



Veileder etter akvakulturregelverket

Miljømessig forsvarlig utslipp av legemidler
ved behandling av lakselus i akvakulturanlegg

Livet i havet - vårt felles ansvar

Veileder etter akvakulturregelverket

Miljømessig forsvarlig utslipp av legemidler ved behandling av lakselus i akvakulturanlegg

Årstall
2019

Ansvarlig avdeling:
Kyst- og havbruksavdelingen

Emneord:
Bruk og utslipp av legemidler

Arkivsaksnummer:
17/6186

Dato utgitt:
21.08.19

Totalt antall sider:
14

Saksansvarlig:
tilsyns- og miljøseksjonen

Versjon
01:2019

Sammendrag

Fiskeridirektoratet har utarbeidet veiledning etter akvakulturregelverket om miljømessig forsvarlig utslipp av legemidler ved behandling av lakselus i akvakulturanlegg.

Veilederen retter seg mot akvakulturvirksomheten, dvs. innehaver av akvakulturtilatelse, og gir veiledning om hva som ligger i pliktene etter akvakulturreglerverket for å unngå uakseptable effekter i det omkringliggende miljø.



Veileder etter akvakulturregelverket

Miljømessig forsvarlig utslipp av legemidler ved behandling av lakselus i akvakulturanlegg

Innhold

1. Innledning	2
2. Regelverk	3
2.1. Akvakulturregelverket	3
2.2. Annet regelverk	4
3. Risikovurdering ved bruk av legemidler	5
4. Legemidler	6
4.1. Kunnskap om aktuelle legemidler	6
4.2 Aktuelle kunnskapskilder	6
5. Lokale forhold, omkringliggende miljø og organismer	6
5.1. Kunnskap om lokale forhold	7
5.2. Aktuelle kunnskapskilder	8
6. Bruk og utslipp av legemidler	8
6.1. Behandling med fôr (kitinsyntesehemmere) i merd	8
6.2. Badebehandling i merd eller i brønnbåt	9
7. Krav til dokumentasjon	9
8. Referanser	10
9. Fiskeridirektoratets kartverktøy	12

1. Innledning

Ved bruk og utslipp av legemidler til bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg gjelder kravet om miljømessig forsvarlig drift etter akvakulturregelverket. Det er en selvstendig plikt for den som driver akvakultur til å sørge for at utslipp av legemidler ved behandling av lakselus er innenfor den rettslige standarden i akvakulturlovens § 10 første ledd som sier: «*Akvakultur skal etableres, drives og avvikles på en miljømessig forsvarlig måte.*»

Fiskeridirektoratet har utarbeidet denne veiledningen etter akvakulturregelverket om miljømessig forsvarlig bruk og utslipp av legemidler ved behandling av lakselus i akvakulturanlegg.

Veilederen retter seg mot akvakulturvirksomheten (innehaver av akvakulturtilatelse), og gir veiledning om hva som ligger i pliktene etter akvakulturregelverket for å unngå uakseptable effekter på det omkringliggende miljø ved bruk av legemidler. Videre skal veilederen klargjøre hvilken kunnskap som må fremskaffes, hvilke vurderinger som skal gjøres og hvilke hensyn som skal tas for sikre at bruk og utslipp av legemidler skjer på en miljømessig forsvarlig måte.

Når behandlingen skjer i brønnbåt vil det være nødvendig med en dialog og utveksling av informasjon og dokumentasjon mellom akvakulturvirksomheten og brønnbåtselskapet. Det finnes en egen veileder for brønnbåt, "Veileder for tømning av badebehandlingsvann fra brønnbåt tilsatt legemidler mot lakselus"

Fiskeridirektoratet fører tilsyn med at kravene etter akvakulturregelverket blir overholdt i akvakulturvirksomheten.

Miljødirektoratet og Mattilsynet er rådført under utarbeidelse av veiledningen.

2. Regelverk

2.1. Akvakulturregelverket

Utslipp av legemidler ved behandling av lakselus i akvakulturanlegg reguleres av flere regelverk, se oversikt tabell 1. Akvakulturloven har en egen miljønorm i § 10 første ledd, hvor det presiseres at akvakultur skal etableres, drives og avvikles på en miljømessig forsvarlig måte. Denne plikten gjelder fra oppstart frem til virksomheten avsluttes, og fremkommer også blant annet i akvakulturdriftsforskriften § 5. Plikten er nærmere konkretisert med detaljerte krav til bruk av legemidler og andre kjemikalier i akvakulturdriftsforskriften §§ 15, 15a og 15b. I tillegg gjelder forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen (forskrift om IK-Akvakultur) som bl.a. oppstiller krav om at virksomheten skal kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, og utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene.

