

Nærings- og fiskeridepartementet  
Postboks 8090 Dep  
0032 OSLO

Att: Christopher Grøvdal Rønbeck

Deres ref: 15/4396

Vår ref: 2016/899

BERGEN 20.09.2016

Arkivnr. 323

Løpenr: 15596/2016

## **ALMINNELIG HØRING - REGELVERK FOR Å IMPLEMENTERE MELD. ST. 16 (2014-2015) - NYTT SYSTEM FOR KAPASITETSJUSTERINGER I LAKSE- OG ØRRETOPPDRETT**

Havforskningsinstituttet støtter forslaget med å implementere produksjonsområder med tilhørende indikatorer som grunnlag for kapasitetsjusteringer.

Som oppfølging til Meld.St. 16 (2014-2015) utredet Havforskningsinstituttet i 2015 på oppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet i samarbeid med Fiskeridirektoratet og Mattilsynet et forslag til inndeling av norsk lakse- og ørretoppdrett i 11-13 produksjonsområder. I rapporten fra Havforskningsinstituttet som svar på bestillingen (Ådlandsvik 2015), ble det foreslått 11 produksjonsområder, som samsvarer med områdeinndelingen i høringen med unntak at Finnmark nå er delt i 2.

Metoden som er brukt for å definere områdene med minst mulig smitte seg imellom er basert på objektive naturvitenskapelige metoder, der det er rimelig høy modellert smittekontakt mellom anleggene innen de foreslåtte områdene mens det er lite transport av lus mellom områdene.

Havforskningsinstituttet benyttet en hydrodynamisk spredningsmodell der lakselus slippes fra alle oppdrettsanlegg i drift og der lusa har en viss atferd og spres med strømmen. Den hydrodynamiske spredningsmodellen er godt beskrevet og beskriver rimelig godt strømmene i fjordene og langs kysten (Asplin et al., 2014; Johnsen et al., 2014, 2015). Rapporten viser også at de foreslåtte produksjonsområdene er robuste både ved endring av produksjonsnivå og ved plassering av oppdrettslokaliteter.

Siden Havforskningsinstituttet har utarbeidet selve forslaget til produksjonsområder, og metodene brukt er slik vi ser det godt beskrevet, kommenterer vi ikke mer på disse. Vi har under kommentert som etterspurt på de foreslåtte unntaksreglene.

### **Til kap 5: justering av kapasitet**

Havforskningsinstituttet ser det som positivt at ordningen er modulbasert og kan ta inn nye indikatorer i fremtiden. Selv om lakselus er den viktigste miljøutfordringen i dag, må det tilrettelegges for andre påvirkninger, spesielt dersom produksjonen økes vesentlig utfra dagens nivå. Utslipp er en mulig indikator som nå utredes.

Regulering av produksjonen innen avgrensede områder åpner opp for en mer presis forvaltning, og mulighet til å styre produksjonen utfra den **samlede** miljøbelastning innen produksjonsområdene. I første omgang med lakselus som indikator, hvor nå Havforskningsinstituttet arbeider målrettet med å klarlegge det biologisk grunnlaget sammen med samarbeidspartnere.

Som det framkommer i §8 i utkast til forskrift vises det til at «modellen» skal predikere lusebelastning og til slutt gi farge til området. Produksjonsområdene slik de fremkommer i rapporten er basert på en hydrodynamisk spredningsmodell for lakselus og må ikke forveksles med det videre arbeidet frem mot ett fullstendig trafikklyssystem som vil gi farge til områdene på grunnlag av miljøeffekt på vill laksefisk.

Utslipp av lakseluslarver fra oppdrett er normalt styrende for hvor mye lus som er i ett produksjonsområde. Både de første dagene før lakseluslarvene blir smittsomme, og i perioden de er smittsomme inngår de i plankton og deres spredning er styrt av vannstrømmene. Vannstrømmene er ikke homogene eller like i større vannmasser, tvert imot, og da lakselus samles i disse strømmene vil fordelingen av lakselus heller ikke være homogent fordelt. **Vi anser det derfor som sentralt i det videre arbeidet å benytte strømmodeller for å vurdere i hvilken grad strømmene gjør at lakselus akkumuleres i enkelte områder som gjør at belastningen for villfisk blir for høy i forhold til de grenser som stortinget har satt.**

