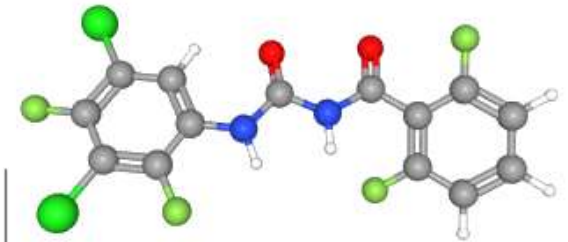


Risikovurdering for legemidler mot lakselus

Rita Hannisdal, Ole Samuelsen og Ann-Lisbeth Agnalt

Havforskningsinstituttet



Formålet

- Målsettingen med denne risikovurderingen er å skape forståelse for risikoen knyttet til miljøeffekter som følge av utslipp av lusemidler fra oppdrettsnæringen.
- Forvaltningen bruker risikovurderingen som underlag for risikohåndtering der målet er å treffe gode tiltak for bærekraftig oppdrett.
- Formålet med risikovurderingen er ikke å beregne risiko nøyaktig, men å skape det beste grunnlaget for risikobaserte prioriteringer og beslutninger



Ny metodikk

- Figurer som visualiserer risikobildet
- Intuitiv å forstå
- Hurtig oversikt
- Tilgjengelig
- Strukturert utgangspunkt for diskusjon og debatt
- Endrer seg med mer kunnskap



Bruk av lusemidler – hva er problemet?

- Lakselus tilhører dyregruppen krepsdyr
 - Hvilke andre krepsdyr påvirker de?
 - Effekter på tidlige livsstadier av fisk?
 - Fastsittende arter som tang og tare?

