



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Årsrapport 2019



Innhold



Julepyntet foaje i den nye Veterinærbygningen på Ås der Statsbygg har hatt kontorer i sluttfasen av byggeprosjektet. Foto: Christian Brødsjø.

Del I Leders beretning	4
Del II Introduksjon til virksomheten og hovedtall	12
Del III Årets aktiviteter og resultater	18
• Veterinærinstituttets hovedmål	19
Status for og endring i forekomst av relevante sykdommer	19
God beredskap	33
Vurdering av beredskapsevne	34
Håndtering av sykdomsutbrudd	36
Vurdering av kvalitet og relevans, samt ressursbruk på overvåkingsprogrammer	41
• Kunnskapsbasert forvaltning	43
Aktiviteter rettet mot forvaltningen	43
Brukerundersøkelse hos sentrale brukere i forvaltningen	43
• Konkurranseskraftige bionæringer	43
Volum oppdragsprosjekter fordelt på næringer og tema	44
Arbeid med ikke-meldepliktige sykdommer	44
Aktiviteter rettet mot næringslivet	45
Informasjon og tilbakemeldinger fra VIs brukere i bionærिंगene	45
Del IV Styring og kontroll i virksomheten	48
Del V Framtidsutsikter	58
Del VI Årsregnskap	62
Regnskapsprinsipper	69
Statlige rammebetingelser	71

Veterinærinstituttets rapportserie nr 10/2020

ISSN 1890-3290

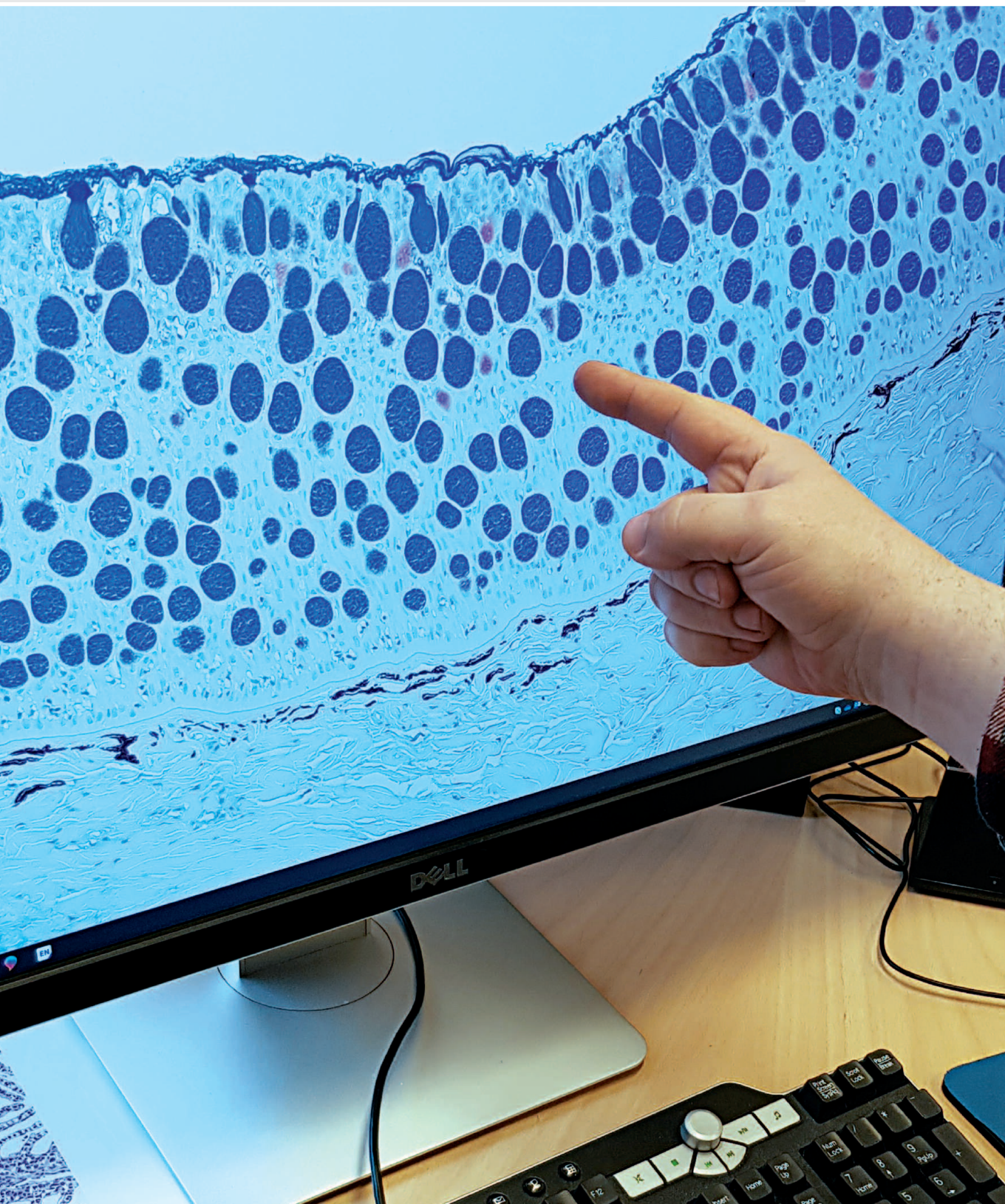
© Veterinærinstituttet 2020

Design omslag: Reine Linjer

Øverste rad fra venstre: 1) Ørret fra genbank i Herje, Foto: Mari M. Press 2) Tamrein på Kvaløya ved Tromsø, foto: Gaute Bruvik, 3) Korn, Colourbox

midtre rad f.v.: Blodprøver fra sau, foto: Bryndis Holm 2) Veterinærbygningen under arbeid foto: Trond Isaksen, Statsbygg 3) Antibiotikaresistente bakterier på petriskåler foto: Eivind Røhne

Nederst f.v.: Foto: 1) inne i merd, Rudolf Svensen UWPhoto 2) Sauer til fjells foto: Colourbox 3) Hund, Foto: Colourbox



Digitalt histopatologibilde av snitt fra fisk. Fiskeprøver som inngår i nasjonale overvåkningsprogrammer operert av Veterinærinstituttet, skal fremover leveres til digital diagnostikk i Harstad som i september ble lansert som nasjonalt senter for fiskediagnostikk. Foto: Geir Bornø.

Veterinærinstituttet skal sikre den beste kunnskap for nasjonal beredskap innen fiskehelse, dyrehelse og dyrevelferd, og bidra til trygg mat og trygt fôr. I tillegg skal instituttet bidra til å avdekke helsetrusler felles for dyr, mennesker og miljø innenfor rammen av «én helse». En annen viktig oppgave er å bidra til at myndigheter og næringsliv når målene for en bærekraftig bioøkonomi i Norge.

I 2017 ble samfunnsoppdraget utdypet i forbindelse med etableringen av et nytt mål- og resultatstyringssystem (MRS). Målene framgår i statsbudsjettet for 2020:

Hovedmål: God helse hos dyr, fisk og mennesker

Delmål: God beredskap

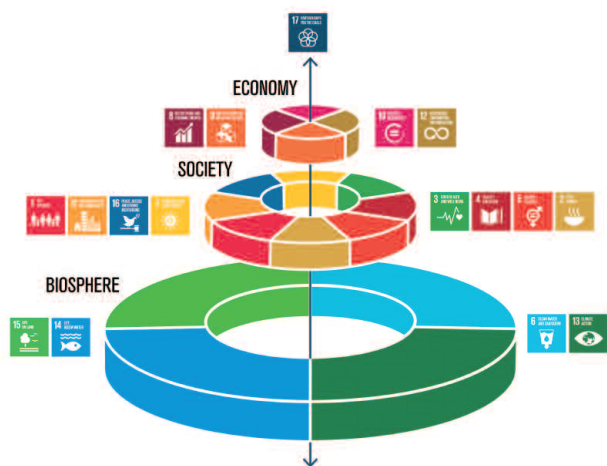
Delmål: Kunnskapsbasert forvaltning

Delmål: Konkurransedyktige bionæringer

Veterinærinstituttets rolle i matforvaltningen og ovenfor næringslivet krever kontinuerlig kunnskapsutvikling, overvåking, analyser og rådgivning om forebyggende tiltak. Veterinærinstituttet har utstrakt faglig samarbeid både i Norge og med partnere i mer enn 40 land. Instituttet er nasjonalt referanselaboratorium på over 30 områder, og internasjonalt referanselaboratorium for Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE) på fem områder.

Arbeidet til Veterinærinstituttet er finansiert over statsbudsjettet, med grunnbevilgning fra Norges forskningsråd, gjennom konkurranseutsatte forskningsmidler nasjonalt og internasjonalt samt med oppdragsinntekter. Oppgavene til instituttet defineres i statsbudsjett og i tildelingsbrev fra Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet.

FNs bærekraftsmål forutsetter en bærekraftig forvaltning av livet på land og i havene. Grunnmuren blant de 17 bærekraftsmålene, og grunnlaget for alt liv på kloden, er relatert til mål 6 «Rent vann og gode sanitærforhold», mål 13 «Stoppe klimaendringene», mål 14 «Livet under vann» og mål 15 «livet på land». Veterinærinstituttet arbeider aktivt for alle disse målene og samfunnsoppdraget er sterkt knyttet til disse.



Illustrasjon: Azote Images for Stockholm Resilience Centre)

Beredskap

Globalisering, økt reisevirksomhet og stor import av mat og dyr fra land med dårligere helsestatus enn Norge, øker sannsynligheten for introduksjon av sykdommer og antibiotikaresistente bakterier. Andre faktorer som påvirker sykdomssituasjonen, er klimaendringer, endringer i driftsformer, urbanisering og den demografisk utviklingen.

Etter Matloven er det Mattilsynet som utøver det nasjonale ansvaret for beredskap for dyre- og fiskehelse og mattrygghet. I sitt arbeid innhenter Mattilsynet kunnskapsstøtte og støtte til diagnostikk og overvåking hos blant annet Veterinærinstituttet. Det gjelder ved akutt sykdom, løpende overvåking, regelverksutvikling og kunnskap om nye mulige trusler.

I arbeidet med beredskapen for dyre- og fiskehelse og mattrygghet inngår aktører som dyreeiere, veterinærer, fiskehelsetjenester og publikum generelt - samt Mattilsynet og miljøforvaltningen. Mattilsynet og Veterinærinstituttet vurderer i samråd hvorvidt en akutt sak skal defineres som en beredskapssituasjon hvor instituttet skal gå inn med råd, analyser og eventuelt med utbruddsoppløsing.

Veterinærinstituttets arbeid med beredskap er i hovedsak rettet mot meldepliktige/listeførte sykdommer definert i forskrift samt andre alvorlige tilstander. Beredskap kan deles inn i fire stadier:

- Forutsi ved å overvåke og analysere den nasjonale og internasjonale helsesituasjonen.
- Forebygge ved å etablere beredskapsplaner, forstå sykdomsmekanismer og risikofaktorer.
- Oppdage og ha kunnskap om eventuelle smitte- og sykdomssituasjoner.
- Bekjempe sykdommer ved å bistå Mattilsynet med råd, analyser og diagnostikk.

Helsetilstanden hos landdyr i 2019

I internasjonal sammenheng er norsk dyrehelse i verdenstoppen, noe som bekreftes i rapporter fra Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE) og Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet (EFSA). Et eksempel på den gode dyrehelsen i Norge er at målene for reduksjon i forbruk av antibiotika til husdyr, fastsatt i regjeringens «Nasjonal strategi mot Antibiotikaresistens 2015-2020», ble nådd allerede i 2018.

Sykdomsstatus overvåkes både gjennom overvåkingsprogrammer finansiert av Mattilsynet og Miljødirektoratet, og ved prøvetaking av syke og døde dyr. Resultatene viser at det sjelden påvises meldepliktige sykdommer i Norge. Instituttet har imidlertid ikke den totale nasjonale oversikten, da prøver i økende grad undersøkes av andre og til dels utenlandske laboratorier, noe som er uheldig for nasjonal beredskap og er en potensiell trussel mot dagens gode status.

I 2019 var det enkelte ressurskrevende hendelser som fikk stor oppmerksomhet. I løpet av sommeren ble det påvist et utbrudd av mædi på sau i Trøndelag. Det har vært videre arbeid med salmonellautbruddet på hest som startet i 2018. Tidlig på høsten kom «hundesaken» med mange alvorlig syke og noen døde hunder med ukjent årsak. Disse hendelsene er nærmere beskrevet i kapittel 3.

En bredere beskrivelse av helsetilstanden hos landdyr presenteres i rapporter for de ulike overvåkingsprogrammene og i Veterinærinstituttets årlige Zoonoserapport om sykdommer som kan overføres mellom dyr og mennesker. Norsk landdyrhelse for 2019 vil også bli presentert i løpet av 2020 i en helt ny rapport - Dyrehelserapporten.

Helsetilstanden hos fisk i 2019

Veterinærinstituttet har også i 2019 hatt stor engasjement på å bedre helse og velferdsituasjon i havbruksnæringen. Det er imidlertid fortsatt behov for mer dokumentasjon og kunnskap for et langsiktig strategisk arbeid for å forbedre fiskehelse- og velferd. Dette knytter seg til at tapstallene for laks og regnbueørret i sjøfasen var 59,3 mill. individer som inkluderer dødelighet, rømming, utkast på slakteri og annet. Av tapstallet utgjør dødelighet ca. 90 prosent, noe som betyr at det i 2019 døde 53 mill. laks og 3 mill. regnbueørret. Av dette bidro algeproblemene i Nordland og Troms med 8 mill. døde laks. Det er betydelig variasjon i dødelighet mellom regioner.

Veterinærinstituttet ser det som viktig å synliggjøre disse forskjellene og bidra til å kartlegge de ulike årsakene til dødelighet som redskap for å kunne redusere samlet dødelighet. Et prosjekt i 2019 i settefiskanleggene viste at tapstallene i denne fasen ennå ikke er godt nok rapportert for sikker statistikk.

Antall ikke-medikamentelle behandlinger mot lakselus økte videre fra 2018. Sår og skader som følger av slike behandlinger blir av helsetjenestene vurdert som den største velferdsmessige utfordringen og en av de viktigste årsakene til dødelighet hos oppdrettslaks. Lakselus inngår i trafikkysreguleringen, et system for å bedre den biologisk bærekraften i næringen. Det er viktig å skaffe erfaring med dette og etter hvert legge inn ytterligere variabler i systemet.

Laks i sjø har i hovedsak fire alvorlige virusinfeksjoner (PD, ILA, CMS og HSMB) som i ulik grad bidrar til dødelighet, redusert tilvekst og velferdsutfordringer. PD og ILA er listeførte sykdommer og Veterinærinstituttet har derved god oversikt over antall tilfeller. ILA kan være vanskelig å påvise og flere sykdomstilstander kan ligne på ILA. Diagnosen kan bli «oversett», spesielt dersom ILA opptrer sammen med andre infeksjoner. Gjennom NRL-rollen kan Veterinærinstituttet settes i posisjon til å kvalitetssikre laboratorier med ansvar for ILA-diagnostikk og derved bidra til å sikre at ILA ikke blir underdiagnostisert eller -rapportert.

CMS og HSMB er de to ikke-listeførte virusinfeksjonene som forekommer hyppigst, selv om antall tilfeller er noe

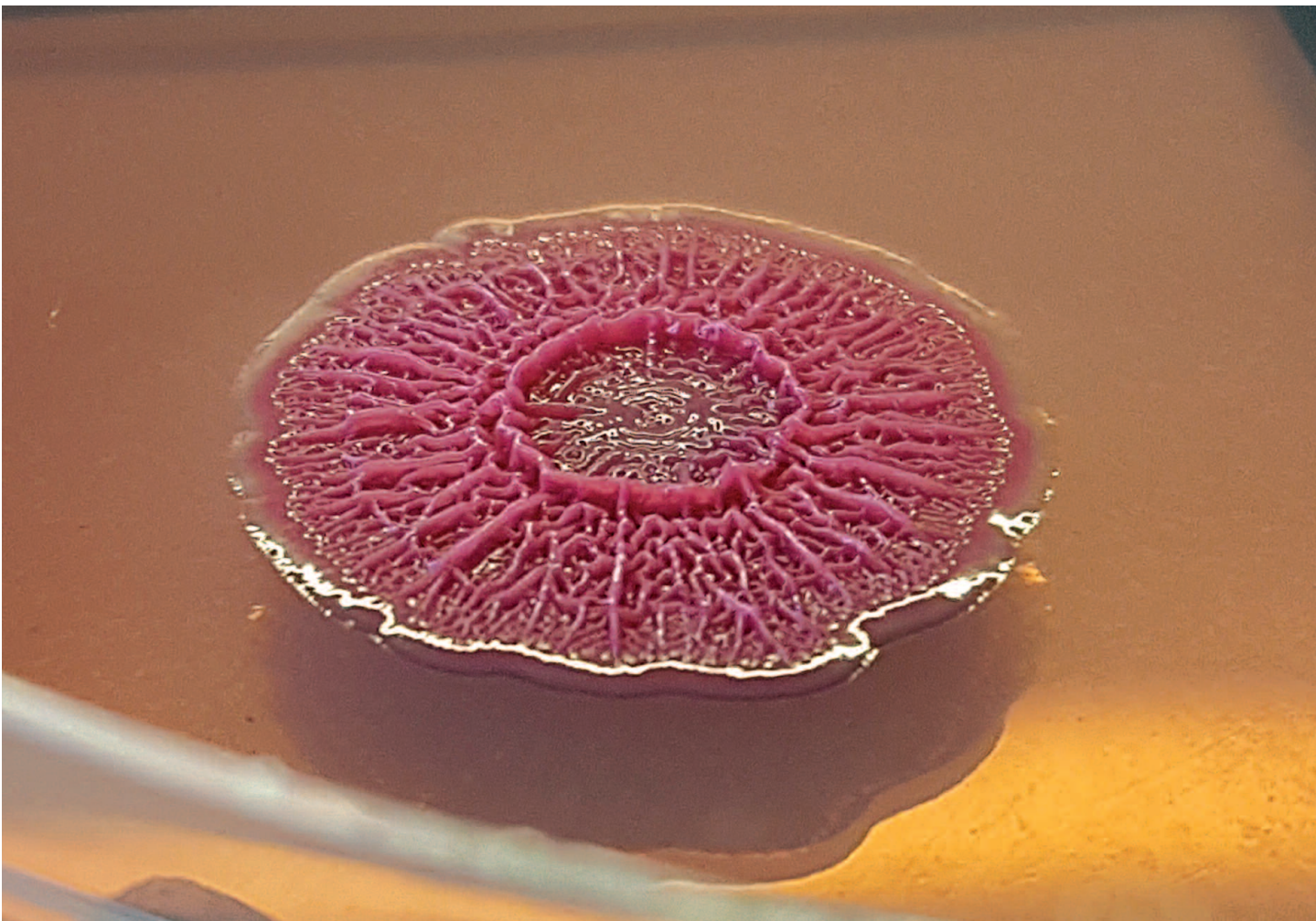
usikkert. Dette skyldes at utbrudd ikke rapporteres til Mattilsynet eller verifiseres av Veterinærinstituttet. CMS-situasjonen er spesielt urovekkende idet sykdommen synes å være i endring ved at fisk i sjø kan utvikle sykdom og dør mindre enn seks måneder etter sjøsetting. God nasjonal oversikt er viktig for å sikre kunnskap til forvaltning og næring. Veterinærinstituttet påbegynte i 2019 et arbeid med å få bedre tilgang til data og resultater fra private laboratorier, noe som vil fortsette i 2020.

Bakterielle sårinfeksjoner utgjør et vedvarende velferdsproblem. utfordringene med bakterielle problemer må forventes å vedvare, ikke minst relatert til nye produksjonssystemer. Kompetanse og beredskap på bakterielle problemstillinger er særdeles viktig for at vi

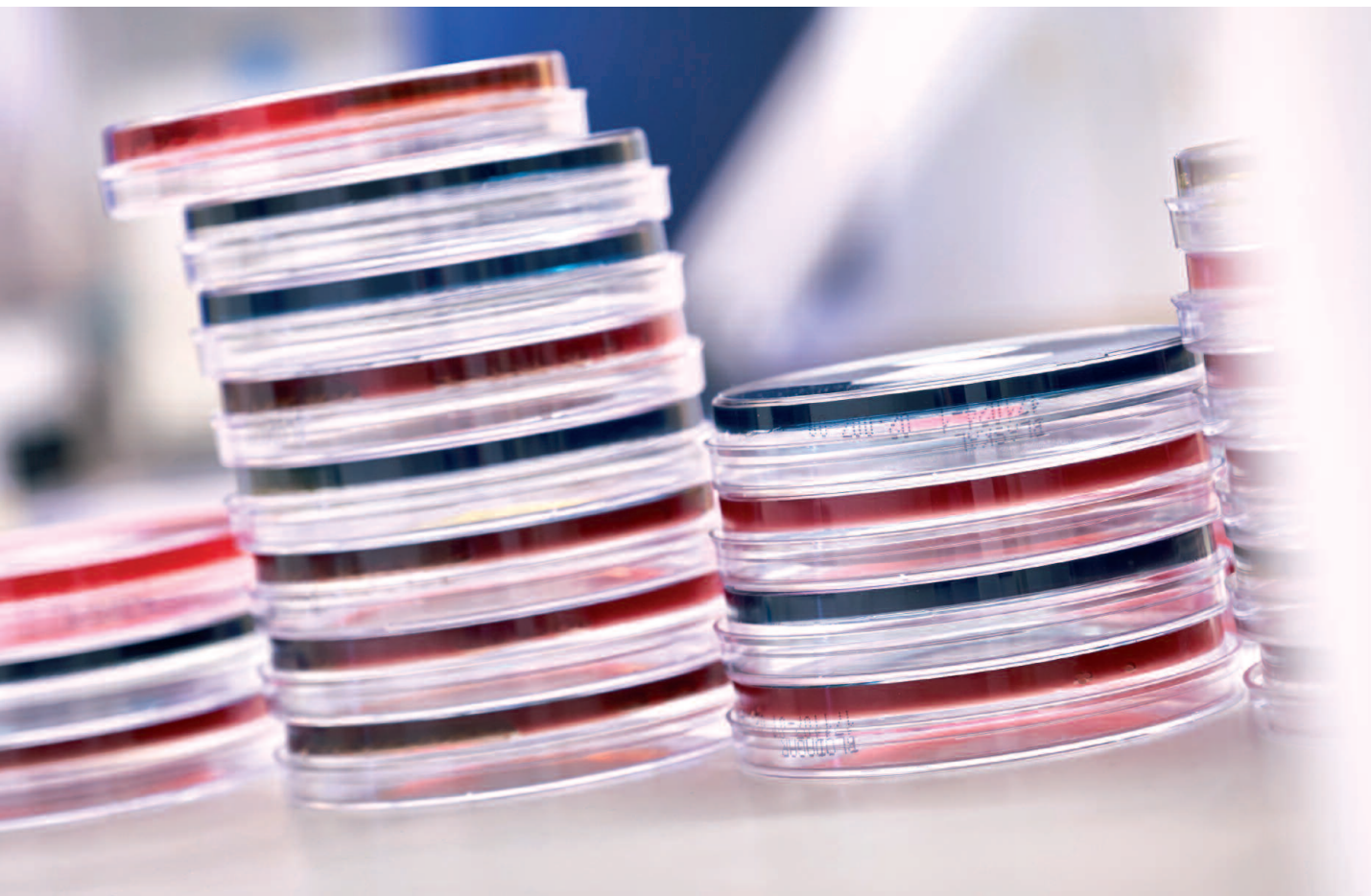
skal kunne opprettholde vårt globale fortinn med lavt antibiotikaforbruk også i årene som kommer.

Det blir satt ut ca. 50 mill. rensefisk pr. år for å bekjempe lakselus. Rensefisken påføres slik store velferdsmessige belastninger etter å ha fått som oppgave å spise lakselus, og de fleste av disse millionene av rensefisk dør «på jobb» i laksemerdene.

Rauma-vassdraget ble i 2019 friskmeldt med hensyn på *Gyrodactylus salaris*, en ny suksess i arbeidet med å utrydde parasitten fra villakspopulasjonen i Norge. Den uavklarte dødeligheten som ble oppdaget i sommer i Enningdalselva, viser også behov for beredskap relatert til utfordringer i villfisk-populasjonen.



Kinolonresistente *E.coli* i biofilm. Biofilm er mikrobielle samfunn av mikroorganismer, som bakterier og sopp, som kommuniserer og samarbeider for å øke egen overlevelse. Strukturen i biofilmen gjør mikroorganismene mer motstandsdyktige mot ytre stress som f.eks. desinfeksjonsmidler, antibiotika og dårlige levekår. Foto Live L. Nesse, Veterinærinstituttet



Petriskåler. Foto: Eivind Røhne

Forskning i 2019

I 2019 var forskere ved Veterinærinstituttet medforfattere på 124 vitenskapelig publikasjoner innen dyre- og fiskehelse, velferd og trygg mat. Dette er en økning på om lag 12 prosent fra 2018.

Veterinærinstituttet oppnådde også gode resultater i 2019 innen siteringer og publikasjoner i nivå 2-tidsskrifter. Publiseringen inkluderte vitenskapelige partnere fra over 50 forskjellige land.

Det har vært et stort engasjement knyttet til å gjennomføre og anskaffe nye vitenskapelige prosjekter. To nye strategiske instituttsatsinger (SIS) ved Veterinærinstituttet fra 2019 - SIS SEQ-TECH og SIS BIO-DIREKT - har begge vist svært positiv utvikling på kort tid. Totalt har forskere ved instituttet deltatt i mer enn 60 vitenskapelige søknader. Sentrale forskningsaktiviteter og -funn er presentert i årsrapportens del III.

I 2019 fortsatte arbeidet under det store EU-finansierte EJP-prosjektet ONE HEALTH. I tillegg til de ni prosjektene som ble startet i 2018, har instituttet søkt og blitt tildelt ytterligere 11 prosjekter innenfor EJP-paraplyen. I konsortiet deltar 40 institusjoner fra 19 land i arbeid relatert til antimikrobiell resistens, mattrygghet og nye helsetrusler.

Det har vært stor etterspørsel etter forskningsbasert kunnskap innen både landbruks- og havbrukssektoren. Forskere ved Veterinærinstituttet har vært inviterte foredragsholdere under flere arrangementer og seminarer, noe som har bidratt til økt synlighet og relevans for instituttet.

Internasjonal aktivitet i 2019

Internasjonal aktivitet i 2019

God dyre- og fiskehelse og dyre- og fiskevelferd er viktige forutsetninger for sunne økosystemer, og for produksjon av bærekraftig og trygg mat av høy kvalitet både nasjonalt og internasjonalt. Det gjør det nødvendig med større innsats for å vinne fram i konkurransen om forskningsmidler fra Forskningsrådet og å legge større vekt på økt internasjonalt forskningssamarbeid også utenfor Europa. Dette gjelder bl.a. land som Kina, Brasil, Colombia, Iran, Chile, Indonesia og Sør-Afrika.

I løpet av 2019 har Veterinærinstituttet styrket sitt arbeid rettet mot internasjonal utvikling. NORADs Fish for Development-prosjekt i Ghana er et samarbeid mellom Veterinærinstituttet, Havforskningsinstituttet og ghanesiske partnere for å utvikle en bærekraftig akvakultur i Voltasjøen. I tillegg er Veterinærinstituttet engasjert i et afrikansk prosjekt som arbeider med aflatoksiner i mat, og i et prosjekt i Thailand om kartlegging av antimikrobiell resistens (AMR) i svineproduksjon. Veterinærinstituttet og NORAD startet i 2019 arbeidet med å etablere en egen rammeavtale innen dyre- og fiskehelse og matsikkerhet i NORADS Kunnskapsbank.

Samarbeid med kinesiske institusjoner ble videreutviklet i 2019, blant annet gjennom signeringen av to samarbeidsavtaler med Harbin Veterinary Institute - Chinese Academy of Agricultural Sciences og med Institute for Microbiology - Chinese Academy of Sciences. I juni 2019 ble det gjennomført et vitenskapelig samarbeid med Mongolia, og en kartlegging ble utført ut fra et felles mål om fremtidig samarbeid i et ONE HEALTH-perspektiv. En rapport fra dette ble presentert av Veterinærinstituttet for den norske regjeringen og for Presidenten av Mongolia i januar 2020.

Analyser og diagnostikk

Kliniske tegn på sykdom, sykehistorie og annen relevant informasjon er grunnlag for å fatte mistanke om meldepliktige sykdommer hos dyr og fisk. Diagnoser stilles ved påvisning av aktuelt smittestoff, i tråd med internasjonalt regelverk fra EU og OIE (Verdens dyrehelseorganisasjon). Påvisning av smittestoff, som grunnlag for å sette diagnose, medfører mulighet for å forebygge og kontrollere sykdommer på et tidligere tidspunkt. Metodeutvikling for å etablere sikrere og mer

effektive metoder til påvisning og karakterisering av smittestoff har blitt prioritert i 2019.

Veterinærinstituttet undersøker biologiske prøver tatt av veterinærer, fiskehelsebiologer og Mattilsynet i hele landet ved mistanke om sykdom eller ved fôr- eller mattrygghetsproblematikk. Spesielt gir økt datamengde og digitalisering nye muligheter i beredskapsarbeidet og innen veterinær samfunnsmedisin. Nasjonale og internasjonale data om sykdomsutbrudd gir mulighet for å forutse spredningsmønster for smittsomme sykdommer, identifisere dyregrupper med høy sannsynlighet for å bli smittet, og gjennomføre målrettede undersøkelser. Sanntidsdata fra oppdrettsanlegg og husdyrbesetninger vil bidra til dette.

Med stor sannsynlighet er det alvorlige sykdomstilfeller som ikke rapporteres til Mattilsynet eller Veterinærinstituttet. Dette gjelder resultater fra prøver for dyresykdommer sendt utenlandske laboratorier. Og det kan gjelde prøver for fiske sykdommer som påvises av private laboratorier i Norge, hvor det i etterkant ikke utveksles nok data til å få en god nasjonal oversikt (jamfør datautfordringer beskrevet i flere utgaver av Fiskehelse rapporten). En slik underreportering vanskeliggjør muligheten for å ha en samlet oversikt over sykdomsforekomst og utviklingstrender. Dersom dette er tilfelle vedrørende meldepliktige sykdommer, er det et brudd på meldeplikten, noe som er sterkt bekymringsverdig da det innebærer at det ikke er komplett nasjonal oversikt over alvorlige sykdommer.

