

# Årsrapport 2010 for Veterinærinstituttet

15. mars 2011



**Veterinærinstituttet**  
— *Norwegian Veterinary Institute*

## Forord

Veterinærinstituttets visjon er: "Sunne dyr, frisk fisk og trygg mat"

Veterinærinstituttet har i 2010 bidratt med diagnostikk, forskning og faglige råd innen kjerneområdene fiskehelse, dyrehelse og mattrygghet til Mattilsynet og andre myndigheter. Uavhengig forskning og forutseende beredskap er fundamentet for vår løsning av samfunnsoppdraget.

Veterinærinstituttets regionale forankring og landsdekkende beredskap mot dyre- og fiske sykdommer er en viktig grunnmur for bærekraftig og trygg matproduksjon både på land og i vann.

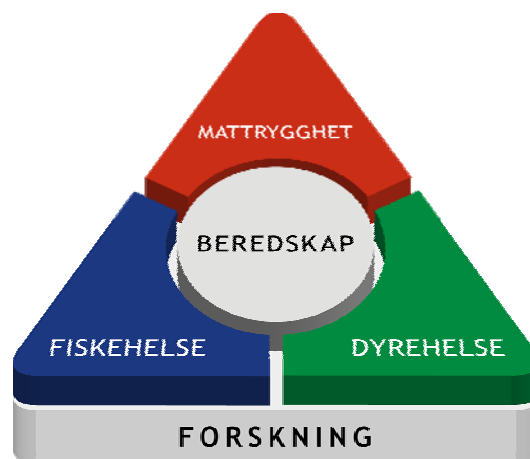
Samfunnsoppdraget vårt er løst med stort faglig engasjement av alle våre medarbeidere, økt aktivitet innenfor forskning, beredskap og harmonisering av viktige prosesser innenfor diagnostikken har vært prioritert i 2010. Det samme har planleggingen av flytting til Ås.

En omfattende organisasjonsutviklingsprosess er gjennomført for å tilpasse organisasjonsstrukturen til de strategiske utfordringene til behovet for økt samhandling både internt og eksternt. Målet er også en mer effektiv bruk av ressursene.

Veterinærinstituttet ble i 2010 evaluert av Forskningsrådet på oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet. Forvaltningen gir oss god tilbakemelding, mens våre brukere fra næringen påpeker forbedringsområder som vi vil ta med oss videre.

Takk til alle medarbeiderne i Veterinærinstituttet for meget god faglig innsats og engasjement, og for gode bidrag og positiv innstilling til omstillingsarbeidet vi har startet på.

Harald Gjein  
administrerende direktør



## Innholdsfortegnelse

1	Budsjettvedtak.....	4
2	Fullmakter etter bevilgningsreglementet.....	4
3	Mål og resultater ved Veterinærinstituttet i 2010 .....	5
3.1	Overordnede mål og føringer fra eierdepartementene .....	5
3.2	Faglige aktiviteter og resultater.....	6
3.2.1	Beredskap, diagnostikk, helseovervåkning og rådgivning.....	7
3.2.2	Referansefunksjoner.....	9
3.2.3	Akkreditering .....	9
3.2.4	Internasjonalisering.....	10
3.2.5	Landdyrhelse.....	10
3.2.6	Dyrevelferd .....	14
3.2.7	Fiskehelse .....	15
3.2.8	Fôr- og mattrygghet .....	18
3.2.9	Zoonoseområdet .....	20
3.3	Forskning og kunnskapsutvikling i 2010.....	21
4	Administrative krav og forventninger .....	26
4.1	Lederansvaret og administrative mål og tiltak.....	26
4.2	Arbeidsgiverrollen .....	26
4.3	Budsjett- og regnskapskontroll .....	28
4.4	Intern kontroll og risikostyring.....	28
4.5	Evalueringer .....	29
4.6	Innkjøp.....	29
4.7	Elektronisk forvaltning og effektivisering ved hjelp av IKT .....	29
4.8	Beredskap og sikkerhet .....	29
4.9	Kommunikasjon og samfunnskontakt .....	30
4.10	Oppfølging av forhold påpekt av Riksrevisjonen .....	30
4.11	Brukerundersøkelser.....	31
5	Rapportering .....	31
5.1	Resultatrapportering .....	31
5.2	Årsrapport og regnskap, inkludert styrets beretning for 2009.....	31
	Vedlegg 1.....	32

## 1 Budsjettvedtak

Grunnlaget for de bevilgningene som er stilt til disposisjon for Veterinærinstituttet er Stortingets budsjettvedtak, jf Prop. 1 S (2009-2010) for Landbruks- og matdepartementet (LMD) og Innst. S. nr. 8 (2009-2010), jf tildelingsbrev fra LMD av 22. januar 2010 og Prop. 1 S (2009-2010) for Fiskeri- og kystdepartementet (FKD) og Innst. S. nr. 12 (2009-2010) fra Kirke- utdannings- og forskningskomiteen, jf tildelingsbrev av 24. desember 2009 og tildelingsbrev fra Norges forskningsråd av 15. januar 2010.

Tabell 1: Bevilgninger 2010

Tildeler	Formål	Sum
Landbruks- og matdepartementet	Kunnskapsutvikling, og beredskap på matområdet, jf kap 1112, post 50	85 651 000
Landbruks- og matdepartementet	Veterinærinstituttet 2018, jf kap 1137 post 53	3 246 000
Fiskeri- og kystdepartementet	Fiskeri-, havbruks- og transportrettet FoU, jf kap 1023 post 51	39 120 000
Fiskeri- og kystdepartementet	Oppfølging av regjeringens strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring, jf kap 1023 post 21	2 000 000
Norges forskningsråd	Grunnbevilgning og strategiske programmer, jf brev av 15.1.2010	15 515 000 5 195 000
<b>SUM</b>		<b>150 727 000</b>

I tillegg har instituttet hatt inntekter fra overvåkningsprogram, forskning, diagnostiske undersøkelser og andre inntekter i størrelsesorden 166 mill kr. Det vises til regnskapet for 2010 for ytterligere spesifisering.

Veterinærinstituttet har en økonomimodell som skal forhindre at midler som stilles til disposisjon nyttes til å krysssubsidere oppdrag i konkurransemarkedet. Økonomimodellen er kort beskrevet i pkt 4.3 Budsjett og regnskapskontroll. Grunnlaget for timepriser gjennomgås hvert år i budsjettssammenheng. Det gjennomføres nå en mer omfattende vurdering av instituttets prispolitikk.

Bevilgningene fra LMD og FKD dekker arbeidet med forvaltningsstøtte og nødvendig utviklingsarbeid knyttet opp til denne funksjonen. Forvaltningsstøtten omfatter diagnostikk, beredskap, rådgivning og risikovurdering for Mattilsynet og departementene. I tillegg dekkes også kostnader forbundet med vår funksjon som nasjonalt og internasjonalt referanselaboratorium av bevilgningene fra våre to eierdepartementer. Forskning dekkes ikke av disse bevilgningene.

