



Fiskeri- og kystedepartementet
Att: Christopher Grøvdal Rønbeck
Postboks 8118 Dep
0032 Oslo

Deres ref: 200602445- /CGR

Vår ref: 11/37171

09. august 2011

HØRINGSSVAR – Rapport fra et ekspertutvalg om effektiv og bærekraftig arealbruk i havbruksnæringen

Veterinærinstituttet har mottatt til høring rapporten “Effektiv og bærekraftig arealbruk i havbruksnæringen - areal til begjær”.

Rapporten sammenfatter et omfattende og grundig arbeid som gir en mangesidig beskrivelse av problemstillinger knyttet til arealbruk for akvakulturformål. Arealutvalget ender opp med ulike tiltak for å sikre en effektiv arealbruk og bærekraftig utvikling av akvakulturnæringen og redusere mulige uheldige effekter av næringsvirksomheten. Veterinærinstituttet gir sin tilslutning til utvalgets beskrivelse av utvikling og nåsituasjon for akvakulturnæringen, og de framtidige utviklingstrekkene som beskrives synes godt fundamentert. Framstillingen av helsesituasjonen til norsk oppdrettsfisk, sammen med beskrivelse av smitteveier og risikofaktorer er godt balansert i forhold til erfaringer, etablert kunnskap og mangel på kunnskap. Vi merker oss spesielt at arealutvalget påpeker mangelen på funksjonelle beredskapsplaner i næringen for situasjoner med sjukdomsutbrudd og massedød, både på lokalitets-/anleggsnivå og på regionalt og nasjonalt nivå. Dette er et viktig moment som bør følges opp.

Rapporten gir en oversikt over problemstillinger som er knyttet til akvakulturnæringens bruk av sjøarealer, og denne beskrivelsen danner grunnlag for forslag til utvikling av tiltak.

Veterinærinstituttet vil i denne høringsuttalelsen først og fremst gi en vurdering av de tiltakene som arealutvalget foreslår, og som har betydning for fiskehelse og fiskevelferd.

Følgende forslag til tiltak vil bli kommentert:

- Etablering av strømkatalog
- Svinn/tap i produksjonen
- Soneinndeling av kysten / etablering av produksjonsområder
- Produksjon i lukka anlegg
- Produksjon av større settefisk

Etablering av strømkatalog

Arealutvalget påpeker at en framtidig oppdrettsaktivitet i sjø krever økte kunnskaper om kystsonens strømbilde og fysiske beskaffenhet. Det er en betydelig grad av vannkontakt mellom lokaliteter i dag, og vannkontakt gir mulighet for smitteoverføring. Vi vet også på generelt grunnlag at anlegg med gode strømforhold som støttes opp av egnet topografi vil kunne gi gode miljøbetingelser for fisk og mindre lokalt fotavtrykk fra anlegget.

Det er derfor svært positivt at arealutvalget presiserer viktigheten av å utvikle dette fagområdet. Kjennskap til lokal/regional topografi, bunnforhold, strømforhold m.m., og innvirkning av slike faktorer på miljø og helse hos oppdrettsfisken, er avgjørende for å optimalisere plasseringen av enkeltanlegg og strukturere store og mindre grupper av anlegg.

Det er helt essensielt å bruke disse opplysningene når avgrensningen mellom produksjonssonene og utsettssonene gjøres. Arealutvalget spesifiserer at det skal være områder mellom produksjonssonene som skal fungere som branngater. Topografiske og hydrografiske forhold vil i stor grad bestemme om disse branngatene vil virke etter hensikten. Veterinærinstituttet vil understreke betydningen av å bruke naturlige skiller mellom vannmasser når sonene lages.

Dette arbeidet vil være svært ressurskrevende, men nødvendig for en framtidig bærekraftig næring i vekst.

Svinn/tap i produksjonen

Rapporten synliggjør på en klar måte de store produksjonstapene norsk oppdrettsnæring har og har hatt gjennom mange år, og beskriver ulike måter å beregne slike tap. Tap er en viktig indikator på helse- og velferdsstatus for fisken, og arealutvalget definerer tap i produksjonen som en av bærekraftindikatorerne.

