

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg

Årsrapport 2007

Åse Helen Garseth

Håvard Lo

Torun Hokseggen





Veterinærinstituttets rapportserie · 14 - 2008

Tittel

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg – Årsrapport 2007

Publisert av

Veterinærinstituttet · Pb. 750 Sentrum · 0106 Oslo

Form omslag: Graf AS

Forsidefoto: Obduksjon

Foto: Arnfinn Aunsmo, Norges Veterinærhøgskole

Bestilling

kommunikasjon@vetinst.no

Faks: + 47 23 21 60 01

Tel: + 47 23 21 63 66

ISSN 1890-3290 elektronisk utgave

Forslag til sitering:

Garseth ÅH, Lo H, Hokseggen T. Helsetjenesten for kultiveringsanlegg - årsrapport 2007. Veterinærinstituttets rapportserie 14-2008. Oslo: Veterinærinstituttet; 2008.

© Veterinærinstituttet

Kopiering tillatt når kilde gjengis

Helsetjenesten for kultiveringsanlegg

Årsrapport 2007

Forfattere

Åse Helen Garsteh

Håvard Lo

Torun Hokseggen

Oppdragsgiver

Medlemmer av helsetjenesten for kultiveringsanlegg

23. juni 2008

ISSN 1890-3290 elektronisk utgave



Innhold

Innledning	5
Historie	5
Formål	5
Aktiviteter i 2007	5
Anleggsbesøk	5
Utredninger ved spesielle problemstillinger	6
Fiskehelsepermen	6
Stamfiskprøver	6
Skjellkontroll	6
Medlemsmøte for anlegg langs Sognefjorden	6
Individregistrering - Registreringer av ytre lyter	7
Analyser av prøver ved akutt sjukdom	7
Stamfiske – Helsetjenesten tilbyr utstyr og assistanse	7
Diagnoser og behandlinger ved medlemsanleggene	8
Diagnoser fra Veterinærinstituttet	8
Diagnoser fra tilsynspersonell i felt	8
<i>Parasitter</i>	<i>8</i>
<i>Bakterier</i>	<i>8</i>
<i>Sopp</i>	<i>8</i>
<i>Andre mikroorganismer</i>	<i>8</i>
<i>Produksjonslidelser mm.</i>	<i>8</i>
Behandling med legemidler mv.	9
Stamfiskkontroll	9
IPN - infeksiøs pancreasnekrose	9
BKD - bakteriell nyresjuka	9
Furunkulose	10
Hvilke stamfiskprøver bør tas?	10
<i>Testing for IPN.....</i>	<i>11</i>
<i>Testing for BKD.....</i>	<i>11</i>
<i>Furunkulose</i>	<i>11</i>
Resultater fra stamfiskanalyser 2007	12
Skjellkontroll	13
Individregistrering.....	14
Adresseliste medlemsanlegg	17
Adresseliste tilsynspersonell.....	21

Innledning

Historie

I perioden 1987 til og med 1991 hadde en gruppe kultiveringsanlegg felles veterinærtjeneste lokalisert til Veterinærinstituttet. Den ble ledet av et styre bestående av driftsleder på A/L Settefisk på Reinsvoll, en representant for Statkraft og den tilknyttede veterinæren Tor Lindstad. Tjenesten fungerte som en primærhelsetjeneste for å forebygge og behandle sjukdomsutbrudd hos fisken anleggene produserte. Denne avtalen gikk ut i 1991, og høsten 1991 fikk de tidligere tilknyttede anleggene og andre kultiveringsanlegg et tilbud om å være med i en ny felles veterinærordning for kultiveringsanlegg. Veterinærordningen ble organisert av Oppdragsavdelingen i Veterinærinstituttet Trondheim. Denne oppdragsavdelingen ble senere VESO Trondheim der Helsetjenesten for kultiveringsanlegg ble organisert frem til mars 2007. I mars 2007 ble VESO Trondheim overført til Veterinærinstituttet og organisert som en egen seksjon - seksjon for miljø og smittetiltak. Antall medlemmer er i dag 32 anlegg.

Formål

Medlemsanleggene har en geografisk spredning fra Kristiansand i sør til Pasvik i nord. Det er også stor spredning i medlemsanleggenes størrelse og kompleksitet fra små lokale kultiveringsanlegg med en enkelt stamme og opp til store regionale genbankanlegg med ansvar for flere av de mest truede laksestammene i Norge. Mange kultiveringsanlegg ligger slik til at de ikke har tilgang på dyrehelsepersonell med erfaring og kompetanse innen fiskehelse. Formålet med Helsetjenesten for kultiveringsanlegg er først og fremst å dekke de behov medlemsanleggene har for helsetilsyn i anleggene. Helsetilsyn gjennomføres i henhold til gjeldende regelverk (Akvakulturdriftsforskriften) og utøves av veterinær, fiskehelsebiolog eller fiskebiolog med autorisasjon. Gjennom en koordinering av tilsynet sikrer en tilsynspersonell og anlegg et større fagmiljø med muligheter for få hjelp og for å diskutere problemstillinger. I tillegg ser vi det som naturlig at helsetjenesten bidrar til økt aktivitet i kultiveringssektoren i form av kurs, møter, informasjonsskriv mm. Utover dette tilbyr Helsetjenesten ulike analysetjenester – stamfiskanalyser, skjellkontroll og hele Veterinærinstituttets tilbud for utredning av sjukdom; obduksjon, vevsanalyser, virus-, bakterie-, sopp- og parasitt identifikasjon.

Aktiviteter i 2007

De data og resultater som inngår i denne årsrapporten er ikke utelukkende generert gjennom Helsetjenesten. IPN analyser er gjennomført ved seksjon for virologi og serologi, og BKD-analysene er utført av seksjon for immunprofylakse, begge lokalisert til Veterinærinstituttet i Oslo. Både BKD- og IPN analysene betales separat av det enkelte anlegg. Skjellanalysene utføres også som et eget prosjekt ved Veterinærinstituttet. Registreringer av ytre lyter på fisken – individregistrering, gjennomføres av de enkelte anlegg. Vi ser det som hensiktsmessig å samle relevante data. Samling av data over tid vil være med å gi kunnskap om relevante forhold ved kultiveringsaktivitet i Norge.