Årsrapporten omhandler hele Veterinærinstituttets virksomhet. Resultater fra forskning og andre oppgaver utført med ekstern finansiering, er også inkludert i rapporten. Omtale av forskning og kunnskapsutvikling er under pkt 3.3.

## 2 Fullmakter etter bevilgningsreglementet

Veterinærinstituttet er et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter med eget styre. Det er gitt samtykke til unntak fra bruttoprinsippet i bevilgningsreglementet, og det er gitt nettobevilgning under utgiftspost 50 og 51.

LMD og FKD har vært forelagt saker knyttet til inngåelse av leieavtaler for lokaler i Harstad og Bergen utover budsjettåret.

Styret har i 2010 hatt følgende medlemmer: Oddbjørn Nordset (leder), Heidi Meland (nestleder), Sverre Bjørnstad, Knut Hjelt, Inger Solberg, Edgar Brun, Ida Skaar, første varamedlem Øyvind Holm og annet varamedlem Grethe Synnøve Foss. Et varamedlem har møtt fast på styremøtene. Varamedlemmer for de ansattes representanter har vært Siw A. Larsen og Torbjørn Endal, og sistnevnte møtte for Edgar Brun i annet halvår 2010. Det vises til egen årsberetning fra styret (vedlegg).

### 3 Mål og resultater ved Veterinærinstituttet i 2010

Det er utarbeidet planer med ett- og flerårig perspektiv.

Strategiplanen for 2010-2015 har hovedfokus på økt forskning som skal bidra til bedre beredskap blant annet ved å styrke helseovervåkingen og sykdomsdiagnostikken. For å ha en effektiv og trygg drift som sikrer god kvalitet av arbeidet, er det også gjennomført en organisasjonsutviklingsprosess for å tilpasse organisasjonsstrukturen til de strategiske utfordringene.

For 2010 ble det utarbeidet en overordnet helhetlig virksomhetsplan med overordnede risikovurderinger for Veterinærinstituttet. Virksomhetsplanen integrerer både forsknings- og utviklingsoppgavene og de forskjellige støtteoppgavene for forvaltningen. I tillegg ble det utarbeidet operative planer på seksjons- og prosjektnivå. Virksomhetsmålene for 2010 er tilpasset i forhold til styringssignalene fra eiderdepartementene.

#### 3.1 Overordnede mål og føringer fra eiderdepartementene

Vi har lagt følgende overordnede føringer fra eiderdepartementene til grunn for arbeidet:

##### *Landbruks- og matdepartementet*

Veterinærinstituttet er en sentral leverandør av kunnskap innen kjerneområdene dyrehelse, fiskehelse, dyrevelferd, mattrygghet og forhygiene. Kunnskapen er viktig for forebygging, diagnostikk og bekjempelse av sykdommer. Kunnskapen er videre viktig som grunnlag for vedtak i forvaltningen og som støtte til utvikling av ulike samfunnssektorer.

Veterinærinstituttet har som mål å være en sentral nasjonal og internasjonal leverandør av kunnskap innen sine kjerneområder.

Veterinærinstituttet skal:

- Prioritere rådgiving, diagnostikk, epidemiologiske analyser, overvåking og referansefunksjoner, herunder;
  - ha særlig oppmerksomhet mot sykdommer, smittestoff og toksiske stoff som kan påvirke menneskers helse
  - gi vitenskapelig baserte råd om forebygging og bekjemping av alvorlige smittsomme sykdommer og tapsbringende tilstander hos dyr
  - ha tilfredsstillende beredskap og sikre rask varsling om mattrygghetsfarer og tapsbringende sykdommer hos dyr, herunder nyoppdagede sykdomstilstander.
- Bidra med data og kompetanse til risikovurderinger som skal utføres av Vitenskapskomiteen for mattrygghet.
- Videreutvikle kompetansen om velferd hos landdyr.
- Styrke samarbeidet med nasjonale og internasjonale institusjoner, bl. a. når det gjelder produksjon og utveksling av kunnskap.
- Medvirke til lønnsom og levedyktig næringsvirksomhet.
- Videreføre forskning innen instituttets kjerneområder.
- Ha en hensiktsmessig organisasjonsstruktur og effektiv drift.

##### *Fiskeri- og kystdepartementet*

Veterinærinstituttet skal være en ledende nasjonal og internasjonal kunnskapsleverandør innen fiskehelse.

Tilskuddet til Veterinærinstituttet skal bidra til å nå målene i Fiskeri- og kystdepartementets strategiplan for 2007-2011. Følgende hovedmål anses som særlig relevante for instituttets virksomhet:

Norge skal ha bærekraftige marine næringer med høyest mulig samlet verdiskaping, god lønnsomhet og internasjonal konkurransekraft i hele verdikjeden.

Norsk sjømat skal være trygg og kjent for kvalitet. Fangst, produksjon og produkter skal holde en høy standard med hensyn til miljø, folkehelse, fiskehelse og fiskevelferd.

Norge skal ha en internasjonalt ledende posisjon innen marin forskning og innovasjon.

Videre vil Regjeringens strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring utgjøre et viktig grunnlag for Veterinærinstituttets arbeid i de kommende årene. I henhold til regjeringens politiske plattform for 2009-2013 skal arbeid med å redusere lakselus være høyt prioritert.

For å bidra til disse målene skal Veterinærinstituttet:

- Prioritere rådgiving, diagnostikk, epidemiologiske analyser, overvåking og referansefunksjoner, herunder:
  - ha særlig oppmerksomhet mot sykdommer, smittestoff og toksiske stoff som kan påvirke menneskers helse
  - gi vitenskapelig baserte råd om forebygging og bekjempelse av alvorlige smittsomme sykdommer og tapsbringende tilstander hos fisk, herunder sykdommer hos oppdrettsfisk som kan ha negativ påvirkning på villfisk
  - ha tilfredsstillende beredskap for rask diagnostikk og sikre rask varsling om mattrygghetsfarer og tapsbringende sykdommer hos fisk, herunder nyoppdagede sykdomstilstander
  - bidra med data og kompetanse til risikovurderinger som skal utføres av Vitenskapskomiteen for mattrygghet.
- Samarbeide med nasjonale og internasjonale institusjoner.
- Medvirke til lønnsom og levedyktig næringsvirksomhet.
- Videreføre forskningen innen instituttets kjerneområder.

## 3.2 Faglige aktiviteter og resultater

### *Sunne dyr, frisk fisk og trygg mat*

I strategiplanen fram mot 2015 ser vi følgende utfordringer; klimaendringer, vekst i fiskeoppdrett, økt globalisering, press på produksjonseffektivitet i fiske- og husdyrproduksjonen og bevisste forbrukere som krever trygg mat. Vårt samfunnsoppdrag er å bidra med resultater og faglige råd innen kjerneområdene fiskehelse, dyrehelse og mattrygghet til Mattilsynet og andre myndigheter. Kjerneområdene er fundamentert på uavhengig forskning og en forutseende beredskap. Det faglige samspillet skal bidra til visjonen om sunne dyr, frisk fisk og trygg mat.

