

UTREDNING

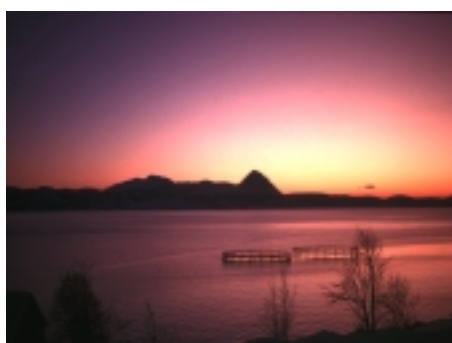
UTVALG NEDSATT AV
FISKERIDIREKTØREN

MTB:

Nytt system for
produksjonsreguleri
ng og avgrensning
av matfiskoppdrett

MTB

FORSLAG TIL NYTT SYSTEM FOR PRODUKSJONSREGULERING OG AVGRENSNING AV MATFISKOPPDRETT AV LAKS OG REGNBUEØRRET



Forkortelsen MTB står for Maksimal Tillatt Biomasse til enhver tid i en konsesjon.

Forslaget MTB vil innebære
en avskaffelse av dagens volumbaserte avgrensning av oppdrettskonsesjoner.

MTB er enstemmig foreslått
av representanter fra næringen og de vesentligste sektormyndighetene
som er involvert i forvaltningen av Norges framtidsnæring – havbruksnæringen.

Utvalget har prøvd å forenkle
samtidig som en skal møte morgendagens utfordringer
knyttet til miljø, fiskehelse og næringsutvikling.

Forslaget vil være tilgjengelig på Fiskeridirektoratets nettsider www.fiskeridir.no

Forord

Til Fiskeridirektøren

Det vises til brev fra Fiskeridepartementet av 25. juni 2001 hvor Fiskeridirektøren ble bedt om å nedsette en arbeidsgruppe for utarbeidelse av forslag til nytt system for produksjonsregulering. Bakgrunnen for dette var Havbrukspolitisk redegjørelse som ble holdt i Stortinget 23. januar 2001, hvor det ble signalisert en rekke oppfølgingstiltak knyttet til den videre utvikling av havbruksnæringen. Særlig viktig er oppfølging av endringen i oppdrettsloven med virkning fra 1. januar 2001 for å styrke lovens miljøprofil.

Utvalgets utredning består av et forslag til nytt produksjonsregulerings- og avgrensningsregime basert på maksimal tillatt biomasse til enhver tid både på konsesjons – og lokalitetsnivå. Dette presenteres i rapportens kapittel 9. Et sammendrag av forslaget gis i kapittel 1. Utvalgets mandat, sammensetning og arbeid redegjøres det for i kapitlene 2 og 8.

Det er redegjort for dagens konsesjonsordning, herunder regelverket, tildelingsrunder for laks og regnbueørret og lokalitetsklarering i kapittel 3. I kapittel 4 er det redegjort for kriterier for dagens avgrensninger og hensyn bak disse.

De ulike aktørenes erfaringer med dagens konsesjonsordning fremgår av kapittel 5.

Det er videre redegjort for avgrensning av oppdrettsvirksomhet i andre land i forhold til krav knyttet til etablering, regulering av produksjonen, regulering av driften, miljø og fiskehelse, se kapittel 6.

Vi håper at Fiskerdirektøren kan bifalle forslaget

Bergen, 15. august 2002

Jens Chr. Holm
(leder)

Inger Eithun

Terje Jahnsen

Frode Møgster

Egil Postmyr

Guri Stuevold

Anne Sundbye

Even Søfteland

Geir Lasse Taranger

Kjersti Taule
(sekr.)

Innholdsfortegnelse

<i>Forord</i>	<i>ii</i>	<i>Avgrensning av oppdrettsvirksomhet i andre land</i>	<i>20</i>
<i>Kapittel 1</i>		6.1 Krav knyttet til etablering.....	21
<i>Sammendrag</i>	<i>1</i>	6.2 Regulering av produksjonen.....	21
1.1 Lokalitetsklarering.....	1	6.3 Regulering av driften.....	22
1.2 Krav til drift.....	2	6.4 Miljø	22
		6.5 Fiskehelse	22
<i>Kapittel 2</i>		<i>Kapittel 7</i>	
<i>Utvalgets mandat, sammensetning og arbeid</i>	<i>4</i>	<i>Internasjonale forpliktelser</i>	<i>23</i>
2.1 Mandat	4	7.1 EUs rammedirektiv for vann	23
2.2 Utvalgets tolkning av mandatet og sentrale begreper	4	7.2 Nordsjøavtalen.....	24
2.3 Utvalgets sammensetning	5	7.3 Handelsavtaler.....	24
2.4 Møteoversikt.....	6	7.4 Laksekonvensjonen (1982).....	24
2.5 Orienteringer og utredninger i utvalgets regi.....	6	7.5 Konvensjonen om biologisk mangfold (1993).....	25
Orienteringer	6	7.6 Ramsar-konvensjonen (1971).....	25
Utredninger som utvalget har basert deler av arbeidet på.....	6	<i>Kapittel 8</i>	
<i>Kapittel 3</i>		<i>Utvalgets arbeid</i>	<i>26</i>
<i>Dagens konsesjonsordning</i>	<i>8</i>	8.1 Arealmodellen	27
3.1 Om regelverket	8	8.2 Førenergi-modellen.....	27
Kort om oppdretslovens bestemmelser m.v.	9	Argumenter for førenergimodellen (relativt til dagens ordning)	28
3.2 Tildelingsrunder for laks og regnbueørret	10	Argumenter mot førenergimodellen	28
3.3 Lokalitetsklarering.....	11	<i>Kapittel 9</i>	
<i>Kapittel 4</i>		<i>Utvalgets forslag til produksjons- og avgrensingsform</i>	<i>31</i>
<i>Kriterier for dagens avgrensninger og hensyn bak disse</i>	<i>13</i>	9.1 For- og motargumenter til forslaget	32
4.1 Volumavgrenset konsesjon.....	13	Argumenter for (relativt til dagens ordning).....	32
4.2 Tetthet.....	14	Argumenter mot (relativt til dagens ordning).....	33
4.3 Førkvoter	14	9.2 Biomasse som konsesjonens avgrensning.....	35
4.4 Drifts- og sykdomsforskriften.....	14	9.3 Konsesjons-avgrensning oppdrett.....	35
4.5 Anleggets plassering	15	9.4 Førkvote: fra vekt til totalenergi	35
4.6 Kommune-tilhørighet	15	9.5 Tildeling av lokalitet	36
<i>Kapittel 5</i>		9.6 Drift på lokaliteten	37
<i>Erfaringer med dagens konsesjonsordning</i>	<i>16</i>	Hensynet til villaks og smittespredning med rømt fisk begrunner kravet om teknisk godkjente anlegg	37
5.1 Miljøhensyn	16	Lokalitetens bæreevne begrunner kravet om miljøundersøkelser	37
5.2 Hensynet til fiskehelse og fiskevelferd.....	17	Hensynet til fiskehelse gir krav til biomasse (MTB) i forhold til naboavstand.....	39
5.3 Næringsmessige hensyn	18	Hensynet til fiskens helse og velferd begrunner minstekrav til oksygeninnhold	40
5.4 Dagens system: framvekst og egnethet.....	18	Driftsplan	41
<i>Kapittel 6</i>			

Beredskapsplan.....	42
Regional belastning	43
 <i>Kapittel 10</i>	
<i>Administrative og økonomiske konsekvenser...</i>	<i>45</i>
10.1 Egenkontroll, rapportering og offentlig kontroll	45
10.2 Administrative konsekvenser	46
10.3 Økonomiske konsekvenser	46
 <i>Ordliste.....</i>	<i>48</i>
 <i>Vedlegg I: Internasjonale forpliktelser.....</i>	<i>53</i>
I.1 Innenfor Direktoratet for naturforvaltnings arbeidsfelt	53
I.2 Innenfor SFTs arbeidsfelt	56
I.3 Innenfor SDTs arbeidsfelt	60
 <i>Vedlegg II: Innhentede uttalelser vedrørende enheter for førkvoter.....</i>	<i>62</i>
 <i>Vedlegg III: Utredning om sammenheng mellom biomasse og forbruk.....</i>	<i>68</i>
III.1 Laks og regnbueørret.....	69
III.2 Marine arter.....	73
 <i>Vedlegg IV: En sammenligning av miljøtilstand etter MOM-systemet og strømdata fra 35 oppdrettslokaliteter i Midt-Norge.....</i>	<i>74</i>

Sammendrag

Utvalget fremmer et forslag til ny avgrensning av matfiskoppdrett for artene laks, ørret og regnbueørret basert på konsesjon avgrenset av maksimal tillatt biomasse (MTB: maksimalt antall tonn biomasse i anlegget (konsesjonen) til enhver tid). Forslaget skal i prinsippet kunne anvendes for enhver fiskeart i saltvann.

Utvalget har vurdert ulike alternative avgrensingsformer på konsesjonsnivå, spesielt areal (i praksis dagens ordning) og førmengde (totalenergi), men har samlet seg om forslaget om et biomassebasert konsesjonssystem. Utvalget foreslår prinsipielle løsninger, men ikke eksakte tall.

I det nye regimet kan det inkluderes en markedsbegrunnet førkvote. Markedsreguleringen skjer på konsesjonsnivå, mens produksjons-regulering på lokalitetsnivå har andre formål. Det foreslås at førkvoter innføres også for regnbueørret i de tilfeller hvor laks og regnbueørret drives innenfor samme konsesjon eller lokalitet. Oppdrett av regnbueørret uten førkvote, kan bare foregå i konsesjon og på lokalitet uten laks. Utvalget foreslår ikke førkvoter for regnbueørret ved ren regnbueørretproduksjon på egen lokalitet og i egen konsesjon. Argumentene for markedsbegrunnede førkvoter på laks er etter utvalgets oppfatning ikke relevant for regnbueørret. Utvalgets forslag er grunnlagt i hensynet til enklere kontroll.

Utvalget foreslår at enheten for den markedsbegrunnede førkvoten konverteres fra kg til totalenergi (Joule), både ut fra ressurs-, miljø- og kvalitetsmessige hensyn. Dagens enhet har drevet førsammensetningen mot mer energitette før, med økning av fettinnholdet fra 32 til 41 % i perioden fra ordningen med førkvoter ble innført. Ved å innføre totalenergi som enhet for førkvoter, vil næringen i større grad kunne benytte alternative før og føringstrategier. Dette vil gi både oppdretterne og førproduzentene større økonomiske og konkurransemessige spillerom.

1.1 Lokalitetsklarering

Arealet for den enkelte lokalitet avgrenses som i dag på grunnlag av søknad, vedlagte tegninger og kartbilag og ellers etter en konkret vurdering. Det stilles krav om at søker kartfester anleggets ytterkanter, det vil si fortøyningene. Det foreslås innført mulighet for flyttesone innenfor hver enkelt lokalitet. Søker må tegne inn flyttesonen i søknaden. Utvalget foreslår at det fastsettes en øvre grense for flyttesonens størrelse i forskrift.

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

Det må utarbeides klare retningslinjer for avstand mellom lokalitetene. Utvalget ser for seg en sammenheng mellom økt biomasse på den enkelte lokalitet og økt avstand mellom lokaliteter. Lokaliteter med lavere biomasse kan ha kortere avstander seg imellom.

For å bruke hele produksjonskapasiteten i en konsesjon kreves det at en har godkjente lokaliteter som har tilstrekkelig kapasitet (målt som MTB). Den enkelte lokalitet godkjennes for en gitt maksimal tillatt biomasse til enhver tid (MTB), basert på forundersøkelser.

Grensen for vurdering av mulig konsekvensutredning av belastning på lokalitet fastsettes til en gitt MTB-verdi.

1.2 Krav til drift

Det innføres en passivitetsregel på to år for matfisklokaliteter, og bortfall skjer automatisk dersom slike ikke er tatt i bruk innen denne tid.

Det settes krav om godkjenning av anleggene (jfr Oppdrettslovens §16). Det er spesielt viktig med en slik typegodkjenning eller bransjestandard etter hvert som en større andel av lokalitetene i drift har meget god bæreevne og tilsvarende høy biomasse.

Det stilles krav om tilstrekkelig gode drifts – og beredskapsplaner. En ny type driftsplan med utvidet innhold, og i forlengelsen av dette, tilsvarende krav om beredskapsplaner, skal øke bevisstheten og evnen til å forebygge rømming, samt begrense fremtidige rømminger. Disse virkemidlene forutsettes ivaretatt av revidert drifts – og sykdomsforskrift.

For å ivareta hensynet til fiskevelferd og –helse foreslår utvalget at det innføres krav til minste oksygeninnhold i alle oppdrettsenheter. Dette må imidlertid utredes først og gjøres praktiserbart. Europarådets forslag om 6 mg oksygen per liter vann kan være retningsgivende her. I påvente av dette arbeidet ivaretas hensynet med krav til maksimal fisketetthet. Dagens tetthetsregel (25 kg fisk per m³ reelt volum per enhet) foreslås derfor opprettholdt.

Belastningen av den enkelte lokalitets bæreevne følges ved at det innføres krav om MOM B-undersøkelser(NS 9410). Den tillatte biomassen på den enkelte lokalitet gitt ved lokalitetsklareringen kan seinere økes eller reduseres avhengig av resultater fra MOM B-undersøkelser og/eller C-undersøkelser (NS 9423).

Faren for regional forurensning avhjelpes ved bruk av C-undersøkelser, eventuelt tilsvarende undersøkelser. Behovet vil bli vurdert i søknads- og driftsfasen og omfanget er avhengig av de naturgitte resipientforholdene, hvilke andre oppdrettslokaliteter som er i bruk og størrelsen på andre menneskeskapt utslipp. Størrelsen på den enkelte lokalitet avgrenses i utslippstillatelsen, hvor også resultatene fra B-undersøkelsen og andre forhold legges til grunn. Dagens MOM-verktøy forutsettes utviklet videre for regional forurensning.

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

Det foreslås overvåkingsprogrammer for effekter av lakselus på vill laksefisk, og omfang av rømt fisk i fjorder og i utvalgte elver, og at disse danner grunnlag for eventuelle regionale tiltak.

Innhold i oppdretternes rapportering til myndighetene må tilpasses det nye avgrensningssystemet.

Virkemidlene som er nevnt overfor er ment å ivareta hensynene til fornuftig arealbruk, smitte- og sykdomsbekjempelse, fiskevelferd, miljøhensyn på lokalitetsnivå (organiske utslipp) og regional miljøbelastning (vill laks/lakselus/rømming/forurensning).



Oppdretter med aktiv drift skal, dersom forslaget vedtas, forholde seg til følgende driftskrav:

MTB: maksimalt antall tonn biomasse i anlegget til enhver tid (både på konsesjons- og lokalitetsnivå),

Totalenergi (Joule) i fôr (fôrkvoten, der hvor denne gjelder),

Disponibelt **areal** (kartkoordinater) som avgrenser lokaliteten,

Sine egne myndighetsgodkjente **drifts- og beredskapsplaner**,

Anlegget har en **godkjent teknisk standard**,

Minimum oksygeninnhold i oppdrettsenheten (mg/l). I påvente av ordningen må oppdretter forholde seg til mengde fisk i den enkelte enhet (kg) samt reelt oppdrettsvolum for den enkelte enhet (m³),

Lovpålagt innsending av opplysninger (de som omfattes av ordningen må rapportere som lakseoppdretterne gjør i dag).

Utvalgets forslag innebærer ingen større endringer i dagens saksbehandlingsregime. Utvalget vil peke på at det ligger store forenklingsmuligheter i å innføre selvbærende forskrifter. Dette vil kunne redusere ressursbruken på enkle saker og dermed frigjøre ressurser til mer kontroversielle saker og tilsynsarbeid.

Prinsippene i utvalgets nye avgrensningssystem må følges opp med utredninger som tallfester størrelsene, foreslår konverteringsregler, foreslår nytt søknadsskjema og avklarer rollen til involverte etater. I tillegg er det identifisert behov for videre utredninger knyttet til noen av virkemidlene.

Aktører som har deltatt i utvalget som nå leverer sin innstilling forutsettes å bli trukket inn i oppfølgingen av rapporten.

Utvalgets mandat, sammensetning og arbeid

2.1 Mandat

I brev datert 25. juni 2001 ba Fiskeridepartementet om at Fiskeridirektoratet nedsatte en arbeidsgruppe for utarbeidelse av forslag til et nytt system for produksjonsregulering basert på konsesjoner, fôrkvoter og den enkelte lokalitets bæreevne. Det ble presisert at man skal ta sikte på å gå bort fra dagens regler om volumbegrensning og tetthet. Det ble gitt åpning for at eventuelt andre nødvendige parametre kunne tas med i forslaget.

Fiskeridepartementet ønsker i første omgang at det nye systemet skal være tilpasset matfiskoppdrett av laks og regnbueørret. For andre oppdrettsarter ønsker man inntil videre å opprettholde dagens konsesjonssystem. Først på et senere tidspunkt vil Fiskeridepartementet vurdere hvorvidt det anses hensiktsmessig å innføre et slikt produksjonsreguleringssystem som det nå tas sikte på å innføre for laks og ørret.

I dag er det ikke fastsatt fôrkvoter for regnbueørret. Som ledd i dette arbeidet ber Fiskeridepartementet om at det vurderes hvorvidt man skal innføre fôrkvoter også for (regnbue)ørret. Det anses naturlig at det innføres fôrkvoter for ørret i de tilfeller der laks og ørret drives i samdrift. Det er i tilfeller der det drives ren regnbueørretproduksjon at innføring av fôrkvote må utredes nærmere.

2.2 Utvalgets tolkning av mandatet og sentrale begreper

Utvalget ble enig om å utarbeide et mest mulig enhetlig system for alle fiskeartene i sjø. Både hensynet til rasjonell forvaltning og forenkling overfor bruker, samt erkjennelsen av at oppdrett for marine fiskearter utvikles langs tilsvarende hovedlinjer som laks og regnbueørret er argumenter for en enhetlig ordning. Ordningen kan derfor iverksettes for marine fiskearter på det tidspunkt departementet finner riktig.

Utvalget har ikke funnet grunnlag i mandatet for å foreslå et nytt saksbehandlingssystem tilpasset det nye regimet.

Begrepet "fôrkvoter" er vel innarbeidet både i forvaltningen og næringen. Utvalget har tolket mandatet slik at markedsbegrunnede fôrkvoter skulle videreføres og også vurderes for regnbueørret. Utvalget mener at en markedsmessig begrunnet fôrkvote ikke nødvendigvis er til hinder for eventuell annen fôrbasert avgrensning ut fra andre hensyn enn markedsregulering..

Med "konsesjon" menes tilsagn om tillatelse til matfiskoppdrett av laks og regnbueørret gitt til en bestemt person (fysisk eller juridisk), samt den etterfølgende tillatelse til å drive på bestemt lokalitet. Mens tilsagnet representerer personvalget (hvem som tildeles konsesjon), er lokalitetsklareringen den fysiske og geografiske avgrensningen av virksomheten. Disse to tillatelsene utgjør til sammen den endelige konsesjon slik den framkommer i konsesjonsdokumentet for matfiskoppdrett. Denne inndelingen er den samme som tidligere. Det er Fiskeridepartementet som i medhold av oppdrettslovens § 6 fastsetter hvor mange konsesjoner som skal tildeles og gir retningslinjer for tildelingen, herunder hvilke distrikter som bør prioriteres.

Når det gjelder den enkelte lokalitets bæreevne har utvalget primært lagt standarden for MOM B-undersøkelser (NS 9410) til grunn. For C-undersøkelser legges NS 9423 til grunn.

2.3 Utvalgets sammensetning

Fiskeridirektøren oppnevnte et bredt sammensatt utvalg bestående av representanter fra veterinær – og miljøvernmyndighetene, fra forskning, fiskerimyndighetene og fra oppdrettsnæringen..

Utvalgets fikk følgende sammensetning:

Jens Christian Holm, Fiskeridirektoratet (leder)
Inger Eithun, Statens dyrehelsetilsyn (vararep.: Martin Binde)
Terje Jahnsen, Fiskeridirektoratet
Frode Møgster, NFF, senere FHL-havbruk
Egil Postmyr, Direktoratet for naturforvaltning
(vararep.: Arne Sivertsen)
Guri Stuevold, Fiskeridirektoratet Region Trøndelag
Anne Sundbye, Statens forurensningstilsyn
(vararep.: Torstein Finnesand)
Even Sjøfteland, NFF, senere FHL-havbruk
Geir Lasse Taranger, Havforskningsinstituttet

Kjersti Taule, Fiskeridirektoratet, har vært utvalgets sekretær.

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

I tillegg har **Muriel B. Hansen**, etterfulgt av **Irene Andersen**, begge fra Fiskeridepartementet, vært observatører i utvalget.

Fiskeridepartementet har vært representert på tre av de totalt ti møtene utvalget har hatt. Varamedlem Arne Sivertsen fra DN har vært til stede på ett av møtene. Vararepresentant Torstein Finnesand, SFT, har vært til stede på åtte av møtene. Vararepresentant Martin Binde, SDT – Fylkesveterinæren for Hordaland og Sogn og Fjordane, har vært til stede på syv av møtene.

2.4 Møteoversikt

Utvalget hadde sitt første møte 26.10.01 og har hatt til sammen timøter, hvorav fire har strukket seg over to dager.

Møtene som har vært avholdt: 26.10.01; 20.-21.11.01; 10.01.02; 13.-14.02.02; 19.03.02; 10.-11.04.02; 21.-22.05.02; 06.06.02; 24.06.02 og 15.08.02.

2.5 Orienteringer og utredninger i utvalgets regi

Orienteringer

Arne Ervik, HI, holdt foredrag om MOM på utvalgets andre møte.

Anne B. Osland, Fiskeridirektoratet, holdt foredrag om areal og kystsonoplanlegging på utvalgets tredje møte.

Knut Johnsen, Fiskeridirektoratet, holdt foredrag om fôrkvoter og fôrbruk for laks og regnbueørret på utvalgets tredje møte.

Otto Sandnes, Aqua Kompetanse AS holdt foredrag om strømmålinger, lokaliteter og MOM på utvalgets sjette møte.

Utredninger som utvalget har basert deler av arbeidet på

Fra KPMG – for FHL Havbruk: “Regulering av oppdrettsnæringen internasjonalt - en sammenligning av rammebetingelser i ulike lakseproduserende land. Lovverk”. Se sammendrag av denne rapporten i kap. 6

Fra Aqua Kompetanse AS – for Fiskeridirektoratet: ”En sammenligning av miljøtilstand etter MOM-systemet og strømdata fra 35 oppdrettslokaliteter i Midt-Norge”. Utredningen vedlegges.

Havforskningsinstituttet (HI) har 03.01.02 utarbeidet et notat ”Konsesjonsavgrensning oppdrett”. HI anbefaler at dagens ordning med avgrensning ut fra oppdrettsvolum konverteres til en konsesjonsgrense basert

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

på enten fôkvoter eller totalt produksjonskvantum. I tillegg må det eksistere grenser for tetthet basert på objektive kriterier for fiskens velferd. Det må i tillegg fastsettes kriterier for den enkelte regions bæreevne. Med "bæreevne" menes her fare for spredning av parasitter og smitte i tillegg til organisk belastning.

Ernæringsinstituttet har utarbeidet et notat "Enhet for fôkvoteordningen", hvor det konkluderes med at en bør konvertere fôkvotens enhet fra kg til totalenergi (Joule) ut fra ressurs-, miljø- og kvalitetsmessige hensyn.

Dagens konsesjonsordning

3.1 Om regelverket

Oppdrettsvirksomhet i Norge reguleres av lov av 14. juni 1985 nr. 68 om oppdrett av fisk, skalldyr m.v. med endring av 13. juni 1988, 16. juni 1989, 17. juni 1991, 15. mai 1992, 3. juni 1993, 9. juni 2000, 21. desember 2000 og 12. juni 2001, heretter kalt oppdrettsloven. I tillegg har det blitt vedtatt en egen lov om havbeite, lov av 21. desember 2000 nr. 118 (havbeiteloven). Det følger av havbeitelovens § 2 at virksomhet som har tillatelse etter oppdrettsloven ikke blir omfattet av havbeiteloven.

Oppdrettsloven er i juridisk forstand en forbudslov. Det betyr at virksomhet som er beskrevet i lovens § 2 (lovens virkeområde) er forbudt med mindre det foreligger tillatelse fra departementet. Dette innebærer en konsesjonsplikt for oppdrett i Norge. Oppdrettsvirksomhet som faller inn under loven er "all virksomhet der en fôrer eller behandler levende fisk og skalldyr med sikte på konsum, fôr, reproduksjon, utsetting, herunder havbeite, forskning eller undervisning." Under lovens virkeområde faller også oppbevaring av levende fisk og skalldyr som ledd i oppdrettsvirksomhet. Virksomhet som har tillatelse etter havbeiteloven omfattes ikke av oppdrettsloven. Oppdrettsloven gjelder for oppdrettsvirksomhet i saltvann, ferskvann og brakkvann.

Tillatelse kan gis etter oppdrettslovens § 3. Konsesjonsplikten gjelder det å "bygge, innrede, utvide, erverve, drive eller eie" anlegg for oppdrett av fisk og skalldyr. Ved kgl. res. 16. mars 2001 ble oppdrettsloven utvidet til også å gjelde pigghuder. Det er Fiskeridepartementet som forvalter oppdrettsloven med tilhørende forskrifter. I medhold av oppdrettslovens § 6 fastsetter departementet hvor mange tillatelser til matfiskoppdrett av laks og regnbueørret som skal tildeles og gir retningslinjer for tildelingen, herunder hvilke distrikter som skal prioriteres. Ved tildeling av konsesjoner for matfiskoppdrett av laks og regnbueørret legges det særlig vekt på at virksomheten medvirker til en positiv utvikling i distriktet og for næringen, at eierinteresser i anlegget så vidt mulig har lokal tilknytning og nødvendig kompetanse.