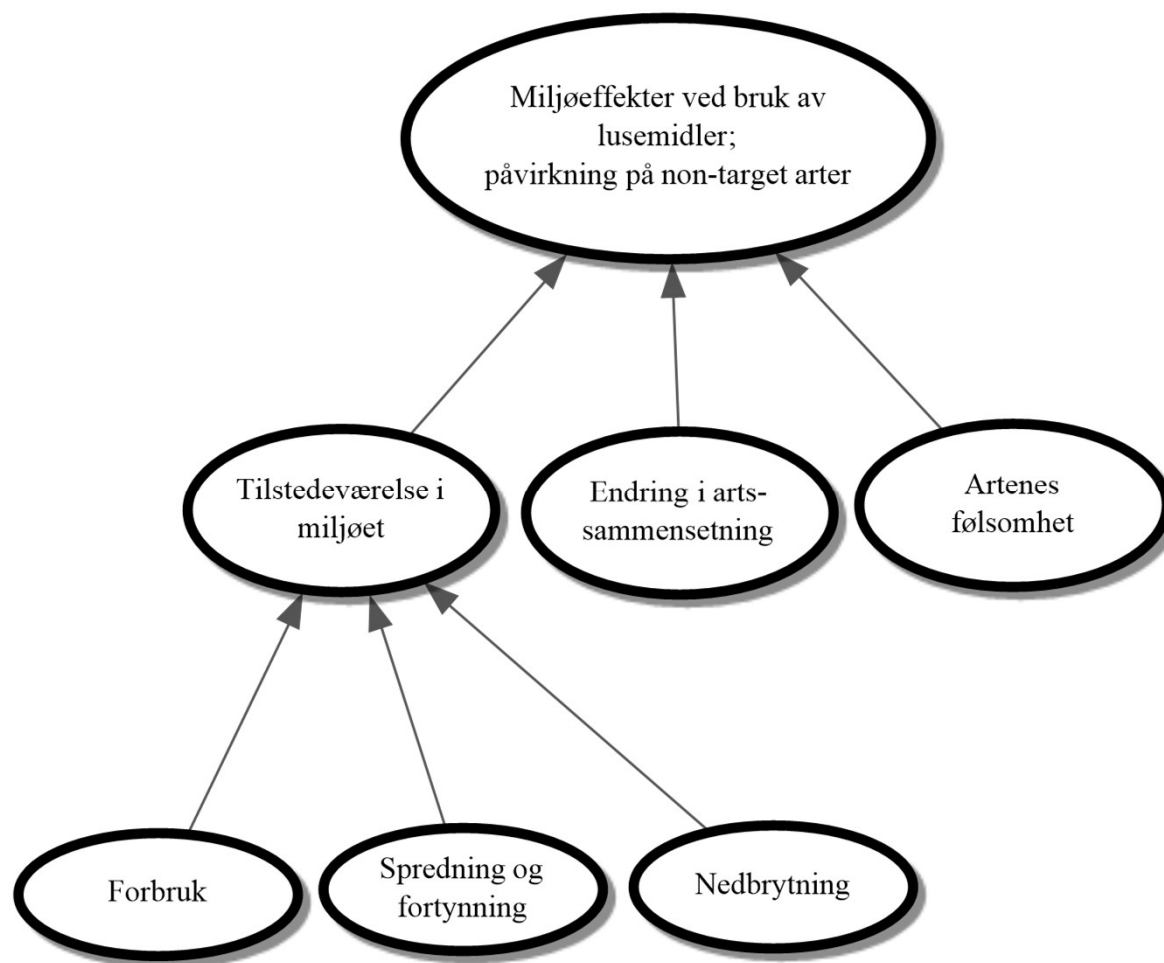


Bruk av lusemidler – hvilke risiko vurderes?

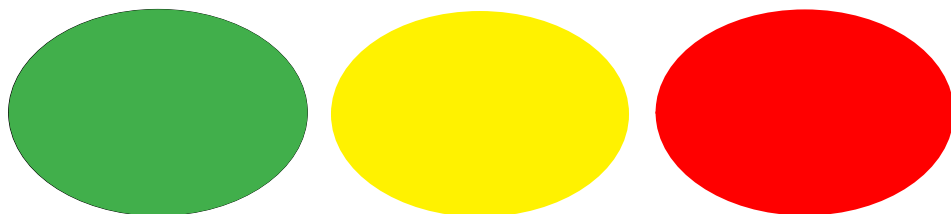
- Påvirkning på non-target arter
- Avhenger av hvor mye og lenge lusemiddelet er tilstede, artssammensetning og hvor sensitive artene er.



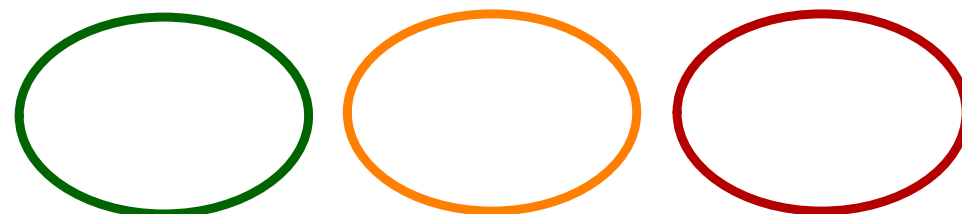
Faktorer for påvirkning på non-target arter



Referansenivåer



Grønn node = ønsket tilstand
Gul node = moderat avvik fra ønsket tilstand
Rød node = stort avvik fra ønsket tilstand

