Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2018

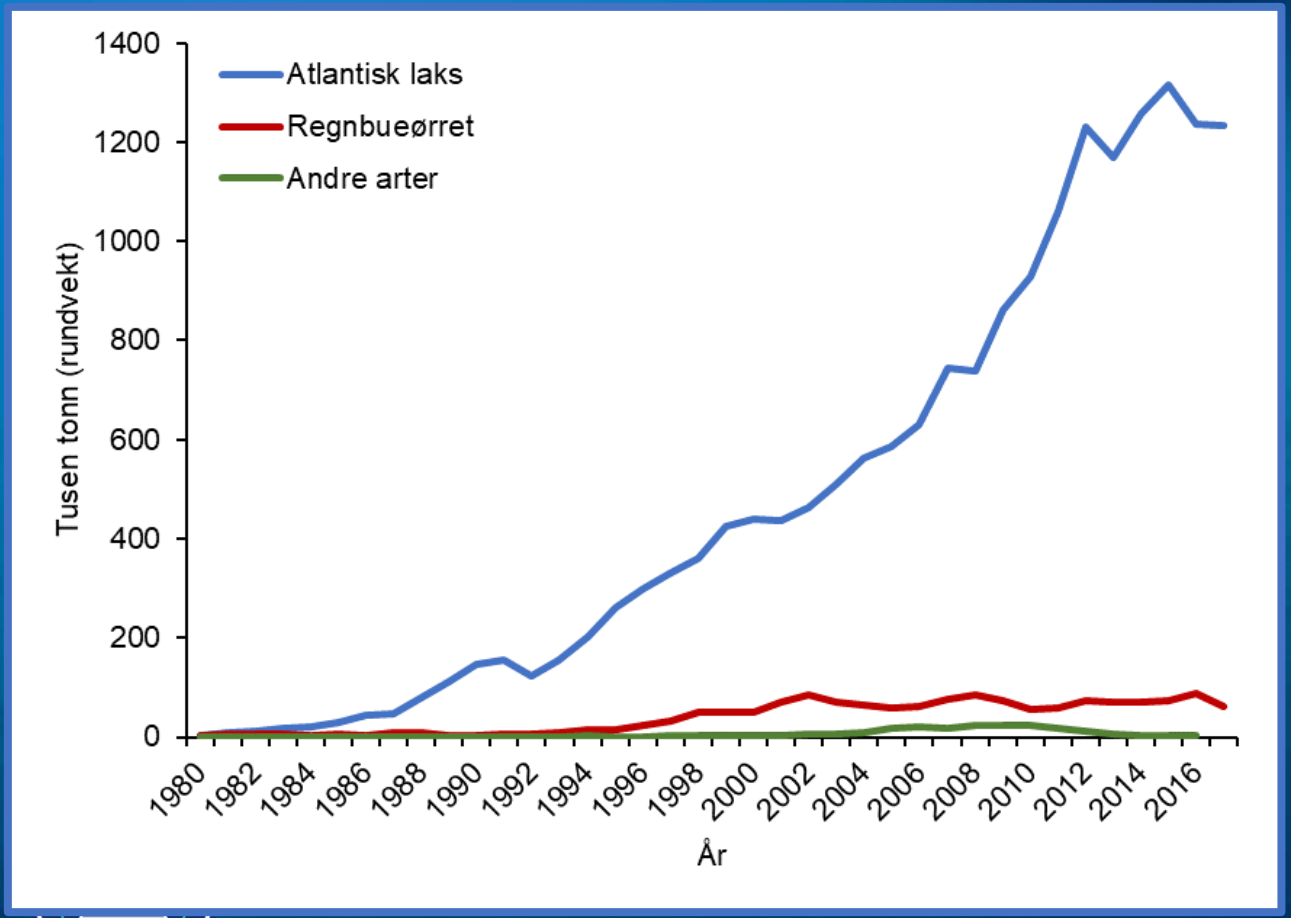
Ellen Sofie Grefsrud
Havforskningsinstituttet

