

Fiskeri og kystdepartementet  
PB 8118 Majorstuen Dep  
0032 Oslo  
postmottak@fkd.dep.no

Bergen 17.4.2013



Høringsuttalelse på forslag til forskrift om tildeling av løyve til havbruk med laks, aure og regnbogaure i sjøvatn 2013

**Norges miljøvernforbund krever at alle nye fiskeoppdrettsanlegg må være miljømessig forsvarlige i motsetning til hva dagens åpne nøter er. Det er helt nødvendig at det legges om til tette, flytende fiskeoppdrettsanlegg som henter vann under fotosyntesjiktet og renses alle utslipp for fiskeskit og skadelige kjemikalier.**

**De samlede miljøskadene av kjemikalieutslipp, nærings saltutslipp, fiskesykdommer, fôrforbruk, genetisk forurensning av rømt fisk og parasitter som f.eks lakselus er altfor store. Det er helt uakseptabelt å la dette fortsette og da må næringen enten legge ned eller legge om til ny driftsform med tette anlegg. Tette fiskeoppdrettsanlegg som henter vann under fotosyntesjiktet og renses alle utslipp vil kunne løse alle disse problemene med unntak av fôrforbruket. Men problemet med fôrforbruk vil også begrenses da 7% av fiskfôret forsvinner gjennom nøtene i dagens nettinger/merder. Dette fôrspillet medfører også villfisk som sei får ødelagt fiskekjøtt og inntak av medisiner (uten tilbakeholdstid). I tillegg vil oppsamling av fiskeskit gi landbruket biogjødsel. Av hensyn til forsyringsikkerhet globalt og lokalt er dette viktig.**

## Norges Miljøvernforbund

### Hovedkontor:

Postboks 593  
5806 BERGEN  
Skuteviksboder 24  
Bank: 9521.05.71982  
Internett: www.nmf.no

Tlf: 55 30 67 00  
Faks: 55 30 67 01

Org.nr. 871 351 082 MVA  
Epost: nmf@nmf.no

### Region Sør / Øst

Postboks 9261  
Grønland  
0134 OSLO  
Tlf: 55 30 67 00  
Epost: oslo@nmf.no

### Region Nord-Norge

Postboks 446  
9255 TROMSØ  
Tlf: 913 57 125  
Epost: nord@nmf.no



## **Giftige lakselusmidler i fiskeoppdrett:**

NMF har kommet med kraftige advarsler mot de giftige avlusningsmidlene som brukes. Både de forskjellige nervegiftene samt teflubenzuron og diflubenzuron. Flubenzuron er et stoff som ødelegger skalldannelsen på alle skalldyr når de skal skifte skall, noe som ødelegger alt fra skjell, reker, krabbe, hummer og en rekke arter lenger ned i næringskjeden.

I 2011 publiserte Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif) en rapport som påviste to lakselusmidler i så høye konsentrasjoner rundt oppdrettsanlegg at det kunne true krepsdyr som krabber og reker. Lusemidlene ble påvist opptil en kilometer fra anleggene. Havforskningsinstituttet (HI) og Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (Nifes) har sett nærmere på spredningen og effekten av lakselusmidlene. Nyere funn viser høyere konsentrasjoner i villfisk, krepsdyr, sedimenter og bunnfauna enn det som ble påvist i 2011.

