

Søker [Institusjon/bedrift]:	Vestfold fylkeskommune
Angi tema/innsatsområde(r) i utlysningen:	Kvalifiseringsstøtte for bedrifter og offentlig sektor

Kunnskapsinnhenting om eventuell spredning av *Gyrodactylus salaris* fra smittede elver i Drammensregionen til andre lakseførende områder i Oslofjorden.

1. Innledning

Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* (*G. salaris*) er i dag den mest akutte trusselen for de atlantiske laksestammene og bidrar i tillegg til et årlig økonomisk tap for elveeiere og lokalsamfunn i millionklassen. Kunnskap og forebyggende tiltak mot spredning av lakseparasitten fra Drammensregionen til andre lakseførende vassdrag i Oslofjorden vil derfor kunne medføre store besparelser for miljøet og ha stor samfunnsøkonomisk betydning både regionalt og nasjonalt.

Lakseparasitten *G. salaris* har eksistert i Drammensvassdraget siden 1987 og det er så langt vært spredning til Lierelva og til Sandevassdraget. I det nasjonale overvåkingsprogrammet for *G. salaris* (NOK) er det forholdsvis få elver i det aktuelle området som overvåkes. Dette betyr at NOK-programmet ikke vil fange opp en spredning av *G. salaris* til småelver i regionen. Det kan være sannsynlighet for en gradvis spredning av parasittene fra en liten elv til den neste slik at parasittene gradvis kommer nærmere den nasjonale laksefjorden Svennerbassenget og det nasjonale laksevassdraget Numedalslågen. Dette er et smittescenario som ikke tidligere har vært vurdert for området (1). I vurderingen om risiko for spredning av *G. salaris* som ble gjennomført av Veterinærinstituttet i 2003 ble det ikke vurdert hvordan effekter av klimaendringer vil kunne øke risikoen for spredning av *G. salaris* til Numedalslågen(1).

Dette forprosjektet skal innhente kunnskap om det allerede er spredning av *G. salaris* hos anadrom laksefisk i nærliggende småelver, som ikke dekkes av Mattilsynets overvåking og kontrollprogram (NOK).

Regional plan for vannforvaltning i vannregion Vest-Viken tar opp spørsmålet om risiko for spredning av *G. salaris* fra Drammensregionen, og da med særlig vekt på å unngå spredning til det nasjonale laksevassdraget Numedalslågen, samt derpå risiko for spredning til vassdrag som har bestander av anadrome fiskesamfunn i Telemark og Agderfylkene. Regional plan for vannforvaltning lå ute til høring fra 1.7 – 31.12.14 og skal etter planen vedtas ved Kongen i Statsråd i 2015. Vannforekomstene skal ha god økologisk og kjemisk tilstand og oppnår ikke dette der det er *G. salaris*.

Ny nasjonal handlingsplan 2014-2016, - fokus i smitteregion Drammeselva fra 2015, en strategi basert på kunnskap må etableres for å unngå/reduere/avklare risiko for spredning. Ny risiko og tiltaksvurdering må gjennomføres der man inkluderer effekter av klimaendringer og kunnskap om fiskearters vandringsmønster som mulige smittebærere av *G. salaris*.

Vestfold fylkeskommune har sammen med vannområde Horten – Larvik tatt et initiativ for å fremskaffe en bedre problemavklaring og for å avdekke kunnskapsmangel og hvor det er behov for forskningsmessig innsats. Det er gjennomført tre prosess samlinger for å trekke vekslere på

tverrfaglig spisskompetanse fra forvaltning, forskning og fra ressurspersoner. Som et resultat er det utarbeidet en rapport som danner bakgrunnen for prosjektet med tilhørende søknader (2). Det videre arbeidet skal koordineres og samordnes med de ambisjoner som stilles opp i Handlingsplanen fra Miljødirektoratet/Mattilsynet.

