

Fiskeri- og kystdepartementet  
Postboks 8118 Dep.  
0032 OSLO

Vår dato 27.09.2012  
Deres dato Mai 2012  
Vår referanse ARENA-297-4094  
Deres referanse HI Rapport Nr 13-2012

## **Innspill i forbindelse med Fiskeri- og kystdepartementets arbeid med å utvikle bærekraftskriterier for havbruksnæringen**

Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL) har med stor interesse gjennomgått rapporten "*Forslag til første generasjons målemetode for miljøeffekt (effektindikatorer) med hensyn til genetisk påvirkning fra oppdrettslaks til villaks, og påvirkning av lakselus fra oppdrett på villlevende laksefiskbestander*". Rapporten ble offentliggjort i mai 2012, og er utarbeidet av Havforskningsinstituttet (HI) og Veterinærinstituttet (VI) som svar på en bestilling fra Fiskeri- og kystdepartementet (FKD).

FHL er opptatt av at regjeringens målsetning om Norge som "*verdens fremste sjømatnasjon*" oppnås på en bærekraftig måte. Dette innebærer at vi også er opptatt av å bevare villaksen. Siden bærekraft er et grunnleggende kriterium i forhold til å realisere potensialet i sjømatproduksjonen, er det likevel viktig å understreke også i denne sammenhengen at bærekraftbegrepet omfatter tre ulike hensyn: Hensynet til miljømessig bærekraft må balanseres opp mot de to andre pilarene i bærekraftbegrepet, nemlig sosial- og økonomisk- bærekraft, og sikring av bærekraft må ha et langsiktig og overordnet perspektiv. Dette må også ligge til grunn for valg av indikatorer og tiltak.

### **Kort oppsummering**

Det er betydelige diskusjoner og ulike oppfatninger, også blant forskere, på hvor store konsekvenser havbruk har for villaks. FHL er derfor opptatt av at mål og indikatorer må være adekvate og basert på dokumentert kunnskap. Dette er avgjørende både for havbruksnæringen og for villaksen. Det er utfordringer i forhold til dette vi vil kommentere i det følgende. I vedlegget til dette brevet har vi utdypet enkelte detaljer i forhold til kommentarene.

- FHL har etterlyst og er positiv til at det utarbeides indikatorer for å måle miljøeffekt, dvs. negativ påvirkning på ville bestander på disse områdene, og til at det foreslås grenseverdier og overvåkingsprogrammer. Forutsetningen må imidlertid være at disse er tilstrekkelig basert på dokumentert kunnskap, at de er objektive og treffsikre, og at de faktisk kan brukes i positiv retning for vill laksefisk.
- Som HI og VI angir i sin rapport, foreligger det ikke dokumentert vitenskapelig kunnskap om den faktiske betydningen av rømming og lakselus hos ville bestander av laks og sjøørret. Derfor er HI/VIs forslag om utvikling av indikatorer for å måle genetisk påvirkning av villaks fra rømt oppdrettslaks, og for å måle påslaget av lakselus på villfisk basert på forekomsten av lus i oppdrett, ikke sannsynliggjort som egnet tiltak for å måle miljøeffekten av havbruket på ville bestander. Heller ikke for å fastsette om, eller i hvilken grad, rømming og lakselus påvirker ville bestander.
- De foreslåtte budsjetter på til sammen mer enn 170 millioner kroner, som anses nødvendige for å kunne utvikle indikatorer, er mye penger. FHL er opptatt av at disse midlene brukes riktig, og

