



Nærings- og Fiskeridepartementet
Postboks 8090 Dep

0032 OSLO

Adm.enhet: Kyst- og havbruksavdelingen

Saksbehandler: Jan Fredrik Børseth

Telefon:

Vår referanse: 17/6186

Deres

referanse:

Dato: 24.08.2018

Bestilling - Oppdatert veileder og forslag til eventuelle nye forbudssoner knyttet til transportforskriften

Vi viser til bestilling av veileder mottatt av Fiskeridirektoratet 27.04.2017 knyttet til den nye transportforskriften og forbudssoner for tømning av badebehandlingsvann. I bestillingen blir Fiskeridirektoratet bedt om å utarbeide en veileder til næringen for å sikre at miljøhensyn ivaretas og at regelverket overholdes.

Fiskeridirektoratet har i samråd med Mattilsynet og Miljødirektoratet utarbeidet en veileder til bruk for brønnbåtselskapene og oppdretter, som bestiller av tjenesten, om tømning av vann som er tilsatt legemidler for behandling av fisk mot lakselus utenfor forbudssonene. Veilederen klargjør hva brønnbåtselskapene må vurdere og hvilke hensyn som må tas ved tømning av badebehandlingsvann, slik at tømning i størst mulig grad foregår på en måte som ikke påfører miljøet nevneverdige skader eller ulemper, og at det dermed ikke blir nødvendig for hver aktør å søke om tilatelse etter forurensningsloven. I tillegg klargjør veilederen følgende forhold: Oppdretters utslippstillatelse ved anlegget, utslipp fra brønnbåt ved merd og utslipp fra brønnbåt i annet område.

Med hilsen

Øyvind Lie
direktør

Britt Leikvoll
fung. se sjonssjef

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift

Mottakerliste:

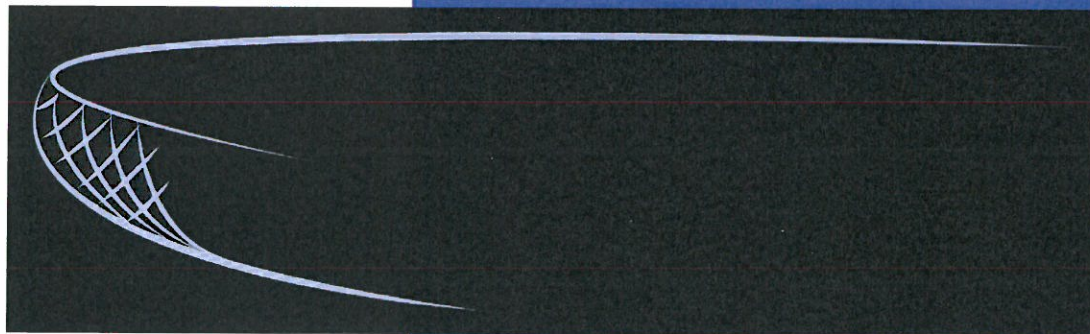
Nærings- og Fiskeridepartementet Postboks 8090 Dep 0032 OSLO

Vedlegg

Veileder for tømning av lusebehandlingsvann fra brønnbåt (Ver 24-08-18)

Oppdatert
veileder

Veileder for tømning av badebehandlingsvann fra brønnbåt tilsatt legemidler mot lakselus



Innhold

Bakgrunn og formål	3
Regelverk	4
Forbudssoner.....	4
Tømming utenfor forbudssoner.....	6
Planlegging av tømming – hvilke vurderinger må gjøres	7
Hvem skal gjøre vurderingene?.....	7
Hva må vurderes?.....	7
Hva kreves av dokumentasjon?.....	9
Eksempler på scenarioer	10
Referanser	14
Andre kilder til informasjon.....	14
Vedlegg 1 – Veiledning i bruk av kartverktøyet	15

Bakgrunn og formål

Fiskeridirektoratet har i samarbeid med Miljødirektoratet og Mattilsynet utarbeidet denne veilederen for å informere om regelverket som gjelder ved tømning av badebehandlingsvann tilsatt legemidler mot lakselus og veilede om hva den enkelte kan gjøre for å overholde regelverket. Veilederen skal klargjøre hvilken kunnskap som må innhentes, hvilke vurderinger som må gjøres og hvilke hensyn som må tas før tømning av badebehandlingsvann.

Veilederen retter seg både mot brønnbåtselskap, båtfører og oppdretter. Det vil i praksis være behov for dialog og utveksling av informasjon mellom disse om hvor badebehandlingsvann skal tømmes for å hindre ulovlige utslipp og sikre miljømessig forsvarlig tømning.

Fiskeridirektoratet fører tilsyn med krav etter akvakulturregelverket og har ansvar for teksten i dette dokumentet knyttet til akvakulturregelverket. Miljødirektoratet har ansvar for veiledningen i dette dokumentet på det som gjelder forurensningsregelverket. Mattilsynet forvalter regelverk som gjelder begrensning av lus- og sykdomssmitte knyttet til brønnbåtaktivitet.



Spørsmål knyttet til Fiskeridirektoratets ansvarsområde kan rettes til:
postmottak@fiskeridir.no

Spørsmål knyttet til Miljødirektoratets ansvarsområde kan rettes til:
post@miljodir.no

Spørsmål knyttet til Mattilsynets ansvarsområde kan rettes til:
postmottak@mattilsynet.no

Regelverk

Tømming av badebehandlingsvann reguleres av flere regelverk, se oversikt i Tabell 1. Forskrift om transport av akvakulturdyr § 22a første ledd angir forbudssoner, der det er forbudt å tømme badebehandlingsvann tilsatt legemidler mot lakselus. Både akvakulturloven og forurensningsloven med tilhørende forskrifter setter begrensninger av hensyn til miljøet. Akvakulturloven krever at tømming foregår miljømessig forsvarlig, jf. akvakulturloven § 12. I henhold til forurensningsloven er det forbudt å tømme badebehandling uten utslippstillatelse dersom utslippene samlet sett kan medføre nevneverdige skader eller ulemper for miljøet, jf. forurensningsloven §§ 7 første ledd og 8 tredje ledd.