Kort om oppdrettslovens bestemmelser m.v.

Oppdrettslovens formålsparagraf, lovens § 1, er sammen med lovens § 5 den viktigste bestemmelsen i loven. Formålsbestemmelsen har en vid ordlyd som gir grunnlag for å ta hensyn til så vel markedsforhold, miljø, samt lokale og regionale forhold.

Uttrykket "balansert utvikling" er ment å angi et rimelig samsvar mellom næringens omfang og sammenhengen den til enhver tid skulle fungere i, herunder behovet for økt kontroll over sykdomsproblemer og for best mulig kvalitet over sluttproduktet. Ved lovendringen i 1991 ble uttrykket "bærekraftig" tatt inn som en nyansering til "balansert utvikling". Dette ga signal om en sterkere prioritering og profilering av miljø fra fiskerimyndighetenes side. Miljøhensyn skal brukes slik at langsiktige betingelser for næringsutvikling kan ivaretas. Oppdrettsloven har altså tre hovedformål: distriktsutvikling, næringsmessig lønnsomhet og balansert næringsutvikling.

Oppdrettsloven har i §§ 11 og 24 bestemmelser om tilbaketrekking av tillatelse dersom anlegget volder eller innebærer fare for å volde vesentlig skade med hensyn til sykdom på fisk eller skalldyr, forurensning og dersom anlegget kommer vesentlig i strid med omkringliggende miljø, lovlig ferdsel eller annen utnytting av området. Ved grove eller gjentatte overtredelser av regelverket kan departementet trekke tilbake tillatelsen.

Loven gir eier av oppdrettsanlegg en generell gjenfangstrett for fisk som ikke lenger er innesperret i anlegget. (I drifts- og sykdomsforskriften er det fastsatt en gjenfangstplikt avgrenset til artene laks, ørret og regnbueørret i sjø).

Det foreligger et generelt fiske – og ferdselsforbud rundt akvakulturanlegg på henholdsvis 100 og 20 meter.

Oppdrettslovens § 16 stiller krav om at anlegg som nyttes til næringsvirksomhet skal ha forsvarlig teknisk standard. Det er vedtatt en bestemmelse om internkontroll i lovens § 17 og en bestemmelse om miljøovervåking i lovens § 18. Det er per august 2002 ikke fastsatt forskrifter om internkontroll eller plikt for den som driver oppdrettsvirksomhet til å gjennomføre miljøundersøkelser og dokumentere miljøtilstander der oppdrettsanlegg er lokalisert. Det er heller ikke fastsatt forskrift om krav til teknisk standard.

Departementet kan med hjemmel i oppdrettslovens § 19 fastsette forbud mot eller sette særlige vilkår for oppdrettsvirksomhet i bestemte områder. Dette gjelder områder med særlig verdi for akvatiske organismer i deres livsmiljø.

Oppdrettsloven har egen bestemmelse i § 25 om straffeansvar for den som forsettlig eller uaktsomt overtrer bestemmelser eller vilkår gitt i eller med hjemmel i loven. Straffen er enten bøter eller fengsel i inntil 1 år.

Oppdrettslovens § 13 har en egen forskriftshjemmel som gir departementet adgang til å gi nærmere forskrifter til utfylling og gjennomføring av reglene i loven, herunder om anleggenes størrelse, bruk av fôr og krav til faglig kompetanse.

En sentral forskrift er Forskrift om etablering, drift og sykdomsforebyggende tiltak ved oppdrettsanlegg (drifts - og sykdomsforskriften), fastsatt av Fiskeridepartementet og Landbruks-departementet 18. desember 1998, med senere endringer av 18.12.98. Den gjelder for all oppdrettsvirksomhet så langt den passer. I forskriftens § 8 stilles det krav om driftsplan.

Driftsplaner har den funksjon at oppdretterne tvinges til å foreta en planlegging av sin virksomhet minst to år fram i tid. Driftsplanene skal angi hvilke lokaliteter som skal tas i bruk når og hvilke(n) som skal brakklegges når. Driftsplanene skal godkjennes av fiskerimyndighetene sammen med veterinærmyndighetene. Gjennom behandlingen av driftsplanene kan veterinærmyndighetene stille krav til avstand mellom lokaliteter og det er også krav om at lokaliteten skal brakklegges i en viss periode før det foretas nytt utsett. Praksis varierer. Behandling og godkjenning av driftsplaner er relativt tidkrevende, dette gjelder også søknader om endring av allerede godkjent driftsplan. Vesentlige endringer av driftsplanene krever ny godkjenning.

Det eksisterer få regler om beredskap/beredskapsplaner i dagens regelverk. Drifts - og sykdomsforskriftens § 25 nr. 1 stiller krav om at oppdretter lager beredskapsplaner for tiltak som settes i verk ved rømming av fisk og ved håndtering av fisk ved lasting og lossing. Bestemmelsen er hjemlet i oppdrettsloven. Det er dessuten et overordnet krav til alle innehavere av fiskeoppdrettskonsesjon om å drive virksomheten på en "teknisk, biologisk og miljømessig forsvarlig" måte, jf drifts - og sykdomsforskriftens § 3.

Fiskesykdomsloven med tilhørende forskrifter (relevante sådanne vil være luseforskriften av 1.2.2000 og sykdomsforskriften av 4.7.1991) inneholder ingen regler om beredskap. Derimot finnes vanlige pliktregler for konsesjonsinnehaver om eksempelvis overvåkingsfiske, gjenfangstplikt og dødfiskhåndtering.

3.2
Tildelingsrunder
for laks og
regnbueørret

Konsesjoner for matfiskoppdrett av laks og regnbueørret tildeles i spesielle runder. Den store interessen for nyetableringer og investeringer i oppdrettsnæringen som kom i begynnelsen av 1970-årene, førte til at etablering av settefisk - og matfiskanlegg ble gjort avhengig av offentlig tillatelse ved at midlertidig lov om bygging m.v. av anlegg for klekking av rogn og oppdrett av fisk ble vedtatt 8. juni 1973. Loven fikk karakter av en næringspolitisk reguleringslov. Loven ble liberalt praktisert og fram til 1977 ble alle konsesjonssøknader innvilget, forutsatt at lokaliteten ble godkjent. I

1978 stanset Fiskeridepartementet konsesjonstildelingen ved at søknader etter oktober 1978 fikk utsatt behandling. Ny oppdrettslov ble vedtatt 15. mai 1981. Med grunnlag i denne loven ble det sommeren 1981 ble utlyst en ny konsesjonsrunde.

Fra og med 1981 har nye konsesjoner for oppdrett av matfisk av laks og ørret i sjøvann bare blitt tildelt gjennom egne tildelingsrunder. Det har fram til i dag vært fire tildelingsrunder med henholdsvis 50 konsesjoner på 3 000 m³ hver (1981), 100 konsesjoner på 5 000 m³ hver (1984), 150 konsesjoner (1985) og en ekstraordinær runde for Nord-Troms og Finnmark med 30 konsesjoner i 1989. Det har blitt gitt tillatelser for utvidelser av de eksisterende anleggene i forbindelse med de ulike tildelingsrundene. Fra 1989 og fram til i dag har det ikke vært åpnet for utvidelser av produksjonsvolumet, mens den totale produksjonen av laks og regnbueørret er blitt mer enn tredoblet (fra ca. 150 000 tonn i 1990 til ca. 480 000 tonn i 2000). Det eksisterer omkring 800 matfiskkonsesjoner for oppdrett av laks og regnbueørret i sjø i dag.

3.3 Lokalitetsklarering

Dagens konsesjons- og reguleringsystem er et tverrsektorielt ansvar der søknad om tillatelse for etablering av oppdrettsanlegg behandles etter ulike særlover. Etablering, utvidelse og drift av fiskeoppdrettsanlegg trenger tillatelse etter:

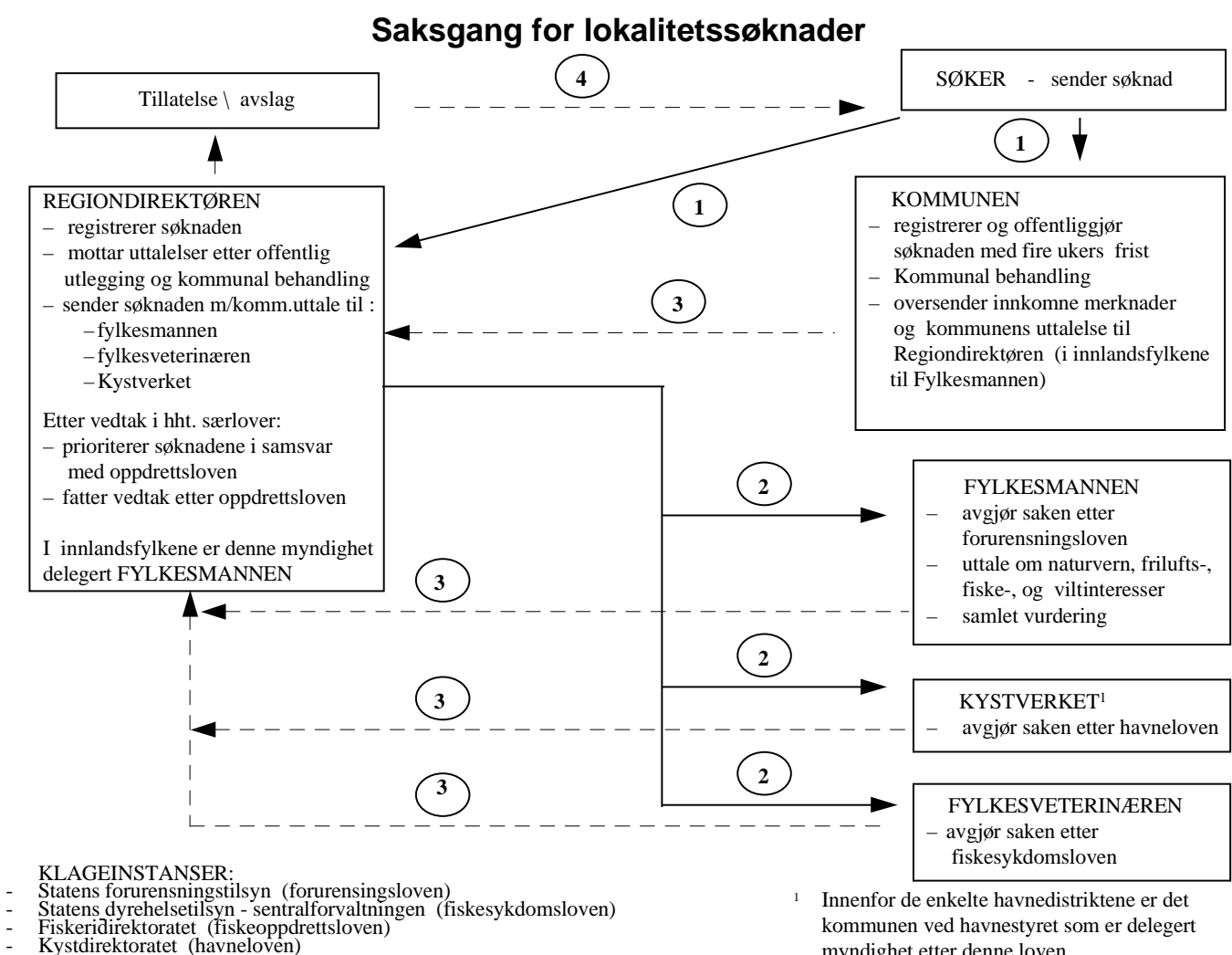
- Oppdrettsloven
- Forurensningsloven
- Havne- og farvannsloven
- Fiskesykdomsloven

Saksbehandlingsrutinene samordner de ulike myndighetenes behandling av fiskeoppdrettssøknader, hvor fiskerimyndighetene ved Regiondirektøren har koordineringsansvaret. De ulike tildelingsforskriftene inneholder vilkår og krav til dokumentasjon som søkerne må oppfylle.

Søknaden sendes samtidig til Regiondirektøren (i innlandsfylkene til fylkesmannen) og til den kommunen anlegget ønskes lokalisert i. Søker skal etter kommunens anvisning sørge for at søknaden legges ut til offentlig innsyn og kunngjøres. Utleggingen gir naboer og andre berørte anledning til å fremme merknader til plassering av fiskeoppdrettsanlegget før søknaden realitetsbehandles. Kommunen behandler søknaden og avgir uttalelse. Dersom det i kommunen foreligger relevant kommunedelplan (såkalt kystsoneplan) etter plan- og bygningsloven (pbl), vil forholdet til plansituasjonen være sentral i den kommunale behandling. Etablering kan ikke skje i strid med slike planer med mindre det gis dispensasjon fra plan i medhold av pbl § 7. Regiondirektøren oversender søknaden til fylkesveterinær, Kystverket (eventuelt havnemyndighetene) og fylkesmannen. Kommunenes uttalelse og eventuelle høringsuttalelse blir enten oversendt sammen med søknaden eller blir ettersendt til sektormyndighetene. Kystverket avgjør søknaden etter havne- og farvannsloven og fylkesmannens miljøvernavdeling avgjør søknaden etter

forurensningsloven. Videre gir fylkesmannens miljøvernavdeling uttalelse om anleggets plassering i forhold til naturvern-, friluft-, fiske- og viltinteresser. Fylkesveterinæren avgjør søknaden etter fiskesykdomsloven.

Det ligger til Regiondirektøren å foreta en samlet vurdering om hvorvidt tillatelse etter fiskeoppdretsloven kan gis. Tillatelse etter fiskeoppdretsloven innebærer ikke at tillatelse etter annen lovgivning bli overflødig. En skjematisk fremstilling av saksgangen er gitt i Figur 3.1.



Figur 3.1: Saksgang for lokalitetsklarering, gjeldende regler.

Kriterier for dagens avgrensninger og hensyn bak disse

4.1 Volumavgrenset konsesjon

De fleste oppdrettskonsesjoner er i dag avgrenset i form av volum. Skjelltillatelser er ett av unntakene, disse avgrenses vanligvis av areal. Volum ble valgt som begrensning da den første midlertidige oppdrettsloven ble vedtatt i 1973. Lysø-utvalget foreslo den gang produksjon som begrensning, men volum ble valgt med den begrunnelse at det var enklere å kontrollere.

Størrelsen på konsesjonene er utvidet i tråd med utviklingen i produksjonen (henholdsvis 8000 m³, 3 000 m³, 5 000 m³, 8 000 m³ til dagens grense på 12 000 m³), jf Forskrift om flytting og utvidelse av anlegg for oppdrett av matfisk og stamfisk av laks og ørret og sjøvann, fastsatt 07.11.85, og med endringer av 26.09.88 og 28.05.93 av (flytteforskriftens) § 6. Den siste utvidelsen ble fastsatt ved endringen i 1988.

Oppdrettsloven har ingen egen bestemmelse om volumavgrensning, men gjelder for bestemte lokaliteter og med "de størrelsesbegrensninger som er fastsatt til enhver tid", jf lovens § 4. Volum som avgrensingsform har flere ganger blitt tatt opp til vurdering, senest av Møller-utvalget som framla innstilling om alternative avgrensingsformer i oktober 1990. Utvalgets innstilling ble ikke tatt til følge.

Dagens volumbegrensning fungerer i realiteten som en arealbegrensning. En omregning av en normalkonsesjon på 12 000m³ gir et merdoverflateareal på 2 824m². Dette framkommer som følger:

$$(1) \quad 12\,000 \text{ m}^3 : (5\text{m} \cdot 0,85) = \underline{2\,824 \text{ m}^2}$$

Bakgrunnen for utregningen er måleforskriftens § 5, som sier at

oppdrettsvolum fastsettes til 85% av produksjonsenhetens volum når flateinnholdet avgrenset av flytekragens innerkant multipliseres med 5 meter.

4.2 Tetthet

Det ble i august 1991 innført en egen tetthetsbegrensning på 25 kg fisk per m³ oppdrettsvolum i akvakulturanlegg. Bakgrunnen for denne begrensningen var at sykdomssituasjonen på slutten av 1980-tallet fikk myndighetene til å sette søkelyset på fisketettheten i anleggene. Økt tilgang på smolt førte til at det ble satt ut mer smolt i anleggene enn det som var forsvarlig ut fra lokalitetens egnethet. Tetthetsbegrensningen ble knyttet opp mot måleforskriften. Dette innebar at tetthetsbegrensningen ble en biomassebegrensning på 300 tonn stående biomasse per konsesjon (12 000 m³).

Den opprinnelige tetthetsregelen var vanskelig å håndheve, og møtte også liten forståelse hos de oppdretterne som hadde dypere nøter enn 5 meter. I 1994 ble det innført krav om journalføring, og det ble da mulig å foreta kontroll av tetthet. Kontrollen i 1995 avdekket store overskridelser, noe som innebar en sterk økning av produksjonen.

I dagens drifts- og sykdomsforskrift står tetthetsbegrensningen ”på egne ben”. Tetthetsgrensen er den samme som tidligere, men tetthetsbegrensningen gjelder nå reelt merdvolum, ikke konsesjons-volum regnet etter måleforskriften. I dag ivaretar tetthetsregelen (drifts- og sykdomsforskriftens §19 første ledd) hensynet til fiskehelse og -velferd. Biomasseregelen (drifts- og sykdomsforskriftens §19 andre ledd) er en annen begrensning som i dag setter et tak på 780 tonn stående biomasse per konsesjon på 12 000 m³ konsesjonsvolum beregnet etter måleforskriften. Biomasseregelen utgjør et indirekte produksjonstak per konsesjon i de tilfeller hvor en ikke omfattes av markedsbegrunnet førkvote.

4.3 Førkvoter

I mars 1996 ble det av markedsmessige årsaker innført førkvoter for å regulere produksjonen av laks. Høsten samme år ble det åpnet for at konsesjonsinnehavere med flere oppdrettskonsesjoner innenfor samme fylke, kunne søke om å få felles førkvote. Førkvoten har økt jevnt med 5-10 % årlig siden den ble innført. Fra 2001 til 2002 var det kun 1% økning i førkvoten.

Fra og med 1996 forelå det altså flere forskjellige begrensninger av størrelsen på den enkelte konsesjon; volumbegrensning, biomassebegrensning på konsesjonsnivå, tetthetsbegrensning på merdnivå og førkvote på konsesjonsnivå (kun laks).

Etter gjeldende forskrift har en laks- og regnbueørretkonsesjon på 12.000 m³ en disponibel førkvote på 840 tonn tørrfôr til oppdrett av laks i år 2002.

4.4 Drifts- og sykdomsforskriften

I 1998 ble Forskrift om etablering, drift og sykdomsforebyggende tiltak ved oppdrettsanlegg fastsatt. Forskriften er hjemlet både i oppdretsloven og i fiskesykdomsloven og håndheves av Fiskeridirektoratet og Statens dyrehelsetilsyn. Med denne forskriften ble det innført hjemmel for å kreve

driftsplaner og brakklegging av lokaliteter. I tillegg ble tetthetsregelen endret til å gjelde for reelt merdvolum (faktisk dybde), og det ble innført egen biomassebegrensning på 50 kg/m³ per konsesjon. (600 tonn stående biomasse per 12 000 m³). Biomasseregelen fra 1998 er nå økt til 65 kg/m³ og gjelder fra og med 2002 også på lokalitetsnivå. Det innebærer at den stående biomassen på en lokalitet som er godkjent for 36 000 m³, ikke kan overskride 2 340 tonn, uansett om lokaliteten er godkjent som felles lokalitet for mer enn tre konsesjoner.

Drifts- og sykdomsforskriften § 9, nr 2, pkt. 2.2 stiller krav om journalføring av antall lus på laksefisk og i samme bestemmelse i nr 1, pkt. 1.5 stilles krav om journalføring av rømmingstilfeller. I tillegg er det vedtatt egen forskrift om bekjempelse av lakselus. Selve plikten til å telle, registrere og rapportere forekomst av lus følger av luseforskriftens § 4. Denne forskriften håndheves av Statens dyrehelsetilsyn.

4.5 Anleggets plassering

I medhold av oppdrettsloven stiller myndighetene strenge krav til anleggenes nøyaktige plassering på den enkelte lokalitet. Anlegget skal plasseres slik det er inntegnet på kartskissen som følger søknadene, og enhver flytting eller justering skal forelegges myndighetene for godkjenning. I tillegg skal hver enkelt konsesjon ha spesiell tillatelse til å disponere lokalitetene. Et selskap som innehar mange konsesjoner, forholder seg til det totale volumet som selskapet disponerer, og planlegger bruken av de disponible lokalitetene innenfor totalvolumet. Drifts- og sykdomsforskriften har imidlertid en bestemmelse om at hver enkelt merdenhet skal merkes med konsesjonsnummer dersom det er flere konsesjoner som benytter lokaliteten.

4.6 Kommune-tilhørighet

Oppdrettslovens forskrifter har også andre bestemmelser som setter begrensninger i forhold til å benytte områder som er best egnet for oppdrettsvirksomhet. Konsesjonene er knyttet til den kommunen der de opprinnelig ble tildelt, og som hovedregel tillates ikke flytting over kommune- eller fylkesgrenser. Det har vært vanskelig å oppnå optimale smitteforebyggende tiltak (f eks tilstrekkelig avstand mellom anlegg) i enkelte deler av landet.

Samlokalisering av fôrkvoter kan åpne for at oppdrettsvirksomheten flyttes mellom kommuner innenfor et fylke uten at konsesjonene som sådanne flyttes.

Erfaringer med dagens konsesjonsordning

Oppdrettsnæringens framvekst, teknologiutvikling og internasjonale konkurransesituasjon har stilt spesielle og store krav til regelverket. Videre har næringen skapt store forventninger og utfordringer, blant annet regionalpolitisk og miljømessig. Dagens regelverk framstår som et resultat av en lang rekke endringer som har resultert i et komplisert, uoversiktlig og upedagogisk rammeverk. Det må være mulig å gjøre dette enklere og mer fokusert på de utfordringene som ligger i forvaltningen av framtidens norske oppdrettsnæring.

5.1 Miljøhensyn

Fra miljømyndighetenes side påpekes det som en svakhet ved dagens ordning at miljøvernavdelingen ikke er gitt myndighet tilsvarende den de har etter forurensningslovens § 11 til å behandle søknader om etablering ut fra andre forhold enn de rent forurensningsmessige.

Miljømyndighetene hevder videre at eksisterende konsesjonsordning i første rekke styrer forhold knyttet til produksjon, forurensning, samt sykdommer. Den er mer begrenset i forhold til å forhindre konflikter i forhold til naturvern, vilt, innlandsfisk (herunder anadrom laksefisk), samt friluftsliv. Imidlertid er det bakt inn i søknadsprosessen at en skal iaktta også disse forhold, slik at en skal unngå konflikter på lokalitetsnivå. Konsesjonsordningen tar i dag imidlertid ikke særlig høyde for ”akkumulerte miljøeffekter” over litt større områder. Dagens konsesjonsordning kan til tider synes å være utenfor et bærekraftig konsept, fordi man i for stor grad har fokus på lokaliteten og ikke regionen.

I en utslippstillatelse etter forurensningsloven regulerer fylkesmannen i dag utslippene i volum – som i realiteten er en avgrensning av samlet merdareal uten at dybden inngår (jf dagens maleforskrift). Verken størrelse utslipp, type utslipp eller forurensningseffekter reguleres gjennom tillatelsene. Krav til undersøkelser og overvåking er, så fremt B- og C- undersøkelser ikke er tatt i bruk, ikke standardisert. Dermed begrenses anvendelsesmuligheten av resultatene og man risikerer dobbeltarbeid og økte kostnader grunnet behov

for flere undersøkelser overfor aktører i ulike bransjer som slipper ut forurensninger. I tillegg reguleres verken datainnsamling og dataflyt presist nok i utslippstillatelsene til å ivareta statlige forurensningsmyndigheters behov for å ha oversikt over miljøtilstanden.

Det er vanskelig å regulere regionale effekter, for eksempel dersom det er flere matfiskanlegg lokalisert i et område med begrenset resipientkapasitet. Krav til overvåking av slike områder er begrenset, og er per i dag neppe i samsvar med kommende overvåkingssystem i regi av EUs rammedirektiv for vann.

Det at flere myndigheter skal vurdere hver enkelt oppdrettssøknad innenfor sitt fagområde medfører at det i noen tilfeller kan ta lang tid å få ferdigbehandlet en søknad.

5.2 Hensynet til
fiskehelse og
fiskevelferd

Problemstillinger som dagens system reiser er for det første hvordan lokalitetsmønsteret bør være, såkalte klynger av anlegg eller lokaliteter, eller mer spredning, eventuelt en mellomting? For det annet er det spørsmål om ordinær drift skal ta høyde for sykdom, for eksempel ILA. Etter dagens ordning er det en generell forutsetning at man opererer med driftsplaner, slik at det skjer en samordning mellom drift og brakklegging av lokaliteter. Gjennomføringen av ordningen med driftsplaner har vært variabel.

Ved utøvelsen av det faglige skjønn i forbindelse med konsesjonsvurderingen har myndighetene rom for å ta hensyn til lokale forhold, herunder å foreta en akseptabel og saklig individuell behandling. Utfordringen i forhold til målet - ideelle løsninger - er å gjøre det som er mulig å få til ut fra dagens regelverk.

De volumbaserte reglene har i liten grad fungert som en reell begrensning på produksjonen. Samtidig kan den volumbaserte avgrensingen en negativ betydning for fiskens ve og vel. Hensynet til fiskehelse og -velferd tilsier at tetthetsbegrensningen på merdnivå bør beholdes inntil en oksygenbasert driftsregel er ferdig utredet.