## **Til kap 7 Unntak fra handlingsregelen**

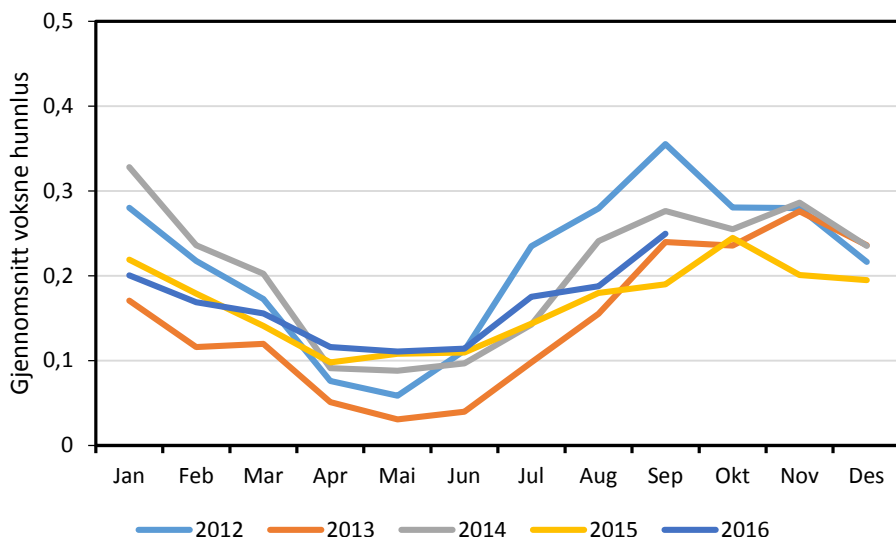
Innføring av et nytt forvaltningsregime for oppdrett medfører betydelige endringer i regelverket som det framkommer av «Utkast til forskrift om produksjonsområder for akvakultur av matfisk i sjø av laks, ørret og regnbueørret (produksjonsområdeforskriften)», og godt belyst og diskutert i høringsnotatet.

Et sentralt tema for implementering blir unntak: **§ 12. Unntak fra handlingsregelen om frys eller reduksjon av produksjonskapasitet.**

I høringsnotatet vises til diskusjon i Næringskomiteen og konkluderer: «*Intensjonen om unntak fra en handlingsregel med lakselus som indikator kan oppfylles på to prinsipielt forskjellige måter. Den ene er at tillatelsen driftes slik at det er svært lite lakselus på fisken i anlegget. Mengden lus på fisken vil da ha betydning for om tillatelsen i vesentlig mindre grad enn andre bidrar til smittepresset. Den andre er at tillatelsen driftes slik at mengden lakselusegg og -larver som slippes ut i de frie vannmassene begrenses. Mengden lakselus som slippes ut av anlegget vil da ha betydning for om tillatelsen i vesentlig mindre grad enn andre bidrar til smittepress.*»

I gjennomsnitt overholder de fleste anlegg reglene om maksimalt 0,5 voksne hunnlus, og under 0,1 voksne hunnlus under våravlusingen, og allikevel ser vi at nivået av utslippene fra norske oppdrettsanlegg medfører en høy risiko for økt dødelighet på vill laksefisk (jfr. Risikorapporten). Havforskningsinstituttet ser derfor muligheten for at en i det videre arbeidet ikke bare vurderer de totale utslipp, men også vurderer anleggenes plassering og vannstrømmene da disse i stor grad påvirker i hvilken grad utslippene har potensial for å påvirke populasjonen av vill laksefisk.

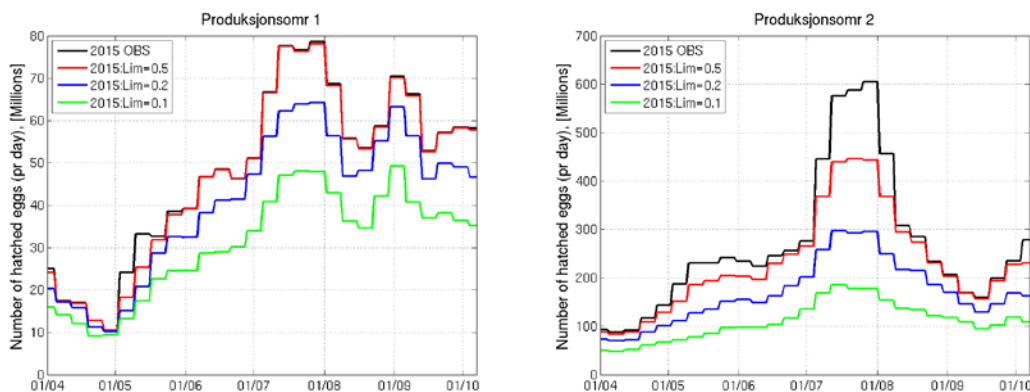
Gjennomgang av 2015 data for påslag av lakselus gir en pekepinn på hvilke nivå som *i vesentlig mindre grad* enn andre bidrar til smittepress.