Nytt hovedkontor på Ås

Veterinærinstituttet har i 2019 lagt ned store ressurser for å forberede innflytting i nye og moderne fasiliteter for beredskap og forskning på Ås. Lokalene er per 15.03.2020 planlagt å være innflyttingsklare i juni 2020. Tilnærmet alle analyser ved Veterinærinstituttet vil bli gjennomført på Ås, og det er kun der det kan arbeides med de alvorligste smittestoffene. En vesentlig del av investeringene i det nye bygget er rettet mot nytt analyseutstyr med økt kapasitet og sensitivitet.

De ekstraordinære kostnadene relatert til forberedelse av flyttingen skapte store økonomiske utfordringer for Veterinærinstituttet i 2019, noe som medførte at

instituttet fikk tilført ekstra midler i revidert nasjonalbudsjett.

Blant medarbeiderne ved Veterinærinstituttet er det i hovedsak positive og store forventninger til de nye lokalene på Ås. I en medarbeiderundersøkelse høsten 2019 la omlag 90 prosent av de ansatte til grunn at de ville flytte med til Ås.

Organisasjon og styring

Omorganiseringen i 2019 medførte at Veterinærinstituttet gikk over fra en geografisk organisering til en nasjonal helhetlig faglig organisering. Dette medfører at flere avdelinger og seksjoner nå har

medarbeidere på flere kontorsteder. Ledelse av seksjoner skjer nå fra Oslo/Ås, Trondheim og Harstad.

Innfasing av den nye organisatoriske strukturen har vært krevende. Likefullt har dette resultert i økt intern og ekstern samhandling samt økt effektivitet innen arbeidet med diagnostikk.

En av endringene i omorganiseringen var etableringen av Veterinærinstituttets nasjonale kompetansesenter for produksjonsdyr. Senteret har som formål å styrke Veterinærinstituttets innsats for norsk produksjonsdyrehelse og kunnskapstilbudet til Veterinærinstituttets brukere. Senteret har en fysisk base



Inngangspartiet i Veterinærinstituttets nye foaje på Ås. Den fargerike veggkunsten er malt av ekteparet Marthe Kampen og Johannes Hansen. Bildet er malt på eikelameller og spiller på lag med trappeløpet. Foto: Bjørn Aaslie, Veterinærinstituttet

i Sandnes, men aktivitetene i senteret er landsdekkende og benytter hele instituttets struktur med medarbeidernes samlede produksjonsdyr-kompetanse.

Deler av ekstrabevilgingen i revidert nasjonalbudsjett er øremerket til bygging av nye fasiliteter på Holt i Tromsø. Prosessen med planlegging og bygging tilsier at instituttet kan ta i bruk de nye lokalene i løpet av sommeren 2020. Forskning og tilstedeværelse i nordområdene er strategisk viktig for instituttet, og de nye lokalene vil være en vesentlig styrking i dette arbeidet.

Veterinærinstituttet startet høsten 2019 digitalisering av histopatologi (produksjon av digitale mikroskopibilder av vev). For å gjøre dette effektivt, vil produksjon av histopatologiske bilder for sykdomsoppklaring innen akvakultur utføres i Harstad og innen landdyr utføres i Oslo/Ås. Tolkning av bildene gjøres deretter av eksperter i hele Veterinærinstituttet under ledelse fra Harstad og Oslo.

Riksrevisjonen hadde heller ikke i 2019 noen merknader til Veterinærinstituttets regnskap for det foregående året. Innføringen av nytt økonomistyringssystem med god funksjonalitet for prosjektvirksomhet i 2018, har bidratt til vesentlig forbedring i arbeidet med prosjektstyring, prognostisering og budsjettering. Dette har bygget opp under god virksomhetsstyring med tett oppfølging av den økonomiske utviklingen gjennom året.

Ved inngangen til 2019 ble det igangsatt en nødvendig omstillings- og nedbemanningsprosess med utgangspunkt i den vanskelige økonomiske situasjonen. Aktivitetene i 2019 har derfor vært rettet inn mot denne prosessen samtidig som det har vært viktig å holde den faglige produktiviteten på et forsvarlig nivå. Dette har Veterinærinstituttet lyktes med, noe som dokumenteres gjennom økt effektivitet i diagnostikk, et regnskap i balanse og høy faglig produksjon.

Veterinærinstituttets styre vedtok i 2019 en ny strategi for instituttet som skal gjelde for perioden 2020-2023. I strategiprogrammet er følgende vektlagt; arbeidet med bærekraft, internasjonale forhold, en desentralisert forsknings- og kunnskapsorganisasjon, digitalisering og metodeutvikling, kommunikasjon og etableringen av nytt hovedkontor på Ås. Den nye strategien skal følges opp med en årlig omverdensanalyse som beskriver relevante globale og nasjonale forhold, og hvordan de påvirker helse- og velferdssituasjonen hos dyr og fisk.

Året 2019 har vært både utfordrende og spennende for Veterinærinstituttet. De organisatoriske og økonomiske forholdene har vært krevende for alle. Samtidig har instituttet levert et godt faglig innhold og vist god utvikling på alle områder. Styret og ledelsen vil rette en stor takk til alle medarbeidere.

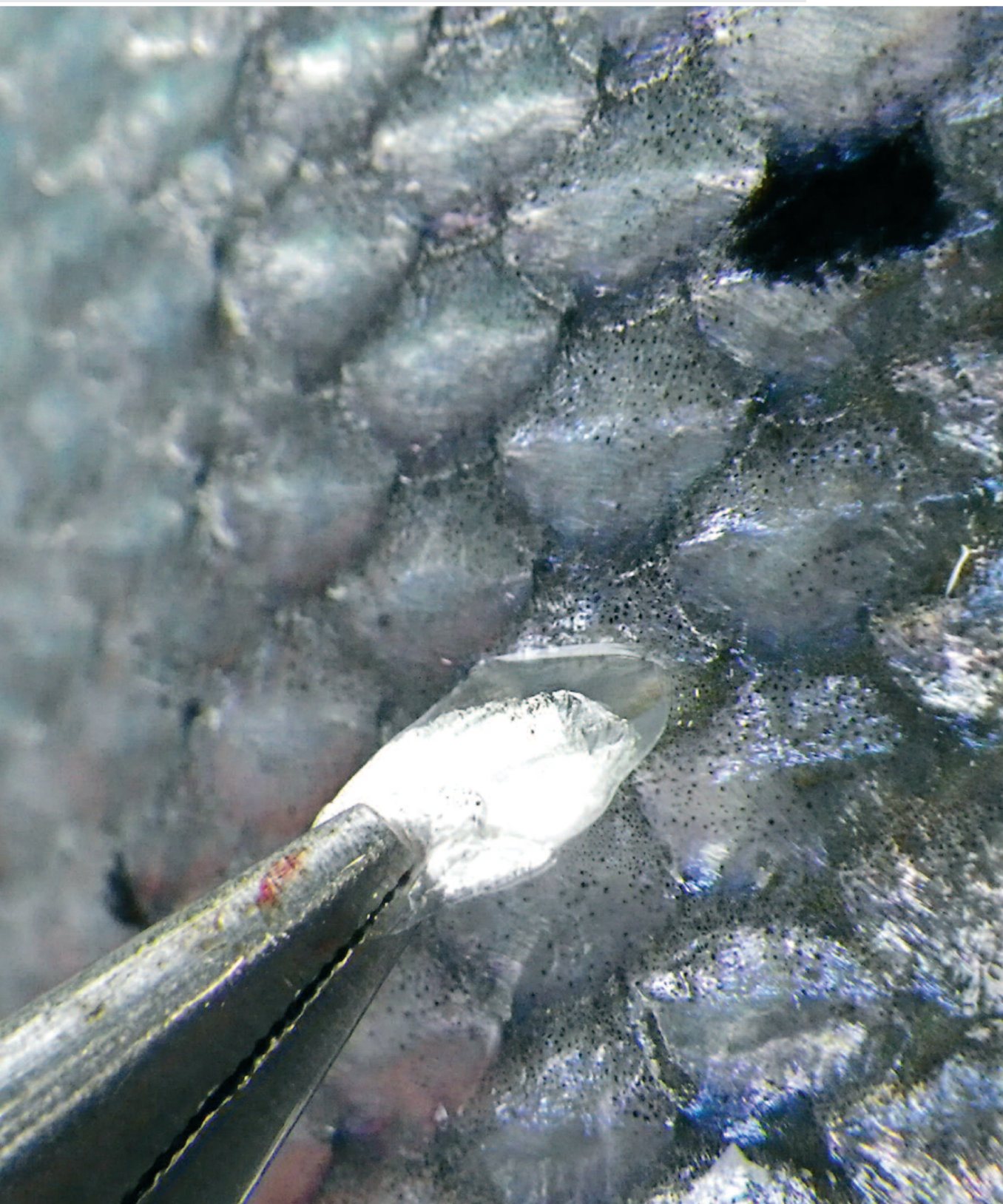
11. mars 2020

Hanne Maren Blåfjelldal
Styreleder

Gaute Lenvik
Administrerende direktør

Hanne Blåfjelldal

Gaute Lenvik



Napping av skjell fra fisk. Veterinærinstituttet har inngått avtale med Sjømat Norge om bruk av grunnstoffanalyser av fiskeskjell i den kommende sporingsordningen for rømt oppdrettsfisk. Foto Ketil Skår, Veterinærinstituttet

Navn og departementstilhørighet

Veterinærinstituttet er et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter under Landbruks- og matdepartementet. Instituttet utfører oppgaver for Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet. Veterinærinstituttet får støtte til kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling og beredskap fra de to nevnte departementene og basisbevilgning fra Norges forskningsråd.

Myndighet og ansvarsområde

Veterinærinstituttet er et biomedisinsk beredskaps- og forskningsinstitutt innen dyrehelse, fiskehelse, dyrevelferd og fôr- og mattrygghet. For myndighetene er Veterinærinstituttet den viktigste kunnskapsleverandøren ved forebygging, oppklaring og håndtering av zoonoser og alvorlige smittsomme sykdommer hos fisk og landdyr. Kunnskapsutvikling og formidling innen fagområdene er viktig som grunnlag for utvikling av lovverk og som støtte til utvikling av ulike samfunnssektorer. Instituttet bidrar til å forebygge og håndtere kriser som kommer av smittestoffer og andre helseskadelige stoffer i fôr og

mat.

Overordnede mål

Veterinærinstituttets hovedmål er god helse hos dyr, fisk og mennesker med delmål om god beredskap, kunnskapsbasert forvaltning og konkurransekræftige bionæringer.

Samarbeid med andre

I arbeidet med samfunnsoppdraget samarbeider Veterinærinstituttet med de øvrige kunnskapsstøtteinstituttene Folkehelseinstituttet, NIBIO og Havforskningsinstituttet. Det er også et tett samarbeid med andre forskningsinstitutter som for eksempel NOFIMA, NINA og NIVA. Veterinærinstituttet løser forskningsoppgavene i tett samarbeid med mange nasjonale og internasjonale aktører i universitets- og høyskolesektoren. Instituttet er avhengig av god dialog og godt samarbeid med forvaltning og tilsyn som Mattilsynet, Helsedirektoratet, Miljødirektoratet og Fiskeridirektoratet.



Administrerende direktør:
Gaute Lenvik



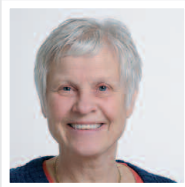
Avdelingsdirektør analyser og diagnostikk:
Berit Djønne



Avdelingsdirektør dyrehelse og trygg mat:
Merete Hofshagen



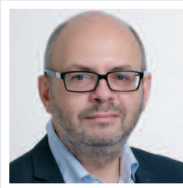
Avdelingsdirektør fiskehelse:
Edgar Brun



Beredskaps- og sikkerhetsdirektør:
Jorun Jarp



Avdelingsdirektør virksomhetsstyring:
Nina Ystehede



Kommunikasjonsdirektør:
Asle Haukaas



Direktør for forskning og internasjonalisering:
Carlos das Neves

Fotos: Eivind Røhne og Bryndis Holm

Ledelsen

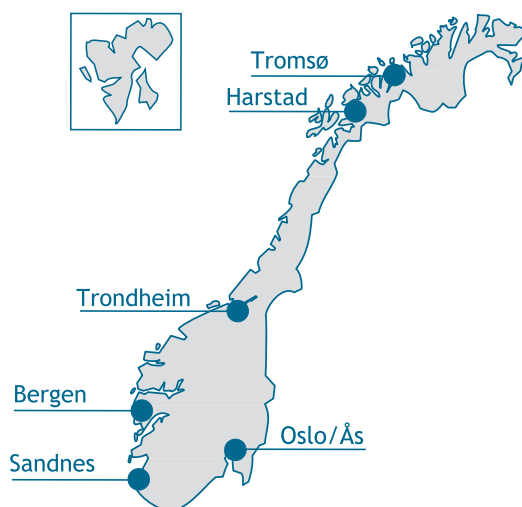
- Administrerende direktør: Gaute Lenvik
- Avdelingsdirektør analyser og diagnostikk: Berit Djønne
- Avdelingsdirektør dyrehelse, velferd og trygg mat: Merete Hofshagen
- Avdelingsdirektør fiskehelse og velferd: Edgar Brun
- Avdelingsdirektør virksomhetsstyring: Nina Ystehede
- Beredskaps- og sikkerhetsdirektør: Jorun Jarp
- Kommunikasjonsdirektør: Asle Haukaas
- Direktør for forskning og internasjonalisering: Carlos das Neves

Veterinærinstituttet samarbeider med bionæringene og forskningsfondene innen blå og grønn sektor for å møte mulighetene og utfordringene innen begge sektorer.

Organisasjon og ledelse

Lokalisering

Veterinærinstituttet har hovedkontor i Oslo og regionale enheter i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø.



Organisasjonskart

Figur 2.1. Organisasjonskart pr 31.12.2019

	Seksjoner						
Avdelinger							
Administrerende direktør Gaute Lenvik	Fiskehelse og -velferd Edgar Brun	Forskning fiskehelse Trude Vrålstad	Forskning akvatisk biosikkerhet Ole Bendik Dale	Havbruk, villfisk og velferd Eirik Biering	Fiske-diagnostikk Geir Bornø	Miljø- og smittetiltak Asle Moen	
Kommunikasjon og samfunnskontakt Asle Haukaas	Analyser og diagnostikk Berit Dønne	Medieproduksjon og logistikk Ravithas Kathirgamadas	Mikrobiologi Angelika Agdestein	Immunologi og virologi Lene Vestby	Molekylærbiologi Mette Boye	Høyrisikoagens og patologi Kristian Hoel	Epidemiologi Malin Jonsson
Beredskaps- og sikkerhet Jorun Jarp							
Forskning og internasjonalsisering Carlos das Neves	Dyrehelse, dyrevelferd og mattrygghet Merete Hofshagen	Forskning, mattrygghet og dyrehelse Arne Holst-Jensen	Forskning, kjemi og toksinologi Ida Skaar	Husdyr, vilt og velferd Ståle Sviland			
Kvalitetssjef Kerstin Nordby	Virksomhetsstyring Nina Ystehede	Infrastruktur og digitalisering The Thanh Nguyen	Organisasjon og HR Kristin Günther	Økonomi Bente Midthjell (Konstituert)			

Personellmessige forhold

I 2020 flytter Veterinærinstituttet til formålsbygde lokaler på Ås med nytt vitenskapelig utstyr og moderne laboratorier. Veterinærinstituttet må evne å håndtere de endringer dette medfører, blant annet når det gjelder implementering av nye teknologier.

I 1991 ble Statens veterinære laboratorier i Harstad, Sandnes, Trondheim og Bergen slått sammen med Veterinærinstituttet. Tromsø-enheten ble opprettet i 1997. Fra sammenslåingen og frem til 2019 har de regionale laboratoriene vært egne seksjoner. I 2017 initierte styret en prosess for å se på de regionale enhetenes oppgaver og rolle, og samhandlingen mellom de ulike enhetene. Dette medførte at instituttet fra og med 2019 er organisert på et nasjonalt faglig grunnlag, og ikke lenger geografisk inndelt. Flere avdelinger og

seksjoner har nå medarbeidere på flere kontorsteder, men antall kontorsteder er det samme som før. Ledelsen av nasjonale oppgaver er også lagt til enkelte av de regionale enhetene. Dette gjelder Fiskediagnostikk i Harstad, Miljø- og smittetiltak i Trondheim og Havbruk, villfisk og velferd i Trondheim. I tillegg er det nyetablerte nasjonale produksjonsdyrsenteret med base i Sandnes ledet fra Trondheim. Den nye organiseringen åpner for langt større fleksibilitet i forhold til nyansettelser, hvor ansatte i større grad kan velge kontorsted selv.

Veterinærinstituttet var på nyåret 2019 inne i en krevende nedbemanningsprosess på grunn av den anstrengte økonomiske situasjonen ved instituttet. I denne sammeheg ble det foretatt en nedbemanning som til slutt berørte 23 medarbeidere. Dette har vært en

krevende prosess for virksomheten. Ut fra mål om å redusere kostnader er det tre færre ledere og seksjoner i den nye strukturen.

Høsten 2019 ble det også gjennomført en spørreundersøkelse for å avdekke om det er mange medarbeidere som vurderer å slutte i Oslo på grunn av flytting. Indikasjoner fra denne undersøkelsen viser at om lag 90 prosent av medarbeidere planlegger å følge Veterinærinstituttet til nye lokaler på Campus Ås i 2020.

Nøkkeltall fra årsregnskapet

Veterinærinstituttets resultatregnskap for 2019 viser et positivt resultat på 2,7 mill. kr som i sin helhet kommer fra oppdragsvirksomheten. Samlede inntekter var 415,5 mill. kr og samlede kostnader var 412,8 mill. kr (tabell

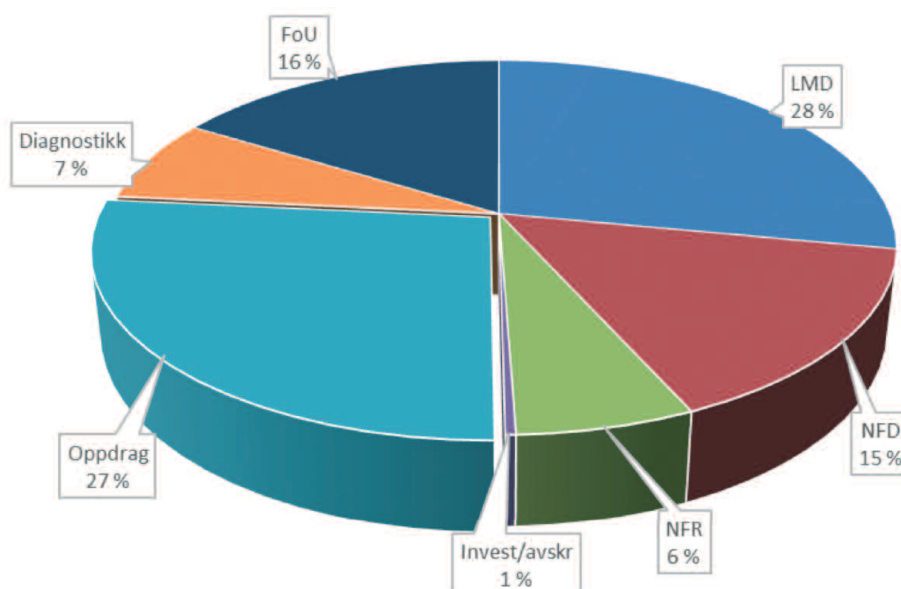
2.1). Kunnskapsutviklingsmidler fra LMD og NFD samt grunnbevilgning fra Forskningsrådet utgjorde tilsammen 49 prosent av Veterinærinstituttets inntekter, mens 16 prosent av inntektene var bidragsfinansiert FoU, 27 prosent oppdragsfinansiert og 7 prosent fra diagnostiske aktiviteter (figur 2.2). Av eksterne inntekter utgjorde forskningsprosjekter 68,1 mill. kr og oppdrag 112 mill. kr av samlede inntekter. Inntekter fra forskningsprosjekter er redusert med gjennomstrømningsposter.

Inntekter fra eksternt finansiert virksomhet er opprettholdt og til dels økt i 2019. Dette viser at omorganiseringsprosessen har bidratt med effektivisering av virksomheten, noe som i særlig grad gjelder diagnostikk-aktiviteter. Inntektsutviklingen i figur 2.3 viser også en positiv utvikling for oppdragsinntektene.

Tabell 2.1. Nøkkeltall fra regnskapet 2015 - 2019 (alle tall i 1 000 kr)

	2015	2016	2017	2018	2019
Inntekt fra bevilgninger (inkl. invest./avskr.)	161 115	166 615	166 074	207 283	205 369
Inntekt fra tilskudd og overføringer (FoU)	54 000	70 295	81 090	72 872	68 135
Salgs- og leieinntekter (Oppdrag og diagnostikk)	135 744	134 023	123 970	125 445	142 008
Samlede inntekter	351 170	370 933	371 134	405 600	415 512
Samlede kostnader	342 153	368 815	369 929	404 010	412 826
Andel lønnskostnader	61 %	63 %	63 %	64 %	66 %
Antall årsverk	283	300	296	296	289
Lønnskostnad pr årsverk	742	776	790	868	938

Figur 2.2. Inntektsfordeling 2018.



Veterinærinstituttet er en prosjektorganisasjon der inntekter genereres ved at alle medarbeidere fører timer på prosjekt. For 2019 var andelen tid brukt på inntektsgenererende prosjekter 62 prosent. Faktureringsgraden er noe lavere enn forutsatt i budsjett. Dette henger sammen med instituttets driftssituasjon i 2019, med mange oppgaver knyttet til flytteprosessen og ekstraordinære kostnader som følge av denne.

Bevilgningsregnskapet viser at Veterinærinstituttet i 2019 har en samlet tildeling på 228,6 mill. kr hvorav 30 mill. kr ble tildelt gjennom revidert nasjonalbudsjett til

etablering av fasiliteter i Tromsø og styrking av den regionale virksomheten. Bevilgningene er inntektsført med unntak av midler til de gjenværende arbeidene med fasiliteter i Tromsø, samt 8,5 mill. kr av supplerende tildeling fra LMD som er øremerket et spesielt prosjekt (HUNT-prosjektet) og ca 2 mill. kr som er øremerket forskningssamarbeid med Kina og Mongolia. Se for øvrig avsnittet «Kvalitet og relevans av Veterinærinstituttets forskning og kunnskapsproduksjon» i Del III for fordeling av ressursbruk på fagområder.

Tabell 2.2. Nøkkeltall bevilgninger 2015 - 2019 (alle tall i 1 000 kr).

	2015	2016	2017	2018	2019
LMD*	91 359	95 327	96 661	108 461	138 976
NFD	53 353	56 494	56 780	57 547	63 805
NFR	22 731	23 075	26 824	27 963	25 816
Samlet tildeling	167 443	174 896	180 265	193 971	228 597
Inntekt fra bevilgninger	160 841	170 006	168 096	207 283	205 369
Ikke inntektsført bevilgning (akkumulert)	6 602	11 491	23 695	9 405	31 666

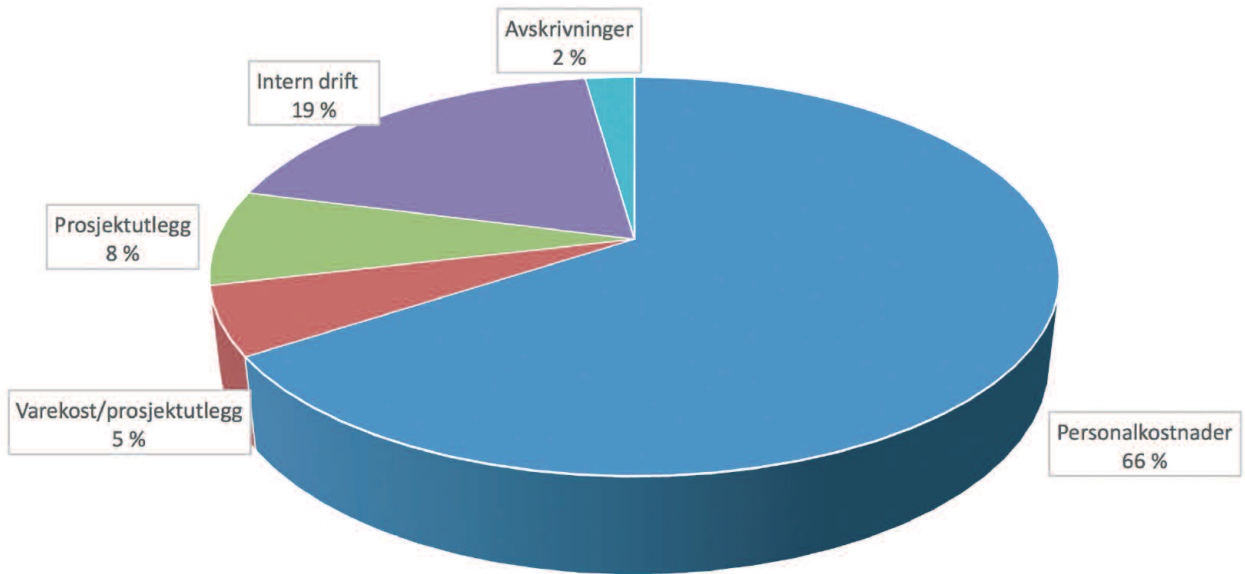
* Bevilgning for 2019 inkl tilleggsbevilgning fra revidert nasjonalbudsett på 30 mill. kr fra LMD og diverse øremerkede prosjektbevilgninger.

Samlede kostnader utgjør 412,8 mill. kr i 2019 hvorav personalkostnader utgjør det vesentligste kostnadselementet med 66 prosent (figur 2.4). Varekostnader utgjør 5 prosent og består av prosjektkostnader i oppdragsprosjektene. Veterinærinstituttet har interne driftskostnader på 19 prosent eller 77,3 mill. kr, hvorav husleie er 10,4 mill. kr

og drift/vedlikehold av egne bygg og anlegg 16 mill. kr.

Samlede investeringer var 11 mill. kr i 2019 hvor den største posten er anlegg under utførelse i Tromsø på ca 4 mill. kr. Øvrige vesentlige satsinger gjaldt utstyr til digital histopatologi fisk på ca 2,6 mill. kr.

Figur 2.3. Kostnadsfordeling 2019



UDs aspirantkurs på Veterinærinstituttet 2019. Foto: Elin Reitehaug, Veterinærinstituttet



Filtrering av sjøvann har potensiale som overvåkingsmetode for forekomst av *Salmonid alphavirus* (SAV) som forårsaker PD på oppdrettsanlegg for atlantisk laks.
Foto: Lisa Victoria Bernhardt, Veterinærinstituttet

Veterinærinstituttets hovedmål

Nasjonale mål for landbruks- og matpolitikken er å ha god dyre- og plantehelse og god dyrevelferd samt å sikre forbrukerne trygg mat. Veterinærinstituttets hovedmål er god helse hos dyr, fisk og mennesker med delmål om god beredskap, kunnskapsbasert forvaltning og konkurransekraftige bionæringer. Målene kan sammenfattes i begrepet «én helse», et begrep som illustrerer at helse hos dyr, planter, miljø og mennesker må sees i sammenheng. Veterinærinstituttets arbeid med én helse er å generere kunnskap om, og å opprettholde god beredskap mot, sykdom som truer helse og velferd for landdyr og fisk samt sykdom som kan overføres til mennesker. Arbeidet med beredskap skal også ivareta

mattrygghet. Veterinærinstituttet skal videre bidra til god helse gjennom å arbeide for kunnskapsbasert forvaltning og konkurransekraftige bionæringer.

Status for og endring i forekomst av relevante sykdommer

Veterinærinstituttet undersøker prøver fra miljø, dyr, fôr og mat. Alle prøver registreres i Veterinærinstituttets prøvejournalssystem (PJS), et virksomhetskritisk system som ivaretar journalføring, analyser, analyseresultat, rapportering og fakturering. PJS er også et viktig grunnlag for epidemiologiske oversikter og vurderinger. Systemet er under kontinuerlig utvikling og flere elektroniske webløsninger er utviklet i 2019. Disse gir eksterne brukere mulighet til å registrere og følge prøver, motta varslinger og lese prøvesvar.

Tabell 3.1. Statistikk over prøver med spesifikke hensikter undersøkt ved

Hensikts-kategori	Antall* prøver				
	2015	2016	2017	2018	2019
Samlet prøvetilgang**	166 000	183 000	182 000	194 000	212 900
Meldepliktige og listeførte sykdommer	8 500	7 900	7 700	12 000	16 700
Dyrevern/rettsmedisin	90	110	120	80	110
Overvåkingsprøver, inkl. HOP for hjortevilt	73 000	95 000	100 000	121 000	127 000
MRSA hos gris - utbrudd og mistanke	120	20	1	0	0
MRSA hos gris - oppfølging	3 900	2 300	1 200	560	160
Generelle oppdrag fra næring (helseplaner, kontroll, div. oppdrag inkl. nærings-FoU)	36 000	37 000	37 000	25 000	47 000
Importkontroll	1 300	1 100	1 100	1 100	610
Eksportkontroll	4 300	1 400	3 400	1 900	2 101
Sykdomsmistanke ikke meldepliktige - landdyr	11 000	11 000	11 000	8 400	7 300
Sykdomsmistanke ikke listeførte - fisk	10 000	7 400	6 800	5 700	4 100
Landdyr, kadaver til obduksjon					
- Produksjonsdyr; storfe, småfe, svin, tamrein, kamelider	670	760	640	670	610
- Fjørfe	2 100	2 600	1 300	770	530
- Sports- og familiedyr	180	170	180	180	170

* Tall er avrundet: For tall mellom 10 og 1000 til nærmeste 10, mellom 1 000 - 10 000 til nærmeste 100, over 10 000 til nærmeste 1 000.

** Her er også inkludert prøver i forskningsprosjekter etc.

Prøvene innsendt til Veterinærinstituttet i overvåkingsprogrammer, være det seg på grunn av sykdom, økt dødelighet, eller i kontroll-øymed for næringene (oppdrag), utgjør det viktigste kunnskapsgrunnlaget for å uttale seg om sykdomsforekomst og nasjonal helsestatus på disse områdene i Norge. Veterinærinstituttet er Nasjonalt referanselaboratorium for mange ulike sykdommer og agens hos landdyr og fisk, og skal i den rollen motta informasjon om alle tilfeller av meldepliktig, alvorlig sykdom påvist av andre aktører. Veterinærinstituttet har grunn til å tro at dette av ulike grunner ikke skjer i alle tilfeller. Det kan være et problem særlig innen familiedyr ettersom mange av prøvene fra slike dyr analyseres i utlandet.

For enkelte ikke-listeførte sykdommer hos fisk er det en manglende koordinering av data fra private laboratorier, slik at de data som bl.a. presenteres i Fiskehelse rapporten er usikre. Summen av dette reduserer Veterinærinstituttets evne til å gi norske myndigheter og næringene faglige råd utfra en komplett og faktabasert oversikt over nasjonal helsestatus og overvåking, noe som kan innebære brudd på internasjonale forpliktelser til rapportering for Norge.