Anleggsbesøk

Helsetjenesten for Kultiveringsanlegg hadde i 2007 avtale om 208 helsekontroller i sine 32 medlemsanlegg. Dette utgjør hoveddelen av arbeidet i Helsetjenesten. Anleggene er pålagt et visst antall besøk, et krav som er nedfelt i forskrift om drift av akvakulturanlegg. Det offentlige kravet om helseattest falt bort i 2004. Helsetjenesten har imidlertid utarbeidet en egen attest slik at vi kan attestere på at krav til helsekontroll er oppfylt for fisk som settes ut fra kultiveringsanlegg. Helsetilsynet utføres av lokalt innleid personell samt av veterinærer og fiskehelsebiologer ansatt i Veterinærinstituttets seksjon for miljø og smittetiltak. Ved årsskiftet var 12 veterinærer, to fiskehelsebiologer og en fiskebiolog tilknyttet Helsetjenesten.

Oppgaver ved helsekontroll er inspeksjon av fisk og anlegg, obduksjon av frisk og sjuk yngel, settefisk, og stamfisk, uttak av materiale til stamfiskanalyser, diagnostikk, smitteforebyggende arbeid, utstedelse av resepter og rådgiving i bruk av legemidler.

Utredninger ved spesielle problemstillinger

Det er ønskelig å kunne delta på utredninger ved spesielle problemstillinger i medlemsanleggene. Enkelte anlegg kan komme i situasjoner som er vanskelige å løse, og kan derfor ha behov for støtte av fagpersonell. Samtidig vil deltakelse i slike utredninger være med å øke kompetansen til oss som arbeider med helsetilsyn i kultiveringsanlegg. Det ble i 2007 gjort utvidet diagnostikk i ett medlemsanlegg.

Fiskehelsepermen

Fiskehelsepermen ble gjennom avtale mellom 5 aktører videreført for perioden 2005-2006. Planlagte oppdateringer ble gjennomført i 2005, og noen nye kapitler kom til. Fiskehelsepermen fikk i 2007 flere nye kapitler og det ble utarbeidet en ny plansje for individregistrering. Det er sendt ut en forespørsel til oppdragsgiverne om behov og ønsker for videreføring av Fiskehelsepermen.

Stamfiskprøver

Helsetjenesten har koordinert innsamling av stamfiskprøver for sesongen 2007/2008. Gjennom denne ordningen ble det ikke påvist IPN eller BKD hos vill laksefisk i 2007. Det ble imidlertid påvist IPN hos en stamlaks som gjennom skjellanalyser og obduksjon ble mistenkt for å være en rømt oppdrettslaks. Denne ble ikke brukt videre.

Furunkulose er testet av det enkelte anleggs tilsynspersonell og delvis ved Veterinærinstituttet. Det er ikke rapportert om furunkulose i undersøkt stamfisk i regi av Helsetjenesten i 2007. Resultater for sesongen 2007/2008 er lagt ved årsrapporten.

Skjellkontroll

Skjellkontrollen er svært viktig for å unngå bruk av oppdrettslaks som stamfiskmateriale. Dette er først og fremst viktig for å bevare den enkelte elvs genetiske profil. En har også grunn til å tro at forekomsten av fiskesjukdommer, blant annet IPN, er større hos rømt oppdrettsfisk enn hos naturlig villfisk i elva. Skjellkontroll av stamfisk er derfor viktig i sjukdomskontrollen. Direktoratet for naturforvaltning dekker de økonomiske kostnadene med skjellkontroll for en rekke elver. Medlemmer i helsetjenesten som ikke får dekt kostnadene av DN får rabatterte priser ved kontroll av skjell hos Veterinærinstituttet. Resultat fra skjellkontroll av stamfisk er lagt ved i egen oversikt.

Medlemsmøte for anlegg langs Sognefjorden

Helsetjenesten arrangerer medlemsmøte for alle medlemmer hvert andre år, sist i 2006. I 2007 ble det på oppfordring fra tilsynsveterinær Olav Hermansen arrangert et lokalt "mini-medlemsmøte" for kultiveringsanlegg langs Sognefjorden. Håvard Lo, biolog ved Veterinærinstituttet holdt innlegg om fangst og hold av stamfisk, mens Åse Helen Garseth holdt innlegg om helse hos settefisk. Helsetjenestens prosjektledelse har fått gode tilbakemeldinger etter møtet og satte selv stor pris på denne møteformen. Vi ønsker derfor å ta denne erfaringen med videre og tilby slike lokale møter for den som måtte ønske det. Formålet med disse møtene blir da å sette fokus på de utfordringene medlemmene har lokalt, bidra til økt kompetanse og etablering av lokale miljøer for aktører innenfor kultiveringsvirksomhet.

Individregistrering - Registreringer av ytre lyter

Helsetjenesten tilbyr et opplegg for standardiserte registreringer av dødelighet og ytre lyter på kultivert fisk i anlegg. Dette kaller vi "Individregistrering". Registreringer fra anlegg blir lagt inn i en felles database. Helsetjenestens "Individregistrering" er et unikt verktøy som kan brukes i daglig drift, til dokumentasjon av kvalitet på utsettingsmateriale samt til sammenligninger av relevante fiskestammer innen kultiverings-virksomheten. Vi begynner nå å ha et godt grunnlag for å kunne sammenligne resultater. Dessverre har antall anlegg som benytter seg av databasen blitt redusert og en ser på tiltak som kan bidra til å øke oppslutningen. I 2007 ble det laget en ny plansje som illustrerer de ulike lytene.

Analyser av prøver ved akutt sjukdom

Analyser av prøver ved akutt sjukdom utføres ved Veterinærinstituttet i Trondheim. Ønsket er at det skal være en lav terskel for innsending av prøver og Helsetjenesten har derfor delvis betalt for analyse av disse prøvene. I 2006 ble behovet for innsending av materiell til analyser ved Veterinærinstituttet aktualisert gjennom påvisning av proliferativ nyresjue (PKD) i elva Årbjørå i Nordland. PKD påvises tidvis i kultiveringsanlegg, men har ikke blitt gjenstand for oppmerksomhet fordi det oppfattes som et "normalt" sjukdomsproblem. Med økt fokus på sjukdommen såg vi at det er formålstjenelig å få denne og andre diagnoser i kultiveringsanlegg bekreftet ved Veterinærinstituttet fordi de da registreres i offentlige sjukdomsregistre. Vi oppfordrer derfor medlemsanlegg og tilsynspersonell igjen om å sende inn materiell for analyse.