Etter dagens system har fôrkvoten størst betydning som produksjonsregulerende tiltak. Fôrkvotene har ført til et press på volum – og tetthetsbegrensningene. Det er ut fra Dyrehelsetilsynets oppfatning en ulempe at fôrkvotene ikke også er knyttet til lokalitet.

Etter Dyrehelsetilsynets oppfatning kan status oppsummeres slik:

- det er nå mer fisk på enkelte lokaliteter enn det som fra Dyrehelsetilsynets side var forutsetningen da tillatelse ble gitt.
- det er behov for større avstander mellom lokaliteter med høy biomasse

- det er større behov for beredskap ved sykdom, særlig når det gjelder kapasitet på slakting, transport og dødfiskhåndtering. I dag har vi ikke hjemmel til å pålegge slakteriene til å ta imot syk fisk.

Faktorer som er av størst betydning for fiskehelse synes å være (1) antall fisk/biomasse per lokalitet, (2) tetthet i merd, (3) lokalitetens egnethet, (4) beliggenhet i forhold til annen oppdrettsvirksomhet og (5) beliggenhet i forhold til villfisk.

5.3
Næringsmessige
hensyn

Norsk oppdrettsnæring er i dag styrt ut fra to overordnede områder: marked og miljø

Rent markedsmessig er produksjonen, spesielt av laks, styrt av markedet i EU. Når det gjelder miljø er det to forhold som teller; ytre miljø (bæreevne) og indre miljø (fiskehelse og –etikk).

I tilknytning til marked og miljø er det et utall regler, forskrifter og lover som er spredt på fire departement, flere direktorat, fylkesmenn m.v. I dag har norske oppdrettere et hemmende reguleringsystem i forhold til sine konkurrenter internasjonalt. Næringen ønsker ingen permanent offentlig produksjonsregulering knyttet til markedet, og ser miljø (den enkelte lokalitetens bæreevne) og fiskehelse (inkludert etikk) som de to parametrene det offentlige skal konsentrere seg om i framtiden.

Tilpasning til internasjonalt regelverk er sentralt for utviklingen av norsk oppdrettsnæring.

For næringen er det et overordnet spørsmål om konsesjon som virkemiddel fortsatt har en berettigelse, eller om dette eksempelvis kan erstattes av andre former for reguleringer; areal, kvote fôr, biomassetak m.v. Samtidig må en stille spørsmålet om konsesjon er et riktig virkemiddel når en ser på at konsesjoner i utgangspunktet gis med tilhørighet i en kommune, mens fôrkvoter ikke er det. Regelverket åpner imidlertid for at konsesjoner etter søknad kan flyttes fra en kommune til en annen. Fôrkvoter kan flyttes innad i fylker.

5.4 Dagens
system: framvekst
og egnethet

Dagens volumgrense på 12 000 m³ er ikke vitenskapelig begrunnet og heller ikke knyttet til produksjon. Hovedargumentet var at volum er lett å kontrollere. Gode lokaliteter gir bedre vekst og volum kunne derfor være et middel for å få aktørene til å velge de mest egnede lokalitetene. I dag stiller myndighetene strenge krav til lokalitetenes egnethet ved søknadsbehandling, og det er heller ingen oppdrettere som ønsker å drive på dårlige lokaliteter. Volum i seg selv legger begrensninger på produksjonen, og fungerer som en produksjonsregulerende faktor. Men denne varierer fra landsdel til landsdel, og de to nordligste fylkene har mindre utnyttelsesgrad enn oppdrettere i Sør-Norge. I dette ligger at en på en konsesjon i Sør-Norge kan ha en

høyere årsproduksjon enn på en tilsvarende konsesjon i de to nordligste fylkene.

Måleforskriften som ble vedtatt i 1989, førte til at volumbegrensningen i realiteten fungerer som en arealbegrensning

Tetthet har vist seg å være vanskelig å kontrollere. Da tetthetsbegrensningen ble innført, fungerte den som en biomassebegrensning på 300 tonn pr. konsesjon.

I tillegg til volum, tetthet og biomasse, er det begrensninger i antall kg. fôr som kan tillates brukt. Fôrkvoten beregnes ut fra konsesjonsvolumet. Fôrkvote ble innført som en produksjonsregulerende faktor (1. mars 1996). Fôrkvoten har økt jevnt hvert år siden den ble innført, og full utnyttelse av kvoten har i perioder ført til at det ble vanskelig å holde seg innenfor de andre begrensningene, da først og fremst tetthet og volum. Dette varierer imidlertid ut fra driftsformer, dybde på lokaliteter etc. Det har vært særlig mindre selskaper med få konsesjoner, mange og små produksjonsenheter og anlegg lokalisert i grunne områder, som har kommet skeivt ut i forhold til regelverket.

Det settes også en del andre begrensninger:

Plassering: Det gis lite rom for fleksibilitet innenfor tillatt lokalisering. Anlegget skal plasseres som nøyaktig inntegnet på søknaden. Enhver flytting av anlegget krever ny søknad om ny lokalitet.

Hver merd hører til et spesielt konsesjonsnummer: Et selskap med flere konsesjoner må holde nøye rede på hvilke merder som tilhører hvilken konsesjon. Hver merd må merkes med konsesjonsnummer og hver konsesjon kan ikke bruke mer enn 12.000 m³ (evt lavere, jf till.). På lokaliteter som er godkjent for flere konsesjoner, må det derfor legges "puslespill" for å unngå ulovlig drift. Denne ordningen bør endres til et enklere system.

Forvaltningsapparatet: Ujevn kapasitet og prioritering innenfor og mellom de enkelte etatene som skal behandle søknader og som skal forvalte næringen, gjør at det alltid oppstår flaskehals i systemet.

Avgrensning av oppdrettsvirksomhet i andre land

Dette kapitlet er et sammendrag av rapporten "Regulering av oppdrettsnæringen internasjonalt – en sammenligning av rammebetingelser i ulike lakseproduserende land" utført av KPMG Consulting AS på oppdrag fra FHL havbruk, februar 2002. Rapporten er tilgjengelig på internett på adressen www.fiskeoppdrett.no

Rapporten har tatt sikte på "å fremskaffe og systematisere relevant informasjon om reguleringer og rammebetingelser i de ulike laks- og ørretproduserende land".

Følgende land er med i undersøkelsen:

- Norge
- Skottland
- Irland
- Færøyene
- Canada
- USA (primært delstaten Maine)
- Chile

Det er i rapporten sammenlignet rammebetingelser knyttet til:

- Etablering av anlegg
- Regulering av produksjon
- Drift
- Miljø
- Fiskehelse

Med "oppdrett", menes i det følgende oppdrett av laks og ørret.

Rapporten konkluderer med følgende:

6.1 Krav knyttet til etablering

I alle de undersøkte land stilles det krav om en form for tillatelse fra myndighetene for å kunne drive oppdrett. Videre stiller alle land krav om tillatelse fra miljømyndighetene og om miljøutredning. I Norge og USA kreves en lokalitetsundersøkelse, mens det i de øvrige land (minus Færøyene) kreves en "Environmental impact assessment".

Norge og Chile er de eneste land i undersøkelsen som gir matfisktillatelser uten tidsbegrensning. Settefisktillatelser i USA gis heller ikke med tidsbegrensning. For øvrig gir alle land tidsbegrensede tillatelser som må fornyes. I Irland gis tillatelser for inntil 10 år, mens det i andre land gis tillatelser med minst 10 års varighet. Varigheten utover 10 år varierer fra land til land. I Canada gis de tidsbegrensede tillatelsene som har lengst varighet (10-30 år).

Med unntak av Færøyene og Chile, må det i alle land betales gebyr ved søknad. Det laveste gebyret betales i Canada (140 - 1 120 NOK), mens det høyeste betales i Norge (12 000 NOK). Skottland har det nest høyeste gebyret (8 500- 9 000 NOK).

Norge og Færøyene er de eneste land som ikke krever en årlig avgift for oppdrettsvirksomhet. I de andre land betales det en årlig avgift som relaterer seg til ulike deler av driften. I Irland betaler oppdretterne ca. 100 NOK per tonn produsert i anlegget, mens det i Chile og USA betales i forhold til benyttet areal. Oppdrettere i Canada betaler i følge rapporten mellom NOK 100 000 og NOK 170 000 per år.

Norge er det eneste land som pålegger en markedsføring/FoU-avgift (3,3 % av fob-verdien for lakseprodukter til EU i henhold til lakseavtalen av 2.juni 1997, til andre land 1,05%. FoU-avgiften alene utgjør 0,3%).

6.2 Regulering av produksjonen

Norge er det eneste land som har innført fôrkvote og er følgelig også alene om å ha fôrkvotegebyr (3 NOK/tonn).

Norge er også eneste land som har innført tetthetsregler som skal ivareta hensynet til fiskevelferd. Regelverket tillater maksimalt en fisketetthet på 25 kg/m³ i den enkelte produksjonsenhet. Det er heller ingen andre land enn Norge som har en volumbegrensning.

Begrensninger i mengde fisk per anlegg finnes i alle andre land med unntak av Færøyene og USA. I Norge skal mengden fisk ikke overstige 65 tonn per 1 000 m³ konsesjonsvolum. I Skottland og Irland setter miljømyndighetene en øvre grense for hvor stor biomasse man kan ha i anlegget. I Canada og Chile har man en indirekte godkjenningssystem, bl.a. gjennom at driften

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

baseres på en godkjent driftsplan som bl.a. angir antall smolt som skal settes ut.

6.3 Regulering av driften

Alle de undersøkte land krever en form for driftsrapportering. Omfanget av rapporteringen varierer imidlertid fra land til land.

Det er også på det rene at nesten alle land stiller avstandskrav i forhold til andre anlegg. Disse kravene varierer fra 1000 fot (ca. 308 meter) i Canada til inntil 8 km i Skottland. Chile er det eneste landet som ikke har avstandskrav, men dette forventes innført i løpet av 2002.

Når det gjelder begrensninger i eierskapsendringer er i rapporten uklart om det finnes slike begrensninger i Irland. Det er imidlertid på det rene at blant de øvrige landene er det kun Norge og Færøyene som har slike begrensninger.

6.4 Miljø

I Chile er man i ferd med å innføre krav om miljøovervåkning av oppdrettsvirksomhet. I de andre landene finnes allerede et slikt krav. Kun Norge og Irland har pålagt luseovervåkning.

Norge, USA og Canada pålegger sine oppdrettere å gjennomføre tiltak for å forebygge rømming. Det er på det rene at Skottland, Færøyene og Chile ikke har slike krav, mens det er uklart hvordan dette er i Irland. Alle land krever imidlertid at rømming skal rapporteres til myndighetene.

Laks (*Salmo salar*) i åtte elver i Maine er satt på listen over truede dyrearter i henhold til Endangered Species Act – også kalt ESA. Dette representerer en restriksjon på oppdrettsvirksomhet i USA og Canada. Oppdrett i de øvrige landene kommer ikke i slik ESA-konflikt.

6.5 Fiskehelse

I de europeiske landene forholder oppdrettsvirksomheten seg til en privat og en offentlig veterinærtjeneste (fiskehelsetjeneste). I de øvrige landene er veterinærtjenestene private. Kun Norge har pålagt helsetilsyn. Alle land stiller krav til oppdretter ved sykdom.

Kun Norge og Skottland stiller krav om årsklasseskille eller brakklegging. Ingen land har innført lovverk om etisk dyrehold.

Internasjonale forpliktelser

Nedenfor presenteres et utvalg av relevante internasjonale avtaler og regelverk relatert til akvakulturvirksomhet som Norge er forpliktet av. Se for øvrig den fullstendige redegjørelsen i vedlegg I.

7.1 EUs
rammedirektiv for
vann

EUs rammedirektiv for vann (Europaparlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF av 23. oktober 2000 om fastsettelse av rammer for fellesskapstiltak for vannpolitikk) danner en overbygning over det øvrige regelverket og gir føringer om en helhetlig forvaltning av vann i det enkelte land. Som følge av EØS-avtalen, skal Norge sette i verk direktivets administrative ordninger i nasjonalt lovverk innen 23. desember 2003.

Vassdrag, grunnvann og kystvann (sjøområder ut til 1 nautisk mil utenfor grunnlinjen) omfattes av direktivet. Hovedformålet er å beskytte og, om nødvendig, forbedre vannkvaliteten innen 2015. All utnyttelse skal være bærekraftig over tid. Hvert land skal inndeles i nedbørfeltdistrikter og direktivet gir forholdsvis konkrete føringer for hvor grundig hvert distrikt skal kartlegges og overvåkes. Det skal fastsettes konkrete miljømål for vannforekomstene og utformes et handlingsprogram for de tiltak som skal til for å oppfylle målene. Innen 2009 skal det ovennevnte sammenfattes i en forvaltningsplan for hvert nedbørfeltdistrikt. Det forutsettes at planen utformes gjennom en bred prosess med berørte myndigheter og interesseorganisasjoner. Forvaltningsplaner, vannkvalitetsutvikling med mer skal rapporteres til EFTAs overvåkingsorgan, ESA.

For hvert nedbørfeltdistrikt skal det utarbeides en forvaltningsplan. Denne skal bl.a. bidra til å sikre helhet og sammenheng i vannforvaltningen innen distriktet. I forvaltningsplanen skal miljømålene inngå, og det skal gis en sammenfatning av de såkalte handlingsprogrammene (se etterfølgende) som angir nødvendige tiltak for at miljømålene skal nås. Direktivet beskriver relativt detaljert hvilke tema som skal inngå i forvaltningsplanen (vedlegg VII i direktivteksten). Planen skal revideres hvert 6. år.

Med sikte på å nå miljømålene skal det utarbeides et handlingsprogram for hvert nedbørfeltdistrikt.

Oppdrett som medfører uttak av vann eller utslipp av forurensende komponenter omfattes av direktivet. Slik virksomhet kan bidra til at miljømål ikke nås ved at livsbetingelser for naturlig forekommende planter og dyr reduseres (økologiske følger), vannkvaliteten forringes (kjemiske følger) eller ved at vannets kvantitet eller grad av inngrep blir omfattende (hydromorforlogiske følger). Rømt oppdrettsfisk, lakselus og fiske sykdommer er problemer som påvirker villaksen, og dermed den økologiske tilstanden i lakseførende vassdrag. Direktivet kan derfor bygge opp under og om nødvendig bidra til å forsterke tiltakene mot disse problemene.

7.2 Nordsjøavtalen

Nordsjøavtalen har et mål om 50 % reduksjon av utslipp av fosfor og nitrogen. Utslipp fra oppdrettsnæringen inngår i reduksjons-grunnlaget. Utslippene fra næringen er svært små og utgjør 1,6 % av de totale menneskeskapte utslippene til dette området for 2000.

7.3 Handelsavtaler

De viktigste betingelsen for vår handel med dyr, dyreprodukter og næringsmidler reguleres av to avtaler: EØS- og WTO-avtalen. Den første regulerer handelen innen EØS området, og den andre verdenshandelen. Begge avtalene regulerer hovedsakelig tekniske krav, toll- og handelsmessige vilkår, men har også en del miljørelaterte bestemmelser.

For handel med levende akvatiske organismer innen EØS- området generelt gjelder EUs regelverk Rdir 91/67 EØF med visse begrensninger. Direktivet setter normer for dyrehelsemessige krav ved handel med akvakulturdyr og produkter mht hva som må tilfredsstilles og hva som kan kreves.

7.4 Laksekonvensjonen (1982)

Konvensjon for vern av laks i det nordlige Atlanterhav, eller "Convention for the Conservation of Salmon in the North Atlantic Ocean", har 20 medlemsland. Ett av punktene her er etablering av "North Atlantic Salmon Conservation Organization" (NASCO). Isbjørn og laks er de eneste enkeltarter som har egne konvensjoner. Konvensjonen gjelder laksebestander som vandrer ut over kyststatenes fiskerijurisdiksjonsområder. Selve konvensjonen er ganske generell, men utvikler felles normer og retningslinjer for forvaltning av laksefiskeriene. NASCO har laget retningslinjer for akvakultur og effekter på vill laks (Osloresolusjonen, eller "Resolution by the Parties to the Convention for the conservation of Salmon in the North Atlantic Ocean to minimise impacts from Salmon Aquaculture on the wild Salmon Stocks").

Osloresolusjonen fokuserer på å minimalisere effekter fra oppdrett til vill laks, rømming, parasitter, sykdommer, utvikling av praktiske løsninger samt

drive FoU-arbeid knyttet til disse problemene. Dette ligger forholdsvis nært de mål man har for dette arbeidet i Norge. Det arbeides også med bruk av føre-vår-prinsippet i bevaring, forvaltning og utnytting av laksen, også for lakseoppdrett.

7.5 Konvensjonen om biologisk mangfold (1993)

Konvensjonen om biologisk mangfold, eller "Convention on Biodiversity – CBD", er den første globale avtalen om vern og bærekraftig bruk av biologisk mangfold. Det er en rammekonvensjon, med tre hovedmål

- bevaring av biodiversitet
- bærekraftig bruk ("Sustainable use")
- dele fordelene med kommersiell og annen utnytting av genetiske ressurser på en rettferdig og likeverdig måte.

7.6 Ramsar-konvensjonen (1971)

Ramsarkonvensjonen, eller *Convention on Wetlands*, er en global avtale om vern av våtmarksområder av internasjonal betydning. Våtmarker er i denne sammenheng sjøområder ned til 6 meters dyp, strandsoner, fuktenger, ulike typer ferskvann og elver. Det er et særlig fokus på områder av betydning for våtmarksfugler, men det legges også stor vekt på vern av annen flora og fauna knyttet til våtmarker samt at våtmarksressursene skal kunne forvaltes på en bærekraftig måte. Landenes forpliktelser ligger i etablering av såkalte Ramsarområder hvor de økologiske funksjoner ikke ikke forringes. Det er 23 områder på lista i Norge (inkl. 5 på Svalbard), vernet etter naturvernloven. Disse er de viktigste våtmarksområdene i Norge og altså av internasjonalt betydning. Et forslag til nye Ramsarområder er under behandling og vil formodentlig resultere i 14 nye områder i 2002.

Utvalgets arbeid

Utvalget begynte tidlig å definere ulike hensyn som gjør seg gjeldende ved etablering og drift av oppdrettsvirksomhet. Til å ivareta de ulike hensynene oppstilte man en rekke virkemidler. Den største utfordringen har vært avgrensningen på konsesjonsnivå. Videre har utvalget brukt tid på å sortere de ulike virkemidlene i forhold til hensynene. Noen virkemidler vil etter sin art kunne ivareta flere hensyn. Utgangspunktet for utvalgets arbeid har vært å ha ett hensyn per virkemiddel. Dette har også betydning ved implementeringen av det nye regimet i regelverket. En regel skal ideelt sett bare ha ett formål eller hensyn å ivareta.

Utvalgets oversikt over hensikt og virkemidler fremgår av tabellen under.

Tabell 8.1: Tom arbeidsmatrise for sortering av hensyn og virkemidler. Ved å sette kryss i de hvite rutene kan en visualisere sammenheng mellom hensyn (H'er i venstre tabelldel) og virkemidler (V'er i høyre tabelldel).

Hensyn	Virkemidler												
	V1: Arealavgrensning	V2: Biomassetak	V3: Oksygennivå	V4: MOM	V5: Driftsplan	V6: Tetthet (vekt fisk/volum)	V7: Førenergimengde	V8: Utslippstillatelse/kvote	V9: Produksjonstak	V10: Smoltutsett (ant/år)	V11: Utvidet MOM	V12: Regionale virkemidler	V13: Minsteavstand
H1 Arealbruk													
H2 Fiskehelse/velferd													
H3 Beredskap/krise													
H4 Lokale utslipp													
H5 Regionale utslipp													
H6 Vill laksefisk													
H7 Marked, økonomi													

Utvalget har i sitt arbeid drøftet ulike alternative avgrensingsformer:

- Utslippsbasert modell

- Arealbasert modell
- Fôrbasert modell
- Volumbasert modell (dagens ordning)
- Biomassebasert modell (MTB – utvalgets forslag)

Forslag som ble spesielt inngående behandlet var den arealbaserte og den fôrbaserte modellen. De omtales derfor kort nedenfor.

8.1 Arealmodellen

Utvalget har drøftet hvorvidt konsesjoner skal gis som et merdareal i et bestemt antall kvadratmeter. Utvalget har sett for seg et areal som innebærer en økning fra dagens arealutstrekning på 2824 m².

Virkningen av denne avgrensingsformen på konsesjonsnivå er at den gir mulighet for politisk styring av produksjonen ved hjelp av fôrkvoten. Fôrkvoten skal være det første "taket" på konsesjonsnivå, mens arealet er videre. Arealalternativet åpner for en høy arealutnyttelse som fører til press på fiskehelse på grunn av intensiv driftsmåte. Da modellen bare vil innebære en regelforenkling og ingen reell løsning av de mer grunnleggende utfordringer knyttet til nåværende ordning, har utvalget valgt å fraråde en slik modell.

Etter dette satt utvalget igjen med en fôrbasert og en biomassebasert forvaltningsmodell. Utvalget fant etter inngående diskusjoner at de to modellene var grunnleggende like da en på lokalitetsnivå hadde de samme prinsipielle virkemidlene, riktignok relatert til henholdsvis fôrenergi og biomasse. Selve konsesjonsavgrensingen er det som er forskjellen; enten en avgrensing i form av største tillatte fôrforbruk (målt som totalenergi) eller maksimalt tillatt biomasse.

Primært støttet representantene fra SFT, Fiskeridirektoratet og HI fôralternativet, mens SDT, DN og FHL Havbruk ønsket primært biomassealternativet. FHL Havbruk fant ikke å kunne støtte et fôrbasert alternativ, mens forvaltningsmyndighetene stort sett kunne gi subsidiær støtte til det andre alternativet.

Da oppdretter vil oppleve kontrollen som svært lik under de to, fant utvalget derfor å kunne enes om det biomassebaserte alternativet. Dette utgjør utvalgets enstemmige innstilling, og er gjengitt som kapittel 9. Fôrenergimodellen er gjengitt nedenfor (kap. 8.2).

8.2 Fôrenergi-modellen

Konsesjonen avgrenses av en angitt fôrenergimengde gitt som en standardstørrelse, samt en eventuell markedsbegrunnet fôrkvote. Fôrenergimengden og fôrkvoten virker innbyrdes ved at den laveste tallstørrelsen representerer den første begrensningen på konsesjonsnivå. Dette er ut fra en tanke om to nivåer, der det ene nivået i perioder er tatt ut som regulering.

Fôrenergialternativet innebærer stor fleksibilitet for oppdretterne og kan dermed gi mer plass til fisken enn dagens ordning. Fôrenergialternativet har færre reguleringsparametere enn dagens modell. Konsekvensen blir en mindre intens drift per kvadratmeter, med større horisontal fleksibilitet.

På lokalitetsnivå forutsettes et nesten identisk system som inngår i utvalgets enstemmige forslag; biomassemodellen. Forskjellen blir at biomasse byttes med fôrenergi. Fôrenergimodellen er presentert i Tabell 8.2.

Argumenter for fôrenergimodellen (relativt til dagens ordning)

- åpner for fleksibel drift for oppdretterne
- åpner for tilstrekkelig plass til fisken
- mindre press på areal og større horisontal fleksibilitet
- inneholder færre parametere enn alternative ordninger
- innebærer mindre klimatisk betingede forskjeller oppdrettere imellom
- baserer seg på kontrollparametere som forvaltningen har et utbygd rapporterings- og kontrollsystem for.
- Kontrollparametere (fôrenergi) er mulig å kontrollere direkte

Argumenter mot fôrenergimodellen

- vil over tid hemme norske oppdretteres konkurransekraft internasjonalt. (Grunnen er mangel på fleksibilitet og at det kun er norske oppdrettere som reduserer produksjonen mens øvrige konkurrenter tillates å utnytte sine fortrinn)
- vil gi mindre fleksibilitet hos oppdretter. (Får ikke utnyttet lokale fortrinn)
- i stor grad produksjonsdrevet og mindre markedsdrevet. (Oppdretterne blir mer opptatt av å bruke opp tildelt fôrenergimengde enn å sikte til markedet og behovet der)
- mindre pedagogisk i forhold til biomassetilknyttet risiko knyttet til rømming og smitterisiko.

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

FHL Havbruks representanter foretrekker å ha en biomassebegrenset konsesjon, framfor en konsesjon basert på förmengde eller förenergi som ikke er så sterkt knyttet til blant annet ulike temperaturforhold.

Tabell 8.2: Oversikt over dagens avgrensingsform (volum) og det forkastede fôrenergialternativet. Kravene til driftsplan, beredskapsplan og typegodkjenning/bransjestandard for anlegg er utelatt.



