

Fiskeri og kystdepartementet

Deres ref:
Vår ref: 1120/2009-645.22
Sted: Trondheim
Dato: 01.12.2009

Høring om "Forskrift om kapasitetsøkning i lakse- og ørretoppdrett i 2010"

FKD foreslår å øke maksimal tillatt biomasse (MTB) på tillatelser til oppdrett av laks, ørret og regnbueørret med 5 prosent i 2010.

Lakselus og rømt fisk er de to største utfordringene knyttet til oppdrett av laks i Norge. Dessverre er det slik at disse to faktorene samvirker ved at lakselus svekker de ville bestandene og gjør at andelen rømt oppdrettslaks i gytebestandene øker. Situasjonen i forhold til lakselus er for tiden kritisk med høye nivåer på villfisk ved flere lokaliteter sommeren 2009 og en dramatisk utvikling i lusenivåene i mange anlegg fra Nordland og sørover utover høsten.

Det er etter vår vurdering en fundamental svakhet i forvaltningsregimet for lakselus i Norge i dag. Forvatningen baserer seg på tiltaksgrenser målt som gjennomsnittlig antall kjønnsmodne hunnlus pr fisk i anleggene (hhv 1 og 0,5 lus pr fisk om høsten og vinteren/våren) uten at det tas hensyn til antall fisk, det vil si den totale produksjonen av lus i fjordene og langs kysten. Det faktiske smittepresset på villfisk er selvsagt avhengig av totalantallet lus (dvs. antall hunnlus pr fisk **multiplisert** med antall fisk). Dette forvaltningsregimet gjør at smittepresset reduseres midlertidig når tiltaksgrensene reduseres (sist i 2000), men at smittepresset raskt tar seg opp igjen når produksjon øker (se Heuch & Mo 2001).

Etter vår oppfatning hadde det vært betydelig bedre at forvaltningen av lakselus i oppdrett var basert på bærekraftige nivåer i våre fjorder og kystfrevann (toleransenivåer) i forhold til negativ effekt på villfisk (laks, sjøaure og sjørøye). Heuch & Mo (2001) foreslår en nasjonal tålegrense på mellom 10 og 50 millioner kjønnsmodne hunnlus, basert dels på lusenivåene i 1986 og 1987, før de første rapportene om negativ effekt på sjøaure, og dels på en dobling av det naturlige lusenivået før oppdrett startet. Det er selvsagt usikkerhet i disse tålegrensene, og grensene er gitt for landet under ett. Imidlertid er publikasjonen etter det vi kjenner til ikke bestridt vitenskapelige, og kan tjene som et egnet utgangspunkt for en vurdering av lusenivåene i Norge i dag.

I 2009 står det i størrelsesorden 350 millioner oppdrettslaks i merder i Norge. Ut fra dagens nivå av kjønnsmodne lus (www.lusedata.no) innebærer dette en lusemengde (kjønnsmodne hunner) på mellom 300 og 500 millioner lus (ut fra gjennomsnitt på henholdsvis 0,9 og 1,5 lus pr fisk). Dette er 6 til 10 **ganger** bærekraftig nivå, beregnet ut fra den høyeste tålegrensen til Heuch & Mo (2001). Selv om næringen skulle lykkes med å bringe gjennomsnittsnivåene ned til tiltaksgrensa (0,5 lus) før laksemoltens utvandring våren 2009, vil tålegrensen være overskredet 3,5 ganger. Selv om vi antar at Heuch & Mo (2001) underestimerer tålegrensen med 100 % (slik at tålegrensen er 100 millioner hunnlus) vil man med dagens tiltaksgrense og produksjon overskride tålegrensen 1,8 ganger.

www.nina.no

- samarbeid og kunnskap om framtidens miljøløsninger

NINA hovedkontor

7485 Trondheim
Besøksadresse: Tungasletta 2
7047 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Polarmiljøseneteret, 9296 Tromsø
Besøksadresse: Polarmiljøseneteret
Hjalmar Johansens gate 14
9007 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00
Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkeldgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 61 22 22 15

NINA forskningsstasjon,

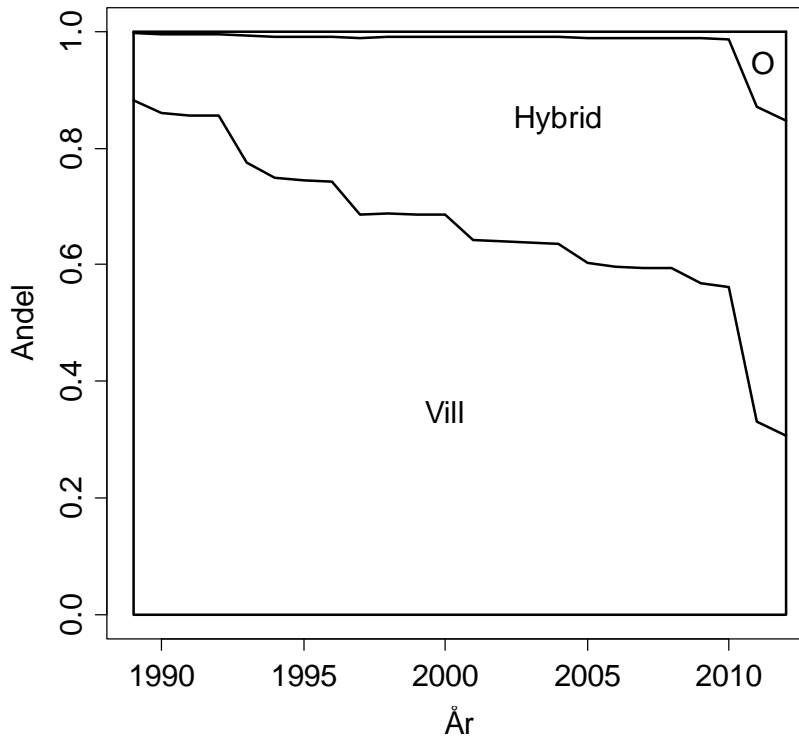
Im
4308 Sandnes
Telefon: 51 67 24 70
Telefaks: 51 67 24 71

