



Sak: Gjennomføring av tiltak - bekjempelse av Gyrodactylus salaris i Sandesonen i Drammen kommune

Vår dato:

Vår ref.:

24.03.2025

2025/11137

Til:

Saksbehandler, innvalgstelefon

Pernille Andrine Eriksdatter Giske, 32266628

Kopi til:

Notat om biologiske verdier i det aktuelle behandlingsområdet i Sandesonen og effekt av rotenonbehandling

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark og Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus, er pålagt å bekjempe den smittsomme parasitten *Gyrodactylus salaris* (heretter *G. salaris*). Parasitten ble introdusert til Norge på 1980-tallet og spredte seg over store deler av landet. I alt 54 elver har vært infisert, men systematisk bekjempelse gjennom flere tiår har ført til at parasitten nå er utryddet fra de fleste elvene. Smitteregion Drammensvassdraget der Sandesonen er inkludert, er det siste området som skal behandles, før parasitten kan regnes som utryddet fra Norge.

Som regional forvaltningsmyndighet for anadrom laksefisk er Statsforvalteren tiltakshaver og regional samordningsmyndighet. Dette notatet tar for seg bakgrunnen for bekjempelsen og vurderer påvirkningen på registrerte naturverdier i behandlingsområdet. Notatet er skrevet med vekt på de vannforekomstene i Sandesonen som ligger innenfor Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus' geografiske ansvarsområde.

Begrunnelse for tiltaket

Norske bestander av villaks (*Salmo salar*) er truet fra flere hold. *G. salaris* er den enkeltfaktoren som har hatt størst dokumenterbar skadeeffekt, med potensiale til å utrydde bestanden av laks innen kort tid (4–6 år) i de vassdrag som blir infiserte. Infiserte vassdrag representerer også en betydelig fare for videre spredning gjennom naturlig fjordvandring i brakkvannssonen, og spredning forbi naturlige barrierer gjennom menneskelig aktivitet. *G. salaris* er en ferskvannsparasitt som overlever kun korte perioder i saltvann, avhengig av salinitet og temperatur. En utryddelse av parasitten er derfor en forutsetning for å ta vare på og reetablere laksestammene og samtidig utrydde *G. salaris* fra norske lakseelver.

I 48 av infiserte 54 vassdrag har trusselen blitt redusert (43 friskmeldt og 5 under friskmelding), men forekomsten i de gjenværende seks elvene i smitteregion Drammensvassdraget representerer fortsatt en spredningsrisiko innad i regionen, til større nærliggende lakseelver i naboregioner, og stor lokal skade der den eksisterer.

Veterinærinstituttet har fått oppdraget med å definere et behandlingsområde ut fra parasittens utbredelse i denne delen av regionen, samt kartlegge alle vassdrag og vannforekomster innenfor utbredelsesområdet med tanke på kjemisk behandling. Disse utredningene danner kunnskapsgrunnlaget som følger søknader om bekjempelse til berørte myndigheter. Det er besluttet å dele opp bekjempelsen av parasitten i smitteregion Drammensvassdraget, ved å starte en toårig



behandling i Sandesonen, som omfatter vannforekomstene fra Holmestrand til Sandevassdraget og videre til og med Svelvik. Deretter følges denne behandlingen suksessivt opp med toårig behandling av vassdragene i Drammenssonen, inkludert Drammenselva og Lierelva, og andre aktuelle elver og bekker i indre Drammensfjord.

For Sandesonen er det vurdert at rotenon blir valgt kjemikalie for å utrydde *G. salaris*, gjennom å utrydde alle vertsfisker for parasitten. Rotenonbehandling som metode, har vært under kontinuerlig utvikling og forbedring siden de første behandlingene ble gjennomført i Norge. Systematisk kartlegging og behandling av vannforekomster langs de infiserte vassdragene og gjentatt fullskala behandling i to påfølgende år har vist at det er mulig å bli kvitt parasitten i en hel fjordregion med flere infiserte vassdrag, og er en metode som eigner seg i de aller fleste vannforekomster uavhengig av vannkvalitet og hydrologi.

De infiserte elvene i Sandesonen er Sandeelva (påvist smitte i sidevassdraget Vesleelva i 2003), Selvikelva (påvist smitte 2019), Ebbestadelva (påvist smitte 2023), og Bergerelva (påvist smitte i 2024). I tillegg skal det gjennomføres kjemisk behandling i Homannsbekken og Aukebekken, da disse ligger geografisk nært infiserte vassdrag. De to førstnevnte vassdragene administreres av Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, og omtales ikke videre her.