Risikorapport norsk fiskeoppdrett

2018

FISKEN OG HAVET
SÆRNUMMER
1-2018

Status 2017



Produksjonen av laks har stabilisert seg på ca 1 300 000 t/år

Foto: E.A. Lorentzen

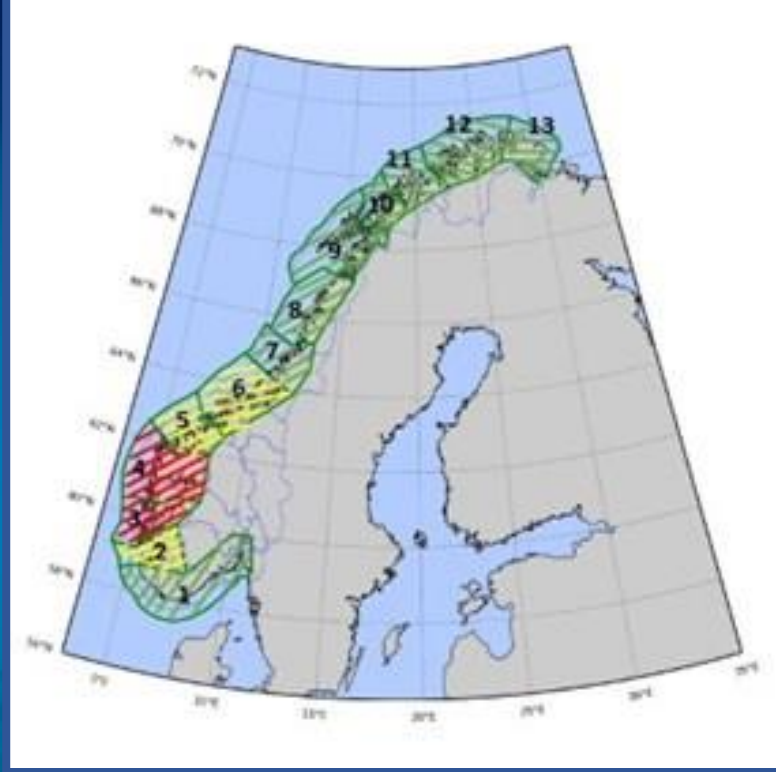
Metodikk

- Revisjon av metodekapittelet
- Følger Standard Norge sine internasjonale standarder
  - NS-ISO 31000
  - NS-ISO/IEC 31010:2009 (utfyllende på metoder)
- Prøver å legge standarden til grunn for risikovurdering av alle kapitlene

Usikkerhet

- Det vil alltid være usikkerhet knyttet til biologiske data
- Usikkerheten avhenger av kunnskapsnivå - forskning reduserer usikkerheten
- Forskernes oppgave å kommunisere usikkerheten
- Forvaltningens utfordring å håndtere usikkerhet

Lakselus



- Produksjonsveksten reguleres av risiko for dødelighet på villaks som skyldes lakselus fra oppdrett
- Produksjonsområde 3 og 4 rødt, 2, 5 og 6 gult, resten grønt
- Økt innsats på overvåking av lakselus i 2017
- Smoltmodellen ble brukt aktivt – viser god sammenheng mellom modellen og observasjoner i felt
- Risikovurderingen gjøres både for villaks og sjøørret

Patogener

(bakterier, virus, andre parasitter enn lakselus)

Foto: S.J. Patel

- Virussykdommer fremdeles dominerende i oppdrett
- Lite virussmitte i vill laksefisk i sjøfasen
- Høy forekomst av virus som forårsaker «hjertesprekk» hos parr fanget i Uskedalselva
- Risiko for bestandsreduserende effekter på villaks og sjøørret er vurdert som lav
- Usikkerheten er fortsatt høy
- Øke innsatsen i overvåking og forskning for å redusere usikkerheten
- Egen temaside for patogener på hi.no