Tabell 3.2 viser forekomst av utvalgte meldepliktige og listeførte sykdommer i Norge de siste fem år. Som tabellen viser, er sykdomssituasjonen i Norge blant tradisjonelle husdyr meget god. Et lite unntak er hobbyfjærfe, hvor smittsomme virus sykdommer forekommer relativt ofte. For oppdrettslaks er situasjonen en annen. Virussykdommene PD og ILA er endemisk tilstede (med unntak av PD i Nord-Norge). Begge sykdommene opptrer med et relativt konstant antall utbrudd pr år, PD på et stabilt høyt nivå for perioden. I 2019 ble det for første gang i Norge påvist koi herpes virus på karpe i en privat hagedam. *Gyrodactylus salaris* ble påvist i en ny elv med utløp i Drammensfjorden, og det er nå åtte gjenværende vassdrag som er infisert med parasitten.

Enkelte utbrudd i 2019 er nærmere beskrevet i delkapittel om beredskap.

Veterinærinstituttet vurderer status til norsk dyrehelse og mattrygghet som meget god sett i en internasjonal

sammenheng. Den gode situasjonen utfordres imidlertid kontinuerlig. Det er særlig høy risiko for import av smittsomme sykdommer ved import av livdyr. I tillegg medfører en rekke faktorer som bruk av utenlandsk arbeidskraft, import av mat, reisevirksomhet, turisme og klimaendringer økt sannsynlighet for at smittestoffer kommer til Norge. Gjennom rådgiving til myndigheter og næring, og ved diagnostikk og helseovervåking, bidrar Veterinærinstituttet til at denne risikoen reduseres.

For å opprettholde god og effektiv overvåking av helsesituasjonen i Norge, er det viktig at Veterinærinstituttet kontinuerlig utvikler og moderniserer sine metoder og det i samarbeid med helsevesenet og veterinærvesenet.

Veterinærinstituttet deltar aktivt i prosjektet «Ny dyreheslov i EU» som startet i 2019. Prosjektet er sammen med næringsaktører, Veterinærforeningen og Mattilsynet som innehar prosjektledelsen. Gjennom prosjektet skal handlingsrommet for Norge i forvaltningen av dyresykdommer utredes.

Kvalitet og internasjonal relevans av Veterinærinstituttets forskning og kunnskapsproduksjon

Forskning spiller en sentral rolle i Veterinærinstituttets utførelse av samfunnsoppdraget. Et sterkt engasjement for forskning av høy kvalitet har alltid vært i fokus. Dette demonstreres blant annet av indikatorer som antall vitenskapelige publikasjoner, høy andel av publikasjoner på høyeste graderingsnivå (nivå 2), økning i antall siteringer, og at instituttet deltar i en rekke nasjonale og internasjonale prosjekter. Figurene 3.1 og 3.2 viser kart som illustrerer internasjonalt samarbeid (prosjekter eller nettverk) hvor Veterinærinstituttet har vært involvert i 2019, innen henholdsvis blå og rød/grønn sektor.

Innen fiskehelse har Instituttet gjennom mange år hatt internasjonal anerkjennelse som referansesenter for Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE) for tre sykdommer hos laksefisk (ILA, PD, *Gyrodactylus salaris*) og epidemiologi/risikovurdering for sykdommer hos akvatisk dyr. Veterinærinstituttets internasjonale posisjon innen akvatisk helse (blå sektor) vises også gjennom instituttets økende engasjement i internasjonalt samarbeid innen akvakultur som ikke er direkte

Tabell 3.2. Positive funn av A- og B-sykdommer/agens / listeførte sykdommer/agens ved Veterinærinstituttet de siste fem år hos angitte dyrearter. Funn gjort i overvåkingsprogrammene (tabell 3.3) er inkludert.

Dyrearter	Sykdom/agens	Antall positive#				
		2015	2016	2017	2018	2019
Storfe	Ringorm (<i>T. verrucosum</i>)	3	4	6	7	15
	BSE	1 (atypisk)	0	0	0	0
	Paratuberkulose	1	0	0	0	0
	<i>Salmonella</i>	3	1	0	3	0
Sau	CAE	0	0	1	1	1
	Fotråte	6	2	9	1	1
	Mædi*	0	0	0	0	9
	Skrapesjuke Nor98	10	14	13	8	10
	<i>Salmonella</i>	1	2	6	9	7
Geit	CAE	0	0	0	2	5
	Paratuberkulose	1	0	0	0	0
	<i>Psoroptes ovis</i>	1 (dyrepark)	0	0	1	0
Svin	Influenza	0	1	0	0	1
	Nekrotiserende enteritt	2	0	0	0	0
	<i>Salmonella</i>	0	0	1	3	0
Fjørfe	ILT**	9	10	13	1	2
	Infeksiøs bronkitt	17 (hobby)	21 (hobby)	19 (hobby)	2 (1 hobby)	8 (hobby)
	Mycoplasmoser**	14	15	11	1	4
	<i>Salmonella</i>	1	3	1	3	1
Hest	Kverke	2	3	1	1	3
	<i>Salmonella</i>	0	0	0	26	2
Kamelider	<i>Psoroptes ovis</i>	4	6	4	3	1
Hund	Leishmaniose (antistoff pos.)	2	2	7	5	6
	<i>Salmonella</i>	7	2	2	10	11
	Valpesyke	0	0	0	1	0
Vilt (inkl. ville fugler)	Harepest	12	6	17	7	16
	Rabies	1 (flaggermus)	0	0	5	0
	CWD	0	5	11	7	2
	<i>Salmonella</i>	2	13	6	3	
Laksefisk (oppdrett)	ILA	15	12	14	13	10
	PD	137	138	176	163	152
	BKD	0	1	1	0	1
	Systemisk inf. med <i>Flavobact. psychrophilum</i> i regnbueørret	3	4	1	4	4
Viltlevende laksefisk - vassdrag	<i>Gyrodactylus salaris</i>	0	0	0	0	1
	Furunkulose	2	1	2	3	2
Karpefisk	Koi herpes virus sykdom	0	0	0	0	1 (hobby)
Kreps	Krepsepest	2	2	0	1	0

Hvilken enhet antall positive refererer til varierer: Storfe, småfe og svin oppgis som besetninger, fjørfe oppgis som flokker, hest, kamelider, vilt og andre dyr oppgis som dyr og fisk og kreps oppgis som lokaliteter/vassdrag.

* PCR-resultater. Serologiske resultater er beskrevet i tabell 3.4.

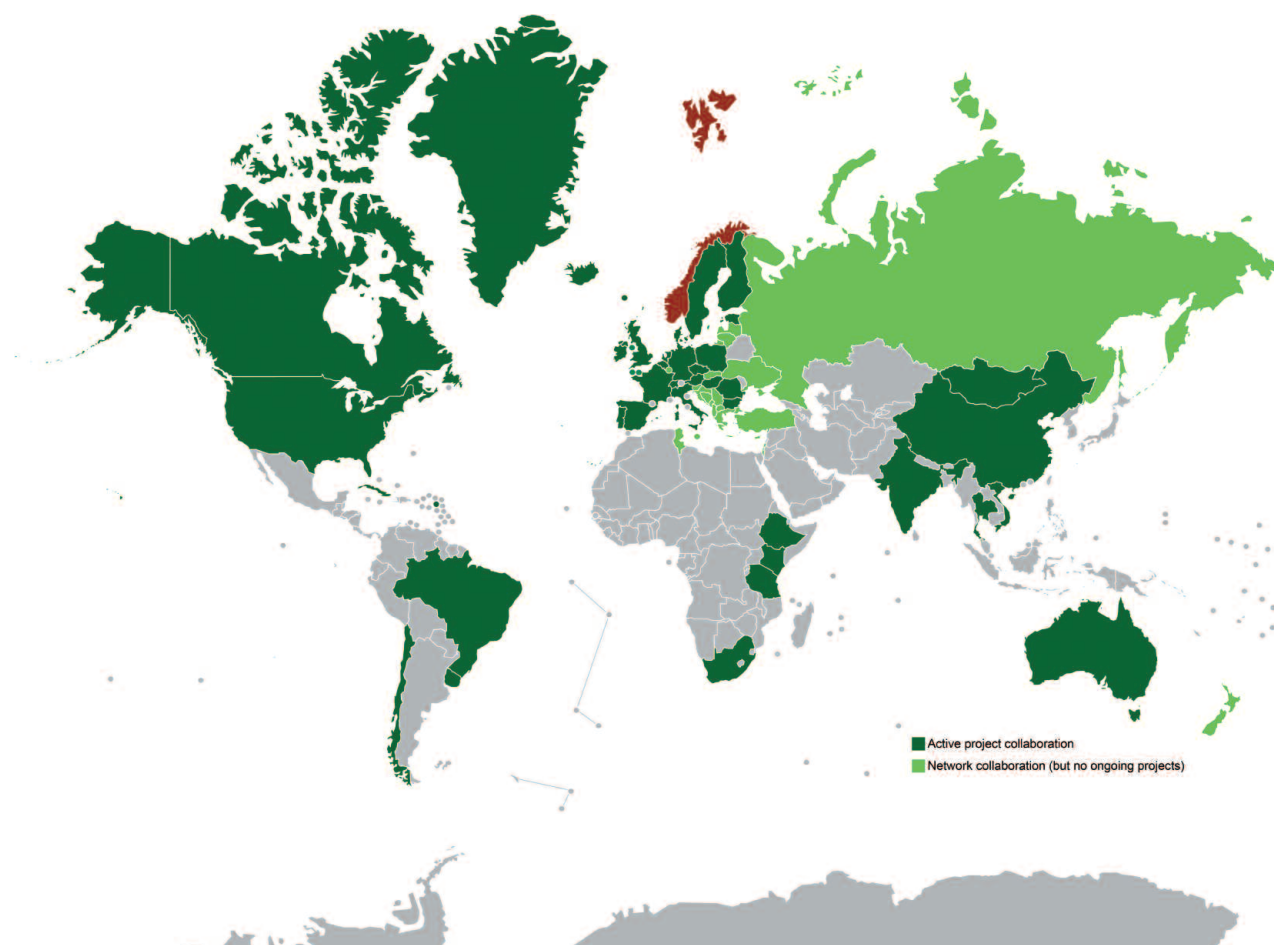
** Alle positive funn er gjort i hobbyhøns eller brevduer.

forskningsrelatert. Her har Veterinærinstituttet tatt flere initiativer i 2019:

- Deltakelse i NORADs program «Fisk for utvikling» hvor Ghana, Colombia og Myanmar er samarbeidsland.
- Etablert prosjektsamarbeid med FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) med fokus på biosikkerhet i akvakultur i et globalt perspektiv (pilotland Indonesia og Vietnam).
- Nært samarbeid med Worldfish innen fiskehelse, epidemiologi og helseøkonomi
- Deltakelse (leder/medlem) i to ad-hoc grupper for Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE).
- Medlem i Fiskehelsekommisjonen i Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE).
- Samarbeid med russiske kollegaer på Kola-Barents-området om AGD-problematikk.

Innen dyrehelse er Veterinærinstituttet referansesenter for Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE) for CWD (skrantesyke). Instituttet har alltid vært engasjert i internasjonalt vitenskapelig samarbeid innen dyrehelse og mattrygghet. Følgende er eksempler på dette fra 2019:

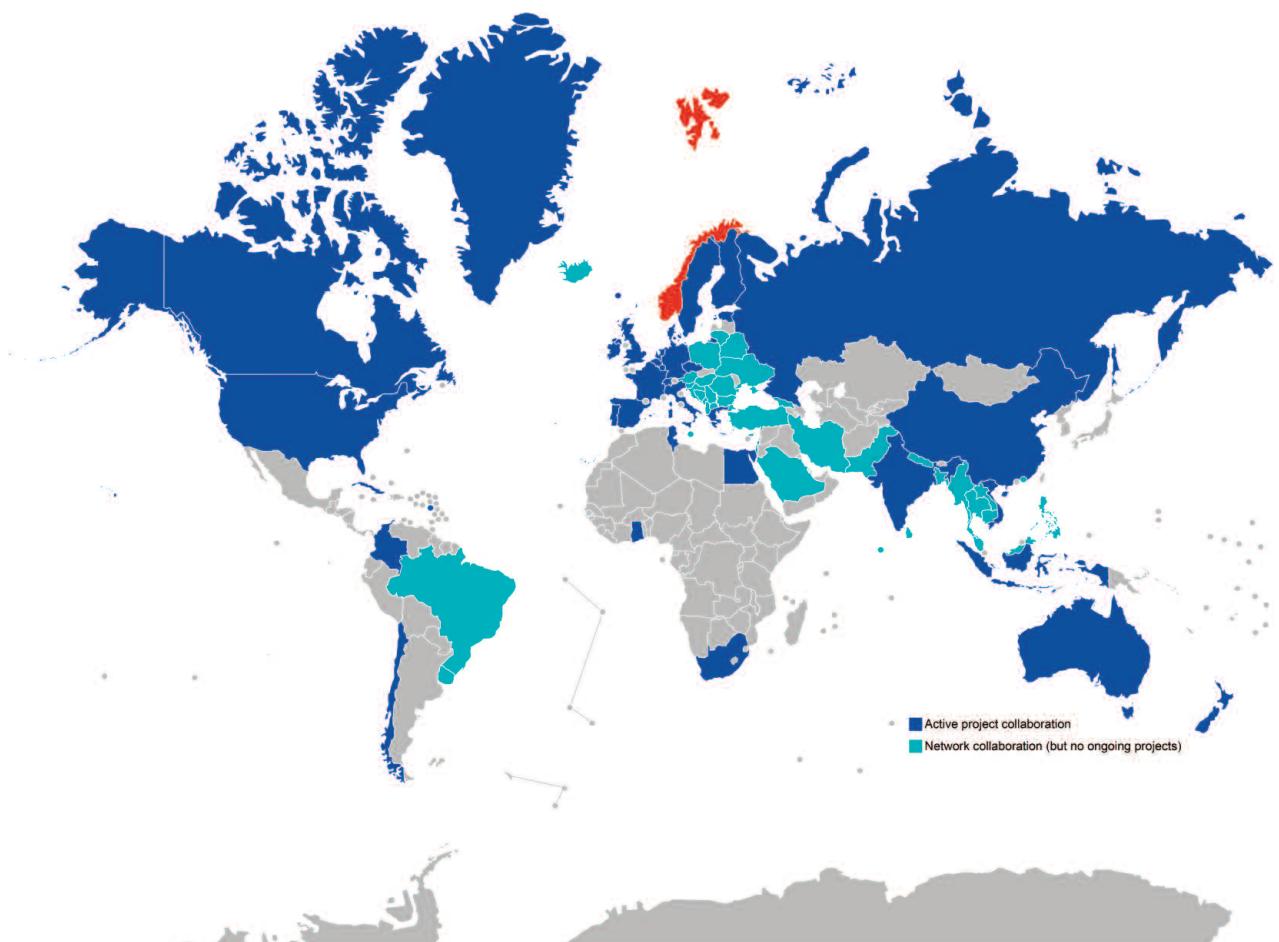
- Forskningsprosjektet LEAP-AGRI - et EU-prosjekt på mykotoksiner med Sør-Afrika og Kenya.
- Videreføring av et prosjekt på antibiotikaresistens i svineproduksjon i Thailand.
- Signert samarbeidsavtale med Harbin Veterinary Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, og Institute for Microbiology, Chinese Academy of Sciences.
- Samarbeid med São Paulo Universitetet i Brasil innen sjøpattedyrhelse.



Figur 3.1. Internasjonalt samarbeid innen dyrehelse og trygg mat (grønn og rød sektor) i 2019.

- Kunnskapsbesøk til Mongolia i juni-juli 2019 for å kartlegge potensielle områder for fremtidig samarbeid under ONE HEALTH-initiativet. En rapport om dette oppdraget ble lagt frem for den norske regjeringen og Mongolias president i januar 2020.

I løpet av 2019 har Veterinærinstituttet også hatt diskusjon med NORAD rundt deltakelse i Kunnskapsbanken med fokus på programmet på matsikkerhet og klimatilpasset landbruk. Veterinærinstituttet og NORAD har utarbeidet en rammeavtale for å støtte fremtidige initiativer fra NORAD innen dyre- og fiskehelse og matsikkerhet under Kunnskapsbanken. Denne avtalen trer i kraft i løpet av 2020.

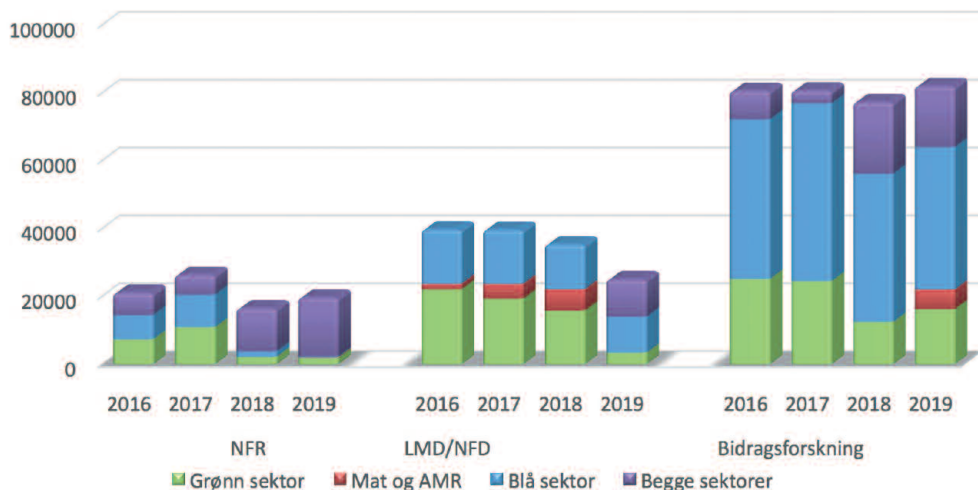


Figur 3.2. Internasjonalt samarbeid innen fiskehelse (blå sektor) i 2019.

Ressursbruk

Veterinærinstituttets forsknings- og utviklingsarbeid (FoU) er presentert i figur 3.3 som angir total ressursbruk (arbeidstimer og driftsutgifter) fordelt på

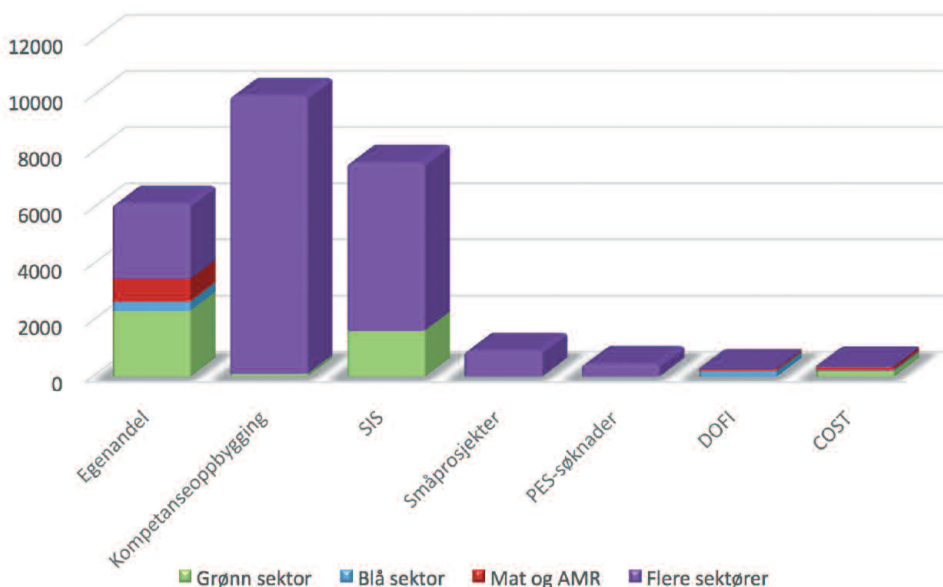
finansieringskilde for perioden 2016-2019. I 2019 er total ressursbruk for FoU på cirka 128 millioner NOK.



Figur 3.3. Ressursbruk (i 1000 NOK) for det totale FoU-arbeidet utført ved Veterinærinstituttet i 2016-2019 gruppert etter sektortilhørighet og finansieringskilde. Basisbevilgning fra Forskningsrådet brukt til egenfinansiering er inkludert i søyle for bidragsforskning. LMD/NFD søyle viser kun bruk av kunnskapsutviklingsmidler relatert til FoU. Andre tildelinger fra disse departementene og andre tildelinger for spesifikke FoU aktiviteter er gruppert i søyle for bidragsforskning.

Bidragsforskning utgjør den største andelen, men det utføres også et betydelig FoU-arbeid finansiert av kunnskapsutviklingsmidlene fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) og Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). Kort oppsummert er FoU-ressursbruken finansiert fra LMD/NFD lavere enn i 2018,

mens andelen finansiert via NFR eller bidragsforskning er økt fra 2018 til 2019. Bruken av hhv. basisbevilgning fra Forskningsrådet, kunnskapsutviklingsmidler fra de to departementene og bidragsforskning er beskrevet mer i detalj under.



Figur 3.4. Ressursbruk (tall i 1000 NOK) av basisbevilgning fra Forskningsrådet i 2019 fordelt per sektor.

Basisbevilgning fra Forskningsrådet

Bruk av basisbevilgningen er presentert i figur 3.4. Bruk av basisbevilgning fra Norges forskningsråd er i 2019 i større grad enn i 2018 brukt til egenfinansiering av bidragsforskning, inkludert tilskudd til EUs European Joint Project One Health (EJP), strategiske instituttsatsinger (SIS) og dekning av timer brukt til søknadsskriving (kompetanseoppbygging).

Bevilgning til kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling LMD/NFD

Deler av denne bevilgningen brukes til forskning (se figur 3.3), blant annet til egenandeler i bidragsforskning, og til egenerogene forskningsprosjekter innenfor områder

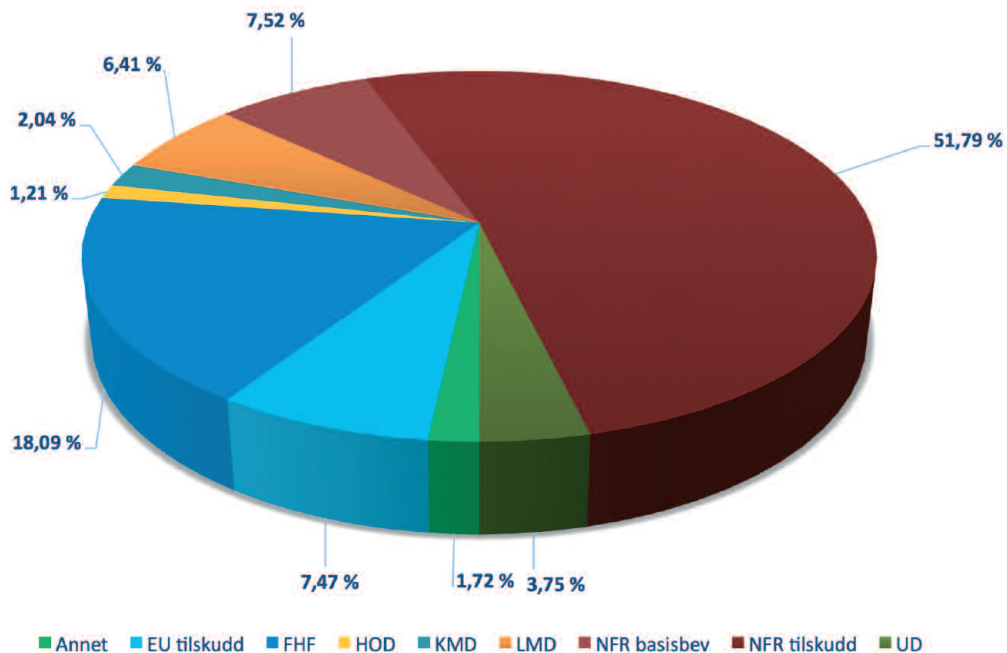
hvor instituttet har kunnskapsstøtteansvar. I 2019 var de største prosjektene:

LMD: FoU på CWD; antibiotikaresistens og -forbruk; Hunt én helse

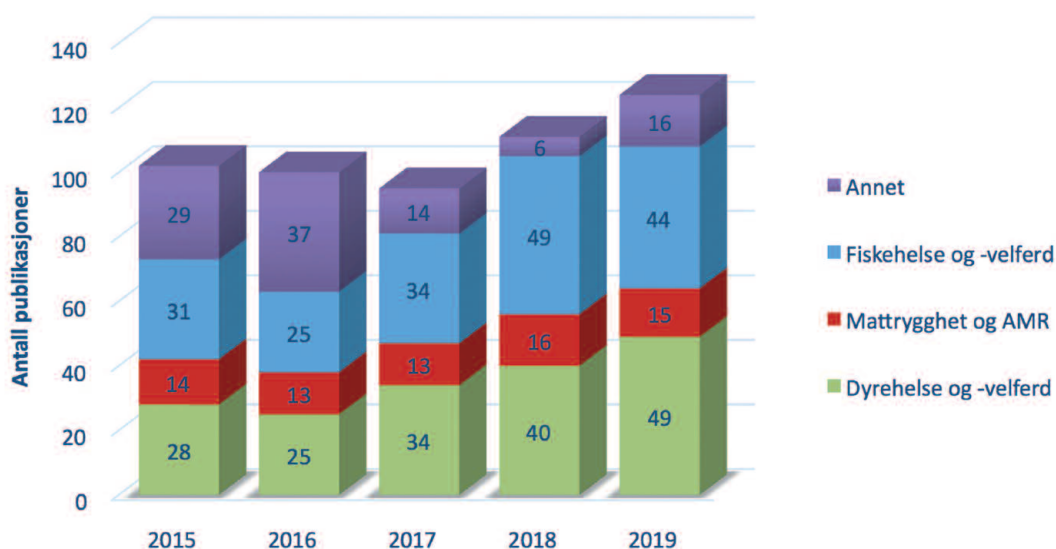
NFD: FoU på biosikkerhet; havet helse; eDNA-metodikk; CMS.

Bidragsforskning

Bidragsforskningen ved Veterinærinstituttet finansieres av Norges Forskningsråd, Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF), ulike departementer og underliggende etater, EU samt enkelte andre finansieringskilder (figur 3.5).



Figur 3.5. Finansieringskilder for bidragsforskning ved Veterinærinstituttet i 2019. Bidrag fra de forskjellige departementer inkluderer også underliggende etater.



Figur 3.6. Antall publikasjoner fra Veterinærinstituttet fordelt på hovedområder i 2015 - 2019 basert på data fra Cristin. Kategorien «Annet» inneholder metodeutvikling, basale biomedisinske problemstillinger og publikasjoner som omhandler mer enn en av de andre kategoriene. Tallene brukt her er for publikasjoner i tidsskrifter på nivå 1 og nivå 2 som er de som gir uttelling i publiseringssystemet (Norsk Senter for Forskningsdata - NSD).

Publikasjoner 2019

Veterinærinstituttet har registrert 124 vitenskapelige publikasjoner i Cristin for 2019 (figur 3.6.). Antall publikasjonspoeng i 2017 og 2018 var hhv. 85,8 og 94,8. Publikasjonspoeng for 2019 er foreløpig ikke beregnet.

Etter en økning i vitenskapelige publikasjoner på 13 prosent mellom 2017 og 2018, viser tallene for 2019 en ny økning på 11,7 prosent. Den positive trenden i de to siste årene er spesielt relevant ettersom den viser et sterkt fokus på vitenskapelig produksjon til tross for organisatorisk tilpasning ved instituttet og fokus på flytting til Ås. Antall publikasjoner innen hvert hovedområde varierer noe fra år til år, noe som i hovedsak kan forklares med variasjon i prosjektportefølje og -progresjon. Publikasjonene springer i stor grad ut fra forskningsprosjekter, men også resultater fra Veterinærinstituttets diagnostiske virksomhet og beredskapsaktiviteter danner grunnlag for publikasjoner. Produksjonen av publikasjoner demonstrerer også Veterinærinstituttets brede internasjonale forskningsnettverk. Mer enn 50 land er representert i de 124 publikasjonene som er registrert i 2019.

Veterinærinstituttets faglige rapportserie inneholdt 31 rapporter i 2019 mot 27 året før.

Kort beskrivelse av viktige forskningsaktiviteter og -funn i 2019

Forskningsaktiviteten ved Veterinærinstituttet er omfattende. Under beskrives kort noen prosjekter innenfor fire hovedområder; dyrehelse og -velferd, fiskehelse og -velferd, mattrygghet og antibiotikaresistens, i tillegg beskrives kort Veterinærinstituttets strategiske satsinger.

Mer utfyllende informasjon om Veterinærinstituttets forskning og om konkrete prosjekter finnes på instituttets hjemmesider. Se blant annet forskningskatalogene «Friske dyr og trygg mat» og «Frisk fisk og bærekraft».

Dyrehelse og -velferd

CWD

I samarbeid med Universitetet i Oslo har Veterinærinstituttet utviklet og publisert en smitteopplagelsesmodell. Denne brukes for å gi råd til Mattilsynet og villreinforvaltning om risikofaktorer, kontrolltiltak og antall prøver som må testes for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet om fravær av skrantesjuka.

I samarbeid med NMBU kartlegges naturlig variasjon i prionproteingenet (PrP-genet) hos norske hjortedyr. Mulige sammenhenger mellom genetisk variasjon i PrP-

genet og følsomhet for CWD på bestandsnivå av norske viltlevende- og tamme hjortedyr er evaluert og publisert.

I samarbeid med Besta Institute i Milano er det etablert nye, sensitive metoder for prionpåvisning (Rt-QuIC og PMCA) i hjernevev. I samarbeid med NMBU Sandnes undersøkes om CWD kan krysse artsbarrieren fra hjortedyr til sau. I samarbeid med NMBU og NINA etableres en CWD-test til bruk på levende hjortedyr i Norge ved undersøkelse av biopsier fra rektum og tonsiller (mandler).

I samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer (bl.a. i Italia og USA) sammenlignes de norske og svenske CWD-stammene med de nord-amerikanske CWD-stammene ved poding av mus. Foreløpige resultat viser at Europa har flere CWD-stammer og at disse er forskjellige fra de som er identifisert i Nord-Amerika. Dette kan gi viktig grunnlag for kontrolltiltakene mot CWD i Europa.

Andre dyrehelseprosjekter

Enniatiner er blant de hyppigst forekommende muggsoppgifter i norsk korn. Akutte forgiftningstilfeller i dyr eller mennesker er ukjente, men langtidseksposering forventes å kunne ha negativ effekt på f.eks. immunsystemet. Virkemekanismen til enniatiner er ikke fullstendig oppklart. I samarbeid med en forsker fra Universitet i Sao Paulo, Brasil, som var gjesteforsker på instituttet i ett år, ble det studert hvordan enniatiner dreper celler. Det ble også inngått en avtale for langvarig samarbeid med det brasilianske universitetet.