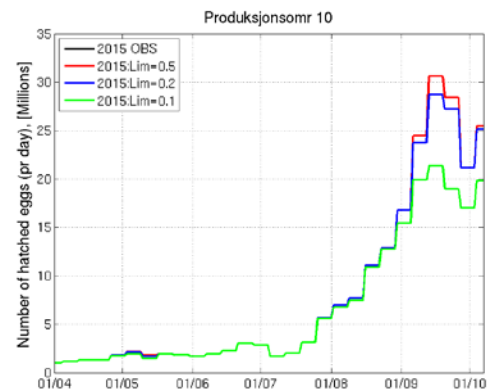
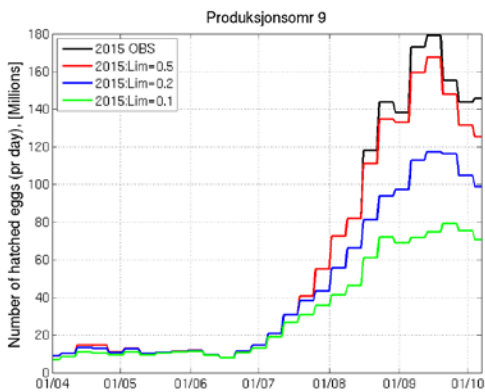
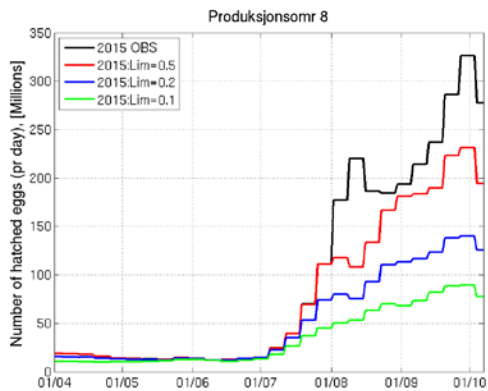
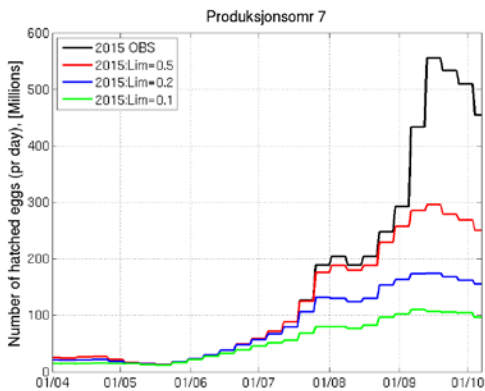
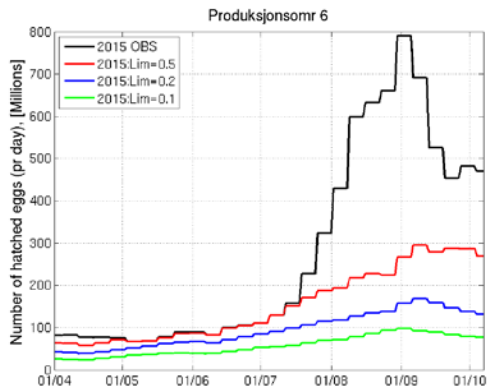
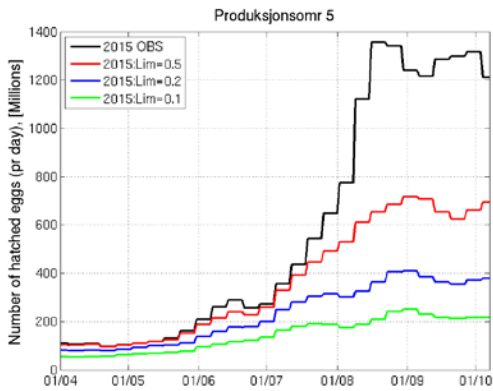
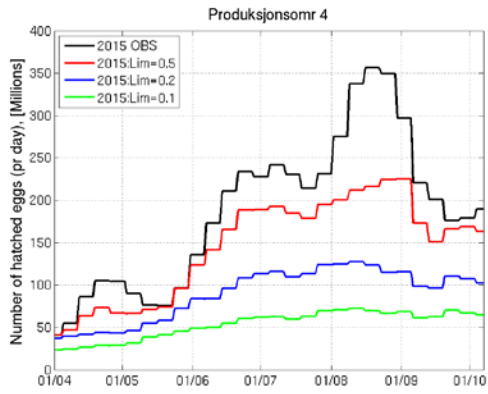
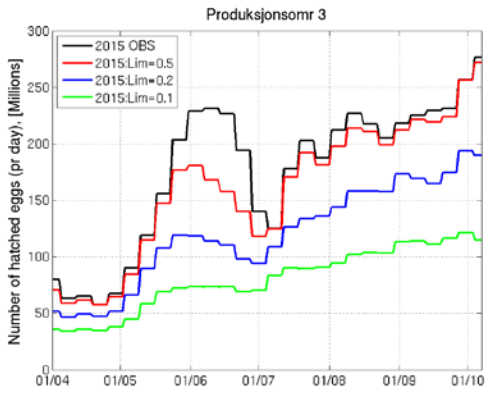