Stamfiske - Helsetjenesten tilbyr utstyr og assistanse

Helsetjenesten kjøper inn Floy-merkepistoler og merker fra en leverandør i USA og videreselger disse til medlemsanlegg. Dette er en tjeneste vi har tilbudt et par år og som vi vil fortsette med så lenge medlemsanleggene er interesserte. Dersom det er interesse for det vil vi også bestille inn og videreselge segl for håndtering av stamfisk. Ett av medlemsanleggene fikk i 2007 tilbud om og mottok hjelp under stamfisket. Dette er en tilleggstjeneste vi ikke tidligere har tilbudt, og som faktureres utenom medlemsavgiften. Vi tar gjerne imot tilsvarende henvendelser og vil forsøke å hjelpe så langt dette er mulig.



Bildet viser bruk av segl for skånsom håndtering av stamfisk.
Foto: Ketil Skår

Diagnoser og behandlinger ved medlemsanleggene

Helsetilstanden til kultivert fisk er i store trekk god. Det er likevel enkelte problem som er gjengangere. Dette er diverse ytre lyter som gjellelokkforkortelse, øyesnapping og finnebiting. Videre er ulike parasittinfeksjoner så som *Ichthyobodo* (*Costia*) gjengangere. Hos stamfisk – både villfanget og anleggsproduserte er soppinfeksjoner på hud og gjeller et problem.

Diagnoser fra Veterinærinstituttet

Bakteriell sårinfeksjon og sepsis (blodforgiftning) med funn av *Pseudomonas* spp.
Svømmeblære stress syndrom.
Hemoragisk smolt syndrom (HSS),
Nyreforkalkning (nefrokalosinose).
Gjellebetennelse (bakteriell, parasittær og i sammenheng med oker/jernutfelling),
Okerkvelning (jernutfelling på gjeller)
Parasittinfeksjoner; *Ichthyobodo necator* (*Costia*), *Trichodina* spp., *Caprinicana piscium*.

I 2007 bidro helsetjenesten i sjukdomsutredning i et anlegg der villfanget stamfisk hadde høy dødelighet i perioden før stryking. Anlegget rapporterte om brå dødelighet uten forutgående symptomer. Det er gjort funn som er forenelig med okerkvelning, men dette harmonerer ikke med vannanalyser som i følge anleggets daglige leder viste seg å inneholde svært mye nitrat. Sammenstilling av de ulike funnene ledet til at en mistanke om nitrittforgiftning ble vekt. På dette tidspunkt hadde en imidlertid ikke lengre tilgang på sjuk stamfisk som kunne bidratt til verifisering av en slik diagnose.

Diagnoser fra tilsynspersonell i felt

Parasitter

Bendelorm i tarmer hos stamlaks (*Eubothrium*). Bendelorm av typen måkemark hos brunaure i form av "cyster" (*Diphyllbothrium*), *Trichodina*, *Schyphidia*, *Costia*, *Chilodonella*, *Gyrodactylus* spp. hos ørret, *Gyrodactylus derjavini*, *Chilodonella*, *Riboschyphidia*, myxosporidier. Gjellelus og kveis hos stamfisk.

Bakterier

Bakterie- og virusjukdommer: Columnaris disease, enterokokker hos ørretstamfisk, bakteriell gjellebetennelse.

Sopp

Svømmeblæremykose, mykotisk nefritt (nyresopp), sopp på rogn, sopp på stamfisk, mykotisk gjellebetennelse.

Andre mikroorganismer

Andre mikroorganisme relaterte påvisninger: Hale- og finneråte.

Produksjonsslidelser mm.

Av miljøproblemer, driftsproblemer og andre diagnoser finner vi: gjellelokkforkortelse, finnebiting, øyesnapping, gassovermetning/gassblæresjue, katarakt, nyreforkalkning, hemoragisk smolt syndrom, ulike deformiteter, kvitprikksjue på rogn, jernutfelling på gjeller (okerkvelning). I 2007 hadde vi også mistanke om en mulig nitrittforgiftning, men diagnosen er ikke sikker.

I 2007 er det gjort sporadiske funn av brudd i ryggstøyle hos villfanget stamfisk av laks og sjørøtt som følge av at stamfisken er immobilisert med el-fiskeapparat. Dette er et velferds problem anleggene bør ta alvorlig. El-fiskeapparat bør i utgangspunktet unngås under stamfiske og i fall de brukes, skal de brukes med forsiktighet, og av personer som har opplæring og erfaring slik at skader unngås.

Behandling med legemidler mv.

Det er en målsetting å redusere bruk av legemidler på anleggene i den grad det er mulig. Legemidler skal imidlertid brukes i de tilfellene der det oppstår sykdom på fisken og behandling er påkrevd. De vanligst brukte midlene for forebygging og behandling av sykdom i kultiveringsanlegg er: saltbehandling, formalin, kloramin, Detarox, Pyceze, antibiotika og Slice (lusefôr).

Stamfiskkontroll

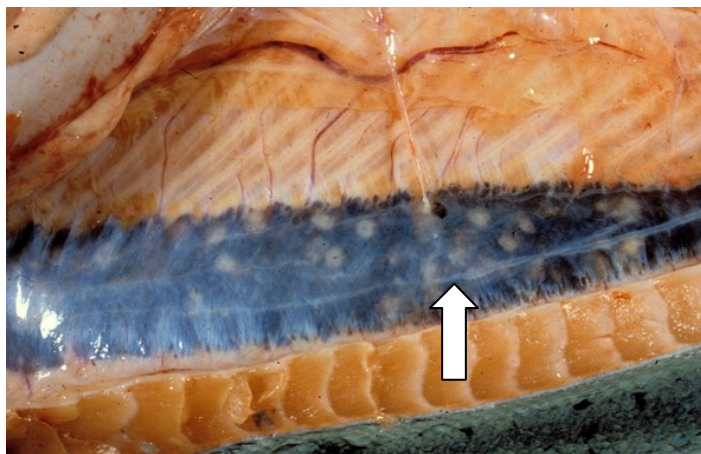
Helsetjenesten tilbyr hvert år analyse av stamfiskprøver med testing for IPN-virus og BKD. I 2007 ble IPN-analysene gjennomført av seksjon for virologi og serologi og BKD-analysene ble gjennomført av seksjon for immunprofylakse, begge ved Veterinærinstituttet i Oslo. I tillegg til dette tilbudet legger Helsetjenesten til rette for at anleggene kan teste stamfisken for furunkulose. Det enkelte anlegg står fritt til å velge om det vil benytte seg av Helsetjenestens tilbud eller benytte andre laboratorier. Helsetjenesten sender ut prøveglass, etiketter og beskrivelse av prøveuttak til de som benytter tilbudet.