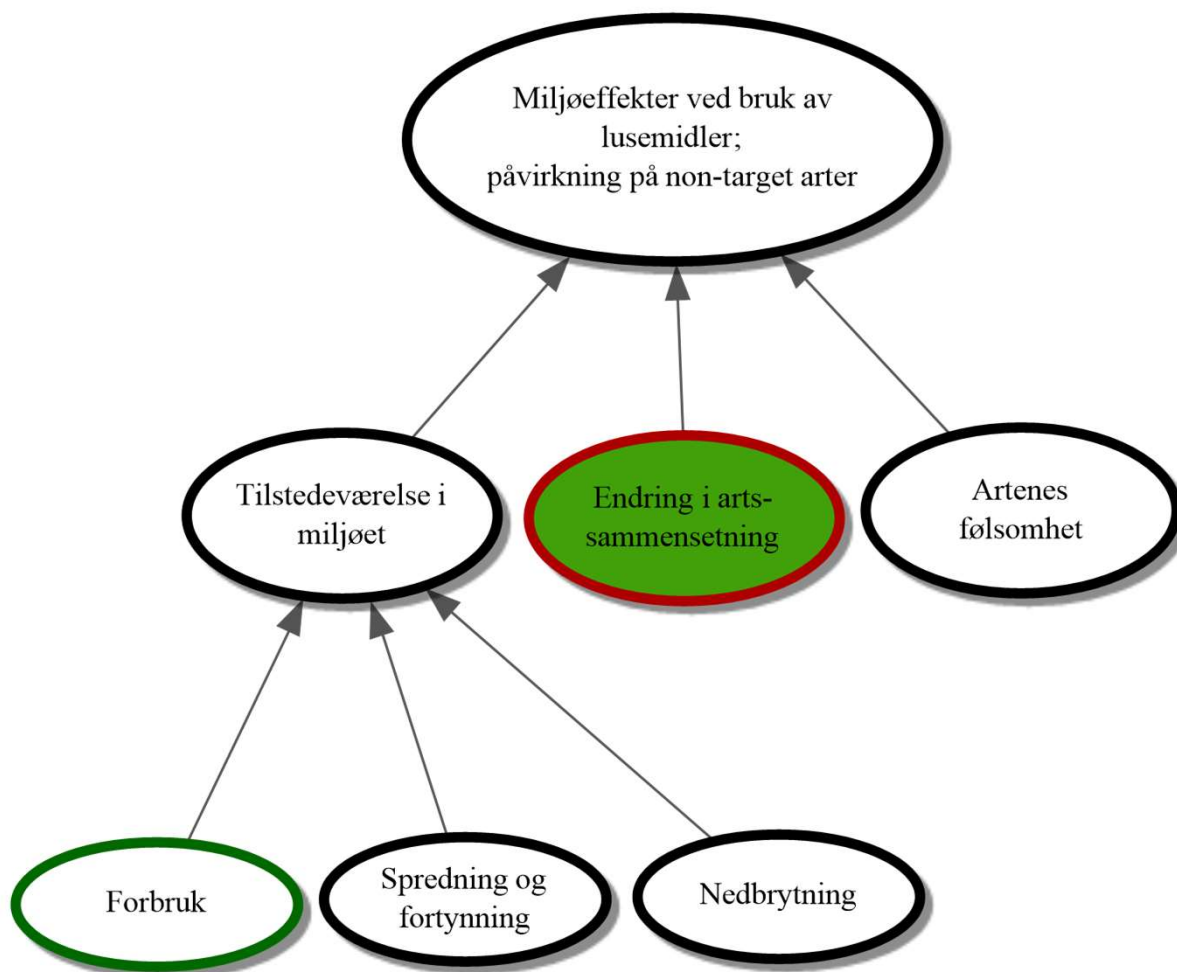


Grønn linje = høyt kunnskapsnivå
Gul linje = moderat kunnskapsnivå
Rød linje = lavt kunnskapsnivå



Fargekodene må betraktes som en visualisering og oppsummering