Det er prisverdig at dette temaet blir inkludert som del av begrepet bærekraft. Det er likeledes positivt at rapporten synliggjør hvordan "tap" kan presenteres på ulike måter og gi ganske så ulike inntrykk av problemstillingen. Det er viktig å komme fram til en entydig beregningsmetode for å presentere tap, slik at statistikken kan benyttes som et viktig bidrag i å forbedre situasjonen.

Ettersom mange andre produksjonsfaktorer er knytte til "generasjon", vil det være naturlig at også tap knyttes til denne perioden for produksjonssyklus. Arealutvalgets forslag til å innføre "generasjonstap" er framtidsrettet og gir mulighet for å kartlegge når i produksjonen tapene skjer, identifisere årsaker i enkeltanlegg og forskjeller mellom regioner, og iverksette tiltak.

Arealutvalget foreslår en tapsbasert handlingsregel for å få ned tapsprosenten i næringa. Tap i produksjonen er en sentral indikator på økonomisk og biologisk ressursutnyttelse og er således en god styringsindikator for å optimalisere produksjonen ut fra de ressursmessige betingelsene oppdretteren har. Arealutvalget belyser ulike muligheter og utfordringer en slik handlingsregel vil ha, momenter som kan oppfattes som innspill og underlag for å diskutere fram detaljene i en slik ordning. Det vil være viktig at ordningen tilkjennegir at produksjonstap er et viktig samfunnsetisk anliggende, samtidig som den gir næringen økonomisk uttelling ved å investere i effektive tiltak.

Datakvalitet vil alltid være en utfordring. Det er derfor viktig at det legges til rette for enkle logiske systemer med god kvalitetssikring, og at data som legges inn blir aktivt benyttet. Dette vil kunne skje ved bruk av tapsdata i utredning av årsaker og i forbindelse med en eller annen form for handlingsregel. Implementering av registreringsystemet som har arbeidsnavnet MFISK, vil kunne være et verdifullt bidrag i

denne sammenhengen. MFISK bygger på prinsippene om at all dødelighet skal registreres og rapporteres med årsaker til tap, herunder sykdomsdiagnoser. Veterinærinstituttet har, i samarbeid med bla FKD og Mattilsynet, vært involvert i utarbeidingen av retningslinjer for rapporteringssystemet.

Soneinndeling av kysten / etablering av produksjonsområder

Mattilsynet har i de siste årene opprettet soner for å begrense produksjon av lakselus på oppdrettsfisk og lakselusinfeksjon av vill laksefisk. Sonene er flere steder blitt til i en dialog mellom Mattilsynet og oppdrettsnæringen i gjeldende område. I to svært tette oppdrettsområder har dette ført til soner som etter Veterinærinstituttets og Havforskningsinstituttets syn er for små. Hydrografisk modellering har, i tilfellet Sunnhordland/Hardanger, vist at pelagiske larver av lakselus ville kunne drive gjennom flere soner og smitte fisk.

Det ble unngått i det siste forslag til lusebekjempelsessone i Ryfylke. Her ble modellering gjennomført før høring av forslaget, og resultatet viste at hele Ryfylkebassenget kunne betraktes som en smittehygienisk sone for lakselus. Mattilsynets forslag var da også at dette bassenget skulle være én sone. Erfaringene fra disse prosessene viser klart at det topografiske og hydrografiske miljø må bestemme hvordan slike soner bør utformes, og at næringens behov for lokaliteter i spesielle områder må komme i annen rekke. Det er meget positivt at rapporten trekker fram behovet for samarbeid mellom oppdrettere for å løse problemer knyttet til fordeling av lokaliteter i forskjellige soner.