Annet regelverk, som ikke er begrunnet i miljøhensyn, kan også sette begrensninger for tømming av badebehandlingsvann utenfor forbudssonene, for eksempel Mattilsynets soneforskrifter/kontrollområdeforskrifter eller enkeltvedtak. Veilederen omhandler ikke krav til foreskriving eller bruk av legemidler som følger av mat- og dyrevelferdslovgivningen, herunder krav til brønnbåter når det gjelder fiskehelse- og fiskevelferdsmessige vilkår knyttet til transport av levende fisk.

Forbudssoner

Forbudssoner etter forskrift om transport av akvakulturdyr er begrenset til reke- og gytefelt og en buffersone på 500 meter rundt disse. I Fiskeridirektoratets kartverktøy framvises gytefelt på kartet som 'Gytefelt torsk MB'. Kartlegging av gytefelt skjer gjennom en kombinasjon av intervjuundersøkelser og verifisering i felt gjennom blant annet eggteflinger og undersøkelser av havstrømmer og oseanografi. I hovedsak er det Fiskeridirektoratet som har gjennomført intervjuundersøkelser med fiskere og Havforskningsinstituttet som har foretatt verifisering. Det foreligger en egen kartside med tema lakselus: <https://kart.fiskeridir.no/lusebehandling>, der forbudssonene vises. Vær oppmerksom på at det kan forekomme endringer i disse sonene. Vedlegg 1 gir veiledning i bruk av kartverktøyet.



Tillatelsene som fylkesmennene har gitt til fiskeoppdrett i åpne merder i sjø innebærer normalt at oppdretter har tillatelse til utslipp av legemidler ved akvakulturanlegget på nærmere vilkår, uavhengig av om utslippene skjer fra merd eller fra brønnbåt. Dersom oppdrettslokaliteten ligger i en forbudssone og brønnbåten går fra merd og ut i forbudssonen, trer transportforskriftens forbud i § 22a i kraft, som sier at badebehandlingsvann ikke kan slippes ut før fartøyet er 500 meter utenfor sonen.

Fiskeridirektoratet fører tilsyn og fattet vedtak for å gjennomføre § 22a i samsvar med akvakulturloven §§ 10 og 12. Overtredelse av § 22a eller enkeltvedtak fattet i medhold av denne, kan medføre straff og andre reaksjoner etter akvakulturloven.

Fiskeridirektoratet kan i særlige tilfeller dispensere fra § 22a. En eventuell dispensasjon innebærer ikke at utslippet blir lovlig etter forurensningsloven. Utslipet fra brønnbåten må derfor likevel vurderes etter forurensningsloven.

Tabell 1. Oversikt over relevant regelverk. Se www.lovdato.no for oppdateringer.

Lov om akvakultur (akvakulturloven)

- § 10 første ledd Akvakultur skal etableres, drives og avvikles på en miljømessig forsvarlig måte.
- § 12 første ledd Vare- og tjenesteprodusenter til akvakulturnæringen skal utføre sine oppdrag og tjenester på en miljømessig forsvarlig måte. Departementet kan i forskrift gi nærmere bestemmelser for å sikre forsvarlig gjennomføring av aktiviteter utført av vare- og tjenesteprodusenter.

Forskrift om transport av akvakulturdyr

- § 1 Formålet med denne forskriften er å fremme god helse hos akvatiske dyr, ivareta god velferd hos fisk under transport samt ivareta miljøhensyn.
- § 2 tredje ledd Bestemmelsene i § 20 første ledd bokstav f, § 20a og § 22a omfatter også andre aktiviteter enn transport av levende akvakulturdyr.
- § 9a femte ledd Åpning og lukking av bunnventiler skal registreres automatisk. Registreringer av bunnventilenes stilling skal kobles opp mot brønnbåtens posisjon, og skal på anmodning kunne sendes elektronisk til Mattilsynet. Registreringer av bunnventilenes stilling skal oppbevares tilgjengelig for tilsynsmyndighetene i minst fem år.
- § 22a Vann som er tilsatt legemidler for behandling av fisk mot lakselus, kan ikke tømmes til sjø nærmere enn 500 meter fra rekefelt eller gytefelt jf. de felt som til enhver tid vises i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy.
Når tømming av badebehandlingsvann skjer andre steder enn ved akvakulturanlegget, skal vannet tømmes ut mens fartøyet er i fart.
- § 25 annet ledd Fiskeridirektoratet fører tilsyn og fatter vedtak for å gjennomføre bestemmelsene nevnt i § 22a i samsvar med akvakulturloven § 10.
- § 26 annet ledd Fiskeridirektoratet kan i særlige tilfeller dispensere fra § 22a.
- § 27 Overtredelse av § 22a eller enkeltvedtak fattet i medhold av denne, kan medføre straff og andre reaksjoner etter lov 17. juni 2005 nr. 79 om akvakultur (akvakulturloven).

Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)

- § 7 første ledd Ingen må ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning uten at det er lovlig etter §§ 8 eller 9, eller tillatt etter vedtak i medhold av § 11.
- § 8 tredje ledd Forurensninger som ikke medfører nevneverdige skader eller ulemper kan finne sted uten tillatelse etter § 11.
- § 11 første ledd Forurensningsmyndigheten kan etter søknad gi tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning.

Tømming utenfor forbudssoner

Når badebehandlingsvann skal tømmes utenfor forbudssonene følger det av akvakulturloven § 10 og § 12 at tømming skal skje på en miljømessig forsvarlig måte. Vurderingen av hvorvidt det er miljømessig forsvarlig vil bero på et bredt faglig skjønn som omfatter blant annet kunnskap om det lokale økosystem. Vurderingen skal også omfatte en avveining mellom hensynet til næringsutvikling og andre samfunnshensyn. Hva som anses som forsvarlig vil kunne endres over tid i takt med økende kunnskap og teknologisk utvikling.

