måte, men det koster mer å la være. Kvalitet og god bedriftsøkonomi er avhengig av god fiskehelse, som igjen er avhengig av lokaliteter med godt miljø, påpekte informant A i B4. Bedriften har som mål å produsere 100% superior, og har vært oppe i 98 % (de andre lavkostbedriftene ligger på ca. 90 %). De har dessuten den laveste fôrfaktoren og mål om null rømming. Dette er viktige ledd i kostnadslederstrategien.

I tillegg til å ha lave kostnader satser B4 på å tilfredsstillende miljø- og kvalitetskrav fra krevende kunder. Konkurransestrategien er derfor litt uklar og går på tvers av Porters (1990) anbefaling om å konsentrere seg enten om lave kostnader eller differensiering. De er imidlertid ikke interessert i å legge så mye i differensieringen at det blir fordyrende. Deres krevende kunder er heller ikke like krevende som B3s kunder, som tilhører et ”grønnere” segment. Den dominerende strategien ser derfor ut til å være å holde lave kostnader.

Bedriften bruker mer ressurser på miljøarbeidet enn de andre lavkostbedriftene. Spesielt i forhold til rømming og avlusning bruker B4 teknologi som er dyrere i innkjøp, og mer kompetanse- og arbeidskrevende. Bedriften satser langsiktig og har tydeligvis nok kapitalressurser til å investere i forebyggende tiltak. Konkurransestrategien og miljøstrategien er altså nært sammenknyttet i denne bedriftens mål om å bli en kostnadsledende og bærekraftig produsent av kvalitetsvarer. B4 har også bedre miljøpraksis enn de andre lavkostbedriftene, og havnet i gruppen ”strategisk øko-effektivitet”. Dette tyder på at et sterkt kostnadsfokus gir bedre miljøpraksis enn et mer moderat kostnadsfokus, som de andre lavkostbedriftene hadde.

Differensieringsstrategis effekt på miljøpraksis

B3 har som nevnt samlet sett en bedre miljøpraksis enn de fire andre oppdretterne og tilhører kategorien ”strategisk øko-effektivitet”. Bedriften skiller seg også fra de andre ved at den i større grad bruker differensiering som konkurransestrategi. Den produserer et ensartet produkt, men benytter mer miljøvennlige produksjonsmetoder enn de andre bedriftene og henvender seg til et smalt og krevende markedssegment. Dette er kjennetegn på den konkurransestrategien Porter (1990) kaller fokusert differensiering. Bedriften gir inntrykk av å være fleksible overfor kunder og ha god markedskompetanse. Den ligger dessuten på et høyt teknologisk og kompetansemessig nivå når det gjelder anlegg, fôring og avlusningsmetode. Som Porter (1990) og Grønhaug (1996) hevder, er markedskunnskap, fleksibilitet og moderne teknologi forutsetninger for en vellykket differensieringsstrategi.

Bedriften er i motsetning til lavkostbedriftene inne i et segment som er villig til å betale mer for produktkvalitet, miljøarbeid og leveringssikkerhet. Som en liten aktør måtte bedriften ellers tatt markedsprisen for gitt, men på grunn av kontraktene med krevende kunder, kan de oppnå høyere priser enn om de hadde levert til spotmarkedet.

Bedriftens utvikling mot miljøvennlig drift har ikke vært planlagt, men har skjedd tilfeldig og i takt med markedstrendene. Etter hvert har det likevel blitt en bevisst og innarbeidet strategi. B3s mål er å ligge litt foran de konvensjonelle produsentene når det gjelder kvalitet og miljømessige kriterier. Det kan lønne seg slik markedsituasjonen er nå med store kvantum av en standardisert vare, mente miljøansvarlig i bedriften:

Vi har en filosofi om å drive mest mulig miljøvennlig. Enkelte ser sikkert på dette som tungvint og kostbart, men i tunge markeder slik som nå, med mye fisk og lave priser – har vi faktisk fått ut mer enn gjennomsnittet på grunn av tiltakene vi har gjort.

B3 har imidlertid høye kostnader grunnet kundekrav til helmarint fôr,²⁷ utvidede lokalitetsundersøkelser, sporingsystem og kvalitetstesting. Ledelsen mener likevel at det lønner seg å drive på denne måten. Kontraktene gir en salgsgaranti for størsteparten av kvantumet og er mer forutsigbart prismessig. Kundene er også innforstått med at det koster å produsere miljøvennlig, og er villige til å betale for å få sine standarder oppfylt.

Hittil har det vært betalingsvillighet for det ekstra, og det tror jeg vil fortsette så lenge prisforskjellen ikke blir for stor. Den mer miljøvennlige fisken har holdt seg på et mer stabilt prisnivå enn den konvensjonelle. Kundene er villige til å betale for kvalitet, men ikke hva som helst. (Miljøansvarlig, B3).

Det er interessant å se at til tross for differensieringsstrategien, har denne bedriften det største produksjonsvolumet per konsesjon. Det betyr at en slik strategi ikke trenger gå utover effektivitetshensyn, og at det faktisk kanskje også skjerper effektiviteten.

Ledelsen er bevisst på å framheve positive trekk ved driften og produktet til kundene sine; blant annet at de har godt fysisk produksjonsmiljø, benytter leppefisk og ikke bruker antibiotika. Hittil har hovedkunden godtatt økt pris når bedriften kan dokumentere forbedringer i produksjonsprosessen. Forbedringene i miljøpraksis har slik blitt et slags samarbeid hvor de stadig driver hverandre framover. Miljøansvarlig påpekte imidlertid at systemet er litt tungrodd. Det tar tid å innarbeide nye kriterier i kontrakten, og når det først skjer, er det gjerne blitt en vanlig standard hos mange oppdrettere. Bedriften har slik sett ikke oppnådd såkalte "first-mover-fordeler" som Porter (1990) diskuterer. Den slipper uansett å være like avventende med å investere i miljøteknologi som lavkostbedriftene, siden kundene godtar å betale mer for slike endringer.

²⁷ Dette kravet frafalt i 2004 og bedriften benytter nå delmarint fôr.

Bedriften har en offensiv miljø- og konkurransestrategi ved at den både søker å oppfylle kundekrav, og samtidig tar initiativ til å utvikle bedre metoder og tar i bruk teknologi som kan bedre miljøpraksis. Strategien har hatt positiv effekt på miljøpraksis både i form av rømmingsforebygging, lokalitetenes bærekraftighet, avlusningsmetode, fôring og anleggsstandard.

Oppsummering

Ifølge funnene hos B1, B2, B4 og B5 kan lavkoststrategier både bedre og hemme miljøpraksis. De priskonkurrerende bedriftene har den dårligste miljøpraksisen, men kostnadsfokuset har medført tiltak som både bedrer miljøpraksis og effektivitet. Dette stemmer med Tveterås (2003) som hevder at situasjonen med lave priser og store produksjonsvolum de siste årene, har vært positiv for norske oppdretteres miljøpraksis. Skjerpet konkurranse rundt kostnader har bedret miljøpraksisen på flere områder, hevder han. Denne typen vinn-vinn-tiltak blir nærmere diskutert i kapittel 5.2.

Lavkostbedriftene mangler imidlertid ressurser og vilje til å investere i miljøteknologi og produksjonsmetoder som ikke kan gi dem bedre pris eller redusere kostnadene. Dette er et vanlig fenomen blant bedrifter med lav profittmarginer, og er årsak til at de i mindre grad velger forebyggende løsninger (Alanen 1996, i Jenkins 1997). Lavkostbedriftene har også gjennomført færre miljøtiltak som er arbeids- og kompetansekrevende enn B3. Dette er i overensstemmelse med Porter (1990) som hevder at det hovedsakelig er bedrifter med differensieringsstrategi som kan ta seg råd til slike tiltak.

B3 differensierer driften mot miljøvennlige egenskaper, og har ikke overraskende best miljøpraksis. De har kunder som er villige til å betale for grønne egenskaper, og tjener samtidig effektivitetsmessig på flere av miljøtiltakene. Mulighet for høyere pris er en av fordelene ved en differensieringsstrategi (Porter 1990), og økt effektivitet kan være en bieffekt av miljøtiltak (Porter og Linde 1995). B3 har oppnådd begge deler gjennom sin konkurransestrategi basert på differensiering mot miljøvennlige egenskaper.

Mer interessant er det kanskje at B4 også har god miljøpraksis. Dette kan forklares ved at bedriften har en litt mer krevende kundegruppe enn de andre lavkostbedriftene. Samtidig har bedriften i form av målet om de laveste kostnadene, et enda sterkere fokus på kostnadseffektiv drift. De setter høye krav til seg selv både kostnadsmessig og miljømessig, og bruker bevisst bærekraftige driftsmetoder som et virkemiddel for å oppnå kostnadslederskap. Om B4s strategi fungerer, motbeviser det Porters (1990) anbefaling om å satse på kun et konkurransefortrinn for å lykkes. Kostnadsfokuset kan lede til høyere produktkvalitet og mer miljøvennlige egenskaper, som igjen kan gi høyere pris.

B: Bedriftsøkonomiske hensyns effekt på miljøpraksis

Ifølge blant andre Porter og Linde (1995) eksisterer det i mange tilfeller økonomiske fordeler ved å innføre mer miljøvennlig teknologi og metoder. De snakker om såkalte vinn-vinn-fordeler mellom bedriftens miljøpraksis og økonomi, og bruker som nevnt i teoridelen begrepet ”ressursproduktivitet”. Ressursproduktiviteten kan økes både gjennom å redusere kostnader og ved å tilføre produktet verdiøkende egenskaper. Tiltak som iverksettes for å øke ressursproduktiviteten kan også ha en miljøeffekt. En kan nevne økt ressursutnyttelse, og bruk av miljøteknologi som er billigere i drift eller øker produktkvaliteten.

I flere perioder på 90-tallet og etter årtusenskiftet har det vært lav (eller negativ) inntjening i bransjen. Lave priser, overproduksjon og lakseavtalen med EU har gitt oppdretterne små økonomiske marginer, og situasjonen har skapt sterkt fokus på utgiftsminimering, fortalte informantene. Det positive med dette er at mange av tiltakene som er gjort for å kostnadseffektivisere driften samtidig har bedret bedriftenes miljøpraksis. Tiltakene innbefatter både endring av teknologi, innsatsfaktorer og rutiner. Alle oppdretterne i undersøkelsen påpekte at økonomi og miljøhensyn er sterkt sammenknyttet.

Miljøarbeidet og den økonomiske delen går hånd i hånd. Dette gjelder både rømming, utslipp og lus. Oppdretter er den første som får problemer om slikt forekommer (Informant A, B4).

Jeg skal nå i forhold til de ulike miljøproblemene peke på hvilke tiltak dette dreier seg om, samt diskutere hvordan kapitalmangel og dårlig økonomi påvirker miljøpraksis.

Vinn-vinn-situasjoner – tiltak som bedrer miljøpraksis og reduserer driftskostnader

Rømmingsarbeid som effektiviseringstiltak

Rømming er en av de mest kostbare usikkerhetsmomentene ved oppdrett, og forebyggende arbeid er en nødvendig del av strategien for profittmaksimering, hevdet oppdretterne.

Det økonomiske er et viktig motiv for å drive rømmingssikring. Vi har jo ikke råd til å miste en eneste fisk (Informant A, B3)

Det er uhyre sjeldent at en rømming er stor nok til at en får igjen noe på forsikringen. I tilfelle er det hvertfall en egenandel på 20 %. All rømt fisk et tap for oss, i tillegg til miljøproblemene det forårsaker. Derfor er det absolutt i vår interesse å forhindre dette. (Informant A, B4)

Oppdrettslaksen slaktes når den er ca.1,5 år gammel. En merd kan inneholde opp til 250 tonn, og produksjonskostnadene for en kilo laks er ca. 20,- kroner. Det kan i verste fall bety et tap på 5

millioner kroner. Det økonomiske incentivet ved rømmingsikring, kan nok imidlertid ikke være den endelige løsningen på rømmingsproblemet. Oppdretter kan være fornøyd med en lav rømmingskvotient, mens hver rømte oppdrettslaks, som nevnt i kapittel 4, har potensial til å skape problemer for villlaksbestanden.

Rømming var et prioritert område for alle bedriftene, og alle mente de hadde økonomisk nytte av å minimere rømmingstallene. Årsakene bak rømmingsarbeidet i bedriftene er imidlertid sammensatt og kan ha bakgrunn både i lokalfysiske forskjeller, hensyn til lønnsomhet, leveringsdyktighet og kundekrav. Alle fremhevet likevel økonomiske hensyn som viktigste årsak til at rømmingsarbeid prioriteres.

Frisk oppdrettslaks som kilde til god miljøpraksis og lønnsomhet

God helse og velferd for laksen er en forutsetning for at den vokser optimalt og får god kvalitet, påpekte informantene. På samme måte som oppdretter har økonomiske interesser av å hindre rømming, har han derfor også interesse av å holde god fiskehelse. God fiskehelse innad i merden reduserer også muligheten for overføring av sykdommer og parasitter til ville arter (Holm m.fl. 2003). Alle oppdretterne jeg snakket med påpekte at inntjeningen er avhengig av god fiskehelse, og at hensyn til lønnsomhet er den viktigste årsaken til at de jobber med disse sakene.

Luspåslag medfører at laksen trenger mer energi til å gjennomføre sine livsfunksjoner. Fôringen må økes, noe som igjen øker produksjonskostnadene. Dette kan gi store økonomiske konsekvenser siden fôret utgjør halvparten av driftsutgiftene. Lus gjør dessuten at laksen får nedsatt vekst, økt dødelighet og blir mer utsatt for sykdom. Nedsatt vekst er negativt siden en for å være konkurransedyktig bør slakte fisken etter halvannet år. Behandling av sykdommer vil bety ytterligere utgifter, og død fisk er et rent tap. Laks med store sår eller infeksjoner er dessuten uaktuelt å selge som matfisk, og vil i beste fall få nedklassifisert kvalitet. Dårlig dyrevelferd kan videre straffes av myndighetene med bøter, fengsel eller inndragning av konsesjon.²⁸ Luseangrep og sykdom betyr altså dårlig økonomi for oppdretter, ikke minst fordi det er tidkrevende og kostbart å bli kvitt. Gode rutiner og forebyggende arbeid vil derfor være økonomisk fornuftig, samtidig som det bidrar til bedre miljøpraksis.

Når luseangrepet først er i gang, finnes det også økonomiske fordeler ved å velge miljøvennlige avlusningsmetoder. Villa Miljølaks AS, et foretak på Møre som forsker på og selger leppefisk, har bevist at leppefisk kan være en svært effektiv behandling mot lus. Metoden holder lusenivåene kontinuerlig lave, i motsetning til bading og medisinerer der antallet må opp i en viss mengde før en kan avluse.²⁹ Alle oppdretterne som benyttet leppefisk var enige om at det reduserer driftskostnadene. På et av B4s anlegg var det samlet blitt brukt 100 000 kroner på

²⁸ Jmf. Fiskeoppdrettsloven. Lov nr. 68, 14.06.1985. Fiskeri- og kystdepartementet.

²⁹ Villa Miljølaks nettsider : www.leppefisk.no/no/

innkjøp av leppefisk. Kjemisk avlusning ville kostet det samme per behandling, men må gjentas flere ganger i løpet av et år. Ifølge en driftsleder i B4 beiter dessuten leppefisken på begroingen på nøtene. Dette gir også en vinn-vinn-situasjon siden det reduserer både utgiftene til impregneringsmidler og utslippet av kobberstoff. Samtidig er bruk av leppefisk mye mindre risikofylt i forhold til rømming enn bademidler. Bruk av leppefisk er imidlertid ikke helt uproblematisk siden det kan medføre overbeskatning av bestanden i enkelte områder, påpekte informanten i B4.

Økt effektivitet som følge av reduserte utslipp

Både intern og ekstern forurensning kan påvirke velferden, tilveksten og kvaliteten på laksen. Lakseoppdrettere er derfor økonomisk avhengige av et sunt produksjonsmiljø, og har slik et ekstra incentiv i forhold til mange andre bedrifter til å redusere sine utslipp.

Det å ha forurensede lokaliteter eller ligge på uegnede plasser, vil være å skite i eget reir. Vi bruker de samme lokalitetene igjen og igjen, og da må de være på topp. En dårlig lokalitet koster oss penger (Informant A, B4).

Siden det indre og ytre miljø ikke er fysisk avgrenset, vil utslippsreducerende tiltak for å bedre det interne miljø, også være et gode for det eksterne miljø. Noen utslippsreducerende tiltak kan direkte redusere driftskostnadene, andre påvirker inntjeningen mer indirekte gjennom å øke trivselen og tilveksten til laksen, som igjen kan gi økt kvalitet og bedre pris. Et eksempel på tiltak som kan gjøre begge deler, er å redusere fôrspill. Fôr utgjør som nevnt halvparten av produksjonskostnadene, og minimering av fôrfaktoren er derfor et mål for alle oppdrettere.

Fôrkontrollsystemet er vel den mest aktive og bevisste miljøatsningen vi har gjort. Motivene bak dette skal jeg ikke foredle så mye. Det er jo først og fremst økonomiske motiv. Fôr er dyrt, så det er om å gjøre å ikke la noe gå til spille (Daglig leder, B2).

Redusert utslipp av fôrspill og annet organisk materiale vil også ha positive konsekvenser for oksygeninnholdet i merden og i området rundt, noe som igjen er viktig for laksens trivsel og tilvekst. Organiske utslipp kan dessuten framkalle sykdommer og kvalitetsreduksjon, som igjen betyr utgifter til medisiner, tap av fisk og redusert inntekt. Alle bedriftene hadde god praksis i forhold til organiske utslipp, og hevdet at de økonomiske fordelene var en viktig årsak til dette.

Impregnering er en annen stor kostnad for oppdrettere, og forurensningen det skaper er en trussel for videre drift på lokalitetene. Billigere og mer miljøvennlige løsninger har derfor blitt tatt i bruk av flere av oppdretterne. Høytrykksspyling av nøtene når de står i sjøen er som nevnt et alternativ. Både B1, B2 og B4 benytter slikt utstyr.

Vi vasker nøtene i sjøen. Det er ikke gjort ut fra miljøhensyn, men av økonomiske motiver. Ved å vaske nøtene i sjøen sparer vi oss notskift, men det drar også med seg den miljømessige fordelene at vi tilfører mindre impregneringsstoff til sjøen enn vi ellers ville gjort.

Det er ikke fordi vi er spesielt miljøbevisste, men fordi vi er økonomisk bevisste. Dette er et godt eksempel på at miljø og økonomi kan gå utrolig godt sammen, det trenger ikke være noe motsetningsforhold der (Daglig leder, B2).

Delmarint fôr - rimeligere og mer miljøvennlig enn helmarint fôr

Forbruket av marint fôr er ett av næringens største miljøproblemer og en utfordring for videre vekst (Strøm 2002). Marine råvarer er imidlertid dyrere enn vegetabiler. B3 og B4 brukte tidligere helmarint fôr, men gikk over til delmarint i perioden 2004-2005 (de andre bedriftene har alltid benyttet delmarint fôr), på grunn av økt pris på helmarint fôr.

Vi ønsket tidligere å kun bruke marint fôr, men har nå som kriterie at vi ikke skal ekskludere vegetabilsk. Vi vurderer å bruke delmarint framover, fordi marint blir dyrere. Det er et prisspørsmål (Informant, B4, våren 2005).

Hensyn til lønnsomhet virket i dette tilfellet sterkere enn kundenes preferanser, i.o.m. at B3 og B4s kunder egentlig ønsket helmarint fôr. Det er også interessant å se at bedriftene med lavkoststrategi og ellers svakere miljøpraksis, på dette punktet tidligere overgikk B3s og B4s miljøpraksis.

Vinn-vinn-vinn-situasjoner – tiltak som bedrer miljøpraksis, reduserer kostnader og øker produktverdi

Som blant andre Porter og Linde (1995) og Dunphy m.fl. (2003) hevder kan bedriftsøkonomien ikke bare bedres ved å redusere utgifter, men også gjennom tiltak som øker produktets verdi og kundenes betalingsvillighet. Både miljøvennlige egenskaper og høy kvalitet kan gi bedre pris, og noen av vinn-vinn-tiltakene nevnt overfor kan skape slike muligheter. Reduksjon i organiske utslipp og fôrspill og bruk av leppefisk reduserer driftskostnadene, men gir også laksen god helse og øker kvaliteten. Fisken kan da oppnå høyere klasse og pris. Bedre miljøpraksis kan dessuten i seg selv være en egenskap enkelte kunder betaler mer for. Et og samme tiltak kan altså både gi bedre miljøpraksis, økt pris og redusere kostnader. Sæther (1999) fant i sin studie at miljøtiltak som gir mulighet til både reduserte kostnader og økte inntekter, virker mer forlokkende enn miljøtiltak som kun kutter utgifter. Mine funn bekrefter dette ved at oppdretterne nettopp på disse områdene hadde best miljøpraksis.

Hvordan lav inntjening og kapitalmangel påvirker miljøpraksis

Næringen har tidligere periodevis vært preget av kapitalmangel og lav inntjening. Det er derfor interessant å se på hvilken effekt dette kan ha for miljøpraksis. Som nevnt over eksisterer det muligheter for å bedre miljøpraksis gjennom ulike effektiviseringstiltak, men i en vanskelig

økonomisk periode blir kanskje ikke slike tiltak iverksatt. Oppdretter B2 reflekterte rundt dette temaet:

I dårlige tider er det økonomisk fornuftig å bruke de samme lokalitetene etter minimum brakklegging. I noen tilfeller søker vi også om dispensasjon for å sette ut før. Går kanskje litt på akkord, men likevel innen regelverket. Hadde økonomien vært romsligere kunne vi vurdert dette litt anderledes. I vanskelige tider vil man jo prøve å optimalisere drifta, på bekostning av miljøgevinsten, for å si det sånn. Da tenker vi først og fremst økonomi, og mindre miljø. Ellers kan en spare ved å sortere fisken sjeldnere - gå på akkord med tetthetsbestemmelsene. Vedlikehold av nøter, rømningstiltak og overtidssarbeid, blir også skjært ned på. Folk får ikke gjort det de gjør i mer romslige tider. Rømning har også mye med økonomi å gjøre. Kunne alle hatt det beste av utstyr og ressurser til å gå over nøtene, skifte, bytte, kontrollere og overvåke, kunne en sikkert redusert noe av den.