I 2019 ble prosjektet MycoPig avsluttet. Prosjektet undersøkte bl.a. om en kommersialisert bakterie hadde evne til å kunne avgifte muggsoppgiften deoxynivalenol (DON) i griser. Bakterien hadde ingen effekt. Prosjektet genererte ny viten om overføringen av det samme toksinet fra purke til smågris. I det samme prosjektet ble det undersøkt om DON kan reagere med forskjellige relevante svovelholdige molekyler i naturen og identifisert flere slike reaksjonsprodukter i korn.

Muggsoppgiften penitrem kan gi forgiftninger hos hund som spiser matavfall og søppel. I en masteroppgave ble det sett på hvor raskt soppgiften brytes ned i hunder i en laboriemodell, og nedbrytningsproduktene ble studert.



Fra spesiallab for prionsykdommer på Veterinærinstituttet. Prøver fra hjortevilt gjennomgår en rekke forberedende prosesser før de kan analyseres for skrantesjuka (CWD). Her skal prøvene gjennom en risteprosess for å bli flytende slik at de kan analyseres videre. Foto: Mari M. Press, Veterinærinstituttet

Dyrevelferd

I 2019 avsluttet Veterinærinstituttet etter fire år en SIS på dyrevelferd. SIS dyrevelferd har gjort det mulig å videreutvikle og øke kompetansen på dyrevelferd hos landdyr og fisk ved Veterinærinstituttet. Dyrevelferd er stadig oftere på den politiske agendaen. Høy kompetanse på feltet er derfor av stor viktighet for Veterinærinstituttets samfunnsoppdrag. I løpet av perioden har gruppen publisert hele 42 vitenskapelige artikler og over 100 faglige og populærvitenskapelige artikler og foredrag på fagsamlinger for Mattilsynet og husdyrbrukere, og bidratt i et økende antall oppdrag som sakkyndig i forbindelse med dyrevernsaker i rettsvesenet. SIS-en har bidratt til å spisse kompetansen særlig innen to felt: 1) velferd hos kalver og kyr, og 2) velferdsindikatorer.

Mattrygghet og AMR

Mat

Muggsopptoksinet deoxynivalenol (DON) forekommer i betydelige mengder i norsk korn. Mattilsynet har fastsatt

en øvre grense for DON i mat. Kronisk opptak av lave konsentrasjoner DON mistenkes å ha en effekt på nervesystemet. Mulige nevrologiske effekter av DON ble derfor undersøkt i mus gjennom et fransk-norsk samarbeidsprosjekt hvor man fant at mus som fikk små mengder DON daglig i to uker viste entydige forandringer i sosial adferd. Sammenlignet med kontrollmusene ble de mindre sosiale og mer engstelige. Fornemmelse av smerte var derimot ikke påvirket. Resultatene bør følges opp med mer forskning for å finne ut om anbefalt øvre daglig dose DON for barn bør revurderes.

Effekten av synlig lys er en mindre undersøkt miljøfaktor som trolig er viktig for flere sykdomsfremkallende organismer hos dyr og mennesker. Eksponering for synlig lys kan bidra med informasjon til organismene om de befinner seg inne i en vert eller ikke, og hvis dosen lys blir høy nok, kan de dø av stresset det medfører. I prosjektet «Pathogens in the foodchain» ble det vist at synlig lys ved ulike temperaturer i betydelig grad reduserer vekst og bevegelighet hos *Listeria*

monocytogenes. Lyset gjør også at bakterien endrer reguleringen av ca. 80 prosent av genene sine. Det siste ble avdekket fordi hele transkriptomet ble studert, der man tidligere bare kunne studere regulering av utvalgte enkeltgener. Arbeidet gir et viktig bidrag til å finne nye tilnærminger for økt mattrygghet.

AMR

Veterinærinstituttets forskning innen antibiotikaresistens fokuserer særlig på forebygging, reduksjon, utvikling, forekomst og spredning av antibiotikaresistens (AMR). De siste årene har det vært spesiell fokus på cefalosporinresistente *E. coli* og kinolonresistente *E. coli*, samt meticillinresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA). I 2019 startet et nytt stort prosjekt på *Klebsiella pneumoniae* hvor Veterinærinstituttet er en av partnerne. Antibiotikaresistente *K. pneumoniae* er et økende problem hos mennesker over hele verden.

Veterinærinstituttet benytter data fra overvåking og utbrudd av MRSA som grunnlag for å studere MRSA. I 2019



Soppmiddelresistens er en global helsetrussel og det haster å innføre tiltak for sikre fortsatt effektiv behandling av soppinfeksjoner, både i matproduksjon og til medisinsk bruk. Veterinærinstituttet var i januar 2019 vertskap for et seminar om soppmiddelresistens i et én helse-perspektiv med internasjonalt ledende forskere på området. Foto: Colourbox

resulterte dette i en artikkel hvor en variant av MRSA, tidligere antatt å være mindre relevant hos dyr (MRSA CC1 t177), ble identifisert som variant som smitter fra menneske til dyr og med potensiale til å kunne etablere seg i svinepopulasjonen.

Forskningsprosjektet NoResist (Combating antimicrobial resistance in the food production chains) har vist at sannsynligheten for at en slaktekyllingflokk er positiv for cefalosporin-resistente *E. coli* øker hvis den foregående flokken i samme hus også var positiv. I tillegg ser det ut til å være en sesongvariasjon i forekomsten. Funnene støtter opp om tidligere resultater, og understreker viktigheten av god hygiene og biosikkerhet for å minimere forekomst av cefalosporin-resistente *E. coli* i slaktekyllingproduksjonen. Forekomsten i Norge er nå på et svært lavt nivå, og biosikkerhetstiltak er viktig for å opprettholde denne fordelaktige situasjonen.

Bruken av kinoloner er svært begrenset i norsk husdyrproduksjon, så en av problemstillingene Veterinærinstituttet har hatt fokus på de siste årene er hvorfor det likevel påvises kinolonresistente *E. coli* i den norske husdyrproduksjonen, altså hva det er som trigger utvikling av kinolonresistente *E. coli*. Funnene viser at forekomsten varierer mellom dyreartene, men med høyest forekomst hos kylling. Undersøkelser av det genetiske materialet til disse bakteriene tyder på at det er stor diversitet i ulike dyrearter som kylling, svin, rev og villfugl. Resultatene indikerer videre at det er en viss spredning av bakteriene mellom dyreartene, mens det særlig hos kylling også er spredning via produksjonskjeden. Resultatene viste imidlertid kun sporadiske funn på at resistensen utvikles fra *E. coli* i normalfloraen hos kylling, noe som kan indikere at kinolonresistente *E. coli* hos kylling kommer inn via import av avlssdyrene.

Veterinærinstituttet har også et prosjekt som undersøker effekten av alternativer til bruk av narasin og deres effekt på helse og produksjonsresultater. Testing av ikke-antibiotiske førtilsetninger har vist at de mest effektive gav omtrent samme tilvekst som narasin og litt svakere effekt med tanke på førutnyttelse og mengder av den sjukdomsframkallende tarmbakterien *Clostridium perfringens*. Disse alternativene gir allerede i dag verdifulle bidrag til norsk kyllingoppdrett med minimal bruk av antimikrobielle stoffer, og funn fra prosjektet

tyder på at videreutvikling kan gi enda bedre resultater. I et annet arbeid er det vist at fôrets relative mengde av stivelse og fett påvirker kyllingenes tarmutvikling og deres evne til å håndtere koksidiesmitte.

Veterinærinstituttet har i 2019 jobbet på to AMR-oppgaver fra Miljødirektoratet - ett som omhandler AMR i terrestrisk miljø og ett i akvatisk miljø. I begge oppdragene skal det kartlegges forekomst av AMR i miljø (jord og vann), viltlevende arter (planter og dyr) samt tilstedeværelse av resistensdrivere.

Veterinærinstituttet er partner i EU-prosjektet «*Piloting on-site interventions for reducing antimicrobial use in livestock farming in emerging economies*» (REDUCEAMU) som har som overordnet mål å redusere antibiotikabruk til matproduserende dyr i land med «voksende økonomier». Studiene utføres i Thailand og kartlegger forekomsten av antibiotikaresistente bakterier hos gris og mennesker. Oppfølgende laboratorieundersøkelser, særlig med bruk av helgenomsekvensering, ble utført i 2019.

Resistens mot antibakterielle midler er godt kjent, mens resistens mot soppmidler får ikke den samme oppmerksomheten, og det til tross for at soppen i hurtig fart utvikler resistens mot soppmidlene som brukes til behandling av mennesker, dyr og planter. Veterinærinstituttet var i januar vertskap for et seminar om soppmiddelresistens i et én helse-perspektiv med internasjonalt ledende forskere på området. I Norge er soppmiddelresistens fortsatt et lite problem, men rapporten fra tenketanken ResAzoleNet, som ble ledet av Veterinærinstituttet og finansiert av Forskningsrådet, konkluderte med at det haster med å få på plass tiltak i Norge for å hindre at soppmiddelresistens utvikler seg til et problem også her.

Fiskehelse og -velferd

Satsingen på SIS-ene BIO-Direct og Seq-Tec har i 2019 bl.a. ledet til en metode for typing av immundiversitet (MHC-typing) hos laks ved bruk av Illuminasekvensering. Det er lite forkunnskap om immundiversitet hos villaks: For å undersøke dette ble ti laks, alle fanget i elva Vosso i Hordaland, typet. Det immunologiske mangfoldet var større enn forventet i den utrydningstruede Vosso-stammen. Gentester viste at to laks hadde høy sannsynlighet for å ha oppdrettslaks i stamtavla, en tredje lå i grenseland. De resterende villfiskene hadde

likevel en betydelig immundiversitet. Om dette representerer diversiteten i Vosso-stammen eller forøkt diversitet som følge av feilvandring fra andre elver, gjenstår å undersøke. Protokollen er publisert og kobler MHC-typene i Vosso-stammen til en EMBL-database for MHC-diversitet hos dyr, deriblant laks.

I 2019 ble et vellykket pilotprosjekt gjennom Forskningsråd-programmet «grensesprengende havbruksideer» på oral levering av slimhinnevaksiner avsluttet, og fikk fornyet bevilgning til et fullfinansiert prosjekt sammen med Havforskningsinstituttet og SINTEF. Dette prosjektet jobber for å utvikle et konsept for oral vaksine som kan gis til fisken via føret, og som leveres til «riktig adresse» (organ) i fisken ved hjelp av nanoteknologi. Lykkes det kan en slik vaksine bidra til velferdsmessige fordeler for fisken samt logistiske og økonomiske fordeler for havbruksnæringen.

Flere av prosjektene fokuserer på fiskepatogene bakterier. I 2019 ble det funnet at sykdommen tenacibaculose hos sjøfatt laks hovedsakelig forårsakes av én bakterieart, *Tenacibaculum finmarkense*. Det nylig utviklede smittesporingsverktøyet for *Yersinia ruckeri*, som gir sykdom hos laksefisk, har gitt ny kunnskap vedrørende prevalens og sykdomsfremkallende gener i den dominerende varianten av *Y. ruckeri* i Norge. Videre gir studier av *Moritella viscosa*, som forårsaker vintersår hos laks i sjø, sterke indikasjoner på at slike utbrudd ikke lenger domineres av den 'typiske' varianten av bakterien som det per i dag vaksineres mot. For den

verdensomspennende fiske-patogene bakterien *Aeromonas salmonicida* er det avdekket at de variantene av bakterien som knyttes til oppdrettsfisk rundt om i verden inneholder langt flere antibiotikaresistens-gener enn variantene knyttet til villfisk. Populasjonsstudier av *Vibrio ordalii* og *Pseudomonas anguilliseptica* fra syk rognkjeks viser at slike isolater er svært homogene, noe som bør lette utviklingen av vaksiner.

Norge har som mål å utrydde lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, og bruker store ressurser på bekjempelse i infiserte vassdrag. Sammen med NINA og NIVA jobber Veterinærinstituttet for å teste ut klor som behandlingsmetode mot parasitten uten å skade laksen. I 2019 ble det gjennomført forsøk i Driva for å undersøke hvordan stor laks påvirkes av eksponering for klor innenfor de konsentrasjoner og eksponeringstider som er aktuelle ved en eventuell behandling mot *G. salaris*. Det ble også testet ut nyutviklet klordoseringsutstyr i stor skala. Monokloramin ble tilsatt til elvevannet ved hjelp av vannføringsstyrte doseringspumper over en periode på seks dager. Kjemikaliene ble tilsatt ved fiskesperra i Driva, og klorkonsentrasjonen i vannet ble målt ved flere prøvestasjoner nedover i Driva. Foreløpige resultater indikerer at doseringsutstyret fungerte godt, og at forsøket kan anses som vellykket. En rapport fra prosjektet ble publisert i mars 2020.

I 2019 ble prosjektet TARGET avsluttet. Her er det utviklet metoder for miljø-DNA-overvåking av krepsepest, edelkreps og flere arter av amerikansk krepss



Fra forsøket med klor som behandling mot parasitten *Gyrodactylus salaris* ved fiskesperra i Driva på Sunndalsøra i Møre og Romsdal. Foto: Johannes Rusch, Veterinærinstituttet

som er introdusert i Europa. Metodene er testet i flere områder og situasjoner i Norge og andre europeiske land, og forvaltningen representert ved Mattilsynet og Miljødirektoratet har implementert metodikken i overvåkingen av krepsepest, edelkreps og signalkreps. Prosjektet har også belyst akkumulering av giftstoffer fra cyanobakterier gjennom studier av kreps fra Steinsfjorden, og i tillegg utført eksponeringsforsøk og foringsforsøk. Resultatene viser betydelige giftmengder i mage, tarm og krepsens «lever», mens den spiselige halemuskelen kun tar opp lave nivåer av giftstoffet og derfor ikke utgjør et mattrygghetsproblem.

I 2019 ble to eksperimentelle smitteforsøk med Salmon poxvirus - SGPV i laks gjennomført. I den første studien kunne en overføre smitten vha. fersk død fisk fra et pågående, alvorlig sykdomsutbrudd og kunne demonstrere at stress var en viktig, predisponerende faktor for påfølgende sykdomsutvikling. I den andre studien ble disse resultatene reproduisert, her vha. frosset fisk fra samme sykdomsutbrudd. En ny in situ hybridiseringsteknologi (RNAscope) ble etablert og brukt med gode resultater mht. virusets oppformering og spredning i verten.

Safeguard-prosjektet ble initiert i 2019 for å utvikle nye, ikke-letale prøvetakingsmetoder for å overvåke og forstå smittespredning i fiskeoppdrett bedre. Det vil gi grunnlag for mer effektive mot-tiltak. Utviklingsarbeidet har fokusert på ILA- og SAV-virus og filtreringsmetodikk for vann. Grunnleggende laboratoriestudier og

eksperimentelle smitteforsøk er gjennomført og vellykkede. Prøver fra felt er under innsamling og resultatene er lovende. En PhD-student er engasjert på prosjektet og vil disputere i 2020.

I 2019 startet FHF-prosjektet 901588 STONEHUNT: Nefrokalsinose og hemoragisk smoltsyndrom (HSS) - årsakssammenhenger og muligheter for forebygging. Hovedmål er å karakterisere nefrokalsinose og HSS, og definere hvilke kombinasjoner av faktorer i miljøet og fiskens biologi som kan bidra til utvikling av disse tilstandene. Prosjektet første del omfatter innsamling av feltmateriale fra utvalgte fiskegrupper i utvalgte settefiskanlegg som følges over tid. Det vil bli forsøkt å etablere en smittemodell for HSS.

I 2018 startet et samarbeid mellom NORCE, Veterinærinstituttet og Norges Jeger- og fiskerforbund (NJFF) med støtte fra Plastreturs Miljøprosjekt. Hensikten var å undersøke for mikroplast og eventuell effekt av mikroplast på flere dyrearter som lever i et plastforurensset område på vestsiden av Sotra utenfor Bergen. Det var oftest mikroplast i vev fra mage- og tarm, men mikroplast ble også funnet i muskel og lever hos enkelte av dyra. Torsken hadde samlet høyest konsentrasjon av mikroplast. Type mikroplast som ble påvist var polyvinylkorid (PVC), polystyren (PS) og polyetylen tereftalat (PET).



Forsøk med klor i bekjempelse av parasitten *Gyrodactylus salaris*. Her diskuterer prosjektleder for bekjempelse av parasitten i Drivaregionen, Roar Sandodden (t.v) resultater med kollega Sigurd Hytterød fra Veterinærinstituttet. Foto: Johannes Rusch.

I prosjekt «Foring av laks, tarmhelse og bærekraft, samarbeid Nordfjord Stamfisk» har Veterinærinstituttet og NMBU det faglige ansvaret for å evaluere langtidseffekter av ulike vegetabiliske fôr vurdert mot klassisk marint basert fôr som gullstandard. Forsøkene viser at det kan utvikles kronisk betennelse med celleforandringer som kulminerer i tarmkreft. Problemet er karakterisert vha. morfologi, immunologiske celledresser og lokalisering i de ulike deler av tarm-kanal. Resultater er publisert, senest i 2019. Videre arbeid arbeidet er å evaluere mulige løsninger som fermentering av vegetabiliske fôr-råvarer og bruk av insektmel som fôrkilder for et mer bærekraftig lakseoppdrett.

I FHF-prosjekt «*Tenacibaculum* og atypisk vintersår» var det innsamling av materiale fra utbrudd i 2019. Sammenligning av Maldi-Tof score og helgenomdata viste at Maldi-TOF score mot utviklete spektra mot interne referanse stammer av *Tenacibaculum* kan brukes som en innledende typing av isolater. En artikkel som omfatter resultater fra stammekarakterisering og anleggsdata er under ferdigstilling.

EU H2020 MedAID-prosjekt har som målsetning å øke konkurranseevnen og bærekraften i marin fiskeoppdrett i Middelhavet (seabream, seabass) gjennom hele verdikjeden, og har 34 partnere fra europeisk og afrikansk side av Middelhavet. Veterinærinstituttet leder arbeidspakke på epidemiologi, fiskehelse og velferd. I arbeidet så langt er det utarbeidet rapport på velferdsindikatorer, diagnostikkmanual og det er utviklet et skåringssystem for biosikkerhet. Siste del har fått ekstra støtte gjennom Forskningsrådet for utprøving av systemet i norske lakseoppdrett. NewTechAqua er et annet H2020-prosjekt hvor Veterinærinstituttet samarbeider i en arbeidspakke med AquaCloud og IBM for å bidra til å utvikle spredningsmodell for ektoparasitter hos marin fisk i Middelhavsoppdrett.

Nye strategisk satsinger - SIS

«SEQ-TECH; Implementation of «High Throughput Sequencing» and infrastructure» startet som en SIS i 2019 og har som hovedmål å etablere infrastruktur og ny sekvenseringsteknologi for bruk i overvåkning, diagnostikk, beredskap og forskning ved Veterinærinstituttet. Tre fokusområder er etablert; helgenomsekvensering (WGS) av bakterier, metagenomikk

og transkriptomikk. I 2019 har helgenomsekvensering av bakterier hatt prioritet.

Veterinærinstituttet har gått til anskaffelse av en ny generasjon sekvenseringsmaskin som SEQ-TECH-prosjektet har tatt i bruk, samt etablert metodikk for DNA-ekstraksjon og helgenomsekvensering av bakterier. SEQ-TECH var involvert i undersøkelser i forbindelse med et utbrudd av gastroenteritt hos hund høsten 2019. Det ble gjennomført helgenomsekvensering av Providencia-bakterier hvor de genetiske undersøkelsene viste at bakteriene fra flere av de syke hundene var så like genetisk at det var grunn til å mistenke at de kom fra den samme smittekilden. I tillegg har prosjektet etablert bioinformatiske verktøy for å sette sammen bakteriegenomer, karakterisere antibiotikaresistensgener og gener assosiert med sykdomsfremkallende egenskaper samt sammenlikne bakterier av samme art. SEQ-TECH har bidratt til å levere en ringtest basert på helgenomsekvensering for Shigatoksin-produserende *E. coli*.

Når det gjelder metagenomikk er det utviklet en automatisk sammenstilling av bioinformatiske verktøy for shotgun sekvensering, og SEQ-TECH har samhandlet med prosjektene HUNT Én Helse og AirSample med analyse av metagenomikk-data. Innen transkriptomikk er det startet arbeid med en sammenstilling av bioinformatiske verktøy for denne type analyser, og publisert en vitenskapelig artikkel i samarbeid med den andre SIS-en BIO-Direct.

SEQ-TECH har i 2019 holdt presentasjoner i nasjonale fora som NorSeq og National Consortium for Microbial Genomics Meeting, forelest på et kurs i regi av IBA school og holdt et åpent instituttseminar.

«**BIO-Direct:** Biomarkers and bioassays for veterinary research and diagnostics» startet som en SIS i 2019 og har som hovedmål å utvikle nye biomarkører og cellemodeller for fisk og dyr, samt raske og informative diagnostiske metoder. BIO-Direct har hatt tre fokusområder i 2019: Etablering av teknologi, metoder og protokoller, produksjon av pilotdata, og styrking av internt samarbeid. Prosjektet er inndelt i fem tverrfaglige team. Team for biomarkørdeteksjon har vist effekt av vanlig anestesi og sedasjonsmidler på metabolomet i fiskeslim.

Team for immunbeskyttelse har etablert protokoller og karakterisert MHC-repertoar i laks og geit sammen med SEQ-TECH. Team for cellemodeller har arbeidet med karakterisering av en cellelinje fra gjeller i rognkjeks, og de to teamene for genredigering og multipleksdeteksjon av biomarkører har oppdatert seg på ny teknologi og etablert samarbeid med Norges arktiske universitet UiT og NMBU.

BIO-DIRECT kom i 2019 godt i gang med tverrfaglig metodeutvikling for å forbedre diagnostiske analyser og utvikle verktøy for forskning på sykdom, immunfunksjon og miljøpåvirkning uten omfattende bruk av forsøksdyr.

Prosjektet har i løpet av året arrangert åpent instituttseminar, evalueringsseminar og noen gjesteseminarer.

Digitalisering

Høsten 2019 startet Veterinærinstituttet opp et digitaliseringsprosjekt som i første omgang har tidsramme fram til 2022. Prosjektet er støttet økonomisk av Digitaliseringsdirektoratet (Difi), og har som formål å digitalisere «prøvereisen» fra prøveuttak i felt til utsendelse av analysesvar til eier av prøvene. Digitale systemer vil forenkle bestilling av analyser, oppfølging av bestillinger, korte ned svartid og gi en raskere formidling og forvaltning av analyseresultatene. Digitaliserte prosesser gir mulighet for effektiv dataflyt mellom næringsaktører og Instituttet, og etablering av plattform

for bedre informasjonsutveksling mellom ulike aktører.

Prosjektet inkluderer videre etablering av hel- eller halvautomatiske prøvesamling med tilhørende prøvedata (biobank) som vil øke effektiviteten i bruken og verdien av lagrede prøver.

I denne digitaliseringsprosessen har Instituttet i 2019 etablert system for digital patologi. Dette betyr at organprøver til histopatologisk undersøkelse blir scannet for digital avlesning (avlesning på PC) i stedet for tradisjonell avlesning ved hjelp av mikroskop. Bildene lagres i en database som diagnostikerne har tilgang til, enten via instituttets intranett eller via ekstern lenke.

Dette øker diagnostisk effektivitet og kvalitet ved at alle diagnostikere ved Veterinærinstituttet får lik tilgang til alle bildene, og kapasiteten kan utnyttes mer fleksibelt og, ikke minst, at flere diagnostikere kan se på samme bilde samtidig og diskutere vanskelige funn.

God beredskap

Veterinærinstituttet er en del av matforvaltningen, har selvstendige beredskapsoppgaver og samhandler med andre viktige samfunnsaktører som Mattilsynet, Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttet. Det er viktig for den nasjonale beredskapen at samhandling mellom institusjonene fungerer godt, både i det daglige arbeidet og i krisesituasjoner.



Under åpningen av senter for digital fiskediagnostikk i Harstad ble det omvisning på laboratoriet for ordfører Kari-Anne Opsahl med alkoholfri «sjampis» sammen med seksjonsleder Geir Bornø og administrerende direktør Gaute Lenvik. Foto: Mari M. Press

Vurdering av beredskapsevne

Kompetanse og tilstrekkelig relevant kunnskap hos alle parter i den nasjonale beredskapen fra dyreeier, privatpraktiserende veterinærer, helsetjenester, private laboratorier, Mattilsynet og Veterinærinstituttet, er fundamentalt for god beredskap. Veterinærinstituttets oppgave er å levere kunnskap og kompetanse til slike relevante aktører for å kunne bidra til å forebygge og begrense helsetrusler, samt være forberedt på, og begrense effekten av, uønskede hendelser som oppstår. Veterinærinstituttet tilbød i 2019 det første kurset i beredskap på kurssenteret i Sandnes. Kurset ble fulltegnet og ga deltagerne teoretisk samt relevant praktisk innføring. Veterinærinstituttet har i 2019 holdt to kurs omkring sjukdommen mædi for Mattilsynets personell i kjøttkontrollen.

Veterinærinstituttet og Mattilsynet har i 2019 videreutviklet samhandlingen gjennom de parallelle CIM-hendelsehåndteringssystemer som er implementert. Gjennom direkte tilgang til felldata i Mattilsynets system kan Veterinærinstituttet fremstille beslutningsstøttende rapporter, kart og faglige vurderinger raskere, og data kan lettere relateres de ulike analyseresultatene Veterinærinstituttet produserer. I 2019 har dette vært benyttet til vurdering av mulige smitteveier mellom sauehold i mædi-utbruddet i Trøndelag og mellom storfebesetninger med ringorm i Rogaland og Agder.

Veterinærinstituttet har også i 2019 hatt fokus på afrikansk svinepest som stadig sprer seg i Europa. Kompetansegivende foredrag om sykdommen og biosikkerhetsmessige prosedyrer og barrierer i grisefjøs generelt har vært gitt for næringen og jegermiljøer. Veterinærinstituttet har for å erverve seg kunnskap, også deltatt på internasjonale areanaer der håndtering av afrikansk svinepest har vært på dagsorden.

Innenfor havbruk arbeider Veterinærinstituttet for å dreie seg mer mot risikobasert diagnostikk og uttak av prøver fra anlegg med høy risikoprofil basert på epidemiologiske vurderinger og bedre oppfølging av rapporterte episoder med unormal dødelighet. Veterinærinstituttet vil generelt øke sin oppmerksomhet mot uopklarte situasjoner både fra egen diagnostikk og fra private laboratorier, og bidra mer aktivt i utredning av større sykdomsutbrud og nye «emerging diseases».

Sammenliknet med 2018, har Veterinærinstituttet i 2019 brukt ca. 30 prosent mindre kunnskapsutviklingsmidler fra LMD og NFD til diagnostikk av prøver der det ikke foreligger mistanke om meldepliktig/listeført sykdom, dyrevelferdsproblem eller viltsykdom. Dette er diagnostikk som oftest rekvireres av privatpraktiserende veterinærer eller fiskehelsetjenester, fordi det er registrert et sykdomsproblem i en besetning uten at problemene nødvendigvis er blitt vurdert over tid. Dette er en villet endring, for å skape økonomisk rom til andre forvaltningsstøtteoppgaver som beredskap, Veterinærinstituttets nasjonale kompetansesenter for produksjonsdyr, metodeutvikling inklusiv digital histopatologi og kursvirksomhet for Mattilsynet. Veterinærinstituttet samarbeider med forvaltning, næring og andre kunnskapsstøttemiljøer om å utvikle bedre systemer for et risikobasert beslutningsgrunnlag for styring av diagnostisk aktivitet og kunnskapsutvikling mot ulike populasjonsnivåer. I 2019 ble det arbeidet med å utvikle slike systemer for å overvåke på besetnings- eller populasjonsnivå.

Veterinærinstituttets diagnostikk må være under utvikling for å kunne levere raske, kvalitetssikrede resultat på relevante undersøkelser fra relevante prøver. Kompetanse omkring laboratoriemetodikk må kontinuerlig utvikles ettersom laboratoriestyr fornyes og metodikken utvikles. Veterinærinstituttet har i 2019 etablert diagnostiske kriterier for alle meldepliktige sykdommer hos landdyr. Dette gir mer effektiv diagnostikk ved slike mistanker. I løpet av 2019 er det blitt anskaffet laboratoriestyr for helgenomsekvensering ved Veterinærinstituttet. Kompetanseutvikling av ansatte og innføring av denne metodikken for kartlegging av smitteveier i forbindelse med uønskede hendelser med kjent smittestoff vil ha høy prioritet i 2020. Samtidig må Veterinærinstituttet vurdere metodikk som kan gi raskt svar og benyttes direkte i ulike typer vev og annet biologisk materiale.

God overvåking er viktig for god beredskap. Norges matmyndigheter bruker omfattende ressurser på aktive overvåkingsprogram, og det er viktig at overvåkingen er så kostnadseffektiv som mulig. Veterinærinstituttet vurderer at det er strategisk viktig å ta i bruk nye verktøy slik at overvåking og beredskap kan gjøres mer risikobasert, og at en i større grad kan benytte flere data som grunnlag for overvåking, forebyggende tiltak og

håndtering av hendelser. Dette vil følges opp i 2020.

Over tid kan det bli krevende for Veterinærinstituttet å ivareta sin beredskapsrolle i en tid med lav tildeling av forskningsmidler innen dyrehelseområdet i Norge. Dette fordi den zoosanitære situasjonen endres raskt og med en stadig forsterkning av viktige «drivere» for denne endringen samtidig som nasjonale og internasjonale krav til laboratoriekvalitet forsterkes.

Beredskapsøvelser

Veterinærinstituttet har i 2019 deltatt i seks beredskapsøvelser hvorav en var internasjonal, mens fem var nasjonale. Deltagelse i en nordisk øvelse på munn- og klauvsjuka var nyttig for å få del i kunnskap fra andre nordiske partnerne i håndteringen av en slik hendelse. I en øvelse sammen med Mattilsynet om munn- og klauvsjuka fikk Veterinærinstituttet øvd intern logistikk og analysekapasitet, og øvelsen viste at diagnostiske prosesser fungerte. Øvelsen inkluderte et begrenset antall prøver så kapasiteten kan bli utfordret i et reelt utbrudd av smittestoff som må behandles under BSL-3-betingelser, fordi prosedyrene er krevende. I en annen øvelse ble ekspertkomiteen for MKS øvd, og denne øvelsen ga verdifull erfaring. Basert på disse erfaringene er det tatt initiativ overfor Mattilsynet om endring av organisering av komiteen. Afrikansk svinepest ble øvd gjennom en table-top øvelse.