Utgangspunktet i forurensningsloven er at det er forbudt å ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning, jf. forurensningsloven § 7 første ledd. Den som vil slippe ut forurensende stoffer, må normalt søke om tillatelse etter forurensningsloven § 11 første ledd.

Tillatelsene som fylkesmennene har gitt til fiskeoppdrett i åpne merder i sjø innebærer normalt at oppdretter har tillatelse til utslipp av legemidler ved akvakulturanlegget på nærmere vilkår, uavhengig av om utlippene skjer fra merd eller fra brønnbåt.

Utslipp av badebehandlingsvann andre steder enn ved anlegget, er ikke omfattet av oppdretters tillatelse etter forurensningsloven. Slike utslipp er likevel lovlig uten særskilt tillatelse fra Miljødirektoratet dersom de ikke medfører nevneverdige skader eller ulemper, jf. forurensningsloven § 8 tredje ledd. Bestemmelsen i forurensningsloven § 8 tredje ledd angir en lav terskel for hva som er lovlig forurensning. Unntaket i forurensningsloven § 8 tredje ledd omfatter ikke tilfeller der mange mindre utslipp samlet fører til uheldige virkninger.

De påfølgende kapitlene gir veiledning i hvordan en kan vurdere om et utslipp er lovlig uten tillatelse etter forurensningsloven og miljømessig forsvarlig i henhold til akvakulturloven.

Planlegging av tømning – hvilke vurderinger må gjøres

Hvem skal gjøre vurderingene?

Ved behov for å tømme badebehandlingsvann tilsatt legemidler fra brønnbåt utenfor oppdrettslokaliteten har brønnbåtselskapet, båtføreren og oppdretter et felles ansvar for å hindre ulovlige utslipp. Oppdretter vil ofte kjenne området bedre, og ha bedre forutsetninger for å skaffe til veie nødvendig kunnskap om naturforhold i området enn brønnbåtselskapet. Noen ganger involveres også fiskehelsetjenesten i valg av tømmeområde. En søknadsprosess vil alltid være tidkrevende, og det vil derfor være hensiktsmessig å finne fram til områder der utslippet er lovlig uten tillatelse etter forurensningsloven eller dispensasjon fra forskrift om transport av akvakulturdyr § 22a første ledd.

Praksis har vært at oppdragsgivende oppdrettsanlegg og brønnbåtselskap sammen har blitt enig om et område for utslipp av badebehandlingsvann. Fiskeridirektoratet, Miljødirektoratet og Mattilsynet anbefaler at denne praksisen videreføres.

Hva må vurderes?

Ved utslipp av badebehandlingsvann må det vurderes om det finnes arter eller naturtyper som kan ta skade av utslippet. Om et utslipp av badebehandlingsvann vil medføre skader på naturmangfold vil igjen avhenge av:

- innholdsstoffene i legemidlet (type stoff, egenskaper)
- eventuelle kombinasjoner av stoffer
- mengder og konsentrasjoner
- forhold som har betydning for spredning og fortyning av utslippet (dybde, strøm, temperatur mv.)
- samlet belastning (dersom badebehandlingsvann gjentatte ganger tømmes på samme sted eller naturmangfoldet påvirkes negativt av andre forhold, f.eks. andre forurensende utslipp)

De ulike lusemidlene gir ulik påvirkning på det marine miljøet. Hva som er dødelig dose av lusemidler vil variere med art, livsstadium og eksponeringstid. Hvor raskt et legemiddel fortynges, nedbrytes og inaktiveres varierer og avhenger av kjemiske egenskaper og lokale miljøforhold.

Utslipp av badebehandlingsvann som inneholder legemidler med miljøgiftsegenskaper vil normalt ikke være tillatt uten at det er gitt særskilt tillatelse etter forurensningsloven. Med miljøgifter (også kalt PBT-stoffer) menes stoffer som er lite nedbrytbare (persistente), kan hope seg opp i levende organismer (bioakkumulerende) og er giftige (toksiske). Begrepet

giftig omfatter her langtidsvirkninger som kreft, reproduksjons- og arvestoffskader. Også stoffer som er veldig lite nedbrytbare (vP) og som veldig lett hoper seg opp i levende organismer (vB) regnes som miljøgifter, selv om de ikke har kjente giftvirkninger. Miljøgifter har langtidsvirkninger i miljøet. Til avlusning i brønnbåt er det hovedsakelig hydrogenperoksid som benyttes. Hydrogenperoksid har ikke miljøgifteskaper, men kan gi akutte effekter avhengig av hvor det slippes ut. For behandlingsvann med hydrogenperoksid vil det være mange områder hvor tømning av en viss mengde og konsentrasjon ikke vil føre til nevneverdig skade.

I åpen sjø med gode strømforhold og relativt stor dybde vil badebehandlingsvann som slippes ut i fart som regel fortynnes raskt, og dermed gi mindre påvirkning på naturmangfoldet der det slippes ut enn om forholdene ikke ligger til rette for god fortynning. I strand-/ fjæresoner eller i grunne områder (mindre enn 50 m dyp) vil fortynningen ta lengre tid, og påvirkningen på marint liv i vann og på sjøbunnen vil dermed kunne være større. Ved utslipp i terskelfjorder med dårlig vannutskifting og stor sjiktning må det også vurderes nærmere om forholdene vil gi tilstrekkelig rask fortynning.

Det må tas særlig hensyn til vernede områder, viktige marine naturtyper ¹ og områder med arter av særlig stor og stor forvaltningsinteresse ².

For vernede områder må det vurderes om et utslipp vil være i strid med bestemmelser i den aktuelle verneforskriften. Det må videre vurderes om et utslipp kan påvirke de verdier som skal ivaretas gjennom vernet (verneformålet), også ved utslipp utenfor det vernede området som eventuelt kan spres inn i verneområdet. Forvaltningsstyret for det aktuelle verneområdet bør kontaktes for å avklare forholdet til verneforskriften.

Ålegressenger, korallforekomster og større tareskogforekomster er eksempler på viktige marine naturtyper som er beite- og oppvekstområder for mange arter. Her er det risiko for at også små forurensningstilførsler kan gi nevneverdige negative miljøeffekter. Tømning i eller nær slike områder bør derfor unngås.