Det er i dag en utbredt praksis å dele tillatelser (konsesjoner) og bruke "brøker" av disse sammen på utvalgte lokaliteter. Rapporten ser ut til å støtte en slik fleksibilitet ved utarbeidelsen av produksjons- og utsettsoner. Veterinærinstituttet har ved forskning den senere tid vist at det er en klar sammenheng mellom tettheten av oppdrettet laksefisk og bruken av kjemiske midler mot lakselus i samme område. Oppdrettstette områder er altså mer belastet med lakselus. Vi vil derfor advare mot at en omfordeling av hele eller deler av konsesjoner fører til økt tetthet av oppdrettsvirksomhet i mindre områder. Det er også viktig at antallet utsatt fisk ikke økes som en "kompensasjon" for det som kan oppfattes som ulemper ved flytting til nye lokaliteter eller annen tilpasning til regionalisert drift. Det vil kunne redusere effekten av sonene og danne lokale "hot-spots" for infeksjose sykdommer.

Varighet av brakklegging er i rapporten foreslått å være én måned. Hovedformålet med brakkleggingen må være at sona saneres for ulike infeksjose agens. Larver av lakselus er den organismen som, av agens som er relevante per i dag, har lengst overlevelse og spredningspotensiale. Det er derfor naturlig å betrakte lakselusa som en indikator for effekt av brakklegging. Dersom brakkleggingen er ment å ha effekt på lakselus ved at pelagiske lus skal dø ut uten å finne en ny vert, er én måned for kort tid etter Veterinærinstituttets syn. Mattilsynet setter i sine soneforskrifter minste brakkleggingstid til 180 døgninger, og ikke kortere enn én måned, fordi utviklingshastigheten til lus er sterkt avhengig av vanntemperaturen. Det vil være naturlig å bruke disse grensene som et minimum for utsettsonene.

Brakklegging i så store kystområder som det her foreslås, og basert på fysiske forutsetninger som nevnt over, vil kunne bli et meget verdifullt redskap for lusekontroll, samt for sanering for andre infeksjose agens. Tilstrekkelig lang brakklegging vil også kunne ha positiv effekt på sedimenter, ved at større områder "rens seg" før ny utsetting av fisk. Effektene av brakklegging vil imidlertid være avhengige av styringen av produksjonen i de forskjellige sonene. Dersom en produksjonssone er for stor, eller har hydrografi som letter vanntransport, vil det være vanskelig eller formålsløst å brakklegge alle utsettsonene i den samtidig. Det er derfor positivt dersom det åpnes for

fleksibilitet mht. brakklegging på tvers av produksjonssonene, slik at det brakklagte område blir optimalt.

For å få maksimal effekt ut av sonene, vil det være behov for en regional styring av brakklegging og utsett, slik at brakklagte områder blir liggende ved siden av hverandre, og ved siden av soner med nyutsatt fisk. På denne måten vil branngatene blir så brede som mulig, i funksjonell forstand. Dette vil kreve godt samarbeid mellom oppdretterne gjennom et felles styringsystem, eller en styring fra offentlig hold, for eksempel av Mattilsynet.

Soneinndeling og opprettelse av produksjonsområder vil kreve nytenking i forhold til organisering av transport av fisk. All transport av fisk og biologisk materiale utgjør en smitterisiko. Veterinærinstituttet mener det er positivt at dette blir vektlagt av arealutvalget, og at det er ønske om at de enkelte produksjonsområdene blir mest mulig selvforsynte med settefisk og slaktekapasitet. Det er imidlertid nødvendig å gjennomføre en grundigere og mer prinsipiell gjennomgang av dette viktige temaet i forbindelse med etableringen av soner og produksjonsområder.

Opprettelse av utsettsoner vil kunne føre til stor konsentrasjon av biomasse i et område mot slutten av produksjonsperioden. Dette setter økte krav til beredskap med tanke på logistikk, transport, slaktekapasitet og dødfiskhåndtering i krisesituasjoner. I dag har vi ikke full oversikt over om en slik biomassekonsentrasjon seint i produksjonsfasen kan ha uforutsette konsekvenser, f.eks. negative innvirkninger på sjukdomsmessige forhold. Ved implementeringen av koordinert sonevis utsett og brakklegging, er det viktig at slike effekter overvåkes nøye.