Bestemmelsene i akvakulturloven § 10 og akvakulturdriftsforskriften § 5 er funksjonsbaserte og inneholder den rettslige standarden «*miljømessig forsvarlig*», hvor innholdet endrer seg i takt med faglig utvikling og det kunnskapsgrunnlaget som til enhver tid er tilgjengelig. Når det gjelder bruk og utslipp av legemidler til behandling mot lakselus, skal virksomheten dokumentere at valg av løsninger er «*miljømessig forsvarlig*» og at virksomheten viser aktsomhet i vurderingene som foretas. Fiskeridirektoratet skal føre tilsyn med at virksomheten etterlever kravet, og vil ved behov benytte ulike virkemidler for å klargjøre og veilede om innholdet i den rettslige standarden.

Tabell 1. Oversikt over relevant regelverk. Se www.lovdata for oppdateringer.

Lov om akvakultur (akvakulturloven)	
§ 10 første ledd	Akvakultur skal etableres, drives og avvikles på en miljømessig forsvarlig måte.
Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften)	
§ 5 første ledd	Driften skal være teknisk, biologisk og miljømessig forsvarlig.
§ 15 første ledd	Ved bruk av legemidler og andre kjemikalier skal det vises særlig aktsomhet for å unngå uakseptable effekter på det omkringliggende miljø.
§ 15 andre ledd	Det skal foreligge en vurdering av de lokale forhold som har betydning for spredningen av legemidler for behandling av fisk mot lakselus i det omkringliggende miljø og beskrivelse av organismer i området som kan påvirkes negativt av slike stoffer. I tillegg skal det beskrives tiltak som kan iverksettes for å redusere negativ miljøpåvirkning av slike stoff.
§ 15a første ledd	Kitinsyntesehemmere gitt gjennom fôret kan ikke brukes på samme lokalitet før det er gått minst 6 måneder fra siste behandling. Dette gjelder uansett hvilken kitinsyntesehemmer som er benyttet

§ 15a andre ledd	Kitinsyntesehemmere kan ikke brukes på lokaliteter nærmere enn 1000 meter fra rekefelt jf. de felt som til enhver tid vises i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy. Avstanden måles som beskrevet i § 18 andre punktum
§ 15b	Badebehandling med legemidler mot lakselus i oppdrettsanlegg som ligger i rekefelt og/eller gytefelt eller nærmere enn 500 meter fra slike, jf. de felt som til enhver tid vises i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy, må foretas i brønnbåt. Lusebehandlingsvannet må transporteres bort fra anlegget.

Forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen (forskrift om IK-Akvakultur)

§ 5 andre ledd bokstav e	Internkontroll innebærer at virksomheten skal: kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, og utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene,
§ 5 fjerde ledd	Internkontrollen skal dokumenteres i den form og i det omfang som er nødvendig på bakgrunn av virksomhetens art, aktiviteter, risikoforhold og størrelse. Dokumentasjon som følger av krav i eller i medhold av akvakulturlovgivningen, for eksempel instruksjoner, tillatelser, kompetansebevis, sertifikater o.l. skal inngå.
§ 5 femte ledd	Skriftlig dokumentasjon etter denne forskrift skal minst omfatte forhold som nevnt i § 5 annet ledd bokstav c til g.

2.2. Annet regelverk

Bruk og utslipp av legemidler mot lakselus reguleres også av annet regelverk, blant annet forurensingsloven, matloven, dyrevelferdsloven og dyrehelsepersonelloven.

Det presiseres at der akvakulturregelverket har strengere krav enn det som følger av annet regelverk, skal strengeste krav overholdes. Et eksempel på dette er forbud mot utslipp av legemidler i reke- og gytefelt (§§ 15 a og b), som er strengere enn tillatelse til akvakultur etter forurensingsloven.

Forurensingsloven

Tillatelsene som fylkesmennene har gitt/gir etter forurensningsloven til akvakultur i åpne merder i sjø, regulerer utslipp av legemidler i fôrrester, fekalier og badebehandlingsvann fra merden. Med mindre den enkelte tillatelse inneholder holdepunkter for noe annet, omfatter tillatelsene også utslipp av badebehandlingsvann fra brønnbåt posisjonert ved anlegget. Tillatelsene er gitt/gis på nærmere vilkår.

Utslipp av badebehandlingsvann andre steder enn ved anlegget, er ikke omfattet av tillatelsene. Slike utslipp er bare lovlige, uten særskilt tillatelse fra Miljødirektoratet,

dersom de ikke medfører «nevneverdige skader eller ulemper», jf. forurensingsloven § 8 tredje ledd. Se "Veileder for tømning av badebehandlingsvann fra brønnbåt tilsatt legemidler mot lakselus" for mer informasjon.

Dyrehelsepersonelloven

Valg av behandlinger er fiskehelsepersonellens ansvar. Både medikamentelle og relevante ikke-medikamentelle metoder (IMM), skal foreskrives av fiskehelsepersonell.