Rømming

- Data for 2017 er ennå ikke analysert
- Rekordlave rømmingstall for laks og regnbueørret i 2017 (men 50 000 kveite rømte)
- Januar 2018 - > 50 000 laks rømt
- Genetisk innkrysning indikert eller påvist i 2/3 av undersøkte lakseelver (n=175)
- Risiko for genetisk innblanding i villaksstammer må sees i et historisk perspektiv
- Pågående forskning på konsekvensene av innkrysning av rømt oppdrettsfisk

Utslipp av partikler og næringssalter

Foto: HI

- Høyere andel planteråstoff i fôret øker mengden fekalier
- Hordaland og Rogaland er de fylkene som i 2017 hadde høyest produksjonsintensitet per sjøareal, men regionale overvåkningsdata fra disse fylkene viser god miljøkvalitet
- Lav risiko for regional påvirkning i norske fylker
- Lav risiko for at norske anlegg ikke oppfyller de miljømål som er satt for virksomheten (lokalt)
- Utvikler ny metodikk for overvåking av hard-mellomhard bunn
- Effekter på sårbare naturtyper og arter

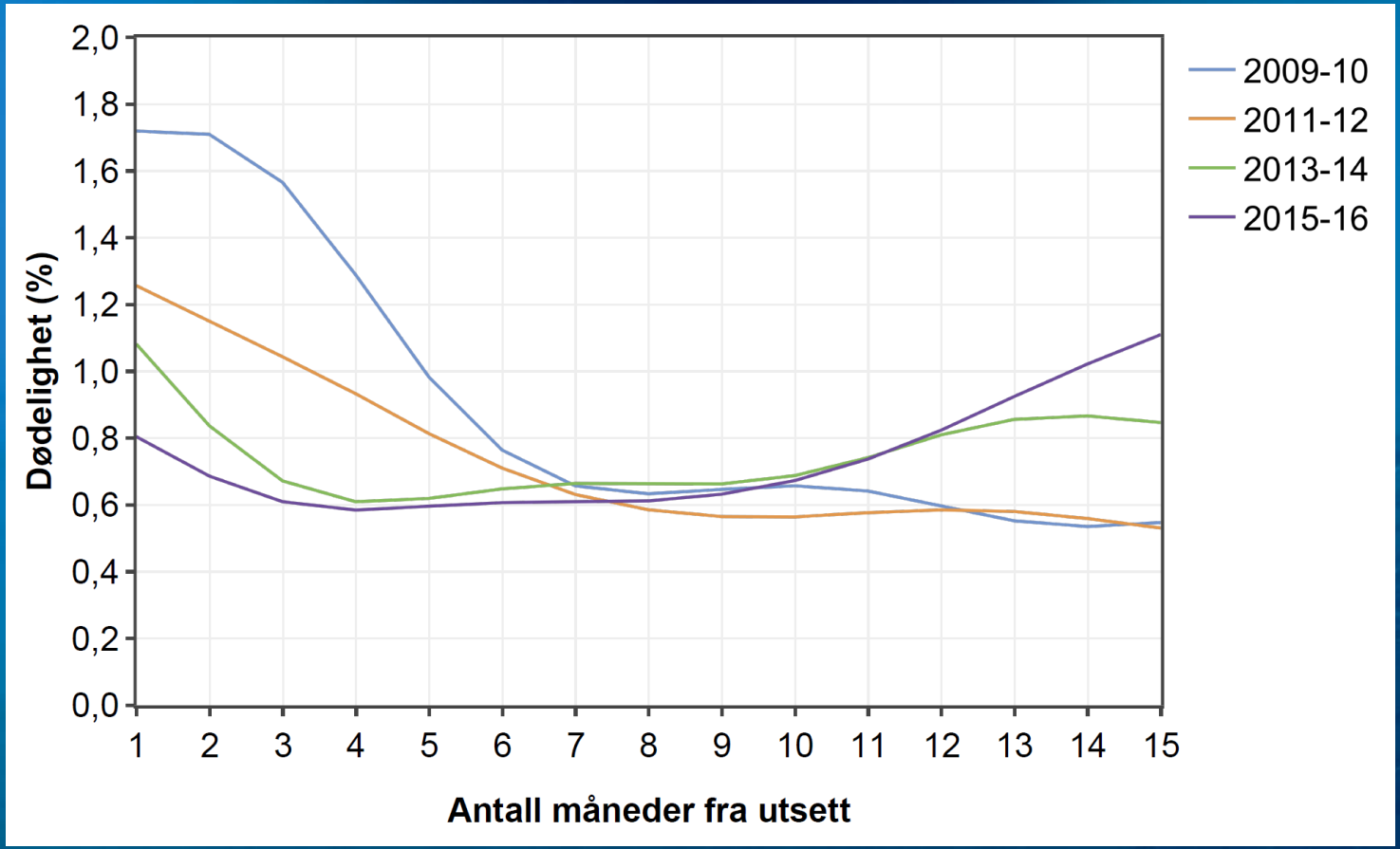
Foto: HI

Fremmedstoffer

(Miljøgifter i fiskefôr og antibegroingsmidler)

- Lavere verdier av miljøgifter i lever hos villfisk som spiser spillfôr fra oppdrett
- Bakgrunnsverdier av tungt nedbrytbare organiske fremmedstoff i sedimenter gjør det vanskelig å finne gode referanseområder
- Høyt forbruk av kobber som antibegroingsmiddel (1150 tonn i 2015) gjør at vi trenger mer kunnskap om påvirkning på organismer som lever i sediment og i vannsøylen