Av hensyn til risiko for spredning av lus og sykdomssmitte, samt konsekvenser ved en eventuell rømming, skal man unngå utslipp nær laksevassdrag og andre oppdrettsanlegg.

¹ Med *viktige marine naturtyper* menes spesielle marine naturtyper og nøkkelområder for spesielle arter og bestander, jf. DN-håndbok 19-2001. Kartlegging av marint biologisk mangfold.

² Med *arter av særlig stor forvaltningsinteresse* menes arter som er kritisk truet, sterkt truet eller sårbare ifølge Norsk Rødliste, ansvarsarter (mer enn 25 % av europeisk bestand i Norge), andre spesielt hensynskrevende arter, spesielle økologiske former, prioriterte arter etter naturmangfoldloven og fredete arter. Med *arter av stor forvaltningsinteresse* menes arter som er nær truet ifølge Norsk Rødliste.

Oppsummert kan man si at tømning ikke bør skje:

- i grunne områder (mindre enn 50 meters dyp)
- i poller eller andre områder med dårlig vannutskiftning.
- i eller slik at forurensningen spres inn i:
 - o strand-/fjæresone
 - o områder med registrerte forekomster av viktige marine naturtyper
 - o områder med arter av stor eller særlig stor forvaltningsinteresse
 - o vernede områder i strid med vernebestemmelser og verneformål
- der det er risiko for smitte til andre oppdrettsanlegg eller til laksevassdrag

Utslipp av badebehandlingsvann med hydrogenperoksid vil normalt oppfylle kravet om miljømessig forsvarlighet i akvakulturloven og være lovlig uten tillatelse etter forurensningsloven hvis disse forholdsreglene tas.

Opplysninger om viktige marine naturtyper og verneområder ligger i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy og i Miljødirektoratets Naturbase. Informasjon om arter av stor eller særlig stor forvaltningsinteresse finnes på nettsidene naturbase.no og miljostatus.no. Informasjon om rødlistede arter finnes også på nettsiden artsdatabanken.no.

Sjøkart, strømundersøkelser og miljøundersøkelser fra områdene vil også være viktig grunnlag.

Hva kreves av dokumentasjon?

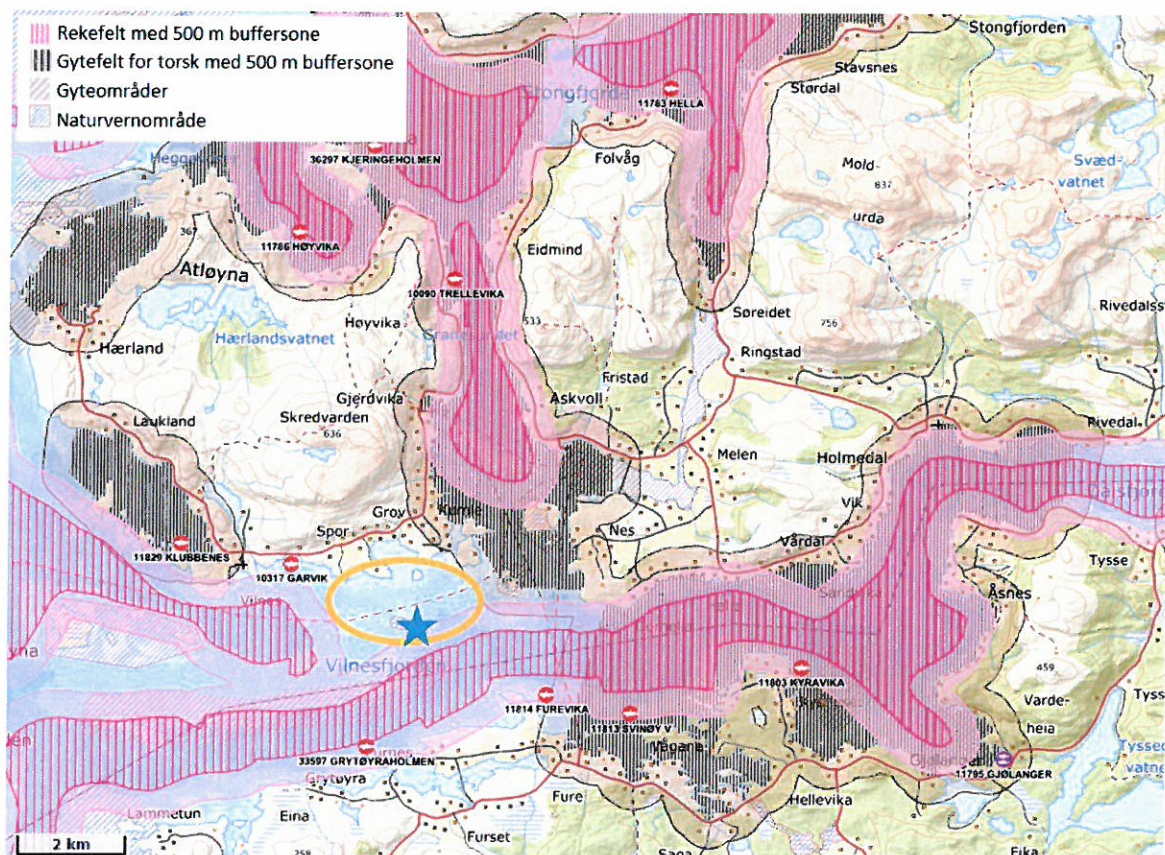
Alle brønnbåter skal loggføre og dokumentere avlusingsoperasjoner, og dokumentasjonen skal være tilgjengelig på båten. Opplysninger om type avlusningsmiddel, volum, konsentrasjon og tømmeområde bør fremkomme. Brønnbåtselskapene skal føre logg av åpning og lukking av bunnventil jf. § 9a i transportforskriften. Denne dokumentasjonen vil gi myndighetene mulighet for etterkontroll av utslipp av badebehandlingsvann.