Reguleringsparameter	Volum (Dagens ordning)	Fôrenergi (Forlatt forslag)
Konsesjonsnivå		
Avgrensning av konsesjonen	Konsesjonsvolum (areal) 12 000 m ³ (2 824 m ²)	Maksimalt årlig fôrforbruk (en gitt mengde totalenergi)
Fôrvote – markedsbegrunnet	Laks (og laks i samdrift med regnbueørret) har i dag en fôrvote på 840 tonn pr 12000 m ³	Utvalgets forslag til alternativ fôrvote-ordning basert på totalenergi
Biomassetak	65 kg/m ³ konsesjonsvol. = 780 tonn	-
Lokalitetsnivå		
Plassering av anlegg	I henhold til tegninger, kartbilag (søknad) og vedtak	I henhold til søknad. Endring: flyttesone i tillegg.
Lokalitetsavgrensning	65 kg /m ³ godkjent lokalitetsklarering	Inngangsverdi (energi i forbrukt fôr) – MOM-verifisering i driftsfasen
Størrelse på anlegget i forhold til avstand mellom lokalitetene	Ikke formalisert i dag	Veiledende forhold mellom total årlig energimengde og lokalitetsavstand
Grense for vurdering av mulig konsekvensutredning	48 000 m ³	Tilsvarende grense gitt i form av total årlig utfôret energimengde
Tetthet (merdnivå)	25 kg/m ³ reelt merdvolum	Minstekrav for oksygeninnhold, i mellomtiden 25 kg/ m ³ reelt merdvolum
Bæreevne	Ulik praksis	MOM B (NS 9410)
Rapportering	Månedlig	Månedlig
Regional bæreevne	-	C-undersøkelser (NS 9423) o.l., etter individuell vurdering
Regionale overvåkningsprogram	Nasjonal handlingsplan mot lakselus	Regional overvåkning av lus på vill laksefisk og rømt oppdrettsfisk

Utvalgets forslag til produksjons- og avgrensningsform

Utvalget foreslår enstemmig at konsesjoner avgrenses av et bestemt antall tonn stående biomasse.

Forslaget tar høyde for en videreføring av dagens førkvote (i dag 840 tonn, men konvertert til førets totalenergi). Denne er markedsbegrunnet og kan fjernes eller endres uten at konsesjons-regimet blir ufullstendig eller må justeres sett i forhold til øvrige hensyn.

Det foreslås at førkvoter innføres også for regnbueørret, når laks og regnbueørret drives innenfor samme konsesjon, uavhengig av eierskap til konsesjonen(e). Oppdrett av regnbueørret (også kalt ørret), uten førkvote, kan bare foregå i konsesjon og på lokalitet hvor det ikke oppdrettes laks. Utvalget foreslår dette da det innrapporterte førforbruket for å oppdrette 1 kg regnbueørret i samdrift med laks er det doble som for 1 kg regnbueørret oppdrettet alene i tilsvarende område. Dette skyldes mest sannsynlig at oppdrettere med slik samdrift rapporterer før reelt og urettmessig brukt til laks som ørretfør.

Utvalget finner ikke grunnlag for å foreslå førkvoter for regnbueørret ved ren regnbueørretproduksjon. Begrunnelsen for innføring av førkvoter på laks kommer ikke til anvendelse for produksjon av regnbueørret.

Begrensningene på konsesjonsnivå virker på den måten at sterkeste beskrankning (førkvoten der denne gjelder, ellers konsesjonsstørrelsen målt som maksimal tillatt biomasse) er det som til enhver tid setter den øvre grense for produksjonen.

Lokaliteten klareres og drives etter et sett av kriterier knyttet til

- Lokalitetens utstrekning som defineres som anleggets kart-inntegnede areal inkl fortøyninger. Det kan tegnes inn en eventuell flyttesone gitt som et gitt antall meter fra anleggets ytterkant.
- Avstand mellom nabolokaliteter som en funksjon av lokalitetenes størrelse (angitt som maksimal tillatt biomasse)
- Lokalitetens bæreevne (inngangsverdi angitt som maksimal tillat biomasse og påfølgende MOM-baserte verifisering av denne). MOM (NS9410) forutsettes videreutviklet til å inkludere andre elementer enn organisk belastning.
- Minstekrav om oksygeninnhold i innhegning. Dagens tetthetsregel opprettholdes i påvente av utvikling av standarder.
- Driftsplan og beredskapsplan.
- Forvaltningen kan etter behov pålegge oppdretterne innenfor et gitt område (region) spesielle undersøkelser av regional resipientbelastning.
- Regionale overvåkningsprogram av lakselus på vill laksefisk og mengde rømt oppdrettsfisk

Et sammendrag av forslaget er gjengitt i tabell 9.1.

9.1 For- og motargumenter til forslaget

Argumenter for (relativt til dagens ordning)

- Internasjonalt sammenlignbart - mer likt norsk oppdrettsnærings konkurrenter.
- Faglig sterk ut fra risiko knyttet til smittespredning og rømming. (Pedagogisk riktig)
- Enkel ordning rent pedagogisk knyttet til avstandskrav og økende biomasse.
- Mer robust i forhold til markedsmessige og politiske konjunkturer.
- Større insitament for å ta ut produksjonsmarginer gjennom utnyttelse av lokale fortrinn.
- Økt fleksibilitet i produksjonen.
- Mindre press på volum/areal og større horisontal fleksibilitet. Åpner for tilstrekkelig plass for fisken.

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

- Baserer seg i hovedsak på kontrollparametere som forvaltningen har et godt utbygd system for.
- Mindre fokus på fôrinnholdet og større fokus på fornuftig fôrsammensetning.

Argumenter mot (relativt til dagens ordning)

- Vil kunne gi tydeligere naturgitte forskjeller i produksjons-potensial¹.
- Vil kreve økt fokus og ressursinnsats på kontroll fra myndighetenes side.
- Vil stille større krav til rapportering fra oppdretter.
- Vil i likhet med dagens ordning være lite fleksibel ved eksempelvis et tidsbegrenset behov for økt biomasse i en vanskelig markedssituasjon.

¹ Utvalget vil påpeke at naturgitte fortrinn til nå har vært norsk oppdrettsnærings vesentligste konkurransefortrinn. Naturgitte forskjeller mellom ulike lokaliteter benyttet av norske oppdrettere kan ikke sies å være noen ulempe som i seg selv krever forvaltningsmessige grep for å oppveie. Det er et politisk spørsmål om man ønsker å dempe effekten av slike forskjeller.

Tabell 9.1: Oversikt over dagens avgrensingsform (volum) og utvalgets forslag (biomasse). Kravene til driftsplan ,beredskapsplan og typegodkjenning/bransjestandard for anlegg er ikke medtatt.



Reguleringsparameter	Volum (Dagens ordning)	Biomasse (Utvalgets forslag)
Konsesjonsnivå		
Avgrensning av konsesjonen	Konsesjonsvolum (areal) 12 000 m ³ (2 824 m ²)	Maksimal Tillatt Biomasse (antall tonn som maksimalt biomasse-belegg til en hver tid)
Fôrvote – markedsbegrunnet	Laks (og laks i samdrift med regnbueørret) har i dag en fôrvote på 840 tonn pr 12000 m ³	Utvalgets forslag til alternativ fôrvoteordning basert på totalenergi
Biomassetak	65 kg/m ³ konsesjonsvol. = 780 tonn	-
Lokalitetsnivå		
Plassering av anlegg	I henhold til tegninger, kartbilag (søknad) og vedtak	I henhold til søknad. Endring: flyttesone i tillegg.
Lokalitetsavgrensning	65 kg /m ³ godkjent lokalitetsklarering	Inngangsverdi (biomasse)– MOM- verifisering i driftsfasen
Størrelse på anlegget i forhold til avstand mellom lokalitetene	Ikke formalisert i dag	Veiledende forhold mellom fiskebiomasse og lokalitetsavstand
Grense for vurdering av mulig konsekvensutredning	48 000 m ³	Tilsvarende grense gitt i form av fiskebiomasse
Tetthet (merdnivå)	25 kg/m ³ reelt merdvolum	Minstekrav for oksygeninnhold, i mellomtiden 25 kg/ m ³ reelt merdvolum
Bæreevne	Ulik praksis	MOM B (NS 9410)
Rapportering	Månedlig	Månedlig
Regional bæreevne	-	C-undersøkelser (NS 9423) o.l., etter individuell vurdering
Regionale overvåkningsprogram	Nasjonalt handlingsplan mot lakselus	Regional overvåkning av lus på vill laksefisk og rømt oppdrettsfisk

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

9.2 Biomasse som konsesjonens avgrensning

Utvalget foreslår å endre dagens volumbegrensning (konesjonsvolumet) til en **konesjonsbiomasse**, definert som maksimal tillatt biomasse, forkortet til MTB. Dette er den øvre tillatte grense for samlet vekt av all levende fisk som holdes i en gitt konsesjon til enhver tid.

Begrensning av mengde fisk gjennom biomasse er vanlig i andre oppdrettsland. Norsk forvaltning har erfaring med biomasseavgrensning og slik avgrensning kan begrunnes faglig ut i fra risiko i forhold til smittespredning og rømming.

Det er også pedagogisk enklere å begrunne avstandskrav i forhold til biomasse enn i forhold til fôrforbruk eller konsesjonsvolum. En biomassebegrensning kan i prinsippet være artsuavhengig og sannsynligvis mer robust i forhold til markedsmessige og politiske konjunkturer enn fôrkvoter eller andre fôrmengdeavgrensninger. Det er sannsynligvis også vanskeligere å manipulere biomassetall og å flytte fisk enn å flytte fôrtall eller fôr.

Det er således både næringspolitiske, oppdrettsfaglige og forvaltningsmessige argumenter for omlegging til konsesjonsbiomasse.

9.3 Konsesjonsavgrensning oppdrett

Havforskningsinstituttet Senter for Havbruk har i et notat gjort rede for sitt syn på konsesjonsavgrensning for oppdrettsvirksomhet. Av notatet fremgår at dagens fôrkvoteordning har vært et svært effektivt virkemiddel i produksjonsreguleringssammenheng for laks, blant annet fordi ordningen er lett kontrollerbar. Det påpekes to åpenbare svakheter ved fôrkvoteordningen: fôrkvoter basert på tonn fôr er et insitament mot høyere og høyere energiinnhold i fôret for å oppnå en høyest mulig produksjon ut fra tildelt fôrkvote. Presset for å oppnå høyest mulig produksjon på minst mulig fôr har resultert i tilsynelatende dårligere kvalitet og mindre differensiering av lakseproduksjonen.

Etter HIs oppfatning er det kun produksjonskvantum og fôrforbruk som er reelle alternativer for effektiv konsesjonsavgrensning. Disse er i realiteten like, slik at det ikke spiller stor rolle hvilken av disse en velger. HI mener at disse to alternativene er tilnærmet likeverdige. Dagens ordning, eller en eventuell ordning basert på produsert kvantum, er av teknisk karakter og tar lite hensyn til dyrets velferd og miljøpåvirkninger. HI mener at en i tillegg må iverksette arbeid for å sette grenser for tetthet basert på objektive kriterier for fiskens velferd. Dessuten må det iverksettes arbeid for å fastsette kriterier for den enkelte regions bæreevne. Det konkluderes med at det bør gis tilgang på større areal knyttet til hver lokalitet, samt at det åpnes for mindre flyttinger av anleggene innen samme lokalitet. Se for øvrig vedlegg II.

9.4 Fôrkvote: fra vekt til totalenergi

Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt har i et notat – ”Enhet for fôrkvoteordningen” – gjort rede for alternativ måleenhet, istedenfor

vektenheten som brukes i dag. Kvoter på energibasis ble vurdert opp mot dagens enhet ut fra ressurs, kvalitet og miljøhensyn og konklusjonen ble at det vil være fornuftig å konvertere førkvotens enhet fra kg til totalenergi (Joule) ut fra disse hensyn. Ved bruk av totalenergi (Joule) som enhet for kvoteberegningen, vil en fremtvinge økt satsning på alternative fôrmidler med lav proteinandel og høyt karbohydratinnhold. Dette er fornuftig ut fra et ressursperspektiv på grunn av press på tilgang til marint fett i fremtiden. Ut fra et kvalitetsperspektiv vil en slik endring føre til at laksen blir mindre fet enn den er i dag, noe som må regnes som positivt med tanke på at norsk laks står i fare for å bli valgt bort til fordel for konkurrenter med magrere laks. Se for øvrig vedlegg II.

9.5 Tildeling av lokalitet

Med "lokalitet" menes et geografisk avgrenset område der det er gitt tillatelse til å drive akvakulturvirksomhet.

Når en er gitt en bestemt lokalitet å drive på, forutsettes det at anlegget og driften i dette foregår innenfor lokalitetens geografiske avgrensning. Dette av hensyn til andre brukerinteresser, utgangspunktet for beregningen av fiske – og ferdselsforbudssonene, myndighetenes planlegging av bruken av kystsonen, naboanlegg m.v.

Utvalget har kommet til at dagens lokalitetsklarering videreføres, men foreslår en endring. Det innføres en flyttesone i tilknytning til overflatearealet som oppdrettsanlegget dekker, inklusive fortøyninger i overflaten. En slik mulighet for konsesjonæren til å flytte anlegget sitt innenfor et begrenset areal har vist seg å være gunstig i forhold til miljøbelastningen under anlegget. Å forhale anlegget i forhold til bunntopografi og strømforhold kan gi store utslag. Av hensyn til konfliktpotensialet i kystsonen, vil det være fornuftig å diskutere en flyttesone i størrelsesorden 50-300 meter. Utvalget tar imidlertid ikke stilling til størrelsen i forslaget her.

I søknaden tegnes anlegget og dets utstrekning inn på kart og tegninger som legges ved. I tillegg tegner søker inn flyttesonen rundt anlegget. Flyttesonen regnes fra ytterkanten av anlegget, det vil si fra fortøyninger som vises i overflaten. Søknaden klareres av de ulike sektormyndigheter i hvert enkelt tilfelle. Dette tar høyde for lokale forhold (brukerinteresser, fortøyningsmuligheter) og ulik anleggsteknologi. Dersom en oppdretter ønsker å bytte ut det godkjente anlegget til en mer arealkrevende type, må ny lokalitetsklarering foretas.

Utvalget går for øvrig inn for samme søknadsprosedyre som i dag.

Det innføres en passivitetsregel på to år for matfisklokaliteter, og bortfall skjer automatisk dersom slike ikke er tatt i bruk innen denne tid. Det må likevel tas høyde for at lokaliteter som er planlagt brukt i henhold til driftsplaner kan være brakklagt i mer enn to år uten at de bortfaller.

Hensynet til villaks og smittespredning med rømt fisk begrunner kravet om teknisk godkjente anlegg

Oppdrettslovens § 16 stiller som et alminnelig krav at "(A)nlegg som nyttes til oppdrettsvirksomhet skal ha forsvarlig teknisk standard." (første ledd). I annet ledd er det gitt forskriftshjemmel for departementet til å utstede forskrift om at bare "godkjente anlegg, innretninger og utstyr kan brukes i oppdrettsvirksomhet". Faren for rømming og de uheldige konsekvenser dette kan ha for villaksen tilsier at det innføres en typegodkjenning av oppdrettsanlegg i Norge. En adgang til å ha stadig høyere biomasser i anleggene, forsterker dette behovet.

Erfaring har vist at sykdomsutbrudd er vanskeligere å håndtere i store enheter bl.a. fordi en her lettere får kapasitetsproblemer når det gjelder håndtering av død fisk. Enkelte store enheter er også uhåndterlige i forhold til medikamentell behandling av lakselus. I tillegg er det klare indikasjoner på at store rømmingsepisoder ofte er knyttet til enheter med høy biomasse der det både kan ta lengre tid før slike forhold blir oppdaget og konsekvens av en skade eller et havari blir store. Store lokaliteter og spesielt enkelte stormerder representerer derfor ikke bare en økt smitterisiko i seg selv, men også en mulig økt rømmingsrisiko som igjen kan forsterke smitterisikoen ytterligere.

Lokalitetens bæreevne begrunner kravet om miljøundersøkelser

Lokalitetens bæreevne setter begrensninger for hvor mye produksjon som kan foregå der. Den antatte bæreevnen definerer altså den største produksjon, per areal lokalitetsoverflate, av oppdrettsfisk eller skjell en kan ha i et område uten å overskride de fastsatte grenser for akseptabel miljøpåvirkning (miljøstandarder). Dette gjelder både lokalt ved anleggene og over større områder. Bæreevnen er altså bestemt både av de naturgitte forholdene i en resipient slik som strøm, dyp og topografi og av gitte miljøstandarder. Det er i dag fastsatt miljøstandarder for lokal påvirkning av organisk stoff, men ikke for regional miljøpåvirkning av næringssalter og organisk stoff. Spørsmålet om hvor mye oppdrettsnæringen kan produsere i fremtiden avhenger således av hvilke miljøstandarder myndighetene fastsetter.

Utvalget foreslår at det innføres krav om miljøundersøkelser for alle lokaliteter. Som miljøovervåkingsverktøy brukes MOM B-undersøkelser. MOM står for Modelling – Overvåking – Matfiskanlegg. MOM er et system som kan brukes til å regulere miljøvirkningene fra oppdrettsanlegg etter bæreevnen i området. Systemet består av grenseverdier for akseptabel

påvirkning, et standardisert overvåkningsprogram og en simuleringsmodell som kan beregne miljøvirkning (miljøstandarder) og veiledning for overvåkning. Den gir også en oversikt over de ulike områdene som blir påvirket, og hvilke miljøstandarder som kan anvendes i disse områdene.

Overvåkningsprogrammet består av tre typer undersøkelser; A, B og C. Se mer om C-undersøkelser under punktet om regional belastning nedenfor. Det er B-undersøkelser som foreslås her. B-undersøkelsen er en kartlegging av sedimentets tilstand under anlegget (nærsonen) gjennom en undersøkelse av en rekke sedimentvariabler. Disse gis poeng og vurderes samlet ved hjelp av skjema og diagram for å angi sedimentets tilstand. Denne kan ligge i en av fire kategorier: 1,2,3 eller 4, som er uakseptabel. Sluttvurderingen av sedimentet ved B-undersøkelsen bestemmes av kombinasjonen av verdiene fra de forskjellige parametrene, og ikke på grunnlag av hver enkelt parameter. Med dette får man en vurdering av sedimenttilstand som tar hensyn til helhetsbildet i stedet for standarder for hver parameter.

Det er tre tall å forholde seg til i denne sammenheng:

- det kvantum oppdretteren søker om,
- det (eller de) kvantum det gis tillatelse til fra de respektive myndigheter, og
- det øvre taket på konsesjonsnivå (et tall som er likt for alle).

Den dokumentasjon som ligger ved søknad, blir bestemmende i forhold til hvilket vurderingsgrunnlag kompetent sektormyndighet (Fylkesmannens miljøvernavdeling) har for behandling av søknaden i forhold til regelverket. Er den gitte grensen i tillatelsen lavere enn det øvre taket på konsesjonsnivå, vil søker ha mulighet til å søke om en høyere grense og få tillatelse dersom dokumentasjonen tilsier det (og andre forhold ikke er til hinder for en økning). I forurensningslovens § 18 er det adgang til å øke eller redusere en gitt grense i tillatelse.

Utvalget går inn for at miljømyndighetene fastsetter en inngangsverdi i antall tonn biomasse (MTB-verdi) for hver lokalitet. Inngangsverdien fastsettes på grunnlag av søkers dokumentasjon om miljøtilstanden på omsøkte lokalitet. Med inngangsverdi menes her et individuelt fastsatt tak for hvor mye biomasse som til enhver tid kan brukes/stå på lokaliteten per år. Resultater av miljøovervåking på lokaliteten vil danne grunnlag for nye vurderinger om lokalitetens bæreevne, slik at konsesjonæren kan søke om å få hevet inngangsverdien. Gjennom regelmessig rapportering om miljøtilstanden på lokaliteten, kan myndighetene sette lavere inngangsverdi.

Utvalget forutsetter at MOM ved hjelp av forskning videreutvikles som forvaltningsverktøy slik at også andre miljøeffekter enn lokal organisk belastning gies standardiserte overvåkningsmetoder.

Hensynet til fiskehelse gir krav til biomasse (MTB) i forhold til naboavstand

Utvalget går inn for et prinsipp om at det fastsettes et biomassetak for den enkelte lokalitet i forhold til avstand til nabolokaliteter. Tanken bak en slik ordning er at det settes en begrensning på den enkelte lokalitet ut fra en smitte – og sykdomsrisikovurdering i forhold til avstander til naboanlegg.

Ved utbrudd av smittsom sykdom på en lokalitet vil tilstrekkelig stor avstand til nabolokaliteten representere en barriere der smittestoffet fortynnes, synker eller reduserer sin biologiske aktivitet underveis. I praksis kan imidlertid strømforhold bety vel så mye som avstand.

Epidemiologiske undersøkelser her i landet har ikke vist klar sammenheng mellom tetthet av lakseoppdrettsanlegg eller avstand til nærmeste anlegg og risiko for utbrudd av ILA (Infeksiøs lakseanemi) i områder der det ikke påvises sykdom. Risikobildet synes å endre seg når det foreligger sykdomsutbrudd der flere undersøkelser viser at jo tettere lokalisering det er mellom anleggene, desto større er risikoen for spredning av ILA mellom anlegg ved sykdomsutbrudd. Når avstanden til anlegg med ILA er over 5 km synes smitterisikoen å være vesentlig redusert. Avstanden mellom anlegg ser ut til å være av mindre betydning i forhold til latent smitte. Økt avstand mellom anlegg vil ikke bare fortynne selve smittebelastningen, men også andre miljøbelastende utslipp til nærområdet. Tilsvarende resonnementer antas å gjelde for andre smittestoffer, inkludert lakselus.

Fra et helse- og velferdsynspunkt er avgrensninger i stående biomasse på lokalitetsnivå (definert som MTB-verdi) å foretrekke fremfor volumavgrensninger. Det synes ikke å foreligge entydig dokumentasjon på forskjeller i sykdomsfrekvens for lokaliteter av ulik størrelse, mens en har solid dokumentasjon på at sykdom på store lokaliteter kan få større smittekonsekvenser fordi utslaktingen tar lengre tid. Risiko er et mål på sannsynligheten for ugunstige hendelser sammenholdt med konsekvensen av slike hendelser. Ettersom sannsynligheten for effektiv smittekontakt neppe er mindre for store lokaliteter enn for små, kan en med stor grad av sikkerhet slå fast at lokaliteter med høy biomasse representerer en høyere samlet smitte og sykdomsrisiko for omgivelsene enn mindre lokaliteter.

Innføring av biomassetak på lokalitetsnivå bør eventuelt tas inn i drifts- og sykdomsforskriften og inngå som et krav til drift og krav til avstand mellom lokaliteter. Videre bør også lengden på brakkleggingsperiodene tidfestes i forskriften. Dette må ses i sammenheng med utvalgets forslag om å innføre

beredskapsplaner i større utstrekning enn det som følger av dagens regelverk, se nedenfor om dette.

Smittorisikoen kan begrenses gjennom krav om økt avstand til naboanlegg for anlegg med stor biomasse, krav om beredskapsplaner i forhold til sykdom/rømming, krav om typegodkjenning for stormerder og andre tiltak.

Utvalget foreslår på bakgrunn av dette at det etableres en standard beregningsmåte hvor det tillates relativt større biomasser, eventuelt biomasser regulert ved gitte förmengder, på en lokalitet ved lange avstander til naboanlegg kontra kortere avstander. Det pågår for tiden et arbeid i Statens dyrehelsetilsyn sentralt med sikte på å lage en standard konsesjonsveileder vedrørende avstander mellom lokaliteter.

Hensynet til fiskens helse og velferd begrunner minstekrav til oksygeninnhold

Dagens tetthetsregel er hjemlet i drifts- og sykdomsforskriftens § 19 og er begrunnet ut fra fiskehelse og fiskevelferd. Andre fiskeoppdrettsnasjoner ser ikke ut til å ha tetthetsbestemmelser i regelverket. Tetthetsreglene gjelder på *merdnivå*.

Kunnskapen om optimal fisketetthet for ulike arter er mangelfull, og denne vil variere med fiskens alder, størrelse, kjønn og helsestatus. I tillegg er trolig vannkvalitet, vannutskiftning, og temperatur av større betydning enn tettheten. Dette gjør at enkle grenser knyttet til tetthet blir bortimot umulig å samstemme med biologisk optimalisering.

Laksefisk er territorielle og forsvarev revir både som yngel og gytefisk, mens de som stimfisk i havet ikke er tilsvarende aggressive. Generelt vil laks, ørret og regnbueørret som har god plass velge å forsvare et territorium, mens individer som har mindre plass undertrykker sin aggressive atferd. Grunnen er at kostnadene ved å være aggressiv i sist nevnte tilfelle er større enn gevinsten. I matfiskanlegg kan fisken på gode lokaliteter tåle relativt høye tettheter uten at tilveksten reduseres.

Hensynet til fiskehelse og – velferd tilsier at det sannsynligvis vil være bedre å definere kunnskapsbaserte krav til vannkvalitet og velferdsindikatorer enn å sette generelle tetthetsgrenser på et mer usikkert kunnskapsgrunnlag og under komplekse forhold. Laks er spesielt sårbar i forhold til variasjoner i oksygen og pH (surhet). For sjøanlegg med laks vil derfor oksygen peke seg ut som en aktuell måleparameter der en har relativt godt faglig grunnlag for å anbefale grenseverdier.

Oksygenkravet vil variere fra art til art. Laksefisker er blant de arter som dårligst tåler lave oksygenopptak. Oksygenmangel fører til forstyrrelser i fiskens fysiologiske reguleringslikevekt (homeostase) som kan få dødelig

utfall, trolig på grunn av sirkulasjonssvikt. De målte oksygenverdier i en merd vil blant annet bli påvirket av fisketetthet, føring og strøm. I anlegg med svak strøm kan en om sommeren allerede ved tettheter på 15 – 20 kg fisk per m³ komme under 7 mg O₂/pr liter vann som tidligere har vært laveste anbefalte verdi. Om vinteren må man opp i ekstreme tettheter for å komme ned i slike verdier.

Om sommeren avtar oksygenkonsentrasjonen i en merd raskt ved strømhastigheter under 2-3 cm/s, mens en ved en strømhastighet over 6 til 8 cm ikke observerer redusert oksygeninnhold ved normale fisketettheter. Strømsnu og tilgrodde nøter vil øke risikoen for lave oksygenverdier. Det samme vil sammenklumping av fisk og virvler som fører vannet gjennom nøtene flere ganger. Normalt vil det være ut over ettersommeren og høsten at en vil ha det laveste oksygeninnholdet i sjøen. I denne perioden er det ofte store fiskemengder i anleggene, sterk føring og rask vekst pga høye sjøtemperaturer. I tillegg vil det i perioder være redusert plantevekst i sjøen og lav produksjon av oksygen.