[http://www.imr.no/nyhetsarkiv/2013/januar/risikovurdering\\_av\\_norsk\\_fiskeoppdrett/nb-no](http://www.imr.no/nyhetsarkiv/2013/januar/risikovurdering_av_norsk_fiskeoppdrett/nb-no) Fiskeoppdrettsnæringen har brukt store mengder giftige lakselusmidler for å begrense mengden lakselus. **Rapporten fra Havforskningsinstituttet viser at dette likevel ikke har medført noen reduksjon av lakselusproblemet! Vi har nå både et stort problem med lakselus som reduserer truede villaksbestander og i tillegg store miljøskader fra kjemikaliene som brukes til avlusing. På toppen av det hele et rovfiske etter leppefisk som vi har lite kunnskap om effektene av. NMF får mange henvendelser fra folk som rapporterer om kraftig økning i lusenivået på villfisk i senere år, f.eks på torsk.** Rapporten fra Havforskningsinstituttet viser blant annet til fare for smittespredning i forbindelse med fiske og transport av leppefisk. **Viktigheten av fisket og bruken av leppefisk står i en klar kontrast til det biologiske kunnskapsnivået.** Det opplyses å være behov for data på bestander, som utbredelse av de ulike artene, artssammensetning og svingninger i bestandene. **Det er i tillegg slik at det er i havet sykdom sprer seg lettest via havstrømmene. Idag ligger anleggene i strømutsatte streder for å skiten mest mulig, men det gjør også at de mange virussykdommene også spres med havstrømmene. På dette området har det etter det NMF kjenner til, ennå ikke blitt gitt støtte til forskning på tross av søknader.** KLIF bekrefter at lakselusmidler kan gi alvorlige miljøskader:  
[www.klif.no/no/Aktuelt/Nyheter/2013/Januar-2013/Lakselusmidler-kan-gi-alvorlige-miljoeffekter](http://www.klif.no/no/Aktuelt/Nyheter/2013/Januar-2013/Lakselusmidler-kan-gi-alvorlige-miljoeffekter)

**Alt dette har NMF advart mot flere ganger. Det finnes ganske enkelt ikke noen annen realistisk løsning på alle disse problemene som direkte og indirekte er forårsaket av lakselus enn å få fiskeoppdrettet inn i tette, flytende anlegg som henter vannet under fotosyntesesjiktet. Her kan også vises til et eksempel på slikt tett anlegg i Norge:**

[www.dn.no/forsiden/naringsliv/article2556257.ece](http://www.dn.no/forsiden/naringsliv/article2556257.ece)

## **Større giftuslipp og annen forurensning fra norsk fiskeoppdrett i 2012**

Folkehelseinstituttet har opplyst at salget av midler mot lakselus har økt kraftig i 2012. Salget av antibakterielle midler økte også. Salget av midler mot lakselus målt i kilo viste en kraftig økning i 2012 sammenlignet med året før. Dette viser nok en gang at NMF har hatt rett i å hevde at det nytter ikke å bekjempe alle sykdommene og parasittene med stadig mer kjemikalier og medisiner. **Skal oppdrettslaks produseres miljømessig og kvalitetsmessig akseptabelt så må man gå vekk i fra å ha fisken i åpne nettinger hvor alt som er av sykdommer og parasitter spres mellom anleggene og villfisk med havstrømmene. Idag ligger anleggene i strømutsatte streder for å skite mest mulig, men det gjør også at de mange virussykdommene også spres med havstrømmene.** På dette området har det etter det NMF kjenner til, ennå ikke blitt gitt støtte til forskning på tross av søknader. Videre ble salget av midler mot innvollsorm i oppdrettsfisk ble tredoblet i 2012 i forhold til året før. **Sykdom og parasitter spres lettest i havet og dermed sier det seg selv at bransjen må legge om til tette anlegg for å få kontroll på den viktigste faktoren som er sjøvannet.**

**Hele oversikten over kjemikalie og medisinbruken kan leses her:**

[www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content\\_6496&Main\\_6157=6263:0:25,6201&MainContent\\_6263=6496:0:25,6205&Content\\_6496=6178:104739:25,6205:0:6562:1:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content_6496&Main_6157=6263:0:25,6201&MainContent_6263=6496:0:25,6205&Content_6496=6178:104739:25,6205:0:6562:1:::0:0)

**I tillegg til store miljøskader på marint miljø og skadelig gift som vi nå får fra både oppdrettsfisk, samt villfisken og skalldyr som lever i områdene rundt, har fiskeoppdrettsnæringen en helt uakseptabel mangel på dyre/fiske -velferd. Dette har havforskningsinstituttet kommentert . I rapporten til havforskningsinstituttet står følgende:**