I henhold til forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen (IK-Akvakultur) og forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften), skal virksomheten kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, og utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene, og dette skal kunne dokumenteres, jf. IK-Akvakultur § 5 annet ledd bokstav e og fjerde ledd og internkontrollforskriften § 5 annet ledd nr. 6 og fjerde ledd.

Eksempler på scenarier

Kartutsnittet i **Figur 1** er hentet fra Sogn og Fjordane. Her ligger flere oppdrettslokaliteter innenfor forbudssoner, og mange vil da vurdere å benytte brønnbåt til avlusning som kan transportere badebehandlingsvannet bort fra lokaliteten. Et problem som kan oppstå her er at mange velger å tømme badebehandlingsvann i samme område, som er avmerket med gul sirkel på kartet. Det kan da bli stor belastning på akkurat dette området. Selv om det ikke er en forbudssone, så kan det befinne seg andre arter der som potensielt kan dra skade av gjentatt tømming.

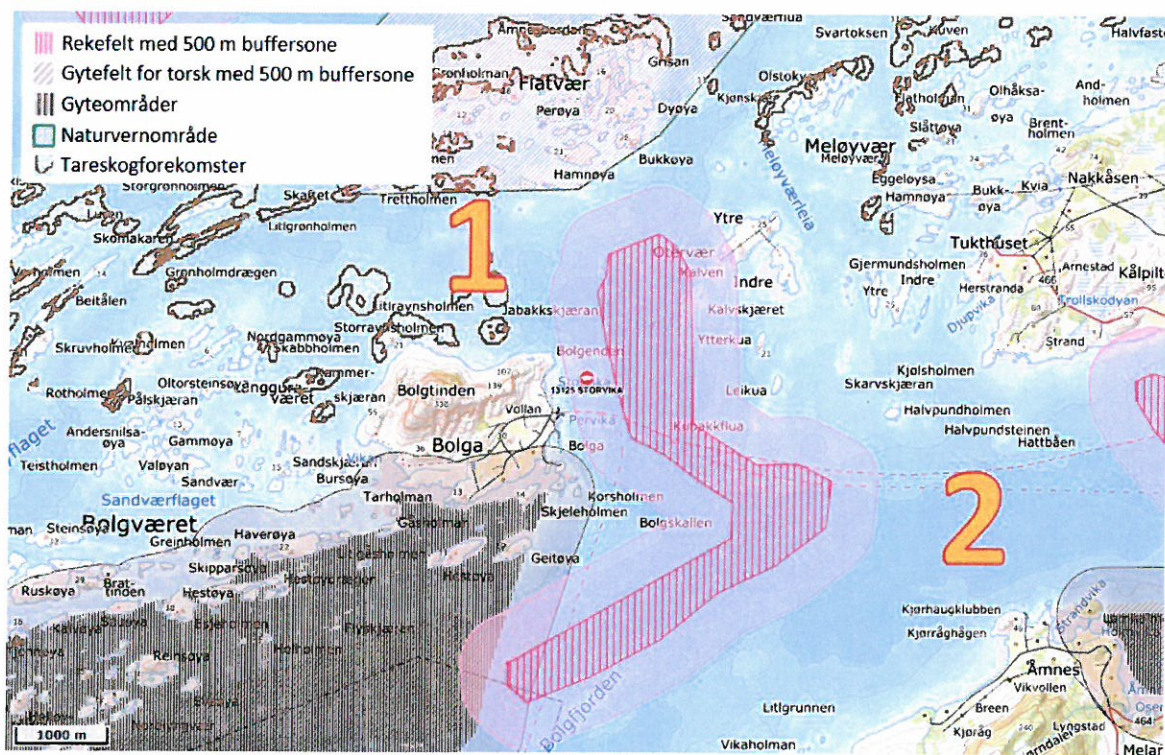
I tillegg befinner Krokholmen naturreservat seg innenfor dette området (blå stjerne), og her gjelder strenge regler for naturvern. Ingen må foreta seg noe som forringer verneverdiene som er angitt i verneformålet. Formålet med vernet av Krokholmen er å gi sjøfuglene gode og trygge livsvilkår, og å ta vare på en viktig hekkelokalitet for sjøfugl med naturlig tilhørende vegetasjon og dyreliv, jevnfør *Forskrift om vern av Krokholmen naturreservat, Askvoll kommune, Sogn og Fjordane* punkt III ⁽¹⁾. I henhold til punkt IV nr. 3 i forskriften er det blant annet ikke tillatt å tømme avfall, utføre konsentrerte forurensningstilførsler eller bruke kjemiske bekjempingsmiddel.