Her i landet har flere sjøanlegg egne oksygenmålinger, men en mangler fortsatt en del erfaring, kanskje spesielt i forhold til systematiske overvåkningsmetoder.

Utvalget går inn for at dagens maksimumsgrenser for fisketetthet erstattes av minstekrav til oksygeninnhold i vannet. Europarådets forslag om 6 mg per liter vann legges til grunn i denne innstillingen for så vidt gjelder laks. Dagens tetthetsregler videreføres imidlertid inntil oksygenmodellen er ferdig utredet og kan operasjonaliseres.

Driftsplan

Dagens driftsplanordning endres og gis et utvidet innhold sammenlignet med dagens (drifts- og sykdomsforskriftens § 8).

- Driftsplanen har en orienterende del og en forpliktende del. Den forpliktende delen har følgende elementer:
- Driftsplanen skal innleveres senest 01.10.
- Driftsplanen skal godkjennes av Fiskeridirektoratet i samråd med SDT, og oppdretter skal motta svar senest 01.12.
- Oppdrettere skal oppgi forpliktende brakkleggingsperioder i driftsplanen.
- Vesentlige endringer av godkjent driftsplan krever ny tillatelse.

- Den orienterende delen kan endres dersom fiskeri-myndighetene ikke gir innsigelser innen 14 dager etter innsendelse. Denne foreslås minimum å inneholde følgende:
 - For hver kalendermåned skal belegg av hvert utsett på hver lokalitet angis.
 - Oversikt over tiltak (inkl. hyppighet av tiltak) for å hindre rømning.
 - Avtalt besøksfrekvens for veterinær/fiskehelsetjeneste.

Beredskapsplan

Det innføres utvidet krav til beredskapsplan. Med beredskap menes her særskilte tiltak som iverksettes ved en situasjon utenom det vanlige (ekstraordinær situasjon i driften, som rømning, massedød m.v.). Beredskapsplanens funksjon blir da å være en skriftlig forhåndsvurdering av ulike ekstraordinære situasjoner og en beskrivelse av beredskapen (tiltakene som skal settes i verk) ved disse. Kravet om beredskapsplaner er begrunnet ut fra prinsippet om at enhver som har fått tillatelse etter oppdrettsloven har plikt til å drive forsvarlig. Beredskapsplaner skal bevisstgjøre oppdrettere i forhold til driftsrutiner og skadeforebyggende tiltak. Beredskapsplaner skal være et virkemiddel for å hindre og begrense rømning og de skadelige konsekvenser rømning medfører for villaksen.

Beredskapen kan grovt deles inn i følgende:

- Personell
- Påvirkning overfor omkringliggende miljø
- Påvirkning fra omkringliggende miljø

Beredskapsplanen skal inneholde oversikt over tiltak som bedriften forplikter seg til å iverksette ved:

- Rømning
- Ekstreme vær- og bølgeforhold
- Anleggshavari
- Sykdomsutbrudd

- Forhøyet dødelighet
- Sabotasje
- Akutt forurensning
- Skadelige alger, maneter m.v.

Dette innebærer en utvidelse i forhold til dagens regler om beredskap, jf. drifts- og sykdomsforskriften § 25 som bare dreier seg om rømning.

Beredskapsplan utarbeides av den enkelte konsesjonsinnehaver og forelegges myndighetene ved kontroll.

Regional belastning

På regionalt nivå skal følgende tre hensyn ivaretas:

Regionalt smittepress overfor annen oppdrettsaktivitet og villfisk

Veksten i oppdrettsnæringen har samlet sett ført til et større smittepress, både internt mellom næringsaktørens lokaliteter, og eksternt overfor vill laks og sjørret. Smittepresset er i hovedsak knyttet til virussykdommer og parasitter.

I dag kjenner en ikke godt nok effektene av et eventuelt smittepress, og dette er også en årsak til at myndigheten har, og ønsker å være, mer restriktive med hensyn til plassering av oppdrettsanlegg i forhold til andre anlegg, og i forhold til villfiskressursene.

De siste årene har virussykdommer som ILA, og parasitter som lakselus forvoldt mye skade. Alle har en gevinst av reduksjon av denne type sykdommer og parasitters innvirkning.

For ikke å forvolde unødvendig belastning på regionalt nivå, ønsker utvalget et sterkere fokus på følgende elementer i årene som kommer:

- At det gjennomføres en revidering av den veterinære konsesjonsveilederen, som går grundig gjennom anbefalinger knyttet til avstand mellom lokaliteter hvor det drives forskjellig type oppdrettsvirksomhet.
- At en fortsetter arbeidet med å redusere antall kjønnsmodne hunnlus eller totalantall lus i oppdrettsanleggene langs kysten ved
 - Perfeksjonering av dagens metoder for avlusning.

- Forbedring av dagens overvåking og rapportering på lokalitetsnivå.

En forutsetning for å lykkes i det overnevnte er en større fokus på overvåking av effektene i et regionalt perspektiv. I denne sammenheng vil det være nødvendig å utvikle et nasjonalt regionalt overvåkingsprogram som ser sammenhengen mellom lus i oppdrettsanlegg og lus på villfisk. Herunder også taleevne for påvirkning. Sistnevnte kan være et bidrag til arbeidet med å sette regionale tak for utslipp av eksempelvis lakselus. I den sammenheng bør det utredes en endring av luseforskriften fra antall lus pr fisk til totalt antall lus i anlegget til enhver tid. Det fordres finansiell og aktiv deltakelse fra oppdrettsnæringen.

Effekter av rømt fisk

For å redusere antallet rømt fisk skal en:

- Stille strengere krav til driftsrutiner på de enkelte oppdrettsanlegg.
- Innføre felles regelverk som omhandler produksjon og bruk av utstyr for oppdrettsnæringen (bransjestandard, teknisk godkjenningssystem).

For å innhente mer kunnskap om hvilken innvirkning rømt oppdrettsfisk kan ha på annen oppdrettsfisk og på villfisk, skal en utarbeide et overvåkingsprogram som går inn i relasjonene oppdrettsfisk – villfisk. Programmet skal være nasjonalt, men gjenspeile påvirkningen på regionalt nivå m.o.t. smitterisiko, grad av innvirkning, taleevne for innvirkning m.v. Det fordres aktiv finansiering og deltaking fra oppdrettsnæringen.

Regionale effekter av utslipp av næringssalter og organisk materiale

Hensynet til regionale utslipp av næringssalter og organisk materiale fra oppdrettsnæringen måles i dag ut fra maksimalt tillatt / forbrukt förmengde i et område. De neste årene vil det bli satt sterkere, og strengere fokus på utslipp av næringssalter og organisk materiale på generelt nivå, bl.a. gjennom EU's vanddirektiv som forventes å bli implementert i løpet av de neste årene. Dette får også innvirkning for norsk oppdrettsnæring m.o.t. grad av totalproduksjon i ulike områder langs kysten.

For å tilfredsstille framtidige miljøkrav fra EU er utvalget enige om at oppdrettsnæringen skal gjennomføre C-undersøkelser innen et nærmere definert regionnivå. Hyppigheten av disse undersøkelsene bør baseres på risikovurdering, total belastning og taleevne i en hver region.

Administrative og økonomiske konsekvenser

Utvalget har ikke sett seg i stand til å gi en detaljert utgreiing av de administrative og økonomiske konsekvenser av sitt forslag. Det henger delvis sammen med at det ikke har fått et detaljeringsnivå som er nødvendig for å se alle konsekvensene. Utvalget finner det likevel riktig å peke på en del vesentlige punkter.

10.1 Egenkontroll, rapportering og offentlig kontroll

Framtidig offentlig forvaltning av oppdrettsnæringen bør karakteriseres av

- Søknadsbehandling
- Internkontroll og revisjon av denne
- Elektronisk rapportering
- Stikkprøvekontroll og kontroll ved avvikende drift

Utvalget ser for seg at oppdretter i prinsippet skal føre løpende egenkontroll med at lov, forskrifter og krav hjemlet i disse overholdes. Egnede forskrifter om internkontroll hjemles i Oppdrettslovens § 17, og må sees i forhold til drifts- og sykdomsforskriften samt andre relevante forskrifter. En ansvarliggjøring av oppdretter med egen internkontrollforskrift vil endre forvaltningens fokus fra kontroll av atferd til revisjon av oppdretters kvalitetssystemer for internkontroll. Denne omleggingen av forvaltningsfilosofi vil kreve ressurser til opplæring og omlegging, men vil etter hvert frigjøre ressurser slik at forvaltningens samlede produksjon (og dermed produktivitet) kan økes.

I et slikt regime må oppdretter rapportere relevante produksjonsdata til rette offentlig myndighet. All oppdrett av fisk som omfattes av ordningen må rapportere månedlig fôrforbruk, biomasse, utslaktet kvantum, månedstemperatur mv. som det gjøres i dag for laks. I samarbeid med FHL Havbruk har myndighetene utviklet et system for elektronisk rapportering av slike data. En forventer at enkelte innkjøringsproblemer etter hvert blir helt overvunnet slik at dette kan bli krumtappen i all rapportering.

Normalt kontrolleres biomasseutvikling i ettertid ved gjennomgang av månedsrapporter, revisorgodkjent fôrregnskap og slaktet kvantum

innrapportert fra slakteri. Myndighetene har anledning til å innhente opplysninger om fôrleveranse til den enkelte oppdretter fra fôrfirma uten oppdretters godkjenning. Overskridelse av biomassebegrensingen ett år gir redusert biomassegrense neste år. For øvrig gjelder oppdrettslovens kap. IV.

Myndighetene foretar stikkprøvekontroller og kontroller ved berettiget mistanke når innrapporterte driftsdata indikerer avvik. Spesielt høyt fôrforbruk eller andre forhold som indikerer at konsesjonsgrensen overskrides, gir forvaltningen anledning til å kreve oppveiling av biomassen i anlegget på spesifisert måte for konsesjonsinnehavers egen regning og risiko.

Ved avdekking av brudd på regelverket vil det dessuten være normal prosedyre å revidere oppdretters internkontrollsystemer. En oppdretter som gjennom dokumentasjon av god internkontroll og korrekt driftsrapportering beviser sin profesjonalitet skal oppleve det nye systemet som forutsigbart og fornuftsbasert. Kravene fra myndighetene skal følge i samme gate som god produksjonsstyring og fokusere på viktige samfunnsmessige hensyn som samtidig er viktige for næringens omdømme.

Stående biomasse er vanskelig å kontrollere direkte ved et gitt tidspunkt. Biomasseopplysninger kontrolleres imidlertid mot opplysninger om størrelsen på utsett, fôrforbruk og utslaktet kvantum. Temperaturopplysninger vil øke presisjonen av denne kontrollen. En ser for seg at det utvikles egnet dataverktøy som kobles mot Fiskeridirektoratets databaser og således kan automatisere identifisering av avvikende drift som vil være gjenstand for nærmere ettersyn. Ut fra hensynet til fiskehelse vil kontrollbehovet først og fremst være i forhold til vesentlige avvik som avdekkes i ettertid gjennom kontroll av mengden utslaktet fisk.

10.2 Administrative konsekvenser

Utvalget ser ikke at forslaget krever endring i oppdrettsloven. Flere forskrifter må endres så som drifts- og sykdomsforskriften og fôrvoteforskriften, flytteforskriften, tvangsmiddelforskriften og lakselusforskriften. Forslaget kan også medføre behov for endringer i stamfiskforskriften, marinfiskforskriften, ferskvannsforskriften, samt FoU-forskriften.

Utvalgets forslag forutsetter at det vedtas nye forskrifter (eller at nødvendige tekstdeler inntas i eksisterende forskrifter) knyttet til internkontroll, tekniske godkjenningsordninger og miljøovervåking av oppdrettslokaliteter (MOM).

Forslaget vil ikke få konsekvenser for arbeidsdelingen mellom de ulike sektormyndighetene.

Det vil kreve et oppfølgende arbeid med å gjøre nyordningen tallfestet og operasjonell. Ordningen vil kreve kompetanseoppbygning i forvaltningen.

10.3 Økonomiske konsekvenser

MTB NYTT KONSESJONSSYSTEM

En videre utbygging av elektronisk rapportering vil ha en merkostnad på forvaltningssiden, men en kostnadssparende effekt på nærings siden.

Også opplæringstiltakene vil føre til merkostnader.

Ordliste

Anadrom	Anadrome fisker er fisk som vandrer fra saltvann til ferskvann for å gyte (i Norge gjelder dette flere laksefisker).
Anlegg	Oppdrettsanlegg; de installasjoner som brukes for å oppdrette fisk.
Anleggsareal	Det arealet som et anlegg, inklusive fortøyninger i overflaten, beslaglegger.
Biomasse	Vekten av biologisk masse – her brukt om våtvekten (kg) av levende belegg i et anlegg eller på en lokalitet.
Biomasseregelen	Denne regelen er definert i §19 annet ledd i gjeldende drifts- og sykdomsforskrift. Fiskemengden pr konsesjon eller lokalitet skal ikke overstige 65 tonn/1 000 m ³ konsesjonsvolum.
Drifts- og sykdomsforskriften	er kortnavnet for "Forskrift om etablering, drift og sykdomsforebyggende tiltak ved oppdrettsanlegg (drifts- og sykdomsforskriften)". Fastsatt av Fiskeridepartementet og Landbruksdepartementet 18. desember 1998, sist endret 27. mai 2002.
Fôrkvote	er en gitt mengde fôr som er tillatt å bruke til oppdrett av laks. Gjelder også for regnbueørret når denne produseres i samme enhet eller merd. For 2002 er det tillatt å bruke 70 tonn tørrfôr pr 1 000 m ³ konsesjonsvolum. Fastsettes av "Forskrift av 29. februar 1996 om produksjonsregulerende tiltak for oppdrett av laks og ørret", sist endret 27.mai 2002.
Joule	er et energimål. Forkortes J. En energimengde på 4,18 kJ er det samme som 1 kilokalori (kcal). Dett er den energi som trengs for å heve temperaturen i en liter vann 1 grad C (fra 14,5C).
Konsesjon	er i denne sammenheng tillatelse til å drive oppdrett (all virksomhet der en fôrer eller behandler levende fisk og skalldyr med sikte på konsum, fôr, reproduksjon, utsetting, herunder havbeite, forskning eller undervisning. Inkluderer også oppbevaring av levende fisk og skalldyr som ledd i oppdrettsvirksomhet).

- Konsesjonsbiomasse**er i henhold til utvalgets forslag Maksimal Tillatt Biomasse – øvre grense for hvor mye levende fisk (målt i kg) som tillates i en konsesjon. Konsesjonsbiomassen erstatter konsesjonsvolumet som konsesjons-avgrensning.
- Konsesjonsvolum** for en normalt utformet merd fastsettes til 85% av produksjonsenhetens volum når flateinnholdet avgrenset av flytekragens innerkant multipliseres med 5 meter (jfr Måleforskriftens §5).
- Laks** Det norske artsnavnet for *Salmo salar*; engelsk: Atlantic salmon.
- Laksefisk(er)** Kan stå for (1) navnet på den zoologiske underordenen Salmonoidea. Består da av laksefamilien (I Norge representert med slektene *Salmo*, *Oncorhynchus*, *Salvelinus*, *Coregonus* og *Thymallus*), vassildfamilien og loddefamilien. Kan også stå for (2) hele ordenen Salmoniformes som da omfatter ovenfor nevnte tre familier i én familie (laksefamilien) i tillegg til flere andre familier (deriblant gjeddefamilien).
- Lakselus** Vanligvis brukt på alle utvendige krepsdyrparasitter som er caligide copepoder og lever på laksefamilien. Mer entydig er lakselus det norske navnet på *Lepeophtheirus salmonis*. I daglig tale omfattes også arten *Caligus elongatus* av betegnelsen lakselus. Sistnevnte art gir normalt mindre skade og er mindre kresen på valg av vertsart.
- Lokalitet** Generelt er en lokalitet et geografisk område der det er gitt tillatelse til å drive akvakulturvirksomhet. En lokalitet i sjø er et definert område av vårt felles sjøområde (allmenningen) som en konsesjonsinnehaver har fått tildelt eksklusive bruksrettigheter for.
- Lokalitetsklarering** Forvaltningsprosessen som foregår fra en søknad om en bestemt lokalitet leveres til endelig vedtak fattes. Se også Kap 3.3 og Fig. 3.1.
- Lus** I forbindelse med oppdrett av laks og regnbueørret er lus det samme som lakselus (se denne).
- MOM** Er en forkortelse for Modelling – Overvåking – Matfiskanlegg. Dette er et forvaltningssystem for lokaliteters bæreevne. Det består av tre deler: (1) forslag til miljøstandard for de viktigste miljøvirkningene, (2) prognosedel som kan simulere

- miljøtilstanden og (3) et standardisert overvåkningsprogram for kartlegging av miljøstandard i området.
- MTB** Maksimal Tillatt Biomasse – øvre grense for hvor mye levende fisk (målt i kg) som tillates enten i en konsesjon og/eller på en lokalitet til enhver tid.
- Måleforskriften** Forskrift om måling av volum i oppdrettsanlegg (fastsatt 17 august 1989)
- NS 9410** Norsk Standard 9410. (Definisjon av MOM B-undersøkelser).
- NS 9423** Norsk Standard 9423. (Definisjon av C-undersøkelser). Vannundersøkelse. Retningslinjer for kvantitative undersøkelser av sublitoral bløtbunnsfauna. 1. utgave september 1998
- Oppdrettsareal** Det arealet som en merdenhet eller summen av merdenheter har avgrenset av flytekragens innerkant. For standard konsesjon kan ikke oppdrettsarealet overstige 2 824 m². Se kap 4.1
- Oppdrettsvolum** Oppdrettsvolum er ikke entydig definert.
- Det kan entes defineres som **reelt oppdrettsvolum** i en merd som er det samme som produksjonsenhetens volum når flateinnholdet avgrenset av flytekragens innerkant multipliseres med produksjons-enhetens faktiske dybde.
- Sistnevnte er definert i samme forskrift §2 sjettede ledd: ”Med notdybde (faktisk dybde pr enhet) menes avstanden fra hovedtelne og ned til bunntelne, jfr spesifikasjoner fra notprodusent.
- Oppdrettsvolum kan også defineres tilsvarende **konsesjonsvolumet** som for en normalt utformet merd fastsettes til 85% av produksjonsenhetens volum når flateinnholdet avgrenset av flytekragens innerkant multipliseres med 5 meter (jfr Måleforskriftens § 5).
- Produksjonsenhet** alle produksjonsenheter som kan nyttes til fiskeoppdrett, vanligvis det samme som merd eller notpose. Kan også brukes om kar, tank og strandinnhegninger.
- Reelt oppdrettsvolum** er i denne utredningen ensbetydende med produksjonsenhetens volum når flateinnholdet

avgrenset av flytekragens innerkant multiplisert med produksjons-enhetens faktiske dybde.

Sistnevnte er definert i samme forskrift §2 sjette ledd: "Med notdybde (faktisk dybde pr enhet) menes avstanden fra hovedtelne og ned til bunntelne, jfr spesifikasjoner fra notprodusent.

- Regnbueørret** Norsk navn for den importerte stillehavslaksarten *Oncorhynchus mykiss* som tidligere hadde det latinske navnet *Salmo gairdneri*. Engelsk artsnavn er Rainbow trout. I norsk lov og forskrift er navnet ørret synonymt med regnbueørret og arten ørret (*Salmo trutta*). I dagligtale innenfor oppdrettssektoren er ørret det samme som regnbueørret.
- Sektormyndighet** Sektormyndighetene er her brukt om de offentlige myndigheter som deltar i forvaltningen av oppdrett.
- Tetthet** Begrepet tetthet er i denne utredningen brukt entydig om antall kg fisk pr m³ reelt oppdrettsvolum som befinner seg i en merd (notpose).
- Tetthetsregelen** Denne regelen er definert i §19 første ledd i gjeldende drifts- og sykdomsforskrift. Tetthet (fisketetthet) pr produksjonsenhet skal ikke overstige 25 kg/ m³. Volumet fastsettes på bakgrunn av produksjonsenhetens volum når flateinnholdet avgrenset av flytekragens innerkant multipliseres med produksjonsenhetens faktiske dybde.
- Denne er definert i samme forskrift § 2 sjette ledd: "Med notdybde (faktisk dybde pr enhet) menes avstanden fra hovedtelne og ned til bunntelne, jfr spesifikasjoner fra notprodusent.
- Tilsagn** Et tilsagn er en bindende beslutning som er truffet på et mer eller mindre foregrepet tidspunkt i forhold til det som ellers kan sies å være lovgivningens eller forvaltningssystemets vanlige ordning. Tilsagnet i denne sammenheng er både et personvalg og en rettighet etter oppdrettslovens 3, jf §§ 6 og 7. Tilsagnet gis i vedtaks form og kan påklages etter forvaltningsloven. Tilsagnet er en rettighet til på et senere tidspunkt å kunne drive matfiskoppdrett. Retten til å drive inntreer først når det er gitt tillatelse til å drive på en bestemt lokalitet
- Totalenergi** her brukt om det totale energiinnhold i fiskefôr. Utvalget foreslår å legge om førkvoter og der hvor en

ellers måtte ha behov for å grensesette fôrforbruk. Totalenergi består av fordøyelig og ufordøyelig energiinnhold. Totalenergi analyseres enkelt ved for eksempel bombekalorimetri. Utvalget foreslår omlegging til totalenergi av ressurs-, kvalitets- og miljøhensyn.

Villfisk

I oppdrettssammenheng brukt enten om vill fisk av enhver art eller om vill anadrom laksefisk.

Ørret

Egentlig arten *Salmo trutta*. I norsk lov og forskrift er imidlertid navnet ørret synonymt både med arten regnbueørret (*Oncorhynchus mykiss*) og arten ørret. I daglig tale er ørret det samme som regnbueørret

Vedlegg I: Internasjonale forpliktelser

I.1 Innenfor
Direktoratet for
naturforvaltnings
arbeidsfelt

1 Om DN's arbeidsfelt

Siden notatet er begrenset til å gjelde konvensjonene knyttet til DN's arbeidsfelt gis en kort oversikt over de av arbeidsområdene våre som kan relateres til havbruksvirksomhet.

DN driver *arealforvaltning* ved vern etter Naturvernloven og gjennom retningslinjer, krav om konsekvensutredninger, råd og veiledning i forbindelse med Plan- og bygningsloven.

Arealforvaltning benyttes også i artsforvaltningen i tillegg andre virkemidler bla. gjennom viltloven og laks- og innlandsfiskloven. DN arbeider for å hindre at arter utrykkes og for å sikre levedyktige bestander av høstbare arter. For vilt betyr dette at DN bl.a. driver bestandsovervåking, utarbeider rødlistor, fastsetter jakttider, driver oppsyn og forebyggende tiltak, gir fellingstillatelser, utbetaler rovdyrskadeerstatninger og gir råd og veiledning til lokal forvaltning. For laks- og innlandsfisk driver DN m.a. reguleringer av fisket, kalking, overvåking (herunder innblanding av rømt oppdrettslaks og infeksjoner av lakselus), tiltak i Gyrovassdrag og sikring av laksestammene i levende og nedfrosset genbank. DN arbeider også med miljøvirkninger ved utsetting av genmodifiserte organismer (GMO), der det fokuseres på at den stadig økende aktiviteten på genteknologifeltet ikke skal medføre negative effekter på naturen.

Når det gjelder annen *ressursforvaltning* samarbeider DN med myndigheter og sektorer som samferdsel, fiskeri, landbruk, energi og reiseliv, for å få miljøhensyn innarbeidet i all sektor planlegging og ved naturinngrep. DN arbeider sist, men ikke minst med *friluftsliv*, for at bruk av naturen skal skje på naturens premisser og ved å videreføre friluftslivstradisjoner ved sikring av allemannsretten og mulighetene for jakt og fiske.

2 Generelt om internasjonalt miljøarbeid

Internasjonalt miljøarbeid tilstreber nå etter hvert en økosystemtilnærming, der mennesket og de samfunnsøkonomiske aspekter av menneskets relasjon til naturen skal være en integrert del av forvaltningstenkningen. Internasjonale prosesser kan gi viktige føringer for utvikling av nasjonal politikk. Viktige forutsetninger for å kunne arbeide med dette er overvåking og god kunnskapsstatus vedr. de arter og naturtyper konvensjonene omhandler. Det er Norge som er part i disse konvensjonene, hvilket betyr at flere forvaltningsorganer og nivå kan være involvert i arbeidet.

3 Miljøkonflikter med relasjoner til fiskeoppdrett

Fiskeoppdrett drives i områder som har et stort biologisk mangfold, i vassdragsnatur, kyst og fjordområder med et stort antall naturtyper. Fredning

benyttes for noen områder som er spesielt viktige for utvalgte naturelementer, men det er knyttet miljøverdier til det meste av areal langs kysten og langs sjøer og vassdrag, i større eller mindre grad. Det er summen av alle inngrep, herunder etablering av oppdrettslokaliteter, som over tid reduserer eller endrer disse områdene med hensyn til friluftslivsverdier, biologisk mangfold og landskapsestetikk. Dagens konsesjons- og forvaltningssystem er ikke spesielt godt egnet til å fange opp problemer som følge av akkumulerte effekter, over større områder.