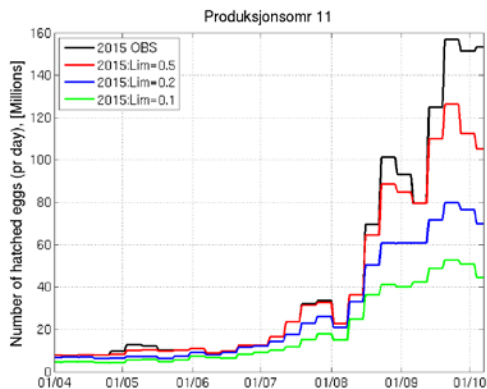
Figur 1. Gjennomsnitt av voksne humnulus rapportert fra oppdrettsanlegg 2012-2016. Kilde: Lusedata.no hentet 19. september 2016.

En gjennomgang av utslippene av nauplii (dvs. lakseluslarver) i de enkelte områdene viser at utslippene i nær alle områdene er til dels betydelig høyere enn om alle anleggene hadde overholdt dagens grenser med maksimalt 0,1 voksne humnulus under våravlusingen og 0,5 voksne humnulus for resten av året (figur 2). Dvs. at utslipp fra de som ikke klarer å holde denne grensen er betydelig.

Ser en på effekten av om alle anleggene hadde holdt grenser for hhv. 0,2 eller 0,1 voksne humnulus er reduksjonen i utslipp betydelig. Gjennomsnittet på landsbasis er noe høyere enn tiltaksgrensen under våravlusingen (0,1 voksne humnulus) de to siste årene (figur 1). Som forventet er utslippene lavest om våren under våravlusingen.







Figur 2. Summen av ukentlige utslipp av nauplier (dvs. lakseluslarver) per produksjonsområde i 2015 (OBS = basert på faktisk observert antall voksne hunnlus på lokalitetene). I tillegg har en vist estimerte scenarier for luseutslipp i 2015 hvis alle lokaliteter i produksjonsområdet hadde hatt maksimum 0,5 voksne hunnlus per fisk (Lim =0.5), maksimum 0,2 voksne hunnlus per fisk (lim = 0.2), eller maksimum 0,1 voksne hunnlus per fisk (Lim = 0.1). Dette tilsvarer scenarier der enten alle lokaliteter overholdt dagens 0,5 grense, eller de foreslåtte alternativene for unntak på hhv 0,2 og 0,1 voksne holus som maksimumsgrense på alle lokalitetene innen en tillatelse i et produksjonsområde. Merk ulik skala i de ulike produksjonsområdene.