Veterinærinstituttets hovedmål er gjennom forskning, diagnostikk og rådgivning å bidra til god beredskap, helse og velferd hos fisk og dyr, før- og mattrygghet, og en etisk forsvarlig bioproduksjon og bærekraftig utvikling.

Veterinærinstituttet har også i 2010 vært en sentral kunnskapsleverandør til Mattilsynet og eierdepartementene og vært en tilrettelegger for Vitenskapskomiteen for mattrygghet. Vi har ivaretatt de oppgaver som er gitt i tildelingsbrev og andre styringsdokumenter fra departementene.

Veterinærinstituttet har bidratt, direkte og indirekte, til lønnsom og levedyktig næringsvirksomhet gjennom god diagnostikk, helseovervåking, rådgiving og forskning. Veterinærinstituttets regionale forankring og landsdekkende beredskap mot dyre- og fiskesykdommer er bidrag til distriktsutvikling basert på bærekraftig biologisk produksjon på land og i vann. Eksterne oppdrag er gjennomført på de områder der det er naturlig i forhold til Veterinærinstituttet kompetanse og ikke i strid med forvaltningsoppgaver og Veterinærinstituttets uavhengige stilling i faglige spørsmål.

Året 2010 var preget av:

- Økt aktivitet innen dyrevelferd.
- Økt fokus på FoU.
- Høy aktivitet innenfor sykdomsdiagnostikk og rådgivning.
- Lakselus, og økt aktivitet innen fiskehelse.
- Planleggingen av flyttingen til Ås.
- Godt samarbeid med Mattilsynet.

Helsesituasjonen i norske husdyrpopulasjoner er gunstig sammenliknet med de fleste EU-landene. Det er ikke påvist flere smittede besetninger av blåtunge, men ytterligere to besetninger er påvist infiserte av svineinfluensa. De siste årene er det registrert en viss økning i antall diagnostiserte besetninger med salmonella. Paratuberkulose er påvist hos storfe for første gang på åtte år. Det er påvist infeksøs laryngotrakeitt (ILT - gruppe A-sykdom hos fjørfe i en hobbybesetning).

De største utfordringene på fiskeområdet har vært infeksjoner med lakselus. Andre utfordringer innen havbruk er høy tapsprosent, sykdommene pankreas disease (PD) og infeksjøs lakseanemi (ILA), og sykdomsutbrudd av ukjent årsak.

For å tilpasse organisasjonen til de strategiske utfordringene har det vært gjennomført en omfattende organisasjonsutviklingsprosess med god medarbeidermedvirkning i 2010. Ny organisasjon er gjeldende fra 1. januar 2011.

Evalueringen av Veterinærinstituttet har vært ressurskrevende, både i form av egevaluering, innspill til delrapporter og behandling av rapportene. Prosessen oppleves som både nyttig og lærerik. Den generelle vurderingen er at vi leverer gode og relevante produkter og tjenester til våre brukere, samt gode strategiske råd og innspill. Fra næringene fikk vi i brukerundersøkelsen noen forbedringspunkter. Evalueringen er et godt grunnlag for videreutviklingen av instituttet.

Planleggingen av flyttingen til Ås har krevd mye ressurser internt. Veterinærinstituttet har lagt vekt på å bidra konstruktivt inn i arbeidet. Samarbeidet med de andre partene, i første omgang NVH og UMB, har vært videreført. Forskningssamarbeidet med de tre partene er videreutviklet. Det vil bli lagt vekt på å videreutvikle samarbeidet med andre deler av instituttsektoren på Ås.

Samarbeidet med vår største oppdragsgiver og samarbeidspartner, Mattilsynet har vært meget godt. Vi utfører forvaltningsstøtte til Mattilsynet i henhold til tildelingsbrev fra Landbruks- og matdepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet. Overvåkingsprogrammene som gjennomføres for Mattilsynet, er det største eksternt finansierte oppdraget. Det er gjennomført analyser i 35 overvåkingsprogram for Mattilsynet.

Veterinærinstituttet har lagt vekt på å styrke rollen som forvaltningsrettet forsknings- og rådgivningsinstitutt. Samarbeidet med Nofima, Havforskningsinstituttet (HI) og Nifes er videreutviklet for å sikre best mulig utnyttelse av den samlede kompetansen og unngå at det bygges opp parallelle fagmiljøer. Vi har samarbeidsavtaler med Nofima og HI, og avtalen med HI ble utvidet i 2010.

Veterinærinstituttet deltok med innspill til LMDs arbeid med en klimamelding og arrangerte i samarbeid med Bioforsk og Nofima og Norges forskningsråd (teknisk arrangør) et seminar for forvaltningen med faglig fordypning og diskusjon omkring matproduksjon og mattrygghet i et klima i endring.

Det har vært gjennomført en stram økonomisk styring og nøkternhet i hele 2010, og det har gitt et overskudd på 1,358 mill kr, som er noe bedre enn budsjettet. Antallet og kompleksiteten av krevende beredskapssituasjoner og prosjektporteføljens omfang, er risikofaktorer i vår økonomistyring. Det har ikke vært vesentlige beredskapssituasjoner i 2010, men det har vært gjennomført tiltak for å redusere risikoen i prosjektporteføljen.

### ***3.2.1 Beredskap, diagnostikk, helseovervåking og rådgivning***

Veterinærinstituttet skal gjennom aktiv samhandling med Mattilsynet bidra til god beredskap mot alvorlige sykdommer hos fisk og dyr og mot forhold som truer mattryggheten. Gjennom landsdekkende diagnostikk, helseovervåking og rådgivning skal Veterinærinstituttet bidra til å forebygge, oppklare og håndtere sykdommer hos fisk og dyr, samt avdekke helseskadelige forbindelser i mat og fôr.

Selv om det ikke har vært massive utbrudd av nye sykdommer innen vårt ansvarsområde i 2010 har det vært stor pågang på og behov for våre tjenester og faglige ekspertise innen risikovurdering, rådgivning, diagnostikk og epidemiologiske analyser, både innen fiskehelse, dyrehelse og mattrygghet.

Totalt har vi registrert 70 større saker som var skriftlig behandlet. Det har vært levert 17 utredninger innenfor FKDs område (se vedlagte styringsparametere) og 26 innenfor LMDs ansvarsområde. Det er avgitt 11 svar på spørsmål til Direktoratet for naturforvaltning (DN) og 16 til andre offentlige myndigheter. I tillegg har det også vært gitt mange mer uformelle, løpende råd i møter, dialog og telefon til Mattilsynet. Disse kommer ikke frem i denne statistikken.