*"Opplevelsen av god eller dårlig velferd er en behagelig eller ubehagelig tilstand skapt av nervesignaler og signalmolekyler i hjernen. Hvordan og i hvilken grad fisk opplever velferd kan vi ikke vite med sikkerhet, men vi vet at fisk har en relativt avansert hjerne, et avansert sanseapparat, og i hovedsak har de samme belønningssystemene i hjernen som pattedyr. Både fisk og pattedyr produserer signalmolekyler som bl.a. adrenalin, noradrenalin, cortisol, serotonin, dopamin, og opioider som er kjent for å påvirke og skape emosjonelle tilstander (Chandroo m.fl. 2004). Fisk viser også atferd som indikerer positiv forventning, frykt og smerte, og de kan også huske positive og negative assosiasjoner over måneder og år (Brown m.fl. 2010)."*

**Til tross for dette så kategoriserer Havforskningsinstituttet de dødelighet mellom 6 og 10% av oppdrettsfisken for å være god fiskevelferd!**

**Oppdrettsfisken er definert som husdyr, men hos alle andre husdyr ville slik dødelighet som defineres som god hos laks blitt ansett for å være uakseptabel ! Selv med så lave krav for fiskevelferd blir fylkene**

**"Finnmark, Troms, Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Hordaland og**

**Rogaland beskrevet som fylker som alle har utsettaår der risiko for dårlig velferd er i kategorien "Uakseptabel" (rød)."**

**Dagens pandemi av sykdommer i norsk (og utenlandsk) fiskeoppdrett viser at det er fullstendig uforsvarlig å ha så mange og store oppdrettsanlegg med åpne nøter hvor sykdom spres videre. Verken fiskevelferd, fiskekvalitet eller medisinbruk kan komme på et akseptabelt nivå under slike forhold.**

Norges Miljøvernforbund advarte Helsetilsynet for 12 år siden om farene ved å gi oppdrettsfisk kjemisk/kunstig antibiotika (chemo terapautica). Nå viser forskning som bekrefter det NMF så lenge har advart mot: grunnet bruk av antibiotika i oppdrettsnæringen så trues folkehelsen av motstandsdyktige bakterier i sjø og vann. [www.forskning.no/artikler/2012/november/340820](http://www.forskning.no/artikler/2012/november/340820) **Oppdrettslaks får samme type antibiotika som mennesker.** Når bakterier som lever i vann blir motstandsdyktig mot slike medisiner, kan det på sikt være uheldig for folkehelsen. I et brev til Helsesynet ba NMF om et interdepartementalt samarbeid mellom fiskehuman- og dyrehelsen, for å se om bruken av kjemisk antibiotika er farlig for mennesker. NMF sin hovedbekymring var at bruk av kjemisk antibiotika ville danne såkalte dødsmikrober i Norge. Fem år etter denne advarselen dukket også dødsmikrobene opp. NMF mener dette har klar sammenheng med bruk av antibiotika i oppdrettsnæringen, da bredspektret, kjemisk antibiotika forårsaker resistens hos bakteriene. **At folkehelsen trues av motstandsdyktige bakterier i sjø og vann er dokumentert i en forskningsrapport fra Norges veterinærhøgskole.** I oppdrettsnæringen blir antibiotika gitt som tilsetning i fôret. Deler av fôr med antibiotika og fiskeavføring som inneholder ufordøyd antibiotika, faller ned på bunnen av anleggene og blir liggende der.

*"- Dette kan i sin tur resultere i seleksjon av antibiotikaresistente gener hos bakteriene i miljøet fordi bakterier med slike gener er de som overlever og vokser videre, sier Syed Qaswar Ali Shah ved Norges veterinærhøgskole".*

Kilde: [Folkehelsen trues av motstandsdyktige bakterier i sjø og vann](http://www.forskning.no/artikler/2012/november/340820) (www.forskning.no)  
<http://www.forskning.no/artikler/2012/november/340820>

**Under er en liste av sykdommer som er hentet fra Norsk veterinærinstitutt med oversikt over alle fiskehelseproblemer vi har i norsk fiskeoppdrett idag:**

#### **Virussykdommer**

- Pankreassykdom – PD
- Infeksiøs lakseanemi – ILA
- Infeksiøs pankreasnekrose – IPN
- Hjerte- og skjelettmuskelbetennelse - HSMB
- Kardiomyopatisyndrom - CMS

#### **Bakteriesykdommer**

- Kaldtvannsvibriose
- Vintersår (Betegnelsen "vintersår" er hovedsakelig knyttet til infeksjon med bakterien *Moritella viscosa* og *Tenacibaculum*)

- Infeksjon med *Flavobacterium psychrophilum*
- Yersiniose
- Bakteriell nyresyke – BKD
- Andre bakterieinfeksjoner: Av og til blir bakterier tilhørende slektene *Vibrio*, *Photobacterium*, *Alteromonas*, *Pseudoalteromonas*, *Psychrobacter*, *Polaribacter* osv. isolert fra klinisk syk fisk i forbindelse med sykdomsutredning.