Dårlig bedriftsøkonomi kan altså ifølge oppdretter B2, gå på bekostning av miljøarbeid som gjelder lokalitetenes bæreevne, rømning, samt tetthets- og oksygenforholdene i merdene. En ansatt ved miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal uttrykte det samme:

Jeg tror miljøarbeidet har bremset opp litt nå på grunn av dårlig økonomi. Når du er så presset at du nærmer deg konkurs, vil det gi utslag som en i utgangspunktet ikke ønsker (...) Så økonomiske fluktasjoner kan slå ut på hvor miljøvennlig og sikker bedriften er (oktober, 2003).

Oppdretter B1 hevdet dessuten at investeringene opphører i nedgangstider:

En prøver jo å redusere kostnadene når en har slike perioder som nå, på ting som ikke direkte er nødvendig. Det kan for eksempel være investering i nytt utstyr. En prøver heller å hjelpe seg med det gamle. Slik er det hvertfall at vi har kommet oss gjennom disse periodene. Vi har redusert alle kostnader til et minimum. De daglige rutinene går som vanlig, men nyinvesteringer blir på et minimum (oktober 2003).

Ifølge informanten i B1 er det også vanskelig å få lån i slike perioder, siden bankene da er lite risikovillige. Det er altså grunn til å tro at dårlig økonomi kan ha hemmet oppdretternes muligheter til innovasjon og investering, både i miljøvennlig og annen teknologi. Til tross for at miljøtiltak kan lønne seg, eksisterer det barrierer for å ta dem i bruk. Dette kan sees i lys av det Kemp (1993) sier om økonomisk risiko ved investering i miljøteknologi. Siden ny teknologi gjerne er dyr i innkjøp, samt krever tid og kunnskap for å tas i bruk, blir det gjerne nedprioritert eller utsatt, hevder han. Hvis dette er en barriere for bedrifter i en normal økonomisk situasjon, kan en forvente at det gjelder i enda større grad for bedrifter med stram økonomi og usikre utsikter.

Oppsummering

I tråd med vinn-vinn-mulighetene som blant andre Dunphy m.fl. (2003) og Porter og Linde (1995) fremholder, ser vi av tabell 3 at det for lakseoppdretterne eksisterer flere tiltak som både

kan bedre ressursproduktiviteten og miljøpraksis. Tiltakene kan gagne bedriftsøkonomien både gjennom reduserte driftskostnader, og økte inntekter basert på økt produktverdi. Oppdretterne hevder at økonomiske hensyn er en viktig drivkraft til at de fokuserer på rømming, fôrkontroll og fiskehelse, og at de benytter leppefisk og notvaskeutstyr. Tiltakene er altså først og fremst motivert av profitt hensyn, og ansees ikke som miljøtiltak. Siden profittmulighetene innen lakseoppdrett er så nært knyttet til et sunt naturmiljø, er det imidlertid lite hensiktsmessig å skille mellom miljøtiltak og lønnsomhetstiltak. Funnene mine stemmer overens med Asche m.fl. (1999) som hevder at det er en nær sammenheng mellom produktivitet og miljøvennlighet i norsk lakseoppdrett, og at årsaksammenhengen kan gå i begge retninger. Tveterås (2003) fant også at skjerpet konkurranse rundt kostnader de siste årene både har redusert fôrforbruket og organiske utslipp, og økt fokuset på rømming blant norske lakseoppdrettere.

Den dårlige økonomien som har preget næringen i flere perioder siden 1990-tallet kan til tross for mange vinn-vinn-muligheter, likevel ha hemmet investeringer i miljøvennlig teknologi og på andre måter ha bidratt til at oppdretterne har nedprioritert miljøarbeidet. Siden miljøarbeidet har så stor betydning for lakseoppdretteres inntjening, er det fare for at dårlig økonomi kan skape en ond sirkel. Mindre fokus på rømming og færre notskifter kan for eksempel resultere i større svinn, dårligere tilvekst og enda lavere inntjening. Lav inntjening har imidlertid drevet frem effektivitetstiltakene. En kan slik si at dårlig økonomi både har stimulert til bedre miljøpraksis og i perioder hemmet miljøarbeidet.

Tabell 3 : Ulike miljøtiltak blant lakseoppdretterne som også øker ressursproduktiviteten.

Miljøtiltak	Økt ressursproduktivitet	
	Reduserte driftskostnader	Økt produktverdi
Redusere organiske utslipp og utslipp av næringsstoffer	Optimaliserer tilvekst og produksjonsvolum, samt reduserer fôrutgifter.	Gir god fiskehelse som kan øke klassifiseringen på produktet.
Erstatte kobberimpregnering med notvaskeutstyr e.l.	Notvaskeutstyr gir lavere utgifter enn kobberimpregnering.	
Erstatte avlusningsmidler med leppefisk	Leppefisk er et rimeligere alternativ i innkjøp (men kan være mer krevende kompetanse- og tidsmessig).	Gir god fiskehelse som kan øke klassifiseringen på produktet. Gir miljøvennlig egenskap som noen kunder er villige til å betale for.
Erstatte helmarint fôr med delmarint	Delmarint fôr er rimeligere enn helmarint fôr.	
Rømmingsforebygging	Gir mindre svinn og optimaliserer produksjonsvolumet.	
Fokus på matsikkerhet		Gir kundene en trygghet som de kan være villige til å betale for.

C: Markedsaktørenes effekt på miljøpraksis

I teorikapittelet ble det redegjort for hvordan krevende kunder kan presse fram mer miljøvennlige produkter og produksjonsprosesser. Krevende kunder kan også være viktig for konkurranseevnen siden de innbyr til at en stadig forbedrer og utvikler driften (Porter 1990). Det sees nå derfor nærmere på hvordan markedsaktørers preferanser og atferd, samt kunderelasjoner, påvirker miljøpraksisen til de fem oppdretterne. Først presenteres noen fellestrekk ved miljøkravene fra markedet. Deretter diskuteres hvordan kunder med henholdsvis svake, moderate og høye miljøkrav påvirker oppdretternes miljøpraksis. Til slutt redegjøres det for hvorvidt spotmarkedsrelasjoner eller faste kunderelasjoner kan ha noe å si for miljøarbeidet, og hvordan fôrleverandørene har påvirket oppdretternes miljøpraksis.

Generelle trekk ved markedskravene oppdretterne møter

Selv om bedriftene opplever ulike grader av kundepress, er oppdretterne enige om at miljø og matsikkerhet er blitt et viktigere tema for kundene. Forbrukere blir stadig mer opptatt av de helsemessige fordelene og risikoene ved å spise laks. Samtidig er negative miljøkonsekvenser av lakseoppdrett blitt mer kjent i markedet. Det stilles derfor i økende grad krav til produksjonsprosessen, mente oppdretterne. Informantene i B4 og B5 påpekte at de anser dette som positivt fordi det øker kvalitetsstandardene, og driver næringen i en mer bærekraftig retning.

Miljøinteressen er imidlertid fordelt ujevnt geografisk. De mest kravstore kundene i forhold til miljø er ifølge informantene fra vesteuropeiske land, og da særlig Tyskland, Frankrike, Norden og Storbritannia. Dette er også norske oppdretteres største markeder.³⁰ Østeuropeiske og japanske kunder er også krevende i forhold til kvalitet, men mindre opptatt av miljø og helsemessige kriterier, hevdet informanter i B3, B4 og B5. Det østeuropeiske markedet er imidlertid i sterk økning, hevdet de.³¹ Det er kanskje derfor grunn til å frykte en slappere miljøpraksis blant oppdrettere som handler med disse kundene.

Oppdretterne opplever ytterst sjelden direkte press fra forbrukere i forhold til miljø saker, noe som ifølge Leveque (1993) er vanlig for bedrifter som opererer langt bak i verdikjedene. Forbrukerpress er vanligvis knyttet til konsumvarer og kan da fungere som et viktig incentiv til å bedre miljøpraksis, hevder han. Manglende forbrukerpress kan slik være en barriere for endring av oppdretternes miljøpraksis. Det kan også være vanskelig for oppdretterne å tilegne seg kunnskap om forbrukerens preferanser når de ikke samhandler direkte med konsumleddet. Informantene syntes at forbrukere har liten kunnskap om miljøeffektene av lakseoppdrett, og kanskje nettopp derfor stiller så få krav.

³⁰ www.ssb.no/magasinet/norge_verden/art-2004-10-14-01.html (14.02.06)

³¹ Dette bekreftes fra flere kilder, bl.a. Dagens Næringsliv 09.12.05, s. 20.

Oppdretterne møter imidlertid miljøkrav fra andre markedsaktører, som for eksempel eksportører, matvarekjeder og foredlere. Fersvaremarkedene og spesielt de store europeiske supermarkedkjedene (som Tesco, Carrefour, Marks&Spencer), setter de strengeste kravene til miljø- og helsemessige kriterier, fortalte informantene i B3, B4 og B5. Kjeden er vare på utviklingen i samfunnet og følger raskt opp forbrukerpreferansene - ofte før de store massene av forbrukere har rukket å bli oppmerksomme på sakene, hevdet markedssjefen i B5. Kjeden formidler altså ikke bare miljøkrav fra forbrukere, de driver også opplæring av forbrukere ved å finne frem til kriterier som kan friste forbruker og endre deres preferanser. For eksempel promoterer de egne merker med miljøvennlige egenskaper (Informant A, B3). De innarbeider slik en miljøbevissthet hos forbrukerne som igjen kan skape større press mot oppdretterne.

Et fellestrekk ved alle oppdretternes kunder er at de er mer opptatt av helsemessige spørsmål enn konsekvensene for naturmiljøet.

Kundene er opptatt av helse, matsikkerhet og dyrehelse. Kravene til dette er blitt sterkere og vil øke. Men tap av bestander og overbeskatning blir et for fjernt tema. De er opptatt av den daglige helsa, ikke det som kan skje med jorda i framtiden. (Informant A, B4).

Steger (1993) påpeker at forbrukere er mer velvillige overfor miljøvennlige varer hvis den konvensjonelle varianten er helseskadelig, men han sier ikke noe om hvorvidt forbrukere velger helsemessige kvaliteter fremfor miljømessige. Mine funn kan likevel tyde på nettopp det. Et eksempel er at til og med de miljøbevisste kundene foretrekker marint fôr fremfor delmarint, fordi det skal ha større innhold av omega 3-fettsyrer og være mer ”naturlig” for fisken. Bruk av marint fôr er imidlertid en trussel for villfiskbestandene, og marine ressurser kan i større grad inneholde dioksiner og tungmetaller, hevder Strøm (2002). Dette tyder på at det er ulike oppfattelser av hva som kan kalles ”miljøvennlig”, og kanskje at kundene har dårlige kunnskaper om miljøkonsekvensene av produktet. Miljøbevisste kunder kommer i hvert fall i et dilemma i forhold til kvalitet, og ifølge Kemp (1993) er slike motsetninger mellom kvalitet og miljøvennlige egenskaper en av de viktigste grunnene til at grønne varer kommer til kort i forhold til konvensjonelle. Han mener at forbruker i en valgsituasjon sjelden vil la miljøaspektet veie tyngre enn kvalitet.

Miljøansvarlig i B3 hevdet at delmarint fôr ennå ikke er anerkjent som et fullgodt alternativ, verken av kunder som kjøper konvensjonelt produsert laks, eller dem som fører en mer miljøvennlig linje. Hvorvidt forbruket av marint fôr gjør skade på marine bestander, er ikke interessant for kundene, hevdet informanten:

Råvaresituasjonen er ikke og har ikke vært godt nok kjent blant kunder og forbrukere. Det er viktigere for dem med høyt omega3-innhold enn at marine ressurser forsvinner.

Selv om kundene gjerne ønsker miljøvennlige varer, er de lite betalingsvillige for slike kvaliteter, hevdet informantene. Dette stemmer med Prakash (2002) som hevder at holdninger og atferd i forhold til miljøvennlige produkter ikke alltid er sammenfallende, og at det kun i et fåtall nisjemarkeder finnes kunder som er villige til å betale et mellomlegg for grønne produkter. Ifølge oppdretterne tar kundene det for gitt at norsk laks er miljøvennlig, og dette kan gjøre det enda vanskeligere å få ekstrapris for spesielle miljømessige kvaliteter. Kostnadene ved fordyrende miljøvennlige metoder må derfor dekkes inn på andre måter, hevdet markedssjefen i B5. Ifølge Prakash (2002) er dette et typisk dilemma for bedrifter som ønsker å produsere miljøvennlig.

Oppdrettere med kunder som stiller svake miljøkrav

B1 og B2 selger mesteparten av produksjonsvolumet sitt til én eksportør, gjennom uformelle kontrakter i et såkalt spotmarkedsegment. De opplever i liten grad at kundene deres stiller krav til miljømessige kriterier. Disse bedriftene har som nevnt også en mer gjennomsnittlig miljøpraksis.

Ingen av eksportørene setter krav til faktorer som påvirker naturmiljøet, som for eksempel rømming, utslipp, fôrvalg eller avlusningsmetoder. Kundene anser dette som oppdretters problem, fortalte informanten i B2. De er dessuten trygg på norsk laks siden Norge er en anerkjent produsent med strenge miljøreguleringer, hevdet han. Eksportørene er i hovedsak interessert i kvalitetsmessige kriterier som fett, farge, kjøttkvalitet og størrelse. De er i tillegg opptatt av matsikkerhet og at oppdretterne har et sporingssystem som kan gi dokumentasjon på laksens helse og historie. Kundene er altså interessert i rent helsemessige, sanselige og estetiske sider ved det endelige produktet, heller enn miljøvennlige egenskaper.

En normal fisk med normal farge er ok, det blir ikke spurt etter noe mer. Så for oss å skulle prøve å produsere en viss kvalitet, det blir ganske håpløst. Ser ikke hensikten i det hele tatt. Vi blir ikke belønnet for det og ikke spurt om det. Vi må produsere en mest mulig gjennomsnittlig fisk. Det er uhyre sjeldent at vi får tilbakemelding om hvilken type fisk de ønsker, bortsett fra disse generelle krava til farge og fett (Bedriftsleder, B1)

Kundene stiller ingen krav til miljø og etikk, og setter generelt få spesifikke krav til produktet. Fra forbrukerne får vi heller ingen direkte krav, selv om vi ser at det generelt stilles strengere miljøkrav enn tidligere (Daglig leder, B2).

B1 og B2s kunder stoler altså på at norske myndigheter tar ansvaret for miljøpraksisen i næringen, og er i hovedsak opptatt av kvalitetsmessige kriterier. De verken etterspør eller betaler for ”grønne” egenskaper. Oppdretterne finner det derfor ikke nødvendig å produsere etter særskilte miljøvennlige metoder. Til tross for at kvalitet i noen tilfeller er avhengig av god miljøpraksis, er kundekrav i liten grad en kilde til endring i disse oppdretternes miljøpraksis. Bedriftene gjør heller ikke noe for å skaffe seg markedskompetanse og kunder i andre segmenter, og må derfor ifølge Dunphy m.fl. (2003) regne med å gå glipp av varige konkurransefordeler basert på øko-effektivitet.

Oppdrettere med kunder som stiller moderate miljøkrav

B4 og B5 opplever også få miljøkrav fra kunder, men på noen punkter flere enn B1 og B2. Kundene deres er hovedsakelig lokalisert i Frankrike, Storbritannia, Spania, Norge, Japan og Øst-Europa, og består av både faste kunder og spotkunder. Bedriftene leverer til prosessindustri, catering og restauranter, grossister, distributører og detaljister.

De ulike kundegruppene setter forskjellige krav til produktet. Spotkundene har kun minimumskrav basert på norske reguleringsbestemmelser. Kontraktskundene er mer krevende, men betaler også mest for fisken. Bedriftene møter strengest spesifikasjoner til miljø og kvalitet fra de europeiske supermarkedkjedene, fortalte informantene. Kjedene utvikler egne standarder som overgår reguleringene, og følger nøye opp leverandørene sine gjennom inspeksjoner av produksjonsprosessen. B4 og B5 har imidlertid kun en liten andel slike kunder. Mesteparten av produksjonen går til prosessindustrien og ulike grossister, som hovedsakelig er opptatt av fettinnhold og farge.

De krevende kundene er særlig opptatt av medisinbruk, sporbarhet, fiskehelse, og fravær av fremmedstoffer som dioksiner og tungmetaller i fôret. B4s kunder stiller dessuten krav til avlusningsmidler og foretrekker leppfisk. B5s kunder har ikke noen spesifikasjoner på dette, men ønsker å vite rømmingstall - ikke fordi de er bekymret for miljøkonsekvensene, men som en forsikring om at bedriften er leveringsdyktig. Dette fungerer uansett som et incentiv til å holde rømmingstallene lave. B5s krevende kunder er også opptatt av at fôrressursene ikke stammer fra truede eller overfiskende bestander, og stadig flere ønsker at bedriften er ISO-sertifisert. Dette er den som nevnt også i ferd med å bli, men beslutningen ble ikke presset frem av kundekrav. Ønsket om et mer systematisk miljøarbeid var viktigere.

Det informantene i B4 og B5 karakteriserer som miljøinteresserte kunder, vektlegger altså hovedsakelig saker som har innvirkning på menneskehelse og fiskehelse. Kundene fokuserer mest på det som går inn i fisken, ikke på det som går ut av produksjonsprosessen og påvirker det eksterne miljø (markedsjef, B5). Ingen av B4s og B5s kunder er interessert i organiske utslipp eller notbehandlingsmetode. Når det gjelder fôrvalg har dessuten noen av de krevende kundene tidligere foretrukket marint fôr. Dette ønsket har bedriftene også imøtekommet, men har nå som jeg kommer tilbake til endret praksis. Kundekrav bidro uansett tidligere til dårlig miljøpraksis på dette området. Kundene er altså lite opptatt av bedriftenes miljøpraksis. De tar vanligvis det de får, og har egentlig ikke så stor kompetanse på miljøproblematikken innen oppdrett, hevdet informanten i B4. Kunnskapsmangel og feilinformering er ifølge Porter og Linde (1995) en årsak til at kunder ikke etterspør eller vil betale for miljøvennlige egenskaper. B4 og B5s kunder stiller altså få miljøkrav, og siden de kravene som stilles gjerne uansett ville blitt gjennomført av effektivitetsmessige hensyn, kan en si at kunder har begrenset effekt på bedriftenes miljøpraksis.

B4 og B5 er begge selskaper med store produksjonsvolum og gjør ikke spesielle tilpasninger for hver kunde. De forsøker å tilpasse seg miljøkrav, men grunnet sin strategi om å produsere et ensartet produkt må eventuelle miljøtiltak gjennomføres for hele produksjonen, og til det er ikke etterspørselen stor nok. Dette medfører at enkeltkunder med spesielt strenge og kostbare miljøkrav ikke kan betjenes. Bedriftene må i så fall øke prisen for alle kundene, eller la den krevende kunden betale for kostnadsøkningen i hele produksjonsvolumet – begge alternativer er vanligvis uaktuelle. Søken etter stordriftsfordeler forhindrer altså bedriftene i å betjene grønne segmenter, og har slik påvirkning på deres miljøpraksis.

For en så pass stor og ressursrik bedrift som B4 kan det imidlertid, som Grønhaug (1996) anbefaler, være mulig å drive markedsføring og bygge markeder som en kan tilby mer differensierte varer. Det ser også ut til at B4 er oppmerksom på dette. Ifølge årsrapporten for 2004 skal de i større grad fremme det positive ved sitt produkt: *Vår laks er verdt litt ekstra og i årene som kommer skal vi fortelle markedet hvorfor*. Markedsføring av miljøvennlige kvaliteter er imidlertid problematisk, siden miljøkonsekvensene ofte er ulykkesbetont, mente informantene i B4. Garantier om for eksempel null rømming vil slå tilbake på en om det skjer noe, påpekte han. Jeg vil imidlertid hevde at mange miljøproblemer kan kontrolleres i større grad enn rømming (f.eks. avlusning og impregnering), og at det derfor kan eksistere et markedsføringspotensial for oppdrettere som velger miljøvennlige metoder.

Oppdretter med kunde som stiller høye miljøkrav

B3 skiller seg fra de andre bedriftene ved at den har mer krevende kunder. Bedriften selger det meste av volumet sitt på faste kontrakter gjennom en eksportør som den har hatt et nært samarbeid med i mange år. Det meste av kjøpes av en supermarkedkjede, som er del av et nisjemarked i store vesteuropeiske byer. B3 har etter hvert opparbeidet et godt forhold til kjeden, som i løpet av det 17-årige kundeforholdet har mangedoblet etterspørselen. Kontrakten gikk først kun på pris, kvalitet og leveringsforhold, men siste 10 årene har kjeden fokusert mer på matvaresikkerhet, sporbarhet og miljøvennlige produksjonsmetoder. B3 har gradvis endret sine produksjonsmetoder for å tilfredsstille disse preferansene. Kundene har altså ikke alltid direkte krevd tiltakene på forhånd, men kundeforholdet har oppfordret bedriften til å stadig finne mer miljøvennlige løsninger. Dette har bedret forholdet til kunden, økt etterspørselen og deres betalingsvillighet, fortalte miljøansvarlig.

Alle bedriftens kontraktskunder, og særlig hovedkunden, er kravstore. I tillegg til sluttkvaliteten på fisken er de svært opptatt av driftshygiene, sporbarhet og fôrrinnhold. Når det gjelder miljø krever de først og fremst at bedriften følger reguleringene og driver fornuftig med tanke på naturmiljøet. De setter i tillegg spesifikke krav til at det benyttes leppefisk, at lokalitetene

undersøkes hyppig med tanke på forurensning, at bedriften har lave rømningstall, at notbehandlingen ikke drives i nærheten av produksjonsmiljøet og at impregneringsmiddelet er minst mulig skadelig. Kravene overgår i mange tilfeller offentlige miljøreguleringer. Ikke alle kundens krav er imidlertid motivert av miljøhensyn. Ønsket om lave rømningstall henger som i B5s tilfelle sammen med leveringsdyktighet, og kravet om at notbehandling skal foregå andre steder enn i produksjonsmiljøet vil ikke redusere forurensningen, kun omlokalisere den. Ellers kan det nevnes at de mest krevende kundene gjør inspeksjoner både med egne folk og eksterne konsulenter for å kontrollere at kriteriene i kontrakten oppfylles. Dette er nok med på å øke oppdretterens vilje til å opprettholde en god miljøpraksis.