I tillegg er kommunikasjonsprosedyrer og bruk av håndteringsverktøyet VETCIM i beredskapshendelser gjennomgått sammen med Folkehelseinstituttet for å få gode prosedyrer.

Ringtester

Laboratoriers evne til å gjennomføre laboratorieanalyser med riktig resultat vurderes blant annet ved gjennomføring av ringtester. Ringtester er sammenlignende laboratorieanalyser som arrangeres av et sentralt laboratorium, og som inneholder et sett prøver med ukjent smittestoff/analytt innenfor et fagområde. Ringtestene inneholder prøver med ulike smittestoff, og laboratoriet må bruke en eller flere metoder som fanger opp alle variantene. Krav til å delta i ringtester ligger i Veterinærinstituttets styringssystem og som krav for akkreditering fra Norsk akkreditering.

Veterinærinstituttet innehar nasjonale

referansefunksjoner innen 29 kompetanseområder i 2019. Innen disse områdene er det gjennomført 55 ringtester. En del av disse ringtestene inneholder flere ulike parametere, og mange sendes ut mer enn en gang årlig. Gjennomføring av ringtester er viktig for beredskapsnivåen til Veterinærinstituttet, især for eksotiske sykdommer som svært sjelden eller aldri har vært påvist i Norge. Veterinærinstituttets resultater på ringtester i 2019 var gjennomgående gode, og testresultatene blir, i henhold til interne og eksterne krav, fulgt opp gjennom kvalitetssystemet.

Veterinærinstituttet har også i 2019 arrangert ringtester for de private laboratorier for fiskebakterier, fiskevirus og trikiner, noe som har krevd både planlegging, gjennomføring og oppfølging.

Referansefunksjoner

Veterinærinstituttet er tildelt fem referansefunksjoner under OIE (Verdens dyrehelseorganisasjon). Innen landdyrehelseområdet er Veterinærinstituttet OIEs internasjonale referansesenter for CWD (skrantesjuka). Innen fiskehelseområdet er instituttet OIE-referansesenter for epidemiologi og risikovurdering for sykdommer hos akvatiske dyr, og for lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, og for virus sykdommene infeksjøs lakseanemi (ILA) og pancreas disease (PD).

Veterinærinstituttet er nasjonalt referanselaboratorium (NRL) på mange kompetanseområder innen dyrehelse og dyrevelferd, fôr og næringsmidler. NRL spiller en viktig rolle i å sikre etterlevelse av EUs regelverk (innlemmet i Kontrollforskriften FOR-2008-12-22-1621, erstattet av forordning (EF) nr. 2017/625 i 2019). Aktiviteten på områdene varierer avhengig av dets omfang, aktualitet og relevans for Norge. Referanselaboratoriene i Europa samarbeider om utvikling og evaluering av teknologi/metodikk, utfører ringtester, utveksler informasjon og avholder møter og workshop. Referanselaboratoriene utgjør et viktig europeisk nettverk for samarbeid og kompetanseheving.

Veterinærinstituttet gir vitenskapelig råd til Mattilsynet og muliggjør at myndighetene kan holde seg oppdatert på den epidemiologiske situasjonen på NRL-områdene. Ved utbrudd bistår Veterinærinstituttet aktivt i diagnostisering ved verifisering av sykdom/smittestoff/agens. Overfor Mattilsynets utpekte

laboratorier videreformidles aktuell informasjon fra blant annet EURL. Veterinærinstituttet har avholdt møter med private laboratorier med offentlige oppgaver og Mattilsynet, innenfor henholdsvis mat- og fiskeområdet.

I 2019 har det vært gjennomført to ESA-inspeksjoner, en på fiskesykdommer (mai) og en på afrikansk svinepest (september). Under begge inspeksjonene var det møter med fagfolk fra Veterinærinstituttet hvor også Mattilsynet deltok.

Håndtering av sykdomsutbrudd

Ved alle mistanker om meldepliktige og listeførte sykdommer er det viktig å sikre relevant prøvemateriale, umiddelbart varsle Mattilsynet, informere og mobilisere relevante eksperter internt, vurdere behov for ekstern medvirkning og varsle kommunikasjonsstab. Veterinærinstituttet varsler Mattilsynet om påvisning av

sykdom så snart som råd, også etter normalarbeidstidens slutt. I 2019 ble det sendt 211 slike initielle varsler til Mattilsynet. I mange tilfeller er dette første varselet del av et omfattende utbrudd med behov for stor laboratoriekapasitet.

I alle beredskapssituasjoner er det omfattende samhandling med Mattilsynet. Dette omfatter varslings, kontakt med innsendende avdeling, jevnlig felles orienteringer og møteaktivitet med Mattilsynet, og eventuelt med næringsliv og departementer. Det opprettes relevante rapporter. Det er meget viktig at Veterinærinstituttets analysesvar formidles raskt og oversiktlig til Mattilsynet.

Diagnostisering og oppfølging av utbrudd av listeførte sykdommer i oppdrettsnæringen (ILA og PD) gjennomføres i stor grad som rutine. Der ble totalt påvist



Stor mediepågang: Patolog og veterinær Mette Valheim ved Veterinærinstituttet intervjues av VG TV i anledning de mange tilfellene av syke og døde hunder i 2019. Foto: Elin Reitehaug, Veterinærinstituttet.

«Hundesaken»

Den 4. september 2019 ble det varslet om uvanlig høy forekomst av blodig diaré hos hund på Østlandet. Mattilsynet bad Veterinærinstituttet om å bistå med oppklaringen av et eventuelt utbrudd med ukjent smittestoff. Privatpraktiserende veterinærer hadde gjort grundige diagnostiske undersøkelser uten å finne årsak til sykdommen. Utbruddsoppklaringen hadde som formål å søke systematisk etter mulig årsak, å kartlegge utbredelse og epidemiologiske forhold, samt å hindre eventuell videre spredning.

Veterinærinstituttet tilbød obduksjon og mikrobiologisk undersøkelse av avføringsprøver fra døde og syke hunder med blodig diaré. I samarbeid med Mattilsynet, NMBU Veterinærhøgskolen og Veterinærforeningen ble et spørreskjema om relevante sykdomstilfeller utsendt for å sjekke eventuelle fellestrekk mellom opplysninger gitt av eiere og veterinærer. Samtidig var interessen for saken meget stor, med sterk pågang fra nasjonale og internasjonale medier og svært mange urolige hundeeiere over hele landet.

Til sammen ble 18 hunder obdusert ved Veterinærinstituttet og nær 400 avføringsprøver ble analysert. Ingen kjente smittestoff eller giftstoff ble påvist som mulig sykdomsårsak i prøvene. Imidlertid ble bakterien *Providencia alcalifaciens* påvist i 16 av de 18 obduserte hundene og i 40 prosent av avføringsprøvene. Histologiske undersøker av tarmen fra syke hunder bekreftet tilstedeværelse i rikt monn av denne bakterien i skadet tarm. Prøver fra friske hunder ble også undersøkt, og bakterien forekom sjelden hos disse. Til sammen tilsa dette at *P. acaalifaciens* kunne ha noe med sykdomsutbruddet å gjøre.

Genetiske analyser av *Providencia*-bakterien, ved helgenomsekvensering, viste alt i september at flere av de syke hundene hadde så genetisk like bakterier at en kunne mistenke at de kom fra samme smittekilde. Epidemiologiske undersøkelser, i form av spørreundersøkelser og intervjuer, pekte derimot ikke på en felles smittekilde. Utbruddet ble vurdert å være på hell mot slutten av september. Etter råd fra Veterinærinstituttet opphevet Mattilsynet den 26. september sine anbefalinger om restriksjoner mht lufting

i bånd og å unngå nærkontakt med andre hunder.

Veterinærinstituttet konkluderer at bakterien *P. alcalifaciens* har bidratt til utbruddet, men det gjenstår å bevise at denne bakterien kan forårsake alvorlig tarmskade hos hund. Det er ikke tidligere kjent, verken i norsk eller internasjonal forskning, at bakterien kan forårsake slike utbrudd.

Å komme nærmere noe mulig svar på årsaken til utbruddet vil kreve langsiktig forskning. Det forutsetter at forskningsmiljøer som Veterinærinstituttet, NMBU Veterinærhøgskolen og andre lykkes i å sikre finansiering av relevante forskningsprosjekter. NMBU Veterinærhøgskolen fikk i desember 2019 innvilget et internfinansiert PhD-prosjekt på denne saken hvor Veterinærinstituttet skal bidra som samarbeidspartner. Her vil materialet fra undersøkelsene være et godt egnet til å forske videre på.

Salmonella hos hest

I 2019 ble det igjen påvist *Salmonella Typhimurium* (monofasisk variant) hos hest i Norge. Den påviste bakterien var genetisk svært lik den som ble påvist hos hest i 2018. Utbruddet ble ikke så omfattende som i 2018, og bare to hester fikk påvist smitte etter et opphold på en klinikk som også var involvert i utbruddet i 2018.

Mædi hos sau i Trøndelag

Den alvorlige sauesykdommen mædi ble i juli 2019 påvist for første gang siden det forrige utbruddet i 2002-2005. Mistanken kom på grunnlag av undersøkelser av prøver fra en besetning i Trøndelag, tatt ut i regi av overvåkingsprogrammet for mædi/CAE som Veterinærinstituttet gjennomfører på oppdrag fra Mattilsynet. Diagnosen ble stilt på grunnlag av påvisning av antistoffer mot viruset i blodprøver fra sauer fra besetningen, karakteristiske forandringer i lungene fra to dyr og arvemateriale fra mædivirus i vev. Siden 2002 har Veterinærinstituttet etablert en sekvenseringsmetode for lentivirus som bidro til diagnosegrunnlaget.

Etter påvisningen har Mattilsynet jobbet med å prøveta sauer i kontaktbesetninger i utbruddet. I perioden juli - desember 2019 mottok Veterinærinstituttet rundt 10 000

blodprøver fra kontaktbesetninger og ytterligere 8 000 prøver fra andre besetninger i området i et eget kartleggingsprogram. Det har også kommet lunger fra over 100 dyr til patologisk undersøkelse og virusundersøkelse.

Per medio februar 2020 er det 9 besetninger som har fått restriksjoner på grunn av påvist mædi og 87 besetninger som er båndlagt på grunn av mistanke om mædi eller som kontaktbesetninger.

Veterinærinstituttet bistår Mattilsynet med diagnostikk fra flere laboratorier, oppdaterte lister og kart over besetningene i utbruddet, rådgiving rundt diagnosegrunnlag, oppfølging, overvåking og andre forvaltningsstøttespørsmål. Veterinærinstituttet deltar også på informasjonsmøter og har holdt foredrag og kurs om mædi for Mattilsynet i flere sammenhenger.

Fisk

Laks i sjø har i hovedsak fire alvorlige virusinfeksjoner (PD, ILA, CMS og HSMB) som i ulik grad bidrar til dødelighet, redusert tilvekst og velferdsutfordringer. I tillegg ser vi at Pox-virus er viktig alene eller som et av flere smittestoff i utvikling av gjelleskader, spesielt i settefiskanlegg.

PD-situasjonen er stabil på landsbasis. Etter stor innsats og fravær av PD i en lengre periode i Rogaland, ble nye utbrudd påvist i desember 2019. Erfaringene viser at det kan være mulig å utrydde PD. Men de viser også at slike enkeltstående tiltak kan møte store biosikkerhetsmessige utfordringer så lenge dette ikke er en nasjonal strategi. Utbruddene i Viknaområdet stiller tilsvarende store krav til streng oppfølging av biosikkerhetstiltak for å unngå videre smitte fra denne siste barrieren mot Nord-Norge. Innføring av vaksiner av all fisk i produksjonsområdene 5 og 6 er et tiltak som vil avhjelpe noe.

ILA er en viktig sykdom i et handelsperspektiv. Det ble påvist 10 utbrudd i 2019 fordelt langs hele kysten. Dette er innenfor normal variasjon de siste 20 årene. ILA kan imidlertid bli «oversett» som diagnose, da denne kan opptrer sammen med andre infeksjoner som for eksempel CMS. Mattilsynet har tildelt flere private laboratorier ansvar for å rapportere ILA-mistanke. Det krever god

oppfølging av disse laboratoriene for å sikre tillit til at ILA ikke blir underdiagnostisert og -rapportert.

CMS og HSMB er de to virusinfeksjonene som forekommer hyppigst. Hvor hyppig er imidlertid usikkert ettersom disse ikke er listeførte for rapportering til Mattilsynet. Det private analysemarkedet gjør at Veterinærinstituttet ikke verifiserer påvisninger og kun har delvis oversikt. CMS-situasjonen er spesielt urovekkende idet sykdommen synes å være i endring ved at en oftere ser mindre fisk i sjø utvikle sykdom og dør.

Sårinfeksjoner med ulike bakterier er et vedvarende velferdsproblem uten fullgod behandling. Hodeskader forårsaket av *Tenacibaculum* er et betydelig problem i enkelte deler av landet. Utfordringene vi hadde med bakterien *Yersinia* og et nytt økende problem med *Pasteurella*, er videre eksempler på at bakterielle utfordringer må forventes framover, ikke minst i nye produksjonssystemer med for eksempel RAS-teknologi. Kompetanse og beredskap på bakterielle problemstillinger er særdeles viktig for at vi skal kunne opprettholde vårt globale fortinn med særdeles lavt antibiotikaforbruk også i årene som kommer.

Gjellesykdom har fått økende oppmerksomhet og rammer oppdrettslaks i alle stadier av produksjonen. Årsaken er ofte resultat av et ugunstig samspill mellom miljø og ett eller flere smittestoff. Gjelleskadene svekker fisken og bidrar til at fisken tåler ulike håndtering og påkjenninger dårligere med økt dødelighet og velferdsmessige utfordringer om resultat. Gjelleproblemene kan sees som en typisk produksjonslidelse, og krever stor oppmerksomhet på samspillet mellom miljø generelt, vannkvalitet og smittestoff. Utfordringene knyttet til gjellehelse har fått økende oppmerksomhet i alle produksjonsstadier og produksjonssystemer.

Det blir årlig satt ut ca. 50 millioner rensefisk i laksemerder for å spise lakselus fra laksen. Denne metoden for å kontrollere lakselus medfører store velferdsmessige utfordringer for rensefisken, og de fleste av disse millionene dør «på jobb» i laksemerdene.

Rauma-vassdraget ble i 2019 friskmeldt med hensyn på

Gyrodactylus salaris, en ny suksess i arbeidet med å utrydde parasitten fra den ville laksepopulasjonen. Ved utgangen av 2019 er det åtte vassdrag som fremdeles er positive for *Gyrodactylus salaris*.

Den uavklarte dødeligheten i Enningdalselva i sommer viser behov for koordinert beredskap mhp. ukjente utfordringer i villfisk-populasjonen og hvordan den interagerer med oppdrettsfisk.

Det er viktig å komme videre i arbeidet med bedre karakterisering av dødsårsaker. Det vil være et viktig redskap for å sette inn målrettede tiltak som kan redusere dødeligheten hos oppdrettslaks.

En grundigere omtale av helse- og velferdssituasjonen hos fisk er gitt i Veterinærinstituttets Fiskehelse rapport for 2019 samt i rapporter fra de ulike overvåkingsprogrammene.

Mat

Veterinærinstituttet har bidratt til oppklaring og oppfølging av to listerioseutbrudd knyttet til rakfisk, ett med invasiv listeriose og ett med gastrisk listeriose. Begge ble raskt oppklart. Utbrudd ønskes selvsagt ikke, men når de forekommer utgjør de en god kilde til ny kunnskap om kritiske punkter i rakfiskproduksjon, dose-respons-forhold for *Listeria* og om betydningen av genetisk profil til bakterien. Slakting og nedlegging av fisk til raking i perioder med lite eller varmt vann i oppdrettsdammen synes å øke sannsynligheten for at rakfisk får høy konsentrasjon av *Listeria*. I utbruddet med invasiv listeriose var det en klar sammenheng mellom konsentrasjonen av *Listeria*, tilstanden hos de som ble syke (alder og underliggende sykdommer) og alvorlighetsgraden av symptomene. Isolater fra utbruddene sammenlignes nå med isolater fra andre matvarer som er funnet i overvåkingsprogrammer. Formålet med dette er å fase inn helgenomsekvensering som rutineanalyse på Veterinærinstituttet, og å finne ut av hvilke gensekvenser som skiller stammer av *Listeria monocytogenes* som gir sykdom, fra de som ikke gjør det.



Veterinærinstituttets nye nasjonale kompetansesenter for produksjonsdyr i Sandnes skal styrke dyrehelsen i landet gjennom aktiv kunnskapsformidling til forvaltning og næring. Her fra praktisk del av beredskapskurs i november 2019. Foto: Bryndis Holm, Veterinærinstituttet

Diagnostikk på meldepliktige sykdommer

Veterinærinstituttet mottar hvert år prøver fra fisk og dyr hvor det er mistanke om meldepliktige og listeførte sykdommer. Slike sykdommer er definert i Forskrift om varsel og melding om sjukdom hos dyr (landdyr) og i Forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr.

I referanselaboratoriesystemet blir det lagt stor vekt på viktigheten av å gjennomføre diagnostikk i situasjoner der det oppstår mistanke om sjeldne eller ikke forekommende meldepliktige sykdommer. I 2019 ble det meldt om grunnlag for mistanke om 24 ulike spesifikke meldepliktige sykdommer innen kategori A og kategori B på landdyr og 10 ulike meldepliktige sykdommer hos fisk. Gjennomføring av diagnostikk for

ikke-forekommende sykdommer i Norge som brucellose, rabies og leismaniose eller sykdommer som opptrer svært sjelden som ringorm eller fotråte, er en oppgave som gir god øvelse av beredskapsevnen for Veterinærinstituttet og våre partnere.

I 2019 ble diagnosekriterier for de meldepliktige sykdommene for landdyr ferdigstilte. Utarbeidelsen vil gi en mer forutsigbar, målrettet og rask diagnostikk når det er mistanke om disse sykdommene.

Instituttet har metoder til å diagnostisere de fleste av de meldepliktige sykdommene (tabell 3.3). Dersom det er mistanke om sykdommer instituttet ikke har innført metoder for å diagnostisere, vil man vurdere å implementere en metode eller sende prøver til internasjonale laboratorier (EURL eller OIE).

Tabell 3.3. Antall meldepliktige/listeførte sykdommer Veterinærinstituttet har diagnostiske metoder for, og antall sykdommer det er mottatt prøver med mistanke om slike sykdommer til diagnostikk i årene 2015-2019.

	Antall i forskrift	Antall VI har metoder for	Antall ulike sykdommer det er mottatt prøver fra				
			2015	2016	2017	2018	2019
Meldepliktige landdyr							
A	27	20	5	7	8	8	7
B	55	45	13	19	17	27	17
Listeførte fisk							
Liste 1	6	4	0	0	0	0	0
Liste 2	7	7	1	2	1	1	5
Liste 3	9	9	6	6	4	4	5

I 2019 ble koi herpesvirus sykdom påvist i Norge for første gang. Utbruddet skjedde på karpe som ble holdt i en lukket privat karpedam. Smitten ble sannsynlig introdusert ved kjøp av fisk som viste seg å være smittet. Veterinærinstituttet har kunnskap om diagnostikk av denne virussykdommen gjennom ringtester arrangert av referanselaboratoriet i EU. Prøver fra død karpe ble analysert på Veterinærinstituttet og funnet positive, noe EURL bekreftet gjennom verifisering av resultatet. Dette er et eksempel på at Veterinærinstituttet må være

forberedt på å kunne påvise nye sykdommer, og at beredskapsevnen er avhengig av kompetanse, metoder og utstyr samt aktiv deltakelse i diagnostiske nettverk.

En av Veterinærinstituttets viktige roller i beredskapen for å avverge utbrudd av fiskesykdommer er å bidra med kvalitetssikret og rask diagnostikk. Det er derfor kritisk at sannsynligheten for å stille feil diagnose blir så lav som overhode mulig. I 2019 ga Veterinærinstituttet ut feil resultat på en prøve som ble undersøkt for PD. Feilen ble

sporet tilbake til en manuell forbyting av prøver fra to ulike lokaliteter. Siden Mattilsynets håndteringen av PD hos oppdrettslaks er avhengig av region og hvilken type PD-virus (SAV2 eller SAV3) som blir påvist hvor, medførte feilen at håndteringen i felt ble påvirket. Det ble nedsatt to granskningsgrupper med deltagelse fra eksterne fagmiljøer for å gå gjennom interne rutiner på Veterinærinstituttet. I rapporten som ble levert til administrerende direktør i november, ble flere tiltak foreslått både i laboratorierutinene og i intern og ekstern samhandling. Disse tiltakene er delvis gjennomført i 2019, og vil bli ferdig implementert i 2020.

God beredskap krever kompetanse, kvalitet, god vurderingsevne samt god intern kommunikasjon. I 2019 har Veterinærinstituttet høstet erfaring med å bruke hendelsehåndteringssystemet VetCIM. Bruken av systemet vil bli utvidet i 2020 også gjennom bedre integrasjon med andre systemer.

Svartid

Veterinærinstituttet vil alltid prioritere undersøkelser av prøver med mistanke om meldepliktige eller listeførte sykdommer. I slike saker vil svaret normalt foreligge samme dag eller ett døgn etter at prøven er mottatt. I tilfelle det påvises smittestoff, vil arbeid med verifisering og karakterisering medføre lengre svartid. I 2019 har PCR-analyser erstattet enkelte tradisjonelle analyser, en ny ELISA-metode er tatt i bruk for TSE-analyser, Maldi-TOF tatt i bruk på all dyrehelse- og fiskehelsebakteriologi, og en ny ELISA-metode er innført for påvisning av *Salmonella* spp. i overvåkingsprogram. Dette har medført redusert svartid på disse analysene.

Vurdering av kvalitet og relevans, samt ressursbruk på overvåkingsprogrammer

Veterinærinstituttet har aktiv overvåking av mange ulike sykdommer og agens på oppdrag fra Mattilsynet og Miljødirektoratet. Dette utgjør en viktig del av den samlede nasjonale overvåkingen av helsesituasjonen. Veterinærinstituttet gir råd om design og omfang av overvåkingsprogram ut fra kunnskapsstatus og helsesituasjon nasjonalt og internasjonalt. For eksempel

ble overvåking av villsvin, som i 2018 var et pilotprosjekt finansiert av Veterinærinstituttet, inkludert i Mattilsynets overvåkingsprogrammer i 2019. I tillegg er mange av programmene basert på internasjonalt regelverk.

Resultater fra de fleste overvåkingsprogrammene Veterinærinstituttet koordinerer for Mattilsynet er angitt i tabell 3.4. I tillegg koordinerer Veterinærinstituttet Helseovervåkingsprogrammet for hjortevilt (HOP) for Miljødirektoratet.

I enkelte av programmene gjøres noen eller alle analyser hos private laboratorier som Mattilsynet har avtale med. Dette skaper noen uheldige utfordringer med dataflyt da det gjør at Veterinærinstituttet ikke har oppdatert oversikt over den epidemiologiske situasjonen til enhver tid. Veterinærinstituttet har tatt og følger opp initiativer for å få til bedre nasjonale løsninger som sikrer bedre nasjonal oversikt og risikovurdering. Det er et mål at overvåkingen skal være risikobasert for å utnytte ressursene optimalt. Dette må det arbeides videre med, og det må ses i sammenheng med modernisering av hele den nasjonale beredskapen.

Helsedata på web (EOS) er en webløsning som tilbyr Mattilsynet, eggpakkerier og fjørfeslakterier raske og forenklede prøvesvar fra overvåkingsprogrammene og enkelte andre prøvetyper. Systemintegrasjon (API) for datautveksling med eksterne brukere gir Miljødirektoratet dataoverføring rett inn i egne systemer av resultat på alle prøver i overvåkingsprogrammet for CWD. Nortura får tilsvarende tilgang på aggregert informasjon om *Salmonella*- og *Campylobacter*-prøver i overvåkingsprogrammene ved hjelp av API.

Tabell 3.4. Resultater fra overvåkingsprogrammer for konkrete sykdommer/agens i 2019 samt historiske data i disse programmene. I tillegg finnes flere overvåkingsprogrammer for f.eks. antibiotikaresistens, ILA og BKD, resistens hos lakselus, krepspest, fôrkvalitet, ulike matprogrammer etc. Se <http://www.vetinst.no/overvaking> for detaljer.

Dyrearter	Program	Antall analyser/år	Antall positive#				
			2015	2016	2017	2018	2019
Storfe	BVD/EBL/IBR	4 000 - 5 500	Sist påvist 1992 (IBR), 1997 (EBL), 2005 (BVD)				
	Blåtunge	500 - 5 000	Kun påvist 2008 og 2009 (4)				
	<i>Brucella</i>	Ca. 100	Sist påvist 1953				
	Tuberkulose	Ca. 5	Sist påvist 1984				
	Paratuberkulose	Ca. 500	1	0	0	0	0
	BVD, Schmallengberg, Neospora, Q-feber	Ca. 100	-	1 (Schmallengberg)	0	0	0
	BSE	Ca. 10 000	1 (atypisk)	0	0	0	0
	Salmonella lymfeknuter	Ca. 3 000	0	0	1	2	ID
Sau	Paratuberkulose	Ca. 400	0	0	0	0	0
	<i>Brucella</i>	Ca. 9 000	Aldri påvist i Norge				
	Lentivirus	Ca. 10 000	0	0	1 (CAE)	0	1
	Fotråte	Ca. 200	6	0	9	1	1
	Skrapesjuke (Nor98)	Ca. 15 000	10	14	13	8	10
Geit	Paratuberkulose	Ca. 1 000	1	0	0	0	0
	<i>Brucella</i>	Ca. 2 000	Aldri påvist i Norge				
	CAE	Ca. 2 000	-	-	-	1	
	Skrapesjuke	Ca. 300	0	0	0	0	0
Kameldyr	Tuberkulose	Ca. 10	0	0	0	0	0
	Paratuberkulose	Ca. 400	0	0	0	0	0
	<i>Psoroptes ovis</i>	Ca. 400	-	4	4	3	1
Svin	Virus*	Ca. 4 000	Aldri påvist i Norge				
	PRCV	Ca. 4 000		0	0	56	
	Influenza H1N1pdm09	Ca. 4 000	49 %	48 %	41 %	25 %	ID
	<i>Salmonella</i> lymfeknuter	Ca. 3000	0	1	3	3	ID
	<i>Salmonella</i> besetninger	Ca. 90 beset.	0	0	0	0	0
	MRSA	Ca. 800 beset.	4	1	3	0	2
Fjørfe	ILT (<i>Gallus gallus</i>)	Ca. 2 800	Ikke påvist i kommersielt fjørfehold i Norge siden 1971				
	ART (kalkun)	Ca. 1 200	Aldri påvist hos kalkun i Norge				
	AI (høypatogen)	Ca. 2 000	Aldri påvist i kommersielt fjørfehold i Norge				
	<i>Salmonella</i>	Alle flokker	1	3	1	3	2
	<i>Campylobacter</i>	Alle flokker**	93	175	136	126	103
Vilt	Hjortedyr - CWD	16-30 000	Aldri påvist før 2016		6	11	7 2
	Hjort - tuberkulose	Mistanke	Aldri påvist i Norge				
	Ville fugler - Aviaer infl. (HPAI)	Ca. 500	-	0	0	0	0
	Rev - <i>Echinococcus</i>	Ca. 600	Aldri påvist i fastlands-Norge (men på Svalbard)				
	Rev - fransk hjerteorm	Ca. 150	-	2	-	4	0
Laksefisk	VHS	500 - 600	0	0	0	0	0
	IHN	200 - 300	Aldri påvist i Norge				
	<i>Gyrodactylus salaris</i>	Ca. 6 500	0	0	0	0	1
Mat	Salmonella***	Ca. 9 000	0	2	0	4	ID
	GMO (positive/spormengder)	Ca. 130	2/57	2/56	5/65	0/95	ID

#Hvilken enhet antall positive refererer til varierer: Storfe, småfe, svin og kamelider oppgis som besetninger, fjørfe oppgis som flokker, vilt oppgis som dyr, fisk og kreps oppgis som lokaliteter (unntatt *G. salaris* hvor antall er dyr), mens mat oppgis som antall prøver. GMO oppgis som positiv spormengde/analyserte prøver. Lymfeknuter oppgis som enkelt dyr prøvetatt på slakteri. ID = Data ikke tilgjengelig på rapport-tidspunktet.

*AD, TGE, PED, PRCV, PRRS, influensa A-**Alle flokker slaktet i perioden 1. mai - 30. oktober - er nå ca. 2000.

*** Kjøttskrap og svabre fra slakteskrotter tatt på slakteri/nedskjæringsbedrifter.

**** De fleste analyser gjøres av private laboratorier.

Kunnskapsbasert forvaltning

Den norske matforvaltningen er basert på at Veterinærinstituttet skal være den viktigste kunnskapsleverandøren for forebygging, oppklaring og håndtering av zoonoser og alvorlig smittsomme sykdommer hos fisk og landdyr.

I arbeidet med sykdomsovervåking og oppklaring av sykdom er det avgjørende at veterinærer og Mattilsynets personell har tilstrekkelig kunnskap til å beskrive sykdomstilstanden og gjøre de nødvendige observasjonene, inklusiv å ta ut relevant og godt prøvemateriale for videre undersøkelser. Veterinærinstituttet har en sentral funksjon i å bistå med kunnskap slik at dette skjer, både hos private og offentlige aktører.

Veterinærinstituttet benytter resultater fra forskning, overvåking og diagnostikk når kunnskapsbaserte råd og veiledning presenteres direkte overfor forvaltningen, gjennom møteplasser, via papir- og nettbaserte kanaler eller i noen tilfeller koordinert i media eller fagtidsskrift der kunnskapen kommer til nytte for flere. Det er krevende å kommunisere aktivt om helsetrusler i en tidlig fase av utviklingen hvor mye er ukjent, men hvor det må slås alarm likevel. Da skal det formidles med rett balanse mellom å gjøre helsetruslenes potensiale kjent uten å skremme eller å overdrive farene.

Aktiviteter rettet mot forvaltningen

Veterinærinstituttet bistår forvaltningen, i første rekke Mattilsynet, med en rekke råd. Dette skjer både via formelle høringer, men i enda større grad gjennom rådgivning i konkrete saker. I tillegg ble råd gitt til ulike forvaltningsaktører i et stort antall møter, telefoner og e-poster, som i hovedsak omhandlet håndtering av ulike sykdomstilstander og -situasjoner hos landdyr og akvatiske dyr.

Situasjonen vedrørende afrikansk svinepest, som er på sterk fremmarsj i Europa og andre verdensdeler, har medført behov for Veterinærinstituttets kompetanse både for å støtte Mattilsynet samt å informere næringene, inkludert jegere.