Introduksjoner, innføring av nye arter eller spredning/rømming av individer underlagt avl, er en alvorlig trussel mot det biologiske mangfoldet. De store mengdene rømt oppdrettslaks som gyter i naturen kommer også inn under dette begrepet og setter den naturlige genetiske variasjonen mellom norske ville laksepopulasjoner under sterkt press. Ved slike årlige, store og gjentatte "input" av fremmede gener er ikke den naturlige seleksjonen i stand til å hindre at bestandenes genetiske sammensetning og tilpasninger endres. DN er også bekymret for at den introduserte stillehavsarten *regnbueørret* via rømminger fra oppdrettsanlegg snart vil etablere seg med tyngde i norske vassdrag.

I.1.4 Konvensjoner med relasjoner til fiskeoppdrett

I.1.4.1 Ramsarkonvensjonen (1971)

Ramsarkonvensjonen, eller *Convention on Wetlands*, er en global avtale om vern av våtmarksområder av internasjonal betydning. Våtmarker er i denne sammenheng sjøområder ned til 6 meters dyp, strandsoner, fuktenger, ulike typer ferskvann og elver. Det er et særlig fokus på områder av betydning for våtmarksfugler, men det legges også stor vekt på vern av annen flora og fauna knyttet til våtmarker samt at våtmarksressursene skal kunne forvaltes på en bærekraftig måte. Landenes forpliktelser ligger i etablering av såkalte Ramsarområder hvor de økologiske funksjoner ikke forringes. Det er 23 områder på lista i Norge (inkl. 5 på Svalbard), vernet etter naturvernloven. Disse er de viktigste våtmarksområdene i Norge og altså av internasjonalt betydning. Et forslag til nye Ramsarområder er under behandling og vil formodentlig resultere i 14 nye områder i 2002.

I.1.4.2 Bernkonvensjonen (1979)

Bernkonvensjonen, eller *Convention on the Conservation of European Wildlife and Habitats*, gjelder vern av ville europeiske planter og dyr og deres naturlige. Det er lagt særlig vekt på truede og sårbare arter og truede naturtyper, der det for en del arter forutsettes strengt vern og sikring av leveområdene, mens andre arter ikke utnyttes slik at bestandene ikke trues. Bernkonvensjonen var et viktig grunnlag for etablering av speilvendingsprinsippet i viltloven dvs at alt i utgangspunktet er fredet og at jakt er unntaksregler fra fredningen. Det er laget europeiske aksjonsplaner for enkeltarter; bl.a. åkerrikse, dverggås samt de fire store rovdyrartene.

Artene på for eksempel liste 2 i Bernkonvensjonen står ikke nødvendigvis på den norske rødlista.

I.1.4.3 Bonnkonvensjonen (1979)

Bonnkonvensjonen, eller *Convention on Migratory Species – CMS*, er en global avtale om beskyttelse av trekkende arter av ville dyr. Den er en rammeavtale og blir forpliktende gjennom regionale spesialavtaler. Det fins tre slike avtaler pr. i

dag; Avtalen om vern av småhval i Nordsjøen, Avtalen om vern av flaggermus i Europa, Albatrossavtalen og Vannfuglavlavtalen. Norge har gjort forberedelser til å tilslutte seg den siste. De aktuelle artene der er stellerand, dverggås, lappfiskand og Svalbardbestandene av hvitkinngås og ringgås.

1.1.4.4 Laksekonvensjonen (1982)

Konvensjon for vern av laks i det nordlige Atlanterhav, eller *Convention for the conservation of Salmon in the North Atlantic Ocean*, har 20 medlemsland. Et av punktene her er etablering av "North Atlantic Salmon Conservation Organization" (NASCO). Isbjørn og atlantisk laks er de eneste enkeltarter som har egne konvensjoner. Konvensjonen gjelder laksebestander som vanrer utover kyststatenes fiskerijuridiksjonsområder. Selve konvensjonen er ganske generell, men utvikler felles normer og retningslinjer for forvaltning av laksefiskeriene. NASCO har laget retningslinjer for akvakultur og effekter på villaks (Osloresolusjonen, eller *Resolution by the Parties to the Convention for the conservation of Salmon in the North Atlantic Ocean to minimise impacts from Salmon Aquaculture on the wild Salmon Stocks.*)

Osloresolusjonen fokuserer på å minimalisere effekter fra oppdrett til villaks, rømming, parasitter, sykdommer, utvikling av praktiske løsninger, drive FoU-arbeid knyttet til disse problemene. Dette ligger forholdsvis nært de mål man har for dette arbeidet i Norge. Det arbeides også med bruk av føre-vår-prinsippet i bevaring, forvaltning og utnytting av laksen, også for lakseoppdrett.

1.1.4.5 Konvensjonen om biologisk mangfold (1993)

Konvensjonen om biologisk mangfold, eller *Convention on Biodiversity – CBD*, er den første globale avtalen om vern og bærekraftig bruk av biologisk mangfold. Det er en rammekonvensjon, med tre hovedmål

- bevaring av biodiversitet
- bærekraftig bruk ("Sustainable use")
- dele fordelene med kommersiell og annen utnytting av genetiske ressurser på en rettferdig og likeverdig måte

Så langt som mulig skal ansvaret for å nå målene integreres i de ulike sektorene bl.a. gjennom sektorvise miljøhandlingsplaner. Av de nasjonale forpliktelsene har vi:

- Identifisere viktige typer av biologisk mangfold som må tas vare og benyttes bærekraftig og overvåke virksomheter som kan true mangfoldet. (rødlistearbeid, grunnlag for handlingsplaner i sektorene)
- Vern av områder for å bevare biomangfold, også fokus på tilgjengende områder
- Rehabiliter ødelagte økosystemer og styrke/retablere truede arter
- Respektere, bevare og opprettholde tradisjonell viten om bærekraftig bruk av biologisk mangfold fra lokalt nivå
- Hindre introduksjoner som kan true økosystemer, habitater eller arter.

Cartagenaprotokollen, eller *Cartagenaprotocol on Biosafety*, om effekter på bærekraftig bruk av biomangfold og menneskelig helse som følge av GMO og bioteknologi, er vedtatt under CBD.

1.1.4.6 Bilaterale avtaler

Laksen i grensevassdragene forvaltes etter bilaterale avtaler med Russland, Finland og Sverige (Grense Jakobselv, Munkelv, Neiden, Tana og Enningdalselva).

1.1.4.7 Ansvarsarter

I forbindelse med rødlistearbeid snakkes man også om *ansvarsarter*. Dette er ingen truetkategori, men ment som et supplement for lista. Når det gjelder fugler har Norge et spesielt ansvar når minst 25 % av europeisk bestand opptrer i Norge.

I.1.5 Konvensjonenes betydning for havbruk i Norge

Når det gjelder havbruk vil konvensjonene åpenbart være et bakteppe i forhold til forvaltningen av næringen på bærekraftig vis. Etter disse konvensjonene må sektormyndighet og næring ta miljøansvar i forhold til bærekraftig bruk av biologisk mangfold. I forhold til plasseringer av lokaliteter kan disse komme i konflikt med arter som under Bern- og eller Bonnkonvensjonen eller at anlegget søkes lokalisert i eller i umiddelbar nærhet av Ramsarområder. Selv om et anlegg i dag er lokalisert i et Ramsarområde (Froan) som følge av St.m. 42 og behandlingen av den, må nok etableringen anses for å være i strid med verneformålet. For framtida kan en ikke forvente etableringer dersom disse er i strid med verneformålet. Laks er et godt eksempel på kommersiell utnytting av biologisk mangfold, hvor det i det videre settes store utfordringer til å hindre rømming fisk, at evt. rømt fiske ikke gjør skade på ville bestander og å forhindre at oppdrettsproduksjonen blir så stor at parasittproblemene utsetter ville bestander for skade. Atlantisk laks er historisk sett på et lavmål, men arten regnes ikke som truet eller sårbar. I henhold til Bernkonvensjonen er den av de arter (liste 3) som skal forvaltes slik at de sikres bærekraftige bestander. Norge har et spesielt ansvar for denne arten og den forvaltes både på arts- og populasjons/stammenivå.

I.2 Innenfor SFTs arbeidsfelt

SFT kjenner til tre internasjonale føringer som er av betydning når det nå skal utarbeides et fremtidsrettet avgrensningssystem for oppdrettsnæringen:

- EUs rammedirektiv for vann
- Nordsjøavtalens mål om 50 % reduksjon av P og N
- EUs avløpsdirektiv

I.2.1 EUs rammedirektiv for vann

Rammedirektivet for vann (Europaparlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF av 23. oktober 2000 om fastsettelse av rammer for fellesskapstiltak for vannpolitikk) danner en overbygning over det øvrige regelverket og gir føringer om en helhetlig forvaltning av vann i det enkelte land. Som følge av EØS-avtalen, skal Norge sette i verk direktivets administrative ordninger i nasjonalt lovverk innen utgangen av 2003. EU har tidligere fastsatt ca. 20 direktiver som regulerer forskjellige deler av vannforvaltningen og som nå omfattes av det nye rammedirektivet. I Norge er 14 av disse implementert.

Vanddirektivet gir rammer for EU-landene og Norges lovgivning og forvaltning på vannområdet. Det legger grunnlaget for felles tilnæringsmetoder, målsetninger, forvaltningsprinsipper og metodikk. EU-Kommisjonen har satt ned en rekke arbeidsgrupper for å harmonisere gjennomføringen av direktivet ved å vurdere hvordan miljømålene i direktivet skal konkretiseres og gjøres operasjonelle.

Vassdrag, grunnvann og kystvann (sjøområder ut til 1 nautisk mil utenfor grunnlinjen) omfattes av direktivet. Hovedformålet er å beskytte og, om nødvendig, forbedre vannkvaliteten innen 2015. All utnyttelse skal være bærekraftig over tid. Hvert land skal inndeles i nedbørfeltdistrikter og direktivet gir forholdsvis konkrete føringer for hvor grundig hvert distrikt skal kartlegges og overvåkes. Det skal fastsettes konkrete miljømål for vannforekomstene og utformes et handlingsprogram for de tiltak som skal til for å oppfylle målene. Innen 2009 skal det ovennevnte sammenfattes i en forvaltningsplan for hvert nedbørfeltdistrikt. Det forutsettes at planen utformes gjennom en bred prosess med berørte myndigheter og interesseorganisasjoner. Forvaltningsplaner, vannkvalitetsutvikling med mer skal rapporteres til EFTAs overvåkingsorgan, ESA

Direktivet retter seg mot norske myndigheter. Indirekte, gjennom arbeidet med å nå de oppsatte målene, får imidlertid direktivet virkninger overfor privates rettigheter og plikter. Klargjøring av hvordan ansvar, oppgaver og plikter skal fordeles og utføres innenfor norsk forvaltning kan best skje ved å samle de ulike føringer og bestemmelser i vanddirektivet i ett dokument, for eksempel en *forskrift*, blant annet for at de mange berørte aktørene klarere skal se helheten i den framtidige norske vannforvaltning.

Prosessen med å utforme distriktstvis forvaltningsplaner skal bygge på en kartlegging av relevante karakteristika for vannforekomstene. Videre skal det utarbeides forslag til vannkvalitetsmål og etableres opplegg for *miljøovervåking*. *Handlingsprogrammer* skal deretter utarbeides for å sikre at miljømålene nås innen 2015.

Gjennomføringen av de tiltak som framgår av de fremtidige handlingsprogrammene kan skje ved at relevante myndigheter stiller krav med hjemmel i sin lovgivning eller ved bruk av andre hensiktsmessige virkemidler (tilskudd, avgifter, informasjon mv).

Helt sentralt i direktivet står *miljømålene* (artikkel 4). Kravet er at alle vannforekomster skal beskyttes mot forringelse av tilstanden, og om nødvendig restaureres for å tilfredsstille kravene til såkalt "god tilstand" innen 2015. Der tilstanden er god skal direktivet med andre ord bidra til at den forblir god, mens for vannforekomster hvor tilstanden er mindre god, krever direktivet at det gjøres tiltak for å forbedre den. For forekomster av overflatevann (som omfatter vassdrag og sjøområder) innebærer dette at både den økologiske- og kjemiske tilstanden skal være god (god overflatevanntilstand). Dette betyr mellom annet at kjemiske og fysiske forhold skal være av en slik karakter at det gir gode livsbetingelser for dyr og planter. Direktivet angir ikke spesifikt ved hvilken vannkvalitet/tilstand dette er oppfylt. Generelt vil imidlertid påvirkning av dyr og planter gjennom utslipp, inngrep eller andre aktiviteter være akseptabelt så lenge artssammensetning og individtall kun i liten grad avviker fra det man

finner under upåvirkede forhold (naturtilstanden). Hvordan miljømålene skal konkretiseres og gjøres operasjonelle vil avklares i et pågående arbeid i regi av Kommisjonen og medlemslandene om en felles strategi for implementering av direktivet

I arbeidet med å nå miljømålene, skal det tas utgangspunkt i *nedbørfelt*. Direktivet krever derfor administrative enheter som følger nedbørfeltgrenser. Flere nedbørfelt kan samles i nedbørfeltdistrikter. Fordi et nedbørfelt ikke kan deles på flere distrikter, vil de administrative grensene etter direktivet i mange tilfeller gå på tvers av eksisterende kommune- og fylkesgrenser. Grunnvann og kystvann skal avgrensnes og knyttes til det enkelte nedbørfeltdistrikt så hensiktsmessig som mulig.

Som første ledd i arbeidet med direktivet må nedbørfeltene *karakteriseres*. Det betyr at vannforekomstene kartlegges ved at fysiske data (beliggenhet, størrelse o.l.), kjemisk- og økologisk tilstand, påvirkninger og pressfaktorer fra menneskelig aktivitet, økonomiske forhold knyttet til vannbruk mv. analyseres og beskrives. Karakteriseringen vil også gi grunnlag for å bedømme en forventet naturtilstand. Ut fra denne og den faktiske observerte tilstanden i vannforekomstene vil man identifisere hvor tiltak må gjøres for å nå miljømålene.

For hvert nedbørfeltdistrikt skal det utarbeides en *forvaltningsplan*. Denne skal bl.a. bidra til å sikre helhet og sammenheng i vannforvaltningen innen distriktet. I forvaltningsplanen skal miljømålene inngå, og det skal gis en sammenfatning av de såkalte handlingsprogrammene (se etterfølgende) som angir nødvendige tiltak for at miljømålene skal nås. Direktivet beskriver relativt detaljert hvilke tema som skal inngå i forvaltningsplanen (vedlegg VII i direktivteksten). Planen skal revideres hvert 6. år.

Med sikte på å nå miljømålene skal det utarbeides et *handlingsprogram* for hvert nedbørfeltdistrikt. Som forvaltningsplanen skal også handlingsprogrammet revideres hvert 6. år. Handlingsprogrammet skal bevirke at miljømålene i artikkel 4 oppnås.

For å kunne vurdere om gjennomførte tiltak er tilstrekkelig for å nå miljømålene må utviklingen i miljøtilstanden i vannforekomstene *overvåkes*. Direktivet angir tre ulike typer overvåkning:

1. **Kontrollovervåking:** er en generell overvåkning i alle typer vannforekomster, som skal gi grunnlag for å bedømme langsiktige endringer som følge av naturgitte forhold eller menneskelige påvirkninger. Kontrollovervåkingen skal gi supplement til framtidig karakterisering og til videreutvikling av overvåkingsprogrammer, og den skal være tilstrekkelig omfattende til å gi en samlet oversikt over tilstanden innen det enkelte nedbørfeltdistrikt. Slik overvåking skal som minimum gjennomføres over en periode på ett år for hver 6-års periode som handlingshandlingsprogram og forvaltningsplan dekker.
2. **Operasjonell overvåking:** skal gjennomføres for å kartlegge tilstanden i vannforekomster hvor det er fare for at miljømålet ikke nås, og for å avdekke endringer som følge av tiltak. Operasjonell overvåking gjennomføres til miljømålet er nådd, men innholdet i og omfanget av overvåkingen kan endres fortløpende på grunnlag av endringer i press og påvirkninger.
3. **Undersøkende overvåking:** skal igangsettes hvis kontrollovervåking eller den operasjonell overvåking ikke avdekker årsaken til avvik fra mål eller forventet utvikling, eller for å kartlegge omfang og konsekvenser av forurensning etter ulykker.

Svært mange aktiviteter som gjennomføres i forbindelse med vanndirektivet, samt framdrift og status i de ulike prosesser og utvikling i vannforekomstene,

skal rapporteres til overnasjonalt organ i EU/EFTA. For Norges del betyr dette rapportering til EFTAs overvåkningsorgan ESA.

Oppdrett som medfører uttak av vann eller utslipp av forurensende komponenter omfattes av direktivet. Slik virksomhet kan bidra til at miljømål ikke nås ved at livsbetingelser for naturlig forekommende planter og dyr reduseres (økologiske følger), vannkvaliteten forringes (kjemiske følger) eller ved at vannets kvantitet eller grad av inngrep blir omfattende (hydromorforlogiske følger). Rømt oppdrettsfisk, lakselus og fiske sykdommer er problemer som påvirker villaksen, og dermed den økologiske tilstanden i lakseførende vassdrag. Direktivet kan derfor bygge opp under og om nødvendig bidra til å forsterke tiltakene mot disse problemene.

I.2.2 Nordsjøavtalens mål om 50 % reduksjon av P og N

Kyststrekningen Svenskegrensen-Lindesnes er definert som et eutrofi påvirket område hvor tilførselsreduksjoner må gjennomføres i henhold til Ministerenes avtale under den 3. Nordsjøkonferansen i 1987 og PARCOM Recommendation 88/2.

Tilførslene av næringssalter til denne kyststrekningen er betydelig redusert siden 1985. I 2000 ble det nådd en reduksjon på 54% for fosfor og 32 % for nitrogen, med 1985 som basisår.

Utslipp fra oppdrettsnæringen inngår i reduksjonsgrunnet. Utslippene fra næringen er svært små og utgjør 1,6 % av de totale antropogene utslippene til dette området for 2000.

I.2.3 EUs avløpsdirektiv

"Forskrift om reinsing av avløpsvann" fastsatt av Miljøverndepartementet 17.9.96, med endringer av 27.10.99, implementerer EUs avløpsdirektiv (1991/271/EØF og 1998/15/EØF) som en forskrift hjemlet i forurensningsloven § 9.

Direktivets renskrav gjelder kommunale avløpsanlegg, og da spesielt byer og tettsteder med utslipp større enn 10.000 PE. Det fremgår av avløpsdirektivet at tilstanden i resipienten er av stor betydning for hvilke renskrav som skal fastsettes. Direktivet krever at *følsomme* områder skal identifiseres, jf. art. 5. Videre åpner art. 6 opp for at *mindre følsomme* områder kan identifiseres. Kriteriene for identifisering fremgår av direktivets vedlegg II. Følsomme og mindre følsomme områder skal revideres av Departementet minst hvert fjerde år, jf art. 5.6 og 6.4. Neste revisjon må være ferdig senest i løpet av 2004. Dersom et område ikke lenger betraktes som mindre følsomt, eller dersom et nytt blir identifisert som følsomt, skal relevante renskrav oppfylles innen en frist på 7 år, jf art. 5.7 og 6.5.

For strekningen Lindesnes – Grense Jakobs elv har Norge ment at disse sjøområder er "mindre følsomme" – som medfører mulighet for kommunene til å ta i bruk unntaksmekanismene i direktivet for å få aksept for en mindre omfattende rensing (primærrensing). Det er et spørsmål om det er riktig at kommunene skal miste unntaksmuligheten dersom utslippene fra oppdrettsnæringen øker slik at felles resipienter – eller den generelle vannforekomsten i et større område – må omklassifiseres til "normal". ESA har

nylig bedt norske myndigheter om dokumentasjon på hvorfor strekningen fra Lindesnes til Stadt er klassifisert som mindre følsom.

En fremtidsrettet avgrensning av oppdrettsnæringen bør være basert på at:

- Utslippene reguleres på slik måte at de samsvarer med kravene i EUs rammedirektiv om god økologisk status og på en slik måte at de ivaretar eller er samordnet med kommende krav til overvåking
- Utslippene på kyststrekningen Svenskegrensen-Lindesnes med tilhørende nedbørfelt ikke økes
- Utslippene ikke uten videre fører til økte krav til kommunale utslipp, grunnet omklassifisering av sjøområdene i henhold til EUs avløpsdirektiv

I.3 Innenfor SDTs arbeidsfelt

De viktigste betingelsen for vår handel med dyr, dyreprodukter og næringsmidler reguleres av to avtaler: **EØS-** og **WTO-**avtalen. Den første regulerer handelen innen EØS området, og den andre verdenshandelen. Begge avtalene regulerer hovedsakelig tekniske krav, toll- og handelsmessige vilkår, men har også en del miljørelaterte bestemmelser.

I.3.1 EØS-avtalen

Kjernen i EØS avtalen er EU rettens regler om de fire friheter og konkurranse: fritt varebytte og fri bevegelse av tjenester, arbeidskraft og kapital.

Levende akvatiske organismer

For handel med levende akvatiske organismer innen EØS området generelt gjelder EUs regelverk Rdir 91/67 EØF med visse begrensninger. Direktivet setter normer for dyrehelsemessige krav ved handel med akvakulturdyr og produkter mhp hva som må tilfredsstilles og hva som kan kreves.

I samsvar med EØS avtalen har Norge implementert EUs regelverk når det gjelder handel med levende bløtdyr til oppdrett og konsum.

EØS avtalen vil i en overgangsperiode fram til 31.12.2002 gi muligheter for å benytte vårt nasjonale regelverk når det gjelder levende fisk. Det skal hvert år vurderes om det er foretatt regelverksendringer som gir grunnlag for å oppheve unntaket. Den gjensidige intensjonen om en overgangsperiode fra medlemskapsforhandlingene i 1994 var at begge parters lovgivning skulle videreutvikles og harmoniseres.

Etter den reviderte EØS avtalen vil imidlertid EUs regelverk i dag gjelde for handel med følgende arter til oppdrett og konsum:

Havabbor-egg, Havkaruss-egg, Kveitelarver, Piggvaregg og -larver, Europeisk ål (glassål til oppdrett og markedsstørrelse til konsum), Hummer - bare konsum.

Næringsmidler

Innen EØS området er det tillatt å handle med næringsmidler av animalsk opprinnelse på de vilkår som fremgår av de aktuelle forskriftene. Området omfattes av EØS avtalen og de tekniske krav i som henhold til EUs regelverk er implementert i norsk regelverk. I tillegg at de enkelte produksjonsbedrifter skal være godkjent av nasjonal myndighet, skal råvaren stamme fra dyr som ikke er

pålagt restriksjoner for alvorlige smittsomme sykdommer og som ikke viser synlige tegn på sykdom på slaktetidspunktet.

Gjennom revisjon av EØS avtalen har den veterinære grensekontrollen mot EØS land falt bort og EUs krav til kontroll i forbindelse med handel med animalske næringsmidler vil gjelde. Kraven er nedfelt i Rdir 89/662 EØF og Rdir 90/425 og innebærer kontroll på opprinnelsesstedet samt anledning til å foreta stikkprøvekontroll på ankomststedet.

I.3.2 WTO-avtalen

EØS og WTO avtalen må sees i sammenheng. Ved å slutte seg til WTO avtalen har Norge forpliktet seg til å legge til rette for friere handel. Med WTO avtalen forsvant det kvantumbaserte tollvernet og vi fikk et tollbasert importvern. Avtalen medfører at et land ikke kan nekte innførsel dersom de oppstilte helsekravene er oppfylt og toll er betalt. Det kreves at importvilkårene er forutsigbare, og kravene bør derfor nedfelles i forskrifter.

På grunn av de høye tollsatsene har dette ikke medført noen dramatisk endring av handelsmønsteret til nå.

Under WTO avtalen hører avtalen om sanitære og plantesanitære bestemmelser (**SPS-avtalen**) som regulerer hvilke helse og hygienekrav som kan settes til dyr, planter og produkter av dyr og planter. Denne avtalen har sin bakgrunn i at veterinære krav tradisjonelt har vært brukt til å utelukke eller begrense handelen med dyre og dyreprodukter. Bestemmelsene i SPS avtalen setter langt strengere krav til faglig dokumentasjon og nøyaktighet sammenliknet med tidligere. Kriteriene for å regulere eller nekte innførsel av levende dyr og dyreprodukter må være forutsigbare og basert på vitenskapelige prinsipper. Fravær av synlig sjukdom i en populasjon er ikke lenger tilstrekkelig for å påstå at sjukdommen ikke forekommer. Det må foreligge objektiv dokumentasjon basert på anerkjente vitenskapelige prinsipper for prøvetaking og undersøkelse helst i samsvar med retningslinjer og standarder gitt av **OIE** når det gjelder dyr og dyreprodukter.

For å tilfredstille slike krav er det etablert såkalte overvåknings- og kontrollprogrammer (**OK-programmer**) for å dokumentere helsestatus for fisk, skalldyr og produkter fra norsk oppdrettsnæring.

Vedlegg II:
Innhentede
uttalelser
vedrørende enheter
for fôrkvoter

Nakkes

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
SENTER FOR HAVBRUK

03/01/02

NOTAT	
FISKERIDIREKTORATET	
ARKIV	430
07. JAN. 2002	
SAKSNR.	DOK.NR.
2002/648	1
U.O. S.	

Til: Fiskeridirektoratet

Fra: Senter for havbruk

Akva 3/02

Konsesjonsavgrensning oppdrett

Dagens konsesjoner for fiskeoppdrett er basert på et maksimalt merdvolum. Erfaringsmessig har merdvolum vist seg nærmest umulig å kontrollere. Dette selv om en gikk bort fra reelt volum og over til areal multiplisert med en standard dybde. Førkvote ble innført av handelspolitiske årsaker for å kunne styre produksjonen av laks. Førkvoten gjelder i dag bare for laks, mens andre laksefisk (inkl. regnbueørret) og andre marine oppdrettsarter ikke har et tilsvarende produksjonsregulerende middel.