B3 klarer altså å påvirke prisen og etterspørselen etter produktet sitt gjennom kontakten med et ”grønt” segment. Dette er i overensstemmelse med Welford og Gouldson (1994) som hevder at kunder med preferanser for miljøvennlige egenskaper er en viktig kilde til bedre miljøpraksis og konkurransevne. B3s fleksibilitet og markedskompetanse er ifølge Dunphy m.fl. (2003) også viktig for å oppnå konkurransefordeler i grønne segmenter.

Spotkunder versus faste og krevende kunder

Hvilke kunderelasjoner en har ser ut til å ha betydning for oppdretternes miljøpraksis. B1 og B2 som kun leverer til spotmarkedet, opplever færrest kundekrav både på miljø- og helsemessige kriterier. De med kunder innen supermarkedsegmentet (B3, B4, B5), opplever derimot flere krav som går på miljø og helse, og B3 som hovedsakelig leverer til en svært krevende kunde i supermarkedsegmentet, opplever flest miljøkrav. Relasjonen mellom B3 og hovedkunden er bygd opp over tid, og gjennom en gjensidig påvirkning har god miljøpraksis blitt en viktig del av kontraktskriteriene. For å få betalt for bra miljøarbeid har de måttet investere både i teknologi og kompetanse, og et godt kundeforhold. B3 har bygd kundeforholdet ved å være forutseende, fleksibel og leveringsdyktig. Å skape slike kundeforhold er ifølge Grønhaug (1996) ressurskrevende, men det kan lønne seg på lang sikt å komme ut av en typisk spotrelasjon og over i mer langsiktige kundeforhold. For B3s tilfelle har det gitt både bedre miljøpraksis og inntjening.

Miljø- og produksjonsansvarlig i B3 mener det er spesielt viktig med faste kundeforhold for bedrifter som satser innen et ennå begrenset grønt marked. Differensiering gjennom miljøvennlige produksjonsmetoder krever en ekstrainsats og ofte høyere produksjonskostnader. Om en skal fokusere på slike segmenter, bør en derfor ha garanti for at noen vil kjøpe produktet. Ustabile priser i oppdrettsnæringen gjør det i tillegg vanskelig å forutse inntjeningen, noe som gjør det risikofylt for bedrifter som leverer til et prissensitivt spotmarked å satse på fordyrende driftsmetoder eller produktegenskaper. Lang produksjonssyklus er et særtrekk ved

oppdrettsnæringen, som kanskje gjør det enda viktigere for bedrifter som vil betjene grønne segmenter å ha faste kontrakter.

Informanten i B3 påpekte at mange spotmarkedsleverandører ikke driver ekstra miljøatsning, fordi de tror det ikke er bedre betalt. Om en kommer inn i faste kundeforhold kan det imidlertid lønne seg. Det gir både en trygghet for å få solgt fisken og en merpris, påpekte han. Den ekstra fortjenesten kan imidlertid variere:

En kan når prisen på spotmarkedet er lav, tjene 5-6 kroner mer for det som selges på kontrakt. Men når prisen er høy slik som nå, tjener en svært lite ekstra. Kanskje et par kroner, kanskje ingenting (Informant i B3).

Dataene fra denne studien tyder likevel på at det kan være vanskelig å komme inn i faste kundeforhold, selv om man er forberedt på å endre produksjonsmetodene. Situasjonen med store produksjonsvolum og lave priser gjør det nok mindre attraktivt for kundene å inngå faste avtaler. De får uansett tak i fisken de ønsker. Samtidig må oppdretterne være forsiktig med å binde opp for mye i faste kontrakter, siden naturlige svingninger i vær- og vekstforhold gjør at en ikke kan garantere at hele produksjonen slår til. B3 medgikk at deres egne kontrakter er basert på et samarbeid mellom flere oppdrettere, og at de som liten, enkeltstående bedrift hadde stått svakere i forhold til å skaffe kontrakter med store og krevende kunder. B1 og B2 bekreftet at de som små bedrifter med lavt produksjonsvolum, ikke er leveringsdyktige hele året og derfor ikke kan selge på faste kontrakter. Miljøpraksisen deres skilte seg ikke radikalt fra for eksempel B3, og de kunne lett endret metoder om kundene ønsket og betalte for det.

Mangel på innsats kan også være årsak til at få har faste kontrakter, hevdet informanten i B3. Det tar tid og ressurser å skape langvarige og gode forhold til kunder (Grønhaug 1996). Holdningen til bedriftslederen i B1 var at markedsføring og opprettelse av nye markeder er opp til myndighetene og oppdretternes interesseorganisasjoner:

Foreninga vår (FHL) har gitt ut en del fakta. Foreninga, eksportører og importører prøver å kjøre større kampanjer i fellesskap i utlandet. Det har vært holdt mange slike kampanjer med informasjon om norsk laks i Tyskland og Frankrike. Det når man fram med. Alene har vi ikke sjans til å påvirke, det må skje gjennom slike kanaler.

At bedrifter ikke tenker offensivt i forhold til marked er ifølge Grønhaug (1996) et typisk trekk ved norske oppdrettere. De er mer opptatt av interne forhold som produksjon, ledelse, kvalitetsstyring og innkjøp, enn markedsføring. Innpass i for eksempel grønne segmenter kan derfor bli vanskelig.

Fôrleverandørers betydning for miljøpraksis

På grunn av mangel på marine råvarer den siste tiden har fôrproduzentene problemer med å garantere levering av marint fôr. De har derfor økt prisene og endret standardproduksjonen til å inneholde mer vegetabiler, fortalte flere av informantene (mars 2005). Samtidig har fôrproducenter gått aktivt ut til de store oppdretterne og fiskekjøperne og informert om situasjonen. De har drevet en kampanje for å endre de negative holdningene til vegetabiler i fôret, fortalte produksjonslederen i B3. Det var tidligere et kvalitetsstempel å bruke helmarint fôr, og mange var derfor uvillige til å endre fôrtype til tross for økte priser. Denne ”holdningsendrende kampanjen” har imidlertid skapt større forståelse for at en må redusere bruken av marint råstoff, samt at det ikke har særlig virkning på laksens kvalitet (produksjonsleder i B3). Flere bedrifter, innbefattet B3 og B4, har nå gått over til fôr med større andel vegetabiler. Endringen er et godt eksempel på at markedskreftene og leverandørene har en påvirkningsrolle, slik blant andre Prakash (2002) påpeker. Redusert tilgang på råvarer, har kombinert med informasjon fra leverandørene, endret bedrifters holdninger og miljøpraksis. En mindre kostbar innsatsfaktor ville imidlertid kanskje ikke hatt like stor effekt. Fôret utgjør den største produksjonskostnaden, og prisen på denne er derfor av stor betydning for lønnsomheten. Det er uansett interessant at et miljøproblem som enkelte kunder har bidratt til å forsterke, og som ikke har vært prioritert verken av myndighetene eller av oppdretterne selv, i siste instans har blitt regulert av markedskreftene. Ifølge Gibbs (2000) er det nettopp slik enkelte representanter for økologisk modernisering ser for seg at miljøproblemer kan løses.

Oppsummering

Oppdretterne møter stadig flere kundekrav i forhold til både kvalitet, helse og miljø. Kunder som vektlegger produkter og produksjonsprosesser som kan bedre det ytre miljø er imidlertid enda i fåtall. Kvalitets- og helsemessige egenskaper blir selv av de mest miljøbevisste kundene i noen tilfeller prioritert over hensyn til naturmiljøet. Dette er i tråd med Kemp (1993). Kundekrav og kunderelasjoner spiller likevel en rolle for bedriftenes miljøpraksis. Oppdretterne som opererer på spotmarkedet og opplever færrest miljøkrav har en mer gjennomsnittlig miljøpraksis, mens oppdrettere med faste kunder og strengere krav har bedre. Faste og krevende kunder ser derfor ut til å ha stor betydning for miljøpraksis. Siden de krevende kundene også er mer betalingsvillige, er god miljøpraksis viktig for bedriftenes konkurransevne. Dette stemmer overens med Porter (1990) og Grønhaug (1996) som hevder at kontakt med krevende kunder innbyr til differensiering, som er en mer innbringende konkurransestrategi på lang sikt.

D: Betydningen av offentlige reguleringer

I dette avsnittet diskuteres hvilken betydning miljøreguleringer har for lakseoppdretternes miljøpraksis. Først presenteres noen historiske trekk ved miljøreguleringene av norsk lakseoppdrett, samt lovverket. Deretter tar jeg for meg myndighetenes reguleringer overfor de ulike miljøproblemene, og i hvilken grad lovverket håndheves. Til slutt drøftes hvilken effekt miljøreguleringene har på konkurransevnen og miljøpraksis.

Utviklingen av miljøreguleringer for norsk lakseoppdrett

Aarøe og Kjuus (2001) hevder at reguleringen av norsk lakseoppdrett har vært og fortsatt er i en prøve-og-feileprosess. Næringen er tross alt ennå ung og i stadig forandring. Da næringen ble etablert på 1970-tallet, var myndighetene lite involvert. De engasjerte seg til en viss grad gjennom fiskerietaten og Distriktenes Utviklingsfond, men dialogen var dårlig, tilskuddene små og lite ble gjort for å bedre næringens rammebetingelser (Johansson 2004).

Konsesjonsloven var det første reguleringstiltaket og ble innført i 1973. Loven bestemmer hvor mange og hvem som skal få bedrive oppdrett, hvor det skal drives, og hvordan produksjonen skal reguleres. Loven er et av myndighetenes viktigste virkemidler overfor næringens utvikling. Mine data tyder likevel på at den først ikke ble spesielt strengt håndhevet når det gjelder miljømessige forhold. Informantene beskrev perioden fra oppstarten til et stykke ut på 80-tallet som ”villvest”. De fortalte at oppdretterne stort sett kunne drive sine aktiviteter uten innblanding fra forvaltningen, og at mye ble gjort som det i dag ville blitt slått hardt ned på.

Fraværet av reguleringer kan ha bidratt til de store sykdoms- og forurensningsproblemene som oppsto på 80-tallet. Denne situasjonen ser i hvert fall ut til å ha vært et vendepunkt, og bidro til at konsesjonsloven ble innskjerpet og at veterinær- og miljømyndigheter kom sterkere på banen. Sykdomsbekjempelse, miljø, forurensning og involvering av fiskeoppdrettet i kystarealplanleggingen fikk etter dette større fokus i reguleringen (Berge 2002).

Selve produksjonen har vært under omfattende styring og blitt regulert både gjennom fôrkvoter, konsesjonsvolum og fisketetthet (Berge 2002). Formålet med disse bestemmelsene har vært å begrense produksjonsvolum per konsesjon, blant annet for å holde eksportøkningen under avtalt nivå, og hindre dumpinganklager fra EU. Fra 2005 ble fôrkvoteordningen opphevet³² og reguleringene har dermed blitt litt forenklet. I forhold til miljøpraksis og lønnsomhet er dette kanskje ikke særlig positivt. Reve og Jakobsen (2001) hevder at fôrkvoten har bidratt til å holde et lavt fôrforbruk og dermed økt lønnsomheten de siste årene. Optimalisering av fôrforbruket har også redusert fôrspillet og en del av de organiske utslippene. Opphevelsen av kvotene kan gjøre

³² <http://odin.dep.no/odinarkiv/norsk/fid/2003/pressem/008031-070056/dok-bn.html> (11.12.05)

at den positive utviklingen mot stadig lavere fôrspill stopper opp. De høye fôrprisene kan imidlertid fortsette å legge det samme presset på oppdretterne.

Miljølovverket

Foruten Konesjonsloven skal også Fiskeoppdrettsloven, Plan- og bygningsloven, Forurensningsloven, Fiskesykdomsloven og Havne- og farvannsloven, bidra til å regulere oppdrettsvirksomhet. Den mest sentrale loven som angår miljøregulering av havbruk er Fiskeoppdrettsloven³³ fra 1985. Lovens formål, jf. § 1, er å bidra til at oppdrettsnæringen kan få en balansert og bærekraftig utvikling og bli en lønnsom og livskraftig distriktsnæring. Miljørelaterte krav til oppdrettsanlegg blir i stor grad konkretisert gjennom drifts- og sykdomsparagrafen (§ 3) som gir generelle krav til etablering og drift.

Det skal ikke gis konsesjon til lakseoppdrett om det kan medføre forurensning, utbredelse av sykdom på fisk og skalldyr, eller om anlegget har en klart uheldig plassering i forhold til det omkringliggende miljø eller andre lovlige bruksinteresser. Fiskeoppdrettsloven bestemmer videre at oppdrettsanlegg skal ha en forsvarlig standard. Dette gjelder både anleggets tekniske standard, levekårene for fisken, og den samlede virksomheten som omfatter driftsrutiner m.m. Driften kan ansees som uforsvarlig selv om det tekniske utstyret er i god stand. Dårlige rutiner for å forhindre rømming eller manglende beredskap ved risikofylte operasjoner, vil kunne stride mot kravet om forsvarlighet.

Det stilles også kvalifikasjonskrav til oppdretter. Han skal til enhver tid ha nødvendig faglig kvalifikasjon, og er pålagt å levere toårige driftsplaner til Fiskeridirektoratet. Det skal også føres journal over virksomheten, som skal dokumentere bl.a. fiskebeholdning, dødfiskhåndtering, fôrforbruk, legemiddelforbruk, kjemikalieforbruk og rømningstilfeller. Oppdretter skal ellers holde daglig tilsyn, dekke til nøter, vise aktsomhet ved bruk av legemidler, hindre unødig fôrspill, og håndtere dødfisk på forsvarlig måte for å hindre smitte.

Norske myndigheter har ikke tidligere tatt hensyn til miljøtilstanden til lokalitetene i konsesjonstildelingen. Ved den siste konsesjonsrunden i 2003, ble det imidlertid også vektlagt hvorvidt søkernes produksjonsmetoder var miljøvennlige.³⁴ Dette tyder på innstramning av lovverket.

³³ Lov nr. 68, 14.06.1985. Fiskeri- og kystdepartementet.

³⁴ Fiskeridirektoratets nettsider:

http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/aktuelt/fiskets_gang/havbruk/2003/1003/skal_bidra_til_aa_oeke_naeringens_konkurrensekraft (11.12.05)

Reguleringer overfor de ulike miljøproblemene

Rømming

Reguleringsbestemmelsene i forhold til rømming har tidligere fokusert på hvordan fisken kan innhentes igjen (beredskapsplan for rømming) og hvordan en kan oppdage om fisk er rømt (overvåkningsfiske). Dette kan karakteriseres som kurerende tiltak. Tiltakene har liten hensikt siden det er vanskelig å oppdage rømming i tide, og fordi det nærmest er umulig å fange inn igjen all rømt fisk. Ifølge økologisk moderniseringsteori vil forebyggende tiltak gi mer langsiktige resultater både for miljøpraksis og konkurransevne. Myndighetene ser nå også ut til å satse mer i den retning. De har utviklet en ny teknisk standard (NYTEK) som alle oppdrettsanlegg måtte tilpasse seg innen utgangen av 2005. Den setter strenge krav til utforming, dimensjonering, produksjon og installasjon av anleggene. Det blir også satt krav til selve driften og kompetansen til røkterne. Foruten Fiskeoppdrettslovens generelle forsvarlighetskrav, har det ikke tidligere eksistert konkrete kriterier for hvordan anlegg og nøter skal være utformet. Reguleringen i forhold til rømming har altså blitt strengere og mer detaljstyrt.

Det var større sprik mellom oppdretternes rømningsforebyggende arbeid under den første intervjurunden høsten 2003 enn våren 2005. Selv om NYTEK ennå ikke var absolutt påkrevd, hadde miljøpraksisen bedret seg. Informantene var jevnt over fornøyde med de nye bestemmelsene. Det har imidlertid vært kostbart, særlig for de små bedriftene, å investere i nye anlegg og utstyr.

Lakselus

Forvaltning og næring begynte i 1996 utarbeidelsen av en nasjonal handlingsplan mot lus på laksefisk. Et av hovedtiltakene er koordinert avlusning mellom anleggene i samme område (Holm m.fl. 2003). Arbeidet har bidratt til en viss bedring og bevisstgjøring omkring problemet,³⁵ men ingen av de fastsatte målene i handlingsplanen var oppnådd i 2001 (Holm m.fl. 2003).

Koordinert eller regional avlusning skal hindre snarlig spredning mellom naboanlegg. Det er imidlertid opp til myndighetene i hvert enkelt fylke å organisere slike operasjoner, og ikke alle regioner har en slik praksis. De fleste av lokalitetene til mine bedrifter befinner seg i Møre og Romsdal, og her drives det ikke samordnet avlusning.³⁶ En av informantene fra Fylkesmannens miljøavdeling i Møre og Romsdal mener at myndighetene har gjort en svak innsats på området, og at det som er blitt gjort ikke har fungert.

For å redusere spredningen av lakselus har Landbruksdepartementet innført en grenseverdi for antall lus per laks som godtas før oppdretter må gjennomføre obligatorisk avlusning. Denne grenseverdien ble redusert i 2000 (Holm m.fl. 2003), og dette kan ha gjort

³⁵ WWFs nettsider: <http://www.wwf.no/core/oppdrett/index.asp> (12.07.04)

³⁶ Intervju med ansatte ved miljøavdelingen hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal (18.09.03)

bruken av leppefisk vanskeligere. Oppdretter B1 brukte tidligere leppefisk, men måtte etter den nye bestemmelsen gå over til kjemikalier:

Vi nytta jo leppefisk til avlusning i mange år og var begynt å få taket på det ... Men så kom det et skrivebordsvedtak om at nivået på lus vinterstid skulle være 0,2 pr fisk, og om sommeren 2 lus pr fisk. Uansett er det så lavt at vi får ikke til å bruke leppefisk.

De andre oppdretterne som benyttet leppefisk nevnte ikke dette som problematisk. Men hvis den nye bestemmelsen har fått betydning for bruken av leppefisk, er det et eksempel på at et miljøtiltak kan redusere effekten av et annet. Det vil i så fall være viktig å vurdere om miljøeffekten av den nye grenseverdien kan forsvare økt bruk av avlusningskjemikalier.

Utslipp

Brakklegging av lokalitetene har vært et viktig virkemiddel for å begrense konsekvensene av utslipp, og bidrar til at økosystemene som påvirkes av oppdrett får restituert seg med jevne mellomrom. Myndighetene i Møre og Romsdal iverksatte på 80-tallet det som kalles ”Møremodellen” - som krever at hver lokalitet brakklegges i 3 måneder etter endt produksjonssyklus.³⁷ I utgangspunktet ble tiltaket iverksatt for å få bukt med sykdommen furunculose, men bestemmelsen har også redusert konsekvensene av utslipp. Kravet på 3 måneder var det strengeste i hele landet og ble etter hvert også fulgt av andre fylker. Kravet ble imidlertid gradvis oppløst og myndighetene har nå satt en nasjonal grense på minimum 2 måneders brakklegging. Mange krymper brakkleggingstiden ned for å spare kostnader.³⁸ Den nye bestemmelsen kan derfor medføre dårligere miljøpraksis. Bedriftene i min undersøkelse holdt seg imidlertid stort sett langt over 2-måneders grensen.

Som ledd i forurensningsreguleringen innførte myndighetene fra 2004 et system for å klassifisere oppdrettslokaliteter.³⁹ Tiltaket skal gi forvaltning og næring en oversikt over den miljømessige belastningen på hver lokalitet, slik at en kan tilpasse produksjon og utslipp til lokalitetens bæreevne (Holm m.fl. 2003). Dette er et mer forebyggende tiltak enn det som har vært praktisert tidligere blant annet gjennom brakklegging. Som nevnt har nasjonale myndigheter siden slutten av 1980-tallet i større grad erstattet kurerende tiltak med forebyggende tiltak (Fishcer og Schot 1993). Brakklegging og lokalitetsundersøkelser kan slik sees som eksempler på typen reguleringstiltak som har blitt foretrukket i to forskjellige faser av norsk miljøregulering.

Forvaltningen har også vektlagt kobberutslipp ved impregnering og vask av nøter, og satt et krav om nullutslipp fra notvaskerier innen 01.07.05.⁴⁰ Forbudet gjelder imidlertid i første

³⁷ Intervju med ansatte ved miljøavdelingen hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal (18.09.03)

³⁸ Intervju med ansatte ved miljøavdelingen hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal (18.09.03)

³⁹ Beskrevet i forskrift nr. 1490, 11.12.03 fra Fiskeri- og kystdepartementet – ”forskrift om teknisk standard for anlegg som nyttes i oppdrettsvirksomhet” (NYTEK).

⁴⁰ Jf. kapittel 25 i forurensningsforskriften nr. 931, 01.06.04: ”Forskrift om begrensning av forurensning”

omgang kun notvaskerier, og mange oppdrettere benytter enda kobberholdig impregnering. Informanter hos Fylkesmannen fortalte at SFT jobbet mot et totalforbud, men at det nå er lagt på is med begrunnelsen at det ennå ikke finnes alternative midler, og derfor vil skape problemer for næringen. Ifølge Porter og Linde (1995) er en slik fremgangsmåte lite fruktbar. Strengt reguleringer er nødvendige for å skape miljøvennlige innovasjoner. Det må ikke nødvendigvis foreligge alternativer før man forbyr eller begrenser miljøskadelige prosesser, hevder de. Et totalforbud er kanskje en sterk reaksjon, men ifølge Porter og Linde (1995) kan en slik metode medføre at næringslivet selv finner løsninger som både er miljøvennlige og lønnsomme.

Bestemmelsen for notvaskeriene har medført miljøvennlige innovasjoner for rengjøring av nøter, og noen av bedriftene bruker eller planlegger å investere i slik teknologi. Selv om de ifølge oppdretterne kanskje ikke passer like godt for alle typer anlegg, eksisterer det altså allerede alternative metoder. Dette viser vilje og mulighet til endring. Et totalforbud hadde kanskje derfor likevel vært gjennomførbart med fleksible overgangsordninger.