IPN - infeksiøs pancreasnekrose

IPN er en virussykdom som infiserer mange arter. Viruset har global utbredelse og finnes hos villfisk og oppdrettsfisk i både ferskvann og sjø. IPN er en tapsbringende sykdom i norsk oppdrettsnæring, men har gitt kun sporadiske utbrudd i kultiveringsanlegg. IPN-viruset finnes, ut i fra dagens kunnskap, i begrenset omfang på vill laks og ørret. Det bør være en målsetting at norsk kultiveringsvirksomhet og villfisk unngår de problemene med IPN som norsk oppdrettsnæring sliter med. Viruset smitter lett fra fisk til fisk (horisontal smitte) gjennom vann og med avføring. Vertikal smitte -overføring av virus fra foreldre til avkom er trolig også viktig smittevei hos laks. Rognadesinfeksjon kan ikke forhindre vertikal smittespredning, da viruset kan overleve i rogn eller melke.

BKD - bakteriell nyresjuke

BKD forårsakes av bakterien *Renibacterium salmoninarum*. Bakterien gir sykdom hos laksefisk både i ferskvann og saltvann, men utvikler seg svært langsomt. Hele anlegget kan derfor være nedsmittet før sykdommen oppdages. Fisk kan også ha store forandringer i organer uten at fisken viser symptomer på sykdom. BKD finnes i dag i relativt små mengder i norsk vill- og oppdrettet laks. I andre deler av verden er BKD et betydelig problem både hos villfisk og hos oppdrettsfisk. BKD kan smitte både horisontalt (fra fisk til fisk), og vertikalt (fra foreldre til avkom). Dette medfører at et fåtall BKD-bakterier i en stamfisk kan overføres til avkommet som videre kan smitte mye fisk i et anlegg.



Bildet viser knuter (granulom) i nyre.
Foto: Trygve Poppe

Furunkulose

Furunkulose er en smittsom sykdom som skyldes bakterien *Aeromonas salmonicida salmonicida*, og som kan gi høy dødelighet hos laksefisk. Typiske utbrudd i norske lakseelver skjer om sommeren ved høy temperatur, lav vannstand og stor tetthet av tilbakevandret kjønnsmoden fisk. I anlegg vil sykdommen gjerne arte seg som akutt med høy dødelighet og spredning mellom kar. Bærertilstander uten tegn på sykdom kan forekomme. Det er derfor viktig å undersøke stamfisk for furunkulose. Stamfisk kan overføre bakterien til rogn, men desinfeksjon av rogn vil hindre overføring av furunkulosebakterien. Furunkulose er svært smittsom og kan effektivt overføres via personell og utstyr. Det er derfor viktig å følge strykeplakatens anvisning om ren og uren sone, samt slusing.



Bildet viser blodskål med kolonier av furunkulosebakterien. Bakteriekoloniene har et brunt pigment som har spredd seg ut i mediet. Dette er utstryk fra vill stamfisk høsten 2000. Foto: Arnfinn Aunsmo

Hvilke stamfiskprøver bør tas?

Helsetjenesten mener at kultiveringsanlegg har et særskilt ansvar for å hindre at sjukdomsfremkallende organismer tas inn, oppformeres og settes ut sammen med fisk. Spesielt viktige er de vertikalt overførbare sjukdommene, det vil si sjukdomsorganismer som finnes inne i- og på rognkorn og spermier, og som motstår desinfeksjon slik at de overføres fra foreldre til avkom. Dette gjelder i hovedsak IPN og BKD.

Tabell 1. Tabellen nedenfor viser Akvakulturdriftsforskriftens krav til stamfiskanalyser og Helsetjenestens anbefalinger ved stryking av villfanget stamfisk. Tekst i *kursiv* er anbefalinger fra Helsetjenesten utover offentlige krav.

		Krav i følge Akvakulturdriftsforskriften	Helsetjenesten for kultiveringsanlegg anbefaler
Villfanget ikke-anadrom fisk	Villfanget stamfisk som skal bli opphav til stamfisk på anlegg	Obduksjon av selvdød fisk og fisk med unormal atferd	Obduksjon av selvdød fisk og fisk med unormal atferd. <i>Obduksjon av all fisk som strykes. Testing for furunkulose, BKD og IPN</i>
	Villfanget stamfisk som strykes til "produksjonsfisk"	Obduksjon av selvdød fisk og fisk med unormal atferd	Obduksjon av selvdød fisk og fisk med unormal atferd
Villfanget anadrom fisk	Villfanget stamfisk som skal bli opphav til stamfisk på anlegg	Obduksjon av selvdød fisk og fisk med unormal atferd. Obduksjon av all fisk som strykes. Testing for furunkulose og BKD Testing for IPN i genbankanlegg	Obduksjon av selvdød fisk og fisk med unormal atferd. Obduksjon av all fisk som strykes. Testing for furunkulose, BKD og IPN.
	Villfanget stamfisk som strykes til "produksjonsfisk"	Obduksjon av selvdød fisk og fisk med unormal atferd. Obduksjon av all fisk som strykes. Testing for furunkulose og BKD	Obduksjon av selvdød fisk og fisk med unormal atferd. Obduksjon av all fisk som strykes. Testing for furunkulose, BKD og IPN

Testing for IPN

I 2007 tilbydde Helsetjenesten testing for IPN-virus med RT-PCR teknikk. Dette er en mindre tidkrevende metode enn dyrking på cellekultur, noe som gir anleggene svar på analysen tidligere. IPN-prøvene analyseres enkeltvis eller parvis for sikrest mulig resultat, og for at resultatet i størst mulig grad skal gi status for naturlige smittemessige enheter.

Testing for BKD

Analyser for BKD vil bli gjort ved ELISA. Også BKD-prøvene analyseres enkeltvis eller parvis for sikrest mulig resultat, og for at resultatet i størst mulig grad skal gi status for naturlige smittemessige enheter.

Furunkulose

Testing for Furunkulosebakterien (*Aeromonas salmonicida* ssp. *salmonicida*) gjøres av den enkelte tilsynsperson ved utstryk på egnet vekstmedium. Helsetjenesten tilbydde også i 2007 TYA-agar for påvisning av furunkulose. Dette mediet er ikke selektivt, men det gjør det enklere å identifisere furunkulosebakterien. Etterspørselen etter TYA-skåler var stor, og vi ønsker å opprettholde dette tilbudet.

