



Miljødirektoratet
Postboks 5672 Torgarden
7485 TRONDHEIM

Saksbehandler, innvalgstelefon
Irvin Kilde, 33371041

Søknad om tillatelse til bruk av rotenon i Sandeelva og Selvikelva og eventuelle andre smittede vassdrag i Sandesonen (del av smitteregion Drammensvassdraget) for å utrydde lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark søker om tillatelse til å bekjempe lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* ved bruk av rotenon i Sandeelva, Selvikelva og eventuelt andre smittede vassdrag i Sandesonen, som er en del av smitteregion Drammensvassdraget. Søknaden gjelder for de av vassdragene som ligger i Vestfold fylke.

Rotenon er giftig for gjellepustende fisk og dyr. Metoden innebærer at vertsfisken (laks) dør, og dermed også parasitten. Tiltaket vil medføre en forbigående stor påvirkning på vannforekomstene, men det anses som strengt nødvendig for å fjerne parasitten og samtidig hindre spredning til nye områder. Rotenon brytes raskt ned i naturen, og tas ikke opp i næringskjedene. Stoffet har dermed ikke potensial for negative langtidsvirkninger. Behandlingen forventes ikke å påvirke områder utenom de aktuelle vannforekomstene som behandles, eller munningsområdet i sjø. Alternative behandlingsmåter er vurdert og ikke funnet tilstrekkelig effektive.

Det søkes om tillatelse til bruk av CFT-Legumin (rotenonløsning), i en minimumskonsentrasjon av 23 µg/l i minimum fire timer. Utdosering fra hoveddoseringsstasjoner vil ligge på 33 µg/l rotenon eller mer for å ta høyde for uttynning. I sidebekker der behandlingstida kan bli kortere enn fire timer, blir dette kompensert med høyere dose.

Det legges opp til behandling over en periode på to år (2025 og 2026), men søknaden omfatter også eventuelle ekstra behandlinger av elver/bekker i Sandesonen dersom smitte blir påvist i underveis i behandlingsperioden, eller i tida etter avslutta behandling og fram til friskmelding av vassdragene.



Søknaden er en oppfølging av nasjonal handlingsplan for tiltak mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*¹, regional handlingsplan mot skadelige, fremmede arter i Vestfold og Telemark² samt tiltaksprogram for Vestfold og Telemark vannregion (nåværende Vest-Viken)³.

Mattilsynet, Region Øst, har fattet vedtak om kjemisk behandling av vassdragene i brev av 20.8.2024. Vedtaket er fattet med hjemmel i *forskrift om kontrollområde for Gyrodactylus salaris*, *Asker m.fl.*, § 7 og pålegger Statsforvalteren i Vestfold og Telemark å gjennomføre kjemisk behandling for å utrydde lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Sandevassdraget og Selvikelva.

Tiltaket er første ledd i en behandling av smitteregion Drammensvassdraget, hvor Drammensvassdraget og Liervassdraget er planlagt behandlet tidligst fra 2026.

Søknaden har følgende vedlegg:

1. Utredning - Kjemiske tiltak mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Sandeelva og Selvikelva i ytre del av Drammensregionen, datert 24.02.2025. Veterinærinstituttet.
2. Plan for bevaring og reetablering av lokale laks- og sjøørretbestander ved bekjempelse av *Gyrodactylus salaris* i Drammensregionen, datert 12.2.2025. Veterinærinstituttet.
3. Notat om biologiske verdier i det aktuelle behandlingsområdet i Sandesonen og effekt av rotenonbehandling. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark.

Kort historikk for Drammensregionen

Gyrodactylus salaris ble første gang påvist på regnbueørret i et oppdrettsanlegg i Tyrifjorden i 1986. I 1987 ble parasitten påvist ved Hellefossen i Drammenselva, og i Asdøla i Liervassdraget. Etter å ha infisert hele den lakseførende delen av Drammenselva og Lierelva, ble parasitten påvist i Sandevassdraget i 2003. I 2019 ble arten også påvist i den nærliggende Selvikelva. I perioden 2023-2024 ble parasitten påvist i Ebbestadelva og Bergerelva ytterst i Drammensfjorden. Spredning mellom vassdragene har trolig skjedd med infisert smolt som har beveget seg i overflata under perioder med stor ferskvannspåvirkning.