Fôrinnhold

Når det gjelder næringens forbruk av marint fôr, har myndighetene forløpig ikke iverksatt tiltak, foruten indirekte gjennom fiskerikvotene og den tidligere fôrkvoteordningen. Fôrkvoteordningen var imidlertid kun med på å begrense fôrforbruket, den påvirket ikke i hvilken grad det ble brukt marint fôr eller mer miljøvennlige alternativer. Med tanke på at marint råstoff utgjør et stort miljøproblem, og fôrtilgangen spiller en viktig rolle for næringens videre vekst (Strøm 2002), er det vanskelig å forstå at forvaltningen viser slik passivitet.

Svak håndhevelse av miljølovverket

I hvilken grad lover håndheves og bedrifter følges opp, har som nevnt betydning for miljøpraksis. Informantene ved Fylkesmannens miljøavdeling i Møre og Romsdal hevdet at det på 80- og 90-tallet var stort behov for informasjon, veiledning, oppfølging og strenge kontroller av oppdretterne:

Tidligere kjørte vi massive kontroller og brukte rå makt for å tvinge gjennom endringene vi trengte. Dette var en litt tøff periode, for det var store kostnader med det og stor motstand over hele linja. Det var politianmeldelser og rettssaker for å tvinge det gjennom.

Nå overføres i stedet mye ansvar til hver enkelt oppdretter og en satser mer på egenkontroll og egenmelding. Dette fordi det ikke lenger er behov for gjennomgripende endringer av driftsmetodene, fortalte informantene ved Fylkesmannen. Oppdretterne har fått en bedre holdning til miljø, og innfunnet seg med reguleringskravene. Forvaltningen går derfor nå stort sett av seg selv, fortalte informantene ved Fylkesmannen. Overføring av ansvar til oppdretter kan

være en måte for myndighetene å spare ressurser på og kan i verste fall medføre at oppdretterne får en slappere holdning til miljøarbeid. Det kan imidlertid også være lite problematisk siden oppdretterne selv nyter godt av mange av reguleringskravene og derfor følger dem opp.

Alt blir imidlertid ikke fulgt til punkt og prikke, hevdet informantene ved Fylkesmannen. Det har blant annet vært betydelig motvillighet mot forskriftene for lakselus.

Hvis det like før slakting og levering til markedet er mer lus enn forskriften setter krav til, vil de fleste oppdrettere være svært motvillig til å benytte avlusningsmiddel. For da får de tilbakeholdelsestid og kan få problemer med å selge når prisen er på topp, eller levere fisken til riktig tid. Så det er mange praktiske og kostnadmessige spørsmål som gjør at en kan synde mot regelverket, både bevisst og ubevisst (Ansatt ved Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøavdelingen).

Det er altså ikke alle reguleringskrav som er økonomisk fordelaktige for oppdretter, og egenkontroller kan derfor i noen tilfeller være utilstrekkelig.

Rømming er i mange tilfeller en straffbar overtredelse av forsvarlighetskravet og kan straffes med bøter, fengsel og inndragning av konsesjon. I 2003 fikk et oppdrettsselskap en bot på 1,5 mill. for ulike lovbrudd i forbindelse med virksomheten, deriblant to tilfeller av rømming (Holm m.fl. 2003). Straff fra myndighetene kan altså bli kostbart, men til tross for det store antallet rømminger blir få anmeldt og færre straffet, fortalte de ansatte ved Fylkesmannen. Dette skyldes både at det er vanskelig å spore hvor rømmingen har skjedd, og at oppdretter i mange tilfeller ikke kan holdes ansvarlig for hendelsen. Fiskerimyndighetene har blitt strengere på å anmelde rømming, men det er ingen automatikk i at det anmeldes, hevdet informanter ved Fylkesmannen:

Bøtelegging er i praksis den strengeste straffa. Fengsel har jeg ikke hørt om. Sjelden at det får noen konsekvenser egentlig. De kan også trekke tilbake konsesjonen, men det har jo aldri skjedd. Det er på en måte et ikke-eksisterende ris bak speilet. Det bør være mye strengere. Har jo vært heilt graverende forhold og likevel ikke fått konsekvenser som å miste konsesjonen.

Miljøreguleringens effekt på konkurranseevnen og miljøpraksis

I Stortingsmelding nr. 19 (2004-2005) om marin næringsutvikling ytrer myndighetene ønske om å gjøre Norge til en foregangsnaasjon på miljøvennlig oppdrett og benytte det som et konkurransefortrinn. Foreløpig er det likevel få tegn på at myndighetene jobber mot et slikt mål, og de har ikke presentert noe helhetlig program for hvordan det skal skje.

Porter og Linde (1995) hevder at for å utnytte miljøvennlige prosesser som et konkurransefortrinn må miljøreguleringene være strenge, slik at en fremmer radikale endringer og innovasjon av ren teknologi - ikke bare billige rensiltak. Ved å sette høye krav til bedriftene,

tvinges de til å finne løsninger som både fungerer økonomisk og som tilfredstiller reguleringene. For å lykkes med dette må imidlertid bedriftene få et visst handlingsrom. Miljøkravene bør derfor være fleksible i utformingen og fokusere på resultat heller enn metode (Porter og Linde 1995). Norsk miljøpolitikk overfor lakseoppdrett har ikke alltid fulgt denne oppskriften. Når det gjelder strengheten ved reguleringskravene, varierer disse. Tidlig i bransjens historie var det som nevnt svært få krav overhodet til miljøarbeid. Dette har imidlertid endret seg. Bedriftsleder i B1 mente at myndighetene i noen tilfeller nå er for strenge, og setter miljøkrav som det ennå ikke finnes teknologi til å imøtekomme. Det er som nevnt denne formen for regulering som ifølge Porter og Linde kan stimulere til miljøvennlige og lønnsomme innovasjoner. Informanten i B1 mener imidlertid at en slik fremgangsmåte fører til omgåelser, fordi det blir for dyrt å innovere. Dette kan stemme med Kemps (1993) hypotese om at miljøreguleringer ofte blir møtt med rensertiltak heller enn renere teknologi, fordi det er billigere og ikke krever radikale innovasjoner. Når myndighetene ifølge lederen av B1 heller ikke alltid konsulterer oppdretterne før de iverksetter nye tiltak, kan det tenkes at reguleringsvedtakene ikke alltid fungerer som planlagt.

Hvorvidt myndighetene benytter reguleringer som går på metode eller resultat, og om de er detaljerte eller kun setter rammer, har også betydning for om en kan oppnå konkurransefortrinn basert på god miljøpraksis (Porter og Linde 1995). Ifølge informantene ved Fylkesmannen har miljøkravene for oppdrettere gått fra å være ganske generelle til å bli mer spesifikke. Informantene fortalte også at myndighetene i større grad ønsker å regulere på resultatnivå, heller enn på metode og teknologi. Dette er likevel ikke alltid gjennomført i praksis. Oppdretterne har fått flere spesifikke standarder å følge og kravene i disse går ofte direkte på metode og teknologi, som for eksempel NYTEK-forskriften. Ifølge Porter og Linde (1995) er detaljstyring ikke veien til konkurransefordeler. Likevel trenger kanskje ikke bruk av standarder være negativt, hvis kravene tidligere har vært for vage og svake. Svært spesifikke krav til teknologi kan nok imidlertid, som Porter og Linde hevder, svekke innovasjonsaktiviteten.

Bedriftene er stort sett fornøyde med reguleringskravene og synes det er uproblematisk å imøtekomme dem, siden de på mange måter gagnar både miljøpraksis og lønnsomhet. Dette tyder på at reguleringen fungerer på den måten som er målet for økologisk modernisering. Oppdretterne mener kravene er strenge, men at det er nødvendig. Miljøansvarlig i B5 synes faktisk at reguleringene kunne vært ennå strengere, og B3 og B4 sa at de har få problemer med å følge opp myndighetenes krav, siden kundekravene ofte er strengere.

Oppdretterne mener likevel at noen områder er overregulert og at lovene medfører for mye ekstraarbeid, som kan gå utover miljøpraksis og konkurransevne. Informanten i B4 påpeker blant annet at strengere krav til nøtene gjør at de blir tyngre og vanskeligere å håndtere. Dette

medfører merarbeid og kan også øke risikoen for rømming. Innskjerpede krav på et område kan altså skape problemer på et annet.

Det er ikke problem å ha standarder og minstemål, men å følge nye reguleringer fører ofte til merarbeid. Dette stjeler ressurser fra det å drive bra, som også er miljøvennlig. Næringen er avhengig av å tjene penga og da må vi ha et opplegg som ikke er for arbeidskrevende. Ikke alt som er foreslått i miljøets navn trenger å være fornuftig og ikke alt er gjennomførbart heller (Informant A, B4).

Oppsummering

I forhold til rømming har reguleringskravene blitt mer forebyggende og spesifikke av art. Innføringen av NYTEK har vært kostbar for oppdretterne, men har gitt den tekniske delen av rømmingsarbeidet et godt løft. Når det gjelder straff for rømming er imidlertid håndhevelsen svak. På utslippsiden er man også gått over til mer forebyggende tiltak, og flere av problemene har man fått bukt med som følge av bestemmelser som fôrkvoten, forbud mot kobberutslipp fra notvaskerier og brakkleggingstiden. I forhold til luseproblematikken har det ifølge informantene ved Fylkesmannen vært gjort lite og resultatene er få. Innføringen av en lavere grense for obligatorisk avlusning kan i tillegg ha økt bruken av avlusningsmidler og slik fått en kanskje uønsket bivirkning. Forbruk av marint fôr har hittil ikke vært et prioritert område for myndighetene.

Myndighetene ønsker å bruke miljøvennlig oppdrett som et konkurransefortrinn, noe som er i tråd med økologisk moderniserings mål om å integrere miljøvern og økonomisk utvikling. Reguleringsmetodene er likevel ikke helt i overensstemmelse med det Porter og Linde (1995) foreslår som oppskrift for et slikt mål. Myndighetene prøver i større grad å regulere på resultater, men har samtidig utvidet bruken av standarder og spesifikke krav til metoder og teknologi. Alt i alt virker det dessuten som det legges mindre ressurser i oppfølging og kontroll enn tidligere. Ansvaret overlates i stedet til oppdretter i form av egenkontroll og egenmeldinger.

I hvilken grad kan så miljøreguleringene forklare oppdretternes miljøpraksis? Bedriftene med den dårligste miljøpraksisen (B1, B2 og B5), synes kravene var strenge nok og gjorde lite eller ingenting utenom disse. For disse bedriftene er nok miljøreguleringene derfor av stor betydning for miljøarbeidet. B3 og B4 (og til en viss grad B5) har i tillegg andre presskilder for å drive miljøarbeid. Kunde krav og egne krav til effektivitet gjør at de på flere punkter har en bedre miljøpraksis enn det reguleringene krever. Reguleringene er nok derfor ikke av like stor betydning for miljøpraksis hos disse bedriftene.

E: Ledelsens holdninger til miljøproblemene

Ledelsens evne til å endre miljøpraksis avhenger blant annet av personlige egenskaper som kreativitet, engasjement, moral, kunnskap og bevissthet rundt bedriftens virkninger på naturmiljøet (Everett m.fl. 1993). Disse egenskapene kan samles i begrepet holdning. For å få et inntrykk av hvilke holdninger oppdretterne har til naturmiljøet, ba jeg dem fortelle om hvilke miljøproblemer lakseoppdrett skaper og om de anser næringens aktiviteter som bærekraftige. Noen av momentene som forteller om deres holdning til miljøarbeid, blir nå presentert.

Forhold til naturmiljø og bærekraftig utvikling

Oppdretterne påpekte at de er avhengige av et sunt naturmiljø for å overleve på lang sikt.

Vi har gjort veldig mye for å ta omsyn til miljø og at vi skal være her i framtiden. Ja, vi er jo helt avhengig av havet også i framtiden. Så vi kan ikke ødelegge for oss selv for å ta ut en kortsiktig gevinst (Informant A, B3).

De karakteriserte også virksomheten sin som bærekraftig. Hva de legger i begrepet er imidlertid ganske snevert. Det fokuseres på egne behov heller enn hva som er bærekraftig for naturmiljøet som helhet. Informanter i B4 og B5 svarte følgende på hva de anser som bærekraftig oppdrett:

Det må jo være å tilpasse produksjonen utfra naturgitte forhold. At vi ikke ødelegger det oppdrettsmiljøet som vi skal operere i for framtida. Det vil si at vi ikke overbelaster lokaliteten for eksempel. En overbelastning fører jo veldig kjapt til sykdom og redusert vekst, og det får vi jo igjen for i form av tap, så (Informant A, B5).

Det betyr vel for oss at vi kan komme tilbake på de samme lokalitetene år etter år. Det er så klart ei forurensning, man tilfører næringstoff til sjyen, hvertfall veldig lokalt, men kan ikke akkurat kalle det forurensning. Det er et biologisk nedbrytbart materiale. Når man ikkje skit i eget reir er det bærekraftig (Informant A, B4).

Tidligere miljøsynder

Oppdretterne var tydelig frustrert over kritikken som er rettet mot næringens miljøpraksis og mente at de ikke fortjener det dårlige omdømmet de har fått. De var enige om at næringen tidligere hadde store miljøproblemer, men at det har skjedd store forbedringer. Oppdretterne har fått mer erfaring og kunnskap, og ser derfor nå både nye muligheter og effektene av dårlig miljøpraksis, mente miljøansvarlig i B5.

Når jeg tenker tilbake på oppdrettsnæringa, så var det til å begynne med - for å sette det litt på spissen - kanskje en gjeng cowboyer som ikke brydde seg. Mange av de tingene som ble gjort, hadde en ikke drømt om å gjøre tilsvarende i dag. Så fokus på miljø det har forbedret seg veldig, bare i løpet av de siste 10-15 årene (Informant A, B5)

Vi fikk et veldig frynsete rykte for en 10-15 år tilbake, og kanskje også med rette. Men det imaget er i ferd med å endre seg. Er jo sånn at det ikke skal noe til å få et dårlig rykte, men å bli kvitt det er verre (Informant A, B4).

Informantene ved Fylkemannens miljøvernsvdeling i Møre og Romsdal bekreftet at oppdretterne tidligere i liten grad anerkjente miljøproblemene som myndighetene og miljøvernorganisasjonene advarte mot. Etter at de har fått bevis i form av forskning og sett at det gjerne lønner seg økonomisk å drive miljøarbeid, har imidlertid holdningene endret seg mye. Det er likevel ennå er stor forskjell fra firma til firma når det gjelder holdningene til miljøvern, hevdet informantene ved Fylkesmannen.

Noen av informantene gikk litt i forsvarsposisjon når vi snakket om miljøproblemene i næringen. Det er kanskje forståelig når de ennå opplever å bli kritisert for saker som ikke lenger er aktuelle. Flere informanter hevdet at publikum fortsatt tror det blir brukt store mengder antibiotika, at fisk slippes ut med vilje og at fôrspill akkumuleres under anleggene.

Det er klart at det er trasig når du jobber på en plass som du føler er kurant, og så sier opinionen det at det ikke ser ut under anlegga våre, at en kan se store ansamlinger av utslipp og den slags. Sånn oppfatter ikke vi det hvertfall. Hvis det var realiteten, så hadde ikke det anlegget overlevd. Det samme gjelder dette med at vi slipper ut fisk når vi får kontroll. Men det siste som skjer er at vi slipper ut fisk med vilje. Likevel er det mange folk som mener det. Og da er det klart at det blir problematisk å ta dem alvorlig. For det er jo ikke en realitet (Informant B, B4).

Grunnen til at næringen ennå blir ansett som miljøsynder, er at forbedringene ikke i stor nok grad har blitt kommunisert til publikum, hevdet miljøansvarlig i B5. I tillegg har det kommet nye problemer på banen, som for eksempel rømming og lus, påpekte informant A i B4.

Bevissthet, kunnskap og åpenhet rundt virksomhetens miljøeffekter

Informantene ville hovedsakelig snakke om de positive endringene. Når det ble snakk om rømming, uttrykte noen av informantene skepsis til hvorvidt det gir miljøkonsekvenser:

... om rømming kan skade villaksstammen er avhengig av alderen til den rømte fisken og hvor lenge den har mulighet til å gå i sjøen og gjøre skade (Miljøansvarlig, B3).

Vi vet jo det at en rømt oppdrettslaks som har vært i havet ei tid, han blir vill til slutt, får preg av å være vill. Så jeg tror ikke det er noe stor katastrofe om det rømmer noen oppdrettsfisk (Daglig leder, B1).

Om disse uttalelsene skyldes kunnskapsmangel eller om de var et forsøk på å bagatellisere problemet, er vanskelig å vite. Argumentene er i hvert fall ikke nevnt i noen av forskningsrapportene jeg har lest om emnet. Man vet ennå lite om atferdsmønsteret til oppdrettslaks i det fri, og det eksisterer ikke entydig forskning på at rømt fisk etter hvert oppfører

seg som villfisk.⁴¹ Alle oppdretterne hadde imidlertid ikke denne holdningen, og nevnte rømming som det mest alvorlige miljøproblemet i næringen.

Antibiotikaforbruk og forurensning ble også trukket frem når jeg spurte om miljøutfordringene. Sakene ble imidlertid referert til som tidligere problemer som nå er løst eller sterkt redusert. Dette kan til dels bekreftes av forskning. Antibiotikaforbruket og fôrspill har sunket drastisk, men som nevnt i kapittel 4 er både utslipp av kobber og avlusningsmidler fremdeles et problem.

Utslipp av drivhusgasser i forbindelse med fôrproduksjon og frakt av varer til marked, ble ikke nevnt av noen av informantene som problematisk. Bruken av marine ressurser i fôret var også nærmest et ikke-tema. Ingen av informantene kom uoppfordret inn på saken når de ble spurt om miljøeffektene av lakseoppdrett. Informant A i B3 mente at forbruket ikke utgjør noe problem ennå, men at det kan bli det i framtiden. Informant A i B4 kommenterte at denne saken ikke er opp til oppdretterne, men at det er myndighetenes ansvar å sette de riktige kvotene i fiskeriet.

Noen av informantene uttrykker altså skepsis overfor det forskere har påpekt som miljøskadelige effekter av næringen, eller fraskriver seg ansvaret for saken. Særlig tviler de på hvordan rømming påvirker villaksbestanden og hvorvidt overforbruk av marine ressurser er deres ansvar. Skepsisen til at rømming er skadelig for villaksbestanden, kan være resultat av både kunnskapsmangel og usikkerhet grunnet tvetydige forskningsresultater. Årsakene til at oppdretterne går litt i forsvar og ikke trekker fram negative saker, kan ellers skyldes at det er et ømtålig emne som de bevisst eller ubevisst vil unngå.

Lederen i B1 var den som stilte seg mest tvilende til forskningsresultatene som foreligger omkring miljøeffekter. Han begynte intervjuet med å grundig motargumentere de ulike sakene næringen er blitt kritisert for. Denne bedriften har omtrent den samme miljøpraksisen som B5, men en helt annen holdning overfor miljøproblemene. B5 vedkjenner miljøproblemene som reelle, mens B1 nærmest avfeier dem som ”betalte forskningsresultater”. Holdningen gir inntrykk av at bedriften ikke tar miljøarbeidet på alvor og argumentene som blir brukt vitner om lav kompetanse. Daglig leder i B3 ser også ut til å ha mangelfull kompetanse rundt miljøproblemene. Han svarte følgende på mitt spørsmål om miljøeffekter av næringens aktiviteter:

Det er vel andre som kan svare mer på enn meg. Det er ikke mitt fagfelt først og fremst. Men rømming kan jo være en ting. Og bruk av kjemikalier, men det er vel så pass redusert, det er ikke så gale lenger sånn sett. Er det noen andre ting da...?

⁴¹ Det er derimot gjort undersøkelser som viser at oppdrettslaks er mer aggressiv enn villaksen, og demed blir dominerende både i forhold til fordeling av føde og formering (Holm o.fl 2003).

Det er interessant at ledelsen i bedriften med best miljøpraksis, ikke uttrykker gode holdninger og kompetanse rundt miljø. Dette kan tyde på at disse faktorene ikke er avgjørende for hvorvidt bedrifter internaliserer miljøproblemene.

Årsaker bak holdningene

Som vi ser varierer holdningene og oppfattelsen av hvilke miljøproblemer virksomheten medfører. B1 og B3 kom begge med uttalelser som vitner om dårlig holdning overfor miljøproblemer, mens B4 og B5 i større grad anerkjenner de sakene forskere mener er negative for miljøet.⁴² De gir slik inntrykk av å ha et mer seriøst forhold til miljøarbeidet. I B4 underbygges dette både av hovedinformantens uttalelser og det at bedriftens årsrapporten har mange momenter som går på bedriftens rolle i en bærekraftig utvikling. De påpeker ikke bare hvordan miljøvennlig drift er bra for tilveksten til laksen, men også hvordan oppdrett representerer negative miljøvirkninger som ikke påvirker effektiviteten.⁴³ B4 framhever at ikke alle miljøproblemer har løsninger som oppdretter tjener på økonomisk, og dette gir inntrykk av en åpenhet rundt egne driftsformer og mål. De sier også eksplisitt at de ønsker å bedre kommunikasjonen for å imøtekomme opinionens bekymringer.

Det er de store selskapene som har den mest ærlige og oppriktige holdningen til miljøproblematikken. Det kan tenkes at ansatte i større selskaper er mer drillet på hvordan de skal takle spørsmål om bedriftens miljøpraksis, og derfor viser en mer positiv holdning utad i forhold til miljøproblemer. Som informanter i B4 og B5 uttalte, kan det også skyldes at store selskaper er mer avhengig av et godt ytre image:

Vi har vel kanskje litt større krav på oss i forhold til hvilke konsekvenser det får dersom vi ikke driver miljøvennlig (Informant A, i B5).

Dette er et stort børsnotert selskap og skiller seg jo fra et enkonesjonsfirma. Det setter krav til miljøprofil, må sørge for å ikke havne i media med negative ting hele tida (Informant A, B4).

Hesselberg (1997) bekrefter at mange store konsern bruker miljøfaktoren bevisst i sine strategiformuleringer for å vise seg som ansvarsfulle overfor aksjonærer og publikum. Slike strategiformuleringer trenger ifølge Sæther (2000) imidlertid ikke gjenspeile den faktiske miljøpraksisen. Noe av innholdet i årsrapporten til B4 er også ganske svulmende og overambisiøst, for eksempel målet om null rømming - som med dagens teknologi er umulig å sikre.