av argumentasjonen knyttet til risiko og kunnskapsstyrke gitt i teksten

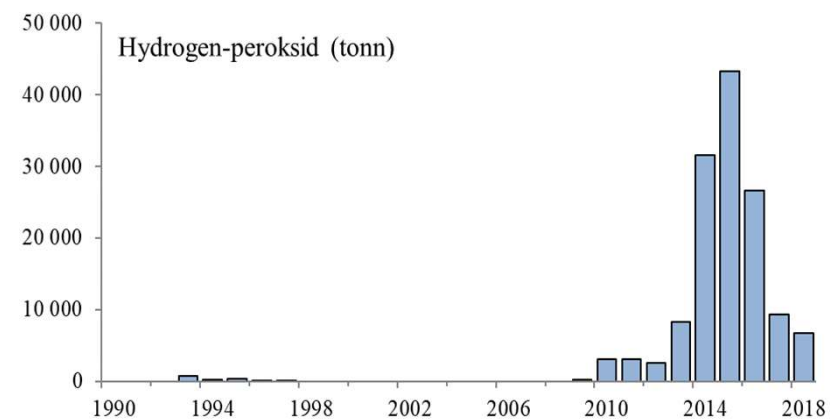
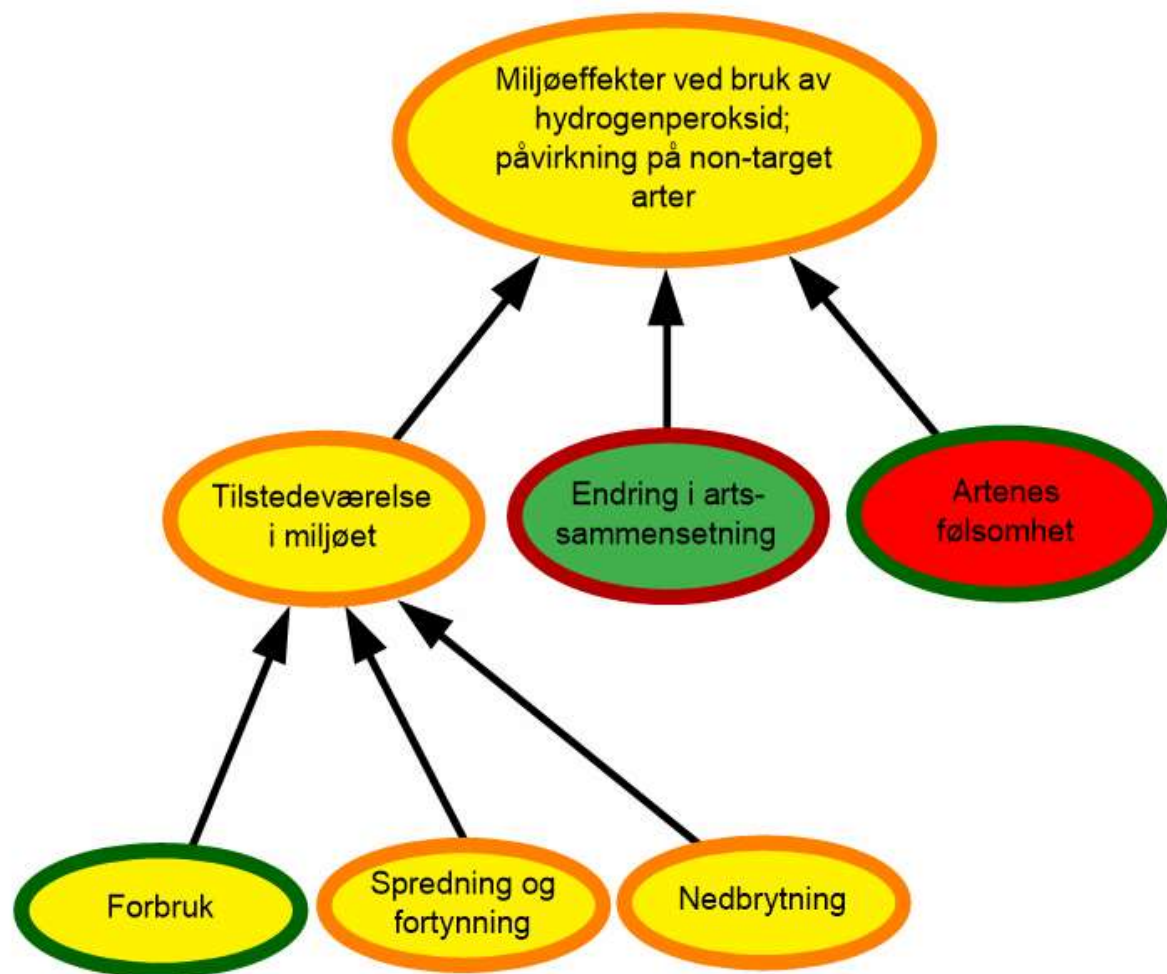
Faktorer for påvirkning på non-target arter