Produksjon i lukka anlegg

Lukka anlegg nevnes flere steder i rapporten som et middel til å øke bærekraften i næringen. Dette er fordi man antar at lukka anlegg kan bidra til å senke smittepresset fra lakselus og andre sjukdomsframkallende organismer, samt redusere utslipp av næringsstoffer og annet avfall til miljøet. For å stimulere til teknologiutvikling på området foreslår arealutvalget at lukka anlegg blir unntatt fra kravet om en matfisktillatelse (som er entallsbegrenset) eller forskningstillatelse (hvor det stilles store krav til akademisk kompetanse). Dette innebærer etablering av en ny kategori anlegg som kommer i tillegg til de eksisterende.

Med lukka anlegg mener arealutvalget anlegg plassert i sjøen hvor:

- vannet inne i anlegget er fysisk atskilt fra vannet i sjøen omkring, og det benyttes teknologiske løsninger for å sikre tilstrekkelig sirkulasjon og vannkvalitet inne i anlegget
- anlegget kan flyte, men kan også plasseres direkte på bunnen, det vil si omfatte hele vannsøylen
- utslippsvannet renses for utslipp av fôr og avføringspartikler
- utslippsvannet kan renses for andre stoffer dersom det blir pålagt
- alle gjeldende krav som skal sikre mot rømming er oppfylt
- hensynet til fiskehelse og fiskevelferd er ivaretatt i henhold til gjeldende krav

Det er viktig å merke seg at denne definisjonen ikke omfatter landbaserte anlegg for matfiskproduksjon, eller flytende anlegg i sjø som er delvis skjermet med duk for å hindre påslag av lakselus. Veterinærinstituttet er positiv til teknologiutvikling som bidrar til å løse utfordringer i næringen og støtter derfor forslaget. Dersom man finner gode løsninger på vannbehandling inn og ut av anlegget, regner vi det som sannsynlig at

man kan redusere det totale smittepresset til miljøet, både for lakselus og andre smittsomme agens.

Et lukket anlegg hvor vanngjennomstrømning blir ivaretatt med gode teknologiske løsninger, og vannet gjerne blir tatt fra større djup enn det som normalt strømmer gjennom et tradisjonelt anlegg, vil sannsynligvis gi en del nye utfordringer som det er viktig å utrede nærmere:

- Inntak av vann fra djupe lag kan bidra til et endra mikrobielt miljø i anlegget (sett i forhold til åpne merder) og dermed også potensielt nye eller endra sjukdomsproblemer.
- Pumping av store mengder vann for å sikre gjennomstrømning vil være energikrevende og derved kostnads-krevende. Suboptimal vanngjennomstrømning vil kunne gi dårligere oksygentilgang og økte vannmiljørelaterte problemer for fisken.
- Endra strømningsbilde kan gi velferdsmessige utfordringer og økning i vannkvalitetsrelaterte lidelser. Det er ikke usannsynlig at sjukdomsutbrudd kan bli mer alvorlige i et anlegg som har mindre vanngjennomstrømning enn åpne merder.
- Hvordan skal man behandle mot lakselus i et lukka anlegg? Dersom man ønsker å bruke bademidler, vil det antakelig være en utfordring å fjerne virkestoffet hurtig nok etter endt behandling, men metode for dette bør inngå som en del av den tekniske løsningen. Anlegg bør derfor kunne åpnes i begrensede perioder under gitte betingelser, og den tekniske konstruksjonen bør muliggjøre det, også . Det er viktig at metoder for avlusing utredes som en del av dokumentasjonen for slike anlegg.
- Mekanisk vanntilførsel vil øke risikoen for teknisk svikt i anlegget, med manglende vanntilførsel. Det vil derfor være viktig med reservekapasitet og nødløsninger, herunder for energitilførsel. Muligheter for å kunne åpne anlegget for fri vanngjennomstrømning vil være en viktig nødløsning i enkelte situasjoner, bl.a. som beredskap for å unngå kriser relatert til dyrevelferd. Gode overvåkingssystemer, samt kriseberedskap som kan håndtere eventuell massedød på en tilfredsstillende måte, er også nødvendig.