### **Soppsykdommer**

- Saprolegniose utgjør majoriteten av påvisninger
- Andre sykdommer forårsaket av sopp, som mykotisk nefritt (*Ichthyophonus hoferi*, *Exophiala* spp.), svømme- blæremykose (diverse arter av sopp) og gjellemykose, er kun påvist sporadisk.

### **Parasittsykdommer**

- Lakselus - *Lepeophtheirus salmonis*
- Kveis - Begrepet kveis brukes først og fremst om larvestadier til rundmarkene *Anisakis simplex*, og er påvist hos taperfisk.
- Parvicapsulose
- Mikrosporidier
- Bendelmark
- Amøbeindusert gjellesykdom - AGD

### **Gjellehelse**

Sjøvannsanlegg: Det er flere agens som er satt i forbindelse med kronisk gjellebetennelse, bl.a. *Branchiomonas cysticola*, *Piscichlamydia salmonis* og mikrosporidien *Desmozoon lepeoptherii*.

Settefiskanlegg: En tilstand der bakterier koloniserer gjelleepitelet og trolig hemmer respirasjonen, har vært en gjenganger i noen få anlegg i 2012. Tilstanden er satt i sammenheng med dårlig vannkvalitet.

### **Andre helseproblemer**

- Hjertelidelser: Nedsatt hjertefunksjon kan være både av smittsom og ikke smittsom natur.
- Vaksineskader

### **Helsesituasjonen i levende genbank og kultiveringsanlegg**

- Parasitter

Parasittkontroll inngår som rutineundersøkelse ved helsetilsyn. De parasittfunnene som er innmeldt av tilsynspersonell i 2012 er arter i slektene *Scyphidia*, *Riboschyphidia*, *Epistylis*, *Ichthyobodo* og *Trichodina*. Det er også gjort funn av bendelmarkcyster. I 2011 er det ikke rapportert om påvisning av *Gyrodactylus salaris* hos kultivert fisk.

- Bakteriesykdommer

Det er gjort få bakterielle funn, men det er funnet *Flavobacterium psychrophilum* i forbindelse med sår hos laks med lav dødelighet i et kultiveringsanlegg og tilfeldige funn av *Pseudomonas* sp.

### **Sopp**

- *Saprolegnia* sp. på rogn, og på gjeller og hud hos stamfisk er vanlige funn, og

det arbeides kontinuerlig med å forebygge og behandle disse tilstandene.

### **Miljøproblem**

Av miljøproblemer, driftsproblemer og andre diagnoser er gjellelokkforkortelse og finneslitasje gjennomgående funn. Ellers er det rapportert om øyeskade, katarakt, nyreforkalkning, gjelleskader, gjellebetennelse og gjelleirritasjon, svulster i indre organer, ulike deformiteter, avmagring/tapere, svømmeblæreutvidelse og jernutfelling på gjeller (okerkvelning).

### **Torsk**

- Francisellose, en kronisk granulomatøs torskesykdom, er forårsaket av bakterien *Francisella noatunensis* subsp. *noatunensis*.
- Klassisk vibriose er forårsaket av *Vibrio anguillarum*

### **Kveite**

- Sykdom dreier seg i all hovedsak om bakterielle problemer med atypisk furunkulose og diverse vibrio-arter.