⁴² Jeg mangler i dette tilfellet data for B2.

⁴³ Blant annet rømming, lakselus og arealbruk.

Ledelsen har et stort ansvar når det gjelder å endre miljøpraksis og drive fram miljøvennlige prosesser og produkter. En forandring mot bærekraftig drift krever personlig engasjement og motivasjon fra ledelsens side (Everett m.fl. 1993). Dette kan en se eksempel på i B5 der endringene i miljøpraksis de siste årene er et bevisst initiativ fra toppledelsen.

Slike ting må starte på toppen, det må vises engasjement fra toppledelsen ellers får en ikke det innført i resten av bedriften. Ledelsen må framheve hvor viktig det er, så må det forplante seg nedover. Slik har det hvertfall skjedd hos oss (Informant A, B5).

Oppdretterne har iverksatt flest tiltak mot miljøproblemer som rammer dem selv direkte og har et lokalt eller regionalt nivå; som utslipp av næringsstoffer og organisk materiale. Rømming, lakselus, utslipp av drivhusgasser og forbruk av marine ressurser har mer globale effekter, og blir enten ikke anerkjent som alvorlige miljøproblemer eller dårlig internalisert i bedriftene. Everett m.fl. (1993) fant i sine undersøkelser det samme forholdet mellom globale versus lokale miljøproblemer. Informantene deres søkte i større grad løsninger på lokale problemer og hadde vanskeligheter med å forholde seg til de som skapte mer globale miljøeffekter. Årsakene til dette kan ifølge Everett m.fl. være flere. Det kan virke enklere og mer overkommelig å ta fatt på lokale miljøproblemer. Globale miljøproblemer har dessuten gjerne mer komplekse problemstillinger, og krever at en oppdager effekter som ikke er direkte synlige eller basert på klare bevis. Det krever også at en forstår de større sammenhengene - som for eksempel hvordan norske oppdretteres beslutninger kan ha betydning for matfordeling og økosystemer i Stillehavet.

Økonomiske hensyn viktigere enn etiske motiver

Både når det gjaldt spredning av lakselus og rømming ble det påpekt at økonomiske hensyn er grunnen til at sakene prioriteres så høyt. At det har fysiologiske, genetiske og økologiske konsekvenser for villaksbestanden, var det ingen som frivillig brakte på bane. Informanter i B1, B3 og B4 nedtonet altså miljøeffektene, og framhevet det økonomiske tapet og skaden det kan gjøre på omdømme, som viktigste årsaker til at tiltak gjennomføres. Det samme gjelder i forhold til forurensende utslipp.

Rømming er noe vi prioriterer veldig høyt. Ikke fordi jeg tror det er så skadelig med oppdrettsfisk, for det har jeg forferdelig vanskelig for å tro. Men det er jo ei katastrofe rent økonomisk (Daglig leder, B1).

En skal også være klar over at en må passe på omdømmet, næringa kan ikke ha et slikt slett forhold til det (rømming). Må ta det på alvor. For jeg tror nok det kan skade oss på sikt, hvis vi er for slepphendte med slike ting. Det er jo også en økonomisk konsekvens for de som driver med oppdrett, hvis de mister fisk (Miljøansvarlig, B3).

Ifølge Welford (2000) er det ikke heldig at miljøarbeidet er basert på økonomiske motiver. For å skape en bærekraftig utvikling må miljøengasjementet baseres på det at naturen har en egenverdi, og ikke kun er en kilde til profitt, mener han. Man kan hevde at motivet bak et miljøtiltak ikke betyr noe så lenge det blir gjort, men med et økonomisk motiv kan det tenkes at tiltakene ikke er så grundige og gjennomtenkte som nødvendig for at de skal fungere i et helhetsperspektiv. På den annen side viser det seg blant mine case at økonomiske hensyn er en sterk påvirkningsfaktor på miljøpraksis, og at bedrifter der ledelsen utviser positive holdninger til miljøarbeid ikke har nevneverdig bedre miljøpraksis enn dem med en ledelse som avfeier og bagatelliserer miljøproblemene. Welford (2000) kan likevel ha rett i at et virkelig dyptgående miljøengasjement blant ledelse og ansatte gir en gjennomført bærekraftig drift. Ingen av mine bedrifter viste imidlertid tegn på en slik forankring.

Oppsummering

Everett m.fl. (1993) hevder at kompetanse om bedriftens miljøeffekter er en viktig faktor for å drive aktivt miljøarbeid. Men ikke alle informantene er fullt ut bevisste overfor konsekvensene av egen produksjon. Noen informanter er skeptiske til forskningsresultater, bagatelliserer miljøeffektene, mangler kunnskap, og er lite åpne og bevisste rundt miljøeffektene av egen virksomhet. Dette kan fungere som en barriere mot å internalisere miljøproblemer. Det ser likevel ikke ut til å være avgjørende for mine case. Informantene sier at miljøtiltakene de gjør utenom reguleringskravene er motivert av økonomisk gevinst, heller enn av omtanke for naturmiljøet. Siden det eksisterer så mange økonomiske fordeler ved å velge miljøvennlige løsninger, får manglende etiske motiver, dårlige holdninger og kunnskapsmangel likevel ikke så store konsekvenser.

F: Andre barrierer og presskilder

Ifølge Kemp (1993) finnes det mange hindre for at ny miljøteknologi skal bli tatt i bruk. Til tross for en massiv satsning på forskning og utvikling i norsk oppdrettsnæring (Kolle 2001), synes det utifra mine data å eksistere en *tregghet for å innarbeide ny miljøteknologi* i bedriftene. Flere av informantene påpekte at årsaken til at de ikke hadde innført miljøtiltak, var at teknologien foreløpig er ny, og at de ville avvente utviklingen før de selv investerte. Dette gjaldt blant annet bruk av systemer med doble nøter, som kan redusere bruk av kjemiske impregneringsmidler. Et annet eksempel er leppefisk, som til tross for gode resultater ennå ikke har fått særlig stor utbredelse (Norsk Fiskeoppdrett 2003). Årsaken kan ifølge informantene mine skyldes at metoden er svært kunnskaps- og erfaringskrevende. B1 måtte som nevnt slutte etter at de tillatte grenseverdiene for antall lakselus ble redusert. Norsk Fiskeoppdrett (2003) hevder at kunnskapen som eksisterer om leppefisk er dårlig formidlet til næringen, og at det derfor ikke har blitt en mer benyttet metode. Årsakene til at vinn-vinn-tiltak ikke alltid blir gjennomført blant oppdretterne kan altså ha sammenheng med kunnskapsmangel og naturlige treggheter for innføring av ny teknologi. Dette stemmer med det Kemp (1993) sier om teknisk og økonomisk risiko ved å investere i ny miljøteknologi. Ifølge ham vil mange bedrifter ikke kjøpe inn ny teknologi fordi det er tidkrevende å tilegne seg kunnskap om og innarbeide teknologien. I mange tilfeller er heller ikke potensielle brukere informert om at teknologien eksisterer og hvilke fordeler den har.

Shanahan (1993) hevder at *massemedia* fungerer som den sterkeste pressfaktoren til å øke miljøbevisstheten i samfunnet. Flere av informantene mine mente at media har en stor rolle overfor bedrifters miljøpraksis, ved at de gjør forbrukere og kunder oppmerksomme på kritikkverdige forhold ved næringens miljøpraksis.

Media er en stor årsak til etterspørselsendringene i forhold til miljø. Men det gir sjelden varige endringer - forbrukerne glemmer fort (Informant B, B5).

Oppdretterne hevdet imidlertid at det medieskapte miljøfokus har fått få konsekvenser for deres egen miljøpraksis. Bedriftene har kunnet dokumentere overfor kundene at de har sitt på det rene, og etterspørselen har derfor heller ikke blitt påvirket. På verdensmarkedet har likevel etterspørselen blitt redusert etter negative medieoppslag – men kun i kortere perioder, ifølge oppdretterne. Til tross for at forbrukerne kanskje glemmer fort, virker det som om detaljistleddet er oppmerksomme på å bruke mediaeffekten. De store matvarekjedene i Europa iverksetter ofte ulike salgskampanjer inspirert av saker som er tatt opp i mediene, hevdet Informant A i B3.

Ved å drive diverse salgsgimmicker, informerer og påvirker kjedene preferansene til forbrukerne. I etterkant av en kritisk mediasak om for eksempel medisiner av laksen, kan butikkene reklamere for at deres laks ikke inneholder slike legemidler.

Mye tyder på at næringen de siste 5 årene innsett at dårlig medieomtale og negativt miljørykte kan svekke konkurranseevnen og tilliten til bransjen. I hvert fall har det siden jeg startet dette arbeidet skjedd mye i forhold til hvordan næringen presenterer seg selv. Det virker som de i større grad vektlegger å bygge en positiv image. Bransjen har for eksempel opprettet nettsider som Laksefakta.no og Merennfisk.no for å informere marked og publikum om positive trender i forhold til miljøpraksis og sitt etiske ansvar for naturmiljø og samfunn. Dette tyder på at næringen i hvert fall fra sentralt hold i større grad knytter god miljøpraksis til konkurransestrategien.

Williams m.fl. (1993) hevder at også *ansatte* kan være en presskilde overfor administrasjon til å iverksette miljøtiltak, eller opprettholde en viss standard. Jeg fant eksempel på dette i B4 der Informant A påpekte at man som arbeidsgiver føler et ansvar overfor de ansatte, og at det vil være vanskelig å forsvare dårlig miljøstandard overfor dem:

Det er jo også slik at som driftsleder på et anlegg som har ei rømning - og du blir politianmeldt, så tærer det på nattesøvnen. Man har ikke lyst å utsette dem en har i arbeid for slike ting, så du legg en litt anna standard. Hvis ansatte må bruke nøter som ikke held mål vil de reagere på det. Driftsledere og røktere vil kommentere det, og som ansvarlig er det vanskelig å måtte forsvare slikt (Informant A, B4).

Ellers kan det, som også Hesselberg (1997) påpeker, nevnes at *forsikringselskapene* fungerer som en pressfaktor for bedriftenes miljøpraksis. For eksempel blir forsikringen dyrere for bedrifter som har hatt rømminger eller ikke kan dokumentere gode rutiner og anleggsstandard, hevdet oppdretterne. På lignende måte spiller *investorer* en rolle. En del av motivasjonen for B4s investeringer i nye anlegg var at det skulle se presentabelt ut overfor investorer og kunder. Dette er i samsvar med Williams m.fl.(1993) som hevder at investorer i økende grad satser på ”grønne” bedrifter, både fordi en grønn image kan gi kommersielle fordeler og miljøteknologi gjerne øker effektiviteten, men også fordi bedrifter i stadig større grad må ta økonomisk ansvar for sine miljøeffekter.

6 Har det skjedd en økologisk modernisering?

Jeg vil nå sette funnene og trendene som hittil er presentert inn i det større teoretiske rammeverket for oppgaven - økologisk modernisering - for å besvare problemstilling 2:

- Kan endringene i miljøpraksis karakteriseres som en økologisk modernisering?

For å gjøre dette diskuteres først i hvilken grad endringsprosessene som lakseoppdretterne har opplevd har gitt bedre miljøpraksis og økt konkurransevne. Deretter argumenteres det for hvorvidt endringene er ledd i en smal eller bred form for økologisk modernisering (ØM).

Har endringene i miljøpraksis bidratt til økt konkurransevne?

Økologisk moderniseringsteori fremmer muligheten for at miljøproblemer kan forebygges gjennom innovasjoner som også øker næringslivets konkurransevne. I hvilken grad kan endringene hos casebedriftene karakteriseres som en ØM? Har tiltakene som er blitt iverksatt de siste 10-15 årene bidratt til å bedre lakseoppdretternes miljøpraksis og øke deres konkurransevne?

Porter og Linde (1995) presenterer en rekke muligheter for hvordan miljøforbedringer kan øke bedrifters ressursproduktivitet. De nevner blant annet mer effektiv bruk av innsatsfaktorer, økt ytelse i produksjonsprosessen, bedre produktkvalitet og tryggere produkter. Jeg har under årsaksforklaringene vist hvordan det kan lønne seg å drive miljøvennlig lakseoppdrett. Det eksisterer flere tiltak som både gir økt effektivitet og bedre miljøpraksis, en kan for eksempel nevne rømmingsforebygging og fôrkontroll. Økt konkurranse og lave priser har skapt større behov for å effektivisere driften, og lakseoppdretterne iverksetter derfor mange slike tiltak på eget initiativ. Bedrifter som tilbyr grønne egenskaper kan dessuten oppnå bedre priser om de har de rette kundene, slik som tilfellet er for B3.

Jeg har imidlertid funnet at ikke alle bedriftene investerer i miljøteknologi selv om det gir innsparingsmuligheter, og at perioder med dårlig økonomi kan redusere miljøarbeidet. Dette tyder på at prinsippene i ØM-teori ikke er så enkelt gjennomførbare i praksis, og at det eksisterer barrierer som hindrer at vinn-vinn-effekter oppnås – hvilket er i tråd med Kemp (1993) som påpeker ulike barrierer for bruk av miljøteknologi.

Ifølge blant andre Gibbs (2000) har staten en viktig rolle når det gjelder å legge til rette for en ØM, og norske miljøreguleringer har som nevnt vært kilde til tiltak som både gir bedre miljøpraksis og økt effektivitet. Fôrkvoteordningen ga oppdretterne et ekstra incentiv til å redusere fôrspillet, som tidligere utgjorde en stor utgiftspost og medførte organiske utslipp. NYTEK-forskriften fra 2003 har økt den tekniske standarden på anleggene, og satt strengere krav til rømningrutiner og røkternes kompetanse. Selv om forskriften innebar en stor investering for mange oppdrettere, kan de på sikt dra økonomisk nytte av lave rømningstall. NYTEK pålegger også miljømessige konsekvensanalyser av lokalitetene. Dette bidrar til å forebygge negative utslippseffekter, noe som også kan ha innvirkning på oppdretternes produktivitet.

Drivkreftene bak forbedringene i miljøpraksis har vært sammensatte. I tillegg til bedriftsøkonomiske hensyn og offentlige reguleringer, har krav fra ulike markedsaktører, bidratt til å presse oppdretterne til å ta i bruk mer miljøvennlig teknologi og metoder. Kunder og leverandørers rolle har vært lite diskutert i ØM-teori, men Christoff (1996b) mener at markedsgrupper kan være en viktig drivkraft for økologisk modernisering. Kunde krav og kunderelasjoner har i hvert fall hatt mye å si for spesielt én av bedriftene i min studie. Også de andre bedriftene fortalte om økende fokus på miljø og matsikkerhet blant kundene. Markedsaktørens krav ser imidlertid ikke ut til å ha skapt innovasjonspress blant oppdretterne. Innovasjonene ser heller ut til å være drevet frem av næringens behov for effektivitetsøkning, i samspill med offentlig og privat FoU. Markedskravene kommer først når teknologi og metoder allerede eksisterer.

Jeg har ikke funnet eksempler på miljøtiltak som direkte svekker konkurransevnen. Noen miljøtiltak kan imidlertid komme i konflikt med kundenes kvalitetskriterier. Blant annet foretrekker noen kunder helmarint fremfor delmarint fôr.

En ser altså tegn på at både effektiviseringshensyn, markedskrefter og offentlige reguleringer har stimulert til tiltak som har bedret lakseoppdretternes miljøpraksis. Fordi disse endringene også har bidratt til å øke konkurransevnen gjennom kostnadsbesparelser og økt inntjening, kan en si at det har funnet sted en økologisk modernisering – en utvikling som har ivaretatt både miljøhensyn og bedriftenes behov for profittmaksimering.

Smal eller bred økologisk modernisering?

Som Christoff (1996) påpeker kan man skille mellom en smal og en bred form for ØM. Hvilke av disse karakteriserer så best de endringene som har skjedd blant lakseoppdretterne? Christoff hevder at en av skillelinjene mellom bred og smal ØM går i forhold til om økonomi eller økologi er det overordnede perspektivet. Som jeg har nevnt flere ganger fortalte oppdretterne at de må

fokusere på begge deler for å oppnå lønnsomhet. Nærheten til naturen gjør at de må drive i takt med dens bæreevne for at deres egen virksomhet skal gi avkastning. Dette gjelder imidlertid ikke på alle punkter - det er stort sett det lokale miljøet som er viktig å ivareta. Dette forklarer nok også hvorfor oppdretterne har gjort flest tiltak i forhold til rømming og utslipp, mens et fjernere og mer globalt miljø som forbruk av marine ressurser utgjør, ikke har blitt adressert. Oppdretterne uttrykte også klart at de er her for å tjene penger, ikke for å verne miljøet. Selv om det ikke alltid er et motsetningsforhold mellom disse to tingene, tyder det på at økonomi vil bli prioritert i en konfliktsituasjon. En slik holdning vil ikke kunne skape en bærekraftig utvikling, hevder Christoff (1996) og Welford (2000), som argumenterer for en bred ØM. Bred ØM avhenger av en mer helhetlig og etisk basert tankegang når det gjelder hvordan vi bør forholde oss til naturen. Både næringsliv, private og offentlige aktører må endre sine holdninger til produksjon og forbruk for å skape en bærekraftig utvikling, hevder de. En kan si at en bred ØM tuftes på moralske prinsipper, mens en smal ØM i har profittmaksimering som utgangspunkt. Ifølge mine data mangler oppdretterne en slik moralsk basis. De søker å ivareta naturmiljøet, ikke for dets egen del, men for å oppnå profitt på kort og lang sikt. Oppdretterne ser altså i større grad på naturressursene som en kilde til utnyttelse, heller enn å anerkjenne at den har en verdi i seg selv. Dette peker ifølge Hajer (1993, i Gibbs 2000) i retning av en smal ØM.

Hajer (1993, i Gibbs 2000) fremhever for øvrig at en endring i produksjonssystemene ikke er tilstrekkelig for å oppnå bærekraftig utvikling, også forbrukssystemene må forandres for en bred ØM. Som nevnt har markedsgrupper vært en pressfaktor for bedring i miljøpraksis til enkelte av lakseoppdretterne. Dette er et av få tegn på at en bred ØM finner sted.

Norsk miljøregulering av lakseoppdrett kan på noen områder sies å være i tråd med prinsippene og metodene i økologisk moderniseringsteori. Myndighetene ønsker for det første å integrere økonomi og miljøvern. De virker imidlertid ikke å ha noen helhetlig plan bak dette målet. Noen av tiltakene de siste årene er av preventiv art og det ser ut til at en søker å fremme innovasjon gjennom resultatregulering. Noen av de preventive tiltakene er imidlertid kommet som detaljerte standarder for teknologi og metoder – en reguleringsform som ifølge Porter og Linde (1995) ikke vil stimulere til innovasjon av ren og forebyggende teknologi, som behøves for å oppnå konkurransefortrinn basert på grønne kvaliteter.

Oppdretternes og myndighetenes strategier virker dessuten å være knyttet til det nasjonale plan. Reguleringene, innovasjonene og miljøtiltakene gjøres for å sikre egen konkurransevne og nasjonale naturressurser. Hensikten er ikke å bidra til sosial rettferdighet og rette opp i den globale miljøproblematikken – som Christoff (1996) mener er utgangspunktet for en bred ØM. Manglende engasjement i forhold til bruk av marine fôrressurser, er et godt eksempel på dette.

Lakselusproblemet, som også i siste instans kan gi globale effekter gjennom svekket biologisk mangfold, har heller ikke vært spesielt prioritert av forvaltningen.

Samtidig er håndhevelsen på en del områder er svak, mye ansvar overlates til bedriftene selv og nye retningslinjer krever sjelden radikale endringer i teknologi eller metoder. Det kan virke som om myndighetene forsøker å ivareta oppdretterens konkurransevne ved å ikke innføre retningslinjer som er vanskelig å oppfylle, for eksempel ved å utsette et forbud mot kobberutslipp. Ifølge Porter og Linde (1995) er dette feil måte å takle miljøproblemer på. Miljøreguleringen må være streng for å stimulere bedrifter til å gjøre radikale innovasjoner, som både kan løse miljøproblemet og øke konkurransevnen. Norske miljøreguleringer overfor lakseoppdrett er istedet moderate eller ikke-eksisterende overfor noen av miljøproblemene (til tross for at de ansees for å være blant de strengeste internasjonalt sett (Aarøe og Kjuus 2001)), og derfor vil jeg argumentere for at det er snakk om en smal form for ØM.

Det er få tegn til de brede endringene i institusjonelle og økonomiske strukturer som Christoff (1996) mener er nødvendige for å oppnå en sterk ØM. Miljøreguleringene har blitt strengere de siste 20 årene, og noen av dem har som nevnt virket positivt både på miljøpraksis og konkurransevne. Tiltakene ser likevel ikke ut til å være basert på en bevisst strategi om brede endringer i reguleringsregimet for å skape bærekraftig utvikling. Myndighetene har imidlertid ytret ønske om å utnytte miljøvennlig lakseoppdrett som et fremtidig konkurransefortrinn. Dette kan sees i sammenheng med en smal form for ØM, som Christoff (1996) mener benyttes av utviklede land for å befeste sine økonomiske fordeler. Hajer (1995, i Gibbs 2000) påpeker på lignende måte at en smal form for ØM ikke søker bærekraftig utvikling og rettferdighet, men benyttes som "a lifeline for capitalist economies threatened by ecological crisis" (Gibbs 2000;12).

Selv om det ikke har skjedd store endringer på makronivå, har det altså skjedd endringer på mikronivå gjennom innovasjoner og bruk av forebyggende teknologi og metoder. En kan nevne lokalitetsundersøkelser, forkontrollsystemer, leppefisk og vaksiner. Samtidig benyttes det enda en del produksjonsmetoder som kun virker kurerende eller risikoreducerende; brakklegging, økt anleggstandard, delmarint fôr og mindre skadelige impregneringsmidler. Det at det fremdeles satses på kurerende tiltak fremfor forebyggende tiltak tyder på at endringene ikke har bærekraft, men profitt som hovedmotiv.