Fra parasitten ble først påvist i Norge tidlig på 1980-tallet, har i alt 54 elver vært smittet. Etter en systematisk kamp siden den gang er Drammensregionen nå siste region som skal behandles før vi har klart å utrydde *G. salaris* fra Norge i sin helhet.

Geografisk område

Drammensregionen er inndelt i Drammenssonen, som består av de smittede vassdragene Drammenselva og Lierelva, samt indre deler av Drammensfjorden, og Sandesonen, som består av de smittede vassdragene Sandeelva, Selvikelva, Ebbestadelva og Bergerelva, samt ytre deler av Drammensfjorden, Sandebukta, Breiangen og ytre deler av Hurumlandet. Et kart over Drammensregionen med inndeling i Drammenssonen og Sandesonen, inkludert smittede vassdrag kan ses i figur 1 i Veterinærinstituttets utredning (vedlegg 1).

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark søker med dette om behandling av anadrom del av de smittede vassdragene i Sandesonen som ligger innenfor Vestfold fylke - Sandeelva og Selvikelva,

¹ Handlingsplan mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* for perioden 2014-2016. Miljødirektoratet rapport M-288 | 2014.

² Handlingsplan mot skadelige fremmede arter i Vestfold og Telemark. Rapport 2020.

³ Tiltaksprogram. Regional vannforvaltning 2022-2027. Vestfold og Telemark vannregion.



frem til friskmelding. Dersom det påvises *G. salaris* i andre vassdrag innenfor Vestfolds del av Sandesonen underveis i behandlingsperioden, eller i etterkant av behandlingen, søkes det om at disse også kan behandles. For en liste over vassdrag i Sandesonen som enten er planlagt kjemisk behandlet, eller som inngår i overvåkingsprogrammet for potensiell smitte, se tabell 1 i Veterinærinstituttets utredning (vedlegg 1).

Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus håndterer søknader for de øvrige vassdragene i Sandesonen som ligger innenfor deres region, dvs. Ebbestadelva og Bergerelva.

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

Ungfiskregistreringer over flere tiår i Drammensregionen, etter påvisning av parasitten, viser en kraftig redusert og vedvarende lav tetthet av lakseparr. Siden parasitten ankom i 1987, har det vært vedvarende dårlig fiske, som imidlertid har vært noe kunstig oppjustert på grunn av storstilt utsetting av laksesmolt, i regi av Hellefoss-Åmot Kultiveringsanlegg (HÅK). Det er ingen tegn til at laksestammen er i bedring, og *G. salaris* har hatt samme ødeleggende virkning på lakseproduksjonen i Drammensregionen som i øvrige infiserte laksevassdrag i Norge.

G. salaris er en ferskvannsparasitt som overlever kun korte perioder i saltvann, avhengig av salinitet og temperatur. Så lenge parasitten finnes i Drammensregionen utgjør denne en fare for spredning til andre vassdrag. 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. I fremtiden blir spesielt Aulivassdraget ved Tønsberg fremhevet som utsatt for smitte. En utryddelse av parasitten er derfor en forutsetning for å ta vare på og reetablere laksestammene og samtidig utrydde *G. salaris* fra norske lakseelver.

Valg av behandlingsmetode

Det ble allerede tidlig i planleggingsprosessen avklart at bekjempelse av *G. salaris* i Sandesonen skal foregå ved bruk av rotenon. Dette vurderes som den mest hensiktsmessige metoden, både med tanke på logistikk, parasittutryddelse og smittekontroll. Metoden utrydder parasitten ved å ta livet av all vertsfisk. Rotenon (CFT-Legumin 3,3%) er et naturlig stoff utvunnet av planter fra erteblomstfamilien, og er giftig i varierende grad for gjellepustende fisk og dyr. Fugler, pattedyr, egg- og voksne stadier av amfibier påvirkes ikke.