Akvakulturvirkningsomheten kan ikke overprøve ansvarlig fiskehelsepersonell sin avgjørelse. Dersom det finnes flere typer behandlinger som er forsvarlig å gjennomføre, kan akvakulturvirkningsomheten ha innflytelse på behandlingsvalget.

Ved foreskrivning av behandling må fiskehelsepersonellet gjøre en vurdering av egenskapene til legemiddelet og miljøet rundt akvakulturanlegget. Det er akvakulturvirkningsomheten som må skaffe opplysninger og dokumentere de miljømessige forholdene rundt akvakulturanlegget. Miljødokumentasjonen som aktøren fremskaffer på den enkelte lokalitet vil være essensielle i vurderingen til fiskehelsepersonell ved foreskrivning av behandling.

3. Risikovurdering ved bruk av legemidler

Det skal alltid gjennomføres risikovurdering i forbindelse med planlegging og bruk av legemidler for behandling av lakselus, jf. akvakulturdriftsforskriften § 15 og forskrift om IK-Akvakultur § 5 bokstav e. Risikovurderingen skal dokumentere at det er vurdert hvilken miljøpåvirkning legemiddelet har når det slippes ut fra akvakulturanlegg eller fra brønnbåt. Det skal foreligge en vurdering av de lokale forhold som har betydning for spredningen av legemidler for behandling av fisk mot lakselus i det omkringliggende miljø og beskrivelse av organismer i området som kan påvirkes negativt av slike stoffer. I tillegg skal det beskrives tiltak som kan iverksettes for å redusere negativ miljøpåvirkning av slike stoff.

Vurderinger og beskrivelser skal være lokalitetsspesifikke, og dokumenteres skriftlig, jf. forskrift om IK-Akvakultur § 5 fjerde og femte ledd.

Når risikoreducerende tiltak skal vurderes er det viktig å gjøre dette i dialog med underleverandører av tjenestene knyttet til lusebehandling med legemidler, for eksempel veterinær, fiskehelsepersonell og personell på brønnbåt. Forslag til tiltak som reduserer miljøpåvirkningen skal vurderes opp mot hverandre for å finne fram til den mest forsvarlige utslippsløsningen i hvert enkelt tilfelle.

Kunnskapsgrunnlaget for spredning og skadeeffekt av legemidler er per i dag ufullstendig. For å sikre at legemiddel brukes med særlig aktsomhet, skal føre-var-prinsippet ligge til grunn der virksomheten mangler tilstrekkelige kunnskaper om virkningene av et utslipp. Det følger også av naturmangfoldsloven.

4. Legemidler

Akvakulturvirksomheten skal ha kunnskap om de legemidlene som planlegges brukt for å kunne handle ut fra forsvarlighetshensyn i regelverket. Kunnskap utvikles raskt, og det er akvakulturinnehavers plikt å være oppdatert på nyeste kunnskap.

Midlene som pr. i dag brukes til badebehandling er hydrogenperoksid, pyretroider (cypermethrin og deltametrin) og azametifos. Flubenzuroner og emamektin er legemidler som gis gjennom fôret.

Kunnskap om aktuelle legemidler og aktuelle kunnskapskilder er listet i 4.1 og 4.2, og angir et minimum av hva Fiskeridirektoratet forventer inngår i risikovurderingen.

4.1. Kunnskap om aktuelle legemidler

- Type legemiddel
- Legemiddelets miljøegenskaper
- Avlusingsmetode
- Mengde og konsentrasjon som skal benyttes
- Tidspunkt på året og tidsrom for behandlingen

4.2 Aktuelle kunnskapskilder

- Pakningsvedlegg for legemidler ([felleskatalogen.no](https://www.felleskatalogen.no)), preparatomtale og produktdatablad
- Kjemikaliesøk ([miljodirektoratet kjemikaliesøk](https://www.miljodirektoratet.no/kjemikaliesok))
- «Risikorapport norsk fiskeoppdrett» Havforskningsinstituttet, årlig rapport, kap. legemidler ([hi.no](https://www.hi.no))

5. Lokale forhold, omkringliggende miljø og organismer

Akvakulturvirksomheten skal ha kunnskap om de lokale forhold som har betydning for spredning av legemidler for behandling av lakselus i det omkringliggende miljø og om organismer som kan påvirkes negativt. Hensyn og interesser som kan påvirkes negativt av slike stoffer skal dermed fremkomme i risikovurderingen.

Akvakulturvirksomheten skal foreta en konkret vurdering av om bruken av legemidler kan føre til uakseptable effekter på det omkringliggende miljøet ved lokaliteten. Det er vesentlig å ha kjennskap til de lokale forholdene rundt anlegget for å kunne danne seg et bilde av hvilket område legemidler vil kunne spre seg over (influensområdet).