Flere av Veterinærinstituttets medarbeidere har bistått politi og påtalemyndighet med rettsmedisinske

undersøkelser i forbindelse med dyrevernsaker og miljøkriminalitet, og har også deltatt som ekspertvitner i rettsaker om samme tema.

Veterinærinstituttets medarbeidere deltar i Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM). Etter oppnevning av nye komitéer i 2018 er det nå åtte medarbeidere som deltar i VKMs faste komitéer.

Brukerundersøkelse hos sentrale brukere i forvaltningen

I Veterinærinstituttets brukerundersøkelser om kommunikasjonstiltak, arrangementer eller faglige tjenester spiller forvaltningen en viktig rolle som respondenter. Brukerundersøkelsene og andre tilbakemeldinger fra brukere i forvaltningen har vist at instituttet lykkes med å tilby avansert fagstoff som faktainformasjon om sykdommer og smittestoff og faglige risikovurderinger på et vis som oppfattes som nyttig og støttende for forvaltningen.

Konkurranskraftige bionæringer

God fiske- og landdyrehelse er sentralt for en bærekraftig produksjon og mer effektiv bruk av de nasjonale biologiske ressursene. I et globalt matsikkerhetsperspektiv er god dyrehelse avgjørende for å øke matproduksjonen i tråd med befolkningsutviklingen. Produktiviteten påvirkes direkte ved forekomst av smittsomme sykdommer, feilernæring eller dårlig dyrevelferd.

På primærnivå, både innen blå og grønn sektor, vil økonomisk avkasting være direkte relatert til produktivitet, hvorav fiske- og dyrehelsen er en av de viktigste faktorene. Dette gjelder spesielt innen blå sektor, hvor fiskehelse og miljø er avgjørende faktorer for videre vekst nasjonalt og internasjonalt.

I et bærekraftperspektiv vil mengden av klimagassutslipp fra animalsk produksjon være direkte avhengig av effektiviteten i produksjonen. Det vil si at god fiske- og landdyrehelse er av stor betydning for bærekraften i animalske produksjoner.

For å sikre økt handel innen matproduksjon hvor Norge har offensive eksportinteresser, er det avgjørende å

kunne dokumentere god helse og fravær av spesifikke sykdommer. En godt dokumentert helsestatus er i denne sammenhengen avgjørende for å ta ut eksportpotensialet fra den norske havbruksnæring.

Fiskehelse rapporten, som utgis årlig av Veterinærinstituttet, beskriver helse- og velferdsstatus hovedsakelig hos oppdrettslaks, og er en viktig kunnskapskilde både til forvaltning og næring. Datagrunnlaget for rapporten blir imidlertid gradvis svekket ved at private diagnoselaboratorier utfører en økende mengde diagnostikk. Det må etableres en ordning som sikrer at relevante resultater som de private laboratoriene besitter etter oppdrag fra næringen og fiskehelsetjenester, inngår på en tilfredsstillende måte i den kunnskapsbasen som rapporten må bygge på.

Trafikklyssystemet har blitt utarbeidet de siste årene for å bedre næringens bærekraft spesielt i forhold til vill laksefisk. Lysene ble «tent» i 2020. Veterinærinstituttet har bidratt med sin kunnskap og sine metoder i ekspertgruppas arbeid, og i styringsgruppas anbefalinger som ble overrakt NFD.

Veterinærinstituttet fullførte i 2019 en gjennomgang av egen organisasjon med mål om å spesialisere og effektivisere de regionale enhetenes næringsstøtte i samarbeid med andre regionale kunnskapsmiljøer. Dette

tiltaket er sentralt for å møte Regjeringens ambisjoner innen bioøkonomi.

Samhandlingen med næringen skjer i hovedsak gjennom ulike oppdrag eller via forskningsprosjekter finansiert gjennom næringenes forskningsfond, men også direkte gjennom råd, seminar- og konferansedeltakelser og mer innovasjonsrettet aktivitet.

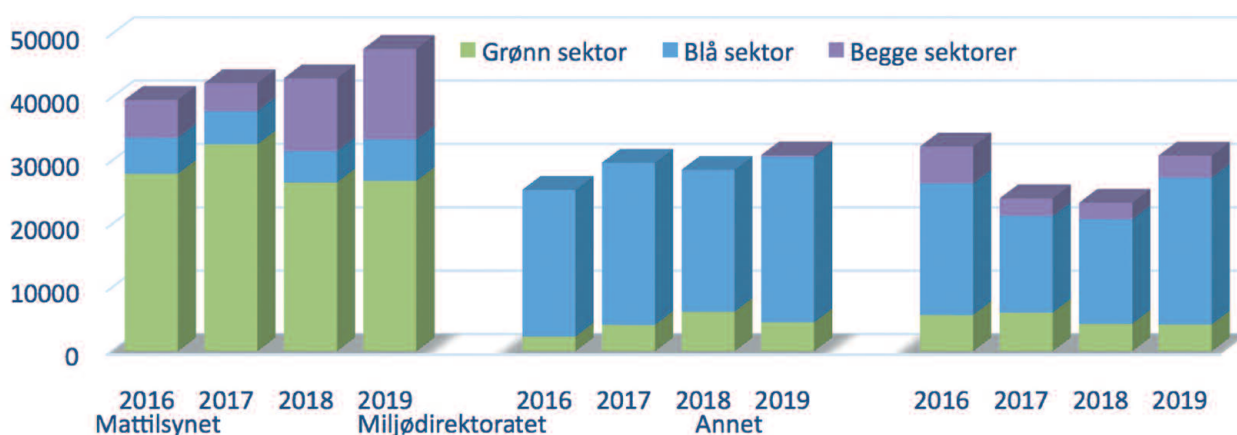
Den unikt gode dyrehelsen og dyrevelferden i Norge er godt dokumentert, selv om det også rapporteres om alvorlige dyrevelferdsepisoder. Veterinærinstituttet har i ulike sammenhenger fremmet den gode dyrehelsen og trygg mat som et konkurransefortrinn.

Volum oppdragsprosjekter fordelt på næringer og tema

Figur 3.7 viser volum av oppdragsprosjekt fordelt på næring og tema og illustrerer at oppdragsområdet varierer mellom år. De fleste oppdragene er de tidligere omtalte overvåkingsprogrammene på oppdrag fra Mattilsynet og Miljødirektoratet.

Arbeid med ikke-meldepliktige sykdommer

Veterinærinstituttets arbeid med meldepliktige og listeførte sykdommer er viktig for næringen (se kapittel «Status for og endring i forekomst av relevante sykdommer» og tabell 3.1).



Figur 3.7. Ressursbruk (i 1000 NOK) for det totale oppdragsarbeidet utført ved Veterinærinstituttet i 2016 - 2019 gruppert på sektortilhørighet og finansieringskilde.

I tillegg utfører Veterinærinstituttet diagnostisk arbeid ved utredninger av andre sykdomsproblemer og bistår næringen med ulike oppdrag forankret i sykdomsproblemer.

Aktiviteter rettet mot næringslivet

Veterinærinstituttet var i 2019 aktiv i møter og seminarer med næringen. Det ble blant annet holdt innlegg på større konferanser i regi av Norsk Landbruksamvirke, Bondelaget og landbruksforvaltning relatert til dyrehelsens betydning for bærekraften i næringen. Det ble også avholdt flere møter med næringsaktører innen grønn og blå sektor for å videreutvikle samhandlingen, og for å drøfte behov og innhold i moderniseringen av diagnostikk.

Veterinærinstituttet gjennomfører flere diagnostiske oppdrag for de ulike næringene. I 2019 ble det etablert et nytt prosjekt for undersøkelser av dyr i Norsvins foredlingsbesetninger. Prosjektet går på analyser av avlssdyr for spesifikke smittestoff, slik at besetningene kan oppnå og opprettholde status som SPF- (spesifikt patogen frie) besetninger.

Informasjon og tilbakemeldinger fra VIs brukere i bionæringene

Veterinærinstituttet gjør med jevne mellomrom undersøkelser av brukernes oppfatninger og behov.

Formålet er å evaluere og lære, men også for å styrke kontakten med brukere. Det første videreutdanningskurset i feltmetodikk for produksjonsdyr i regi av det nye nasjonale senteret for produksjonsdyr ved Veterinærinstituttets lokaler i Sandnes ble svært positivt vurdert av deltakerne som hovedsaklig var inspektører i Mattilsynet. I 2019 er nettsidene justert etter tilbakemeldinger fra tidligere brukerundersøkelser. Det ble også utført dybdeintervju og brukertester av de nye digitale prislister (som ble lansert i juni 2019), for å gjøre prislister mer brukervennlig.

En brukerundersøkelse på nettsidene utført mot slutten av 2019 viste at 83 prosent av besøkende som responderte fikk utført det de kom for å gjøre. Dette er en liten forbedring fra tilsvarende undersøkelse utført i 2018 hvor 80 prosent sa det samme. Alt over 75 prosent regnes som meget høyt i slike undersøkelser.

Ett kommuniserende Veterinærinstitutt

Hovedmålet for Veterinærinstituttets kommunikasjon og samfunnskontakt er å «levere oppdatert og relevant kunnskap». Instituttet ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning, bærekraftige bionæring og opplyst samfunnsdebatt. I nytt strategiprogram 2020 videreføres dette målet som «en synlig aktør som proaktivt kommuniserer fagkunnskap nasjonalt og internasjonalt. Veterinærinstituttet vil bidra til en



Figur 3.8. Brkerundersøkelse av nettsidene måler om brukerne mener de fikk utført de oppgavene de gikk inn på nettsidene for å få utført. Samlet sett har responsen økt fra 80 prosent i 2018 til 83 prosent i 2019.

Veterinærinstituttet vektlegger slik kommunikasjon tilpasset samfunnsoppdraget og instituttets rolle innen mat- og miljøforvaltningen. Kunnskapsformidling og rådgivning basert på etablert og ny kunnskap samt av overvåkning og risikovurderinger gjør det mulig for sentrale samarbeidspartnere og andre å arbeide kunnskapsbasert. Det vektlegges videre å holde kommunikasjonen som faktabasert med en nøktern tone, og ved at det i budskapene balanseres ny kunnskap mot den iboende usikkerhet som alltid ligger i kunnskapsutvikling. Instituttets aktive samarbeid med andre kunnskapsinstitusjoner om kommunikasjon, kunnskapsstøtte og rådgivning forsterker kunnskapsformidlingen og relevansen.

Særlige satsinger

Saker knyttet til produksjonsdyr og vilt, og som har dominert i året som gikk, er «hundesaken», skrantesjuka (CWD), antibiotikaforbruk og -resistens (NORM-Vet-rapporten), salmonellautbrudd på hest, sauesykdommen mædi, afrikansk svinepest og noen dyrevelferdssaker. Innen fiskehelse og -velferd er det særlig Regjeringens «Trafikklyssystem», og oppfølging av de viktigste fiske sykdommene som har dominert. I tillegg har det vært en rekke saker innen fiskevelferd og fiskedød for oppdrettslaks og rensefisk. Arbeidet med å bevare frisk villaks i norske vassdrag er markert ved friskmelding for parasitten *Gyrodactylus salaris* i Rauma, mens genbank og bevaring av laksestammer har fått oppmerksomhet. Innen fagområdet trygg mat har *Listeria* og *Salmonella* blitt frontet sammen med utbruddsetterforskning.

Den årlige lanseringen av Fiskehelse rapporten er blitt en arena for å fremme arbeidet med fiskens helse og velferd. Arrangementet er godt besøkt og får betydelig oppmerksomhet både som nyhet og i kommentarer. Viktigst er midlertid den verdien rapporten har og som blir påpekt fra næring og forvaltning som et felles autoritativt referansegrunnlag og en etablert status for i fellesskap kunne bedre fiskehelsen og fiskevelferden i hele landet. Dette gjelder også de mange og sterke faglige bidragene på sentrale møteplasser som Frisk Fisk og AquaNor i 2019.

Arbeid med risikokommunikasjon knyttet til beredskapssaker for å avgrense og bekjempe alvorlige sykdommer krever godt koordinert helhetlig

kommunikasjon fra det offentlige. Omleggingen til beredskaps- og kommunikasjonsverktøyet Vet-CIM som blant annet ble brukt i hundesaken har gitt klare forbedringer og tettere integrering av kommunikasjon i beredskapssaker. Vet-CIM vil bli arbeidet videre med i 2020 i samarbeid med Mattilsynet, Folkehelseinstituttet og andre.

«Hundesaken»

En akutt økning i syke og døde hunder i august og september 2019 medførte et stort mediepress på matforvaltningen, inklusive Veterinærinstituttet. Koordinert med Mattilsynet, forsterket instituttet sitt apparat for å besvare henvendelser fra media, veterinærer og andre, og la i en periode ut daglige oppdateringer på nett.

Veterinærinstituttet håndterte under utbruddsoppløringen over 2500 medieoppslag i Norge og ca. 1000 internasjonalt inkludert CNN.com, BBC, AP France, New York Times og flere nordiske medier. Ett enkelt oppslag i VG hadde alene nær 700.000 lesere på litt over to døgn. Fag- og talspersoner ved instituttet stilte til intervju, lagde pressemeldinger og produserte saker fortløpende. Det ble konsekvent vist til informasjon fra Mattilsynet og - når relevant- til NMBU Veterinærhøgskolen for mer informasjon til hundeeiere og veterinærer mm.

I »hundesaken« ble nettsider og sosiale medier brukt aktivt. Dette resulterte i 433 504 nye brukere på vetinst.no som samlet besøkte nettsiden 964 108 ganger. Det ble i denne perioden åpnet 1,536,145 sider på vetinst.no, hvorav 583,683 leste den statiske samlesiden om hundesaken. Omlag en halv million brukere leste ulike nyhetssaker om hundesykdommen. Over 55 prosent av trafikken på disse sakene kom fra Facebook. En norsk og en engelskspråklig video om oppklaringsarbeidet genererte i løpet av første døgn de lå ute henholdsvis 70 000 og 80 000 visninger.

Omstilling og nedbemanning

En særskilt kommunikasjonsutfordring i 2019 var knyttet til omstilling og nedbemanning i 2019. Etablering av et nytt hovedkontor på Ås, med et meget komplisert bygg, innebærer stor omskifting også for organisasjonen som

skal ta dette i bruk og utnytte de nye mulighetene som også gis av inntreden i den biofaglig tunge kunnskapsklyngen på Ås. Samtidig betød dette mulighet til å markere nye nasjonale sentre med base i henholdsvis Harstad og Sandnes, og det første spadestikket for nybygg i Tromsø ved landbruks- og matministeren.

Som følge av stram økonomi ble Veterinærinstituttets utadrettede «En helse-magasinet» nedlagt i 2019. Magasinet, som ble distribuert med Nationen og fiskeribladet Fiskaren to ganger årlig, var godt mottatt blant leserne målt gjennom uavhengige leserpaneler. Samtidig er de fleste papirbaserte publikasjoner avviklet.

Nye kommunikasjonsformer

I nytt strategiprogram, virksomhetsplan 2020 og handlingsplan 2020 er videreutvikling av eksisterende og nye kommunikasjonsplattformer og -kanaler prioritert. Visuell og digital kommunikasjon med vekt på relevante datastrømmer for intern og ekstern bruk er viktig for å involvere flere, i opplæring og for å formidle ny og relevant kunnskap. Med unntak av hundesaken er det jevn trafikk på nettsidene med hovedvekt på faktainformasjon om sykdommer, smittespredning og mulige smittekilder. Flere fagområder er nå presentert på

nett, inkludert bruk av miljø-DNA (eDNA)-tester for å overvåke mulige introduksjoner og smitte i vassdrag. Veterinærinstituttet er hittil alene om å ha publisert forskning om metodens muligheter og begrensninger i en fagfelleverdert journal.

Forskerne Hannah Jørgensen og Bjarne Bergsjø ble i desember tildelt Veterinærinstituttets formidlingspris 2019 for sin kunnskapsbaserte formidling under årsaksoppklaringen av hundesaken.

Vurdering

Synligheten og etterlatt inntrykk av Veterinærinstituttets virksomhet og hvordan samfunnsoppdraget løses med vekt på bærekraft og én helse, er blitt styrket de siste årene. Den økte gjennomslagskraften øker verdien av instituttets forskningsresultater og gir større gehør i risikokommunikasjon og kunnskapsformidling. Det er samtidig gjort en omfattende omlegging og styrking av kommunikasjon i risiko- og beredskapssaker som er sentralt for Veterinærinstituttets samfunnsoppdrag. Samlet bidrar disse elementene til å åpne nye relasjoner og å skape nye muligheter innenfor bærekraftige bionæringer og kunnskapsbasert forvaltning.



Det var stor pågang fra media i anledning hundesaken der flere hunder døde eller ble alvorlig syke. Her blir forsker Hannah Joan Jørgensen fra Veterinærinstituttet intervjuet i Aftenpostens studio. Funnet av bakterien *Providencia alcalifaciens* hos så mange syke hunder var påfallende, men fortsatt gjenstår arbeid for å dokumentere om denne bakterien kan ha ført til sykdom slik det ble observert i utbruddet. Foto: Asle Haukaas



Administrerende direktør ved Veterinærinstituttet Gaute Lenvik med forsknings- og internasjonalsiseringsdirektør Carlos das Neves på besøk i Kinas neste største melkegård i forbindelse med Landbruks- og matministeren sitt besøk til Kina. Arkivfoto

Overordnet vurdering av styring og kontroll

God intern styring og kontroll er viktig for at Veterinærinstituttet skal nå sine mål.

Veterinærinstituttet har også i 2019 arbeidet intensivt med omlegging av virksomheten i forbindelse med flytting til nye fasiliteter i Ås i 2020. Dette krever en modernisering og effektivisering av mange deler av virksomheten.

Arbeid med Veterinærinstituttets styringssystem, som også inkluderer kvalitetssikring av laboratorievirksomheten, er videreført i 2019. All avvikshåndtering, inklusiv HMS-hendelser, foregår også i styringssystemet.

Veterinærinstituttet implementerte ny organisasjonsstruktur fra 1. januar 2019.

Riksrevisjonen uttalte seg om regnskapet for 2018 og mente at det var i samsvar med regelverk for statlig økonomistyring og ga et rettvise bilde av virksomhetens resultat og balanse. Arbeid med nytt økonomisystem som ble innført i 2018 er videreført i 2019.

Måloppnåelsen i forhold til virksomhetsplanen for 2019 er høy når det gjelder faglig aktivitet, jfr del III. Myndigheter, oppdragsgivere og kunder har vært fornøyd med den faglige kvaliteten, kapasiteten og produksjonen i 2019. Dette er oppnådd samtidig som flere uforutsette og til dels store beredskapshendelser har vært krevende med stor ressursbruk og innsats. Det har også vært krevende for organisasjonen og medarbeiderne å gjennomføre en nedbemanningsprosess i 2019.

Nærmere omtale av vesentlige forhold ved styring og kontroll

Strategisk arbeid

Veterinærinstituttets prosesser for arbeid med strategiske mål og retning er styrket i 2019. Det er viktig at organisasjonen som helhet har lik oppfatning og forståelse for Veterinærinstituttets rolle i

matforvaltningen og hvordan dette henger sammen med strategisk retning og behov for eksterne inntekter. Videre må det etableres forståelse for hvordan den enkelte kan bidra til å realisere strategien og ta eierskap til de virksomhetsplaner og handlingsplaner som instituttet etablerer. Det er derfor utarbeidet en ny strategi for perioden 2020 - 2023 med en konkretisert virksomhetsplan for utpekte områder for 2020.

Virksomhetsstyring

Veterinærinstituttets helhetlige styringssystem er under kontinuerlig videreutvikling. Systemet dekker alle Veterinærinstituttets aktiviteter, både kjerneaktivitetene (beredskap, kunnskapsstøtte, forskning, oppdrag og laboratorieaktivitet), styrende (strategi, planlegging, ledelse, oppfølging og internkontroll) og støttende aktiviteter (økonomi, IKT, HR, drift, arkiv og kommunikasjon). Ledelsens gjennomgang av styringssystemet sikrer internkontroll og gir grunnlag for endringer og forbedringer. Eksponeringsregister for farlige stoffer i styringssystemet er under utvikling.

Viktige elementer i systemet er dokumenter som berører sikkerhet og kvalitet, både informasjonssikkerhet, biosikkerhet, HMS, laboratorie-relaterte dokumenter, økonomistyring og internkontroll. Den elektroniske håndboken som inneholder styringssystemet, inneholder også en modul for rapportering og håndtering av avvik og klager, innen alle virksomhetens områder. Det har vært stor aktivitet i 2019 for å tilrettelegge system og dokumenter for nye fasiliteter og prosesser i Ås.

Veterinærinstituttet er en prosjektorganisert virksomhet og økonomioppfølging av prosjektene er avgjørende for instituttets økonomistyring. Samtidig skal økonomisystemene legge til rette for at instituttets regnskap kan avlegges i henhold til de statlige regnskapsstandardene. I 2018 ble Veterinærinstituttets økonomisystem oppgradert og etablert som skytjenester. Videreutvikling av rutiner og kompetanse for alle kategorier personell knyttet til økonomistyring har fortsatt i 2019 og instituttet har realisert betydelig effektivisering innen dette området. Opplæring i prosjektøkonomi er en kontinuerlig prosess og er videreført gjennom regelmessige prosjektgjennomganger med

prosjektlederne for å sikre god administrativ prosjektstyring. God økonomistyring fordrer et samspill mellom system, normer i styringssystemet og kompetanse i virksomheten. Alt dette bidrar til at resultat- og regnskapsinformasjonen har bedre kvalitet og er lettere tilgjengelig.

Gjennom 2019 har styringsdialogen med fagdepartementene vært god og bidratt til gjensidig forståelse og utvikling av virksomhetsstyringen. Mål- og resultatstyringssystemet som ble utviklet i 2017 ligger til grunn for styringsdialog og sentrale styrings- og planleggingsprosesser.

Veterinærinstituttets styre etablerte internrevisjon i henhold til statlig regelverk i 2016 og PricewaterhouseCoopers AS har vært engasjert som instituttets internrevisor også i 2019. Styret har, sammen med administrasjonen, identifisert forhold ved virksomhetsstyringen som anses som risikoutsatt, og har i henhold til instruks for internrevisjon og internrevisjonsplanen for 2019 gjennomført revisjon innen følgende områder:

- Styringssystemet
- Varslingsordning
- Økonomistyring i linjeledelsen

Når det gjelder styringssystemet uttaler internrevisor at Veterinærinstituttet har styrket seg styringsmessig i betydelig grad gjennom de siste årene, med blant annet bedre økonomistyring og bedre systematikk knyttet til styringssystemet. Kvaliteten på økonomistyringen, og herunder seksjonsledernes økonomistyring, har hatt en positiv utvikling de siste årene. De ansattes kompetanse og tilgjengelig systemstøtte er styrket, og det kommer frem av revisjonsarbeidet at tilrettelegging og bistand fra økonomi og administrasjon er en hovedårsak til forbedringene.

Veterinærinstituttet har etablert og internt tilgjengeliggjort en varslingsrutine for ansatte, studenter, innleide arbeidstakere, konsulenter og eksterne som tar for seg hva varslinger er, hvem det kan varsles til, hvordan man kan varsle og saksgang ved behandling av varslingsaker.

Innen alle gjennomførte revisjoner er det også identifisert ytterligere forbedringsområder som følges opp.

I 2019 startet Veterinærinstituttet et program for lederutvikling for alle ledere i virksomheten. Dette har blitt godt mottatt og er spesielt viktig ettersom ny organisasjon medfører at ledere og medarbeidere sitter på forskjellige geografiske lokasjoner. Programmet gjennomføres primært med egne ressurser, men det er også leid inn noen eksterne foredragsholdere. Programmet har tatt for seg forskjellige tema som endringsledelse, konflikthåndtering, motivasjon og arbeidsglede og strategisk kompetanseledelse og videreføres i 2020.

Arbeidet med å tilpasse Veterinærinstituttets prosedyrer til regelverket knyttet til personvernforordningen - også kalt GDPR, har blitt videreført i 2019. Det er gjennomført en omfattende kartlegging av data og tiltak er igangsatt.

Utfordringer

Veterinærinstituttet vurderer at det fortsatt er enkelte utfordringer med styring av virksomheten som må vies oppmerksomhet, men at risikobildet gjennomgående ikke er kritisk. Nedenfor omtales sentrale utfordringer:

Veterinærinstituttet er en prosjektorganisert virksomhet som mottar finansiering i form av kunnskapsutviklingsmidler og grunnbevilgning, tilskudd til forskningsprosjekter, løpende fakturering av inntekter fra diagnostikk og oppdragsprosjekter. Den komplekse økonomimodellen følger Statlige Regnskapsstandarder. Dette stiller store krav til økonomikompetanse både i de administrative funksjonene og i resten av virksomheten. Utvikling av økonomikompetanse og effektivisering av økonomiprosesser krever kontinuerlig innsats i virksomheten.

Prøvejournalssystemet (PJS) trenger kontinuerlig oppgradering. Eldre deler av PJS er modent for oppgradering, videreutvikling eller utskifting. Etablering av et nytt støttesystem for å håndtere prøve-flyt og som er tilpasset ny teknologi vil være en forutsetning for at Veterinærinstituttet skal kunne moderniseres og



Seksjonssjef Friede Andersen i Mattilsynet fikk overrakt Fiskehelse rapporten fra avdelingsdirektør for fiskehelse og -velferd Edgar Brun under lanseringen av Fiskehelse rapporten for 2019 i Bergen. Hun uttrykte at Fiskehelse rapporten er svært viktig for Mattilsynets arbeid som baserer og endrer sin forvaltning på grunnlag av kunnskap. Foto: Eivind Senneset.

effektiviseres på en slik måte at samfunnets ressurser kan brukes effektivt, også i morgen. Dette arbeidet kom godt i gang i 2019 med bevilgning fra DIFIs Medfinansieringsordning. Prosjektets formål er å sikre at Veterinærinstituttet er i stand til å ivareta sitt oppdrag om å levere kunnskap på høyeste nivå for å sikre nasjonal beredskap og bærekraftig næringsutvikling, primært innen akvakulturnæringen hvor fiskehelse utgjør den

viktigste begrensningen for at akvakulturnæringen skal nå vekstmålene som er satt. Modernisering av både verdikjeder/prosesser og støtteverktøy er igangsatt. Prosjektet heter «Digmedfisk» og omtales under del III. Plattformene vil i neste omgang bli kunne tatt i bruk av andre sektorområder som Veterinærinstituttet betjener. Det er søkt finansiering til prosjektet gjennom DIFIs medfinansieringsordning.

Veterinærinstituttets enhet i Tromsø

Ved inngangen til 2019 var det utarbeidet tegninger, innhentet nødvendige tillatelser og klargjort for bygging av nye obduksjonsfasiliteter i Tromsø. I et møte mellom Veterinærinstituttet og Landbruks- og matdepartementet 31. januar 2019 ble det avklart at verken instituttet eller departementet hadde midler til å finansiere ny obduksjonssal i Tromsø.

Eksisterende leieavtale i Tromsø ble forlenget inntil det ble avklart om nye fasiliteter var mulig å realisere. I revidert nasjonalbudsjett for 2019 ble det bevilget 30 mill. kr til bl.a. bygging av obduksjonsfasiliteter i Tromsø. Byggeprosessen ble derfor iverksatt og fremdrift er i henhold til plan. Innflytting i nye lokaler vil skje sommeren 2020.

Flytting til Ås

Håndtering av flytteprosessen er organisert i et eget prosjekt i Veterinærinstituttet som heter «A til Ås». I 2019 har linjeorganisasjonen blitt sterkere integrert i flytteprosessen. Ledelsen har vært sterkt involvert i prosjektet for å styrke samspillet med Statsbygg som byggherre og NMBU som den andre brukeren av bygget.

Prosjektet fasiliterer nødvendige prosesser for en vellykket flytting og ibruktakelse av det nye veterinærbygget på Ås.

- Det nye bygget og ny teknologi krever kontinuerlig oppfølging og avklaring av byggeplaner og fremdrift for å sikre at dette møter instituttets framtidige behov, at instituttet får det utstyret det behov for, samt at medarbeiderne får den nødvendige opplæring.
- Nytt utstyr og nye prosesser må testes, samtidig skal daglige oppgaver og instituttets ansvar overfor kunder og samfunnsoppdraget ivaretas.
- Nytt bygg og nytt utstyr krever nye arbeidsformer ; - og alle rutiner og prosesser må etableres på nytt, opplæring i utstyr og prosesser må på plass og ny akkreditering i nytt bygg må gjennomføres.
- Strategisk ressursplanlegging er sentralt for å ivareta kompetanse når en del medarbeidere velger å pensjonere seg eller gå til andre

arbeidsgivere fordi de ikke ønsker å være med i flyttingen. En medarbeiderundersøkelse høsten 2019 viser at om lag 90 prosent av medarbeiderne i Oslo vil være med på flyttingen til Ås.

Digitalisering

Veterinærinstituttet arbeider kontinuerlig for digitalisering av virksomheten, både når det gjelder tjenester til kunder og oppdragsgivere og interne virksomhetssystemer, og har i 2019 hatt stor oppmerksomhet på digitalisering ved å bruke teknologi for å fornye, forenkle og forbedre. Dette er også sentralt for å forberede organisasjonen på nye fasiliteter ved flytting til Ås. Målet for digitaliseringen har vært å legge til rette for økt verdiskaping og innovasjon, og bidra til å øke samhandling og produktivitet både internt og eksternt.

Arbeidet med å modernisere virksomhetsprosesser som danner grunnlaget for digitalisering av tjenester, tjenesteutvikling mot bionæringen og gjøre tjenestene skybasert er godt igang. I dette avsnittet beskrives digitalisering knyttet til administrative funksjoner, mens utvikling av de faglige funksjonene er beskrevet i del III.

Forberedelse til flytting er sentralt i digitaliseringsarbeidet. Planlegging og etablering av nytt datasenter er et omfattende arbeid og skal integreres med utvikling av infrastruktur som ligger i byggeprosjektet. Det er foretatt nyinnkjøp av servere og lagringsløsning for å tilrettelegge for oppkobling av nytt utstyr. Implementeringen er en del av utvikling av basis infrastruktur som skal brukes av Veterinærinstituttet på Ås.

Videre er det jobbet aktivt med effektivisering av dataflyt innen administrative prosesser for å bedre internkontroll og det forberedes på skyløsninger for administrative systemer. Arkivfunksjonen med systemstøtte i P360 er også videreutviklet i 2019. Veterinærinstituttet har omfattende oppgaver knyttet til informasjonsforvaltning i forbindelse med flytting til Ås og det er igangsatt prosjekter som skal digitalisere og

tilgjengeliggjøre papirbasert dokumentasjon. Tjenester knyttet til mobiltelefoni og sentralbord er også oppgradert og forbedret. All logistikk blir også endret som følge av flytting og det forberedes systemstøtte for å håndtere bl.a. innkjøpsprosessene.