*Figur 2 viser at ved full overholdelse av dagens regelverk (dvs. holde 0,5 grensen utenom smoltutvandringstiden) vil en få en betydelig reduksjon i utslippene i de fleste produksjonsområdene med dagens produksjon.*

Holdes tiltaksgrensen vil ikke bare utslippene være lavere når det er som viktigst for den utvandrende laksesmolten, men økningen vil trolig også forsinkes slik at økningen og utslippene kommer senere. En ser også at det faktiske luseutslippet er svært høyt utover sommer og høst i flere områder, og at en full overholdelse av 0,5 grensen slik sett vil gi økt beskyttelse for sjørørret.

Videre viser figur 2 at reduksjonene i utslipp som følge av en endring i lusegrense fra 0,5 til 0,2 og videre fra 0,2 til 0,1 er betydelige i stort sett alle de foreslåtte produksjonsområdene. Dette gjelder både under smoltutvandringen og seinere utover sommeren. Slik sett indikerer figur 2 hva en ville oppnå med full overholdelse av grenser på hhv. 0,5, 0,2 og 0,1 voksne hunnlus i de ulike produksjonsområdene med en produksjon tilsvarende 2015, og belyser konsekvensene i form av reduserte utslipp av lus ved de foreslåtte grensene for unntak på hhv. 0,2 og 0,1 voksne hunnlus i den definerte perioden 1. april til 30. september.

*Oppsummert dokumenterer analysen at både en 0,2 og en 0,1 grense vil gi vesentlig reduksjon i utslipp av lus i produksjonsområdene sammenlignet med 2015 situasjonen hvis alle lokaliteter overholdt disse grensene.*

Analysen fra Mattilsynet viser at færreste *tillatelsene* har klart å holde seg under 0,1 eller 0,2 i perioden 1. april til 30. september samtidig som de kun har en medikamentell behandling pr utsett. Basert på oppgitte lusenivå i Lusedata er det imidlertid klart at mange *lokaliteter* ligger under 0,2 voksne hunnlus (figur 1). Dette kan indikere at 0,2 voksne hunnlus er i nærheten av dagens normalnivå for antall lus på lokalitetene. Dette kan tyde på at en bør gå for en grense på maksimalt 0,1 voksne hunnlus for at en skal få unntak for å sikre en tilstrekkelig reduksjon i luseutslipp sammenlignet med 2015 situasjonen. På den andre side viser analysen Havforskningsinstituttet har

gjort at også en 0,2 grense vil gi en vesentlig reduksjon i luseutslipp i produksjonsområdene sammenlignet med 2015 situasjonen gitt at alle lokaliteter overholder denne grensen.

*Havforskningsinstituttet kan se at det nødvendig med ett insentiv for å gjøre godt og bedre arbeid med lusebekjempelse og Havforskningsinstituttet fremholder at både en 0,2 og en 0,1 grense for unntak vil ha god effekt, men at 0,1 grensen vil gi en betydelig bedre effekt.*

### **Kommentar om Soner som er unntatt - Skjærstadvfjorden**

Havforskningsinstituttet har sett nærmere på Skjærstadvfjorden som et unikt unntaksområde, og mener at dette bør vurderes på nytt. En landsdekkende kystmodell med 800 meters oppløsning er ikke godt egnet til å estimere utveksling gjennom den trange Saltstraumen.

#### Referanser:

- Johnsen, I. A. (2015). Dispersal of salmon lice (*Lepeophtheirus salmonis*) in Norwegian fjords. PhD thesis, Universitetet i Bergen.
- Johnsen, I. A., Fiksen, Ø., Sandvik, A. D. & Asplin, L. (2014). Vertical salmon lice behaviour as a response to environmental conditions and its influence on regional dispersion in a fjord system. *Aqua. Env. Interac.* 5, 127-141.
- Asplin, L., Johnsen, I. A., Sandvik, A. D., Albretsen, J., Sundfjord, V., Aure, J. & Boxaspen, K. K. (2014). Dispersion of salmon lice in the Hardangerfjord. *Marine Biol. Res.* 10, 216-225.
- Ådlandsvik, B. (2015). Forslag til produksjonsområder. Rapport til Nærings- og Fiskeridepartementet. Rapport fra Havforskningen nr. 20-2015

Vennlig hilsen



Karin Kroon Boxaspen  
Forskningsdirektør

Terje Svåsand (sign.)  
Leder for akvakulturprogrammet



Ørjan Karlsen  
Prosjektleder lakselus