Vurderingen skal sammenholde informasjon om egenskaper hos legemiddelet som har betydning for miljøpåvirkning, med informasjon om lokale forhold som påvirker spredning og fortykning.

Effekten på organismer lokalisert i området, må vurderes ved utslipp av legemidler brukt ved badebehandling. Ved bruk av fôrbaserte legemidler vil fôrpartikler kunne synke til

bunns og påvirke organismer som lever i eller på bunnsedimentet. Det er derfor viktig å risikovurdere dette. Hvilke områder av bunnen som kan påvirkes skal bl.a. ses i sammenheng med hovedstrømretning til spredningsstrøm på lokaliteten.

Miljøundersøkelser (eksempelvis B-, og C-undersøkelse, ASC-undersøkelser) bør også benyttes for vurdering av påvirkningsområder på bunnen.

Akvakulturvirksomheten skal risikovurdere effektene av utslipp av behandlingsvann på gyteområder og andre naturverdier, siden slike områder er særlig sårbare for utslipp.

Det vil heller ikke alltid være miljømessig forsvarlig å foreta tømning av lusebehandlingsvann i ethvert område utenfor en forbudssone. Effekten på dette området bør derfor også inngå i risikovurderingen.

Dersom badebehandlingsvann gjentatte ganger tømmes på samme området eller miljøet påvirkes negativt av andre forhold, f.eks. andre forurensende utslipp, vil det være nødvendig å vurdere samlet belastning i dette området.

Fiskeridirektoratets kartverktøy vil være et nyttig verktøy i arbeidet med risikovurdering av legemiddelbruk ved lusebehandling, og flere av de relevante tema og hensyn er vist i kartverktøyet. Kapittel 9 «Fiskeridirektoratets kartverktøyet» gir veiledning i bruk av kartverktøyet.

Kunnskap om lokale forhold og aktuelle kunnskapskilder er listet i 5.1 og 5.2, og angir et minimum av hva Fiskeridirektoratet forventer inngår i risikovurderingen.

5.1. Kunnskap om lokale forhold

- Strømforhold
 - strømretning, -hastighet -stabilitet (Neumann-parameter).
- Hydrografimålinger
 - temperatur, salinitet, oksygen, sprangsjikt (termo-, haloklin osv) og om tilgjengelig årstidsvariasjoner
- Dybdeforhold (også grunne områder og terskler) og bunnforhold (bunntopografi, bløtbunn eller hardbunn og eventuelle sedimenteringslommer)
- Nærhet til strand-/fjæresone
- Rekefelt
- Gytefelt torsk MB
- Gyteområder
- Kystnære fiskeridata
- Fredningsområde for hummer
- Verneområder (naturmangfoldloven)
- Laksevassdrag, nasjonale laksevassdrag og -fjorder (Forskrift om beskyttelse av laksebestander)
- Viktige marine naturtyper
- Truede arter (Artsdatabanken)

- Akvakulturlokaliteter i nærområdet, inkl. havbeite
- Fiskesykdom
- Friluftlivsinteresser (f.eks. badeplasser)

5.2. Aktuelle kunnskapskilder

- Lokalitetsdokumentasjon
 - Miljøundersøkelser etter NS 9410:2016 Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (B-, C- og forundersøkelse)
 - Topografi, strøm og bunnforhold
 - Andre miljøundersøkelser (eksempelvis strandsone, strømundersøkelse, naturtypekartlegging osv.)
 - Lokalitetsundersøkelse (NS 9415:2009 - Flytende oppdrettsanlegg)
 - Logging av miljødata (temperatur, salinitet, oksygen o.l.)
- Fiskeridirektoratets kartverktøy
 - «Lusebehandling i kart» kart.fiskeridir.no/lusebehandling
 - Kystnære fiskeridata, marine naturtyper, verneområder, korallrev, akvakulturlokaliteter, miljøtilstand, fiskesykdom, nasjonale laksevasdrag og -fjorder, sjødata mm.
- Vær, strøm og tidevannsforshold met.no.
- Lakseregisteret, informasjon om elver med bestand av laks, sjørret og sjørøye, [lakseregister](http://lakseregister.no).
- Informasjon over marine naturtyper, Miljødirektoratet, [Marine-naturtyper](http://marine-naturtyper.no).
- Naturbase, Miljødirektoratets database for registrering av verneområder, naturtyper og andre data om naturmangfold, [naturbase](http://naturbase.no).
- «Risikorapport norsk fiskeoppdrett» Havforskningsinstituttet, årlig rapport hi.no.
- Statlig sikra friluftlivsområder, Miljødirektoratet [statlig-sikra-friluftlivsomrader](http://statlig-sikra-friluftlivsomrader.no).