Skal en konsesjonsordning ha noen hensikt, må konsesjonens vilkår kunne kontrolleres direkte og indirekte gjennom data fra nøytrale parter. Dagens førkvoteordning har i så henseende vært et svært effektivt virkemiddel, og på mange måter overtatt som konsesjonskriterie for oppdrett av laks. Førkvoten kan lett kontrolleres med oppgaver fra et lite antall forprodusenter og kan igjen indirekte kontrolleres mot produsert kvantum fisk.

Førkvoteordningen har imidlertid to åpenbare svakheter:

- Førkvoter basert på tonn før er et insitamant mot høyere og høyere energiinnhold (=fettinnhold) i føret for å oppnå en høyest mulig produksjon på den tilmålte forrasjon. Dette er uheldig i forhold til dagens ressursituasjon der vi vil få mangel på marint fett i løpet av relativt kort tid, og der høye fettnivå i føret forbruker mer fett enn nødvendig. Dagens høye fettnivå i føret har også gitt en feitere oppdrettsfisk. I enkelte markeder og til enkelte anvendelser er det reagert negativt på det høye fettnivået i oppdrettslaks. Presset mot å oppnå høyest mulig produksjon på minst mulig før har dermed resultert i tilsynelatende dårligere kvalitet og mindre differensiering i lakseproduksjonen.
- For at førkvoter skal være et effektivt reguleringsmiddel, må det være begrensede muligheter for kryssbruk mellom enkelte arter. Hittil har problemet med kryssbruk vært forholdsvis lite fordi det kun har vært mulig for kryssbruk mellom regnbueørret og laks, og begge disse artene er knyttet opp mot samme konsesjonsbegrensning på tillatt volum. Problemet vil bli større og langt vanskeligere å kontrollere når vi får flere arter i oppdrett og når disse i tillegg har forskjellige konsesjoner. Framveksten av en stor torskproduksjon vil bli den første utfordringen.

Konsesjongsrensene må ikke være et hinder for en lønnsom og effektiv produksjon og de bør inspirere til innovasjon ved å premiere nytvinklinger og utnyttelse av nisjemarkeder. Det må lønne seg å produsere godt og med små påvirkninger på miljøet. Etter vår oppfatning må lokaliteters/regioners bæreevne og konsesjonsavgrensning ses på som atskilte saker. Der regioners bæreevne med hensyn på utslipp av organisk stoff, rømt fisk og smitte (inklusive

lus) må være grunnlag for antall lokaliteter, lokalitetenes plassering og lokalitetenes størrelse. Lokalitetenes bæreevne må igjen beregnes på grunnlag av kriteriene gitt i MOM.

Etter vår oppfatning er der reelt sett bare to reelle alternativer for effektive konsesjonsmessige avgrenskingskriterier: Produksjonskvantum eller Fôrforbruk. Disse er i realiteten like, og det vil i dag spille liten rolle hvilken en velger. Det er imidlertid viktig at en har like konsesjons-avgrensingsmetoder for de forskjellige artene.

- **Produksjonskvantum** der konsesjonen er knyttet opp til en gitt maksimal årlig produksjon går direkte på virksomhetens produksjon. Produksjonskvantum kan brukes på alle arter i oppdrett, Fordeler med en direkte bruk av produksjonskvantum framfor fôrkvote vil være at en unngår kryssbruk av fôr mellom ulike arter. Produksjonskvantum er lett å kontrollere direkte og indirekte og det gir oppdretteren større mulighet til å styre kvalitet og markedstilpasse kvaliteten gjennom å variere fôret. Dagens press mot et stadig høyere energiinnhold/fettinnhold vil dempes noe som igjen vil ha positive ressursmessige og kvalitetsmessige fordeler. Fra næringen har det tidligere vært motstand mot et slikt direkte reguleringsmiddel fordi det kan være vanskelig å planlegge en produksjon på grunn av sjukdom og varierende vekst på grunn av variasjon i klimatiske forhold. Likeså vil det kunne gi problemer med å tilpasse produksjonen til markedsmessige endringer slik som for eksempel å holde fisken i sjøen over nyttårsskillet ved overproduksjon og lave priser. Prinsipielt bør det her være marginale forskjeller mellom å benytte fôrkvoter eller produksjonskvantum direkte. Vi kan ikke se at det skal være større problem knyttet til en direkte produksjonsbegrensning knyttet direkte til produksjonskvantum enn indirekte gjennom fôrkvoter. Problemet knyttet til produksjonsplanlegging og markedstilpassinger kan for eksempel løses ved at man tillater en viss overføring av produksjonskvantum fra ett år til neste. Praktisk kan dette løses ved at produksjonskvantumet beregnes som gjennomsnitt av de 3 siste årene.
- **Fôrkvoter** har fungert godt og reelt sett overtatt som konsesjonsmessig begrensning for laks.

Fordelen framfor produksjonskvantum er at kontrollen kan gjøres hos et fåtall fôrprodusenter. Fôrkvotene vil derfor teknisk sett være lettere å kontrollere. Ulempen har vært et stadig høyere fettnivå i fôret sammen med en viss kryssbruk mot regnbueørret.

Et stadig høyere fettnivå i fôret har gitt en feitere fisk og et unødvendig høyt forbruk av marint fett. Det vil oppstå mangel på marint fett innen relativt få år. Det er derfor viktig å få dempet overforbruket av fett.

Ved en eventuell videreføring av fôrkvoteordningen må det derfor legges inn en korreksjonsfaktor for fôrets energiinnhold. Denne faktoren bør legges slik at det gis insitament for bruk av alternative fôrstoffet samtidig som en begrenser bruk av fôrstoff med lav biologisk tilgjengelighet og som derfor gir store utslipp. Eksempelvis kan en beregning av fôrkvotene være knyttet opp mot bruttoenergi i fôret ved at en summerer fôrets fett og protein bruttoenergi samt at en legger inn brutto energi for karbohydrater på resten i fôret ($100\% - \% \text{ Fett} - \% \text{ Protein} = \% \text{ Rest}$). En vil da sikre at

en bruker føringredienser med høy biologisk tilgjengelighet samtidig som en fjerner noe av produksjonsfordelen ved å bruke svært høye fettnivå i fôret.

Anbefalinger

Havforskningsinstituttet vil anbefale at dagens ordning med konsesjon for fiskeoppdrett der avgrenskingskriteriet er oppdrettsvolum konverteres til en konsesjonsgrense basert på enten førkvoter eller totalt produksjonsvolum. I dag vil begge disse avgrenskingskriteriene være tilnærmet likeverdige.

På sikt kan vi imidlertid få problem med kryssbruk av fôr mellom ulike arter. Dette taler for at en avgrensning mot totalt produsert kvantum.

Vi vil også anbefale at konsesjoner gis på art, slik at konsesjoner som går på laksefisk, marin fisk m.m splittes til spesifikke arter. Det vil gi større mulighet for en dynamisk styring av produksjonskapasiteten, styrke konkurranseevnen mot utlandet og legge til rette for å utnytte markedene bedre.

Dagens ordning, eller en eventuell ordning basert på produsert kvantum, er av en teknisk karakter og tar lite hensyn til dyrets velferd og miljøpåvirkninger. Vi vil derfor i tillegg anbefale at:

- Det iverksettes arbeid for å sette grenser for tetthet basert på objektive kriterier for fiskens velferd.
- Det iverksettes arbeid for å fastsette kriterier for den enkelte regions bæreevne. Her må bæreevne tolkes vidt og også omfatte fare for spredning av parasitter og smitte i tillegg til organisk belastning.

Det gis tilgang på større areal knyttet til hver lokalitet samt at det åpnes for mindre flyttinger av anleggene innen samme lokalitet.

Med vennlig hilsen


Ole Torrissen

Kopi: Fiskeridepartementet v/ M. Nerheim

Notat - Enhet for fôrkvoteordningen

2002/648-2

Forsker Rune Waagbø & Forsker Gro-Ingunn Hemre

Produksjonen av oppdrettslaks og ørret er underlagt en fôrkvoteordning som kvantitativt regulerer produksjonsregulering. Dagens fôrkvoter blir tildelt på vektbasis. Det diskuteres om dette er en egnet enhet for kvotene, eller om man bør benytte alternative enheter som for eksempel energi (fordøyelig energi). Fôrprodusentene har tatt til orde for bruk av kvoter på energibasis med utgangspunkt i at dette vil gi større fleksibilitet i fôrsammensetning og bruk av alternative fôrstoff, noe som vil kunne gi billigere fôr. Vi vil derfor vurdere dette alternativet opp mot dagens ordning ut i fra ressurs, kvalitet og miljøhensyn. Produksjonen av laks kan også reguleres ved andre tiltak, men de blir ikke vurdert her.

Ressursperspektiv

Det er liten tvil om at fôrkvoteordningen har vært oppdragerisk for oppdrettsnæringen med hensyn på å få mest mulig produksjon ut av tildelt fôrkvote. Dette betyr at man har økt utnyttelsesgraden av fôret og redusert utslipp av ufordøyd materiale. Men dette har også drevet fôrsammensetningen mot mer energitette fôr, med økning av fettinnholdet fra 32 til 41 % i perioden siden ordningen med fôrkvoter ble innført. Etersom prognosene for marine ressurser tilsier at man ikke kan forvente at veksten i akvakulturnæringen de neste 5-10 år skal dekkes av marine råstoff alene, vil fortsatt bruk av energitette fôr fremtvinge alternativer til marine råstoff, spesielt fettkilder. Hvis man benytter energi som enhet for fôrkvoter, vil næringen i større grad kunne benytte alternative fôr og fôringsstrategier. Dette vil gi både oppdretterne og fôrprodusentene større økonomiske og konkurransemessige spillerom. Vi vil få en dreining fra en ensidig satsning på energitette fôr til utvikling av spesialfôr med tanke fiskehelse, miljø og produktkvalitet (både teknisk og ernæringsmessig kvalitet). For eksempel vil man i større grad kunne benytte vekstfôr med rimelige fôrvarer og deretter ulike slaktefôr for å bestemme den endelige kvaliteten av laks ut fra ulike markeders ønsker og preferanser. Man kan også produsere mer mager fisk. Dette vil ikke være økonomisk regningsvarende med dagens fôrkvoteordning.

Gjennomsnittlig fôrfaktor har gått noe ned ved innføring av fôrkvoter, men fôrfaktoren er også påvirket av at man samtidig i større grad har benyttet råstoffer med redusert fordøyelighet. Bruk av energi som mål for fôrkvoter vil sannsynligvis fremtvinge økt satsning på alternative fôrmidler med lav proteinandel (for eksempel vegetabiliske kilder) og høyt karbohydratinnhold. Norsk oppdrettsnæring har behov for økt kompetanse og økte muligheter på dette området.

Kvalitetsperspektiv

Norsk laks er fetere enn noensinne, og aktører i oppdrettsnæringen er bekymret for at våre markeder velger bort Norsk laks til fordel for magrere laks fra våre konkurrenter. Vi har kunnskap om mulighetene til å skreddersy kvaliteten av laks etter de ulike markeders ønsker, spesielt med hensyn på fettinnhold og fettsyresammensetning. Det er lite regningsvarende å benytte denne kunnskapen etter dagens fôrkvoteordning. Dagens laks har et betraktelig høyere n-3 fettsyreinhold enn villaks fordi den er fetere og fordi vi hovedsakelig benytter marine fettkilder i fôret. Det kan diskuteres om dette er god ressursutnyttelse i forhold til det fisken trenger og den produktkvalitet som er ønskelig for oss konsumenter. Ved å benytte fettkilder med høyt innhold av nøytrale fettsyrer (f. eks. oljesyre; ikke n-6 plantefettsyrer) og eller lavere fettinnhold i fôret kan vi drøye n-3 fettsyreressursene og likevel beholde en marin fettsyreprofil på produktene. Fôrkvoter regnet på energibasis vil gi fleksibilitet med tanke på

valg av råvarer og fôringsstrategier, som både lar oss benytte eksisterende kunnskap innen "product tailoring" og som vil føre til økt behov for kompetanse innen området. Dette kan på sikt gi Norge viktige konkurransefortrinn og tilgang til nye markeder.

Miljø

Dagens fôrkvoteordning favoriserer energitette fôr, med lave utslipp til lokalmiljøet. Økt bruk av alternative proteinkilder, herunder uraffinerte vegetabiliske kilder, fører erfaringsvist til redusert fôrutnyttelse og økte miljøutslipp. Ved å endre enhet mot energi vil man derfor kunne oppleve at fôrindustrien tar i bruk mindre raffinerte og rimelige fôrvarer. For å holde trykket oppe hos industrien for fortsatt å tenke på miljøeffekter av oppdrett bør man benytte totalenergiinnhold fremfor fordøyelig energi. Det innebærer at oppdretter må betale fôrpriser for utslippene ("ufordøyeligheten"), og vil følgelig kreve rimelig høy fordøyelighet av fôret. Dette vil også være mer overkommelig for industri og forvaltning å etterleve og kontrollere. Bruk av totalenergiinnhold vil medføre en enkelt analyse av energiinnhold ved for eksempel bombekalorimetri. Ved bruk fordøyelig energi vil man måtte analysere energiinnhold og fordøyelighet av fôret, eller innhold og fordøyelighet de enkelte fôrbestanddelene.

Marine råstoff inneholder ofte høyere konsentrasjoner av uønskete organiske og uorganiske stoffer enn vegetabiliske råstoff, på grunn av biomagnifikasjon i næringskjeden. Fôr med lavere innhold av marint fett vil derfor være gunstig med hensyn på å redusere oppkonsentrering av organiske miljøgifter fra fôr til laksemuskelen, og derved potensielle problemer med hensyn på markedsadgang.

Konklusjon

Det vil være fornuftig og moderne tankegang å konvertere fôrkvotes enhet fra kg til totalenergi (Joule), både ut i fra ressurs, miljø og kvalitetsmessige hensyn. Dette er tanker som næringen allerede har tenkt og som lett kan aksepteres, implementeres og administreres.

Vedlegg III:
Utredning om
sammenheng
mellom biomasse og
fôrforbruk

SAMMENHENGEN MELLOM FÔR OG BIOMASSE

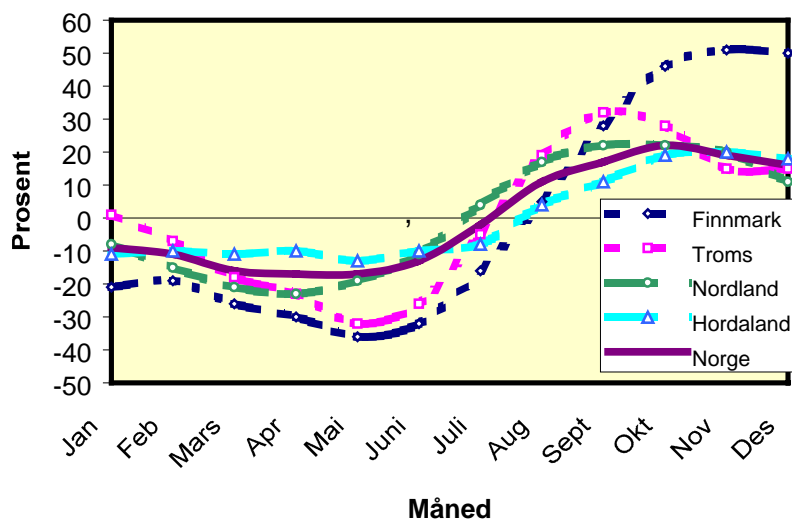
AV
TERJE L. JAHNSEN

Utvalgets arbeide resulterte i valget mellom to hovedparametere: fôrenergi og biomasse.

Disse står i et innbyrdes avhengighetsforhold, men sammenhengen beror på en rekke variabler som for mange kan resultere i et behov for nærmere informasjon. Notatet er et forsøk på å reflektere rundt dette

III.1 Laks og regnbueørret

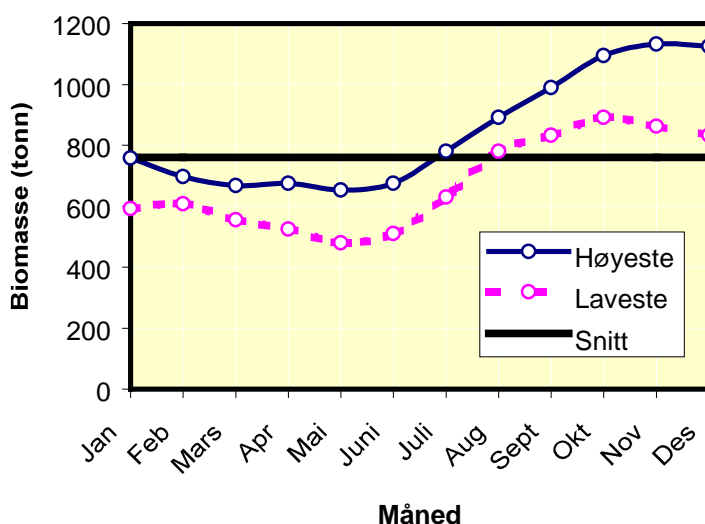
Fôrforbruket pr. kg fisk er på grunn av sjøtemperaturen lavere i januar enn i august. Bruken av fiskefôr avhenger imidlertid ikke bare av biomassen og temperaturen, men også av størrelsessammensetningen. For eksempel kan 10 individer à 100 g (= 1 kg) spise dobbelt så mye som ett enkelt individ på 1 kg i løpet av 1 mnd. Størrelsessammensetningen varierer over året og til en viss grad fra år til år (i alle fall for perioder) beroende på etterspørsel. Geografisk beliggenhet spiller stor rolle for sammensetningen. I nord har man gjerne mye stor fisk om høsten fordi kjønnsmodningen inntreffer senere og fordi man utnytter den lyse og varme årstiden til vekst. I sør må man til å slakte tidligere. Av andre momenter må nevnes at fiskens tilvekst varierer både med fôrets sammensetning (høyenergi til stor fisk), miljøforhold og genetisk bakgrunn. I prognosesammenheng har man derfor en rekke kompliserende momenter å forholde seg til. Figur III.1 viser biomassevariasjoner for noen fylker og landet under ett i år 2000. Størst variasjon finner en i Finnmark.



Figur III.1. Biomassevariasjoner for år 2000. Kurvene viser avviket fra gjennomsnittet for de aktuelle fylker. En ser at for eksempel Finnmark er oppe i 50 % avvik i november måned.

Biomassen er en tjenlig indikator både m.h.t. smittepress, rømmingsfare og beredskapsbehov, men man må ikke glemme at tid og sted for biomassens toppnivåer må tas med i betraktning ved slike vurderinger. Utvandring av vill smolt (laks og sjøaure) skjer eksempelvis om våren.

På denne tiden vil et anlegg i nord ligge mot den nedre grensen mens et anlegg i sør ligger mot den øvre delen i Figur III.2.



Figur III.2. Generell prognose for variasjon (høyeste-laveste) i biomasse for en konsesjon med en førkvote på 1 500 tonn.

Om høsten er situasjonen omvendt og med en differanse på hele 160 - 300 tonn biomasse med nevnte førkvote (vises som gapet mellom kurvene

høyeste og laveste i Figur III.2). I den kalde årstid innebærer ikke en stor biomasse samme risiko som om sommeren og høsten. Fisken spiser betydelig mindre (se Figur III.3) i tillegg til at vannet inneholder mer oksygen. Miljømessige vurderinger av en gitt biomasse kan kun til en viss utstrekning gjøres på generelt grunnlag. Et landsdekkende øvre tak på biomassen vil kunne frigi naturgitte produksjonsmessige fordeler til oppdrettere i sør, men kompensasjonsmuligheter finnes.

Et slikt generelt tak er ikke helt enkelt å forsvare under henvisning til rene miljøhensyn. Det er generelt kaldere i nord enn i sør, hvoretter følger at farer forbundet med en gitt biomasse må vurderes annerledes. Et meget interessant trekk er at den gjennomsnittlige biomassen ved en gitt førkvote ser ut til å være geografisk uavhengig (ikke vist her).

(2) Midlere biomasse \equiv Førkvote \cdot 0,5.

Forskjellene landsdeler imellom ligger i avviket fra snittverdien. I Finnmark kan dette være på hele 50 %, mens man i Hordaland har så lavt utslag som 20 % (jevne stående biomasse gjennom året). Førfaktoren er den samme, og følgelig også utslippene. Fiskeridirektoratet mottar fortløpende månedsrapporter angående førsalget fra NFPF (Norske Fiskeførproducenters Forening), samt månedsrapporter fra oppdretterne selv angående førforbruk og stående biomasse. I tillegg leverer oppdretterne en mer omfattende årsoppgave. Kontrollmulighetene må karakteriseres som gode både mht. før og biomasse, men sistnevnte vil bli mest ressurskrevende å gjennomføre. Den gjennomsnittlige biomassen har som reguleringsparameter en rekke positive egenskaper. Den er et speilbilde av samlet førforbruk og miljøbelastninger, samt at den gjennom sin geografiske uavhengighet ivaretar likhetsprinsippet mht. produksjonsmuligheter i nord og sør. Svakheten er selvsagt at den kun kan kontrolleres etterskuddsvis, og da med bakgrunn i egenrapporter fra aktørene.

Førforbruket på landsbasis varierer over året (Fig III.3). Selv om biomassen er høyere i august og september enn i februar, så forklarer ikke dette hele forskjellen i førforbruk (Som er større enn 3x). Temperaturen spiller som nevnt en vesentlig rolle. En annen observasjon er at fisken i nord spiser vesentlig mer enn fisken i sør selv ved samme temperatur. Slike observasjoner er også gjort av EWOS som på bakgrunn av et stort materiale kommer med nye vekstligninger til høsten. Hvilke tall de har funnet vites foreløpig ikke.

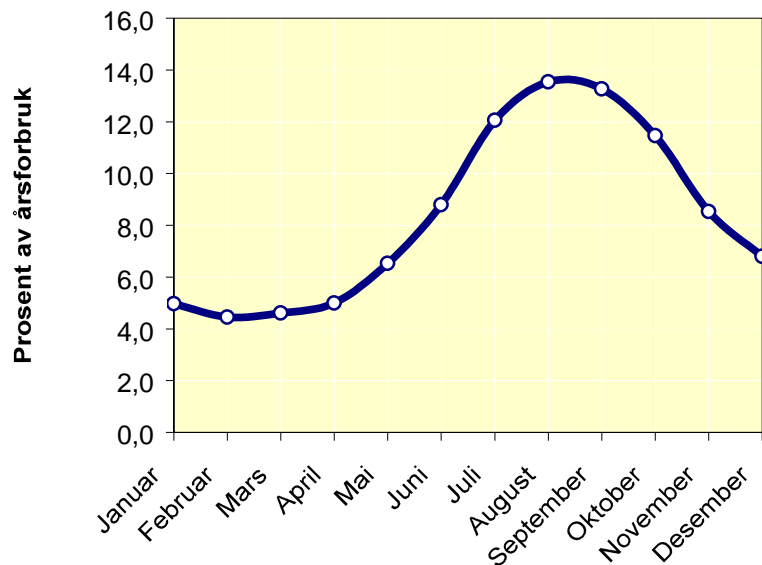


Fig. III. 3. Landsoversikt over det månedlige prosentvise fôrforbruket, basert på statistikk f.o.m. 1991 t.o.m. 2001. (11 år). Standardavvik (månedlig) = 0,6 - 1,2.

En tilsvarende kurve for "fôrkvoteperioden" 1997-2001 er også utarbeidet. Månedlig standardavvik var da 0,3-1,0. Konklusjonen er at ved en gitt fôrkvote så vil det månedlige forbruket på landsbasis være svært forutsigbart. Sannsynligvis gjelder dette også på fylkesnivå, og det er all grunn til å anta at gode biomasseprognoser kan utarbeides. Sistnevnte er imidlertid mer komplisert og krever mer inngående studier av statistikken.

Fôrforbruk og biomasse med tilhørende trendlinjer (se ligning 3 og 4 i påfølgende tekst) blir i prosent av gjennomsnittet for perioden 1997 – 2001.

$$(3) \quad \text{Biomasse \%} = \frac{0,0054x^5 - 0,204x^4 + 2,6233x^3 - 13,098x^2 + 21,436x - 12,804}{(R^2 = 0,9962)}$$

$$(4) \quad \text{Fôrforbruk \%} = \frac{0,0311x^5 - 0,9526x^4 + 9,7506x^3 - 37,731x^2 + 53,409x - 62,826}{(R^2 = 0,9951)}$$

Kalendermånedens nummer (september er for eksempel = 9) skal inn i ligningen, og en vil få ut hvor mange prosent av gjennomsnittsverdien man kan forvente. Har man som i år 840 tonn fôr til disposisjon, så blir gjennomsnittet $840/12 = 70$ tonn / mnd. Ligningen (3) gir et resultatet for juni på 7,1 % (mnd. = 6). Man vil da ligge 7,1 % over nevnte 70 tonn. Fôrforbruk = $70 \cdot 1,071 = 74,97$ tonn).

Det er tidligere nevnt at den gjennomsnittlige biomassen statistisk sett ligger på Fôrkvote $\cdot 0,5$. Multipliser derfor fôrmengden med 0,5 og følg samme framgangsmåte for biomassen. Ligningen (4) gir + 11,5 % fra snittet. Med

fôrmengde på 840 tonn kan en regne seg fram til beregnet bioamsse slik:
 $840 \cdot 0,5 \cdot 1,115 = 468$ tonn.

Dette viser at uansett om man velger fôr eller biomasse som avgrensingsform, så vil man i alle fall for landet under ett få en god pekepinn på begge parametere. Det er også mulig å gå grundigere til verks gjennom ikke bare å ta hensyn til tidspunktet (som her), men også til hvilket fylke man har i sikte. Ligningene som her er presentert kan brukes som en indikasjon fra Nordland og sørover.