Valg av konsentrasjon er gjort med bakgrunn i erfaringer fra tidligere behandlinger. Det blir satt som mål at minimumskonsentrasjonen i hovedelvene skal være 23 µg/l rotenon i minimum fire timer. Det betyr at doseringen fra hoveddoseringsstasjoner vil ligge høyere, på 33 µg/l eller mer, for å hindre fortykning. I sidebekker der behandlingstida kan bli kortere enn fire timer, kompenseres dette ved bruk av høyere dose. Dette er den samme målsetningen for rotenonkonsentrasjon som i friskmeldte regioner, som f.eks. Raumaregionen og Vefsnaregionen.

Den andre etablerte metoden for utryddelse av *G. salaris*, klormetoden, egner seg ikke for Sandeelva



og Selvikelva. Erfaringene til nå tilsier at denne metoden kun er egnet i større vassdrag med tilstrekkelig fall og stabile strømforhold, hvor klor doseres på faste stasjoner langs hele elvas lengde. Stillestående partier, sideelver, loner, kroksjøer og sig vil alltid måtte tilleggsbehandles med rotenon. Denne kombinasjonen ble benyttet i Driva, og er planlagt i Drammenselva. Store deler av Sande- og Selvikelva, spesielt sideelvene Leirelva og Vesleelva er sakteflytende og med vanskelig tilgjengelighet. Dette gjør dem uegnet for behandling med klor. Dessuten vil den naturlige partikkelbelastningen i disse vassdragene kunne inaktivere klor ved felling.

Tidspunkt

Det er planlagt behandling av Sandeelva og Selvikelva over to år, med oppstart i 2025 og andre gangs behandling i 2026. For 2025 vil aksjonen finne sted i uke 35, 25-31. august, og selve behandlingen vil foregå over fire dager innenfor dette tidsrommet. Gjennomføring av rotenonbehandlinga kan endres dersom det blir vurdert som hensiktsmessig ut fra vannføring eller andre forhold.

I tillegg til tillatelse til å gjennomføre planlagt behandling av Sande- og Selvikelva i 2025 og 2026, søkes det om tillatelse til raskt å kunne gjennomføre ekstra behandlinger av bekker ved eventuell ny påvising av parasitten.

Plan for bevaring- og reetablering

Etter at behandlingen er gjennomført vil det bli iverksatt aktive bevarings- og reetableringstiltak for å ta vare på den genetiske sammensetningen og raskest mulig bygge opp de påvirkede fiskebestandene i vassdragene. Det er derfor gjennomført et betydelig arbeid for sikring av genetisk materiale i genbank av bestander av både laks og sjørøret fra Sande- og Selvikelva. Veterinærinstituttet har utarbeidet en egen plan for bevarings- og reetableringstiltak i Drammensregionen (Vedlegg 2). For Sandesonen oppsummeres planen med følgende rekkefølgepunkt:

1. Innsamling fra laksebestander og sjørøretbestander i Sandeelva og Selvikelva til frossen og levende genbank frem til kjemisk behandling av vassdragene. Dette har blitt gjennomført fra og med 2020.
2. Reetablering av de berørte laks- og sjørøretbestandene fra behandlingen er gjennomført frem til bestandene er ferdig reetablert.

Det er først etter friskmelding (tidligst 5 år fra siste behandling) at bestandene kan åpnes for fiske, dersom det er et høstbart overskudd.

Organisering av arbeidet

Ved kjemisk bekjempelse av *G. salaris* i anadrome vassdrag har Miljødirektoratet det overordnede nasjonale ansvaret, og finansierer arbeidet etter rammer fastsatt av Klima- og miljødepartementet. Statsforvalteren er regional tiltakshaver, og tar hånd om tillatelser, innkvartering og hms-arbeid. Veterinærinstituttet står for prosjektledelse, og for planleggingen av arbeidet. Gjennomføringen av aksjonen utføres av personell fra Veterinærinstituttets nasjonale kompetansesenter for kjemisk behandling av gyrovassdrag, og av innleid personell med kompetanse og erfaring fra tidligere behandlinger.