Bemanning og personalforvaltning

Bemanning

Veterinærinstituttet hadde ved utgangen av 2019 318 ansatte (tabell 4.1) og det ble utført 289 årsverk (tabell 4.2). Det er en reduksjon på 11 ansatte fra 2018. Vitenskapelige ansatte utgjør 48 prosent av alle ansatte og laboratoriepersonell utgjør 31 prosent. Det er 39 administrative medarbeidere, noe som tilsvarer 12 prosent av de ansatte. Gjennomsnittlig alder både for kvinner og menn var rundt 48 år.



Landbruks- og matminister Olaug Bollestad tar første spadetak på Holt utenfor Tromsø der Veterinærinstituttet får nytt bygg med tilhørende obduksjonssal. Ved sin side har hun Irene Dahl fra Troms og Finnmark Venstre. Foto: Kaja Schill Godager, Landbruks- og matdepartementet.

Tabell 4.1. Antall ansatte pr. 31.12.2019. Gjelder personer i aktiv lønn pr. dato.

Ansattkategori	2018	2019	i % av total	2019		
				Menn	Kvinner	Kvinner i %
Toppledelse	7	8	3 %	4	4	50 %
Mellomledelse	19	17	5 %	9	8	47 %
Vitenskapelig personell	154	154	48 %	63	91	59 %
Laboratoriepersonell	110	100	31 %	14	86	86 %
Administrativt personell	39	39	12 %	16	23	59 %
Sum	329	318	100 %	106	212	67 %

Tabell 4.2. Antall årsverk utført 2019.

Årsverk i kategori	2018	2019	i % av total	2019		
				Menn	Kvinner	Kvinner i %
Toppledelse	7	8	3 %	4	4	50 %
Mellomledelse	19	17	6 %	9	8	47 %
Vitenskapelig personell	137	137	47 %	57	80	59 %
Laboratoriepersonell	103	93	32 %	14	79	85 %
Administrativt personell	30	35	12 %	14	21	60 %
Sum	296	289	100 %	98	192	66 %

Kompetanseutvikling

I 2019 er 11 medarbeidere i et doktorgradsløp. I tillegg har instituttet ansatte i post doc-stillinger. Dessuten tilbys praksisplasser for masterstudenter og mange ansatte er veiledere på ulike nivåer. Veterinærinstituttet

var hospiteringssted for ca 25 norske veterinærstudenter som studerer i Ungarn. Mange ansatte går på interne og eksterne kompetansegivende kurs. Kompetanseheving hos den enkelte dokumenteres i styringssystemet gjennom årlig oppdatering av CV og opplæringsplaner.

Tabell 4.3. Formalkompetanse blant vitenskapelig ansatte pr. 31.12.2019. I tillegg har 5 ansatte i ledende stillinger 1183 kompetanse.

Kompetanse	Totalt	i % av vitenskapelige	Antall kvinner - menn	% kvinner
1183 kompetanse	22	14	12 - 10	55
Doktorgrad	94	61	54 - 40	57
Stipendiater	8	5	6 - 2	75
Vitenskapelige uten dr.grad	30	19	19 - 11	63
Sum	154	100	91 - 63	59

Lærlinger

Veterinærinstituttet hadde ingen lærlinger i 2019.

Status for likestilling

I toppledelsen er kjønnsfordelingen lik mellom menn og kvinner. Blant mellomlederne er det en liten overvekt av menn med 53 prosent menn og 47 prosent kvinner. I gruppen vitenskapelige ansatte er kjønnsfordelingen 41 prosent menn og 59 prosent kvinner. Totalt i virksomheten er det 33 prosent menn og 67 prosent kvinner, noe som skyldes en overrepresentasjon av kvinner i gruppene laboratoriepersonell og administrativt personell.

For de fleste stillingsgruppene er det generelt små forskjeller i lønn mellom kvinner og menn. For gruppen administrativt personell har menn noe høyere lønn enn kvinner. Totalt i virksomheten er det lavere lønn for kvinner enn for menn, da gruppen laboratoriepersonell består av 86 prosent kvinner som gir et utslag på det totale lønnsnivået.

Blant alle medarbeidere er ca. 40 nasjonaliteter representert, mens i mellomledergruppen er det representert 5 nasjonaliteter.

Tilstandsrapportering

Det er flere kvinner enn menn som er deltidsansatt og midlertidig ansatt. Som en følge av den nye statsansatteloven ble andel midlertidig ansettelse vesentlig redusert i 2018 og dette har fortsatt i 2019. Det totale sykefraværet i 2019 var 3,93 prosent, dette er en reduksjon siden 2018. Sykefraværet var noe høyere for kvinner enn for menn.

Inkluderingsdugnaden

Inkluderingsdugnaden og oppfølging av 5-prosentmålet må vurderes innenfor Veterinærinstituttets rammer som forskningsinstitutt, sikkerhetsobjekt og andre prioriterte oppgaver. Virksomheten sysselsetter kandidater til arbeidstrening i ulike seksjoner. Høsten 2019 hadde Veterinærinstituttet 3 administrativt ansatte i midlertidige stillinger innenfor denne ordningen.

Tabell 4.4. Oversikt over kjønnsbalanse og lønnsnivå i grupper personell i 2018 - 2019.

Ansattkategori		Kjønnsbalanse					Lønn		
		Antall menn	Andel menn	Antall kvinner	Andel kvinner	Antall totalt	Menn (gj.snitt)	Kvinner (gj.snitt)	Kvinnerns lønn i % av menns lønn
Totalt	2019	106	33 %	212	67 %	318	55 288	49 636	90 %
	2018	103	31 %	226	69 %	329	54 516	47 032	86 %
Toppleidelse	2019	4	50 %	4	50 %	8	90 367	90 669	100 %
	2018	3	43 %	4	57 %	7	91 305	86 928	95 %
Mellomledelse	2019	9	53 %	8	47 %	17	67 992	71 079	105 %
	2018	11	58 %	8	42 %	19	64 407	65 107	101 %
Vitenskapelig personell	2019	63	41 %	91	59 %	154	54 978	54 416	99 %
	2018	60	39 %	94	61 %	154	53 327	52 268	98 %
Laboratoriepersonell	2019	14	14 %	86	86 %	100	42 747	40 782	95 %
	2018	15	12 %	95	86 %	110	39 767	38 617	97 %
Adm. personell	2019	16	41 %	23	59 %	39	51 246	49 132	85 %
	2018	14	35 %	25	65 %	39	53 670	47 628	85 %

Forklaringer til tabellen: Lønn: gjennomsnittlig månedslønn i stillingsgruppen: kr beløp for menn og kvinner.

Oversikt over hvilke stillinger som inngår i gruppen:

Toppleidelse: Ledergruppen; administrerende direktør, beredskapsdirektør, kommunikasjonsdirektør, avdelingsdirektører (dyrehelse og trygg mat, fiskehelse, analyser og diagnostikk). direktør for virksomhetsstyring og forskningsdirektør

Mellomledelse: Seksjonsledere

Vitenskapelig ansatte: Forskerstilling og stillinger med vitenskapelig produksjon

Laboratoriepersonell: Personell tilknyttet laboratorievirksomhet

Administrativt personell: Personell tilknyttet virksomhetsstyring og stab

Tabell 4.5. Oversikt over diverse personellmessige tilstander.

	% deltid		% midlertidig ansettelse		% foreldrepermisjon		Totalt sykefravær	% legemeldt sykefravær	
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner		Menn	Kvinner
2019	0,8	11,5	1,4	2,7	0,2	1,5	3,9	0,6	3,1
2018	2,5	7,7	5,5	10,5	0,5	1,8	4,7	1,0	4,7

Rapport om mål, tiltak og resultater for HMS-arbeidet

Veterinærinstituttets HMS-arbeid skal sikre helse, miljø og sikkerhet og at instituttet etterlever HMS-regelverket. HMS-hendelser rapporteres i Veterinærinstituttets

avvikssystem. Det ble rapportert en alvorlig hendelse i 2019 hvor en person fikk innånding av desinfeksjonsmiddel. Rapporterte HMS-hendelser fremgår av tabell 4.6.

Tabell 4.6. Oversikt over HMS hendelser.

	Totalt antall HMS hendelser	Hvorav personskader	Personskader uten legesjekk	Personskader med legesjekk (tall i parentes er antibiotikabehandling)
2019	40	14	12	2 (0)
2018	47	17	13	4 (1)

Ledere og verneombud har gjennomført lovpålagt HMS-kurs. Vaksinerings mot influensa tilbys alle ansatte. Videre tilbys vaksiner mot ulike sykdommer den ansatte kan være

spesielt eksponert for i arbeidsforholdet. Det blir gjennomført vernerunder og dette følges videre opp i 2020. Ansatte har mulighet for en halv times trening i



arbeidstiden pr. uke. Det gis tilbud om pilates og annen trening i tillegg til ulike sosiale aktiviteter.

Det er gjennomført opplæring i hjertestarter for aktuelle personer. I 2019 har Veterinærinstituttet startet opp et internt program for lederutvikling som omfatter alle ledere i instituttet. Det har også vært fokusert på medarbeiderskap. Dette er tiltak som har en positiv effekt for arbeidsmiljøet.

Rapportering som følger av annen regulering eller lovgivning.

Styringssystemet beskriver særskilt regelverk og hvordan dette skal følges. Eksempler på dette er Forskrift om tiltaks- og grenseverdier, Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler og Forskrift om innesluttet bruk av genmodifiserte mikroorganismer.



Hundesaken i 2019 var krevende med stort informasjonsbehov og mediepågang. Fra venstre Bjarne Bergsjø, Mette Valheim, Hannah Joan Jørgensen, Jorun Jarp, Berit Djonne, Kristian Hoel og Asle Haukaas (stående). Foto: Elin Reitehaug, Veterinærinstituttet.



Avdelingsdirektør Edgar Brun i prat med Ingunn Sommerset som er fagansvarlig for fiskehelse ved Veterinærinstituttet. Foto: Eivind Senneset

Veterinærinstituttets samfunnsansvar

Veterinærinstituttet samfunnsoppdrag, gitt av Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet, er førende for instituttets samfunnsansvar med å sikre kunnskap for nasjonal beredskap innen fiskehelse, dyrehelse, dyrevelferd og fôr- og mattrygghet i et «én helse»-perspektiv. På grunnlag av dette vedtok styret ny strategi for Veterinærinstituttet for 2020-2023 i 2019.

Mange aktører inngår i arbeidet med beredskapen for dyre- og fiskehelse og mattrygghet, fra varsler fra publikum, dyreeiere og næringsliv til helsetjenester, veterinærer og Mattilsynet. Det er Mattilsynet og Veterinærinstituttet som vurderer om det er en beredskapssituasjon hvor instituttet skal inngå med råd og analyser. Dette gjelder i hovedsak meldepliktige/listeførte sykdommer og andre alvorlige tilstander. Arbeidet med å forutsi og forebygge, men særlig å håndtere og bekjempe utbrudd av dyresykdommer, er regulert i Matloven med tilhørende forskrifter.

Veterinærinstituttets samfunnsoppdrag er sterkt knyttet til FNs bærekraftsmål. Skal det nås, må det arbeides med grunnmuren blant de 17 bærekraftsmålene og grunnlaget for alt liv på kloden. Dette er blant annet mål 6 «Rent vann og gode sanitærforhold», mål 13 «Stoppe klimaendringene», mål 14 «Livet undet vann» og mål 15 «livet på land». Dette er tydeliggjort og prioritert i Veterinærinstituttets strategi for 2020-2023.

For å utføre samfunnsoppdraget faglig solid og kostnadseffektivt, må instituttet utvikle ny kunnskap som formidles aktivt sammen med overvåkingsresultater, samtidig som metoder, teknologi og infrastruktur videreutvikles.

En avgjørende faktor for at Veterinærinstituttet skal utføre samfunnsoppdraget på en god måte, er at instituttet evner å tilpasse seg endringer i eksterne og interne rammebetingelser. Dette gjelder faglig og teknologisk utvikling så vel som endringer i de politiske rammene for instituttets arbeid. Veterinærinstituttet videreførte i 2019 arbeidet med en «modernisering av beredskapen innen områdene dyre- og fiskehelse, dyre- og fiskevelferd og mattrygghet». Arbeidet med å gjennomgå diagnostiske kriterier for

meldepliktige/listeførte sykdommer er prioritert, kapasiteten innen epidemiologi er økt, samtidig som arbeidet med diagnostikk er effektivisert.

Som et ledd i utviklingen av norsk bioøkonomi, skal landbruks- og matsektoren sikre innbyggerne trygge matvarer av god kvalitet fra en sektor som bidrar til arbeidsplasser og næringsliv over hele landet. Fiskeri- og havbruksnæringene er blant de viktigste fremtidsnæringene for Norge. En bærekraftig vekst innen disse sektorene vil skape lønnsomme arbeidsplasser i alle deler av landet. Det er avgjørende for eksporten fra havbruksnæringen å kunne dokumentere god helse og velferd, samt fravær av spesifikke sykdommer. Driftsformer med mindre negativ miljøpåvirkning og økt bærekraft (FNs bærekraftsmål) må utvikles. Også her må helse og velferd ivaretas.

Fiske- og landdyrehelse er sentralt for å sikre trygg mat, bærekraftig produksjon og optimal bruk av de nasjonale biologiske ressursene. God dyrehelse er en sentral faktor for å øke matproduksjonen i tråd med befolkningsutviklingen globalt. Også i et bærekraftperspektiv vil en effektiv produksjon med friske dyr gi mindre klimagassutslipp enn en produksjon med syke, mindre produktive dyr.

Det er et mål å styrke Veterinærinstituttets totale kapasitet, ikke minst for å møte bionæringenes behov, gjennom økt veterinærfaglig og forskningsfaglig kompetanse ved Veterinærinstituttets regionale enheter. Både innen fiskehelse og -velferd, og innen landdyrehelse og -velferd vil dette skape bedre muligheter for samarbeid med næringsliv, og instituttet søker å videreutvikle en organisasjon som kan møte etterspørselen etter kompetanse i hele landet.

Veterinærinstituttet har en internasjonal forpliktelse til å bidra til en økt bærekraftig matproduksjon både på landdyr- og akvakulturområdet. Utviklingssamarbeid innen akvakultur og dyrehelse, med spesifikke satsinger rettet mot alvorlige smittsomme sykdommer og antibiotikaresistens, er et sentralt virkemiddel for å bedre den humane helsen, gi bedre matsikkerhet, fattigdomsbekjempelse, sosial og økonomisk utjevning. Dette kan bidra til økte eksportinntekter for samarbeidslandene, økt økonomisk vekst og bedre global bærekraft. Veterinærinstituttet er med å sette

internasjonale standarder og tilrettelegge for praktisk implementering gjennom sin deltakelse i OIE og FAO.

Samfunnets betraktninger vedrørende god dyrevelferd og fiskevelferd gjør seg gjeldende i økende grad. Preferanser i markedene er i stor grad relatert til oppfattelsen av velferden til dyr og fisk gjennom hele produksjonskjeden. Markedet responderer i økende grad med å differensiere relativt like sluttprodukter med utgangspunkt i forhold som er relatert til dyrevelferd. For Veterinærinstituttet er det derfor viktig å kunne bistå med kunnskap til forvaltningen, næringen og forbrukerne med kunnskapsbaserte og objektive velferdskriterier for dyr og fisk.

Bærekraft og internasjonalt arbeid

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. En del av grunnmuren blant de 17 målene er arbeid rettet mot «livet under vann» og «livet på land», det vil si grunnlaget for alt liv på kloden. God dyre- og fiskehelse og dyre- og fiskevelferd er viktige forutsetninger for sunne økosystemer, og produksjon av bærekraftig og trygg mat av høy kvalitet nasjonalt og internasjonalt. Veterinærinstituttet skal ha FNs bærekraftsmål som førende for instituttets faglige prioriteringer og daglige drift, og dermed bidra til at disse nås nasjonalt og internasjonalt.

Et viktig bidrag for å utrydde fattigdom og sult, og for å sikre god helse og rent vann og gode sanitærforhold, er at Veterinærinstituttet samarbeider med folkehelse- og miljøinstitutter i et én helseperspektiv.

Verdens helseorganisasjon (WHO) fremhever antibiotikaresistens som den største trusselen mot den globale folkehelsen. Bruk av antibiotika er hovedårsaken til økt resistens. Globalt brukes ca. 70 prosent av all antibiotika til dyr, resten til mennesker. I Norge benyttes kun ca. 10 prosent til dyr. Forbruk av antibiotika i oppdrettsnæringen er svært lavt. Den mest effektive måten å redusere forbruket av antibiotika på, er å unngå sykdom gjennom biosikkerhet og annen forebygging, samt ved hurtig oppdagelse og effektiv bekjemping dersom sykdom likevel skulle komme. God dyrehelse, fravær av sykdommer og en redusert bruk av antibiotika er avgjørende for økt bærekraft.

Omregnet i såkalte CO₂-enheter per kilo produsert

storfekjøtt ligger verden i snitt på 46, mens den norske produksjonen er beregnet å generere et snitt på om lag 17 CO₂-enheter. Denne forskjellen er et resultat av flere forhold som en kombinert produksjon av melk og kjøtt, genetikk og fôringsregimer, men er også et resultat en god norsk dyrehelse. Friske dyr gir lavere fôrforbruk, økt produksjon, bedre fruktbarhet og lavere dødelighet, og dermed også lavere utslipp av klimagasser per enhet produsert.

Veterinærinstituttets bidrag i forhold til FNs bærekraftsmål er også relatert til instituttets internasjonale aktivitet. Zoonotiske utfordringer opptrer langt oftere i mindre utviklede økonomier, hvor sanitære forhold bidrar til at smitte spres mellom dyr, og dyr og mennesker. Veterinærinstituttet samarbeider med NORAD og Kunnskapsbanken på området med behov for langsiktig oppbygging av kapasitet og kompetanse i land med store dyrehelse og fiskehelseutfordringer.

Relevans og kompetanse

Veterinærinstituttet må kontinuerlig videreutvikle sitt arbeid og samhandling med de øvrige aktører i forvaltningen og markedet for å være relevant. På samme måte må det gjøres langsiktige forskningsprioriteringer som møter kompetansebehovene i forvaltning og næring.

Endringer blant de andre aktørene i forvaltningen, relatert til kompetanse, teknologi og oppgaver vil automatisk medføre at Veterinærinstituttet også må tilpasse sin arbeidsform. Det er den totale samhandlingen og en entydig rolleforståelse hos de ulike aktørene som best sikrer god beredskap.

Samhandlingsformer med næringslivet er også i utvikling. På dette området er Veterinærinstituttet i ferd med å gjennomføre langsiktige strategiske valg for hvordan instituttet i tilstrekkelig grad skal sikre seg en god nok oversikt over helsesituasjonen innen dyre- og fiskehelse. Dette for å sikre nasjonale behov for god oversikt over helsestatus og å kunne sikre en kunnskapsbasert rådgivning og risikovurdering for både forvaltning og næringene. Dette forutsetter at Veterinærinstituttet opprettholder tillit og sin autonomitet i faglige spørsmål.

Kontinuerlig kompetanseoppbygging gjennom forskning er viktig for arbeidet med beredskap, overvåking og oppdrag for næringslivet. Veterinærinstituttet skal videreutvikle

sin forskningsportefølje både i nasjonal og internasjonal konkurranse. Veterinærinstituttet skal framover bidra til at instituttets fagområder får økt oppmerksomhet og økt tilgang på offentlige og private midler til finansiering av forskning. Dette skal gjøres gjennom en tydelig samfunnsdialog, hvor Veterinærinstituttets relevans og bidrag i forvaltningen og for økt verdiskaping i næringslivet, synliggjøres.

De ansattes kompetanse er Veterinærinstituttets viktigste fortrinn. Det skal arbeides målrettet med å øke kompetansen og bidra til faglige utvikling hos alle ansatte. Veterinærinstituttet skal være en attraktiv arbeidsgiver med en kultur som både tiltrekker og videreutvikler de ansatte, og hvor ledelse og medarbeiderskap er preget av tillit, ansvar og engasjement. Skal Veterinærinstituttet være en attraktiv arbeidsplass, må det legges til rette for en kultur og et fysisk og psykososialt arbeidsmiljø som oppleves godt og utviklende for de ansatte.

Teknologi

Veterinærinstituttets oppgaver innen beredskap, diagnostikk og forskning vil bli modernisert gjennom ny teknologi og nye metoder. Skal Veterinærinstituttet være nasjonalt og internasjonalt ledende, er det en forutsetning at instituttet utvikler og integrere digitale løsninger, øker bruk av interne og eksterne datakilder og prioritere metodeutvikling og -implementering. Gjennom analyser av store datamengder vil det utvikles bedre løsninger for forutseende beredskap og økt kunnskap om faktorer av betydning for utvikling av sykdom. Samtidig må diagnostiske metoder videreutvikles, og ny teknologi som maskinlæring og robotisering må tas i bruk.

Effektivitet

I Veterinærinstituttets samfunnsoppdrag ligger å ivareta og videreutvikle instituttet på en mest mulig effektiv måte. Instituttet skal kontinuerlig forbedre effektiviteten i de oppgavene som gjøres, for så å kanalisere ressurser mot nye oppgaver som myndighetene og næringslivet har behov for bistand til å gjennomføre. Det bør være et mål at Veterinærinstituttet i økende grad kan disponere resultatet av en effektivisering med sikte på å videreutvikle strategiske satsingsområder innen instituttets ansvarsområde. Dette vil bidra til en faglig oppdatering av Veterinærinstituttet, samtidig som det vil være et sentralt incitament for kontinuerlig kompetanseutvikling hos medarbeiderne ved instituttet.

Veterinærinstituttets omorganisering i 2019 til en nasjonal faglig integrert organisasjon har økt effektiviteten til instituttet, og lagt grunnlag for en naturlig oppgavefordeling mellom de regionale enhetene.

Virksomhetsstyring

Veterinærinstituttet skal fortsette å videreutvikle en virksomhetsstyring som sikrer optimal utvikling og effektiv ressursdisponering samtidig som det tilfredsstillende alle offentlige krav på området.

Når Veterinærinstituttet i 2020 flytter inn i formålsbygde lokaler på Ås med nytt vitenskapelig utstyr og moderne laboratorier, er det kritisk at Veterinærinstituttet evner å ha kapasitet til å håndtere de endringer dette medfører, blant annet når det gjelder implementering av nye teknologier.

Flyttingen vil bidra til å styrke den faglige utviklingen samtidig som effektiviteten økes. Økonomisk og faglig risiko ved flyttingen må ha særskilt oppmerksomhet, samtidig som det er viktig å videreutvikle et faglig og administrativt samarbeid med de øvrige kunnskapsorganisasjonene som er lokalisert på Ås.

Det er et mål å etablere en økonomisk situasjon som i større grad både sikrer forsvarlig drift og utvikling.

Veterinærinstituttets nasjonale rolle

Det nye veterinærbygget på Ås viser hvilken prioritet Norge gir det samfunnsansvaret Veterinærinstituttet forvalter. Dette gir nye muligheter for hele instituttet til å se på hvordan oppgaver løses, hvordan ny kunnskap skal vinnes og hvordan brukernes behov skal møtes i alle deler av virksomheten. Dette skaper muligheter, like gjerne for de regionale kontorene som på hovedkontoret.

Lykkes Veterinærinstituttet i sin videreutvikling som et sentralt beredskaps- og forskningsinstitutt, vil det kunne bidra også til å realisere FNs bærekraftsmål, gi høy nasjonal beredskap på mat- og helseområdet, og være et viktig grunnlag for økt nasjonal vekst og verdiskaping basert på biologiske ressurser til havs og på land.



Fra lanseringen av Veterinærinstituttets Fiskehelse rapport på vitensenteret VilVite i Bergen. Her i minglehallen. Foto: Eivind Senneset.

Ledelseskomentarer

Veterinærinstituttet er et statlig forvaltningsorgan med særskilte fullmakter til bruttoføring av inntekter og utgifter utenfor statsbudsjettet («nettobudsjettet»). Instituttet mottar kunnskapsutviklingsmidler fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) og Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) og grunnbevilgning fra Norges forskningsråd. I henhold til virksomhetsinstruksen for Veterinærinstituttet har LMD det overordnede administrative ansvaret.

Bekreftelser

Veterinærinstituttet bekrefter at årsregnskapet 2019 er avlagt i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten, rundskriv fra Finansdepartementet og krav fra overordnet departement.

Det bekreftes at årsregnskapet gir et dekkende bilde av virksomhetens disponible bevilgninger og av regnskapsførte utgifter, inntekter, eiendeler og gjeld.

Vurdering av vesentlige forhold ved årsregnskapet

Gjennomførte investeringer i inneværende regnskapsperiodeperiode og planlagte investeringer i neste regnskapsperiode(r)

Investeringer utgjorde 11 mill. kr i 2019. I 2018 var investeringene 12,1 mill. kr. Investeringene knytter seg både til tjenester, maskiner og utstyr til forskningsformål. Den største investeringen på ca 4 mill. kr i 2019 var til anlegg under utførelse som er bygging av obduksjonsfasiliteter i Tromsø. Investeringer må i perioden frem til flytting til Campus Ås sees i sammenheng med de omfattende investeringene som gjøres i nye fasiliteter.

Vurdering av vesentlige endringer i regnskapsposter sammenlignet med tidligere perioder

Inntektsutvikling

Inntekt fra bevilgninger omfatter kunnskapsutviklingsmidler fra Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet, samt grunnbevilgning fra Forskningsrådet. Disse bevilgningsinntektene utgjør i 2019 205,3 mill. kr når man holder investeringer og avskrivninger utenfor. Tilsvarende tall var i 2018 207,3 mill. kr. Totalt utgjør ikke inntektsførte bevilgninger i balansen ved utgangen av 2019 31,7 mill. kr. Det er en økning på 22,3 mill. kr sammenliknet med 2018.

Inntekt fra tilskudd og overføringer omfatter EU prosjekter, prosjekter fra Forskningsrådet og andre forskningsprosjekter, korrigert for gjennomstrømningskostnader. Disse inntektene utgjør i 2019 68,1 mill. kr. I 2018 var inntektene 72,9 mill. kr. Ikke inntektsførte tilskudd er netto 13,1 mill. kr. Tilsvarende tall var i 2018 10 mill. kr. Utviklingen skyldes hovedsakelig at opptjente, ikke mottatte tilskudd er redusert i 2019.

De totale salgs- og leieinntekter for 2019 er 142 mill. kr. Tilsvarende tall var i 2018 125 mill. kr. Oppdragsinntekter har hatt en økning på 12 mill. kr. Diagnostikk har hatt en økning på 1,4 mill. kr sammenliknet med 2018. Andre salgssinntekter har hatt en økning på 2,8 mill. kr.

Kostnadsutvikling

Driftskostnader ekskludert for prosjektkostnader utgjør 77,3 mill. kr og er på omtrent samme nivå som i 2018. Varekostnader som gjelder prosjektutlegg på oppdragsprosjekter, utgjør 23 mill. kr, og har en økning på 13 prosent sammenliknet med 2018. Denne variasjonen forklares med økt oppdragsaktivitet.

Lønnskostnadenes andel av driftskostnadene er 66 prosent. Lønnskostnadene i 2019 ble 271,4 mill. kr. Dette er en økning på 14 mill. kr sammenliknet med 2018. Økningen skyldes i hovedsak økte pensjonskostnader (og tilhørende arbeidsgiveravgift), samt en økning i lønnsgrunnlaget. Pensjonskostnader er beregnet ut i fra hendelsesbasert fakturering. Pensjonskostnader for 2019 påvirkes i stor grad av pensjonsendringer, samt lønnsvekst og vekst i grunnbeløpet i folketrygden som påvirker endringspremien for 2019. Instituttet har en særskilt oppmerksomhet rettet mot økningen i pensjonskostnader.

Husleiekostnader i 2019 utgjør 10,4 mill. kr, noe som er på samme nivå som 2018.

Antall årsverk i 2019 er 289. I 2018 var antall årsverk 296.

Årets resultat

Årets resultat er på 2,7 mill. kr. Resultatet består av et overskudd på 8 mill. kr fra oppdragsfinansierte prosjekter og et underskudd fra den bevilgningsfinansierte virksomheten på 5,3 mill. kr. Overskudd fra oppdragsvirksomheten er disponert til å dekke underskuddet i den bevilgningsfinansierte virksomheten.

Virksomhetskapsital

Veterinærinstituttets virksomhetskapsital er styrket i løpet av 2019 med nettoresultat fra oppdragsvirksomheten på 2,7 mill. kr. Fra 2018 var virksomhetskapsitalen 3,6 mill. kr. Opptjent virksomhetskapsital utgjør 6,3 mill. kr ved utgangen av 2019.

Revisjon

Årsregnskapet revideres av Riksrevisjonen. Revisjonsberetninger for årsregnskapet er tilgjengelig på www.vetinst.no.