Beskrivelse av risiko og risikoscenarier blir stadig viktigere og inngår i beredskap, overvåking og rådgivning. Veterinærinstituttet benytter derfor risikovurdering som verktøy i en lang rekke store og små oppdrag. Arbeidsformen er i sin natur transparent, multidisiplinær og konsensusorientert, og vil derfor gi godt underbygde tverrfaglige råd, også der det vitenskapelige faktagrunnlaget kan være mangelfullt.

Risikobasert overvåkning skal gi en bedre overvåkning for samme eller lavere kostnader enn tradisjonelle program. I denne sammenhengen har Veterinærinstituttet blant annet foreslått endringer i overvåkningsprogrammet for VHS/IHN, økt effektivisering av prøvetakningen for svin og storfe og gjort beregninger som kan benyttes for å underbygge forslag om kostnadseffektivisering av BSE- overvåkingen. Gjennom et nordisk samarbeid i 2010 ble grunnlaget for vår fristatus for *E. multilocularis* vurdert ut fra historiske data, risiko for introduksjon og behovet for videre overvåking og forebyggende tiltak.

Både Mattilsynet og næringene har behov for å kartlegge og rangere farer for å kunne prioritere sine ressurser på en effektiv måte. Veterinærinstituttet har bidratt i dette arbeidet gjennom å etablere en risikoprofil for ulike sykdommer hos oppdrettsfisk (inkl innlandsoppdrett) og en risiko- og sårbarhetsanalyse for småfe.

Veterinærinstituttet har bidratt i utviklingen av avanserte modeller for spredning av infeksjose sykdommer hos laks. Dette er modeller som har betydning for å forstå hvordan smitte sprer seg mellom lokaliteter, lage smittescenarier og derved betydning for infrastrukturen i oppdrettsnæringen og effekten av enkelte tiltak. Slike modeller kan også videreutvikles til å tilpasses infeksjoner hos landdyr under norske forhold.

Veterinærinstituttet har også i 2010 synliggjort forekomsten av enkelte viktige sykdommer ved hjelp av web-publiserte kart. Ajourført informasjon er grunnleggende for at disse kartene skal være interessante for næringen og andre interesserte, noe som krever god koordinering av informasjonsutvekslingen mellom Mattilsynet og Veterinærinstituttet. På instruks fra Mattilsynet, har Veterinærinstituttet som oppgave å lage ulike sonekart ved bekjempelse av meldepliktige sykdommer. For å effektivisere kommunikasjonen i dette arbeidet er det nå laget en pilotløsning hvor Mattilsynet kan bli mer aktivt integrert i den direkte utviklingen av disse kartene. Denne løsningen vil bli utprøvd på enkelte regionkontorer i løpet av våren 2011. Ved tilgang til og bruk av ulike datakilder både innen forvaltning og forskning, er kartverktøyet sentralt for bl.a. synliggjøring av forekomster (trender) av sykdommer i tid og rom både innenfor havbruk og landbruk. I tillegg til nytte for forvaltning bidrar det nevnte kartverktøyet til økt kunnskap om mekanismene for smittespredning innen havbruk og landbruk.

Det er et mål å videreutvikle instituttets formidling av kunnskap fra diagnostisk arbeid og forskning med nettbaserte løsninger. I prosjektet Helsedata på Web er det i løpet av 2010 kun publisert to nye rapporter pga ressursmangel.

Veterinærinstituttet har deltatt med en representant i grunndatagruppen i eSporingsprosjektet, og en representant i gruppen for å foreslå nye identifikatorer i primærnæringene. Det er satt i gang et prosjekt for klargjøring av Veterinærinstituttets adresseregister for eSporing.

Fortsatt er det behov for å sammenholde ulike register (bl.a. produksjonsregister, leveranseregister og husdyrregister) for å kunne jobbe med oppdaterte demografiske register i overvåkings- og beredskapssammenheng. Dette er en viktig og grunnleggende aktivitet for Veterinærinstituttet.

#### *Diagnostikk/ metodeutvikling*

Diagnostikk ved et referanselaboratorium forutsetter oppdaterte metoder. Det har derfor vært lagt stor vekt på kontinuerlig metodeutvikling i 2010.

Fotråte hos sau ble i 2008 påvist for første gang på 60 år her i landet. Sykdommen, som er en infeksjon med bakterien *Dichelobacter nodosus*, kan variere i alvorlighetsgrad avhengig av bakterievariant og ulike miljøfaktorer. Alvorlig fotråte er så langt påvist i 74 norske sauebesetninger. For å få bedre grunnlag for forvaltning av sykdommen er det ved Veterinærinstituttet utviklet og etablert flere diagnostiske metoder for å karakterisere de ulike isolatene av *D. nodosus*. De etablerte metodene som dyrking på spesialmedier, flere PCR-metoder foruten metoder som skiller ulike virulensgenskaper (evne til å gi sykdom), viser så langt at virulente ("hissige") stammer bare finnes i Rogaland, og at det er godt samsvar mellom bakterievirulens og klinikk.

Basert på resultater fra forskning innen molekylærbiologiske metoder utført i samarbeid med utenlandske forskningsmiljøer, har Veterinærinstituttet identifisert to virus som er assosiert med sykdommene hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) og kardiomyopatisyndrom (CMS). Det sistnevnte virus er for øvrig også beskrevet av Norges veterinærhøgskole utfra en annen metodisk tilnærming. Det er etablert PCR-metodikk for påvisning av virusene. Det arbeides også med å etablere spesifikke metoder for påvisning av virusene i vev.



Ved de regionale laboratoriene i Bergen og Trondheim ble det investert i mer utstyr for molekylærdiagnostikk og etableringen av flere PCR-metoder er godt i gang. Dette har medført at det er etablert metode for *E.coli* i Trondheim slik at kapasiteten i forhold til utbruddsetterforskning er økt, et EMIDA-forskningsprosjekt omkring Flavobakterier hos oppdrettsfisk er innvilget i Bergen og en er i gang med etablering av metodikk for flere fiskevirus regionalt.

Internt er det innført referansefunksjoner for å få harmonisert gjennomføringen og kvaliteten på diagnostikken, samt å få en ensartet diagnostisk prosedyre ved saker med ukjent årsak.

### 3.2.2 Referansefunksjoner

Veterinærinstituttet har påtatt seg en ny formell nasjonal referansefunksjon innen hestesykdommer. Vi har nå totalt 28 nasjonale referansefunksjoner. For alle funksjonene har vi på lik linje med medlemslandene, deltatt i møter og ringtester arrangert av EUs referanselaboratorium. Det har vært en omfattende og god kommunikasjon med flere EU-referanselaboratorier i 2010, bl.a. i forbindelse med en påvisning av en variant av blåtungevirus.

Opgavene til de nasjonale referansefunksjonene er omfattende. De vil variere noe med nasjonal sykdomsstatus innen ansvarsområdet, og fra område til område. På grunn av de omfattende forvaltningsstøtteoppgavene har det ikke vært mulig få fristilt ressurser til kunnskapsutvikling, eller å gjennomføre ringtester for alle offentlige laboratorier innen alle relevante områder. Innen NRL-oppgaven for *Trichinella* har det blitt prioritert å skaffe tilgang til ringtester for de laboratoriene som gjør trikinundersøkelsene for slakteriene.