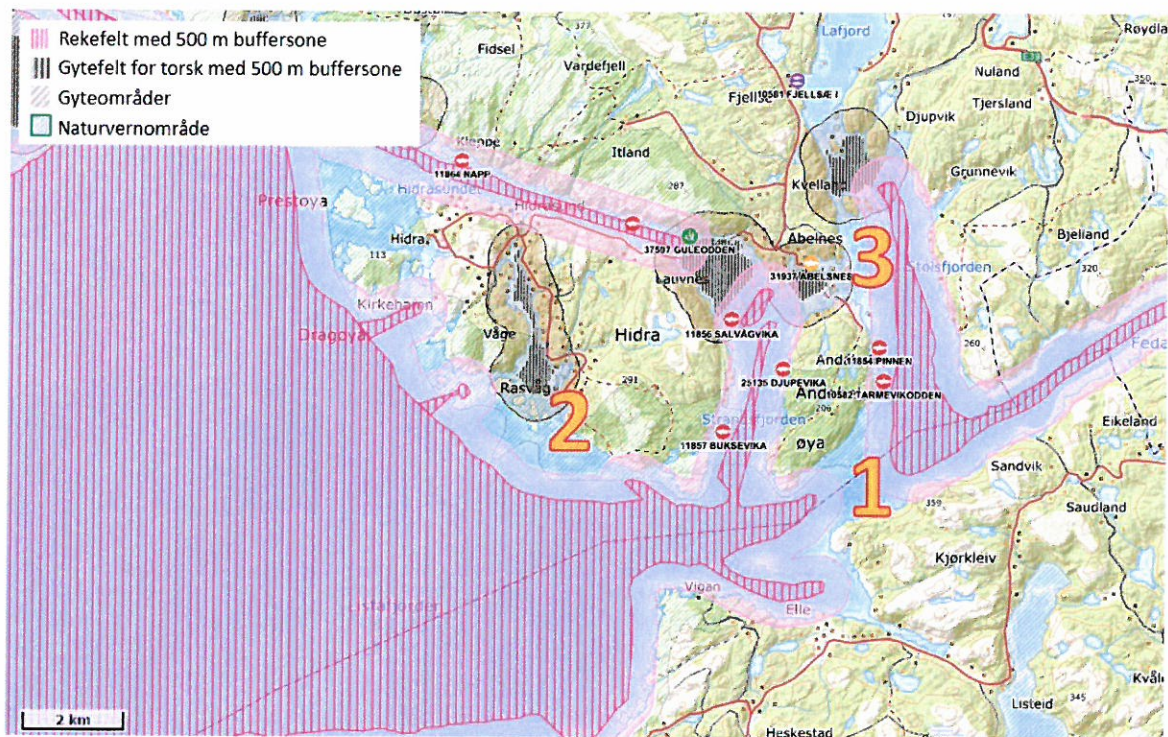
Figur 1. Scenario med flere oppdrettslokaliteter innenfor forbudssoner og få alternative utslippsområder.

Eksempelet i Figur 1 illustrerer hvor viktig det er å være oppmerksom på at flere faktorer enn forbudssoner kan spille inn ved valg av utslippsområde. Dersom det skal tømmes innen den gule sirkelen må man ha kjennskap til lokale strømforhold for å sikre at ikke badebehandlingsvannet føres inn i naturreservatet, samt at selskapene som har lokaliteter her bør samordne seg slik at ikke alle velger å tømme i samme område innen en avgrenset tidsperiode.

Det neste kartutsnittet (Figur 2) er hentet fra Nordland. Her ligger en oppdrettslokalitet innenfor buffersonen til et rekefelt, men det er relativt kort vei ut fra forbudssonen. Område 1 er preget av grunt vann, øyer, holmer og skjær, og det ligger i tillegg i nærheten av et naturvernomsråde med tilhørende verneforskrift. Område 2 ligger på 100-140 meters dyp og er ikke i nærheten av verneinteresser. Det er også av en slik størrelse at brønnbåten kan kjøre rundt der mens badebehandlingsvannet byttes ut, uten at den trenger å komme inn i en forbudssone. Det vil derfor være mer gunstig å tømme badebehandlingsvann i område 2. Før det tømmes badebehandlingsvann i område 2, må imidlertid flere forhold vurderes. Det må tas hensyn til strømretning og strømhastighet slik at ikke en skadelig konsentrasjon av avlusingsmiddel blir transportert inn i de omkringliggende reke- og gytefeltene, og det må undersøkes om det finnes andre sårbare eller rødlistede arter/naturtyper der.



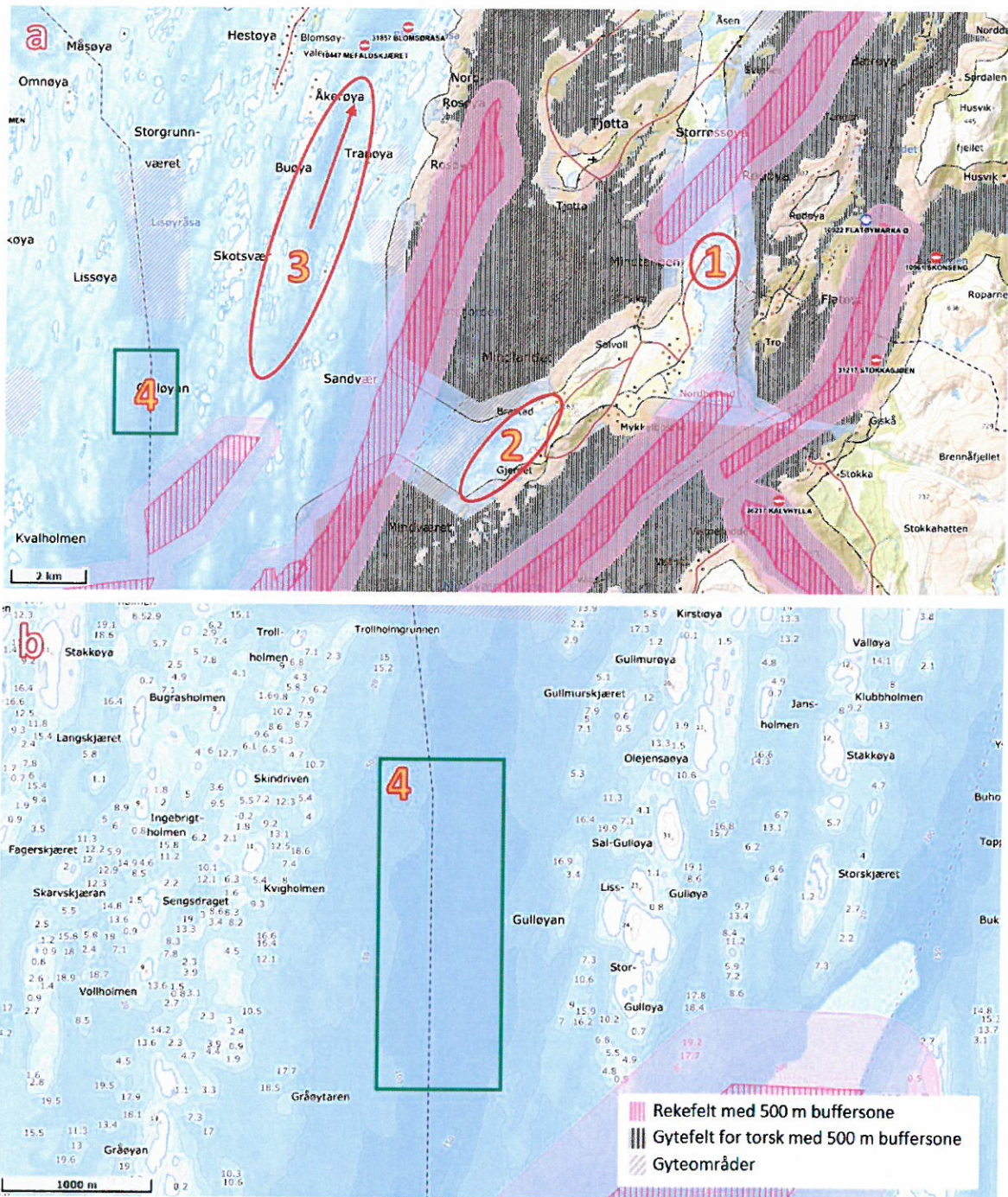
Figur 2. Scenario med oppdrettslokalitet innenfor buffersonen til et rekefelt og vurdering av to utslippsområder med ulik avstand til lokaliteten.