Oppsummering

På bakgrunn av disse momentene mener jeg at endringene i lakseoppdretternes miljøpraksis kan karakteriseres som en smal form for ØM. Transformasjonen har skapt mer miljøvennlige og konkurransedyktige produksjonsmetoder. Det fokuseres imidlertid på å finne kompenserende

løsninger innen den eksisterende samfunnsstrukturen - brede endringer av sosiale og institusjonelle strukturer har ikke funnet sted. Et helhetlig, etisk perspektiv på de økologiske behovene mangler dessuten hos de involverte aktørene. Økt konkurransevne er det overordnede målet. Som Christoff (1996) påpeker trenger imidlertid ikke bred og smal ØM utelukke hverandre. En del av egenskapene ved en smal form for ØM kan være en forutsetning for bærekraftighet. Muligheten for at lakseoppdrettsnæringen i fremtiden kan nå en bredere ØM ligger derfor åpen.

Tabell 4 : Tegn på smal og bred ØM blant oppdretterne.

Tegn på smal ØM	Tegn på bred ØM
Økonomi det overordnede perspektivet. Effektivitetshensyn og økt konkurransevne som movedmotiver. Miljøforbedringer ofte bi-effekter av effektiviseringstiltak.	Kunde krav som drivkraft for bedre miljøpraksis
Risikoreduserende, kurerende tiltak (brakklegging, delmarint fôr, økt anleggsstandard, mindre skadelige impregnerings- og avlusningsmidler)	Forebyggende tiltak (leppefisk, vaksiner, førkontrollsystemer, administrative verktøy, lokalitetsundersøkelser)
Tro på teknologiske innovasjoner som kilde til endring ("technological-fix")	
Moderate miljøreguleringer	
Få tegn på brede endringer i institusjonelle og økonomiske strukturer	
Miljøproblemer som ikke påvirker produktiviteten ignoreres	
Manglende helhetsperspektiv og etiske motiv	
Nasjonalt utgangspunkt	
Naturen ansees som utnyttbar ressurskilde	

7 Konklusjon

Hensikten med denne oppgaven har vært å studere lakseoppdretteres miljøpraksis og årsaksforklaringene bak denne. Det har vært særlig viktig å forstå sammenhengen mellom miljøpraksis og konkurransevne, for å avgjøre om det har funnet sted en ØM. Jeg vil først i dette avsluttende kapittelet oppsummere og konkludere på problemstillingene mine:

1. Hvordan er lakseoppdretternes miljøpraksis og hvorfor er den slik ?

2. Kan endringene i miljøpraksis karakteriseres som en økologisk modernisering ?

Deretter gjøres det en diskusjon av teoriens forklaringssevne og hvordan de har vært nyttige for å belyse mine data. Videre drøfter jeg hvorvidt funnene er overførbare til andre kontekster og slik kan være av betydning for videre forskning og kunnskapsbygging rundt bærekraftighet og økonomisk utvikling. Til slutt vender jeg med et subjektivt perspektiv blikket mot næringens fremtid og utviklingsmuligheter.

Lakseoppdretternes miljøpraksis

I forhold til de indikatorene jeg har sett på har oppdretterne jevnt over god miljøpraksis. To av bedriftene har en litt bedre miljøpraksis enn de tre andre, men det er ingen radikale forskjeller mellom dem. B1, B2 og B5 har tilnærmet lik miljøpraksis, mens B3 og B4 har gjort en ekstra innsats på noen områder. B3 har gjennomført flest tiltak og har i størst grad valgt forebyggende fremfor kurerende tiltak.

Bedriftene ble vurdert opp mot de fem fasene av miljøpraksis som Dunphy m.fl. (2003) beskriver. B1, B2 og B5 har flest likhetstrekk med fasene ”tilpasning” og ”effektivitet”. Det vil si at de følger reguleringene, men også gjør andre miljøtiltak som hovedsakelig er motivert av effektivitetshensyn. Disse tre bedriftene har ikke noe mål om å være spesielt miljøvennlige, men oppnår en del vinn-vinn-effekter ved både reguleringsdrevede tiltak og selvmotiverte tiltak. De har altså utnyttet de lett tilgjengelige tiltakene som både gir økt ytelse og positive miljøeffekter, mens miljøtiltak som ikke reduserer kostnader eller øker produktiviteten sjelden gjennomføres. Miljøtiltak som krever store investeringer i teknologi eller kompetanse blir også gjerne utsatt eller valgt bort.

B3 og B4 har kommet et skritt lenger og har flest kjennetegn knyttet til de fasene Dunphy m.fl. (2003) kaller ”effektivitet” og ”strategisk proaktiv”. De har gjennomført både de lett

tilgjengelige vinn-vinn-tiltakene, og miljøtiltak som i større grad krever høyere kompetanse, teknologi og arbeidsinnsats. I tillegg til effektivitetsøkninger har denne strategien for B3s vedkommende ført til økt produktverdi og pris. Og B4, som er et stort internasjonalt foretak med mål om å bli kostnadsledende, har oppnådd både økt lønnsomhet og bedre kundeforhold gjennom denne mer offensive miljøpraksisen. Bedriftene oppfyller imidlertid ikke alle egenskapene ved fasene ”effektivitet” og ”strategisk proaktiv”. Selv om de iverksetter tiltak som går over både reguleringer og effektivitetshensyn, eksisterer det fremdeles negative effekter ved driften som ikke blir forsøkt løst. Bedriftene er heller ikke selv spesielt innovative, selv om de er tidlig ute med å kjøpe inn ny miljøteknologi.

Årsaker bak oppdretternes miljøpraksis

Hva kan så forklare miljøpraksisen til oppdretterne i dette caset? Det finnes ikke et enkelt svar på dette spørsmålet siden det eksisterer forskjellige årsaker både i forhold de ulike miljøproblemene og til en viss grad bedriftene imellom. Drivkreftene eksisterer dessuten ikke løsrevet fra hverandre, men fungerer i et samspill som er avhengig av denne spesielle konteksten. Visse likhetstrekk og sammenhenger kan likevel trekkes frem.

Oppdretterne må for det første forholde seg til de *offentlige miljøreguleringer* som eksisterer. De er stort sett fornøyde med reguleringene og synes det er uproblematisk å imøtekomme dem, siden de på mange måter gagnar både miljøpraksis og lønnsomhet. Dette tyder på at reguleringen fungerer på den måten som er målet for økologisk modernisering.

I forhold til rømming har reguleringskravene blitt mer forebyggende og spesifikke av art. Innføringen av NYTEK-standarden har vært kostbar for oppdretterne, men gitt den tekniske delen av rømmingsarbeidet et godt løft. Når det gjelder straff for rømming er imidlertid håndhevelsen svak. På utslippssiden er man også gått over til mer forebyggende tiltak, og flere av problemene har man fått bukt med som følge av bestemmelser som førkvoten, forbud mot kobberutslipp fra notvaskerier og brakkleggingstiden. Antibiotikaforbruket har også etter nye reguleringsbestemmelser fått en drastisk nedgang. I forhold til luseproblematikken har det derimot ifølge informantene ved Fylkesmannen vært gjort lite, og resultatene er få. Innføringen av en lavere grense for obligatorisk avlusning, kan i tillegg ha økt bruken av avlusningsmidler og slik kanskje fått en uønsket bivirkning. Forbruk av marint fôr har heller ikke vært et prioritert område for myndighetene.

Norske myndigheter ønsker å gjøre miljøvennlig oppdrett til et konkurransefortrinn, hvilket er i tråd med økologisk moderniserings mål om å integrere miljøvern og økonomisk utvikling. Det finnes imidlertid få tegn til strenge miljøreguleringer som Porter og Linde (1995)

hevder er nødvendige for å skape radikale endringer i produksjonsprosessen og påfølgende konkurransefordeler. I hvert fall har myndighetene som nevnt i noen tilfeller vært forsiktige med å stille krav hvis det ikke eksisterer passende teknologi til å oppfylle dem. Samtidig legges det mindre ressurser i oppfølging og kontroller, og mer ansvar overføres til oppdretter i form av egenkontroll og egenmelding. Siden ikke alle reguleringskrav er bedriftsøkonomisk fordelaktig er det fare for at dette ansvaret misbrukes. I tråd med Porter og Lindes (1995) anbefaling, forsøker myndighetene i større grad å regulere på resultater. De setter imidlertid også flere spesifikke krav til metoder og teknologi, noe som kan være årsaken til at reguleringene virker å gi få radikale miljøinnovasjoner, slik som Porter og Linde hevder. Reguleringene kan likevel ha fremmet konkurranseevnen siden de ikke bare er positive for miljøet, men også kan øke effektiviteten i form av færre rømminger og lokaliteter med bedre vekstvilkår.

Bedriftene med den dårligste miljøpraksisen (B1, B2, og B5), gjorde lite eller ingenting utenom miljøreguleringene. For disse bedriftene er nok reguleringene derfor av stor betydning for miljøarbeidet. B3 og B4 (og til en viss grad B5) hadde i tillegg andre presskilder for å drive miljøarbeid. Kunde krav og egne krav til effektivitet gjorde at de på flere punkter hadde en bedre miljøpraksis enn det reguleringene krever. Reguleringene er nok derfor ikke av like stor betydning for miljøpraksis hos disse bedriftene. At offentlige miljøreguleringer betyr mindre enn kunde krav stemmer overens med Sæther (1999), som har studert treforedlingsindustrien og funnet at staten ikke alltid er den viktigste premissgiveren for foretaks miljøarbeid.

Oppdretterne møter stadig flere *kunde krav* i forhold til både kvalitet, helse og miljø. Kunder som vektlegger miljøvennlige produkter og produksjonsprosesser er imidlertid enda i fåtall, og kvalitets- og helsemessige egenskaper blir selv av de mest miljøbevisste kundene i noen tilfeller prioritert over hensyn til naturmiljøet. Kunde krav og *kunderelasjoner* spiller likevel en rolle for bedriftenes miljøpraksis. Oppdretterne som hovedsakelig opererer på spotmarkedet opplever få eller ingen miljøkrav, og har en dårligere miljøpraksis enn oppdrettere med faste kunder og strengere miljøkrav. Faste kontrakter med krevende kunder ser derfor ut til å ha betydning for å oppnå god miljøpraksis. For B3s tilfelle har det medført at de også kan iverksette miljøtiltak som øker produksjonskostnadene, og derfor ellers ikke ville blitt gjort. Dette stemmer med Welford og Gouldson (1994) som hevder at kunder kan utøve sterkt press på foretak og drive fram grønne produkter og produksjonsmetoder - til tross for at det kan være fordyrende for driften. Siden de krevende kundene også er mer betalingsvillige, kan god miljøpraksis være viktig for bedriftenes konkurranseevne. Dette stemmer overens med Porter (1990) og Grønhaug (1996) som hevder at kontakt med krevende kunder innbyr til differensiering, som er en mer innbringende konkurransestrategi på lang sikt.

For B3 må markedskrav og kunderelasjoner ansees for å være avgjørende for den gode miljøpraksisen. De andre bedriftene, bortsett fra til en viss grad B4 og B5, opplever ikke markedspres som en viktig årsak til miljøarbeidet. Til tross for få miljøkrav fra kunder, har B4 imidlertid tilnærmet like god miljøpraksis som B3. Dette kan bety at kundekrav er viktig for å ha en særlig god miljøpraksis, men at en også uten kan gjøre et godt miljøarbeid, blant annet av effektivitetsmessige årsaker. Kundekrav ser ut til å være viktigst i tilfeller der reguleringer mangler eller miljøproblemene ikke utgjør en direkte mulighet for effektivitetsøkning. Dette funnet samsvarer med Sæther (1999) som fant at kundekrav spilte en viktig rolle for iverksettelsen av miljøtiltak som ikke kan begrunnes utfra den lokale reseipientens tåleevne - og dermed effektivitetshensyn.

Leverandører er en annen aktør som har bidratt til endring av miljøpraksis. Kundepreferanser for helmarint fôr gjorde at både B3 og B4 tidligere brukte dette fremfor det mer miljøvennlige delmarine fôret. Etter en endring i råvaresituasjonen økte imidlertid fôrleverandørene prisen på helmarint fôr, og ved hjelp av en informasjonskampanje klarte de å vri kundepreferansene. Dette fikk igjen betydning for B3 og B4s miljøpraksis, som nå begge bruker delmarint fôr til tross for at noen av kundene i en annen situasjon ville foretrukket helmarint.

Investorer og *forsikringselskaper* har også vist seg å være en drivkraft for endring i miljøpraksis, blant annet overfor rømmingsarbeid. De er likevel ikke de sterkeste kildene til at rømming prioriteres. Også Welford (1994) og Williams m.fl (1993) påpeker i sine arbeid at slike aktører kan ha en rolle, men utdyper ikke videre i hvilke kontekster det kan gjelde.

Om en skal gå enda lenger bakover i forklaringsleddene, kan også *mediene* nevnes som en presskilde overfor både forbrukere, detaljister og produksjonsleddet. Ifølge noen av oppdretterne er medienes søkelys viktig for å holde dem fokusert på miljøarbeid. Media har også en mer indirekte påvirkningskraft gjennom å inspirere forbrukere og detaljister. Matvarekjedene utnytter gjerne mediaskapte saker til å påvirke forbrukernes preferanser gjennom å utvikle og tilby et mer "riktig" alternativ.

Den sterkeste drivkraften til bedringene i miljøpraksis har nok likevel vært bedriftenes *søken etter økt effektivitet*. Hardere konkurranse og lave priser har skapt et sterkt press til å redusere kostnadene. Takket være næringens nære tilknytning til naturen er kostnadseffektiv oppdrett i mange tilfeller avhengig av bærekraftig drift og rent produksjonsmiljø. Eller som en av informantene mine sa; "miljø og økonomi går hånd i hånd". Eksempler på tiltak som gir både miljøeffekt og bedre bedriftsøkonomi er rømmingsarbeid, bruk av leppefisk og fôrkontroll. Slikt miljøarbeid har bedret bedriftenes ressursproduktivitet både i form av reduserte kostnader og økt

produktverdi. Dette er i tråd med Porter og Lindes (1995) vinn-vinn-hypotese, og funnene til Asche m.fl. (1999), som hevder at det er en nær sammenheng mellom produktivitet og miljøvennlighet i norsk lakseoppdrett, og at årsaksammenhengen kan gå i begge retninger. Funnene mine støtter også Tveterås (2003,) som mener at det er selve industriveksten og profittmaksimering, som har gitt de teknologiske innovasjonene som har bidratt til mer miljøvennlig drift i lakseoppdrettsnæringen. Det er i så tilfelle et eksempel på at det har skjedd en økologisk modernisering av den smale typen.

Den dårlige økonomien som har preget næringen i flere perioder siden 1990-tallet kan til tross for mange vinn-vinn-muligheter, ha hemmet investeringer i miljøvennlig teknologi, og på andre måter bidratt til nedprioritering av miljøarbeidet. Siden miljøarbeidet har så stor betydning for lakseoppdretteres inntjening er det fare for at dårlig økonomi skaper en ond sirkel. Lav inntjening har imidlertid også drevet frem effektivitetstiltakene som har fremmet konkurranseevnen. Dette stemmer med Gladwin (1993) og Reve (1992) som hevder at det gjerne er i vanskelige økonomiske perioder at viktige nyvininger oppstår. En kan slik si at dårlig økonomi både har stimulert til bedre miljøpraksis og i perioder hemmet miljøarbeidet.

Alle oppdretterne i studiet har gjort tiltak som gir vinn-vinn-effekter. Rømming og førkontroll er to områder som alle oppdretterne prioriterer sterkt grunnet de kostnadmessige fordelene. Tiltakene er dessuten lett tilgjengelig for den jevne oppdretter. Leppefisk og miljøanalyser av lokalitetene kan også gi vinn-vinn-effekt, men er mer ressurskrevende og ble derfor ikke benyttet av alle bedriftene.

En mer overordnet årsak til hvilke miljøtiltak som er iverksatt i de ulike bedriftene, er deres *konkurransestrategier*. B1, B2 og B5 som konkurrerer på lave kostnader har en dårligere miljøpraksis enn de to andre bedriftene. De har stort sett iverksatt de enkle vinn-vinn-tiltakene, men har valgt bort de som krever større investeringer, høy kompetanse eller er arbeidsintensive. Dette er ifølge Alanen (1996, i Jenkins 1997) et vanlig fenomen blant bedrifter med lave profittmarginer – som ofte er situasjonen i lavkostnadsbedrifter.

B3 konkurrerer ved å differensiere seg mot miljøvennlige egenskaper og er inne i et marked som er villig til å betale for slike ekstraegenskaper. Bedriften har derfor kunnet utføre de lett tilgjengelige vinn-vinn-tiltakene, men også de som krever mer teknologi, kompetanse og arbeidsinnsats. De oppnår med dette både reduserte kostnader og høyere pris. Konkurransestrategien deres er sterkt knyttet til miljøstrategien og bidrar altså både til bedre konkurranseevne og miljøpraksis enn lavkostbedriftene. Dette er i tråd med Dunphy m.fl. (2003) som påpeker at konkurranseevne er nært knyttet til miljøpraksis, og at strategier som fokuserer på

markedskompetanse, fleksibilitet og spesielle produktegenskaper vil gi mer varige konkurransefortrinn enn rene materiell- og energieffektiviseringer.

Kostnadslederskap, som er B4s konkurransstrategi, kan kanskje mer overraskende også medføre god miljøpraksis. For å oppnå de absolutt laveste kostnadene, har bedriften et enda sterkere fokus på effektiv drift enn de andre, og bruker bevisst bærekraftige driftsmetoder for å oppnå dette. De har blant annet investert i mer kompetanse og teknologikrevende tiltak enn de andre lavkostkonkurrerende bedriftene, og slik oppnådd både bedre miljøpraksis og lavere kostnader.

Porters (1990) teori om at en bedrift enten bør satse på lave kostnader eller på differensiering, ser for øvrig ikke ut til å passe så godt innen lakseoppdrettsnæringen. Dette fordi lave kostnader og kvalitet ikke utelukker, men forutsetter hverandre. Effektiviseringstiltakene kan både øke kvaliteten og gi miljømessige egenskaper. Det er dessuten en forutsetning for å være konkurransedyktig at en både kan tilby lave priser og høy kvalitet.

Ledelsens holdninger til miljøproblemene ser ut til å være av liten eller ingen betydning for de miljøtiltakene som innføres. Tiltakene som iverksettes oppfattes dessuten helst som effektiviseringsmuligheter ikke miljøarbeid. Ingen av oppdretterne jeg snakket med handlet basert på etiske motiver om bærekraft og hensyn til naturen i seg selv. Funnene viser også at kunnskapen og bevisstheten rundt miljøkonsekvensene kanskje ikke er så gode som man skulle tro når man ser på de mange positive endringene i miljøpraksis. Holdningene er dessuten i liten grad samkjørte med bedriftenes samlede miljøpraksis. Kunnskapsmangel, skepsis til forskningsresultater og ansvarsfraskrivelse fant sted både i bedrifter med god miljøpraksis og i bedrifter med mindre god miljøpraksis. Svake holdninger tyder i følge Christoff (1996) på en smal økologisk modernisering. Jänicke (1988, i Christoff 1996) og Welford (2000) hevder at en bærekraftig utvikling må baseres på endring i bedriftskultur og andre sosio-økonomiske strukturer. Miljøtiltak basert på økonomiske motiver kan ikke gi det helhetlige fokus på miljø som trengs for en bærekraftig utvikling. Siden det eksisterer så mange økonomiske fordeler ved å velge miljøvennlige løsninger, får manglende etiske motiver, dårlige holdninger og kunnskapsmangel likevel ikke så store konsekvenser.

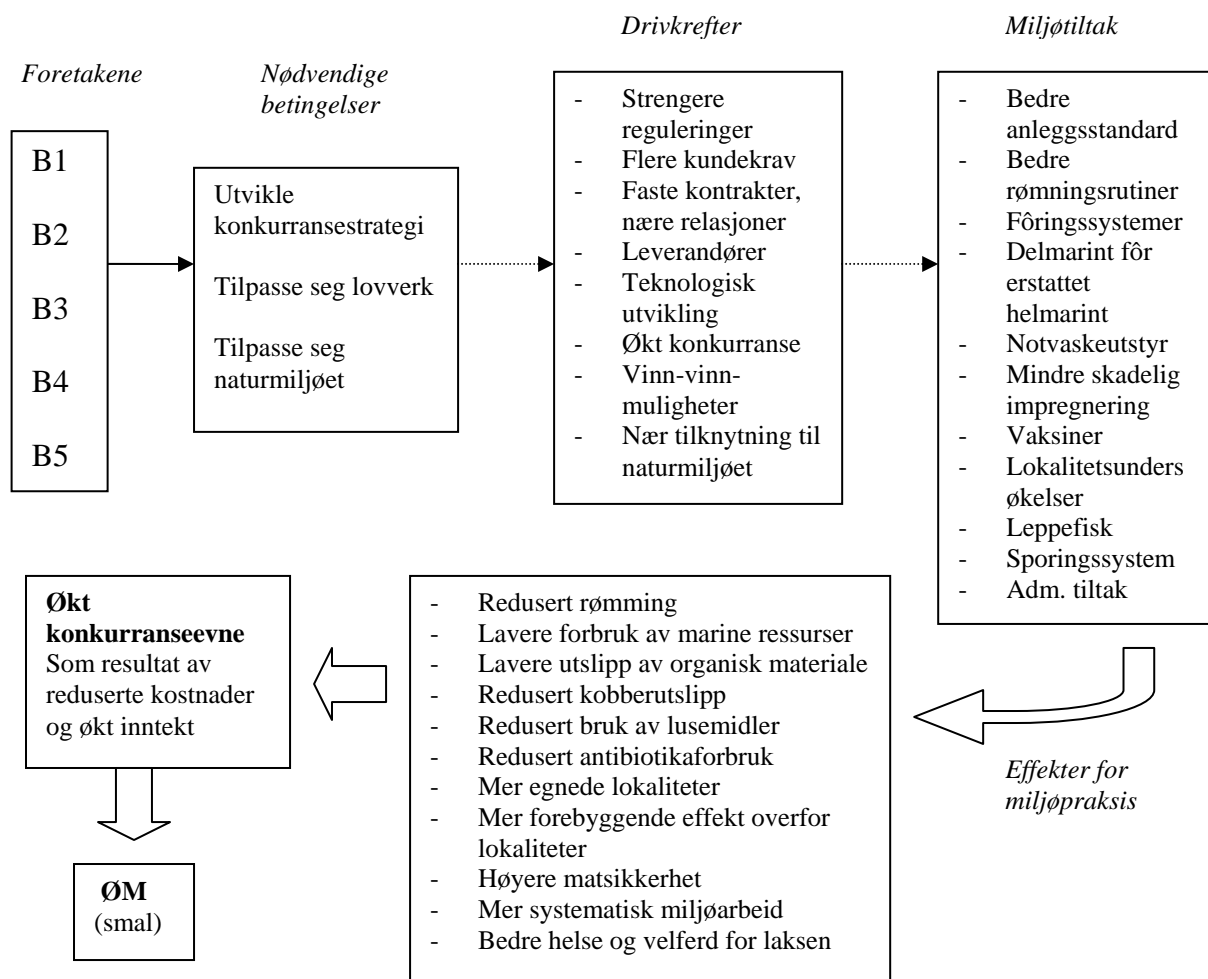
Det er altså mange ulike faktorer som spiller inn på oppdretternes miljøpraksis. En kan si at det er snakk om et samspill mellom bedriftsinterne hensyn og ulike eksterne presskilder. Samtidig er hver bedrifts kontekst og egenskaper avgjørende for utfallet av miljøpraksis.