6. Bruk og utslipp av legemidler

Akvakulturvirksomheten skal dokumentere og begrunne hvor legemidler slippes ut, jf. akvakulturdriftsforskriften § 15 og forskrift om IK-Akvakultur § 5 bokstav e.

Aktsomhetskravet om miljømessig forsvarlig bruk og utslipp av legemidler skal ligge til grunn i vurderingen. For bruk av kitinsyntesehemmere og badebehandling i rekefelt og/eller gytedefelt er det i tillegg gitt detaljerte krav i henholdsvis §§ 15a og 15b i akvakulturdriftsforskriften. Vi minner også om varslingsplikten i § 15 tredje ledd.

6.1. Behandling med fôr (kitinsyntesehemmere) i merd

Kitinsyntesehemmere kan ikke brukes på lokaliteter nærmere enn 1000 meter fra rekefelt, jf. akvakulturdriftsforskriften § 15a andre ledd.

Kitinsyntesehemmere gitt gjennom fôr kan ikke brukes på samme lokalitet før det er gått minst 6 måneder fra siste behandling, jf. § 15a første ledd. Siste behandling skal her

forstås som «Med behandlet medikamentelt, menes i denne sammenheng enhver medikamentell behandling, uavhengig av om det er enkeltmerd(er) eller hele anlegget som er behandlet.» jf. «Veileder til forskrift om kapasitetsøkning for tillatelser til akvakultur med matfisk i sjø av laks, ørret og regnbueørret i 2017/2018» side 9.

Etter akvakulturdriftsforskriften § 15 skal det vises særlig aktsomhet for å unngå uakseptable effekter på det omkringliggende miljø, og det skal foreligge risikovurdering for bruk av kitinsyntesehemmere som forklart i denne veilederen kapittel 3.

6.2. Badebehandling i merd eller i brønnbåt

Badebehandling med legemidler mot lakselus i akvakulturanlegg som ligger i rekefelt og/eller gytedefelt eller nærmere enn 500 meter fra slike, jf. de felt som til enhver tid vises i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy, må foretas i brønnbåt.

Lusebehandlingsvannet må transporteres bort fra anlegget. Dette følger av akvakulturdriftsforskrifte § 15 b.

Etter akvakulturdriftsforskriften § 15 skal det vises særlig aktsomhet for å unngå uakseptable effekter på det omkringliggende miljø. Det skal foreligge en risikovurdering ved bruk og utslipp av legemidler, som forklart i denne veilederen kapittel 3.

Utfallet av risikovurderingen kan resultere i at utslipp ved badebehandling i merd eller i brønnbåt ved merd, ikke vil være miljømessig forsvarlig selv om akvakulturanlegget ikke ligger i forbudssone. I slike tilfeller må behandlingen foretas i brønnbåt og avlusningsvannet transporteres bort.

For krav og veiledning til brønnbåtselskap vises det til «Veileder for tømning av badebehandlingsvann fra brønnbåt tilsatt legemidler mot lakselus».

7. Krav til dokumentasjon

Risikovurderinger skal foreligge skriftlig, jf. forskrift om IK-Akvakultur § 5 andre ledd bokstav e og fjerde ledd. Det skal fremgå av risikovurderingen hvilke forhold som er vurdert og eventuelle tiltak som er iverksatt for å unngå uakseptable effekter på det omkringliggende miljøet, jf. forskrift om IK-Akvakultur og akvakulturdriftsforskriften § 15.

Akvakulturvirksomheten skal i tillegg journalføre legemiddelforbruk på lokalitetsnivå, jf. akvakulturdriftsforskriften § 41 bokstav f. Dette kravet gjelder også når behandlingen skjer i brønnbåt og badebehandlingsvannet transporteres bort fra akvakulturanlegget for tømning. Akvakulturvirksomheten skal ha dokumentasjon på hvor og hvordan tømning av badebehandlingsvannet fra brønnbåt er foretatt, jf. akvakulturdriftsforskriften §§ 15 og 15b og forskrift om IK-Akvakultur.

8. Referanser

Lov om akvakultur (akvakulturloven), <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-79>

Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften), <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-822>

Forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen (IK-Akvakultur), <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-03-19-537>

Forskrift om transport av akvakulturdyr, <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-820>

Forskrift om særskilte krav til akvakulturelert virksomhet i eller ved nasjonale laksevasdrag og nasjonale laksefjorder (forskrift om beskyttelse av laksebestander), <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-06-22-961>

Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven), <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100?q=naturmangfoldloven>

Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven), <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6?q=forurensningsloven>

Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven), <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-12-19-124?q=Matloven>

Lov om dyrevelferd (Dyrevelferdsloven), <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97?q=dyrevelferd>