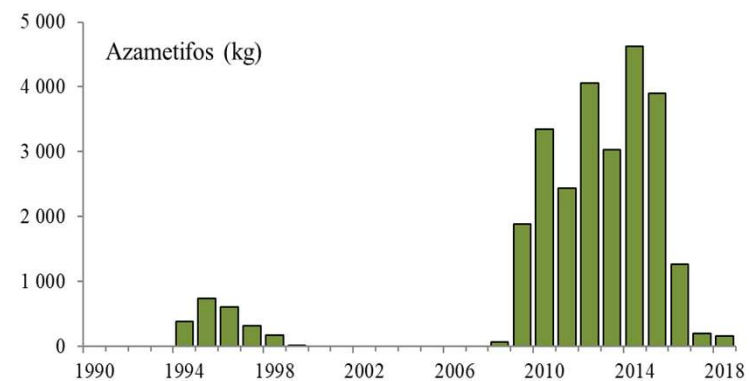
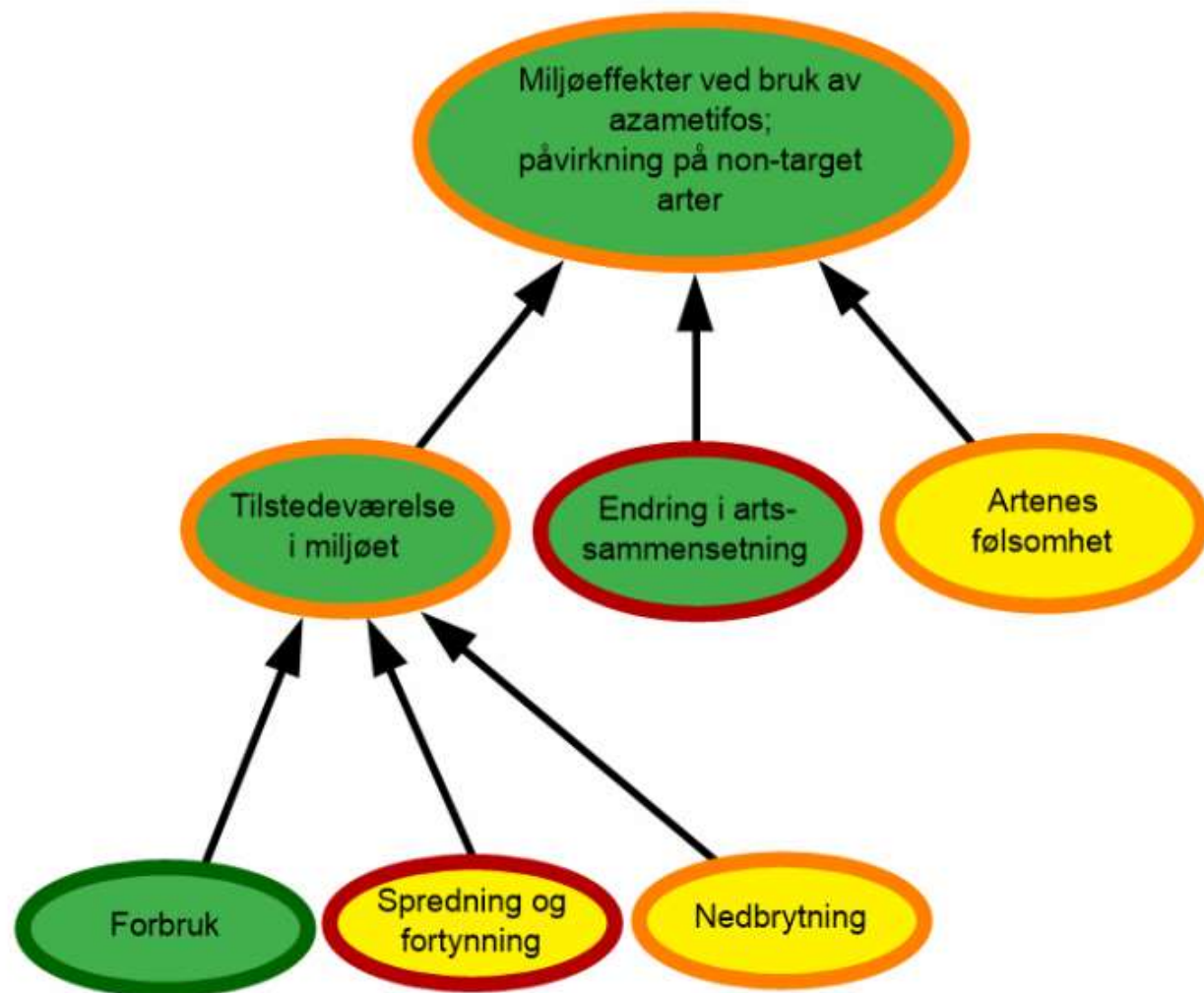
Bademidler versus fôrbaserte midler