Tabell 2: Fordeling av de registrerte ringtestene på ulike fagområder

	2010	2009	2008
Bakteriologi	30	21	21
Virologi og serologi	23	23	24
Kjemi	50	55	63
Parasittologi		1	
Fiskehelse	4	4	3
Mykologi	7	4	1
Diverse (vann, mat, fôr, bakteriologi, vev)	123	93	99
	237	201	211

Veterinærinstituttet er nasjonalt referanselaboratorium for fisesykdommer generelt. Dette tolkes å gjelde i første rekke for listeførte sykdommer. Det er i 2010 sendt ut referansmateriale til andre diagnostiske laboratorier som et ledd i kvalitetssikringen av deres analyser, og som et prøveprosjekt for nasjonal ringtesting. For torskesykdommer er det utarbeidet retningslinjer for prøveuttak, og det arbeides kontinuerlig med oppdatering av våre diagnosekriterier. Dette er i dag nedfelt i "Brukerhåndboken", som er elektronisk tilgjengelig på våre nettsider.

Veterinærinstituttet har to internasjonale referansefunksjoner i OIE: ILA og *Gyrodactylus*.

### 3.2.3 Akkreditering

Veterinærinstituttet er akkreditert for 60 metoder innen områdene molekylærbiologi (25), mikrobiologi (20), kjemi (9), patologi (3), serologi (2) og parasittologi (1).

Tre nye seksjoner har blitt akkreditert. Seksjon for parasittologi med en molekylærbiologisk metode for påvisning av *Gyrodactylus*, Seksjon for virologi og serologi med to metoder for påvisning av blåtunge og en for påvisning av fugleinfluenza og Seksjon for mykologi for påvisning av sopp, mugg og gjær i fôr og mat.

Hvilke metoder som skal være akkreditert, er under kontinuerlig vurdering og avhenger mye av etterspørselen. Det er ressurskrevende å holde en metode akkreditert, spesielt ved liten tilgang på oppdrag.

I løpet av året er 8 kjemiske og 4 mikrobiologiske metoder avakkreditert, mens 13 nye metoder har tilkommet. Innenfor GMO området har man akkrediterte 6 nye metoder.

Av de 16 seksjonene/regionale laboratoriene som har laboratorier og utfører analysevirksomhet, er 13 akkreditert ved utgangen av 2010.

I henhold til akkrediteringsbestemmelsene har Norsk Akkreditering (NA) gjennomført fornyelsesbedømming ved alle akkrediterte seksjoner og regionale laboratorier. Den grundige bedømmingen involverte ledende bedømmer, samt syv tekniske bedømmere. Det ble ikke avdekket meget alvorlige avvik, men flere vesentlige og mindre alvorlige avvik. Avvikene blir fulgt opp innen de frister som settes. Veterinærinstituttet har et enhetlig kvalitetssystem. NA var fornøyd med kvalitetssystemet og kompetansen de ansatte viste under bedømmingen.

### *3.2.4 Internasjonalisering*

Veterinærinstituttet har et stort internasjonalt nettverk som er i kontinuerlig utvikling. Møter med ulike deler av EU-systemet og arbeid i referanselaboratorier er spesielt viktig med sikte på nettverksbygging. Medarbeidere ved Veterinærinstituttet er aktive deltakere på konferanser, noe som bl.a. vises ved et stort antall innlegg på kurs og seminarer.

Veterinærinstituttet ble i 2010 tildelt status som OIE-samarbeidssenter (Collaborating Centre) for "Epidemiology and Risk Assessment of Aquatic Animal Diseases" i samarbeid med Atlantic Veterinary College, Canada. Senteret har et globalt arbeidsområde og er det første senteret OIE har oppnevnt innen akvatisk epidemiologi.

I 2010 ble det i samarbeid med verdens dyrehelseorganisasjon (OIE) arrangert et internasjonalt symposium om fiske sykdommen Infeksiøs lakseanemi (ILA). Symposiet samlet eksperter fra hele verden og hadde mer enn 100 deltakere fra bl. a. Chile, USA, Canada og Skottland. Et nordisk møte omkring blåtunge samlet ca 100 deltakere og internasjonale foredragsholdere.

Under Nordisk ministerråd har Veterinærinstituttet fortsatt driftet sekretariatet for Nordisk arbeidsgruppe for mikrobiologi, dyrehelse og dyrevelferd i 2010 og hatt en representant i styringsgruppen for klimaeffekter på primærnæringene. I begge gruppene har det blitt lagt vekt på å få etablert prosjekter i 2010.

I prosjektet Uganda Meat Export Development Interim Programme har Veterinærinstituttet gitt råd i forbindelse med utarbeidelsen av en utviklingsplan (Master plan) for veterinærlaboratoriet i Uganda. Målsettingen er at laboratoriet blant annet skal dekke behovet for diagnostiske undersøkelser og overvåkingsprogrammer som kreves ved eksport av kjøtt til EU. Veterinærinstituttet har understreket betydningen av kvalitetssikring og akkreditering. Et besøk ved Botswana National Veterinary Laboratory og Botswana Vaccine Institute har gitt viktige innspill til arbeidet videre, og disse institusjonene kan danne en modell for laboratoriet i Uganda.

Det er et betydelig potensial for utvikling av akvakultur i flere afrikanske land. Veterinærinstituttet har deltatt med foredrag om fiskehelse på møter i Afrika arrangert av FAO og OIE. Vi deltar også i en søknad om midler fra Verdensbanken kunnskapsoverføring om forebygging av fiske sykdommer i afrikanske land.

Veterinærinstituttet er vertskap for Generalsekretariatet til Nordisk Metodikkomité for Næringsmidler (NMKL). NMKL har i 2010 utgitt en rekke publikasjoner; konvensjonelle analysemetoder og veiledninger samt sertifikater av hurtigmetoder. NMKL deltar aktivt i den europeiske og internasjonale standardiseringsorganisasjonen (CEN og ISO) innenfor næringsmiddelanalyser og i Codex Alimentarius.

I perioden 1. - 4. juni arrangerte Veterinærinstituttet "Fourth International Workshop on Arctic Parasitology" (IWAP IV) i Longyearbyen på Svalbard. Møtet samlet om lag 30 deltakere fra Nord-Europa og Nord-Amerika.

### *3.2.5 Landdyrhelse*

Helsesituasjonen for norske landdyr er generelt god sammenliknet med situasjonen i andre europeiske land. og i 2010 har det ikke vært påvist gruppe A sykdommer i husdyrbesetninger. Det ble påvist infeksøs laryngotrakeitt i en hobbyfjørfebesetning. Besetningen ble slaktet ned.