Resultater fra stamfiskanalyser 2007

Tabell 2. Resultater fra Stamfiskanalyser sesongen 2007/2008.

Kultiveringsanlegg	Vassdrag og art	Antall fisk testet	BKD positive	IPN positive	Merknad
Direktoratet for naturforvaltning. Genbank Eidfjord	Ekso - Laks	10	0	0	Retesting av avkom fra 7 individ
	Jølstra - Laks	12	0	0*	
	Lærdalselvi - Laks	11	0	0	
	Årøyelva - Laks	14	0	0	
Direktoratet for naturforvaltning. Genbank Haukvik	Batnfjordselva - Laks	1	0	0	
	Driva - Laks	5	0	0	
	Skibotnelva - Laks	8	0	0	
Drammen og omegn fiskeadministrasjon	Lierelva - Laks	23	0	0	
Evenstad settefiskanlegg	Rena - Ørret	28	Ikke testet	0*	Forbehold fra laboratoriet
Finså klekkeri	Mandalselva - Laks	38	0	0	
Hydro Fortun, settefiskanlegget	Fortunselva - Laks	8	0	Ikke testet	
Naustdal Elveeigarlag	Nausta - Laks	8	0	0	
Numedalslågen Elveeierlag	Numedalslågen - Laks	38	0	Ikke testet	
Mosvik klekkeri	Mossa - Laks	2	0	0	
Settefiskanlegget Lundamo	Nidelva - Laks	11	0	0	
	Nidelva - Sjøørret	10	0	0	
	Gaula - Laks	16	0	0	
Skjerka stamfiskanlegg	Storelva - Laks	15	0	0	
Statkraft Energi, Talvik	Altaelva - Laks	18	0	0	
	Halseelva - Ørret	9	0	0	
	Halseelva - Røye	18	0	0	
Statkraft Energi, Eresfjord	Eira - Laks	20	0	0	
	Eira - Sjø-ørret	5	0	0	
Statkraft Energi, Rossåa	Surna - Laks	18	0	1*	Sannsynlig oppdrett iflg. obduksjon og skjellanalyse
	Toåa - Laks	2	0	0	
Statkraft Energi, Høyanger	Daleelva - Laks	6	0	Ikke testet	
Statkraft Energi, Vikfalli	Vikja - Laks	14	0	0	
	Dalselvi - Ørret	12	0	0*	To individer ble kun BKD testet
Statkraft Energi, Eidfjord	Bjoreio/Eio - Laks	3	0	0	
Stjørdalsvassdragets klekkeri	Stjørdalselva - Laks	23	0	0	
Telemark settefisk	Skienelva - Laks	40	0	Ikke testet	
Verdal Jeger og fiskeforening	Verdalselva - Sjø-ørret	3	0	Ikke testet	
Voss klekkeri	Vosso - Laks	3	0	0	

Skjellkontroll

Tabell 3. Resultater fra skjellkontroll sesongen 2007/2008.

Elver i helsetjenesten	Skjellprøver laks				Klassifisering laks				Tillegg
Vassdrag	Totalt	Godkjent	Avvist	% godkjent	Villaks	Oppdrett	Smoltuts	Usikker	Sjørørret
Stjørdalselva	37	35	2	94,6	35	0	0	2	0
Mossa	4	4	0	100,0	4	0	0	0	0
Gaula	16	15	1	93,8	15	0	0	1	0
Nidelva (Sør-Tr)	10	10	0	100,0	10	0	0	0	10
Surna	34	23	11	67,7	23	7	0	4	1
Toåa	18	8	10	44,4	8	2	0	8	2
Eira	35	31	4	88,6	10	4	21	0	0
Daleelva (S&F)	14	5	9	35,7	5	4	0	5	0
Vikja	37	25	12	67,6	25	6	0	6	0
Fortunelva	8	8	0	100,0	8	0	0	0	0
Årøyelva	37	34	3	91,9	11	3	23	0	0
Lærdal	11	11	0	100,0	10	0	1	0	2
Eio/Bjoreio	7	5	2	71,4	3	1	2	1	0
Vosso	5	4	1	80,0	0	0	4	1	0
Ekso	24	12	12	50,0	12	10	2	0	0
Mandalselva	55	54	1	98,2	53	1	0	0	0
Storelva Holt (Vegårdv.)	22	20	2	90,9	20	0	0	2	0
Numedalslågen	39	39	0	100,0	39	0	0	0	0
Sum stamfisk	413	343	70	83,1	291	38	53	30	15
Sum stamfisk %:					70,5	9,2	12,8	7,3	3,6

Individregistrering

Tabell 4. Resultater fra individregistrering klasse 0 og S 2007 (klekkeår 2007).

Klasse		0 S (Klekkår 2007, registreringer 2007)		
Art		Ørret	Laks	Røye
Størrelse		9,5	8,4	10,0
Antall fiskestammer		2	5	1
Snitt antall fisk per fiskestamme		45	372	50
Klekkeprocent		91 %	91 %	68 %
Startfôringsdødelighet		3 %	5 %	5 %
Yngeldødelighet				
Halefinneslitasje	Normal	97 %	99 %	94 %
	Grad 1	3 %	1 %	6 %
	Grad 2	0 %	0 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Ryggfinneslitasje	Normal	53 %	89 %	88 %
	Grad 1	42 %	10 %	12 %
	Grad 2	5 %	1 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Brystfinneslitasje	Normal	73 %	96 %	96 %
	Grad 1	21 %	4 %	4 %
	Grad 2	5 %	0 %	0 %
	Grad 3	1 %	0 %	0 %
Gjellelokkforkortelse	Normal	62 %	68 %	96 %
	Grad 1	36 %	28 %	4 %
	Grad 2	3 %	4 %	0 %
	Grad 3	1 %	0 %	0 %
Sår og skjelltap	Normal	100 %	100 %	100 %
	Grad 1	0 %	0 %	0 %
	Grad 2	0 %	0 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Korthale (ryggdeformitet)		0 %	0 %	0 %
Hode/kjeve deformitet		0 %	0 %	0 %
Øyeskade		0 %	0 %	0 %
Andre		0 %	0 %	0 %

Tabell 5. Resultater fra individregistrering klasse 1 2007 (klekkeår 2006).