- Merd eller brønnbåt
 - Hydrogenperoksid
 - Azametifos
 - Cypermetrin og deltametrin
- Spres og fortynnes raskt til ikke-målbare konsentrasjoner
- Tilsettes i fôret
 - Emamektin
 - Diflubenzuron og teflubenzuron
- Spres via fôrspill og fekalier
- Halveringstid en faktor

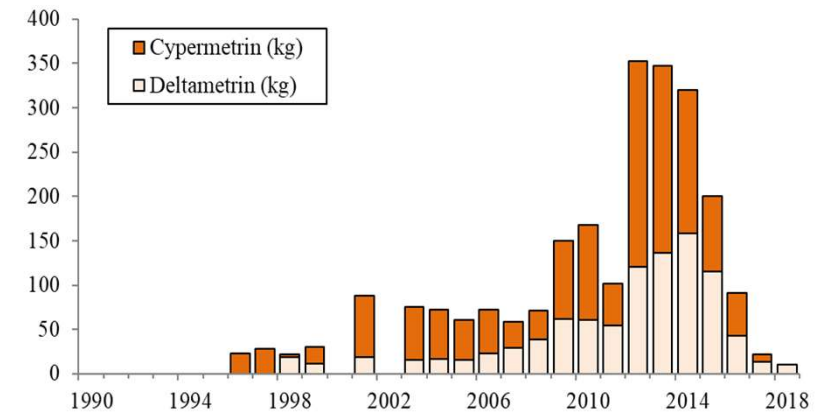
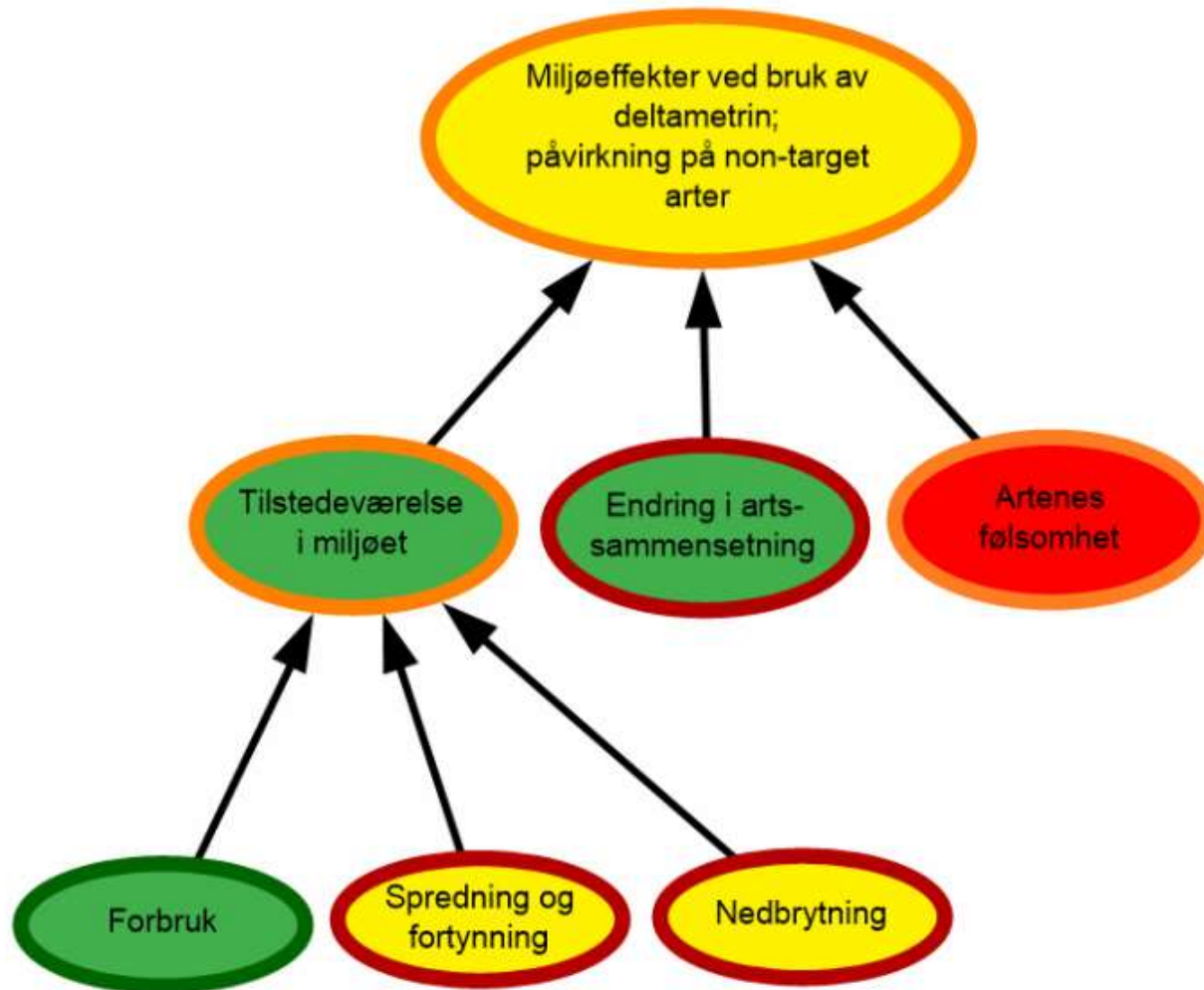
Hydrogenperoksid