### **Leppefisk**

- Hovedfunn i materialet i 2012 er som tidligere sår og sårskader med mulige bakteriespredning. Funn av ulike *Vibrio*-arter og atypisk *Aeromonas salmonicida* (atypisk furunkulose)
- SAV er rapportert fra leppefisk som gikk i merd med laks under et utbrudd av PD. Det er uavklart om fisken var infisert med SAV eller var bare en passiv bærer av viruset.
- . *Vibrio*-arter ble påvist i majoriteten av innsendte prøver fra rensfisk i 2012.

### **Helsekontroll av villfanget stamfisk til kultiveringsformål**

- *Renibacterium salmoninarum* (BKD) ble påvist hos sju laks

### **Sykdomspåvisning hos vill laksefisk**

- *Gyrodactylus salaris*

Norges Miljøvernforbund advarte Helsetilsynet for 12 år siden om farene ved å gi oppdrettsfisk kjemisk/kunstig antibiotika (chemo terapeutica). Nå kommer forskning som bekrefter det NMF så lenge har advart mot: grunnet bruk av antibiotika i oppdrettsnæringen så trues folkehelsen av motstandsdyktige bakterier i sjø og vann.

**Verdt å merke seg er følgende uttalelse om oppdrett fra Direktoratet for Naturforvaltning desember 2011 om fiskeoppdrett:** *Arbeidsutvalget mener det er godt dokumentert at lakselus, og rømming av laks og andre arter som er i oppdrett, er en fare for ville bestander av laksefisk, og at denne negative påvirkningen må opphøre. Arbeidsutvalget ser det som positivt at leverandørindustrien til oppdrettsnæringen nå utvikler en ny type lukka anlegg i sjø for å redusere luseplagen, rømming og andre miljøpåvirkninger. Arbeidsutvalget krever at denne teknologien tas i bruk ved all nyetablering av oppdrett. Tidligere etablerte anlegg skal/må ta samme teknologi i bruk med en overgangstid på fem år (avskrivningstids).*

**Havforskningsinstituttet har vist at lakselus har en betydelig bestandsreducerende effekt på villaks så sent som i 2012 i risikovurdering av norsk fiskeoppdrett.**

**NMF vil imidlertid gjenta at rømt fisk fra norsk fiskeoppdrett realistisk sett er på flere millioner laks pr år. Den oppgitte nedgangen fra fiskeoppdretterne selv i senere år skyldes åpenbart frykt for bøtelegging. Sett i sammenheng med at det kommer noen hundre tusen laks inn til gyting hvert år i Norge viser det at genetisk forurensning som følge av rømning er på helt uholdbart nivå med dagens anlegg. NMF anser slik rømning av syk/smittet fisk som et brudd på forurensningsloven.**

## **Konklusjon**

**NMF har advart mot alle disse problemene med dagens fiskeoppdrett gjennom mange år. Det finnes ganske enkelt ikke noen annen realistisk løsning på alle disse problemene enn å få fiskeoppdrettet inn i tette, flytende anlegg som henter vannet under fotosyntesesjiktet og renser utslippene.**

Havbruksnæringen har i årtider pumpet fjordene våre full av fôr, skitt og kjemikalier. Dette har gått utover villfisk, spesielt Sei og Torsk som forsyner seg grovt av pelletsfôret som går igjennom merdene. Problemene med lakselus går hardt utover villaksbestandene som passerer alle merdene på sine vandringer til og fra vassdragene. Kjemikaliebehandlingen som skal ta knekken på lakselusen, som er et lite skalldyr går også hardt utover ville skalldyr i fjordene våre. **Alle disse problemene vil forsvinne når vi får lukkede anlegg som henter vann fra under fotosynteseskjiktet** der det ikke finnes lakselus som er skadelige for laks og ørret. I tillegg får vi den gevinsten at avfallet kan taes opp og gjerne brukes som næringsrik gjødsel. **NMF håper at departementet vil se positivt på vårt krav og at dette blir en realitet snarlig. Det er helt nødvendig for kystens fremtid og helt nødvendig for oppdrettsnæringen på sikt. Dette er kun et kostnadsspørsmål, teknologien finnes og kompetansen til å videreutvikle gode, lønnsomme løsninger er absolutt tilstede.** Den eneste bremseklossen som gjenstår nå er FHL, fiskeri og havbruksnæringens landsorganisasjon -som alltid jobber MOT miljøtiltak.