Det er ikke avdekket nye tilfeller av blåtunge serotype 8 i 2010, I tillegg til omfattende overvåking av sviknott er det undersøkt et stort antall storfebesetninger (3809 melkekubesetninger og 564 kjøttfebesetninger) og 48 sauebesetninger. Det ble på slutten av 2010 påvist et blåtungelignende virus hos geiter på Vestlandet. Karakteriseringen er ikke endelig avsluttet, men det kan sammenliknes med lignende virus isolert i Sveits og Tyskland. Det er serotyper som ikke gir kliniske symptomer.

#### Utviklingen i antall nye tilfeller av A- og B-sykdom for perioden 2006-2010

Tabellen under viser utviklingen i antall nye tilfeller av A- og B-sykdom for perioden 2006-2010. Det er gitt en nærmere omtale av de mest aktuelle sykdommene i egen avsnitt etter tabellen.

Tabell 3: Antall nye tilfeller av A- og B-sykdom (effektindikator)

Dyreart	Sykdom/agens	2006	2007	2008	2009	2010
<b>A</b>						
Storfe	Blåtunge	0	0	0	4	0
Fjørfe, høns	Infeksiøs laryngorakeitt	0	0	0	1 (hobby)	1 (hobby)
	Fugleinfluenza lavpatogen	0	0	1 (hobby)	0	0
<b>B</b>						
Storfe	BVD	0	0	0	0	0
	Salmonellose	1	6	1	1	3
	Paratuberkulose	0	0	0	0	1
	Ringorm	5	6	4	0	1
Svin	Influenza hos svin	0	0	0	91	2*
	Salmonellose	0	2	0	0	2
	Nekrotiserende enteritt	0	0	1	2	0
Sau	Skrapesyke klassisk	1	0	0	1	0
	Skrapesyke Nor98	7	9	6	12	5
	Infeksjon med Salmonella	22	13	13	5	10
	Paratuberkulose	0	1	1	0	0
	Fotråte			367	50	13
Geit	Paratuberkulose	6	4	2	1	1
	Fotråte			3	0	0
	Skrapesyke Nor98	1	0	0	0	0
Hest	Kverke	29	32	28	7 (11)	13 (14)
	Salmonellose	4	2	2	1	0
Pelsdyr	Reveskabb	7	2	2	1	
Fjørfe, høns	IB	6	0	2	0	2 (hobby)
	Infeksjon med <i>Mycoplasma</i>	0	0	1 (hobby)	0	0
	Salmonellose	0	1	0	1	2
Kalkun	Hønskolera	1	0	1	0	0
Hare	Tularemia	0	0	5	2	9

### Drøvtyggere

Veterinærinstituttet fikk i 2010 formell godkjenning for å kunne håndtere vevsmateriale fra dyr som kan være smittet med munn- og klovsykevirus. Godkjenning er gitt av Mattilsynet etter en ekspertevaluering og oppfølgende forsøk som dokumenterte sikkerheten omkring håndteringen av avløpsvann fra laboratoriet. Veterinærinstituttet har en oppdatert beredskapsplan for munn- og klovsyke og deltar i ringtester arrangert av EUs referanselaboratorium. Gjennom denne etableringen er den nasjonale beredskapsevnen mot sykdommen styrket.

Paratuberkulose er påvist i en melkefebesetning i Veitastrand i Sogn og Fjordane for første gang på syv år i Norge. I Veitastrand har paratuberkulose vært relativt utbredt på geit, men det har ikke vært mulig gjennom et omfattende diagnostisk oppfølgingsarbeid å påvise flere smittede storfe. Veterinærinstituttet har bistått næringen med "Friskere geiter"-prosjektet og prioritert kunnskapsutvikling innen mykobakterieområdet i flere prosjekter.

Det ble påvist 5 tilfeller av skrapesyke Nor98 i forbindelse med overvåkings- og kontrollprogrammet for skrapesyke hos sau og geit som blir kjørt i regi av Mattilsynet. Ett av de påviste tilfellene var ei søye som døde, mens de fire øvrige tilfellene var søyer som har vært sendt til slakt. En av disse kom fra en flokk hvor det også var påvist skrapesyke Nor98 i 2009.

Det har vært til dels omfattende utbrudd av salmonellose hos produksjonsdyr. I store besetninger med intensiv kontinuerlig drift kan det være vanskelig å få sanert sykdommen. De smitta besetningene har vært store og det har krevd omfattende diagnostiske tjenester og rådgivning for å få gjennomført effektive saneringer i besetningene.

Veterinærinstituttet var involvert i arbeidet med å håndtere et omfattende utbrudd med miltbrannsemfysem i en kjøttfebesetning på Hadeland med obduksjon og rådgivning. De siste årene er det registrert enkelte utbrudd av miltbrannsemfysem i Sør-Norge, men utbruddet på Hadeland var omfattende i forhold til tidligere registrerte utbrudd. Miltbrannsemfysem er sannsynligvis en underdiagnostisert og underrapportert sykdom med store dyrevelferdsmessige konsekvenser. Veterinærinstituttet fokuserer på at storfebesetninger i utsatte områder kan forebygge sykdommen med vaksiner som er tilgjengelig på det norske markedet.

På 50-60 tallet var jurinfeksjoner forårsaket av gruppe B streptokokker utbredt. Bakterien forårsaker høye celletall og stor reduksjon i melkeytelse. En omfattende offentlig bekjempelse fra 1951 til 1980 tilnærmet utryddet *Str. agalactiae* fra melkefepopulasjonen.

Data fra kukontrollen og laboratoriene har de siste årene vist en økende forekomst av infiserte besetninger. Nysmittede besetninger er ofte større løsdriftsbesetninger. Her har bekjempelsen vist seg krevende og kostbar med stort forbruk av antibiotika og mange slaktede kyr. Veterinærinstituttet bidrar med faglige råd for saneringen i forbindelse med slike problemer og vi har et samarbeid med det humanmedisinske miljø for å sammenlikne bakterier isolert fra storfe og mennesker. Infeksjon med *Str. agalactiae* kan forårsake alvorlige infeksjoner hos spedbarn.

Stafylokokker er hyppigst forekommende jurpatogener hos småfe og storfe. Særlig *S. aureus* forårsaker betydelige økonomiske tap, lidelser og antibiotikabruk. Forskning gjennomført på Veterinærinstituttet viser at et lite antall *S. aureus* kloner har spredd seg rundt i landet, og at de samme klonene forekommer hos sau, geit og ku. I Belgia har man funnet at 10 % av *S. aureus* infeksjonene hos ku er forårsaket av MRSA ST398 som er utbredt i Europa hos mange dyreslag samt mennesker. Denne har vi ikke påvist i Norge. Det blir en fremtidig utfordring å kartlegge, overvåke og bekjempe slike smittsomme bakteriekloner med zoonotisk potensial.