Arbeidet med bekjempelse, bevaring og reetablering koordineres i en regional koordineringsgruppe som består av representanter fra Miljødirektoratet, Statsforvalteren, Mattilsynet, lokal koordinator, og Veterinærinstituttet. Denne gruppen har en koordinerende og rådgivende rolle, mens de juridiske vedtakene fattes i de respektive forvaltningsorgan.



EU's vanndirektiv og vannforskriften

Hovedformålet med vanndirektivet er å sikre beskyttelse og bærekraftig bruk av vannmiljøet, og om nødvendig iverksette forebyggende eller miljøforbedrende tiltak for å sikre miljøtilstanden i ferskvann, grunnvann og kystvann. Vannforskriften legger opp til at det blir satt miljømål for alle vannforekomster. For å oppfylle miljømålene skal det i hver vannregion utarbeides en sektorovergripende forvaltningsplan med et tilhørende tiltaksprogram. Forvaltningsplan og tiltaksprogram for Vestfold og Telemark vannregion 2022-2027 ble godtatt av departementet 31.10.2022. I forslaget til plan- og tiltaksprogram er kjemisk behandling (inkl. rotenonbehandling) for å bekjempe parasitten *Gyrodactylus salaris*, samt reetablering av bestander av laks og sjøørret i påvirkta vassdrag i Drammensregionen tatt med. Kjemisk behandling av aktuelle vassdrag i Drammensregionen vil i denne sammenheng være med å oppfylle EU's vanndirektiv og forvaltningsplanen for Vestfold og Telemark vannregion.

Påvirkning på natur og vurderinger etter Naturmangfoldloven (§§ 8-12)

Rotenon bindes effektivt opp i sedimenter og jordsmonn og brytes raskt ned til ufarlige stoff (CO₂ og vann), og akkumuleres ikke i biologiske systemer. Miljøeffektene av en rotenonbehandling vil i hovedsak være knyttet til fisk og andre dyr som puster med gjeller, slik som insektlarver og krepsdyr (bunndyrsamfunn). Kunnskapen om ulike organismers tåleevne overfor rotenon og reetablering av økosystem er etter vår vurdering god. Flere undersøkelser peker på at diversitet og tetthet av bunndyr gjenopprettes kort tid etter behandling, ved at de er motstandsdyktige mot rotenon eller at de har stor evne til rekolonisering fra nærliggende refugier. Rotenon i konsentrasjoner brukt ved utrydding av *G. salaris* har ingen direkte effekter på fugler eller pattedyr.

Naturverdiene i behandlingsområdet i Sandesonen knytter seg særlig til Sandebukta landskapsvernområde i utløpet av Sandeelva, samt forekomst av elvemusling (VU) og ål (EN). Det er også flere avgrensa naturtyper og artsregistreringer, i tillegg til det stedegne fiskesamfunnet. Ved skånsom og tidsbegrenset gjennomføring av rotenonbehandlingen, vurderes tiltaket påvirkningen på verneområdet, arter og naturtyper til å være begrenset og/eller akseptable, sammenlignet med risikoen ved å ikke gjennomføre bekjempelsen.

Ut fra tiltakets karakter og omfang er det liten risiko for varig skade på naturmangfoldet i området som skal behandles. Vi mener at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om virkningene av rotenonbehandling på naturmangfoldet, jf. **naturmangfoldloven § 8**. Vurderingen bygger på kjent kunnskap om konsekvenser av rotenonbehandling for bunndyrsamfunn, og tiltakets begrensa karakter og varighet. Vi kan derfor ikke se at det skal legges stor vekt på **føre-var-prinsippet (§ 9)** i denne saken. Etter vår vurdering er det i dag ikke gode nok alternativer med tilstrekkelig sikkert utfall og med akseptable miljøeffekter, til å unngå bruk av rotenon i behandlingen.

Rotenonbehandlingen vil medføre en midlertidig påvirkning på fisk og gjellepustende bunndyr, men begge grupper vil reetableres raskt i etterkant av behandlingen. Vi forventer derfor ikke en økning i påvirkningen på miljøet, jf. **§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)**. Ved å fjerne parasitten og legge til rette for bedre forhold for anadrom fisk, vil også forholdene for andre arter i økosystemene blir bedre.