Så lenge parasitten finnes i smitteregionen utgjør denne en fare for spredning til andre vassdrag. Parasitten spres i utgangspunktet ikke i saltvann. Klimaendringer fører til at Glomma, Drammenselva og andre elver rundt Oslofjorden i større grad enn tidligere blir rammet av stadig større flommer. Salinitetsnivåene som er modellert i fjordsystemet har vist at *G. salaris* kan overleve i flomsituasjoner på laks i brakkvannslaget fra Drammen og Sande og ut til et punkt mellom Tjøme og Hvaler. Mindre kystbekker med sjørret og lakseunger fungerer som brohode for videre smittespredning og i spesielt Aulivassdraget ved Tønsberg blir fremhevet som utsatt for fremtidig smitte.

Påvirkning på biologisk mangfold og vannmiljø

Rotenon har lavt potensial for akkumulering i akvatiske organismer, og brytes generelt raskt ned gjennom ikke-biologiske mekanismer (hydrolyse og fotolyse). Nedbrytingen er temperatur- og lysavhengig og er raskere på høye temperaturer ved mye sol. Miljøeffektene av en rotenonbehandling vil i hovedsak være knyttet til fisk og andre dyr som puster med gjeller, slik som insektlarver og krepsdyr. Dette gjelder i selve elvene der behandlingskonsentrasjonen er høy nok. Utenfor utløpet av elvene vil fortynning gjøre at dødeligheten for disse artsgruppene reduseres raskt.

Det er gjennomført en rekke studier på effekten av rotenonbehandling på bunndyrsamfunn, som i stor grad oppsummert gjennom Gaute Kjærstads doktorgrad på NTNU¹. Studiene viser i korte trekk at mange bunndyr opplever en sterk nedgang i tetthet, og man opplever en reduksjon i artsmangfoldet, umiddelbart etter behandling. Tetthetene tar seg raskt opp. Reetableringen av de fleste organismegrupper er ofte komplett i løpet av ett år, mens artssammensetningen kommer tilbake i løpet av tre år. De negative effektene på bunndyrfaunaen i Bergerelva og Ebbestadelva forventes å bli kortvarige slik det er sett i andre vassdrag etter tilsvarende behandlinger.

Pattedyr, fugler, voksne amfibier eller egg/rogn fra akvatiske dyr blir ikke påvirket. Likevel kan dyre- og fuglearter som i stor grad ernærer seg på fisk, indirekte bli påvirket som følge av redusert mattilgang. Dødfisk vil ikke være skadelig å spise i de konsentrasjonene som benyttes.

¹ Kjærstad, G. 2022. The eradication of invasive species using rotenone and its impact in freshwater macroinvertebrates. Thesis for the Degree of Philosophiae Doctor. NTNU.



Verneområder og naturtyper

Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus har gått gjennom Naturbase og Artskart med vekt på biologiske verdier som kan bli påvirket i forbindelse med rotenonbehandling av Ebbestadelva, Bergerelva, Homannsbekken og Aukebekken for å bli kvitt lakseparasitten *G. salaris*.

Den kjemiske behandlingen vil ikke påvirke vegetasjonen eller de naturgitte forholdene for naturtypene. Vi redegjør likevel kort om berørte verneområder.

Grunnane naturreservat (VV00000848) ligger i ytre del av Drammensfjorden, sør for Svelvikterskelen. Områdets viktigste funksjon er som vintertilholdsted for svaner og andefugl. For øvrig er området av betydning for ulike andearter og vadere under vår- og høsttrekket. Området har i dag liten betydning som hekkeområde. Formålet med fredningen er å bevare et viktig våtmarksområde i sin naturgitte tilstand og verne om et rikt og spesielt og interessant fugleliv, vegetasjonen og annet dyreliv som naturlig knytter seg til området. På grunn av rotenons spesifikke påvirkning på gjellpustende dyr, vil ikke behandlingen påvirke formålet med vernet. Fiskespisende fugl vil kunne få en forbigående redusert mattilgang i etterkant av behandlingen. Dødfisk vil ikke utgjøre negativ påvirkning på fugl i de konsentrasjonene som benyttes.