Har det skjedd en økologisk modernisering?

På bakgrunn av at det har funnet sted endringer som har resultert i både bedre miljøpraksis og økt konkurransevne, vil jeg argumentere for at det har funnet sted en økologisk modernisering. Søken etter effektivitetsøkninger, teknologiske fremskritt, den nære tilknytningen til naturen, strengere reguleringer og kundekrav kan i stor grad forklare denne prosessen.

Endringene kan imidlertid ikke forsvares som en bred ØM. Det fokuseres på å finne kompenserende løsninger innen den eksisterende samfunnsstrukturen. Brede endringer i sosiale og institusjonelle strukturer har ikke funnet sted. Tiltakene er heller ikke først og fremst motivert av miljøhensyn, men resultat av profittmaksimering og søken etter økt konkurransevne.

Det viktigste bildet en bør sitte igjen med av denne studien, er at lakseoppdretterne som resultat av effektiviseringsprosesser, markedspress og strengere offentlige miljøreguleringer, har oppnådd bedre miljøpraksis og økt konkurransevne. Årsakssammenhengene kan ellers illustreres av figuren under.



Figur 3: Årsaksforklaring av lakseoppdretternes miljøpraksis og effekten av endringene. Bygger på Sæther (1999;259).

Teoriens forklaringssevne

Et spørsmål en kan stille seg for å reflektere over funnenes bekreftbarhet er hvorvidt teoriene har vært relevante for problemstillingene og hva de har bidratt med. Gladwin (1993) hevder at det mangler teori om årsaksforklaringer bak utviklingen av mer miljøvennlige produkter og produksjonsmetoder. Dette har jeg også opplevd som problematisk i løpet av min studie. Det er mange som foreslår ulike forklaringsfaktorer og måter man kan oppnå bedre miljøpraksis på, men det eksisterer få teorier om hvordan faktorene virker sammen i ulike kontekster. For å forklare bedrifters miljøpraksis har jeg forholdt meg til en rekke teoretikere som diskuterer temaet ut fra ulike fagretninger. Dette kan være fruktbart gjennom å åpne for et videre perspektiv, men også forvirrende siden teoretikerne ikke alltid har samme hensikt og begrepsbruk. Porter og Lindes (1995) og Welfords (2000) syn på ”bærekraftighet” virker for eksempel å være forskjellig.

Resultatene mine bygger på retroduksjon. Dette er som nevnt i kapittel 2 en tilnæringsmetode fremmet av blant andre Ragin (1994), for å identifisere hvilke mekanismer som skaper hendelser i bestemte kontekster. Metoden har vært svært anvendbar i dette studiet siden det var snakk om undersøke et sett variabler hvis betydning var forholdsvis ukjent. Å forstå årsakssammenhengene har vært en kontinuerlig runddans mellom teori og empiri. For å finne forklaringsfaktorene har jeg tatt utgangspunkt i etablerte teorier og forsøkt å tilpasse dem min empiri. I noen tilfeller var de tilstrekkelig for å belyse mine data, i andre ikke. Resultatet er at teorier har blitt ”testet” i en ny kontekst slik at de også kan bli anvendbare for lignende fremtidige studier.

Teoriene om ØM har på mange måter vist seg å være nyttige for å belyse mine problemstillinger. Det eksisterer flere muligheter for oppdretterne å kombinere miljøarbeid og konkurransehensyn. Dette er nok på mange måter knyttet til at lakseoppdrett er en ressursbasert næring, som er avhengig av rent naturmiljø for å fungere optimalt. Det kan derfor være interessant med videre studier av ressursbaserte næringer og intensive dyrekulturer, for å undersøke hvorvidt ØM-prosesser kan være spesielt aktuelt i slike bransjer. Dette ville i såfall vært spennende siden ØM og teori om foretaks miljøpraksis ofte er utviklet med hensyn til rene industribedrifter.

ØM er imidlertid svært fokusert rundt statens rolle, og har i liten grad konsentrert seg om hvordan for eksempel markedsaktører, og samfunnsinstusjoner som miljøbevegelsen og media, har for en bærekraftig utvikling. I følge både mine, Gulbrandsen (2005) og Sæthers (1999) funn kan dette være viktige forklaringsfaktorer, og noe en bør ta hensyn til i videre forskning om økologisk moderniseringsprosesser. ØM har dessuten tradisjonelt hatt lite fokus på foretaksnivå. Porter og Linde (1995) og Dunphy m.fl. (2003) har imidlertid det, og det er i stor grad ved hjelp av deres mikroteorier jeg har kunnet belyse oppdretternes miljøpraksis. ØM kan styrkes og gjøres

mindre abstrakte ved å inkludere foretaksnivået mer i diskusjonen. For å forstå helhelheten, er det nødvendig å inkludere både mikro, meso- og makroprosesser.

Porter og Lindes (1995) vinn-vinn-hypotese, har blitt mottatt både med skepsis og forhåpninger. Kritikken fra Palmer m.fl (1995) går på at den er for optimistisk med tanke på hvor mange slike vinn-vinn-muligheter som faktisk eksisterer, samt at strenge reguleringer også vil ha sin pris. Jeg er enig i at ikke alle miljøproblemer kan løses gjennom tiltak som også har økonomiske fordeler. I mine case har imidlertid denne teorien vært relevant for å forklare hvorfor en del av endringene har funnet sted; både når det gjelder bedriftenes frivillige effektivitets/miljøtiltak og de som er innført på bakgrunn av tilstrammede reguleringer.

Funnenes overførbarhet og bidrag til forskningen

I kvalitativ forskning snakker en gjerne om overførbarhet og analytisk generalisering – hvorvidt funnene kan gjelde i andre kontekster. Selv om jeg kun har data fra fem oppdrettere på Møre, tror jeg studiets funn kan være relevante i andre situasjoner. Andre, både norske og utenlandske, oppdrettere har mange av de samme forutsetningene og rammebetingelsene som oppdretterne i min studie, og det er derfor sannsynlig å finne lignende årsaksammenhenger her. Jeg tror ellers at den spesielle vinn-vinn-sammenhengen mellom produktivitet og miljøpraksis kan være gjeldende i andre ressursbaserte næringer og gi lignende endringer i miljøpraksis. Dette er imidlertid også avhengig av at andre drivkrefter som oppdretterne har vært utsatt for er tilstede; f.eks. kundekrav, innstramning av reguleringer, sterkere konkurransepress og teknologiske forutsetninger.

Mine funn om markedsaktørens rolle for miljøpraksis støtter dessuten Sæther (1999) og Gulbrandsens (2005) studier. Både Sæther og Gulbrandsen har sett på ressursbaserte næringer og funnet at ikke-statlige aktører kan spille en stor rolle for hvordan en kan oppnå bærekraftige forbruks- og produksjonssystemer. Sæther fant at kundekrav har hatt en rolle for å bedre miljøpraksisen i norsk treforedlingsindustri – særlig på områder der bedriftene selv ikke tar skade av miljøproblemene. Studiet hans konkluderte også med at miljøbevegelsen har vært en avgjørende pressfaktor overfor flere aktører i verdikjeden. Gulbrandsen har studert miljømerkingssystemer i fiskeri- og sektoren og funnet at produsentene, i samarbeid med ulike frivillige organisasjoner og under motivasjon av å øke eller sikre markedsandelene, pålegger seg selv strengere miljøstandarder. Sammen kan disse tre studiene danne grunnlag for dypere forståelse av hvordan sammenhengene mellom bedrifters miljøpraksis og ikke-statlige aktører er i denne typen bransjer. En slik kumulativ kunnskapsbygging av ulike case og kontekster er en av hensiktene med kvalitative studier.

Det er tidligere gjort få studier for å forklare lakseoppdretteres miljøpraksis og fra et samfunnsgeografisk perspektiv er det ikke gjort lignende undersøkelser. En styrke ved min studie kan være at den ser på flere ulike forklaringsfaktorer for å oppnå et helhetlig bilde av situasjonen. Studiet kan bidra til å øke forståelsen av hvordan ulike faktorer virker inn på bedriftes miljøpraksis, og kanskje gi en ny vinkling på hvordan konkurransestrategier og miljøpraksis kan integreres for en bærekraftig utvikling innen lakseoppdrettsnæringen.

Perspektiv på næringens fremtid og utviklingsmuligheter

Lakseoppdrettsnæringen har hatt mange miljømessige utfordringer i løpet av sine rundt 30 leveår. Denne oppgaven har funnet at lakseoppdretteres miljøpraksis kanskje ikke er så dårlig som enkelte har inntrykk av. Mange tiltak er iverksatt som har fått positive konsekvenser for miljø og konkurranseevne. Likevel gjenstår det arbeid på flere områder og nye problemer kan dukke opp. Jeg tror lakseoppdrettere har vært i en viktig lær-og-feil-fase, og at dette nå gir avkastning. Næringen er blitt stadig mer bevisst sin posisjon i forhold til naturmiljøet og at dette faktisk kan utnyttes som en fordel. Dette kan kanskje også være løsningen på den sterke konkurransen norske oppdrettere møter blant annet fra Chile. Chilenske oppdrettere har på mange områder en dårligere miljøpraksis enn norske, og dette kan bli avgjørende i et marked som stadig er mer bevisst i forhold til miljø og matsikkerhet. ”Norsk Laks” er i ferd med å miste litt av luksusstatusen den tidligere hadde og en trenger å tenke i nye baner. Med norsk kostnadsnivå og valutaforhold, overproduksjon og lave priser virker i hvert fall priskonkurranse som en lite attraktiv strategi. En dreining mot mer differensiering er kanskje derfor nødvendig for å opprettholde markedsandelene. I så henseende kan miljøvennlig og økologisk oppdrett være en retning å ta. Differensiering mot grønne produkter er imidlertid avhengig av at forbruker er villig til å betale for det. Det bør derfor fokuseres på bygging av faste kunderelasjoner, produktutvikling, markedsføring og ”opplæring” av kundene - noe norske oppdrettere foreløpig har fokusert lite på (Grønhaug 1996, Farstad 2003). Behovet har kanskje heller ikke vært der tidligere, siden fisken har vært grei å få solgt.

For at norske oppdrettere i større grad skal differensiere produksjonen mot grønne egenskaper, er nok også en opptrapping fra myndighetenes side nødvendig. Svake reguleringer var kanskje nødvendig i næringens tidlige faser for at utviklingen skulle skje naturlig og uten konkurransebarrierer. Nå er næringen modnet og ressursmessig forbredt på å kunne takle strengere reguleringer – som forhåpentligvis kan resultere i radikale miljøinnovasjoner som åpner for utvikling av nye markeder.

Den siste tiden med russisk boikott av norsk laks, har vist at miljøkrav til oppdrettslaks er et høyaktuelt tema og noe en må regne med også i fremtiden. Mine informanter opplevde ikke miljøkrav fra det russiske markedet tidligere, men dette kan altså raskt forandre seg – også i andre deler av markedet. Jeg tror derfor en føre-var-holdning, og kompetanse om markedspreferanser vil være viktig for å bevare posisjonen som en av verdens ledende lakseprodusenter.

Litteratur

- Aarøe, I og J. Kjuus (2001). *Tildeling av laksekonsesjoner*. Hovedoppgave. NLH, Ås.
- Asche, F., A. G. Guttormsen, R. Tveterås (1999). *Environmental problems, productivity and innovations in Norwegian salmon aquaculture*. Working paper no. 20. Høgskolen i Stavanger, Stavanger.
- Berge, D. M. og O. Bjarnar (1998). *Norske fiskeoppdretts regionale industrialisering*. Strukturendringer; ledelse og kompetanse i norsk havbruk på 1990-tallet. Møreforskning, Molde.
- Berge, D. M. (2002). *Marked og statlig regulering i norsk fiskeoppdrett etter 1986*. Notat nr. 63. Institutt for administrasjon og organisasjonsvitenskap. Universitetet i Bergen, Bergen.
- Carraro, C. og F. Lévêque (1999). *Voluntary approaches in environmental policy*. Kluwer Academic Publishers BV. Dordrecht, Nederland.
- Cristoff, P. (1996). Ecological Modernisation, ecological modernities. *Environmental Politics*, vol 5 (3), s. 476-500.
- Christoff, P (1996, b). Ecological citizens and ecological guided democracy. I *Doherty, Brian og Marius de Geus: Democracy & green political thought: sustainability, rights and citizenship*. Routledge, London.
- Direktorat for naturforvaltning (2000). *Miljømål for norsk oppdrettsnæring: resultatrapport for 1999*. DN-notat; 2000- 3. Trondheim.
- Direktorat for naturforvaltning (2002). *Nasjonal handlingsplan mot lus på laksefisk*. Resultatrapport 2000 og 2001. Trondheim.
- Dunphy, D., A. Griffiths, S. Benn (2003). *Organizational change for corporate sustainability*. Routledge, London.
- Døving, R. (1997). *Fisk – En studie av holdninger, vurderinger og forbruk av fisk i Norge*. SIFO-rapport nr.12. Oslo.
- Everett, M, J. E. Mack, R.. Oresick (1993). Toward greening the executive suite. I *Fischer og Schot: Environmental strategies for industries. International perspectives on research needs and policy implications*. Island press, Washington.
- Farstad, Eivind (2003). Merkevarebygging for oppdrettsnæringen. *Norske fiskeoppdrett* nr.3, s.26-28.
- Fischer, K. og J. Schot (1993). *Introduction: the greening of the industrial firm*. Environmental strategies for industries. International perspectives on research needs and policy implications. Island press, Washington.
- Fiskeridirektoratet (2004). *Lønnsombetsundersøkelse for matfiskeproduksjon. Laks og Ørrett*. Fiskeridirektoratet, Bergen.
- Foss, Østli, Aarset (1998). *Fra produksjon til marked: institusjonelle, organisatoriske og markedsmessige forhold ved oppdrett av marine arter*. Rapport 9. Fiskeriforskning, Tromsø

- Gibbs, D. (2000). Ecological modernisation, regional economic development and regional development agencies. *Geoforum*. Elsevier Science Publishers B.V. 31 (1). s. 9-19.
- Gjerdåker, A. (1998). *Miljøreguleringer og konkurranseevne i garveri-industrien. Et eksempel fra Santa Croce sull'Arno*. Hovedoppgave. Institutt for Sosiologi og Samfunnsgeografi. Universitetet i Oslo. Oslo.
- Gladwin, T. N. (1993). The meaning of greening: a plea for organizational theory. I *Fischer og Schot (red) Environmental strategies for industry: international perspectives research needs and policy implications*. Island Press, Washington D.C.
- Gouldson, A og J. Murphy (1997). Ecological Modernisation: restructuring industrial economies. I *Jacobs, M. (ed) Greening the millenium? The new politics of of the environment*. S. 74-87. Blackwell Publishers, Oxford.
- Groven, K (1998). *Fiskeoppdrett og miljø – en miljøhistorisk analyse*. Hovedoppgave. Universitetet i Bergen, Bergen.
- Grønhaug, Kjell (1996). *Konkurranse- og strukturendringer i oppdrettsnæringen*. SNF-rapport 33/96. Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Bergen.
- Gulbrandsen, Lars H. (2005). Miljømerking og bærekraftig fiskeri- og skogforvaltning. *Internasjonal Politikk*. Nr 4. s. 395-419. NUPI.
- Hammersley M. og Gomm, R (2000). Introduction. I *Gomm, R., Hammesly, M. og Foster P. (ed): Case study method*. Sage, London. Ss. 1-16
- Hansen, A. (1993). *The mass-media and environmental issues. Studies in communication and society*. Leicester Univesity Press, Leichester.
- Hesselberg, J. (1997). *Environmental policy and competitiveness at the firm level*. Working paper no.10. Senter for Utvikling og Miljø (SUM), Oslo.
- Hesselberg, J. (1998). *Spørreundersøkelse og intervju i utviklingsland. En guide for hovedfagsstudenter*. Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Holm, P, S. Jentoft, B. Steene (1990). *Norske oppdrettsnæring ved inngangen til 90-åra*. Et prosjekt for Kystkompetanseutvalget, Norges Fiskerihøgskole og Universitetet i Tromsø, Tromsø.
- Holm, M. og M. Dalen, J. Å. Rekkedal Haga og A.. Hauge (2003). *Miljøstatus for norske havbruk*. Bellonarapport nr 7. Oslo.
- Høier, K. G. og K. Groven (1995). *Fisk og miljø. Hvordan står det til med bærekraften?* Rapport nr. 5. Vestlandsforskning, Sogndal.
- Jakobsen, S.-E. og B. Aarset (2002). *Samarbeid og innovasjoner i havbruk- og sjømatsektoren på Vestlandet*. SNF-rapport nr. 38. Bergen.
- Jansen A.I. (1989). *Makt og miljø.en studie av utformingen av den statlige natur- og miljøvernpolitikken*. Universitetsforlaget, Oslo.

- Jenkins, R (1997). *Environmental regulation and international competitiveness*. Workshop on environmental regulation, globalization of production and technological change, UNU/INTECH, Maastricht, 14-15 Mars.
- Jessop, B (1994). Post fordism and the state. I *Amin, A (red) Post-Fordism*. Blackwell, London.
- Johansson, O. A. (2004). *Konsten at framställa foder til laxfisk. Om teknologisk innovasjon*. Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi. Universitetet i Oslo, Oslo
- Kasa, S. og L. Mjøset (1992). Miljøproblemer og teknoøkonomiske paradigmer. En skisse til miljøproblemenes historie. *Vardøger* nr 21. s. 5-38.
- Kemp, R (1993). An economic analysis of cleaner technology: Theory and evidence. I *Fischer og Schot (red) Environmental strategies for industry: international perspectives research needs and policy implications*. Island Press, Washington, D.C
- Kittelsen A., m.fl. (2003). *Drift og røkt*. Akvakultur. Gan Forlag, Oslo.
- Kristiansen, B. og O. Strand (2002). *Statsmaket mot lakseponerer*. Overgrepene mot dem som startet eventyret. Corvus, Os.
- Kolle, N. (2001). Akvakulturforskningen slår rot (II): landbruksforskernes bilag. *Aquatic : magasin for oppdrettsnæringen*. 3:11, 20-27.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Ad Notam Gyldendal, Oslo.
- Lekang, O.-I. og S. O. Fjæra (1997). *Teknologi for akvakultur*. Landbruksforlaget, Oslo.
- Lévêque, F. (1993). How can environment policymakers tackle industrial diversity. I *OECD. Environmental policies and industrial competitiveness*. OECD, Paris.
- Linde, C. (1993). The micro-economic implications of environmental regulation: a preliminary framework. *OECD. Environmental policies and industrial competitiveness*. OECD, Paris.
- Lorentzen, T. (2003). Produksjonsfisk i oppdrettsnæringen. *Norsk Fiskeoppdrett* nr 19. s. 8-9.
- Lundvall, B.-Å. (1992). Chapter 1: Introduction, Lundvall, B.-Å. (ed). *National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning*, 1-16. Pinter, London.
- Mol, A og G. Spaargaren (2000). Ecological modernisation theory in debate: a review. *Environmental politics* 9 (1). s. 17- 49. Frank Cass Publishers.
- Murphy, J. og Gouldson (2000). Environmental Policy and Industrial Innovation: Integrating Environment and Economy Through Ecological Modernisation. *Geoforum*, vol 31. s. 33-44. Elsevier Science Publishers B.V.
- Nasjonal Tiltaksplan Mot Rømming (2000). Utvalg sammensatt av Norske fiskeoppdretteres forening, Fiskeridirektoratet, Norges forsikringsforbund, Fylkesmannen I Rogaland (MVA), Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet.
- Norsk Fiskeoppdrett (2003). *Rensefisk*. nr.12A: august (spesialutgave). s.42.

- Palmer, K., W. E. Oates, P. R. Portney (1995). Tightening Environmental Standards: The Benefit-Cost or the No-Cost Paradigm? *Journal of Economic Perspectives* – vol 9, nr 4. s.119-132
- Peck (2003). Fuzzy old world: a response to Markusen. *Regional studies*, 37, 6/7, 729-740.
- Piasecki, B. W., K. A. Fletcher og F. Mendelson (1999). *Environmental management and business strategy: Leadership skills for the 21. century*. Wiley, New York.
- Porter, M. E. (1987). *Konkurransestrategi*. Tano, Oslo.
- Porter, M.E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York :Free Press, New York.
- Porter, M. E. og C. Linde (1995). Green and Competitive. *Harvard Business Review*. Heinemann Educational Publishers.
- Porter, M. E. og C. Linde (1995a) Towards a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives*. Vol 9, nr 4. s. 97-118.
- Prakash, A (2002). Green Marketing, Public Policy and Managerial Strategies. *Business Strategy and the Environment* 11, s. 285-297.
- Ragin C. (1994). *Constructing social research: the unity and diversity of method*. Pine Forge Press. Thousand Oaks.
- Reve, T., m.fl. (1992). *Et konkurransedyktig Norge*. Tano, Oslo.
- Reve, T. (1992). *Konkurranssevne: fra diamant til kjerne*. Arbeidsnotat no.20/ Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning. Bergen.
- Reve, T. og E. W. Jakobsen (2001). *Et Verdiskapende Norge*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet. Fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Sayer, (1992). *Method in social science. A realist approach*. Routledge, London and New York.
- Schoenberger, E. (1991). The corporate interview as an research method in economic geography. *Professional Geographer* , vol 80, nr 3, s. 180-189.
- Shanahan, J (1993). Television and the cultivation of environmental concern:1988-92. *Hansen, Anders: The mass-media and environmental issues. Studies in communication and society*. Leichester Univesity Press, Leichester.
- Steger, V. (1993). The greening of the board room: How german companies are dealing with environmental issues. *Fischer og Schot: Environmental strategies for industries. International perspectives on research needs and policy implications*. Island press, Washington.
- Storper, M. og R. Walker (1989). *The capitalist imperative: territory, technology and industrial growth*. Basil Blackwell, New York and Oxford.
- Stortingsmelding nr. 12 (2001-2002). *Rent og rikt hav*. Det Kongelige Miljøverndepartement, Oslo.