Lov om veterinærer og annet dyrehelsepersonell (dyrehelsepersonelloven), <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2001-06-15-75>

Ot.prp. nr. 61 (2004-2005) Om lov om akvakultur (akvakulturloven), <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/otprp-nr-61-2004-2005-/id398345/>

Fiskeridirektoratets kartverktøy - <https://www.fiskeridir.no/Kart>

Oversikt marine naturtyper - Miljødirektoratet www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Miljoovervakning/Kartlegging-av-natur/Kartlegging-av-naturtyper/Marine-naturtyper/Oversikt-marine-naturtyper/

Truede arter - <https://www.miljostatus.no/tema/naturmangfold/arter/truede-arter/>

Artskart - Artsdatabankens karttjeneste med stedfestet artsinformasjon <https://www.artsdatabanken.no/>

Naturbase - Miljødirektoratets database for registrering av verneområder, naturtyper og andre data om naturmangfold <https://www.miljodirektoratet.no/verktoy/naturbase/>

Statlig sikra friluftslivsområder, Miljødirektoratet <https://www.miljostatus.no/tema/friluftsliv/statlig-sikra-friluftslivsomrader/>

NS 9410:2016 Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg.

NS 9415:2009 Flytende oppdrettsanlegg - Krav til lokalitetsundersøkelse, risikoanalyse, utforming, dimensjonering, utførelse, montering og drift

"Veileder for tømning av badebehandlingsvann fra brønnbåt tilsatt legemidler mot lakselus", <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Dokumenter/Veiledere/Veileder-toemming-lusebehandlingsvann>

«Veileder til forskrift om kapasitetsøkning for tillatelser til akvakultur med matfisk i sjø av laks, ørret og regnbueørret i 2017/2018» fastsatt av Nærings- og fiskeridepartementet 21.12.17, <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/na-kan-lakseoppdretterne-soke-om-vekst/id2583048/>

Veileder – forsvarlig forskrivning og bruk av legemidler. Legemiddelbruk i oppdrettsnæringen, Mattilsynet, https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_til_fiskehelsepersonell__legemiddelforskrivning.33207/binary/Veileder%20til%20fiskehelsepersonell%20-%20legemiddelforskrivning

Ansvar ved medikamentell og ikke-medikamentell avlusing, Mattilsynet, https://www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/legemidler_til_fisk/ansvar_ved_medikamentell_og_ikkemedikamentell_avlusing.24921

Kjemikaliesøk <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/kjemikalier/kjemikaliesok/>

Pakningsvedlegg for legemidler ([felleskatalogen.no/medisin-vet](https://www.felleskatalogen.no/medisin-vet))

Hav og kystvarsel inkludert varsle om strømretning og styrke ([met.no](https://www.met.no), [yr.no](https://www.yr.no)).

Tidevannstabeller, <https://kartverket.no/sehavniva/data-pa-sehavniva/Tidevannstabeller/>

Grefsrud ES, Glover K, Grøsvik BE, Husa, V, Karlsen Ø, Kristiansen T, Kvamme BO, Mortensen S, Samuelsen OB, Stien LH, Svåsand T (red.) 2018. Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2018. *Fisken og havet*, særnr. 1-2018.