Akvakulturdriftsforskriften sier at nye løsninger skal dokumenteres i forhold til fiskevelferd før de tas i bruk, og det foregår i dag uttesting av flere typer lukka anlegg. Vi forutsetter at slik uttesting blir gjennomført på alle konsept for lukka anlegg før det blir gitt generell tillatelse til å ta dem i bruk.

Produksjon av større settefisk

Forslag til endring av akvakulturdriftsforskriften har vært ute til høring tidligere i år, og Veterinærinstituttet har gitt sitt høringssvar.

Veterinærinstituttet er av den oppfatning at produksjon av større settefisk vil kunne ha positiv effekt på fiskehelse og fiskevelferd, ved at det gis bedre muligheter for tilsyn og bedre kontroll med vanntilførsel i en større del av produksjonsperioden for anadrom laksefisk. Endringsforslaget åpner for at ny teknologi skal kunne tas i bruk og prøves ut for produksjon av større settefisk, men det må likevel forventes at økt fiskestørrelse først og fremst vil kunne tas ut ved å holde fisken i lengre perioder i kar eller bassenger på land, med økt bruk av innpumpet sjøvann.

De første månedene etter sjøsetting er en periode i livssyklus med økt svinn. Dette kan ha sammenheng med forhold som dårlig smoltifisering, og at enkelte sjukdommer opptrer hyppigere i denne perioden. Smitteeksponering i denne perioden kan også ha betydning for sjukdommer som utvikles seinere. Fisken vil også være mindre mottakelig for sjukdom når den settes i merder, da større fisk generelt sett oppfattes som mindre

mottakelig for mange infeksjonssjukdommer. En forkorting av fasen i sjø vil redusere eksponeringstiden for ulike sjukdomsagens, og også redusere smitteoppformering og utskillelse fra den aktuelle populasjonen. Dette vil ha særlig betydning for å bidra til redusert oppformering av lakselus.

En forutsetning for at helsemessig gunstige effekter av å produsere større settefisk skal kunne oppnås, er fortsatt håndheving av krav om desinfeksjon av inntaksvann til settefiskanlegg, med generelt krav om at sjøvann (og ferskvann fra vannkilder der det finnes anadrom laksefisk) desinfiseres slik at faren for inntak av smittestoff til anlegget reduseres. Risikoaspektene ved å produsere større settefisk, sett utfra fiskehelsesynspunkt, ligger først og fremst i at sjøvannseksponeringen vil gi økt fare for at fisken utsettes for smitte med agens med marint reservoar før den settes i ordinær merdproduksjon i sjøen. Stor settefisk vil derfor kunne utgjøre en økt risiko for spredning av sjukdom, dersom den flyttes over lengre avstander. Av spesiell betydning her er hensynet til bekjempelse av pankreassjuka - PD. Desinfeksjon av inntaksvann vil aldri kunne gi 100% effekt mot sjukdomsframkallende agens. Testing vil bare kunne avdekke positiv infeksjonsstatus ved høge prevalenser.

En av de største risikofaktorene for spredning av PD fra sona på Vestlandet med dagens opplegg for produksjon av settefisk er knyttet til transport av settefisk ut av sona til PD-fri områder. Stor settefisk vil utsettes for større smitterisiko gjennom sjøvann i settefiskanlegget i en mye lengre produksjonsperiode. Av hensyn til bekjempelsesopplegget for denne sjukdommen, må stor settefisk produsert i PD-sona derfor ikke tillates flyttet ut av sona. Stor settefisk bør generelt kanaliseres til områder nær produksjonsstedet for å redusere risikoen for smittespredning, også av andre agens.