Dødelighet og velferd hos oppdrettsfisk



Redusert dødelighet hos oppdrettslaks de første månedene i sjøen, økt dødelighet hos stor laks senere i produksjonen

Dødelighet og velferd

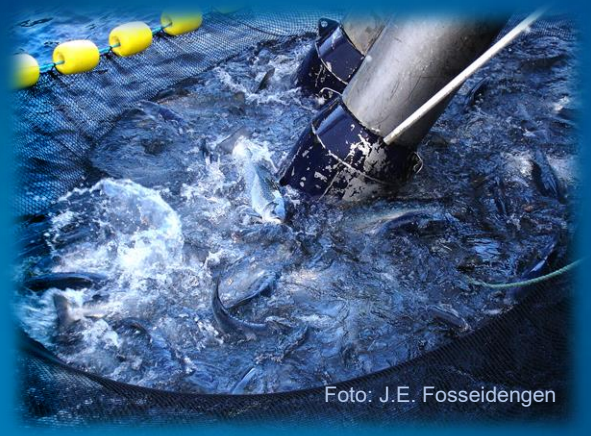


Foto: J.E. Fosseidengen

- Høy risiko for forøket dødelighet ved enkelte avlusningsmetoder
  - Termisk
  - Mekanisk
  - Hydrogenperoksid
- Høyere risiko hvis sjøtemperaturen er over 10 ℃
- Preventive tiltak og mer skånsomme avlusningsmetoder er nødvendig for å øke velferden

Dødelighet og velferd
– Utsett i 2015 og 2016

- Landet under ett: Dødelighet halvert for regnbueørret, mens dødelighet for oppdrettslaks er stabil (2009 vs 2016)
- Økt dødelighet for laks fra Sør-Trøndelag og sørover, redusert dødelighet nordover fra Nord-Trøndelag til Senja
- Risiko for dødelighet varierer også mellom oppdrettsselskap
- Beste praksis bør tas i bruk av alle for å øke velferden

Rensefisk

- 28 millioner vill leppefisk høstet til bruk i oppdrett
- Tall for klekkeriprodusert rensefisk (rognkjeks, berggylt) foreligger i mai
- Villfanget rensefisk flyttes mellom regioner
  - Økologiske og genetiske effekter
  - Smittespredning
  - Introduksjon av blindpassasjerer
- Dødelighet og velferd i oppdrettsmerden
- Stort kunnskapsbehov

Foto: T. Knutsen Sørdalen, K. Halvorsen

Tema 2018 - Legemidler

- Desinfeksjonsmidler
- Antibakterielle midler
- Midler mot innvollsorm
- **Midler mot lakselus**