$R^2 = 0,99$ betyr særdeles god korrelasjon (sammenheng) mellom ligningen og statistisk materiale. Et forbedringspotensiale finnes likevel gjennom segmentering av kurvene.

III.2 Marine arter

Utvalget har satt seg som mål å foreslå en avgrensingsform som var mest mulig lik for alle arter. Man har konsentrert seg om parametrene fôr og biomasse. Foreløpig har ikke Fiskeridirektoratet tallmateriale tilgjengelig på nivå med de som er presentert for laks og ørret.

Det en vet er at andre arter krever andre fôrtyper. Torsk er eksempelvis en mager fiskeart som magasinerer fett i leveren istedenfor i muskulaturen. Fisken har et annet naturlig vekstforløp og vekstoptimum enn for eksempel laks. Dermed blir biomasseutvikling, fôrforbruk og utslipp annerledes. I og med ulike arter har ulike temperaturoptimum vil ulike geografiske regioner egne seg best for ulike arter. Data vil etter hvert bli tilgjengelig og bedre grunnlaget for forvaltningsmessige beslutninger.

Vedlegg IV: En
sammenligning av
miljøtilstand etter
MOM-systemet og
strømdata fra 35
oppdrettslokaliteter
i Midt-Norge

En sammenligning av miljøtilstand etter MOM-systemet og strømndata fra 35 oppdrettslokaliteter i Midt-Norge.

Dato for prøvetaking: mai 2000 – november 2001

Utarbeidet av

Aqua Kompetanse A/S

7770 Flatanger

tlf: 74 28 84 30

tlf: 90 94 34 93 (mobil)

faks: 74 28 84 31

e-post: post@aqua-kompetanse.no

www.aqua-kompetanse.no

Organisasjonsnr. 982 226 163





Aqua Kompetanse A/S
7770 Flatanger

tlf: 74 28 84 30
tlf: 90 94 34 93 (mobil)
faks: 74 28 84 31
e-post: aqua.kompetanse@flatanger.frisurf.no
Organisasjonsnr. 982 226 163

Rapporttittel:

En sammenligning av miljøtilstand etter MOM-systemet og strømdata fra 36 oppdrettslokaliteter i Midt-Norge.

	Dato for feltarbeid: mars 01 – nov. 02
	Rapportdato: 29. mai 02
	Rapp.nr.: 41 – 5 – 2
	Antall sider og bilag: 11
	Prosjektleder: Otto K. Sandnes
Oppdragsgiver: Fiskeridirektoratet	Oppdragsgivers referanse: Guri Stuevold
Sammendrag: Lokaliteter med dårlig miljøtilstand karakteriseres av lavere gjennomsnittsstrøm, - maksimal strømhastighet og - vannutskifting på 5-8 m djup, enn lokaliteter med god miljøtilstand. Alle belastede lokaliteter med hovedsakelig mudderbunn hadde dårlig miljøtilstand. Gjennomsnittlig produksjon for 27 gode lokaliteter var 800 tonn siste generasjon, mens 5 dårlige lokaliteter hadde en gjennomsnittlig produksjon på 2086 tonn. Bæreevne kan best anslås ut fra overvåkningsresultater under/etter belastning.	

Kvalitetssikring:

Otto K. Sandnes
Prosjektleder

Per A. Andersen
Oppdrettskonsulent

1. Innledning

På oppdrag fra Fiskeridirektoratet har Aqua Kompetanse AS sett på sammenhenger mellom strømndata og resultater fra MOM-B undersøkelser for de lokaliteter der vi har hatt tilgang til alle disse data. Lokalitetene som er med i undersøkelsen er hovedsakelig plassert i Nord-og Sør-Trøndelag, men det er også med noen lokaliteter fra Møre og Romsdal.

Aqua Kompetanse AS har utført MOM-undersøkelser på 50 lokaliteter pr. februar 2002. For 36 av disse lokalitetene er det gjort tilgjengelig resultater fra strømmålinger. Disse 36 lokalitetene, med fullstendige opplysninger fra både MOM-undersøkelser og strømmålinger, utgjør i all hovedsak vurderingsgrunnlaget i denne undersøkelsen. Lokalitetene er lagt inn i vedlagte regneark med oversikt over innsamlede data. De er anonymisert ved at det i stedet for lokalitetsnavn opereres med et lokalitetsnummer.

2. MOM-B undersøkelse

Undersøkelsene er gjennomført etter beskrivelsene i Norsk Standard NS 9410:2000. Utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden, utgitt av Norges Standardiseringsforbund (NSF).

Standarden beskriver metoder for måling av bunnpåvirkning fra marine matfiskanlegg, og den gir detaljerte prosedyrer for hvordan miljøpåvirkning fra enkeltanlegg i oppdrettsnæringen skal overvåkes. Overvåkingen omfatter tre undersøkelser (A-, B- og C-undersøkelsen). A- og B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket. A-undersøkelsen er en enkel måling av sedimenteringshastigheten ved bunnen under anlegget. B-undersøkelsen er en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet. Prøvene er gjenstand for både faunaundersøkelser, sensoriske undersøkelser (gassbobler, lukt, farge, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse) og kjemiske undersøkelser (pH- og redoks-målinger). C-undersøkelsen skal gi et bilde av bunnpåvirkningen i resipienten (bassenget der anlegget ligger). Den er mest omfattende av undersøkelsene, utføres med tungt grabbutstyr og analyseres kvantitativt i laboratorium.

B-undersøkelsen gir en tilstandsklassifisering av hver enkelt prøvestasjon og av hele anleggsområdet. Tilstanden på enkeltstasjonene kan variere mye. Hovedvekta legges på helhetstilstanden for lokaliteten.

Tilstanden klassifiseres fra 1 til 4, hvor 1= beste tilstand, 2=nest beste tilstand, 3=dårlig tilstand og 4=uakseptabel tilstand. For hver tilstand gis anbefalinger om overvåkningsnivå:

Lokalitetstilstand	Overvåkningsnivå	
	A-undersøkelse	B-undersøkelse
1	hver 3. måned	hvert 2. år
2	hver 2. måned	hvert år
3	hver måned	hver 6. måned
4		evt. utvidet B-undersøkelse

3. Strømmålingene

Strømmålingene er i all hovedsak utført med strømmålere fra Sensordata AS, type SD 2000 og SD 6000. Hovedsakelig er det overflatestrøm som er brukt som vurderingsgrunnlag, da en har målinger av overflatestrøm fra 36 lokaliteter. Overflatestrøm defineres som strøm på 5-8 meters dyp. På 10 av lokalitetene var det i tillegg foretatt målinger av bunnstrøm, dvs at strømmåleren har stått plassert ca 1 meter over bunnen. De 10 lokalitetene hvor en har slike resultater fra, er vurdert i et eget avsnitt hvor sammenhenger mellom bunnstrøm og MOM-B tilstand kommenteres.

For å få et mest mulig korrekt bilde av strømforholdene, bør det minst måles over en periode med to springflo (fullmåne og nymåne, mest tidevannsstrøm) og to nip (halvmåne med minst forskjell på flo og fjære, minst tidevannsstrøm). Det vil si minst 28 dager sammenhengende strømmåling. I foreliggende materiale er 50% av strømmålingene gjennomført over en så lang periode. I resten av materialet varierer måleperiodene hovedsakelig fra 11-26 døgn. 4 målinger er foretatt over en periode på mindre enn 10 døgn.

Definisjoner

I vår omtale av **strømhastigheter (cm/sek)** har vi lagt følgende definisjon til grunn:

- 0 -1,8 : svært svak strøm
- 1,8 – 2,6 : svak strøm
- 2,6 – 3,4 : middels strøm
- 3,4 – 4,2 : sterk strøm
- > 4,2 : svært sterk strøm

Andel målinger mellom 0 cm/sek og 1 cm/sek (strømstille)

- < 20% : svært lav
- 20 – 40% : lav
- 40 – 60% : middels
- 60 – 80% : høy
- > 80% : svært høy

Neumann parameter

Neumann parameter er et uttrykk for hvor ensrettet strømmen er. 0: strømmen går like mye i alle retninger, 1: strømmen går i samme retning hele tiden).

- 0 – 0,2 : svært lite ensrettet (går mer eller mindre i alle retninger)
- 0,2 – 0,4 : lite ensrettet
- 0,4 – 0,6 : middels ensrettet
- 0,6 – 0,8 : sterkt ensrettet
- > 0,8 : svært sterk ensretting

4. Sammenhenger mellom strømdata og MOM-tilstand.

Nedenfor gjennomgås de fire MOM-tilstandene (1-4), hvor en ser på sammenhenger mellom strømdata og MOM-data innenfor hver tilstand. I disse sammenligningene er det kun tatt utgangspunkt i overflatestrøm (5-8m).

MOM-tilstand 1:

Resultatene fra strømmålingene tilhørende de lokaliteter som har havnet i tilstandsklasse 1 etter MOM-standard ved siste undersøkelse. 21 lokaliteter med fullstendige opplysninger fra både MOM-undersøkelse og strømmålinger.

Gjennomsnittsstrøm	: 4,2 cm/sek (sterk/svært sterk)
Neumann parameter	: 0,406 (middels ensretting)
Andel 0-1 målinger	: svært lav (19 % av målingene viste strømstyrke < 1cm/sek)
Max-strøm	: 18 cm/sek (Gj.snitt av 10 høyeste målinger på hver lokalitet)
Total vannutskifting	: 3071 m ³ /m ² /døgn (Ant. m ³ vann som renner gjennom en loddrett plassert m ² i gjennomsnitt pr døgn.)

Resultatene viser at gjennomsnittsstrømmen er sterk/svært sterk, mens ensrettetheten til strømmen (Neumann parameter) kan karakteriseres som middels. Andelen 0-1 målinger er svært lav, mens max-strømmen er svært sterk. I denne gruppen finnes noen ubrukte / nye lokaliteter som på tross av noe svake strømforhold kommer ut med MOM-tilstand 1, da det ennå ikke har vært produksjon på disse lokalitetene.

MOM-tilstand 2:

Resultatene fra strømmålingene tilhørende de lokaliteter som har havnet i tilstandsklasse 2 etter MOM-standard ved siste undersøkelse. 8 lokaliteter med fullstendige opplysninger fra både MOM-undersøkelse og strømmålinger.

Gjennomsnittsstrøm	: 4,1 cm/sek (sterk)
Neumann parameter	: 0,387 (lite ensretting)
Andel 0-1 målinger	: lav (21 % av målingene viste strømstyrke < 1cm/sek)
Max-strøm	: 18 cm/sek (Gj.snitt av 10 høyeste målinger på hver lokalitet)
Total vannutskifting	: 3570 m ³ /m ² /døgn (Ant. m ³ vann som renner gjennom en loddrett plassert m ² i gjennomsnitt pr døgn.)

Gjennomsnittsverdiene er svært sammenfallende med det vi fant under MOM-tilstand 1. Det ser ikke ut til å være noen signifikant forskjell mellom de strømdata vi hadde tilgjengelig for henholdsvis MOM-tilstand 1 og MOM-tilstand 2. Det eneste parameter hvor en observerer en viss forskjell er ensrettingen, som er noe lavere ved tilstand 2. For kommentarer til de enkelte parametrene se under MOM-tilstand 1.

MOM-tilstand 3:

1 lokalitet med fullstendige opplysninger fra både MOM-undersøkelse og strømmålinger.

Gjennomsnittsstrøm	: 4,9 cm/sek (svært sterk)
Neumann parameter	: 0,718 (sterk ensretting)
Andel 0-1 målinger	: Svært lav (2 % av målingene viste strømstyrke < 1cm/sek)
Max-strøm	: 18 cm/sek (Gj.snitt av 10 høyeste målinger på hver lokalitet)
Total vannutskifting	: 4468m ³ /m ² /døgn. (Ant. m ³ vann som renner gjennom en loddrett plassert m ² i gjennomsnitt pr døgn.)

Kun en av lokalitetene i utvalget hadde MOM-tilstand 3. Dette grunnlaget vurderes for spinkelt til å kunne tas med i de videre vurderingene.

MOM-tilstand 4:

Resultatene fra strømmålingene tilhørende de lokaliteter som har havnet i tilstandsklasse 4 etter MOM-standard ved siste undersøkelse. 6 lokaliteter med fullstendige opplysninger fra både MOM-undersøkelse og strømmålinger.

Gjennomsnittsstrøm	: 3,2 cm/sek (middels)
Neumann parameter	: 0,453 (middels ensretting)
Andel 0-1 målinger	: svært lav (9 % av målingene viste strømstyrke < 1cm/sek)
Max-strøm	: 12 cm/sek (Gj.snitt av 10 høyeste målinger på hver lokalitet)
Total vannutskifting	: 2768 m ³ /m ² /døgn. (Ant. m ³ vann som renner gjennom en loddrett plassert m ² i gjennomsnitt pr døgn.)

Sammenlignet med MOM-tilstand 1 og 2 som var svært like, ser vi at strømdataene fra lokalitetene med MOM-tilstand 4 viser tydelig andre verdier. Gjennomsnittsstrømmen er om lag 1 cm/sek lavere for lokalitetene som har fått MOM-tilstand 4. Max-strømmen ligger også 6 cm/sek lavere på disse lokalitetene. Dette betyr at strømmen er svakere på disse lokalitetene enn hva som var tilfelle for de lokalitetene med MOM-tilstand 1 og 2.

Andelen 0-1 målinger er overraskende nok klart lavere på disse lokalitetene, noe som tyder på at det er en viss strøm hele tiden, men at denne er relativt svak. Vannutskiftingen er også noe lavere på disse lokalitetene, noe som er naturlig pga klart lavere gjennomsnittsstrøm i forhold til lokalitetene med tilstand 1 og 2.

5. Bunnstrøm og MOM-tilstand.

Fullstendige opplysninger om bunnstrøm og MOM-tilstand finnes for 10 av lokalitetene i utvalget. Alle lokaliteter hvor det er målt bunnstrøm har fått MOM-tilstand 1 eller 2.

MOM-tilstand 1:

5 lokaliteter med fullstendige opplysninger fra både MOM-undersøkelse og strømmålinger.

Gjennomsnittsstrøm	: 1,6 cm/sek (svært svak)
Neumann parameter	: 0,465 (middels ensretting)
Andel 0-1 målinger	: Høy (78% av målingene viste strømstyrke < 1cm/sek)
Max-strøm	: 10 cm/sek. (Gj.snitt av 10 høyeste målinger på hver lokalitet)
Total vannutskifting	: 1384 m ³ /m ² /døgn . (Ant. m ³ vann som renner gjennom en loddrett plassert m ² i gjennomsnitt pr døgn.)

Resultatene viser betraktelig lavere strøm og mindre vannutskifting enn hva som er tilfellet i overflata. Likevel er max-strømmen god, mens det er en høy andel av 0-1 målinger.

MOM-tilstand 2:

5 lokaliteter med fullstendige opplysninger fra både MOM-undersøkelse og strømmålinger.

Gjennomsnittsstrøm	: 1,8 cm/sek (svært lite/lite)
Neumann parameter	: 0,267 (lite ensretting)
Andel 0-1 målinger	: Middels (50 % av målingene viste strømstyrke < 1cm/sek)
Max-strøm	: 9 cm/sek. (Gj.snitt av 10 høyeste målinger på hver lokalitet)
Total vannutskifting	: 1569 m ³ /m ² /døgn. (Ant. m ³ vann som renner gjennom en loddrett plassert m ² i gjennomsnitt pr døgn.)

Resultatene avviker ikke mye fra det som ble funnet under MOM-tilstand 1. En ser at andelen 0-1 målinger er noe lavere, men pga av lite utvalg vil noen "ekstreme" enkeltlokaliteter få stor innvirkning på resultatet.

Ser en på disse resultatene i sin helhet, går det fram at på de lokalitetene hvor det er registrert bunnstrøm, har MOM-tilstanden i utvalget blitt enten 1 eller 2. På en av disse lokalitetene ble det riktignok ikke registrert bunnstrøm, men denne hadde ikke vært belastet på prøvetakingstidspunktet for MOM-undersøkelsen. I tillegg er det viktig å være klar over at strømmålerne fra Sensordata alltid viser for lave strømhastigheter ved lav strøm, da det krever en viss energi for å starte rotoren.

Konklusjonen for denne delen blir noe mangelfull, ettersom vi ikke hadde bunnstrømmålinger for lokalitetene med tilstandsklasse 3 eller 4.

6. MOM-tilstand og produksjon

Når en ser på MOM-tilstand i forhold til produksjonen i siste generasjon på den enkelte lokalitet, så gjør materialet det vanskelig å finne klare sammenhenger. Av 6 lokaliteter med MOM-tilstand 4, har vi produksjonsdata fra 5. Produksjonen på disse lokalitetene varierer fra 1.000 til 3.000 tonn i siste generasjon, og gjennomsnittsproduksjonen ligger på 2086 tonn. Når det gjelder lokalitetene med beste MOM-tilstand, 1, så er dette alt fra nye lokaliteter som ikke har vært belastet, til lokaliteter i full produksjon eller lokaliteter som har ligget brakk et antall måneder. Gjennomsnittsproduksjonen på en lokalitet med tilstand 1 eller 2, basert på 27 lokaliteter, ligger på 800 tonn.

Ut i fra de tilgjengelige data ser det ut til at en må opp i en viss produksjon før en lokalitet får tilstandsklasse 4. Lokaliteten kan etter brakklegging være fullt restituert etter forrige generasjons produksjon, selv om den fikk MOM-tilstand 4 under full produksjon.

7. MOM-tilstand og dyp.

Her er det sett på om det er noen sammenheng mellom MOM-tilstand og gjennomsnittsdyp på lokalitetene.

MOM-tilstand 1:

33 lokaliteter med opplysninger.
Gjennomsnittsdyp : 65 meter

MOM-tilstand 2:

10 lokaliteter med opplysninger.
Gjennomsnittsdyp : 71 meter

MOM-tilstand 3:

1 lokalitet med opplysninger.
Gjennomsnittsdyp : 30 meter

MOM-tilstand 4:

6 lokaliteter med opplysninger.
Gjennomsnittsdyp : 85 meter

Her ser en bort fra resultatene under MOM-tilstand 3 etter som en har opplysninger fra kun en lokalitet. Ser en på de andre resultatene, så øker gjennomsnittsdypen fra 65 meter blant

lokalitetene med MOM-tilstand 1 opp til 85 meter blant lokalitetene med MOM-tilstand 4. Dette kan tyde på at dype lokaliteter ikke behøver å være bedre egnet enn grunnere lokaliteter. Spredningsstrøm og bunnstrøm er langt viktigere faktorer enn lokalitetens dybde.

8. Strømforhold på lokaliteter med mudderbunn.

Blant de lokalitetene som er med i undersøkelsen er det 9 lokaliteter med hovedsakelig mudderbunn. Dersom minst 6 av de 10 stasjonene ved MOM-undersøkelsen besto av mudder, har vi definert den som "hovedsakelig mudderbunn."

9 lokaliteter er et beskjedent grunnlag å trekke konklusjoner på, men vi kan slutte at en isolert vurdering av disse lokalitetene viser følgende:

- "Alle" lokalitetene der bunnen hovedsakelig består av mudder, kommer ut med "dårlig" MOM-tilstand. Unntaket her er to lokaliteter som på prøvetakingstidspunktet for MOM-undersøkelsen ennå ikke var belastet.
- Dyptet på disse lokalitetene varierer mellom 30 og 120 meter og har et gjennomsnitt på ca 70 meter.
- Et flertall av disse lokalitetene har en gjennomsnittsstrøm i overflata $< 3,0$ cm/sek. Kun to av lokaliteten har høyere gjennomsnittsstrøm.
- Max-strømmen er gjennomgående lav, og i gjennomsnitt på 9,8 cm/sek.
- Lav gjennomsnittlig vannutskiftning pr døgn på de lokalitetene hvor dette er registrert; Ca $2.555 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{døgn}$ for disse lokalitetene.

9. Oppsummering / Hovedkonklusjon:

Undersøkelsene av 50 oppdrettslokaliteter med gjennomført MOM-undersøkelse, og 35 av disse lokalitetene som også hadde strømmålinger, tyder på at det finnes noen sammenhenger som kan være verdt å studere videre. Svakheten med materialet er at det er relativt liten andel av lokalitetene med MOM-tilstand 2, 3 og 4 i forhold til MOM-tilstand 1. En annen svakhet er varierende lengde på strømmålingene og at ingen hadde målt spredningsstrøm.

Forskjellene er små når det gjelder strømdata for MOM-tilstandene 1 og 2. Forskjellene kommer klartest til syne ved å sammenligne strømdata (overflatestrøm) for MOM-tilstandene 1 og 4. Da kan en trekke ut en del kjennetegn for lokaliteter med dårlige MOM-resultater:

- Middels gjennomsnittsstrøm, trass i liten andel 0-1 målinger (3,2 cm/sek, 9 % 0-1 målinger)
- Vesentlig lavere max-strøm (redusert fra 18 til 12 cm/sek)
- Redusert vannutskiftning med $552 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{døgn}$ i gjennomsnitt)
- Hovedsakelig mudderbunn
- Relativt dype lokaliteter
- Middels ensretting på strømmen

Når det gjelder de lokalitetene som har fått MOM-tilstand 1 eller 2 kjennetegnes disse ved:

- Sterk gjennomsnittsstrøm, trass i større andel 0-1 målinger (4,2 cm/sek, 19 % 0-1 målinger)
- God max-strøm (18 cm/sek)
- God vannutsiftning (3320 m³/m²/døgn i gjennomsnitt)
- Mye fjellbunn og grove sediment
- Noe grunnere lokaliteter enn hva som er tilfelle for de dårlige lokalitetene
- Middels ensretting på strømmen
- Hadde registreringer av en viss bunnstrøm

I utvalget var det ikke målt bunnstrøm/spredningsstrøm på noen av lokalitetene med dårlig MOM-tilstand. Alle lokalitetene hvor det var foretatt bunnstrømmålinger, hadde MOM-tilstand 1 eller 2. Selv om bunnstrømmen viste klart lavere verdier enn overflatestrømmen, tyder det likevel på at selv med en gjennomsnittsbunnstrøm på mellom 1 og 2 cm/sek på disse lokalitetene, vil bunnfallet føres bort slik at det ikke skaper opphoping under anlegget. Her er det sannsynlig at spredningsstrømmen spiller en vesentlig rolle.

Overflatestrøm (5-8 meters dyp) er viktig for O₂-forsyningen til fisken i merdene, men har mindre betydning for spredning av avføring og fôrspill. Spredningsstrøm og bunnstrøm er viktigst for å unngå oppsamling av bunnfall under anleggene. Det beste vil være god strøm i hele vannsøykla hvor anlegget ligger. God bunnstrøm vil feie bort både naturlig bunnfall fra omkringliggende område og fra anlegget. God spredningsstrøm vil spre bunnfall fra anlegget og bidra til raskere nedbryting, ved at bunnfallet gjøres tilgjengelig for flere organismer over et større område. Er spredningsstrømmen god, men bunnstrømmen dårlig, vil nedfall fra omkringliggende område kunne legge seg under anlegget. Det samme vil nedfallet fra anlegget gjøre i strømstille perioder. For oppdrettsanlegget vil god bunnstrøm være viktigst, da den holder bunnen i anleggsområdet rein for organiske – og andre lette partikler, uansett opprinnelse. Hvor sterk og hvor kontinuerlig bunnstrømmen må være for motvirke oppsamling av organisk materiale, gir ikke foreliggende materiale noe svar på. Grundige undersøkelser av bunnen under anlegget som fastslår bunntypen (sedimenttypen) vil kunne supplere/erstatte målinger av bunnstrøm. Av hensyn til fiskehelsen, bør det satses på lengre måleserier av strømmen der fisken står (5-8m). I tillegg til gjennomsnittsstrøm bør antall og lengde på perioder med strømstille spille en vesentlig rolle. I forhold til anleggsplassering bør også strømmens ensrettethet og i hvilken retning hovedtrykket av strømmen går, tillegges stor vekt. Dette for å sikre god tilførsel av friskt oksygenrikt sjøvann til alle merder i anlegget.

Strømbilde i vannsøykla på oppdrettslokaliteten samt bunntype (grad av mudder) og topografi vil kunne gi indikasjoner på en lokalitets bæreevne, men vi er ikke kommet lengre enn at det beste uttrykk for bæreevne får vi ved å belaste lokaliteten og overvåke responsen.

(For å få mer kunnskap om sammenhengene mellom miljøfaktorene på en oppdrettslokalitet og lokalitetens bæreevne, burde det også vært sett nærmere på sammenhengene mellom MOM-status og spredningsstrøm/ bunnstrøm/ substrat. Finnes det for eksempel noen nedre grense for gjennomsnittstrøm eller maksimumsstrøm ved bunn eller i spredningsområdet, for å unngå opphoping av organisk materiale?)

Tabellarisk oppsummering av resultatene.

Bunnstrøm = rød skrift. Ingen bunnstrøm målt.

MOM-tilstand	Overfl. Bunn	Gj.sn. Hastigh. cm/sek	Strømmens ensretting; (Neumann)	Stille (% målinger < 1 cm/sek)	Maks. (gj. sn. hast 10 raskeste målinger)	Utsifting (kubikkmeter/kvadratmeter/døgn)	Antall lokalteter
1	O	4,2	0,406	19	18	3017	21 lok.
1	B	2,6	0,465	78	10	1384	5 lok.
2	O	4,1	0,387	21	18	3570	8 lok.
2	B	1,8	0,267	50	9	1569	5 lok.
3	O	4,9	0,718	2	18	4468	1 lok
3	B	...	...	...	...	...	0
4	O	3,2	0,453	9	12	2768	6 lok.
4	B	...	...	...	...	...	0