- at de i første omgang heller må brukes for å sikre kunnskapsgrunnlaget som må på plass for å kunne utvikle hensiktsmessige indikatorer av reell betydning for de ville bestandene.
- Forskningsrapporter og pågående undersøkelser i mange elver understreker svært stor usikkerhet både i prøvetakingen som skal angi andel rømt laks i elvene, i gytebestandsmålet som skal være en del av grunnlaget for å estimere betydningen av rømt laks i elv, og ikke minst i sammenhengen mellom rømt laks i elv og eventuell reell negativ genetisk påvirkning på bestandene. Dette kunnskapsgrunnlaget må på plass før relevante indikatorer kan utvikles og tas i bruk.
  - Når det gjelder lakselus, bør man i første runde bruke historiske data for bestandsutvikling og luseforekomst i oppdrett for å finne ut om det er en statistisk sammenheng mellom disse faktorene. Og videre om det med de samme data kan anslås lusens relative betydning i forhold til bestandsutviklingene. Dersom statistisk sammenheng ikke kan påvises, er det all grunn til å stille spørsmål ved lusens faktiske betydning for bestandsutviklingene av laks og sjøørret. Dette vil koste betydelig mindre enn de ca 100 millioner norske kroner som er foreslått for utvikling av indikatoren.
  - HI har tidligere påpekt at dagens overvåking er for dårlig og har store metodiske svakheter. Likevel foreslår de at deler av gammelt tallmateriale skal ligge til grunn for vurdering av måloppnåelse.
  - Mange bestander av laksefisk er svært svekket av andre faktorer. Det fremkommer ikke i rapporten hvordan effekter fra havbruk skal vektas opp mot andre påvirkningsfaktorer for vill laksefisk. Det framkommer heller ikke hvor store stammer det må være i et vassdrag for at tilstanden til villaksen i vassdraget skal vurderes opp mot de foreslåtte bærekraftindikatorene
  - FHL er av den oppfatning at kunnskapsgrunnlaget ikke er til stede for å fatte beslutninger om hva som er egnede effekt- eller bærekraftsindikatorer i nær framtid. Vi ber derfor departementet sikre at FoU-midlene blir brukt riktig og at mer kunnskap er på plass **før** det trekkes konklusjoner som innebærer at rammebetingelsene for sjømatproduksjonen baseres på modeller som verken er utviklet, er basert på dokumenterte forutsetninger, eller lar seg validere opp mot faktisk kunnskap om miljøpåvirkning i form av bestandseffekter.
  - Av samme årsak, og fordi overvåking og effektvurderinger vil være svært viktig både for forvaltningen av villaksen og for sjømatnæringens videre utvikling, er FHL opptatt av at det sørges for stor åpenhet og god dialog i det videre arbeidet med dette.
  - Samtidig vil FHL påpeke at havbruksnæringen vil fortsette å ta ansvar, følge opp igangsatte tiltak og jobbe hardt for å hindre rømming av laks, og for å sikre vedvarende lave lusnivå i akvakultur. FHL ønsker å presisere at de påpekte svakhetene og mange usikkerhetene i forslagene fra HI og VI, ikke vil legge begrensninger på havbruksnæringens innsats fremover.

### **Bakgrunn for henvendelsen**

De tre regjeringspartiene er enige om at det skal legges til rette for en videre vekst i norsk havbruksnæring, forutsatt at det skjer på en bærekraftig måte. For å sikre dette har regjeringen utarbeidet "*Strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring*" (FKD 2009), der blant annet utfordringene knyttet til lakselus (heretter betegnet som *lus*) og rømming og hensynet til både villaks og sjøørret står sentralt (FKD aug 2010).

All aktivitet har en miljøeffekt, også produksjon av mat. FHL er opptatt av at operative mål for havbruksnæringens miljøpåvirkning settes slik at de synliggjør hva som anses som akseptabel miljøpåvirkning. Når det gjelder lus, dreier f.eks. rapporten fra HI og VI seg om forslag til utvikling av en beregningsmetode for lusepåslag på villfisk basert på den ukentlige tellingen av lus i havbruksanleggene. Rapporten angir klart at man **ikke** har kunnskaper om den kvantitative effekten av lus (uavhengig av om lusen kommer fra oppdrett eller ikke) på ville bestander av laks og sjøørret. Det fremgår også at metoden i seg selv ikke vil generere ny kunnskap om

bestandsmessig effekt, men at målemetoden vil, når den er ferdig utviklet og validert, kunne brukes av forvaltningen som indikator på miljøeffekt. Det framgår videre at det **da** kan settes måltall (grenseverdier) som havbruket og tilsynsorganer kan bruke for å sikre at produksjonen er innenfor miljømessig akseptable rammer. Utfordringen ligger i at det kreves vitenskapelig dokumenterte kunnskaper som kvantifiserer effekten av henholdsvis lus og rømming på ville bestander før det kan settes måltall. Før den tid kan indikatoren ikke brukes til annet et enn verdinøytral registrering av variasjoner i biologien. Forutsetningen for operative mål for påvirkning fra oppdrettslaks på villaks, må være at de er kvantifiserbare og basert på treffende indikatorer som havbruksnæringens aktører kan forholde seg til i den løpende produksjonen.

### **Effektindikatorer basert på kunnskap**

FHL har etterlyst og er positiv til at det utarbeides indikatorer for å måle miljøeffekt av lus og rømming, dvs negativ påvirkning på ville bestander, og til at det foreslås grenseverdier og overvåkingsprogrammer. Forutsetningen må imidlertid være at disse er tilstrekkelig basert på dokumentert kunnskap, at de er objektive og treffsikre, og at de faktisk kan brukes i positiv retning for vill laksefisk. Det store fokuset og en ensidig styring av ressurser mot disse to påvirkningsområdene må ikke samtidig føre til at andre aktuelle påvirkningsfaktorer, som kan vise seg å ha vesentlig betydning for villaksen, overses eller undervurderes. Her har selvsagt Miljøverndepartementet et særlig ansvar for å påse at dette ikke skjer.