Bruk og utslipp av hydrogenperoksid

Bruk av hydrogenperoksid i merder og brønnbåter, har igjen blitt en stadig mer aktuel
avlusning av laksefisk. Hydrogenperoksid er et sterkt oksiderende stoff som er tyngre
som normalt brytes ned til vann og oksygen i løpet av noen dager. Avlusning med h
skjer, så vidt vi kjenner til, også i kombinasjon med andre kjemikalier/medikament

De siste årene har Norges Fiskarlag fått bekymringsmeldinger fra fiskere som re

Flubenzuroner i oppdrettsnæringen

Legemiddelbruken har eksplodert innenfor lakseoppdrett

Bruken av hydrogenperoksid er blitt firedoblet fra 2013 til i fjor, ifølge tall fra Folkehelseinstituttet.

Anbefal Del 2 personer anbefaler dette. Bli den første blant vennene.

NORGES MILJØVERNFORBUND NMF

NGO TREKLØVERE

GREEN WARRIORS

- Stranden er dekket av døde reker

- Det er helt forferdelig for alle som bor her, sier hytteeier Åge Wee i Ålfjorden i Sveio. Nå varsler han politianmeldelse mot Mattilsynet.

Håkon Block Vagle

Publisert: 01.sep. 2014 17:25 Oppdatert: 01.sep. 2014

BILDER

LUKTER: Her er krillen vasket på land. FOTO:

Ber regjeringa begrense legemiddelbruk i kampen mot lakselusa

Stortinget frykter at overbruk av kjemikalier fører til resistent lakselus. Nå må regjeringa utarbeide en strategi for unngå dette.

LEVENDE HAV
- FREMMEDE ARTER
- U-864
- FISKERI
- OPPDRETT
- OLJEVERN
- FULL CITY
- GIFTDUMPING
- SEL OG HVALFANGST
- TARETRÅLING
- OLJETRANSPORT

MILJØGIFTER/AVFALL

ROVDYR / ARSTMANGFOLD

Her er du: Hjem > LEVENDE HAV > OPPDRETT

Norsk reke og hummerfiske truet av fiskeoppdretternes flubenzuronbruk !

Publisert: 06.03.2014

Fiskeoppdretterene i Norge har mer enn fordoblet bruken av flubenzuroner fra 2012 til 2013. Teflubenzoron og Diflubenzuron akkumuleres i næringskjeden og ødelegger skalldannelsen til lakselus og også alle andre skalldyr. Rekefiskere opplever at fjorden er tom for reker etter oppdretternes avlusing. Flubenzorene tilsettes normalt foret samtidig som at det brukes hydrogenperoksid. Når det avluses med hydrogenperoksid kan en regne med at faren er stor for at det samtidig gis flubenzorener via foret til fisken.

- Stranda dekket av døde reker

Ligger i et 2000 meter langt belte, sier hytteeier.

RALF LOFSTAD
rlo@dagbladet.no

Avlusningsmidler – typer og virkemåter

- Bademidler:
  - Azametiphos - påvirker nervesystemet
  - Pyretroider - påvirker nervesystemet
    - Deltamethrin
    - Cypermethrin
  - Hydrogenperoksid - danner bobler i parasitten, angriper makromolekyler

Økt giftighet når brukt i kombinasjon

- Medisinfôr:
  - Flubenzuroner (teflubenzuron, diflubenzuron) – kitinsyntesehemmere som påvirker skallskifteprosessen
  - Emamektinbenzoat – påvirker nervesystemet

Effekter på andre organismer

- Utslipp av restene av avlusningsmidlene kan påvirke andre organismer enn lakselus
- Krepsdyr er særlig sårbare for flubenzuroner på grunn av kitinholdig skall
- Tidlige livsstadier er ofte mer sårbare (egg, larver, yngel)
- Forskning viser at effekten varierer:
  - Mellom arter
  - Mellom livsstadier for samme art
  - Avhenger av eksponeringstid og dose
  - Kombinasjon av flere avlusningsmidler kan øke giftigheten

For lusemidler brukt til badebehandling er den største usikkerheten knyttet til spredning og fortynningsrater etter utslipp. Vurderingen er basert på fortynningsfaktor.