Figur 3. Scenario med flere lokaliteter innenfor en stor forbudssone og med nærhet til et landskapsvernområde.

Kartutsnittet i **Figur 3** er hentet fra Vest-Agder. Her er det flere lokaliteter som ligger innenfor en stor forbudssone. Det finnes områder i relativ nærhet som ikke er innenfor forbudssonen, jevnfør områder markert med tallene 1-3. Men store deler av disse områdene er en del av Flekkefjord landskapsvernområde. Her er det blant annet forbud mot forurensning og forsøpling, samt bruk av kjemiske midler som kan påvirke naturmiljøet, jevnfør forskrift for Flekkefjord landskapsvernområde i Flekkefjord kommune, Vest-Agder § 3 nr. 6.1⁽²⁾. Selv om det ikke hadde vært landskapsvernområde her, så hadde tømning vært lite tilrådelig på grunn av grunne områder, nærhet til strandsoner, samt at store rekefelt ligger på alle kanter. Det er også relevant at det er mange lokaliteter her som alle kan ønske å tømme innen det samme snevre området.

Kartutsnittene i **Figur 4** er hentet fra Nordland. Til høyre i kartet er det tre lokaliteter som befinner seg i forbudssoner og som må ta stilling til valg av tømmeområde ved en eventuell badebehandling i brønnbåt. Område 1 og 2 vil være uaktuelle på grunn av områdenes størrelse, dybdeforhold og nærhet til fjæresone. Dersom det ikke er lusefilter på båten vil område 3 være uaktuelt fordi strøm vil kunne føre overlevende lus nordover mot andre lokaliteter. Område 4 kan være aktuelt da det befinner seg utenfor forbudssoner og på relativt dypt og åpent vann. Dersom man ser nærmere på området ser man at det er grunne områder, øyer, holmer og skjær både øst og vest for området (se kartutsnitt (b)).



Figur 4. Scenario med flere lokaliteter innenfor en stor forbudssone og med nærhet til et landskapsvernområde. Relevante områder for tømmeing er nummerert 1-4. Øvre kartutsnitt (a) gir et oversiktsbilde, mens nedre utsnitt (b) viser mer detaljert område 4.

For å vurdere om det etter akvakulturloven og forurensningsloven er tillatt å tømme behandlingsvann i område 4, må man vurdere om det finnes sårbare arter her, hvorvidt strømmen vil føre badebehandlingsvann inn på grunner og strandsoner, samt hvilken

konsentrasjon av lusemidlene som potensielt kan nå de sårbare områdene. Dersom verken oppdretter eller brønnbåtselskap har tilgang på strømmodelleringer kan man ta utgangspunkt i hvordan hovedstrømretningen i området er. På grunn av behandlingstid, hviletid mellom lasting og lukking av brønner, tid brukt til sedering av fisken og tid brukt til utskifting av badebehandlingsvannet etter at behandlingen er ferdig, vil utslippene for et anlegg på åtte merder skje over et tidsrom på 2-3 dager. På den måten blir det totale utslippet fordelt over et lengre tidsrom.

Referanser

1. Forskrift om vern av Krokholmen naturreservat, Askvoll kommune, Sogn og Fjordane.
<https://lovdata.no/dokument/MV/forskrift/1993-05-28-493>
2. Forskrift for Flekkefjord landskapsvernområde i Flekkefjord kommune, Vest-Agder.
<https://lovdata.no/dokument/MV/forskrift/2005-03-11-225>
3. Haya K, Burrige LE, Davies IM, Ervik A (2005). A Review and Assessment of Environmental Risk of Chemicals Used for the Treatment of Sea Lice Infestations of Cultured Salmon. *Environmental Effects of Marine Finfish Aquaculture*. Barry T Hargrave (ed). Berlin Heidelberg, Springer-Verlag. 5-M: 305-340.

Andre kilder til informasjon

Artskart - Artsdatabankens karttjeneste med stedfestet artsinformasjon

<https://www.artsdatabanken.no/>

DN-håndbok nr. 19 Kartlegging av marint biologisk mangfold

<http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/>

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

Husa, V, Grefsrud ES, Agnalt A-L, Karlsen Ø, 2016. Effekter av utslipp fra akvakultur på spesielle marine naturtyper, rødlista habitat og arter. *Rapport fra Havforskningen* Nr. 8-2016.