Rapporten fra HI og VI omhandler og foreslår utvikling av målemetoder som indikatorer på miljøeffekt av rømt oppdrettsfisk og lus i havbruk. Det er samtidig store kunnskapsmangler når det gjelder slik miljøeffekt. Forslagene fra HI og VI er derfor basert på en rekke antakelser, dvs hypotetiske forutsetninger. Men dersom det skal utvikles verktøy for direkte bruk av myndighetene til å regulere en biologisk produksjon av mat, må presisjonen og riktigheten i resultatene være dokumentert. Det må dessuten være verifisert at det er en målbar og derved kvantifisert sammenheng mellom indikatorverdien og en negativ effekt av henholdsvis rømt fisk og lakselus på bestandene over tid. Økt kunnskapsoppbygging om bestandseffekt av disse to faktorene blir derfor det viktigste fremover for å få treffsikre indikatorer.

Forslagene om utvikling av indikatorer innebærer en svært stor bruk av ressurser i årene som kommer, både for å sikre tilstrekkelig basisovervåking og verifisering. I rapporten er det satt opp et budsjett på 169 millioner kroner knyttet til basisovervåking av 220 elver med hensyn på genetisk påvirkning, og 97 millioner kroner for utvikling av et system for lakselusovervåking med bruk av indikator for lus fra havbruk til villfisk. Rømming og lakselus er samtidig to områder der havbruksnæringen allerede har tatt et særlig stort ansvar, der den bruker svært store ressurser, og der den hver dag arbeider aktivt og målrettet for å minimalisere en mulig uakseptabel miljøpåvirkning.

Forslaget legger opp til at en ønsker størst fokus på sårbare bestander. Mange vassdrag har svært lite villaks, enten fordi det historisk har vært lite laks i vassdraget, eller fordi stammen er svekket av ulike årsaker. Det fremkommer ikke i rapporten hvor store stammer det må være i et vassdrag for at tilstanden til villaksen i vassdraget skal vurderes opp mot de foreslåtte bærekraftindikatorene. Det framkommer heller ikke hvordan stammer som er svekket av andre årsaker skal behandles og prioriteres. Rapporten fra HI og VI omhandler selvfølgelig ikke hvilke tiltak som eventuelt skal iverksettes dersom de nevnte indikatorer skulle vise en verdi som myndighetene eventuelt har fastsatt som uakseptabel. Imidlertid er det i *Strategi for miljømessig bærekraftig havbruksnæring* hovedsakelig beskrevet at tiltak må rettes mot havbruket. FHL mener det kan være en risiko for at HI og VIs forslag til indikatorutvikling, basert på hypoteser om kvantifiserte påvirkninger av ville bestander, vil medføre feil tiltak mot havbruket uten at det bidrar positivt for ville bestander. Det

vil dessuten kunne dra fokus bort fra tiltak som kan fremme bestandsutviklingen av ville bestander der også havbruksnæringen kan bidra med kompetanse og kapasitet. Havbruksnæringen vil uansett fortsette arbeidet med å hindre rømming, og for å sikre vedvarende lave nivåer av lus i oppdrettsanlegg. Dette arbeidet vil fortsette selv om senere kunnskapsutvikling skulle vise at lus og rømming på et visst nivå ikke er av signifikant betydning for ville bestander.

HI/VI understreker selv at det er mange og viktige kunnskapshull og dermed store kunnskapsbehov som må dekkes inn for at antakelser og usikre sammenhenger skal bli viten. De foreslår derfor blant annet å endre grenseverdier for indikatorer basert på genetiske metoder når ny forskning tilsier at det er behov for det: " *den faglige usikkerheten rundt disse grensene innebærer imidlertid at grenseverdiene bør justeres etter hvert som en får ny kunnskap*". Dette er bra og lover godt, men reduserer ikke behovet for at også førstegenerasjons målemetoder og grenseverdier må være tilstrekkelig kunnskapsbaserte før de settes i verk. FHL mener derfor at det er for tidlig å foreslå grenseverdier alt nå, som kan medføre uforholdsmessige tiltak på et foreløpig for usikkert vitenskapelig grunnlag.