**NMF har også dokumentert med filming under fiskeoppdrettsanlegg enorme mengder med fiskeskit. Vi vil ellers vise til referanselisten på siste side hvor alle nevnte problemer med dagens åpne nøter er mer utfyllende dokumentert. Dette kildematerialet viser at tette, flytende fiskeoppdrettsanlegg som henter vann under fotosyntesesjiktet og renser alle utslipp er eneste akseptable driftsform.**



**Norges Miljøvernforbund krever at myndighetene tar truselen på alvor og forlanger omlegging til tette anlegg nå på både nye fiskeoppdrettsanlegg og de eksisterende!**

Miljøvennlig hilsen



Kurt W. Oddekalv  
Leder

Øystein Bønes  
Saksbehandler

**Kilder:**

Faktarapport av NMF om miljøkonsekvensene ved norsk fiskeoppdrett kan lastes ned her:  
<http://www.nmf.no/files/dokumenter/PDF/NMFrapportFiskeOppdr2011.pdf>

Sykdommer i Norsk fiskeoppdrett

<http://www.nmf.no/index.aspx?pageld=121&articleId=3037&news=1>

Riksrevisjonens rapport om havbruksnæringen:

[www.riksrevisjonen.no/Rapporter/Sider/havbruk.aspx](http://www.riksrevisjonen.no/Rapporter/Sider/havbruk.aspx)

Folkehelsen trues av motstandsdyktige bakterier i sjø og vann fra fiskeoppdrett:

[www.forskning.no/artikler/2012/november/340820](http://www.forskning.no/artikler/2012/november/340820)

Norsk fiskeoppdrett desember 2011: Lukket oppdrettsanlegg i sjø

[www.nmf.no/default.aspx?pageld=121&articleId=2847&news=1](http://www.nmf.no/default.aspx?pageld=121&articleId=2847&news=1)

Kjemikaliebruk i norsk fiskeoppdrett 2012

[www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content\\_6496&Main\\_6157=6263:0:25,6201&MainContent\\_6263=6496:0:25,6205&Content\\_6496=6178:104739:25,6205:0:6562:1:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content_6496&Main_6157=6263:0:25,6201&MainContent_6263=6496:0:25,6205&Content_6496=6178:104739:25,6205:0:6562:1:::0:0)

Direktoratet for naturforvaltning har krevd lukkede anlegg i Finnmark:

<http://www.dirnat.no/content/500043426/Regulering-av-fisket-etter-anadrome-laksefisk-i-Finnmark-og-Nord-Troms-for-2012---Rapport-fra-arbeidsutvalg>

KLIF om alvorlige miljøeffekter av lakselusmidler:

[www.klif.no/no/Aktuelt/Nyheter/2013/Januar-2013/Lakselusmidler-kan-gi-alvorlige-miljoeffekter/](http://www.klif.no/no/Aktuelt/Nyheter/2013/Januar-2013/Lakselusmidler-kan-gi-alvorlige-miljoeffekter/)

Ingen lakselus i flytende, tett anlegg.

[www.dn.no/forsiden/naringsliv/article2556257.ece](http://www.dn.no/forsiden/naringsliv/article2556257.ece)



Fiskehelse rapport 2012 fra veterinærinstituttet  
[www.vetinst.no/Publikasjoner/Fiskehelse rapporten](http://www.vetinst.no/Publikasjoner/Fiskehelse rapporten)

Folkehelsen trues av motstandsdyktige bakterier i sjø og vann.  
[www.forskning.no/artikler/2012/november/340820](http://www.forskning.no/artikler/2012/november/340820)

<http://www.nmf.no/default.aspx?pageId=121&articleId=2832&news=1>  
[Direktoratet for naturforvaltning krever lukkede anlegg i Finnmark !](#)  
Publisert: 21.12.2011

Risikovurdering av norsk fiskeoppdrett av Havforskningsinstituttet:  
[www.imr.no/nyhetsarkiv/2013/januar/risikovurdering\\_av\\_norsk\\_fiskeoppdrett/nb-no](http://www.imr.no/nyhetsarkiv/2013/januar/risikovurdering_av_norsk_fiskeoppdrett/nb-no)