Søknads vedlagte dokumenter vurderer de miljømessige påvirkningene grundig, og har faglig funderte planer for å begrense skade på naturmangfoldet. Ved en skånsom og planmessig utførelse forventer vi ikke varig forringelse av naturmangfoldet, jf. **§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)**.



I vurderingen av metodikk som skal benyttes i dette tilfellet, vil den omsøkte løsningen gi de beste samfunnsmessige resultatene etter en samlet vurdering, jf. **§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)**. Av løsninger med akseptable miljøeffekter vil trolig behandling med rotenon være det beste og mest effektive mottiltaket mot spredning av parasitten.

For ytterligere beskrivelse og vurderinger av påvirkning på registrert naturmangfold i Sandesonen, viser vi til Vedlegg 3 (*Notat om biologiske verdier i det aktuelle behandlingsområdet i Sandesonen og effekt av rotenonbehandling*).

For ytterligere om økologiske effekter ved bruk av rotenon og detaljert beskrivelse av prosjektet i sin helhet, viser vi til Veterinærinstituttets utredning (Vedlegg 1 - *Kjemiske tiltak mot lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Sandeelva og Selvikelva*). Denne utredningen, samt alle relevante dokumenter vil også bli lagt ut på Statsforvalteren i Vestfold og Telemarks nettside om bekjemping av *Gyrodactylus salaris*⁴. De negative miljøeffektene ved å gjennomføre rotenonbehandling av elvene er etter vår vurdering akseptable sett i forhold til den samfunnsmessige nytteverdien av å bli kvitt lakseparasitten.

Konklusjon

Bekjempelse av *G. salaris* i Sande- og Selvikelva utgjør første fase i den utvida behandlinga av Drammensregionen, som er den eneste gjenværende infiserte regionen i Norge. En vellykket behandling i denne regionen vil kunne bevare og styrke de stedeagne laksebestandene, og medføre stor samfunnsmessig nytteverdi. Effektene av en rotenonbehandling er godt kjent, og de negative effektene er midlertidige. I tråd med Veterinærinstituttets praksis og erfaring på bekjempelse av *G. salaris* med tilhørende bevarings- og reetableringsplan for laks- og sjørøttestokk, vurderer vi at tiltaket har de beste forutsetninger for å oppnå målet.

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark søker derved om tillatelse til bekjempelse av *G. salaris* ved bruk av rotenon i Sandeelva og Selvikelva i 2025 og 2026 og frem til friskmelding. Søknaden gjelder også behandling av eventuelle vassdrag i Sandesonen som blir smittet i løpet av behandlingsperioden.

Videre behandling av søknaden

Søknaden om tillatelse til å bruke rotenon for å utrydde parasitten *G. salaris* i Sandeelva og Selvikelva blir sendt til Miljødirektoratet for avgjørelse. Miljødirektoratet vil gjennomføre høring av søknaden og kunngjøre søknaden på aktuelle nettsider før avgjørelse blir tatt. Det blir i tillegg søkt om nødvendige tillatelser etter verneforskriftene for aktuelle verneområder.

Med hilsen

Arne Christian Geving (e.f.)
fagsjef

Irvin Kilde
seniorrådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent

⁴ Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* på Statsforvalteren i Vestfold og Telemarks nettsider:
<https://www.statsforvalteren.no/nb/vestfold-og-telemark/miljo-og-klima/fiskeforvaltning/gyrobekjemping/>



Vedlegg:

- 1 Vedlegg 2 - Plan for bevaring og reetablering av laksefiskbestander i Drammensregionen 2025
- 2 Vedlegg 3 - Notat om biologiske verdier i det aktuelle behandlingsområdet i Sandesonen og effekt av rotenonbehandling
- 3 Søknad om tillatelse til bruk av rotenon i Sandeelva og Selvikelva og eventuelle andre smittede vassdrag i Sandesonen (del av smitteregion Drammensvassdraget) for å utrydde lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*

Kopi til:

Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus

Postboks 325

1502

MOSS