Oslo, 11. mars 2020

Hanne Maren Blåfjelldal
Styreleder

Gaute Lenvik
Adm. direktør

Resultatregnskap (tall i hele 1000)			
	Note	31.12.2019	31.12.2018
Driftsinntekter			
Inntekt fra bevilgninger	1	205 369	207 283
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	68 135	72 872
Inntekt fra gebyrer	1	0	0
Salgs- og leieinntekter	1	142 008	125 445
Andre driftsinntekter	1	0	0
<i>Sum driftsinntekter</i>		415 512	405 600
Driftskostnader			
Varekostnader		22 957	20 313
Lønnskostnader	2	271 396	257 061
Avskrivninger på varige driftsmidler og immaterielle eiendeler	3	9 231	8 167
Nedskrivninger av varige driftsmidler og immaterielle eiendeler	3,4	0	0
Andre driftskostnader	4	109 218	118 480
<i>Sum driftskostnader</i>		412 801	404 022
Driftsresultat		2 711	1 579
Finansinntekter og finanskostnader			
Finansinntekter	5	95	309
Finanskostnader	5	118	297
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>		-24	12
Resultat av periodens aktiviteter		2 687	1 590
Avregninger og disponeringer			
Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet (nettobudsjetterte)	6	0	0
Benyttet virksomhetskapital for å dekke underskudd bevilgningsfinansierte oppgaver	6	-5 311	-2 365
Disponering av periodens resultat (til virksomhetskapital)	7	7 998	3 955
<i>Sum avregninger og disponeringer</i>		2 687	1 590
Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten			
Avgifter og gebyrer direkte til statskassen		0	0
Avregning med statskassen innkrevingsvirksomhet		0	0
<i>Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten</i>		0	0
Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten			
Utbetalinger av tilskudd til andre		0	0
Avregning med statskassen tilskuddsforvaltning		0	0
<i>Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</i>		0	0

Balanse (tall i hele 1000)			
	Note	31.12.2019	31.12.2018
EIENDELER			
A. Anleggsmidler			
I Immaterielle eiendeler			
<i>Sum immaterielle eiendeler</i>		0	0
II Varige driftsmidler			
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	3	0	0
Maskiner og transportmidler	3	11 128	11 764
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	3	4 601	6 605
Anlegg under utførelse	3	4 171	0
Infrastruktureiendeler	3	0	
<i>Sum varige driftsmidler</i>		19 901	18 369
III Finansielle anleggsmidler			
Investeringer i aksjer og andeler	8	50	50
<i>Sum finansielle anleggsmidler</i>		50	50
<i>Sum anleggsmidler</i>		19 951	18 419
B. Omløpsmidler			
I Beholdninger av varer og driftsmateriell			
Beholdninger av varer og driftsmateriell		0	0
<i>Sum beholdning av varer og driftsmateriell</i>		0	0
II Fordringer			
Kundefordringer	9	27 028	36 874
Opptjente, ikke fakturerte inntekter	10	5 236	7 155
Andre fordringer	11	3 788	2 929
<i>Sum fordringer</i>		36 051	46 958
III Bankinnskudd, kontanter og lignende			
Bankinnskudd	12	120 960	72 881
Kontanter og lignende	12	0	0
<i>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</i>		120 960	72 881
<i>Sum omløpsmidler</i>		157 011	119 839
<i>Sum eiendeler drift</i>		176 962	138 259
IV Fordringer vedrørende innkreivingsvirksomhet og andre overføringer			
Fordringer vedrørende innkreivingsvirksomhet og andre overføringer til staten	9		
<i>Sum fordringer vedrørende innkreivingsvirksomhet og andre overføringer</i>		0	0
<i>Sum eiendeler</i>		176 962	138 259

Balanse (tall i hele 1000)			
	Note	31.12.2019	31.12.2018
STATENS KAPITAL OG GJELD			
C. Statens kapital			
I Virksomhetskaper			
Opptjent virksomhetskaper	7	6 327	3 640
<i>Sum virksomhetskaper</i>		6 327	3 640
II Avregninger			
Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet (nettobudsjetterte)	6	0	0
<i>Sum avregninger</i>	6	0	0
III Utsatt inntektsføring av bevilgning (nettobudsjetterte)			
Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	3,4	19 901	18 369
Ikke inntektsført bevilgning	17	31 666	9 405
<i>Sum utsatt inntektsføring av bevilgning (nettobudsjetterte)</i>		51 567	27 774
Sum statens kapital		57 894	31 414
D. Gjeld			
I Avsetning for langsiktige forpliktelses			
Avsetninger langsiktige forpliktelses	15	2 781	3 392
<i>Sum avsetning for langsiktige forpliktelses</i>		2 781	3 392
II Annen langsiktig gjeld			
Øvrig langsiktig gjeld		0	0
<i>Sum annen langsiktig gjeld</i>		0	0
III Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld		15 476	10 124
Skyldig skattetrekk		8 939	9 962
Skyldige offentlige avgifter		19 419	17 227
Avsatte feriepenges		21 336	21 603
Ikke inntektsført tilskudd og overføringer (nettobudsjetterte)	13	13 091	9 969
Mottatt forskuddsbetaling	10	12 587	12 736
Annen kortsiktig gjeld	14	25 437	21 831
Gjennomstrømningskostnader	16	0	0
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>		116 286	103 452
Sum gjeld		119 068	106 844
Sum statens kapital og gjeld		176 962	138 259

Kontantstrømoppstilling etter den direkte modellen for nettobudsjetterte virksomheter		
(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Kontantstrømmer fra driftsaktiviteter		
Innbetalinger		
innbetalinger av bevilgning	229 162	195 976
innbetalinger av tilskudd og overføringer	71 257	75 845
innbetalinger fra salg av varer og tjenester	152 766	110 542
andre innbetalinger	33	27
<i>Sum innbetalinger</i>	453 219	382 390
Utbetalinger		
utbetalinger for kjøp av varer og tjenester	-123 216	-137 008
utbetalinger av lønn og sosiale kostnader	-271 105	-250 859
utbetalinger av skatter og offentlige avgifter		
andre utbetalinger	-80	-70
<i>Sum utbetalinger</i>	-394 401	-387 937
Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter * (se avstemming)	58 818	-5 547
Kontantstrømmer fra investeringsaktiviteter		
innbetalinger ved salg av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	0	0
utbetalinger ved kjøp av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler*)	-10 763	-12 138
innbetalinger ved salg av aksjer og andeler	0	0
utbetalinger ved kjøp av aksjer og andeler	0	0
utbetalinger ved kjøp av obligasjoner og andre fordringer	0	0
innbetalinger ved salg av obligasjoner og andre fordringer	0	0
innbetalinger av rente og utbytte	0	0
utbetalinger av renter	0	0
Netto kontantstrøm fra investeringsaktiviteter	-10 763	-12 138
*) utbetalinger investering 2019 med fradrag for en tilbakebetaling av aktivert utstyr -2018		
Kontantstrømmer fra finansieringsaktiviteter		
innbetalinger av virksomhetskaper		
tilbakebetalinger av virksomhetskaper		
utbetalinger av utbytte til statskassen		
Netto kontantstrøm fra finansieringsaktiviteter	0	0
Kontantstrømmer knyttet til overføringer		
innbetalinger fra statskassen til tilskudd til andre		
utbetalinger av tilskudd og overføringer til andre		
Netto kontantstrøm knyttet til overføringer	0	0
Effekt av valutakursendringer på kontanter og kontantekvivalenter	23	15
Netto endring i kontanter og kontantekvivalenter	48 078	-17 629
Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens begynnelse	72 881	90 511
Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens slutt	120 960	72 881
*)Utbetaling for investeringer 2019 med fradrag for tilbakebetaling av investering 2018		

Avstemming	31.12.2019	31.12.2018
avregning bevilgningsfinansiert virksomhet	-5 311	-2 365
disponering av periodens resultat (til virksomhetskaper)	7 998	3 955
ordinære avskrivninger	9 231	8 167
avsetning utsatte inntekter (tilgang anleggsmidler) *)	-10 763	-12 138
endring i statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	1 532	3 971
endring i beholdninger av varer og driftsmateriell	0	0
endring i kundefordringer	9 846	-14 995
endring i leverandørgjeld	5 352	-8 226
endring i ikke inntektsført bevilgning	22 261	-14 290
endring i ikke inntektsført tilskudd og overføringer (nettobudsjetterte)	3 122	3 279
effekt av valutakursendringer	-23	-55
poster klassifisert som investerings- og finansieringsaktiviteter	10 763	12 138
endring i andre tidsavgrensingsposter	4 810	15 013
Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter	58 818	-5 547

Regnskapsprinsipper

Virksomhetsregnskapet er satt opp i samsvar med de statlige regnskapsstandardene (SRS) om periodisert regnskap med motsatt sammenstilling. Regnskapet følger kalenderåret og inneholder alle kjente utgifter og inntekter uavhengig av når de blir betalt.

Transaksjonsbaserte inntekter

Inntekt resultatføres når den er opptjent. Transaksjoner resultatføres til verdien av vederlaget på transaksjonstidspunktet. Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet. Salg av tjenester/oppdrag inntektsføres i takt med utførelsen. Endelig resultat fra årets oppdrag gjennom margin i timepris; beregnes og disponeres som et ledd i årsavslutningsprosess.

Inntekter fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer

Inntekt fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer resultatføres i den perioden da aktivitetene som inntektene er forutsatt å finansiere er utført, det vil si i den perioden kostnadene påløper (motsatt sammenstilling). Prinsippet om motsatt sammenstilling er også benyttet ved årets slutt i henhold til SRS 10 Inntekt fra bevilgninger.

Den andelen av inntekt fra bevilgninger og tilsvarende

som benyttes til anskaffelse av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler som balanseføres, inntektsføres ikke på anskaffelsestidspunktet, men avsettes i balansen på regnskaplinjen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler.

I takt med kostnadsføringen av avskrivninger av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler inntektsføres et tilsvarende beløp fra avsetningen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler. Periodens inntektsføring fra avsetningen resultatføres som inntekt fra bevilgninger. Dette medfører at kostnadsførte avskrivninger inngår i virksomhetens driftskostnader uten å få resultateffekt.

Til grunn for inntektsføringen av bevilgninger i 2019 har man inntektsført i tråd med påløpte kostnader (motsatt sammenstilling). For kostnader innen bevilgningsfinansiert virksomhet som ikke kan henføres til én spesifikk bevilgning har man inntektsført bevilgninger fra de tre kildene basert på deres respektive andeler av totale bevilgningsinntekter i 2019. Fordeling mellom inntektsposter pr.31.12.2018 er endret i regnskapsoppsett 2019. Dette skyldes feil i fordeling mellom tilskudd og oppdrag, og påvirker ikke total sum. Korrigering gjort for korrekt sammenstillingsgrunnlag.

Kostnader

Utgifter som gjelder transaksjonsbaserte inntekter kostnadsføres i samme periode som tilhørende inntekt. Utgifter som finansieres med inntekt fra bevilgning og inntekt fra tilskudd og overføringer, kostnadsføres i takt med at aktivitetene utføres. Note 4 er utarbeidet i henhold til retningslinje fra 2019 om å spesifisere mellom kjøp av konsulenttjenester og andre fremmede tjenester. 2018 er tilsvarende omarbeidet for å kunne sammenstille informasjon.

Pensjoner

SRS 25 Ytelser til ansatte legger til grunn en forenklet regnskapsmessig tilnærming til pensjoner. Det er følgende ikke gjort beregning eller avsetning for eventuell over-/underdekning i pensjonsordningen som tilsvarer NRS 6. Årets pensjonskostnad tilsvarer derfor årlig premiebeløp til Statens pensjonskasse (SPK). Statlige virksomheter skal ikke balanseføre netto pensjonsforpliktelser. Det er kun årets beregnede premie som resultatføres (arbeidsgivers andel).

Klassifisering og vurdering av anleggsmidler

Anleggsmidler er varige og betydelige eiendeler som disponeres av virksomheten. Med varig menes utnyttbar levetid på 3 år eller mer. Med betydelig menes enkeltstående anskaffelser (kjøp) med anskaffelseskost på kr 30.000 eller mer. Anleggsmidler er balanseført til anskaffelseskost fratrukket avskrivninger.

Kontorinventar og datamaskiner (PCer, servere m.m.) med utnyttbar levetid på 3 år eller mer er balanseført som egne grupper.

Anleggsmidler nedskrives til virkelig verdi ved en eventuell bruksendring, dersom virkelig verdi er lavere enn balanseført verdi.

Investeringer i aksjer og andeler

Investeringer i aksjer og andeler er balanseført til kostpris. Dette gjelder både langsiktige og kortsiktige investeringer. Mottatt utbytte og andre utdelinger er inntektsført som annen finansinntekt.

Kortsiktige aksjer og andeler vurderes i henhold til laveste verdis prinsipp. Langsiktige aksjer og andeler

nedskrives til virkelig verdi dersom verdinedgangen ikke forventes å være forbigående.

Klassifisering og vurdering av omløpsmidler og kortsiktig gjeld

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter anskaffelsestidspunktet. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmidler/langsiktig gjeld.

Omløpsmidler vurderes til det laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på opptakstidspunktet.

Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene.

Valuta

Pengeposter i utenlandsk valuta er vurdert til kursen ved regnskapsårets slutt. Her er Norges Banks spotkurs per 31.12 lagt til grunn.

Statens kapital

Statens kapital består av virksomhetskapskapital, avregninger og statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler i henhold til SRS 1 Oppstillingsplaner for resultatregnskap og balanse.

Avregninger

Nettobeløpet av alle balanseposter, med unntak av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler, er finansiert av avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet, virksomhetskapskapital eller ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer.

Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler

Avsetningen statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler viser inntekt fra bevilgninger og tilsvarende som er benyttet til anskaffelse av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler.

Kontantstrømoppstilling

Kontantstrømoppstillingen er utarbeidet etter den direkte modellen tilpasset statlige virksomheter.

Statlige rammebetingelser

Selvassurandørprinsippet

Staten opererer som selvassurandør. Det er følgelig ikke inkludert poster i balanse eller resultatregnskap som søker å reflektere alternative netto forsikringskostnader eller forpliktelser.

Statens konsernkontoordning

Statlige virksomheter omfattes av statens konsernkontoordning. Konsernkontoordningen innebærer at alle innbetalinger og utbetalinger daglig gjøres opp mot virksomhetens oppgjørskontoer i Norges Bank.

Nettobudsjetterte virksomheter tilføres likvider løpende gjennom året i henhold til utbetalingsplan fra overordnet departement. Virksomheten disponerer en egen oppgjørskonto i konsernkontoordningen i Norges Bank. Denne renteberegnes ikke. Nettobudsjetterte virksomheter beholder likviditeten ved årets slutt.

Prinsippnote til årsregnskapet - for oppstilling av bevilgningsrapportering for nettobudsjetterte virksomheter

Årsregnskap for statlige forvaltningsorganer med særskilte fullmakter til bruttoføring utenfor

statsbudsjettet (nettobudsjetterte virksomheter) er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer i bestemmelser om økonomistyring i staten ("bestemmelsene"). Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene punkt 3.4.1, nærmere bestemmelser i Finansdepartementets rundskriv R-115 av november 2016 og eventuelle tilleggskrav fastsatt av overordnet departement.

Virksomheten er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank i henhold til krav i bestemmelsene pkt. 3.7.1. Nettobudsjetterte virksomheter får bevilgningen fra overordnet departement innbetalt til sin bankkonto og beholdninger på oppgjørskonto overføres til nytt år.

Nettobudsjetterte virksomheter har en forenklet rapportering til statsregnskapet, og oppstillingen av bevilgningsrapporteringen reflekterer dette.

Oppstillingen omfatter en øvre del som viser hva virksomheten har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver statskonto (kapittel/post). Midtre del av oppstillingen viser hva som er rapportert i likvidrapporten til statsregnskapet. Likvidrapporten viser virksomhetens saldo og likvidbevegelser på oppgjørskonto i Norges Bank. I nedre del av oppstillingen fremkommer alle finansielle eiendeler og forpliktelser virksomheten står oppført med i statens kapitalregnskap.



Foto: Trude Lyngstad, Veterinærinstituttet.

Note 1 Driftsinntekter		
(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Inntekt fra bevilgninger		
Inntekt fra bevilgninger*)		
Inntekt fra bevilgninger	206 901	211 254
- brutto benyttet til investeringer i immaterielle eiendeler og varige driftsmidler **)	-10 763	-12 138
+ utsatt inntekt fra avsetning knyttet til investeringer (avskrivninger)	9 231	8 167
+ utsatt inntekt fra avsetning knyttet til investeringer (bokført verdi avhendede anleggsmidler)	0	0
- utbetaling av tilskudd til andre	0	0
Andre poster som vedrører bevilgninger (spesifiseres)		
Sum inntekt fra bevilgninger	205 369	207 283
Inntekt fra tilskudd og overføringer		
Tilskudd fra NFR	38 474	38 778
Tilskudd fra EU	6 127	7 338
Andre FoU-inntekter	29 919	32 619
Gjennomstrømningskostnader	-6 385	-5 863
Sum inntekt fra tilskudd og overføringer	68 135	72 872
Inntekt fra gebyrer		
Sum inntekt fra gebyrer	0	0
Salgs- og leieinntekter		
Oppdragsinntekter	111 969	99 627
Annen Diagnostikk	20 995	19 583
Andre salgsinntekter	9 044	6 235
Sum salgs- og leieinntekter	142 008	125 445
Andre driftsinntekter		
Gevinst ved avgang anleggsmidler	0	0
Sum andre driftsinntekter	0	0
Sum driftsinntekter	415 512	405 600

*) Fordeling mellom inntektskilder er korrigeret i inngående balanse pr 2019, for korrekt sammenstillingsgrunnlag.

**) Bevilgning benyttet til investeringer 2019 med fradrag for tilbakebetaling investering 2018

Note 2 Lønnskostnader

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Lønn og honorar	179 848	174 380
Feriepenger	22 205	21 856
Arbeidsgiveravgift	32 905	30 017
Pensjonskostnader*	38 788	33 602
Sykepenger og andre refusjoner	-4 765	-5 493
Andre ytelser /personalkostnader	2 415	2 699
SUM lønnskostnader	271 396	257 061
Antall utførte årsverk:	289,2	296

Årsverk 2019 og 2018 er inkl overtid og timelønn, justert for sykefravær = Utførte årsverk



Fergen ved Herje genbank. Etter at Raumavassdraget i Møre og Romsdal ble friskmeldt for parasitten *gyrodactylus salaris* 1. november i 2019 blir stedsegne laksefiskstammer med genmateriale som er tatt vare på ved Herje satt tilbake i vassdraget. Foto: Mari M. Press, Veterinærinstituttet

Note 3 Varige driftsmidler

(tall i hele 1000)	Tomter	Bygninger og annen fast eiendom	Maskiner og transport midler	Driftsløsøre, inventar, verktøy o.l.	Anlegg under utførelse	Infrastruktur-eiendeler	Sum
Anskaffelseskost 01.01.2019	0	0	28 526	10 353	0	0	38 879
Anskaff.kost IB med tilbakebetalt beløp 2019 *)			-237				-237
Tilgang i 2019	0	0	5 656	1 172	0	0	6 828
Avgang anskaffelseskost i 2019 (-) anskaff.kreditert	0	0		0	0	0	0
Fra anlegg under utførelse til annen gruppe i 2019	0	0	0	0	4 171	0	4 171
<i>Anskaffelseskost 31.12.2019</i>	0	0	33 945	11 525	4 171	0	49 641
Akkumulerte nedskrivninger 01.01.2019	0	0	0	0	0	0	0
Nedskrivninger i 2019	0	0	0	0	0	0	0
Akkumulerte avskrivninger 01.01.2019	0	0	16 762	3 747	0	0	20 510
Ordinære avskrivninger i 2019	0	0	6 055	3 176	0	0	9 231
Akkumulerte avskrivninger avgang i 2019 (-)	0	0	0	0	0	0	0
Balanseført verdi 31.12.2019	0	0	11 128	4 601	4 171	0	19 901
Avskrivningssatser (levetider)	Ingen avskrivning	10-60 år dekomponert lineært	3-15 år lineært	3-15 år lineært	Ingen avskrivning	Virksomhets-spesifikt	
Avhendelse av varige driftsmidler i 2019:							
Salgssum ved avgang anleggsmidler	0	0	0	0	0	0	0
- Bokført verdi avhendede anleggsmidler	0	0	0	0	0	0	0
= Regnskapsmessig gevinst/tap	0	0	0	0	0	0	0

*)Av anskaffelser 2018, er det i 2019 gjort en tilbakeføring som følge av tilbakebetaling.

Note 4 Andre driftskostnader

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Leie av lokaler	10 483	10 443
Rep. og vedlikehold egne bygninger	2 472	2 631
Rep. og vedlikehold leide bygninger	319	152
Andre kostnader til drift av eiendom og lokaler	13 627	13 258
Leie av maskiner, inventar og lignende	1 041	1 790
Mindre utstyrsanskaffelser	3 751	5 341
Prosjektutlegg	22 458	25 658
Rep. og vedlikehold utstyr	787	1 569
Kjøp av konsulenttenester*	10 226	12 200
Kjøp av fremmede tjenester*	3 411	3 463
Kjøp av andre fremmede tjenester*	15 631	11 202
Reiser og diett	8 935	9 640
Tap og lignende	14	95
Øvrige driftskostnader	802	5 399
Leie av datasystemer (årlige lisenser m.m.)	4 786	123
Serviceavtaler	4 028	7 169
Aviser, telefon og porto	6 446	8 347
Sum andre driftskostnader	109 218	118 480

* kjøp av konsulenttenester og kjøp av andre fremmede tjenester er fordelt i henhold til retningslinjer fra 2019.

Tilsvarende er 2018-tall er omarbeidet for å kunne sammenstille informasjon.

Tilleggsinformasjon om operasjonelle leieavtaler

Gjenværende varighet	Type eiendel		Sum
	Tomter, bygninger og annen fast eiendom	Infrastruktur-eiendeler	
Varighet inntil 1 år			0
Leieforpliktelser med varighet 1-5 år	2 241	1 671	3 912
Leieforpliktelser med arighet over 5 år	9 841		9 841
Kostnadsført leiebetinging for perioden	12 082	1 671	13 753

Note 5 Finansinntekter og finanskostnader

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Finansinntekter		
Renteinntekter	33	25
Valutagevinst (agio)	61	283
Annen finansinntekt	0	1
Sum finansinntekter	95	309
Finanskostnader		
Rentekostnad	66	63
Nedskrivning av aksjer	0	0
Valutatap (disagio)	38	227
Annen finanskostnad	14	6
Sum finanskostnader	118	297

Note 6 Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet (nettobudsjetterte virksomheter)

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018	Endring
MD Kunnskapsutviklingsmidler	0	1 278	1 278
NFD Kunnskapsutviklingsmidler	0	759	759
NFR Grunnbevilgning	0	328	328
LMD Avregnet underskudd bevilgninger mot virksomhetskapital	0	-1 278	-1 278
NFD Avregnet underskudd bevilgninger mot virksomhetskapital	0	-759	-759
NFR GR Avregnet underskudd bevilgninger mot virksomhetskapital	0	-328	-328
Sum avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet	0	0	0

Årets korrigeringer direkte mot avregninger (kongruensavvik)

Endring i avregning bevilgningsfinansiert virksomhet i balansen		0
Tilført fra opptjent virksomhetskapital, se note 7		0
Spesifikasjon av andre korrigeringer direkte mot avregninger		0
Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet i resultatregnskapet	0	0

Note 7 Opptjent virksomhetskaper (nettobudsjetterte virksomheter)

(tall i hele 1000)

Opptjent virksomhetskaper 01.01.2019	3 640
Overskudd til virksomhetskaper pr 31.12.19 *	7 998
Disponert virksomhetskaper til dekning av underskudd bev.finans virksomhet 31.12.19*	-5 311
Opptjent virksomhetskaper 31.12.2019	6 327

* Overskudd til virksomhetskaper er overskudd generert gjennom timeprismargin og andre inntekter fra oppdragsvirksomhet. Deler av overskudd for 2019 tilbakeføres og disponeres som en del av finansiering av underskudd bevilgningsfinanserte oppgaver 2019.

Note 8 Investeringer i aksjer og andeler

	Ervervs dato	Antall aksjer	Eier andel	Stemme andel	Årets resultat i selskapet	Balansført egenkapital i selskapet	Balansført verdi kapitalregnskapet	Balansført verdi virksomhetsregnskapet
Aksjer								
Instrumenttjenesten AS		50	5,0 %	5,0 %	345 000	17 171 000	0	50 000
Balansført verdi 31.12.2019							0	50 000

Note 9 Kundefordringer

(tall i hele 1000)

	31.12.2019	31.12.2018
Kundefordringer til pålydende	27 229	37 061
Direkte innbetaling	0	0
Kundefordringer i utenlandsk valuta	-2	13
Avsatt til forventet tap (-)	-200	-200
Sum kundefordringer	27 028	36 874

Note 10 Opptjente, ikke fakturerte inntekter / Mottatt forskuddsbetaling

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Opptjente, ikke fakturerte inntekter (fordring)		
Opptjente ikke fakturerte inntekter, oppdrag	3 703	5 018
Opptjent, ikke fakturert driftsinntekt prosjekt	782	798
Opptjent, ikke fakturert kunder	750	1 339
Sum opptjente, ikke fakturerte inntekter	5 236	7 155
Mottatt forskuddsbetaling (gjeld)	31.12.2019	31.12.2018
Mottatt forskudd oppdrag	10 327	10 253
Mottatt forskudd salgs- og leieinntekter	2 260	2 483
Sum forskuddsbetalte, ikke opptjente inntekter	12 587	12 736

Note 11 Andre kortsiktige fordringer

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Reiseforskudd	60	55
Lønnsforskudd	0	33
Ansatte - andre kortsiktige fordringer	431	0
Personallån	2	-41
Forskuddsbetalte kostnader	3 109	2 883
Refusjon NAV	186	0
Sum annen kortsiktig gjeld	3 788	2 929

Note 12 Bankinnskudd, kontanter og lignende

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Innskudd statens konsernkonto (nettobudsjetterte virksomheter)	120 960	72 881
Øvrige bankkontoer	0	0
Konto for refusjoner NAV	0	0
Sum bankinnskudd, kontanter og lignende	120 960	72 881

Instituttet har ikke kontantbeholdninger

Note 13 Ikke inntektsført tilskudd og overføringer (nettobudsjetterte virksomheter)

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018	Endring
<i>Ikke inntektsførte tilskudd og overføringer (gjeld)</i>			
EU prosjekter	4 147	5 881	1 734
Forskningsrådet prosjekter	13 520	16 901	3 381
Andre prosjekter	7 782	6 460	-1 322
Sum ikke inntektsførte tilskudd og overføringer (gjeld)	25 449	29 242	3 793

Opptjente, ikke mottatte tilskudd og overføringer (fordringer)

EU prosjekter	-1 051	-3 164	-2 113
Forskningsrådet prosjekter	-3 603	-3 645	-42
Andre prosjekter	-7 704	-12 465	-4 761
Sum opptjente, ikke mottatte tilskudd og overføringer (fordringer)	-12 358	-19 273	-6 915

Sum ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer	13 091	9 969	-3 122
---	---------------	--------------	---------------

Note 14 Annen kortsiktig gjeld

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Annen gjeld til ansatte	-0	-4
Påløpte kostnader	3 937	2 259
Påløpt pensjonspremie SPK	12 203	11 142
Valutajustering leverandørgjeld		4
Avsetning forpliktelse fleksitid/ubenyttet ferie	9 297	8 431
		-
Sum annen kortsiktig gjeld	25 437	21 831

Note 15 Avsetning for langsiktige forpliktelser

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Avsetning ventelønn	2 781	3 392
Sum ventelønn	2 781	3 392

Note 16 Gjennomstrømningskostnader

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018
Gjennomstrømningskostnader	0	0
Sum gjennomstrømningskostnader	0	0

Note 17 Ikke inntektsført bevilgning (nettobudsjetterte virksomheter)

(tall i hele 1000)	31.12.2019	31.12.2018	Endring
<i>Ikke inntektsført bevilgning fra fagdepartementer (gjeld)</i>			
LMD bevilgning	17 976	0	-17 976
HUNT Ën Helse - supplerende tildelingsbrev	8 524	6 412	-2 112
Forskningssamabeid Kina- supplerende tildelingsbrev	2 161	0	-2 161
Samarbeid med Mongolia - supplerende tildelingsbrev	13	0	-13
Sum ikke inntektsført bevilgning fra fagdepartementer (gjeld)	28 674	6 412	-22 261
<i>Ikke inntektsført bevilgning fra andre departementer (gjeld)</i>			
Forskningsrådet Grunnbevilgning	0	0	0
Forskningsrådet Grunnbevilgning - STIM EU	2 992	2 992	0
Sum ikke inntektsført bevilgning fra andre departementer (gjeld)	2 992	2 992	0
Sum ikke inntektført bevilgning	31 666	9 405	-22 26

Oppstilling av bevilgningsrapportering, 31.12.2019

Samlet tildeling i henhold til tildelingsbrev

Utg.-kapittel	Kapittel-navn	Post	Post-tekst	Samlet tildeling
1112	Kunnskapsutvikling og beredskap mm på matområdet	50	Kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling og beredskap, Veterinærinstituttet	97 976
1112	Kunnskapsutvikling og beredskap mm på matområdet	50	Kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling og beredskap, Veterinærinstituttet	30 000
1100	Landsbruks- og matdepartementet	21	Spesielle driftsutgifter, kan overførast	1 000
1100	Landsbruks- og matdepartementet	21	Spesielle driftsutgifter, kan overførast	2 000
1137	Forskning og innovasjon	50	Kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling og beredskap, Veterinærinstituttet	2 500
1137	Forskning og innovasjon	50	Kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling og beredskap, Veterinærinstituttet	3 000
1137	Forskning og innovasjon	50	Kunnskapsutvikling, kunnskapsformidling og beredskap, Veterinærinstituttet	2 500
928	Annen marin forskning og utvikling	50	Tilskudd til Veterinærinstituttet	63 805
*920	Norges Forskningsråd	50	*** Tilskudd til forskning. Prosjektnummer 194055/F40, akt. RBGRUNPRIM	15 901
*920	Norges Forskningsråd	50	*** Tilskudd til forskning. Prosjektnummer 194055/F40, akt. RBGRUNPRIM	9 915
<i>Sum bevilgninger</i>				228 597

Beholdninger rapportert i likvidrapport**	Note*	Regnskap 2019
Inngående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank	12	72 881
Endringer i perioden	12	48 078
<i>Sum utgående saldo oppgjørskonto i Norges Bank</i>		120 960

Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)

Konto	Tekst	Note*	2019	2018	Endring
1960	Oppgjørskonto i Norges Bank	12	120 960	72 881	48 078
SUM					0

* Henvisning til aktuell note i virksomhetsregnskapet

** Dersom virksomheten disponerer flere oppgjørskontoer i Norges Bank enn den ordinære driftskontoen, skal også disse beholdningene spesifiseres med inngående saldo, endring i perioden og utgående saldo. Slike beholdninger skal også inngå i oversikten over beholdninger rapportert til kapitalregnskapet.

*** Omfatter NFR Basisbevilgning. Norges Forskningsråd opererer ikke med spesifikke kap/post på bevilgninger. Prosjektet ligger under Forskningsrådets aktivitet RBGRUNPRIM, prosjektnummer 194055/F40.



Under AquaNor 2019 i Trondheim var Veterinærinstituttet representert med en stand som stod på et felles forskningstorg med til sammen 13 forskningsinstitusjoner. Foto: Mari M. Press



Forsker Stine Gismervik ved Veterinærinstituttet var konferansier under Fiskevelferdsseminaret som instituttet arrangerte under AquaNor 2019 i samarbeid med Havforskningsinstituttet. Foto: Mari M. Press



Imponert over norsk dyrehelse. I mars 2019 fikk Veterinærinstituttet besøk av en kinesisk delegasjon fra to selskaper knyttet til husdyrproduksjon i Kina. Formålet med besøket var å få bedre kunnskap om norsk dyrehelse og Veterinærinstituttet arbeid med å forebygge, påvise og bekjempe nye sykdommer. Foto: Bryndis Holm



Forsker Mona Gjessing holder foredraget «Laksepox kan gjenskapes eksperimentelt» på Vitensenteret i Bergen under Veterinærinstituttets årlige lanseringen av Fiskehelsesrapporten 2019. Foto: Eivind Senneset

Frisk fisk



Sunne dyr



Trygg mat



Faglig ambisiøs, fremtidsrettet og samspillende - for én helse!



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Oslo

Trondheim

Sandnes

Bergen

Harstad

Tromsø

postmottak@vetinst.no
www.vetinst.no