Legemiddel	Risiko
Azametifos	Liten
Hydrogenperoksid	Moderat
Cypermethrin	Moderat
Deltamethrin	Moderat+ til høy
Deltamethrin/Azametifos	Høy

Avlusningsmidler - reguleringer

Fra 2017

- Forbud mot tømming av vann tilsatt legemidler mot lakselus fra brønnbåt i og i nærheten av rekefelt eller gytefelt (forbudssoner). Tømming skal foregå minst 500 meter fra feltene
- Det ble også innført begrensninger i bruken av kitinsyntesehemmere som gis gjennom fôret til fisken. Det skal nå gå minimum 6 måneder mellom behandlinger, og slike stoffer kan ikke brukes på lokaliteter som ligger nærmere enn 1000 meter fra rekefelt

Avlusningsmidler – fakta og følelser

- Stranding av krill - historiske observasjoner av fenomenet
- Tomme rekefelt i fjordene
  - Fiskere rapporterer at rekene forsvinner i fjorder med oppdrett
  - Mulige årsaker til at rekene forsvinner
    - Klimaendringer
    - Overfiske
    - Dårlige miljøforhold
    - Avlusningsmidler
    - Annet
  - Mangler gode før-data for å verifisere!

Avlusningsmidler - videre arbeid

- Arbeider videre med bademidler (inkl. kombinasjonen) og fôrbaserte midler (teflubenzuron og emamektinbenzoat)
- Nødvendig å ta i bruk hydrodynamiske modeller for å beskrive realistisk spredning og fortynning etter et utslipp
- Videreføre laboratoriestudier på krill, hummer, sjøkreps
- Feltundersøkelser (indikatorarter i tilknytning reell avlusning)
- Økt innsats på overvåking av rekefeltene
- Forske på sammenhengen mellom forekomster av død krill/ tomme rekefelt og bruken av avlusningsmidler i oppdrett

Redaktører:

- Ellen Sofie Grefsrud, Kevin Glover, Bjørn Einar Grøsvik, Vivian Husa, Ørjan Karlsen, Tore Kristiansen, Bjørn Olav Kvamme, Stein Mortensen, Ole B. Samuelsen, Lars Helge Stien, Terje Svåsand

Medforfattere (i alfabetisk rekkefølge):

- Ann-Lisbeth Agnalt[1], Jon Albretsen[1], Lars Asplin[1], Raymond Bannister[1], Marius Berg[2], Pål Arne Bjørn[1], Geir Bolstad[2], Ola Diserud[2], Bengt Finstad[2], Kristine Gismervik[4], Kevin A. Glover[1], Ellen Sofie Grefsrud[1], Bjørn Einar Grøsvik[1], Pia Kupka Hansen[1], Mikko Heino[1,3], Kjetil Hindar[2], Vivian Husa[1], Ingrid Askeland Johnsen[1], Egil Karlsbakk[1,3], Ørjan Karlsen[1], Sten Karlsson[2], Tore S Kristiansen[1], Tina Kutti[1], Bjørn Olav Kvamme[1], Abdullah Madhun[1], Stein Mortensen[1], Mari S. Myksvoll[1], Rune Nilsen[1], Kathy Thi Quynh Overton[1], Sonal Jayesh Patel[1], Mark Powell[1], Ole B. Samuelsen[1], Nina Sandlund[1], Anne Sandvik[1], Jofrid Skarðhamar[1], Anne Berit Skiftesvik[1], Rosa Maria Serra-Llinares[1], Øystein Skaala[1], Monica F. Solberg[1], Lars Helge Stien[1], Terje Svåsand[1], Brit Tørud[4], Vidar Wennevik[1],
- [1]Havforskningsinstituttet, [2]Norsk institutt for naturforskning, [3]Universitetet i Bergen, [4]Veterinærinstituttet

Takk for oppmerksomheten!