Instituttene som står bak rapporten vil i stor grad være de samme som både skal stå for den foreslåtte utvidete overvåkingen, og følge opp den videre forskningen på disse områdene. Forslagene forutsetter store økninger i bevilgningene. Vi må forutsette at dette ikke truer disse instituttene objektivitet angående vurderinger av betydningen av tiltakene i lys av en helhetlig målsetning om å øke sjømatproduksjonen på en økonomisk bærekraftig måte uten å sette uakseptable miljømessige fotspor.

### **Mye usikkerhet, men også mye ny kunnskap på vei**

Så langt FHL kan bedømme rapporten, er det altså fortsatt svært store kunnskapshull og mange antakelser som ligger til grunn for de foreslåtte modellene, indikatorene og grenseverdiene. Det er likevel positivt at forfatterne selv påpeker mange av svakhetene og tar til orde blant annet for behov for konsistens i prøveuttak og metodikker, og for utvikling av standardiserte metoder for prøveuttak. Det foruroligende er imidlertid at foreslåtte førstegenerasjonsindikatorer og grenseverdier i noen grad nettopp bygger på modeller utviklet fra prøveresultat basert på ikke standardiserte prøveuttak, usikre fangststatistikker, og til dels få eller ikke representative eller sammenlignbare analyser og prøver. Selv om HI tidligere har påpekt at dagens overvåking er for dårlig og har store metodiske svakheter, foreslår de altså at deler av gammelt tallmateriale skal ligge til grunn for vurdering av måloppnåelse.

Samtidig er vi midt inne i en spennende periode der mange miljø bidrar sammen for å skaffe mer kunnskapsbaserte oversikter, systematiserte erfaringstall og sikrere tall for blant annet innslag av rømt laks i elv. Sammen med nye forskningsresultater fra de etablerte forskningsmiljøene, forventer vi at dette vil kunne bidra med ny og viktig kunnskap som basis for utvikling av gode indikatorer og relevante grenseverdier knyttet til miljøeffekter. De vil også være gode innspill til avklaringer av behov for forskning. Her er det nok å nevne eksempler som villaksprosjektene i 57 elver over hele landet, med støtte fra næringens eget miljøfond, hvor blant annet skjellundersøkelser av laks i elvene rundt Trondheimsfjorden og i Namsen inngår. Disse har så langt gitt til dels overraskende resultater som vi tror vil måtte påvirke noen av forslagene i rapporten. Foreløpige tilbakemeldinger fra prosjektene tyder på betydelig mindre andel rømt laks i de undersøkte elvene enn man tidligere har trodd.

Både forskningsrapporter og pågående undersøkelser i mange elver understreker svært stor usikkerhet både i prøvetakingen som skal angi andel rømt laks i elvene, i gytebestandsmålet som skal være en del av grunnlaget for å estimere betydningen av rømt laks i elv, og ikke minst i sammenhengen mellom rømt laks i elv og eventuell reell negativ genetisk påvirkning på

bestandene. Dette kunnskapsgrunnlaget må på plass før relevante indikatorer kan utvikles og tas i bruk.

Det er ikke sannsynliggjort i HI/VI's rapport hvilke genetiske markører det er riktig å bruke, og det er heller ikke fokusert på at markører som velges må være markører som viser en reell negativ effekt for villaksens overlevelse. Endring i DNA-profiler er et analyseresultat som ikke viser annet enn at resultatet er forskjellig fra et annet resultat av samme analyse. Det sier ingenting om de faktiske biologiske forskjeller mellom laksegrupper som testes, om årsakene til endringene, eller om varigheten av endringene i et lengre perspektiv.

Prosentvis innslag av villaks i høstfisket vektlegges i rapporten. Det er ikke poengtert at flere forskere hevder at høstfisket av mange ulike årsaker gir et unøyaktig bilde av innslag av rømt laks i vassdraget.

Et annet viktig eksempel er iverksatte og planlagte tiltak i det nasjonale luseprosjektet. Der pågår det nå en utvikling av mange nye forebyggende tiltak, og ny kunnskap genereres raskt. Alt dette med tanke på å oppnå målsetningen om vedvarende lave lusenivå med minimal bruk av medikamenter.

Når det gjelder mulige effekter av lakselus på tilbakekomsten av laks til elvene, er det blant annet grunn til å henvise til en nylig irsk rapport (D. Jackson et al. 2011) der det er konkludert med at lakselus er av meget beskjeden betydning som bestandsregulerende faktor ved at "*Results from this study over a period of 9 years point to infestation with the salmonlice (*L. salmonis*) as being a minor component of marine mortality in the stocks studied*". Hovedforfatteren opplyste under sitt foredrag på Sealice 2012 i Bergen at lakselus bidro til omtrent 1 % av total dødelighet på utvandrende laksesmolt.