Klasse		1 (Klekkår 2006, registreringer fra 2007)		
Art		Ørret	Laks	Røye
Størrelse		15	17	29
Antall fiskestammer		3	9	1
Snitt antall fisk per fiskestamme		57	267	50
Klekkeprosent		94 %	93 %	46 %
Startfôringsdødelighet		3 %	5 %	27 %
Yngeldødelighet			4 %	
Halefinneslitasje	Normal	67 %	80 %	30 %
	Grad 1	33 %	20 %	68 %
	Grad 2	0 %	0 %	2 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Ryggfinneslitasje	Normal	68 %	50 %	42 %
	Grad 1	29 %	20 %	52 %
	Grad 2	3 %	14 %	6 %
	Grad 3	0 %	11 %	0 %
Brystfinneslitasje	Normal	72 %	86 %	10 %
	Grad 1	24 %	13 %	88 %
	Grad 2	3 %	1 %	2 %
	Grad 3	1 %	0 %	0 %
Gjellelokkforkortelse	Normal	71 %	93 %	92 %
	Grad 1	22 %	5 %	8 %
	Grad 2	7 %	1 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Sår og skjelltap	Normal	98 %	100 %	100 %
	Grad 1	2 %	0 %	0 %
	Grad 2	0 %	0 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Korthale (ryggdeformitet)		0 %	0 %	0 %
Hode/kjeve deformitet		0 %	0 %	0 %
Øyeskade		0 %	0 %	0 %
Andre		0 %	0 %	0 %

Tabell 6. Resultater fra individregistrering klasse 2 2007 (klekkeår 2005).

Klasse		2 (Klekkår 2005, registreringer 2007)		
Art		Ørret	Laks	Røye
Størrelse		24,0	22,7	37,0
Antall fiskestammer		2	4	1
Snitt antall fisk per fiskestamme		35	160	50
Klekkereprosent		94 %		77 %
Startfôringsdødelighet		7 %		24 %
Yngeldødelighet				
Halefinneslitasje	Normal	50 %	99 %	42 %
	Grad 1	50 %	1 %	58 %
	Grad 2	0 %	0 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Ryggfinneslitasje	Normal	48 %	70 %	26 %
	Grad 1	51 %	20 %	74 %
	Grad 2	2 %	9 %	0 %
	Grad 3	0 %	1 %	0 %
Brystfinneslitasje	Normal	50 %	94 %	6 %
	Grad 1	50 %	6 %	94 %
	Grad 2	0 %	1 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Gjellelokkforkortelse	Normal	100 %	99 %	100 %
	Grad 1	0 %	1 %	0 %
	Grad 2	0 %	0 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Sår og skjelltap	Normal	100 %	100 %	100 %
	Grad 1	0 %	0 %	0 %
	Grad 2	0 %	0 %	0 %
	Grad 3	0 %	0 %	0 %
Korthale (ryggdeformitet)		0 %	0 %	0 %
Hode/kjeve deformitet		0 %	0 %	0 %
Øyeskade		0 %	0 %	0 %
Andre		0 %	0 %	0 %

Adresseliste medlemsanlegg

Anlegg	Kontaktperson	Tilsynspersonell
AL Settefisk Pb. 13, 2853 Reinsvoll Tlf: 61 19 84 20 Faks: 61 19 72 44	Espen Hagen Tlf: 61 19 84 22 Mobil: 92 05 16 46 E-post: espen.hagen@settefisk.no	Knut Ove Hennum
AS Settefiskanlegget Lundamo, 7232 Lundamo (Leirfossvn. 76, 7038 Trondheim) Tlf: 72 85 45 78 sommertid/ 72 85 15 56 vintertid	Svein Inge Aamodt Mobil: 91 37 37 95 E-post: thomas@settefiskanlegget-lundamo.no	Åse Helen Garseth
A/S Vågåfisk Pb. 16, 2684 Vågå E-post: vaga@fjellstyrene.no Tlf: 61 29 37 37 Mobil: 90 73 93 35	Knut Øyjordet Tlf: 90 96 62 77 Fjellstyret Tlf: 61 29 37 37	Kathrine Holten (Permisjon til sept) Vikar: Knut Ove Hennum evt. Helsetjenesten sentralt
Aurland Setjefisk BA 5745 Aurland Tlf: 57 63 30 49	Håkon Øydvin E-post: haakon.oydvin@fjellstyrene.no	Olav Hermansen Asle Bjørgaas
BKK produksjon Ekso stamfiskanlegg v/Johan Myster, 5729 Modalen	Johan Myster E-post: bkkp-innkjop@bkk.no Tlf arbeid: 56 59 56 26 Mobil: 99 10 84 23 Jan Ekse E-post: Jan-Norvald.Ekse@bkk.no Tlf arbeid: 56 59 93 60 Mobil: 95 18 67 99	Asle Bjørgaas
DN (Genbank Eidfjord), v/Ø. Walsø, E-post: oyvind.walso@dirnat.no Tungasletta 2, 7485 Trondheim	Trond Bakkene Tlf: 53 67 30 19	Hans Aase Glenn Sundnes
DOFA settefiskanlegget, Baneveien 217, 3400 Lier Tlf: 32 85 51 61 Mobil: 95 89 92 50	Trond Håvelsen	Elisabeth Bjørnstad
Finså Klekkeri AS Finsdal, 4534 Marnardal Tlf: 38 28 85 18 Faks: 38 28 90 99 (faksene MÅ merkes Kristian Hestvåg) E-post: marnadal@online.no	Kristian Hestvåg Mobil: 95 88 72 40	Line Mørch
Fjellstyrene i Oppland Settefiskanl., 2881 Aust-Torpa Tlf: 61 11 95 70 Faks: 61 11 95 70	Jan Hageland Tlf: 61 26 35 47 Mobil: 90 55 27 90 E-post: oppland@fjellstyrene.no	Knut Ove Hennum