For å øke kunnskapsgrunnlaget og styrke beredskapen mot spredning av *G. salaris* fra Drammensregionen er det nødvendig med nye feltundersøkelser og risikovurdering, modelleringer med klimascenarioer og overvåking. Dette skal igjen munne ut i forvaltningsråd slik at samfunnet står best mulig rustet i å hindre spredning av *G. salaris*. Arbeidet vil også være en forutsetning for valg av videre tilnærming for å drøfte utryddelse av *G. salaris* fra hele Drammensregionen.

2. Prosjektmål

Forprosjektet skal bidra til å innhente kunnskap om *G. salaris* forekommer i elver/bekker i områder utenfor infiserte vassdrag i Drammensregionen. Kunnskap om spredning av lakseparasitten er en forutsetning for hvordan hovedprosjektet blir gjennomført og hvilken strategi som må legges.

Hovedmål:

Avdekke om det er spredning av *Gyrodactylus salaris* fra infiserte vassdrag i Drammensregionen til omkringliggende vassdrag ned til Numedalslågen

M1: Avgrensning av smitteregionen. Kunnskapsinnhenting/ analyse av fisk fra Drammensregionen og ned til Numedalslågen. Dette for å avdekke og avgrense infisert område.

M2: Forberedende undersøkelser for studier av laksesmolt/voksen laks/vinterstøinger/sjørørret sine vandring fra relevante vassdrag ved bruk av telemetri.

3. Forskningsinnhold

Ofte er det geografiske området der patogene organismer og/eller syke dyr befinner seg vanskelig å angi helt eksakt. Fordelingen av både infiserte og ikke-infiserte dyr innen området kan være lite kjent og det kan foregå vandring av dyr ut og inn av området. Før man eventuelt går i gang med et større prosjekt for risikovurdering og kontroll mot spredning av *G. salaris* fra Drammens-/Lier- og Sandevassdraget, må det først innhentes kunnskap ved å undersøke fisk i nærliggende elveområder, at ikke spredning allerede har skjedd. Selv i små og mellomstore elve- og bekkesystemer finner man ofte lakseunger og gytelaks. I og med at slike systemer ikke overvåkes vet man ikke i hvilken grad disse er infisert av *G. salaris*. Grunnet de enorme konsekvensene eventuelle slike infeksjoner vil ha bør dette undersøkes nærmere. Forprosjektet vil derfor fokusere på to problemstillinger:

P1: Har det vært spredning av *G. salaris* til andre elver/småvassdrag og i tilfelle hvilke?

P2: I hvilke systemer utgjør utvandrende smolt og vinterstøinger av laks og sjørørret en fare for spredning av *G. salaris*?

4. Prosjektgjennomføring

a. Informasjonsinnhenting/datainnsamling

Prosjektet skal utrede smittestatus av småelver, ved først å fokusere på elver som ligger nærmest Sandeelva og utløpet av Drammensfjorden. Elver med en viss laksebestand vil undersøkes først, men også småelver med ukjente bestander (status) vil bli undersøkt ved å gjennomføre

yngelregistreringer ved bruk av elfiske. Om lag 30 laksunger vil bli samlet inn fra alle vassdrag der disse påvises. Laksungene vil bli undersøkt for infeksjon av *G. salaris*.

I forhold til problemstilling P₂ skal det gjennomføres forberedende undersøkelser for studier av laksesmolt/voksen laks/vinterstøinger/sjøørret sine vandringer fra relevante vassdrag ved bruk av telemetri. Slike studier vil blant annet kunne avdekke nødvendig informasjon om vandringsmønster, hvor raskt fisken vandrer fra et infisert område til et ikke-infisert område og om fisken vandrer opp i flere ulike vassdrag i løpet av høsten. Resultatene fra disse studiene vil kunne brukes til estimering av smittefaren og simulering av fiskens vandringer og smittespredningssannsynlighet under ulike temperatur- og salinitetsscenarioer. Innsamling og merking av fisk er ressurskrevende og det vil derfor være ressursbesparende å gjennomføre forberedende undersøkelser i denne omsøkte kunnskapsinnhenting (forprosjektet) der vi blant annet vil undersøke hvilke bestander som er egnet for merking, utvandringstidspunkt for laksesmolt og metoder for innsamling av laksesmolt og annen fisk som planlegges merkes.