I prosjektet "Friskere føtter" deltar Veterinærinstituttet i styringsgruppen og i prosjektgruppen. Det pågår forskning som understøtter gjennomføring av saneringsarbeidet og Mattilsynets forvaltning. Alvorlig fotrâte hos sau er påvist i 74 besetninger, av disse ligger 68 i Rogaland, mens seks ligger på Østlandet. Det er kun i prøver fra besetningene i Rogaland det er dyrket virulente varianter. Videre karakterisering av bakterieisolater viser at det, med ett unntak, kun er snakk om én serogruppe av virulente varianter. Blant de lavvirulente variantene er det så langt påvist 7 forskjellige serogrupper. Dette indikerer at utbruddet i 2008 mest sannsynlig var assosiert med introduksjon av ny smitte av virulente varianter, og at lavvirulente varianter har vært til stede i Norge over lang tid. Veterinærinstituttet har nå et forskningsprosjekt med blant annet 2 stipendiater som arbeider med bakteriologisk diagnostikk og epidemiologi rundt sykdommen.

I prosjektet "Friskere geiter" har instituttet i tillegg til styringsgrupperepresentasjon bidratt med faglige råd, diagnostikk og kunnskap knyttet opp til praktiske utfordringer i felt og i forbindelse med statusrapport avgitt primo 2010. Det pågår forskning innen mykobakterieområdet gjennom flere prosjekter.

### *Svin*

Resultatene fra overvåkingsprogrammet for spesifikke virusinfeksjoner hos svin det siste året viste at grisene i 41 % av besetningene hadde antistoffer mot pandemisk influensa H1N1pdm. Forekomsten av positive besetninger varierte fra ca 20 % i Nordland og Hordaland, Sogn og Fjordane til ca 60 % i Nord-Trøndelag og Rogaland. De fleste prøvene i overvåkingsprogrammet er fra purker, dvs dyr som har vært i besetningene gjennom hele influensaperioden. Resultatet fra overvåkingsprogrammet gir derfor en meget god indikasjon på hvor stor andel av svinebesetningene som har vært smittet. Veterinærinstituttet mottok nesevaberprøver fra ni besetninger mistenkt for infeksjon med influensavirus, og fra to besetninger var det positive funn for H1N1 pdm virus.

I et samarbeidsprosjekt med Mattilsynet og Helsetjenesten for svin er det i 38 besetninger, som ble diagnostisert positive for H1N1pdm i 2009, fulgt opp med testing for antistoffer mot influensa A virus hos slaktegriser født i 2010, dvs etter den akutte infeksjonsfasen i besetningene. 34 av besetningene har testet negativt, mens 4 besetninger har vært positive. Alle de positive besetningene er lokalisert i Rogaland. Med unntak av de 4 besetningene i Rogaland tyder undersøkelsen på at det ikke har vært aktiv smitte med H1N1pdm i disse besetningene siste året. Dette viser også at infeksjonen dør raskt ut i norske svinebesetninger. Undersøkelsen vil bli fulgt opp også i 2011.

Smittsom grisehoste forårsakes av infeksjon med *Mycoplasma hyopneumoniae*. Internasjonalt anses dette som en av de mest tapsbringende lidelsene i slaktegrisproduksjon. Helsetjenesten for svin har siden tidlig på 1990-tallet, i samarbeid med Veterinærinstituttet, gjennomført systematisk kartlegging og bekjempelse av denne tilstanden. Resultatene for 2010 bekrefter at bekjempelsen har vært vellykket. Det har ikke vært positive prøver for antistoffer mot *M. hyopneumoniae* siden 2008.

En annen viktig tapsbringende sykdom hos gris er smittsom pleuropneumoni forårsaket av infeksjon med *Actinobacillus pleuropneumoniae*. En eller flere serovarianter av bakterien forekommer i de fleste svinebesetninger. De siste årene har det vært økende forekomst av akutte, alvorlige sykdomsutbrudd med sterk allmennpåkjenning og dødsfall. Infeksjon med *A. pleuropneumoniae* er årsak til en vesentlig andel av antibiotikabruken i slaktegrisbesetninger. I 2010 diagnostiserte Veterinærinstituttet infeksjon med *A. pleuropneumoniae* i forbindelse med sykdomsutbrudd i 25 besetninger. Det finnes vaksiner som eventuelt kan benyttes i besetninger med store tap på grunn av smittsom pleuropneumoni.

Svinedysenteri forårsakes av infeksjon med *Brachyspira hyodysenteriae*. I 2010 ble 766 prøver fra 22 besetninger testet med henblikk på svinedysenteri. Av disse var to prøver fra to besetninger positive. Dette er lavere antall positive besetninger enn det har vært de siste årene, og indikerer at det for tiden er god kontroll med denne tapsbringende lidelsen.

### *Fjørfe*

Overvåkingen for influensa A virus hos villfugl begynte i 2005, og hos fjørfe i 2006. I 2008 ble smitte med influensa A virus i en hobbyfjørfebesetning oppdaget gjennom overvåkingsprogrammet. I 2008 ble det ikke gjennomført overvåking på villfugl, men ut fra en vurdering om nytten av å overvåke fogleinfluensasituasjonen i villfuglpopulasjonen ble den gjenopptatt i 2009.

Hvert år oppdages det influensa A virus blant villfugl, men bare lavpatogene varianter har blitt påvist. I løpet av 2010 ble svaberprøver fra 507 ville fugler testet for influensa A virus og blodprøver fra 2733 fjørfe testet for antistoffer mot influensa A virus. Alle prøvene fra fjørfe var negative, og det ble bare påvist lavpatogene H5 i 21 prøver fra villfugl.

I 2010 ble det påvist to tilfeller av infeksiøst bronkittvirus to hobbyfjørfehold i Akershus. Diagnosene ble stilt på bakgrunn av sykdomshistorien, kliniske funn, obduksjonsfunn og påvisning av antistoffer. Infeksiøs bronkitt er en svært smittsom luftveisinfeksjon hos høns, som i tillegg til luftveissymptomer kan gi produksjonsforstyrrelser hos verpende høner. Sykdommen har stor økonomisk betydning for det kommersielle hønseholdet selv i land som anvender vaksinasjonsprogram for å kontrollere sykdommen. Høns regnes som den eneste fjørfearten som er mottakelig for sykdommen.

Veterinærinstituttet påviste i juni *Salmonella* Senftenberg hos slaktekylling fra en besetning i Hedmark. Prøvene ble tatt som et ledd i overvåkingsprogrammet for *Salmonella*. I en prøve fra programmet i september påviste Veterinærinstituttet *Salmonella* Brandenburg i en besetning med slaktekylling i Nord-Trøndelag. Smittekilden for utbruddet er ikke funnet. *S. Brandenburg* har i senere år vært isolert fra ulike dyrearter på New Zealand, samt tidligere fra større humane utbrudd i Europa og Japan.