Anlegg	Kontaktperson	Tilsynspersonell
Hellefoss Åmot kultiveringsanlegg, 3300 Hokksund Tlf: 32 70 01 86 (anlegg) Faks: 32 70 09 36 E-post: oddvar@dememor.no	Øyvind Fladaas (røkter) Mobil: 91 71 81 99 Tlf: 32 75 34 81 (priv) Oddvar Fossum (bestyrer) Olleveien 17 3057 Solbergelva	Elisabeth Bjørnstad
Hunderfossen settefiskanlegg 2625 Fåberg Tlf: 61 27 72 69	Frank Hansen Tlf: 61 26 94 35	Knut Ove Hennum
Høgskolen i Hedmark Avd. Skog og utmarksfag Evenstad Settefiskanlegg, Evenstad, 2480 Koppang Tlf: 62 46 32 31 (anlegget), 62 43 08 80 (høgskolen) Mobil: 95 15 29 07 GLB Løpet Settefiskanlegg, HE/AA 512 Haugedalen 2450 Rena Tlf: 62 44 45 30	Olav Berge Mobil: 90 01 86 37 Faks: 62 46 32 30 E-post: olav.berge@hihm.no	Sari Jemiina Wedul
Ljøsne Klekkeri 6887 Lærdal Tlf: 57 66 92 32 E-post: ljøsne.klekkeri@privat.alb.no	Torkjell Grimelid Mobil: 91 34 94 27	Olav Hermansen Asle Bjørgaas
Mosvik Klekkeri 7690 Mosvik Tlf: 74 06 42 31 Faks: 74 06 46 66 E-post: mosklekk@frisurf.no	På anlegget: Rune Dahl Mobil: 93 42 95 54 Daglig leder: Trond Staberg Tlf: 74 06 48 05 (privat)	Åse Helen Garseth
Numedalslågen Elvelag, v/Ingar Aasestad, Hvarnes, 3282 Kvelde E-post: iaasesta@c2i.net Tlf: 33 11 32 30	Bjarnulf Helgeland Tlf: 91 34 31 00 E-post: bjarnulf@isystem.no	Line Mørch
Nye Årøy Klekkeri AS 6856 Sogndal Tlf: 97 03 54 29	Marit Hovland E-post: marit.hovland@aroygard.no	Olav Hermansen
Oslomarka Fiskeadm., Settefiskanlegget, Sørkedalen 914, 0759 Oslo Tlf: 97 74 21 35 Faks: 23 22 43 10 E-post: ofafiske@ofa.no	Hellik Råen Mobil: 97 74 21 35 E-post: hellik.raaen@ofa.no Bjørn Torp Mobil: 92 89 91 35 E-post: bjorn.torp@ofa.no	Elisabeth Bjørnstad

Anlegg	Kontaktperson	Tilsynspersonell
Pasvik Kraft AS, Buen 2, 9912 Hesseng Tlf: 78 99 48 60 Faks: 78 9948 61	Tor Beddari E-post: tor.beddari@pasvik-kraft.no Mobil: 92 62 79 56	Terje Høiland
Samarbeidsordninga for Beiarelva Beiarn nærmiljøsentral 8110 Moldjord Tlf: 75 56 88 99	Bror Hemminghytt E-post: bhemming@monet.no Mobil: 99 29 13 37	Janette Festvåg
Settefiskanlegget Hydro Energi, Fortun kraftverk v/Peter Hovgaard Boks 207, 6852 Sogndal Tlf: 57 67 18 77 Mobil: 97 16 38 76 Faks: 57 67 58 65	Peter Hovgaard Tlf: 57 67 60 00/97 16 38 76 Faks: 57 67 63 97 E-post: peter.hovgaard@hisf.no peterhov@start.no (privat)	Olav Hermansen
Statkraft Energi AS, Genbank Bjerka 8643 Bjerka Tlf: 75 19 05 02 Faks: 75 19 08 70.	Tor Næss E-post: tor.naess@statkraft.no Mobil: 97 62 46 31	Arve Nilsen
Statkraft Energi AS Talvik Settefiskanlegg 9540 Talvik Tlf: 78 44 47 40 (anlegg) Faks: 78 44 56 99	Frode Løvik E-post: frode.lovik@statkraft.no Tlf: 78 44 47 47 Mobil: 90 03 76 94	Fiskevet. tjenesten i Alta og Loppa
Statkraft Energi AS Rossåa Settefiskanlegg 6645 Todalen Tlf: 71 66 23 00	Monica Klungervik E-post: monika.klungervik@statkraft.com Tlf: 71 69 43 07 71 66 23 00 Mobil: 99 16 78 63	Eirik Hoel
Statkraft Energi Settefiskanlegg, Eidfjord, 5783 Eidfjord Tlf: 53 67 30 90 (genbanken), 53 67 30 19 (settefiskanl.) Faks: 53 67 30 01	Rune Limstrand E-post: rune.limstrand@statkraft.no Tlf: 53 67 30 19 Mobil: 48 16 44 61	Hans Aase Glenn Sundnes
Statkraft Energi Settefiskanlegg, Eresfjord, 6470 Eresfjord Tlf: 71 23 41 26 Faks: 71 23 41 95 Vakt tlf: 41 63 98 22	Björg Anne Vike E-post: bjorg.anne.vike@statkraft.no Mobil: 41 63 98 52	Kathrine Holten

Anlegg	Kontaktperson	Tilsynspersonell
Statkraft SF Høyanger, Postboks 114, 6991 Høyanger Tlf: 57 71 15 13 Faks: 57 71 15 00	Svein Arne Forfod Mobil: 47 38 39 87 Tlf: 57 71 27 33 (privat) E-post: svein.arne.forfod@hoyanger.kommune.no	Inge Kaada
Stjørdalsvassdragets klekkeri, 7530 Meråker E-post: klekkeri@stjordalselva.com Tlf: 74 81 07 80	Pål Adolfsen Mobil: 93 26 64 31	Åse Helen Garseth
Storelvanlegget Adr: Skjerka Stamfiskanlegg v/ Jim Güttrup, Skjerkholtveien, 4900 Tvedestrand Storelva elveeierlag v/Anders Grændsen, Grændsen, 4900 Tvedestrand	Jim Güttrup Tlf: 91 80 21 18 E-post: jimguttrup@hotmail.com	Line Mørch
Telemark Settefisk AS, Postboks 144, 3701 Skien Tlf: 35 59 03 33 (anl)	Tor Aschjem E-post: taschje@online.no Mobil: 97 51 68 13	Elisabeth Bjørnstad
Vikersund Fiske PB 241 3371 Vikersund	Morten Eken Tlf: 32 78 93 03 (dagtid) Mobil: 91 80 79 19 E-post: morten.eken@modum.kommune.no	Elisabeth Bjørnstad
Voss Klekkeri Strandaveien 59, 5700 Voss E-post: stvok@online.no Tlf: 56 51 03 51 Faks: 56 51 44 77 Mobil: 91 78 68 52 47 83 90 67 (helg)	Geir Ove Henden Tlf: 56 51 75 11 (privat)	Hans Aase Glenn Sundnes
Årdal JFF Utla klekkeri og settefiskanlegg v/Magnar Moen Håvardsvengen 10 b 6884 Øvre Årdal	Magnar Moen Tlf: 57 66 34 09 Mobil: 91 56 51 76 E-post: mag-moen@online.no	Olav Hermansen Asle Bjørngaas