En annen måte å vurdere bærekraft på er å se på dokumentasjonen på at lakselus har påvirket ville laksebestander negativt. Det har fra 1996 til 2004 vært gjennomført i alt 12 omfattende forsøk hvor man har satt ut kultiveringssmolt i grupper som har fått medikamentell beskyttelse mot lus parallelt med grupper som ikke har fått slik beskyttelse. Med unntak av ett forsøk (i Daleelva i 1998) har lusebeskyttet smolt enten bedre vekst og/eller bedre overlevelse enn ubehandlet smolt (Barlaup 2004; Skilbrei & Wennevik 2006; Hazon mfl. 2006; Hvidsten mfl. 2007 og egne upubliserte resultater). I noen av studiene var forskjellene betydelig. Til tross for at smolten ble slept ut fjordsystemet, var gjenfangstene av lusebeskyttet smolt fra Vosso nesten fem ganger høyere enn ubehandlet smolt i 2003 (gjenfangster på hhv 29 og 6 voksen laks; Barlaup 2004), og i Daleelva etter utsetninger i 1997 ble det gjenfanget 23 lusebeskyttede laks og bare en fisk uten lusebeskyttelse (stensilrapport til DN 1999). Dette viser at lakselus har hatt effekt på våre laksebestander i hele perioden, til tross for at næringen har forholdt seg til de nasjonale tiltaksgrensene som ble etablert for første gang i 1998. I tillegg kommer registreringene av lakselus på sjøaure, hvor påslaget i perioder og deler av landet har vært svært høyt (første gang i 1991 og senest i 2009), og hvor mye av smolten returnerer til elvene (prematurt) for å bli kvitt parasitten (Bjørn mfl. 2009; Revie mfl. 2009). I Regjeringa sin "Strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring" (april 2009) er det et mål at "Sykdom i oppdrett har ikke bestandsregulerende effekt på villfisk...".

Vi konkluderer således med at dagens tiltaksgrense og totalproduksjon i oppdrettsnæringa ikke er bærekraftig i forhold vill laks, sjøaure og sjørøye. Uavhengig av om de akutte tiltakene i næringa i vinter når sine mål, er det etter vår vurdering nødvendig å redusere oppdrettsvolumet med dagens oppdrettsteknologi betydelig. Vi vil også påpeke at mens næringa nå ser ut til å ha full fokus på å nå tiltaksgrensa før smoltutvandringen av laks til våren, er det allerede mye sjøaure i sjøen som må leve med det sterke smittepresset vi har i dag. Utover vinteren vil ytterligere flere sjøaure vandre ut i fjordene. Det er nødvendig at tiltakene i oppdrettsnæringa også tar hensyn til sjøaure (Bjørn mfl. 2009). Fangstene av sjøaure i området fra Trondheimsfjorden til Rogaland er **nær halvert i løpet av de siste fem åra**. En nasjonal kompetansegruppe vurderte nylig lakselus, matmangel og klimaeffekter som de viktigste årsakene til denne nedgangen (DN notat 2009-1, "Bestandsutvikling hos sjørøret og forslag til forvaltningstiltak"). I mange deler av området er situasjonen for sjøaure kritisk og det er innført fredningstiltak.

Sjøoverlevelsen til laks i Norge er for tiden svært lav. I deler av landet er det sannsynlig at dette har sammenheng med lusepåslag, men det er også klart at næringsforhold i havet trolig er svært dårlig for tida, spesielt for de minste fiskene (ensjøvinter). I henhold til nye resultater fra Havforskningsinstituttet er dette forhold som vil vedvare i noe tid (upubliserte resultater). Dette gjør at det vil komme lite vill fisk tilbake til mange av våre elver, og innsiget vil ytterligere svekkes betydelig dersom lusenivåene under smoltutgangen våren 2010 blir høye. Fordi innslaget av rømt fisk i gytebestandene er relativt stabilt høyt til tross for nedgang i rapporterte rømminger, er det sannsynlig at svært lavt innsig av vill fisk vil gjøre at andelen oppdrettsfisk i mange bestander blir svært høy og bestandenes eksistens er truet.