Dette forhold og det faktum at HI/VI budsjetterer med en kostnad på ca. 100 mill kroner for å utvikle en indikator for lusebelastning på villfisk, og der det i premissene for den foreslåtte indikatorutviklingen er lagt inn en del hypotetiske forenklinger (se vedlegg), er det grunn til å foreslå at man først avklarer om lus faktisk kan være av signifikant betydning for bestandsutviklingen hos villaks og sjøørret. Dette kan gjøres ved å gjennomføre en relativt enkel innledende hypotesetesting for å avgjøre om det faktisk kan være en signifikant årsakssammenheng mellom lakselus og laksens bestandsutvikling. I dette tilfellet vil det være å bruke historiske data for bestandsutvikling i et område og luseforekomst i oppdrett i samme område, for å finne ut om det er en statistisk sammenheng mellom disse faktorene. Og videre om det med de samme data kan anslås lusens relative betydning i forhold til bestandsutviklingene. Dersom statistisk sammenheng ikke kan påvises, er det all grunn til å stille spørsmål ved lusens faktiske betydning for bestandsutviklingene av laks og sjøørret.

Vårt poeng her er at en slik beskrivende epidemiologisk studie vil koste betydelig mindre enn utviklingskostnadene for indikatoren. Det er uansett nødvendig å avklare størrelsesorden på lus som faktor i bestandsreguleringen når man skal iverksette forebyggende tiltak, og når man har en indikator som skal avklare når tiltak skal iverksettes.

### **Konklusjon**

FHL er kjent med at det arbeides videre med oppfølging av HI/VI sin rapport. Med utgangspunkt i store usikkerheter i kunnskapsgrunnlaget, og med bakgrunn i hvor viktig overvåking og effektvurderinger vil være både for forvaltningen av villaksen og for sjømatnæringens videre utvikling, blir det viktig å sørge for stor åpenhet og god dialog i det videre arbeidet. Åpenhet og dialog var tilnærmet fraværende i forbindelse med utarbeidelsen av foreliggende rapport.

FHL er positiv til det pågående arbeidet, til utviklingen av indikatorer for å kvantifisere miljøeffekt, og til at det eventuelt settes forvaltningsmessige grenseverdier. FHL ber likevel om at kunnskapsgrunnlaget både for foreslåtte indikatorer og grenseverdier kvalitetssikres og vurderes på nytt, og at det søkes å fremskaffe dokumentert kunnskap om den biologiske betydning av rømt laks og lus i oppdrett på ville bestander. Blant annet i lys av kommentarene og innspillene til FoU i vedlegget.

Med bakgrunn i den usikkerhet og den kunnskapsmangel som også påpekes i rapporten, oppfatter FHL at det vil være svært uheldig dersom innholdet i rapporten fra HI/VI blir en viktig del i grunnlaget for havbrukspolitikken fremover. I spørsmålet om lusens betydning for utviklingen av ville bestander av laks og sjørret, har vi pekt på et alternativ til å få mer kunnskap raskere. En indikatorutvikling med en kostnad på 100 mill. kroner bringer oss ikke nærmere svaret på det spørsmålet. Det samme kan sies om betraktningene om effekten av 170 millioner for utvikling / bruk av indikatorer for genetisk påvirkning. Vi ber departementet sikre at FoU-midlene blir brukt riktig, og at mer kunnskap er på plass **før** det trekkes konklusjoner som innebærer at rammebetingelsene for sjømatproduksjonen baseres på modeller som verken er utviklet, er basert på dokumenterte forutsetninger, eller lar seg validere opp mot faktisk kunnskap om miljøpåvirkning i form av bestandseffekter.

Det må være selvsagt at prinsipper som gjelder for annen næringsaktivitet også må gjelde for havbruksnæringen. Herunder må det aksepteres og legges til grunn at all matproduksjon har en effekt. Politikerne som til slutt skal vurdere hva som er akseptabel miljørisiko må få et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å kunne gjøre nettopp dette. Både villaksen og sjømatproduksjonen er for viktig til at beslutningene skal baseres på en rekke antakelser.

Vi håper at dette kan være konstruktive innspill i FKDs videre arbeid med bærekraftskriterier og indikatorer for å måle effekten av lus og rømming på ville bestander. Vi ser frem til å delta i drøftingsmøtet dere har invitert til.

Med vennlig hilsen  
Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening

Geir Andreassen  
Administrerende direktør

Aina Valland  
Direktør Miljø

Vedlegg 1: Noen kommentarer til rapporten vedr interaksjonen mellom havbruk og villaks, samt noen innspill i forhold til forskningsbehovet.