Utfordringer i forhold til fiskevelferd ved produksjon av større settefisk vil sannsynligvis først og fremst være knyttet til tetthets-/biomasseproblematikk og vannkvalitet. Stor tetthet og dårlig vannkvalitet vil kunne disponere for utbrudd av ulike sjukdommer, både av infeksjøs karakter og rent miljøbetingede lidelser. Produksjon av større fisk i kar på land vil kreve investeringer i store kar/bassenger, samt stor kapasitet på pumping og behandling av sjøvann. Det bør etableres retningslinjer for biomasse/vannvolum/vanngjennomstrømning for slik produksjon.

Behov for forskning og overvåking

Arealutvalget har i sin rapport pekt på ulike tiltak som kan bidra til en bedre og mer bærekraftig utnyttelse av kystsona til oppdrettsformål. Tiltakene kan ikke oppfattes som gjennomarbeidede planer, men mer som skisser til mulige løsninger. Før tiltakene kan gjennomføres for fullt, vil det derfor være behov for videre detaljplanlegging, konsekvensutredning og forskning. For flere tiltak vil en stegvis gjennomføring være nødvendig, som starter med pilotutprøving i forsøksanlegg, enkeltanlegg eller mindre områder. Ulike effekter av tiltakene vil da kunne evalueres før videre implementering. Det er derfor av stor betydning at både næring og myndigheter stiller nye ressurser til rådighet for forskningsaktivitet knyttet til utredning og gjennomføring av tiltakene, samt evaluering av effekter.

Ut fra hensynet til bærekraft bør effekten på kystens økosystemer følges nøye, dersom de foreslåtte forvaltningsgrepene settes i verk. En utstrakt overvåking av naturlige ressurser og nøkkelarter vil være nødvendig for å dokumentere mulige effekter av forvaltningsreformene. Det vil videre være nødvendig å følge opp det naturlige miljø gjennom undersøkelser, etter hvert som soneinndelingen kommer på plass, slik at utilsiktede eller uheldige konsekvenser kan unngås.

Ett forslag som arealutvalget lanserer som redskap i overvåkingen av økosystemene, er fettfinneklipping som en praktisk metode for enkel identifisering av rømt oppdrettsfisk.

Veterinærinstituttet har sentrale oppgaver innen genbank for vill laks, bevaringsarbeid for laks og sjørret, herunder kultivering. Dette fører med seg et løpende behov for å kunne skille villfisk fra oppdrett i arbeidet. Vi benytter skjellkontroll og DNA analyser til dette arbeidet, men ser behovet for enkle og sikre løsninger ved elvebredden.

Veterinærinstituttet støtter vurderingen om fettfinneklipping. Det er et skånsomt, billig og effektivt tiltak som løser mange av de praktiske og akutte problemstillingene en har i vassdrag i dag. Vi anbefaler at tiltaket utredes ferdig og implementeres snarest.

Viktigste tiltak

Veterinærinstituttet er av den oppfatning at forslagene til etablering av produksjonsområder med egne utsettsoner og koordinert brakklegging trolig er det viktigste tiltaket som foreslås sett utfra et fiskehelse- og smittehygieneperspektiv. Disse prinsippene krever ikke utvikling av ny teknologi, og vil kunne implementeres på relativt kort sikt. Gjennomføringen vil kreve at næringsaktørene tilpasser seg nye rammebetingelser for produksjonen, og restriksjoner på bruk av lokaliteter vil kreve større grad av samarbeid om produksjon mellom oppdrettsselskaper. Optimal effekt av produksjonsområder og soner kan kreve så store arealer at det er vanskelig å etablere på kort sikt. En gradvis gjennomføring og trinnvis utvidelse og justering av områdene vil imidlertid også kunne gi positive effekter, sjøl om full implementering vil måtte være mer langsiktig. En slik tenkning gjelder også de andre tiltakene Arealutvalget foreslår.

Med hilsen


Jorun Jarp
Adm. dir (konst)


Atle Lillehaug
Fagansvarlig fiskehelse