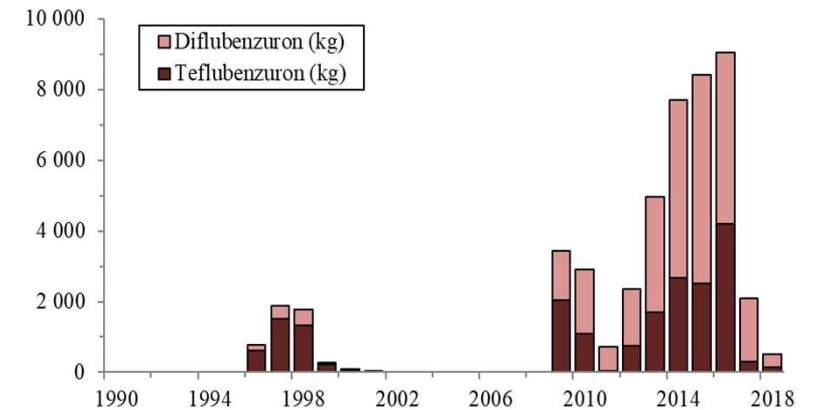
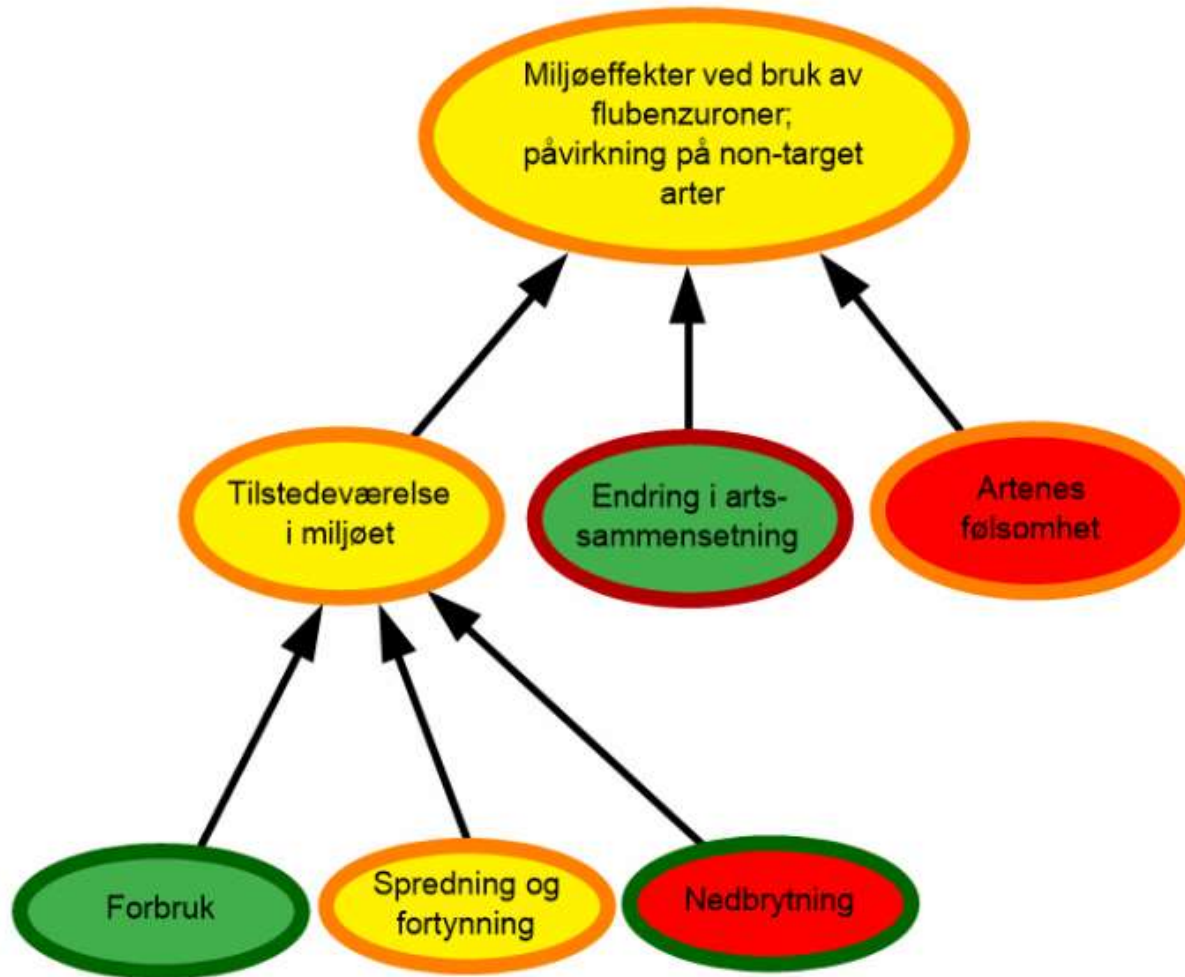
Azametifos