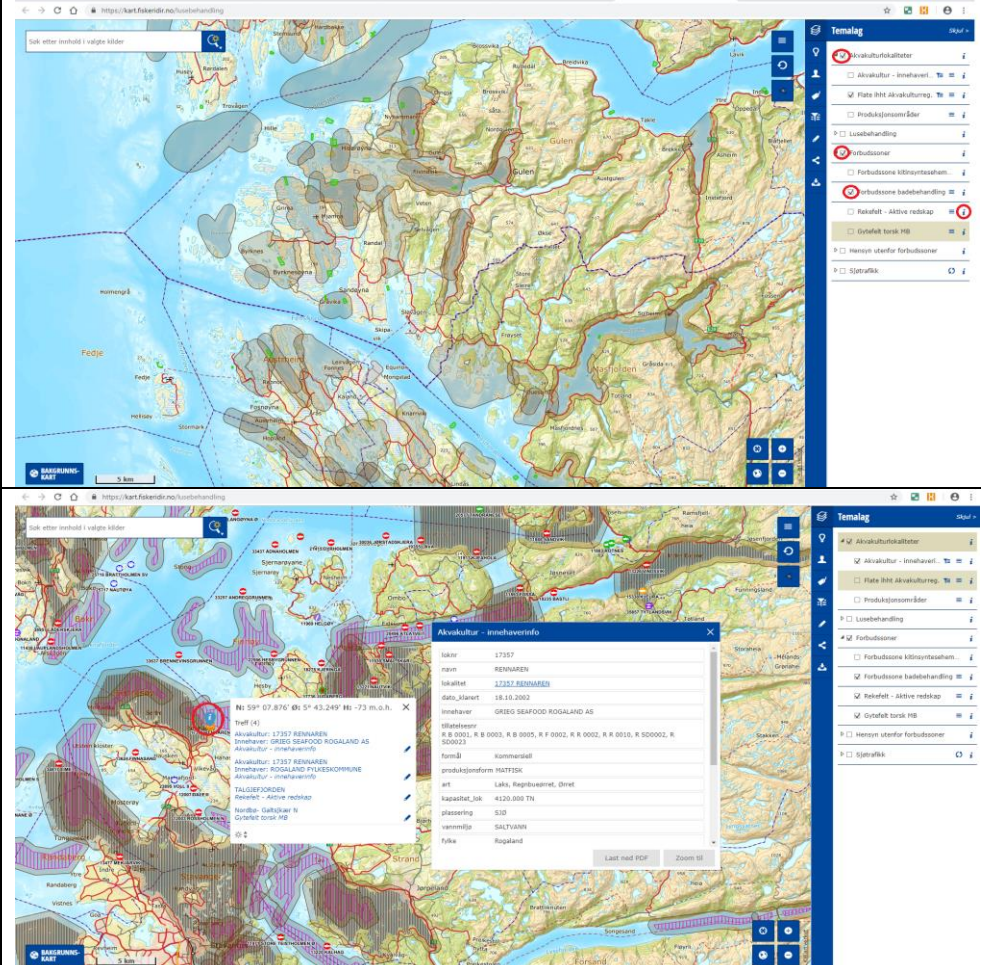
Husa, V. mfl. 2016. Effekter av utslipp fra akvakultur på spesielle marine naturtyper, rødlista habitat og arter. Rapport fra Havforskningen Nr. 8-2016.

9. Fiskeridirektoratets kartverktøy

Kartverktøyet «Lusebehandling i kart», <https://kart.fiskeridir.no/lusebehandling> (kartverktøyet oppdateres ved behov).

Under  knapp finnes Tips og Triks for bruk av kartverktøyet. Spørsmål sendes til kart@fiskeridir.no.


Bruergrensesnittet er lett å navigere i. Bruk musens rullehjul som zoom, og venstre knapp for panorering.



The image shows two screenshots of the 'Lusebehandling i kart' web application. The top screenshot shows the main map interface with a search bar and a 'Temalag' (Layers) panel on the right. The bottom screenshot shows the same interface with a data popup window open over a specific location on the map.

Temalag

Utvide temalag med pilen og huke av og på tema for å vise de i kart.

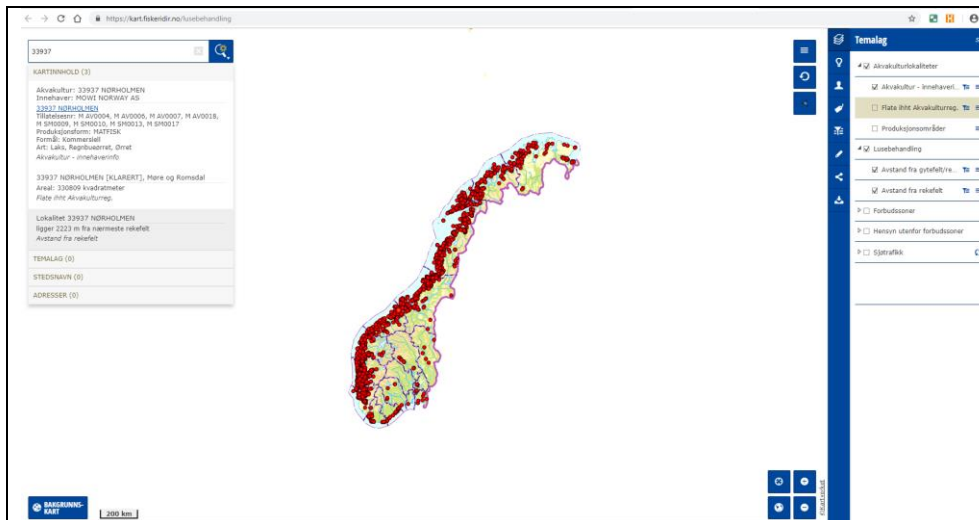
Hvert tema har en  knapp- trykk for mer informasjon.

Klikk i kart

Få mer informasjon om kartinnhold ved å trykke i kartet.

Da får du treff for alle lag. Trykk videre for mer.