For å illustrere denne problemstillingen har vi gjennomført simuleringer ved hjelp av en internasjonalt publisert modell (Hindar mfl. 2006) som er basert på de to fullskala eksperimentene i elvene Imsa i Rogaland og Burrishoole i Irland (Fleming mfl. 2000, McGinnity mfl. 2003). Simuleringene ble gjennomført for en typisk norsk elv dominert av smålaks (ensjøvinter) og med historiske gjennomsnittsinnslag av rømt fisk i gytebestandene slik de framstår fra den nasjonale overvåkingen (20 % fra 1989 til 1997 og 13 % fra 1998 til 2010; Anon. 2009). Dersom vi legger inn 60 % innslag i 2011 og 2012 (på grunn høy dødelighet på villsmolt våren 2010), vil andelen vill fisk i bestanden raskt synke ned mot 30 % (**Figur 1**). Dette vil i effekt kunne medføre at vi taper genetisk unike bestander, slik det allerede har skjedd i Vosso og sannsynligvis også i Opo og Eio i Hardanger (Skaala, Wennevik & Glover 2006). I Regjeringa sin "Strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring" (april 2009) er det et mål at "Havbruk bidrar ikke til varige endringer i de genetiske egenskapene til villfiskbestandene".



Figur 1. Modellert andelen tilbakevandrende avkom av villfisk, hybrider (kryssninger mellom vill og oppdrettet fisk) og oppdrettsfisk (O) etter gyting med 20 % innblanding i gytebestandene i perioden 1989 til 1997, 13 % i perioden 1998 til 2010 og 60 % i 2011 og 2012. Årene er år for gyting.

Konklusjon

I dagens situasjon er ytterligere kapasitetsøkning i oppdrett uforenelig med de nasjonale mål om bevaring av våre laksebestander slik det er formulert i St. prp. 32, "Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder" samt målene i Regjeringens egen "Strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring". En kapasitetsøkning vil også forsterke problemene for de mange sjøarebestandene som er spesielt utsatt for dødelighet og redusert vekst pga høye påslag av lakselus. Den faglige dokumentasjonen for disse forholdene er overveldende og det er bred enighet i fagmiljøene om at ytterligere vekst i oppdrettsnæringa med nåværende teknologi ikke er bærekraftig i forhold til vill laksefisk (se blant annet Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, Rapport nr 1 2009).

Med vennlig hilsen

Norunn S. Myklebust

Norunn S. Myklebust
Adm dir.

Torbjørn Forseth (sign)
Seniorforsker

Referanser

- Anon. (2009) Status for norske laksebetander i 2009 og råd om beskatning. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, Rapport nr 1 2009.
- Barlaup, B.T. (red) (2004) Vossolaksen – bestandsutvikling, trusselfaktorer og tiltak. DN-utredning 2004-7.
- Bjørn, P.A., Finstad, B., Nilsen, R., Uglem, I., Asplin, L., Skaala, Ø., Boxaspen, K.K. & Øverland, T. 2009. Nasjonal lakselusovervåkning 2008 på ville bestander av laks, sjøørret og sjørøye langs Norskekysten samt i forbindelse med evaluering av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder. NINA Rapport 447: 1-52.
- Heuch, P.A. & Mo, T.A. (2001) A model of salmon louse production in Norway: effects of increasing salmon production and public management measures. *Diseases of Aquatic Organisms* **45**, 145-152.
- Hindar, K., Fleming, I. A., McGinnity, P. & Diserud, O. (2006) Genetic and ecological effects of salmon farming on wild salmon: modelling from experimental results. *ICES Journal of Marine Science* **63**, 1234-1247.
- Hindar, K. & Diserud, O. 2007. Sårbarhetsvurdering av ville laksebestander overfor rømt oppdrettslaks. – NINA Rapport 244. 45 s.
- Finstad, B. & Jonsson, N. (2001) Factors influencing the yield of smolt releases in Norway. *Nordic Journal of Freshwater Research*, **75**, 37-55.
- Hazon, N., Todd, C., Whelan, B., *et al.* (2006) *Sustainable management of interactions between aquaculture and wild salmonid fish*. 293 pp. Final report for the SUMBAWS EU project, University of St. Andrews, St. Andrews, Scotland.
- Hvidsten, N.A., Finstad, B., Kroglund, F., *et al.* (2007) Does increased abundance of sea lice influence survival of wild Atlantic salmon post-smolt? *Journal of Fish Biology*, **71**, 1639-1648.
- Revie, C., Dill, L., Finstad, B. & Todd, C.D. 2009. Sea Lice Working Group Report. NINA Special Report 39:1-117.
- Skilbrei, O.T. & Wennevik, V. (2006) Survival and growth of sea-ranched Atlantic salmon treated against sea lice prior to release. *ICES Journal of Marine Science*, **63**, 1317-1325.
- Skaala, Ø., Wennevik, V. & Glover, K.A. (2006) Evidence of temporal genetic change in wild Atlantic salmon, *Salmo salar* L., populations affected by farm escapees. *ICES Journal of Marine Sciences* **63**, 1224-1233.