Statsforvalteren er forvaltningsmyndighet for verneområdet og vil tillate tiltaket i eget vedtak

Arter

Laks er oppført som NT på rødlista, og det er registrert forekomster i Ebbestadelva og Bergerelva. Det er ikke registrert egne bestander i disse vassdragene, og det er lite trolig at det er årlig gyting her. Likevel er det funnet årsklasser av laks når vassdragene har vært kartlagt. Laks vil påvirkes negativt under behandlingen. Laksebestanden er årsaken til behandlingen, og etter friskmelding vil bestandene tilbakeføres gjennom reetableringsprogrammet. I fravær av parasitten vil bestandene kunne bli bedre enn tidligere.

Det er registret ål (EN) i Ebbestadelva. På linje med annen gjellepustende fisk vil ålen kunne påvirkes negativt ved eksponering for rotenon. Ålen benytter elver og bekker primært som vandringsvei opp til innsjøer, hvor de lever i et antall år før retur til Sargassohavet. Det er registreringer av ål i flere av vannene oppstrøms behandlingsstrekningene, og erfaringsmessig finnes ål i de aller fleste vann med unntak av høyfjellet. Det er derfor ventet at majoriteten av ål i Sandesonen vil forbli upåvirket oppstrøms behandlingsområdet. Enkeltindivider av ål som befinner seg innenfor behandlet elvestrekning mens behandlingen pågår, vil trolig dø. Dette vurderes å ikke true artens overlevelse. Ålen har en felles europeisk bestand, og tilførsel av nye ålelarver hver vår vil sørge for kontinuerlig tilskudd til «bestanden» i behandlingsområdet. Det er derfor ikke planlagt bevaringstiltak for ål i dette prosjektet.

Det kan oppstå full dødelighet for hele fiskefaunaen på behandlet strekning. Det er imidlertid usikkerhet rundt graden av dødeligheten for tolerante karpefiskarter. Bare deler av bestandene av karpefisk rammes, da de også finnes oppstrøms behandlet elvestrekning. Lokale stammer av laks og ørret holdes i genbank og disse artene vil bli reetablert i henhold til reetableringsplanen. Det er ikke planlagt aktive tiltak for reetablering av øvrige fiskearter, men utviklingen i fiskefaunaen vil overvåkes. Om nødvendig kan individer fra andre nærliggende vannsystemer bli satt ut som et ledd i reetableringen.

Det er et rikt fugleliv i behandlingsområdet. Observasjoner av følgende arter med truethetskategori iht norsk rødliste, ligger inne i Naturbase: Hettemåke (CR) Vipe (CR) Fiskemåke (VU) Svartand (VU) og



Ærfugl (VU). Behandlingsperioden er planlagt etter hekkeperioden og før høsttrekket. Forstyrrelser som følge av virksomheten forventes derfor ikke å påvirke artene nevneverdig. De store gruntvannsområdene på begge sider av fjorden, har stor verdi som rast- og hvileområder for trekkfugl under vår- og høsttrekkene. Uttaket av fisk fra de behandlede vannforekomstene forventes å være uten betydning for denne funksjonen. Fugl som eventuelt spiser av dødfisk som oppstå ved behandlingen, vil ikke bli påvirket på grunn av de lave konsentrasjonene som benyttes.

Andre kjente forekomster av trua arter omfatter Ask (EN), Alm (EN), Nordflaggermus (VU). Ingen av disse påvirkes av tiltaket.

Konklusjon

Rotenonbehandlingen av Ebbestadelva, Bergerelva, Homannsbekken og Aukebekken er et vesentlig naturinngrep som vil føre til at fisk i de behandlede strekningene vil dø, og behandlingen vil føre kunne til dødelighet for andre gjellepustende dyr (bunndyrsamfunn). Det er likevel vist at bunndyrfaunaen blir raskt reetablert etter behandling, og det er iverksatt bevaringstiltak for å bygge opp bestandene av laks og sjørøtt i behandlingsområdet. Påvirkningen på derfor anses som midlertidig. Tiltaket har ellers begrensa eller ingen påvirkning på Grunnane naturreservat eller registrerte limniske eller marine naturtyper.

Ved å gjennomføre rotenonbehandlingen for å utrydde *G. salaris* fra nevnte vassdrag, vil vi kunne legge til rette for langsiktig overlevelse av bestandene av anadrom laksefisk. Samtidig vil vi unngå at vassdragene blir liggende som et smittereservoar med risiko for spredning av parasitten til nye regioner. Denne behandlingen utgjør også første trinn av prosjektet med bekjempelse av Drammensregionen, som utgjør parasittens siste utpost i Norge.