- Stortingsmelding nr. 19 (2004-2005). *Marin næringsutvikling. Den blå åker*. Det konglige Fiskeridepartementet, Oslo.
- Strøm, T. (2002). *Lakseoppdrett: Matproduksjon eller matdestruksjon? En undersøkelse om forbruket i norsk lakseoppdrett*. Rapport nr. 3. Framtiden i våre hendes forskningsinstitutt, Oslo.
- Sæther, B. (1991). *Industriens forurensningsproblemer: Eksempelet Maarud*. Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Sæther, B. og A. Amundsen (1996). Cleaner production assessment in Norway. Experiences and policy implications. *Business strategy and the environment* vol 5, s. 178-187. John Wiley & Sons Ltd.
- Sæther, B. (1999). *Regulering og innovasjon: Miljøarbeid i norsk treforedlingsindustri 1974-1998*. Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Thagaard, T. (1998). *Systematikk og Innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Tveterås, S. (2000). *Assessment of the sustainability of organic salmon farming*. Working paper 18/00. Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Bergen.
- Tveterås, R. og S. Reithe (2000). *Productivity in organic and conventional salmon aquaculture*. Working paper 17/00. Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Bergen.
- Tveterås, Asche, Sissener (2002). *Konkuransevne i norsk sjømatindustri: klynger og verdikjeder*. SNF-rapport 32/02. Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Bergen.
- Tveterås, S. (2003). *Value chains for primary goods: from wild to farmed fish*. NHH, Bergen.
- Weale, A. (1992). *The new politics of pollution. Issues in environmental Politics*. Manchester University Press, Manchester.
- Welford, R., A. Gouldson (1993). *Environmental management & business strategy*. Pitman Publishing, London
- Welford, R. (1994). *Cases in environmental management and business strategy*. Pitman, London.
- Welford, R. og S. Bhargava (1996). *Corporate environmental management. Systems and strategies*. Earthscan, London
- Welford, R. (2000). *Corporate Environmental Management 3. Towards sustainable development*. Earthscan Publications Ltd, London.
- Williams m.fl. (1993). Corporate strategies for a sustainable future. *Fischer og Schot: Environmental strategies for industries. International perspectives on research needs and policy implications*. Island press, Washinton.
- Wiik, K. (1999). *Konkurransestrategier og miljøpraksis i meksikanske garverier. En case-studie i León, Mexico*. Hovedoppgave i samfunnsgeografi. Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Yin R.K (1994). *Case Study Research, Design and Methods*, 2.ed. SAGE Publication, California.

Intervjuer med offentlig ansatte:

Fiskeridirektoratet i Ålesund, Avdeling for havbruk. Ålesund, 14.04.03:

- Arve Ingolf Slettvåg,

Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøavdelingen. Molde, 18.09.03:

- Bjarne Otnes (saksbehandler, fiskeoppdrett)
- Ingvar Ekland (rådgiver på naturforvaltningsseksjonen)

VEDLEGG

Vedlegg 1:

Tabell 5: Miljøindikatorer. Oversikt over alternative tiltak og bedriftens praksis.

	Tiltak /Praksis	B1	B2	B3	B4	B5
Førspill	Sensor (F)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei
	Kamera (F)	Ja	Nei	Ja	Ja	2/3 av anleggene
	Førspredder (F)	Ja	Nei	Ja	Ja	Ja
	Førfaktor	Gjennomsnittlig (1,2)	Litt under gjennomsnitt (1,11)	Under gjennomsnitt (1,09)	Under gjennomsnitt (1,08)	Gjennomsnittlig (1,2 – men har vært høyere)
Organiske utslipp	Dødfiskhov (F)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Forbruk av marine ressurser	Marint før (M)			(Brukt helmarint tidligere)	Ja	
	Delmarint før (K)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Fjerning av begroing	Notvaske-utstyr (K)	Ja	Ja		På enklete lokaliteter	
	Doble nøter (K)					
	Impregnering (M)			Ja	Ja	Ja
Rømming	Anlegg-standard (K)	God. Nye, egendesignede stålanlegg	2 lokaliteter med ringer. 2 lokaliteter med nyere stålanlegg	God. Nyere stålanlegg på 2 lokaliteter. Nyere ringer på 2 lokaliteter	God. Nyere stålanlegg på de fleste lokaliteter. Notdimensjonering strengere enn reguleringskrav.	Ringanlegg på alle lokaliteter.
	Dykkere (K)	Nei	3 ganger årlig	Benytter dykkere ved tvil	6-8 ganger årlig	Ved nyutsetting av not, samt ved mistanke om rømming
	Kamera (K)	Ja	Nei	5 ganger årlig	På ¼ av anleggene	2/3 av anleggene
	Rutiner (F)				Strengt. Detaljert tiltaksplan	Tiltaksplan
	Beredskapsplan, overvåkning (K)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Lokalitetsbevaring	Brakklegging (K)	4 mnd	2 mnd	4 mnd	2-10 mnd	Ca 6 mnd
	Lokalitetsundersøkelser (F)	Nei	MOM. B-undersøkelse før brakklegging	Utvidede lokalitetsundersøkelser. B-undersøkelse 3 ganger pr syklus	MOM, B-undersøkelse 1 gang pr syklus	Miljømessig kartlegging gjort av alle lokaliteter, gjentas med jevne mellomrom
	Dødfiskhov (F)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Lakselus	Leppefisk (F)		Ja	Ja	Ja	
	Kjemikalier (M)	Bademidler	I perioder uten tilgang på leppefisk	Når ikke har tilgang på leppefisk;	Bademidler og foppellets hvis ikke	Bademidler og medisinpellets

				medisinpellets	tilfredstillende virkning av leppefisk	
Matsikkerhet, utslipp	Antibiotika- forbruk (M)	Nei	Nei	Nei	Lavt	Nei
	Vaksine (F)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Sporings-system	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja
Administrasjon	Miljøledelses- system (F)	Nei		Internkontroll basert på kriteriene i ISO 14001	Internkontroll løst basert på ISO 14001	Skal sertifiseres etter ISO-14001
	Miljøplan (F) Intern-kontroll (F) Kvalitet- sikring (F)	Internkontroll	Internkontroll	Intern-kontroll Miljøplan Kvalitet- sikringssystem	Internkontroll Kvalitet- sikringssystem Miljøplan	Miljøplan Internkontroll Kvalitet- sikringssystem
Annet	Kilde-sortering (K)		Plast			Plast, papir
	Kompetanse- utvikling (F)		Forsøker heve miljøkompetans e blant ansatte gjennom ulike kurs		Søker kompetanse- heving på alle plan	Jobber med å heve kompetansenivå blant ansatte
	Diverse				”Åpen Dag”	

F: forebyggende tiltak

K: kurerende tiltak

M: miljøskadelig praksis

Vedlegg 2:

INTERVJUGUIDE

(1.intervjurunde)

Informantopplysninger

- a) Navn: Kode:
b) Stilling(er) i firmaet:
c) Deltid/heltid?
d) Utdanning, bakgrunn:

Firmaopplysninger

- e) Navn på firmaet: Kode:
f) Lokalisering av anlegg:
g) Lokalisering av administrasjon:
h) Antall ansatte:
i) Er bedriften del av et større konsern?
j) Hvor lokalisert?
k) Hvilke arter driver bedriften oppdrett på?
l) Blir det drevet andre aktiviteter innen bedriften/konsernet?
m) Størrelsen på anlegget: (antall konsesjoner, konsesjonsvolum)
n) Produksjonsvolum, omsetning:
o) Historisk bakgrunn for firmaet:

Miljøpraksis

1. Hva er for deg en "miljøvennlig produsert laks"?
2. Hva anser du som næringens største miljøutfordringer?
3. Hvilke konsekvenser medfører disse problemene for: a) næringen b)bedriften
4. Kan du fortelle litt om denne bedriftens miljøpraksis og strategier?
 - Hvordan er miljøarbeidet organisert innad i bedriften?
 - Hvilke negative miljøeffekter forårsaker denne bedriften?
 - Hovedfokus i miljøplanen? Hvilke mål har dere for bedriftens miljøarbeid, praksis?
 - Hvilke miljøtiltak er blitt iverksatt
 - Hvilke typer miljøvennelig teknologi tar dere i bruk?
 - Hvorfor benytter bedriften miljøvennelige metoder?
 - Hvordan vil du beskrive utviklingen av miljøarbeidet i denne bedriften?
 - Velger bedriften bevisst grønne løsninger hvis de finnes? Hvorfor ikke?
 - Hvilke følger vil innføring av NS9415 få for bedriften?
 - Utfordringer framover:
5. Hvilken nytte har denne bedriften hatt av å endre produksjonsmetodene?
6. Hvilke andre incentiver/fordeler ser du ved å produsere miljøvennelig, ta i bruk renere teknologi, skape en miljøvennelig profil?
7. Har bedriften opplevd negative effekter av å gjøre produksjonen mer miljøvennelig?
8. Hva hindrer bedriften i å prioritere miljøarbeid (ytterligere)?
9. Hva forbinder du med "bærekraftig oppdrett"? Tror du dette er mulig? Hvordan?
11. I hvilken grad anser du et velfungerende økosystem som avgjørende for bedriftens framtid?
12. Hva anser du for å være den største miljørisikoen i denne bedriften?

13. Hvilket ansvar føler du for bedriftens produkt?

Næringen generelt:

- 16. Har miljøpraksisen i næringen endret seg de siste 10 årene? Hvordan?
- 18. Hvordan vil du karakterisere næringens vilje, evne til å ta tak i miljøproblemene?
- 19. Hva tror du er årsaken til at norsk oppdrettsnærings sliter med et dårlige miljørykte?
- 20. Hvilke utfordringer byr den økende miljøbevisstheten på for næringen?
- 21. Hvordan vil du karakterisere miljøengasjementet i norsk oppdrettsnæring i forholdt til andre nasjoner?

Økologisk drift:

- 22. Kjenner du til oppdrettere som driver økologisk produksjon? Hvordan fungerer det?
- 24. Har du selv ønske om å produsere grønt/økologisk? Hvorfor (ikke)?
- 25. Hva er den største barrieren for å legge om til mer økologisk produksjon?
- 26. Fordeler og ulemper med å drive økologisk:

I Økonomi

- 28. Beskriv den økonomiske utviklingen i næringen.
- 29. Hvordan har dette påvirket din bedrift?
- 30. Beskriv bedriftens økonomiske situasjon.
- 31. Hvordan påvirker økonomien bedriftens miljøarbeid?

II Konkurransen

- 33. Kan du fortelle litt om konkurranseforholdene som gjelder for denne bedriften?
 - Hvilke faktorer vil du si bedriften konkurrerer på?
 - Har dette endret seg siste tiden?
 - Har andre konkurranseforhold endret seg?
 - Er konkurransefaktorene like for hele næringa?
 - Hvem er bedriftens største konkurrenter?
 - Tror du Møre og Romsdal noen fortrinn i forhold til andre oppdrettsregioner?
 - Hvilke faktorer hindrer økt konkurranseevne?
- 34. Konkurrerer dere med produsenter av økologisk fisk, eller er dette ulike markeder?
- 35. Hvilke strategier har bedriften for å overleve slik situasjonen i næringen er nå?
- 36. På hvilken måte kan miljøvennlig drift øke konkurranseevnen?
- 37. Satser bedriften aktivt på å bedre miljøpraksis for å øke konkurranseevnen? Hvorfor ikke?
- 38. Hvilket forhold ser du mellom miljøvennlig produksjon og bedriftens økonomi
- 39. Hva må norsk oppdrettsnæring gjøre for å holde seg konkurransedyktig i framtiden?

III Marked

- 41. Kan du beskrive de gjeldende markedsforhold for bedriften.
 - Hvem er bedriftens kunder?
 - Eksisterer det (markeds)fordeler for bedrifter som produserer miljøvennlig?
 - Forskjell mellom norske og utenlandske kunder?
 - I hvilken grad har forbrukerpress påvirket miljøstrategiene/praksisen deres hittil?
 - Tror du at endrede forbrukerkrav kan endre produksjonsmetodene i nærmeste framtid?
 - Forbrukerpress i ferd med å endre seg, få mer makt?
 - Hvem har sterkest innflytelse på hvilken fisk som produseres, selges?
 - Hvordan har etterspørselen etter ditt produkt endret seg siste ti årene?
- 42. Hvilke krav setter kundene til miljø, fiskehelse?
- 43. I hvilken grad klarer bedriften å betjene de krav til kvalitet og miljø som stilles av kunder?
- 47. Vil nye springsmuligheter medføre at flere satser på mer miljøvennlig drift?

48. Hvorfor vanskelig å differensiere produktet, spesialisere seg?
49. Hvordan skape en mer integrert relasjon mellom produsent/eksportør og kunde?
50. Hvordan gjøre "norsk laks" til et høypris/kvalitetsprodukt?
51. Vanskelig å få til langsiktige samarbeidsrelasjoner som kan bli grunnlag for utvikling og produkt differensiering?

IV Regulering

53. Hvordan regulerer myndighetene bedriftens miljøpåvirkning?
54. Hvordan vil du karakterisere forholdet mellom næringen og myndighetene?
55. Synes du myndighetene bidrar nok til å skape miljøvennlig fiskeoppdrett?
56. Gir myndighetene fordeler til bedrifter som produserer miljøvennlig?
57. På hvilken måte kan næringen selv påvirke reguleringen?
58. Foretar dere miljøarbeid utover det som myndighetene pålegger?
59. Hvilken direkte kontakt har dere med myndighetene?
60. Hvordan kan reguleringen endres til det bedre?
61. Hvilke positive konsekvenser kan reguleringer gi?
62. Hvordan har reguleringene påvirket din bedrifts konkurransevne?

V Teknologi, innovasjon, forskning, kunnskap

63. Hva finnes på markedet av miljøvennlig teknologi?
64. Hvilken kontakt har bedriften med forskningsmiljøet?
65. Driver bedriften egenforskning? Hvilke temaer forskes det på?
66. Hvordan vil du karakterisere FoU i norsk havbruk?
69. Barrierer for å ta i bruk renere, miljøvennlig teknologi:
70. Hvordan vil du karakterisere bedriftens kompetanse på miljø?
71. Hvilken miljøteknologi skulle du gjerne tatt i bruk?

VI Næringsstruktur, samarbeid, geografi

72. Hvilken betydning tror du bedriftsstørrelse har for miljøpraksis?
73. Hvilket miljøengasjement finnes innen "klyngen", oppdrettsregionen Møre?
74. Deltar firmaet i noen form for (miljø)samarbeid med andre aktører i næringen?
75. Er miljøproblematikk tema i uformelle sammenhenger i oppdrettsmiljøet?
76. Får bedriften støtte utenfra til å forbedre sine miljøprestasjoner?
77. Samarbeider bedriften med noen miljøorganisasjoner? Hvilket forhold er det mellom oppdrettsnæringa og miljøbevegelsen?
78. Skiller Møre seg på noen måte fra resten av oppdretts-Norge? Hva er positivt og negativt ved å være lokalisert på Møre?
79. Hva synes du om FHLs miljøarbeid?
80. Har du merket noe til den planlagte satsingen på fiskeoppdrett i Møre og Romsdal i 2001?
81. Finner du det du trenger for ønskelig vekst, utvikling i denne regionen?
82. På hvilken måte samarbeider dere med eksportører og grossister/detaljister, forbrukere om kvalitetsstandarder og lignende?

VII Personlig forhold til naturmiljø

84. Tror du en bedriftsleders personlige verdier har mye å si for bedriftens miljøpraksis?
85. Hvilket forhold har du til miljøvern og miljøbevegelsen?
86. Vil du karakterisere deg selv som miljøbevisst?
87. Hva er etter din mening et miljøvennlig produkt?
89. Føler du et spesielt miljøansvar i forholdt til at du behandler levende organismer?
90. Hvilke framtidsutsikter ser du for norsk oppdrett?
91. Andre ting du vil tilføye angående miljø og havbruk?

Vedlegg 3:

Intervjuguide

(2. intervjurunde)

Antall matfiskanlegg for laks:

I Møre og Romsdal:

Fôring

1. Automatisk fôringsanlegg på alle anlegg: Ja / Nei Hvis nei, på hvor mange? anlegg
2. Med sensor på alle anlegg: Ja / Nei Hvis nei, på hvor mange? anlegg.
3. Med kamera på alle anlegg? Ja / Nei Hvis nei, på hvor mange? anlegg.
4. Fôrspreder på alle anlegg? Ja / Nei Hvis nei, på hvor mange? anlegg.
5. Type fôr: a) Helmarint b) Delmarint c) Vegetabilsk
6. Gjennomsnittlig forfaktor 2004:

Notbehandling

7. For å fjerne, forhindre begroing på nøtene benyttes:
a) Notvaskeutstyr b) Nottørkesystem/miljøtrommel c) Impregnering type:.....
8. Kommentarer til disse metodene:.....

Anleggsstandard

9. Godkjent i forhold til NYTEK, NS9514? Ja / Nei
10. Eventuelle krav som ikke enda er iverksatt?.....
11. Stålanlegg på lokaliteter
12. Ringer på lokaliteter
13. Når ble disse anleggene tatt i bruk?

Rømming

15. For å forhindre rømming har vi iverksatt følgende konkrete rutiner, tiltak:.....
 16. Benyttes dykkere? Ja / Nei Hvis ja, når?.....
 17. Undervannskamera? Ja / Nei Hvis ja, på hvor mange anlegg?
 18. Rutiner for kontroll, behandling, innkjøp, skifte av nøter:
 19. Type nøter som benyttes:
- Lokaliteter
20. Beskriv kort rutinene for brakklegging av lokalitetene deres:.....
 21. Har dere foretatt noen miljømessig kartlegging av lokalitetene deres? Ja / Nei
- I så fall på hvilken måte?

Avlusing

22. For avlusing bruker vi: a) Leppefisk b) Kjemikalier av type
23. Hvilken erfaring har dere med leppefisk?.....
24. Hvorfor valgte dere dette middelet/metoden?.....
25. Har dere vurdert andre midler?

Fiskehelse

26. Tas det regelmessig oksygenmålinger i merdene? Ja / Nei Hvis ja, hvor ofte?.....
27. Hvor mye antibiotika er brukt i løpet av de siste fem årene?
28. Har dere benyttet andre legemidler i løpet av disse årene?.....

29. I hvilke tilfeller er disse legemidlene blitt benyttet?.....

Administrasjon

30. Er bedriften sertifisert i noen form for miljøstyringssystemer (ISO eller andre) ? Ja / Nei
Hvis ja, hvilket?

31. Har bedriften foretatt noen form for livsyklusanalyse av produktet sitt? Ja / Nei

32. Har bedriften en miljøplan? Ja / Nei

33. Har bedriften en egen ansvarlig for miljø saker (ytre miljø)? Ja / Nei

34. Har bedriften et sporingssystem for produktene sine?

35. Har bedriften iverksatt eller har planer om andre former for miljøtiltak (f.eks kildesortering, kunnskapsheving, internkontroll...)? Ja / Nei Hvis ja, hvilke?.....

Vegetabilsk fôr:

36. Hvilket forhold har kundene til vegetabilsk fôr?.....

37. Hvorfor vil evnt ikke kundene ha vegetabilsk fôr?

38. Hvilke kunder vil ha marint og hvem vil ha vegetabilsk?

39. Hva vil forbrukerne ha, hva vil grossistene ha? Hva vektlegger de i sine krav når det gjelder fôr?.....

Kundeforhold:

40. Hva anser du for å være god kvalitet?.....

41. Hvilke kriterier setter kundene til dine produkter?

42. Hvordan påvirker kundene produktet og prosessene i forholdt til miljøpraksis?.....

43. Hva er kravstore kunder, hvilke preferanser har de?.....

44. Er det stor forskjell på kundenes preferanser?.....

45. Spør kundene om hvordan produksjonen foregår?.....

46. Hvordan er kundekravene utviklet?.....

47. Hvordan kontrollerer kundene at kravene er oppfylte? Besøk?.....

48. Tjener en mindre på spotmarkedet enn på faste kontrakter?.....

49. Er kontraktene, avtalene av formell eller uformell karakter, langsiktige/korte relasjoner?

50. Er det forskjell mellom krav/kriterier til kontraktssalg og spot?.....

51. Har større bedrifter bedre mulighet til å skaffe seg faste kontrakter/kunder?.....

52. Hvor mye selger dere henholdsvis til spot og på kontrakter? Har forholdet endret seg?

53. Forsøker dere å komme nærmere kunden, utvide kontraktssalg? Hvordan, hvorfor ikke?...

54. Hvordan pleier dere kundeforholdene?.....

55. Opplever du at det krav fra myndighetene eller forbrukerne som har mest å si for miljøvennlig drift? Kunde krav eller reguleringer som årsaket størst endring i miljøpraksis?

56. Hvilke krav setter kundene til bedriftens miljøpraksis?.....

57. Setter kundene krav til rømming?

59. Merket etterspørselsendringer siste tiden i forholdt til miljø? Hvordan reagerte kundene på rapporten om skadelig dioksininnhold som kom ut i fjor?.....

61. Er kvalitet avhengig av miljøvennlige driftsmetoder?.....

62. Hvor viktig er miljøvennlige produksjonsmetoder i forholdt til form og farge for kundene?

64. Vil mer stabile priser, mindre svingninger gjøre det lettere å drive miljøvennlig?.....