Adresseliste tilsynspersonell

Tilsynspersonell	Kontaktinformasjon	Anlegg
Aqua-Lab a.s - Hans Aase - Glenn Sundnes	Bontelabo 2, 5003 Bergen Tlf.: 55 32 20 15 Faks: 55 31 28 86 E-post: fiskehelse@aqualab.no Mobil Hans Aase: 92 26 16 85 Mobil: Glenn Sundnes: 92 44 52 29	- Voss Klekkeri - Statkraft Energi AS, Settefiskanlegg Eidfjord - DN – Genbank Eidfjord
Arve Nilsen	Aunet 8900 Brønnøysund Tlf: 75 02 42 90 Mobil: 41 50 84 95 E-post: arve.nilsen@vetinst.no	Statkraft Energi AS, Genbank Bjerka
Asle Bjørgaas	Velesvegen 41, 5707 Evanger Tlf/mobil: 41 50 13 24 E-post: asle.bjoergaas@c2i.net	- BKK produksjon, Ekso stamfiskanlegg - Aurland Sejefisk BA - Ljøsne Klekkeri - Årdal JFF, Utlå klekkeri og settefiskanlegg
Eirik Hoel	Veterinærinstituttet Seksjon for miljø- og smittetiltak Tungasletta 2, 7485 Trondheim Mobil: 48 89 50 87 E-post: eirik.hoel@vetinst.no	- Statkraft Energi AS, Rossåa Settefiskanlegg - Statkraft Energi AS, Settefiskanlegget Eresfjord (vikar til september)
Elisabeth Bjørnstad	Blåskjellveien 2 3133 Duken Tlf: 41 33 16 00 E-post: elbjorne@online.no	- DOFA - Hellefoss Åmot kultiveringsanlegg - Oslomarka Fiskeadministrasjon - Telemark Settefisk AS - Vikersund Fiske A/L
Fiskeveterinærtjenesten i Alta og Loppa - Monika Strøm - Elisabeth Ann Myklebust	Pb. 1499, 9506 Alta Tlf: 78 45 58 74 Faks: 78 45 58 92 E-post: fiske.veterinaer@alta.kommune.no	Statkraft Energi AS; Region Nord-Norge, Talvik Settefiskanlegg
Inge Kaada	Firdaveien 6, 6800 Førde Tlf: 57 72 06 85/95 20 38 31 Faks: 57 72 06 86 Tlf: 57 82 25 90 (privat) E-post: vestvet@online.no	Statkraft Energi AS, Høyanger
Kathrine Holten	2665 Lesja Mobil: 41 61 31 61 E-post: kathrine.holten@avdem.no	- Statkraft Energi AS, Settefiskanlegget Eresfjord (Permisjon til september) - A/S Vågåfisk (permisjon til september)
Knut Ove Hennum	2917 Skrautvål Tlf: 97 16 36 80 E-post: kovehenn@online.no	- AL Settefisk - Fjellstyrene i Oppland - Hunderfossen settefiskanlegg - Vågåfisk AS (vikar for Kathrine til september)

Tilsynspersonell	Kontaktinformasjon	Anlegg
Line Mørch	PB 18, 4901 Tvedestrand Tlf: 37 16 16 40 Mobil: 97 17 25 27 E-post: linemor@venstre.no	• Numedalslågen Elvelag • Storelvanlegget v/Skjerka Stamfisk-anlegg • Finså Klekkeri
Olav Hermansen	Røseleakkane 57, 6868 Gaupne E-post: andrherm@online.no Tlf: 48 26 33 49	• Settefiskanlegget Hydro Energi, Fortun kraftverk • Aurland Setjefisk BA • Årdal JFF, Utla klekkeri og settefiskanlegg • Nye Årøy Klekkeri • Ljøsne klekkeri
Sari Jemiina Wedul	Åsta øst 2450 Rena Tlf. 62 44 31 09 Mobil: 46 96 25 55	• Høgskolen i Hedmark • Evenstad Settefiskanlegg • Løpet Settefiskanlegg
Terje Høiland	PB 244, 9915 Kirkenes Tlf: 78 99 30 30. Mobil: 95 08 66 90 E-post: terje@dyrlegene-kirkenes.no og terje.hoiland@mattilsynet.no	• Pasvik Kraft AS
Åse Helen Garseth (prosjektleder)	Veterinærinstituttet Seksjon for miljø- og smittetiltak Tungasletta 2, 7485 Trondheim Mobil: 48 99 10 95 E-post: ase-helen.garseth@vetinst.no	• AS Settefiskanlegget Lundamo • Stjørdalvassdragets klekkeri • Mosvik Klekkeri



Veterinærinstituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt innen dyrehelse, fiskehelse, mattrygghet og dyrevelferd med uavhengig forvaltningsstøtte til departementer og myndigheter som primæroppgave. Beredskap, diagnostikk, overvåking, referansefunksjoner, rådgivning og risikovurderinger er de viktigste virksomhetsområdene.

Veterinærinstituttet har hovedlaboratorium i Oslo og regionale laboratorier i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø, med til sammen ca. 350 ansatte.

www.vetinst.no

Tromsø

Stakkevollvn. 23 b · 9010 Tromsø
9010 Tromsø
t 77 61 92 30 · f 77 69 49 11
vitr@vetinst.no

Harstad

Havnegata 4 · 9404 Harstad
9480 Harstad
t 77 04 15 50 · f 77 04 15 51
vih@vetinst.no

Bergen

Bontelabo 8 b · 5003 Bergen
Pb 1263 Sentrum · 5811 Bergen
t 55 36 38 38 · f 55 32 18 80
post.vib@vetinst.no

Sandnes

Kyrkjev. 334 · 4325 Sandnes
Pb 295 · 4303 Sandnes
t 51 60 35 40 · f 51 60 35 41
vis@vetinst.no

Trondheim

Tungasletta 2 · 7047 Trondheim
7485 Trondheim
t 73 58 07 27 · f 73 58 07 88
[vit@vetinst.no](mailto:vitr@vetinst.no)

Oslo

Ullevålsveien 68 · 0454 Oslo
Pb 750 Semtrum · 0106 Oslo
t 23 21 60 00 · f 23 21 60 01
post@vetinst.no