Kjemikaliesøk – <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Kjemikalier/>

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

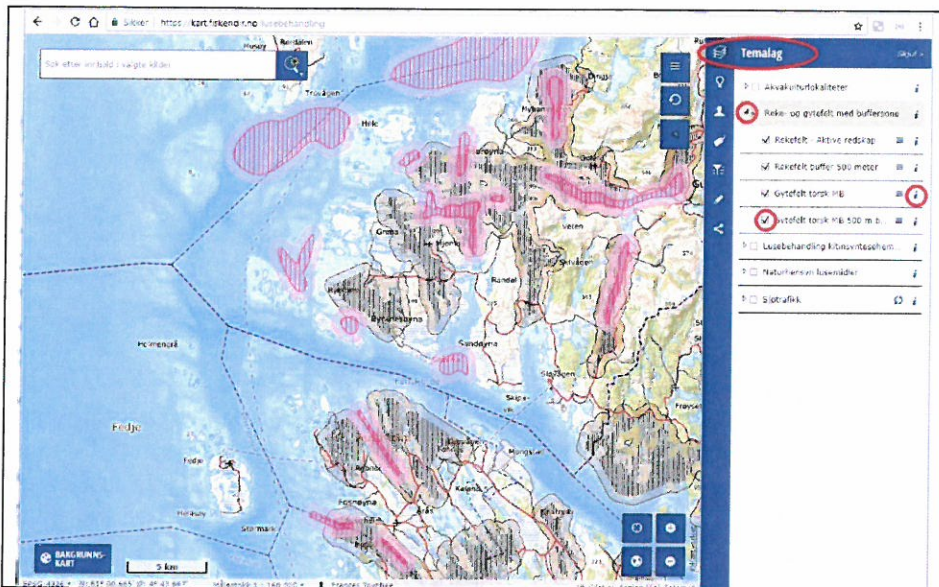
Pakningsvedlegg for legemidler (felleskatalogen.no/medisin-vet)

Svåsand T, Grefsrud ES, Karlsen Ø, Kvamme BO, Glover, KS, Husa, V og Kristiansen, TS (red.), 2017. Risikoreport norsk fiskeoppdrett 2017. *Fisken og havet*, særnr. 2-2017.

Vedlegg 1 – Veiledning i bruk av kartverktøyet

<https://kart.fiskeridir.no/lusebehandling>

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



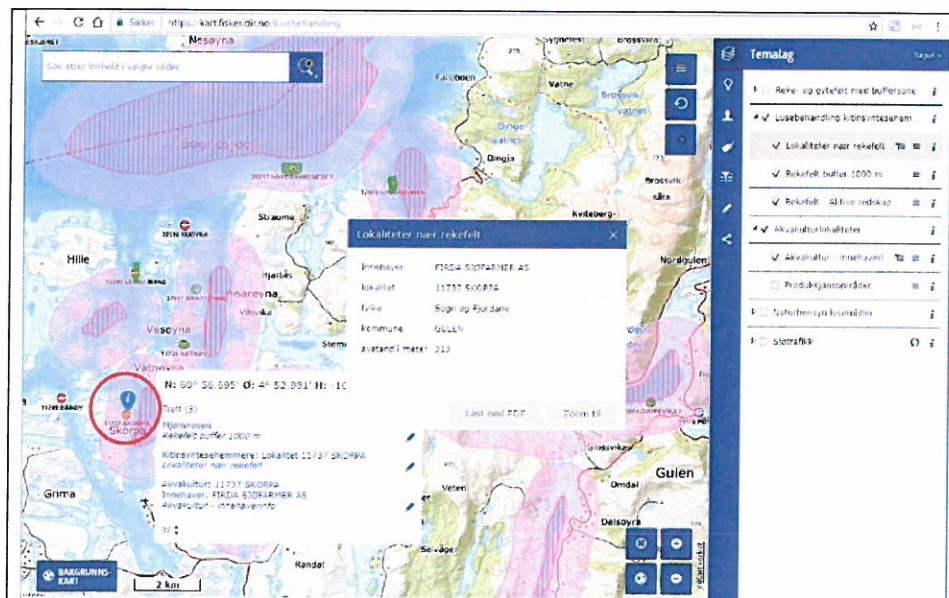
Temalag

- Akvakulturlokaliteter
- Reke- og gyltefelt med bufferzone
- Rekefelt - Aktive rederkap
- Rekefelt buffer 500 meter
- Gyltefelt torik 100 m
- Kystfelt torik 100 m
- Lusebehandling konsentrasjon
- Naturhensyn konsentrasjon
- Sjøtrafikk

Temalag

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

Hver tema har en *i* knapp- trykk for mer informasjon.



Lokaliteter nær rekefelt

Imnehavet	FRIDA SØDFARMER AS
Lokalitet	11737 SKORPA
Fylke	Sogn og Fjordane
Kommune	GULLI
Avstand i meter	212

Klikk i kart

Få mer informasjon om kartinnhold ved å trykke i kartet.

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

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.

Trykk på pilen ved kolonne (her er det kolonnen med 'kommune' som skal sorteres).

selskapsnavn	lokasjon	fylke	aktivitetstype	antall fisker
FIRDA SJDARMER AS	10078 HJÅNES	Sogn og Fjordane	21 Løse oppsett	54
FIRDA SJDARMER AS	10093 TRELLEVDIA	Sogn og Fjordane	5 Løse oppsett	0
FIVANDY FISK AS	10113 DJURVEIK	Rogaland	6 Løse oppsett	217
HURTIG HARVEST NORWA	10113 DJURVEIK	Rogaland	6 Løse oppsett	217
NORDISK FODDERFISK AS	10116 ONARØY	Hordaland	7 Løse oppsett	0

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.

Lokalitet	Innehaver	Lokalitetsnavn	Kategori	Produkt/arter	Art	Inngangskategori	Region		
10077	TVEITENVÅG	MARINE HA	H A 001	kommersiell	SETTEFISK	Laks, Rogn	1000,000 TN	Hordaland	ASKØY
10110	DUDEFVÅN	MARINE HA	F F 003, R	kommersiell	MATFISK	Laks, Rogn	4600,000 TN	Rogaland	FISBYØY
10113	KORBAVÅKA	MARINE HA	F F 003, R	kommersiell	MATFISK	Laks, Rogn	3600,000 TN	Rogaland	FISBYØY
10147	TUNGSSELVÅK	MARINE HA	H A 001	kommersiell	STAFFISK	Laks	1215,000 TN	Hordaland	ETNE
10148	KATVAL	MARINE HA	H A 001	kommersiell	STAFFISK	Laks	1215,000 TN	Hordaland	ETNE

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