Akvaplan-niva vil være ansvarlig for gjennomføringen av yngelregistreringer og innsamling av yngel til gyroundersøkelser. Innsamlingen vil gjennomføres i samarbeid med Sjøørretprosjektet i Vestfold og lokale jeger og fiskerforeninger.

Undersøkelser av fisk prioriteres i følgende rekkefølge: RS1, RS2 og RS3 avhengig av resultater. Geografisk avgrensninger av risikosoner RS er vist i fig 1.

1. **Høyrisiko sone Breiangen (RS1)** med avgrensning i sør rett linje tvers over fjorden ved Horten-Larvik
2. **Risikosone (RS2)**, avgrenses i nord ved Horten-Larvik (sone1) og i sør ved linjen Engelsvik-Træla
3. **Risikosone (RS3)**, avgrenses i nord av Engelsvik-Trøla (sone 2) i nord og omfatter Svennerbassengets avgrensning i sør.



Figur 1. Oversikt over avgrensede risikosoner, der RS1 har høyeste risiko for spredning av lakseparasitten.

5. Budsjett og finansieringsplan

Kostnader (eksl. MVA):	
Feltarbeid: Registrering i bekkene, innsamling av fisk og forberedende undersøkelser til innsamling og merking av fisk. (Ca. 5 timer per elv x 20) / 2-3 personer	200 000
Utstyr: El apparat, hov, desinfisering, etc.	40 000
Leveransekostnader: (transport/post)	4 000
Reisekostnader (etter statens regulativ)	6 000
Analysekostnader: 300 fiskeprøver à kr 300	90 000
Adm og utarbeidelse av sluttrapport (ca. 60 timers arbeid)	60 000
Totalt kr	400 000

Prosjektpartnere finansierer 50% av kostnader og resterende 50 % søkes Oslofjordfondet.

Finansiering (eksl. MVA)	
Vestfold fylkeskommune	45 000
Buskerud fylkeskommune/Vannregionmyndighet	45 000
Fylkesmannen i Vestfold	30 000
Fylkesmannen i Østfold	30 000
Fylkesmannen i Buskerud	30 000
Akvaplan-niva	20 000
Totalt kr	200 000

6. Svar på krav i utlysningen

Prosjektet innebærer ingen etisk kontroversielle aspekter, og både gjennomføring av fiskefangst og analyser følger norske akkrediterte metoder.

7. Videreføring og utnyttelse av resultatene

Det er en nær sammenheng mellom forprosjektet og hovedprosjektet, og samtlige resultater fra forprosjektet vil neppe være klart før oppstart i hovedprosjektet. Men resultatene av analyser av fisk bør være klare før man lager endelig plan for merking av fisk. Tiden mellom disse prosjektene er likevel kritisk med tanke på spredning av *G. salaris*, og bør være så liten som mulig for å øke suksesskriteriet for prosjektet. Det vil derfor så snart som mulig igangsettes overvåking så snart et vassdrag/område er avklart smittefri, forutsatt godkjenning fra ansvarlige myndigheter.

Prosjektet er godt forankret både lokalt, regionalt og nasjonalt både i offentlig forvaltning og forskerinstitusjoner. Resultatene fra forprosjektet vil gi nødvendig kunnskapsgrunnlag for et hovedprosjekt. Hovedprosjektet vil bli søkt støtte til gjennom Forskningsrådet med frist oktober 2015. Resultater rapporteres til regionale og nasjonale myndigheter og kan brukes i videre strategi for kontroll, tiltak og forebyggende arbeid mot spredning av *G. salaris*. Det vil være mulig for vitenskapelig publikasjoner og konferanseforedrag. Resultater og rapporter i forbindelse med prosjektet vil publiseres på www.vannportalen.no. Data fra innsamlingene vil kunne legges i vannmiljø.

8. Referanser/vedlegg

1. Agnes B. Bjørnstad, Lars W. Solheim. 2015. «Risiko for spredning av *Gyrodactylus salaris* i Oslofjorden».