Akvakultur - innheverinfo	
laksid	17357
navn	REINHAREN
laksid	17357 REINHAREN
dato_tilrett	18.10.2002
innhever	GRISØ SEAFOOD-ROGALAND AS
tilstøtelse	R B 0001, R B 0002, R B 0005, R F 0002, R R 0002, R R 0010, R SD0002, R SD0003
formål	kommersiell
produksjonsform	HATTFSK
art	Laks, Regnbueørret, Ørret
kapasitet_laks	4120.000 TH
plassering	510
kommunep	SALTVEIEN
fylke	Rogaland

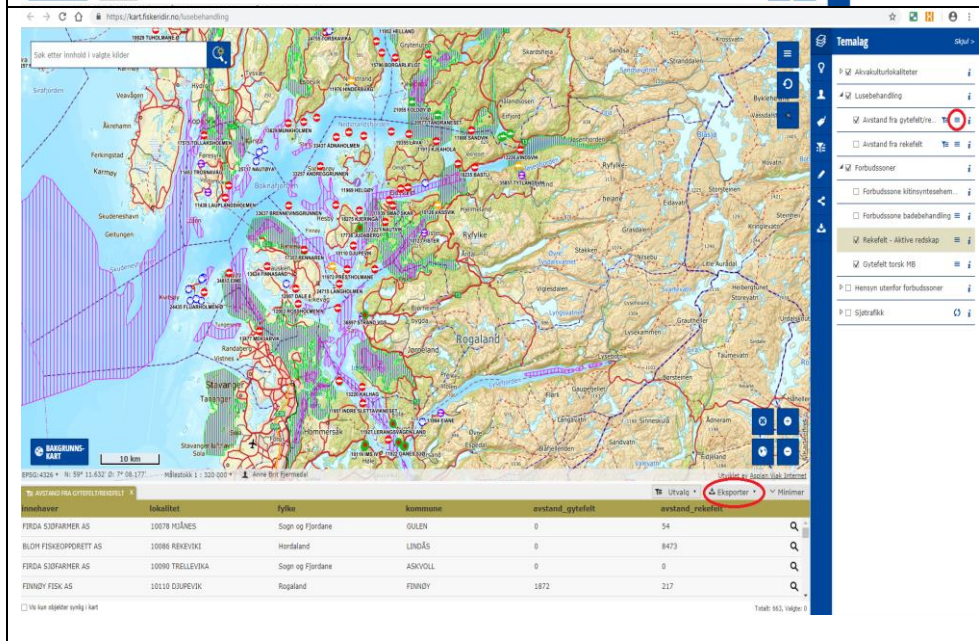


Søk

Søk etter kartinnhold, temalag, stedsnavn eller adresser.

Treff blir markert i kartet i oransje.

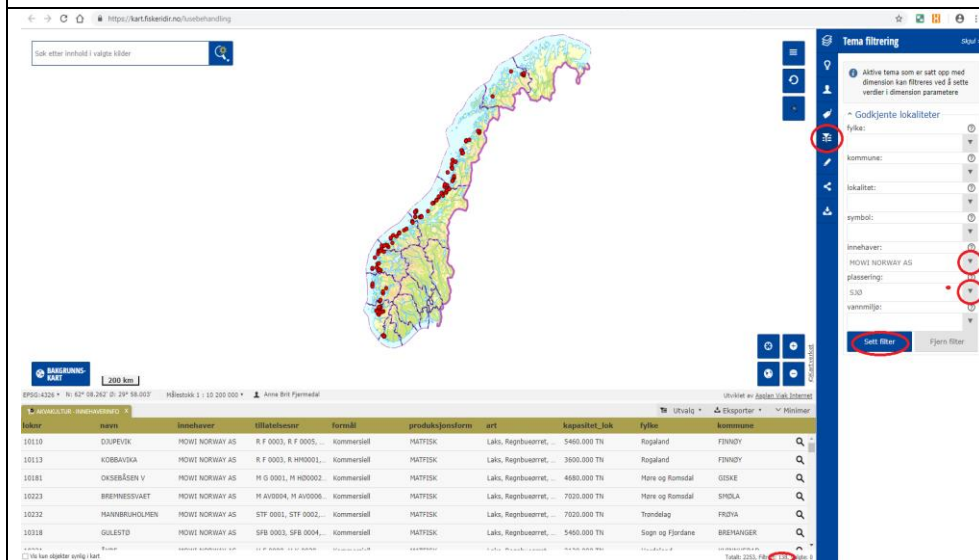
Trykk på treff og bli zoomet dit.



Tabell visning

Trykk på tabellknapp ved tema for å åpne vise data i tabell.

Så kan data vises, sorteres, velges ut og eksporteres.



Filtrering

Noen tema kan filtreres. Velg filter fra nedtrekksmeny (kan velges flere) og trykk på sett filter.

Filter gjenspilles i kartet og i tabellvisning.

Husk å trykk på Fjern filter eller refresh knappen etterpå.



FISKERIDIREKTORATET

Telefon: 55 23 80 00

E-post: postmottak@fiskedir.no

Internett: www.fiskedir.no

Livet i havet - vårt felles ansvar