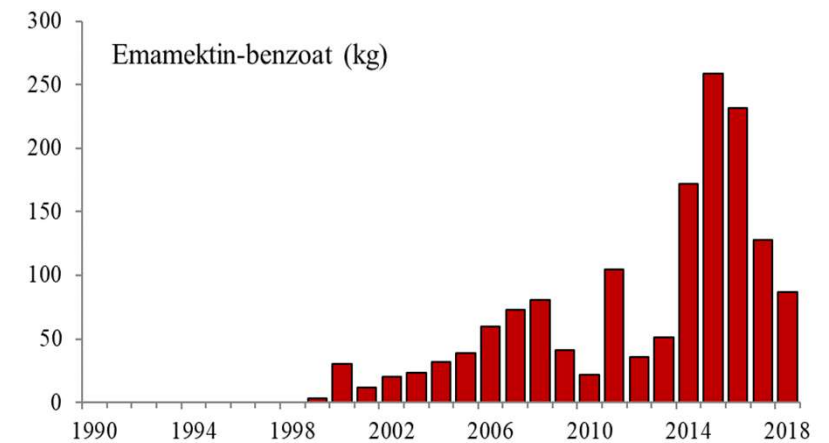
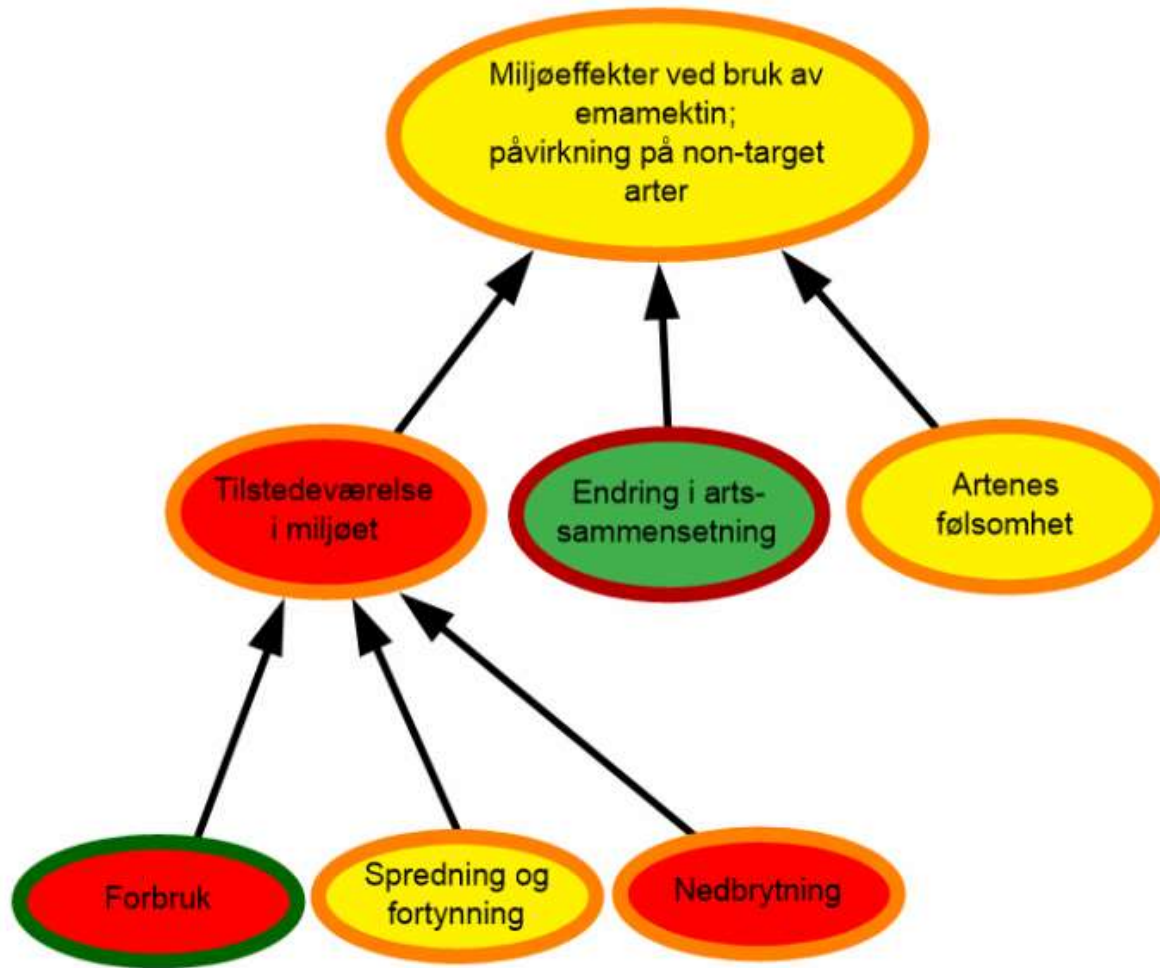
Deltametrin



Flubenzuroner



Emamektin





RISIKORAPPORT NORSK FISKEOPPDRETT 2019

Miljøeffekter av lakseoppdrett

Redaktør(er): Ellen Sofie Grefsrud, Torje Svåsand, Kevin Glover, Vivian Husa, Pia Kupka Hansen, Ole Samuelson, Nina Sandlund og Lars Helge Stien (HI)



FISKEN OG HAVET
NR. 2019-5

<https://www.hi.no//hi/nettrapporter/fisken-og-havet-2019-5>

Oppsummering

- Kun azametifos som vurderes å ha lav risiko for påvirkning på non-target-arter
- De andre midlene, hydrogenperoksid, deltametrin, flubenzuroner og emamektin, vurderes å ha moderat risiko
- Kunnskapsstyrken vurderes som moderat for alle midlene