Rød hønsemidd fortsetter å være et problem for egg og kyllingprodusenter i Norge. Forskning ved Veterinærinstituttet har vist at det finnes forskjellige genetiske varianter av parasitten både hos egg- og kyllingprodusenter i Norge og Sverige. I dette samarbeidsprosjektet med SVA, fant vi store genetiske forskjeller på rød hønsemidd som kom fra ville fugler når de ble sammenliknet med rød hønsemidd man hadde undersøkt fra eggprodusenter i både Norge og Sverige. Selv om bare et begrenset antall villmidd ble undersøkt, kan disse funnene være indikasjoner på at smitten fra ville fugler er mindre enn fryktet. Dette kan tyde på at smitten mellom disse produsentene skyldes hovedsakelig menneskeskapte smitteveier, ved for eksempel flytting av kontaminert utstyr eller fugler.

#### *Viltlevende dyr*

Viltlevende dyr kan ha helseproblemer som er en trussel for de ville bestandene, men de kan også representere et reservoar for sykdommer som kan smitte til husdyr og mennesker. Helsetilstanden hos viltlevende dyr kan også fungere som en indikator på klimatiske endringer. Samarbeidet med Folkehelseinstituttet omkring internettfunksjonen "flått og flue" fortsatte i 2010. I et nordisk samarbeid studeres spredningen og betydningen av hjortelusflua som kan gi ubehag og sykdom hos hjortedyr, og som kan overføre zoonotiske smittestoff til mennesker. Hjortelusflua har siden den for første gang ble påvist i 1983 spredt seg i Norge, men undersøkelsene tyder på at spredningen av hjortelusflua i Norge og Sverige går saktere enn i Finland.

#### *Antibiotikaresistens*

Arbeidet med antibiotikaresistens ved Veterinærinstituttet har i hovedsak vært knyttet opp mot overvåkning av resistenssituasjonen her i landet (via overvåkingsprogrammet NORM-VET), diagnostikk, påvisning av alvorlige resistensformer, virksomhet knyttet opp mot referansefunksjoner, samt noe forskning. Av spesielt viktige funn i 2010 kan nevnes en økning i forekomst av meticillinresistente *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) hos hund. Dette er en alvorlig resistensform hos en viktig patogen bakterie hos hund der man i enkelte tilfeller ikke har behandlingsalternativer på grunn av uttalt multiresistens. MRSP hos hund har hatt en økning i mange europeiske land siste fire-fem år. Det er en spesiell MRSP klon som dominerer i på det europeiske kontinentet; MRSP sekvens type (ST) 71. Denne er også påvist hos hunder i Norge, men forskning ved Veterinærinstituttet viser at det også forekommer andre varianter av MRSP her til lands.

#### **3.2.6 Dyrevelferd**

Veterinærinstituttet mottar et stadig økende antall henvendelser vedrørende dyrevelferd. I 2010 avga instituttet høringsuttalelser vedrørende regelverk om pelsdyrhold, dyrevernemnder og fremvisning av dyr, og utarbeidet rapportene "*Dyrevernmessige konsekvenser ved bekjempelse av rotter og mus*", og "*Dyrevelferdmessige konsekvenser ved rehabilitering av oljeskadd fugl*" på oppdrag fra Mattilsynet. Vår kompetanse er etterspurt, og vi bidrar med foredragsholdere om dyrevelferd for Mattilsynet og ved kurs for husdyrorganisasjoner og ved kurs på UMB, NVH og andre steder.

Veterinærinstituttet har sammen med HI gitt innspill til FKD og Vitenskapskomiteen (*ad hoc*-gruppe) om status for bedøvningsmetoder ved slaktning av laksefisk. I samarbeid med Nofima har Veterinærinstituttet utredet fiskevelferd i forbindelse med sanitetslakting av oppdrettsfisk, et arbeid som er publisert i en rapport.

Veterinærinstituttet arrangerer i samarbeid med Høgskolen i Hedmark kurs i fiskevelferd i forbindelse med at instituttet har ansvaret for helsearbeidet rundt kultivering av ferskvannsfisk. Kurset omfatter temaer som fisken basale behov og egenskaper, samt transport og helse.

Velferdsindikatorer er et område Veterinærinstituttet arbeider med, i samarbeid med UMB og NVH. Vi ser et behov for å finne fram til robuste indikatorer som kan benyttes i et fremtidig overvåkingsystem for dyrevelferd.

Veterinærinstituttet leder et stort, internasjonalt forskningsprosjekt som har som mål å finne fram til dyrevennlige og økonomisk forsvarlige metoder for naturlig melkeføring av kalver innen økologisk melkeproduksjon. I tillegg er Veterinærinstituttet delaktig i flere mindre forskningsprosjekter som sammenheng mellom brønnbåtutforming og fiskevelferd. Det er i 2010 publisert vitenskapelige fagartikler vedrørende bedøvningsmetoder ved slaktning av fisk, velferd hos hest, vurdering av skader hos hest og synspunkter på kalvevelferd i økologisk melkeproduksjon.

Veterinærinstituttet har i 2010 økt ressursinnsatsen på området dyrevelferd.

Veterinærinstituttet har driftet sekretariatet for Rådet for dyreetikk og NORECOPA i 2010.

### 3.2.7 Fiskehelse

Veterinærinstituttet skal være en ledende nasjonal og internasjonal kunnskapsleverandør innen fiskehelse og er myndighetenes forskningsbaserte kompetansesenter innen fiskehelse og er ansvarlig leverandør av kunnskapsbasert forvaltningsstøtte på dette området.

Akvakulturnæringen har fortsatt betydelige tap som følge av sykdommer, både med kjente og ukjente årsakssammenhenger. I Norge har det i 2010 vært påvist 2 sykdommer (Infeksiøs lakseanemi og gyrodactylose) som er listeførte i henhold til OIE. Det faktum at det finnes fiske sykdommer uten kjent årsak, og at det relativt ofte oppdages nye sykdomsproblemer, gir spesielle utfordringer innen sykdomsdiagnostikk. Generelt hadde antall påviste kjente sykdommer på lokalitetsnivå i 2010 samme omfang som i 2009, med noen unntak.

Som i 2009 forårsaket også virussykdommer i 2010 betydelige problemer og tap. Kjente virusinfeksjoner og infeksjoner med mulig viral årsak, er i dag den største utfordringen med hensyn til tap og redusert tilvekst. Disse lidelsene utgjør også et velferdsproblem i norsk oppdrett av laksefisk.

I løpet av 2010 ble det påvist utbrudd av ILA på syv forskjellige lokaliteter med laks i Norge, mot ti lokaliteter i 2009. Tre av utbruddene var i det gamle problemområdet i Midt- og Sør-Troms, ett i Nord-Troms, ett i Finnmark og to i Nordland. De to lokalitetene i Nordland ligger svært nær hverandre, har felles drift, og det er flyttet fisk internt mellom disse lokalitetene.

For første gang i Norge er vaksine mot ILA-viruset benyttet i et begrenset område i Astafjorden, det tidligere nevnte kjerneområdet for ILA i Sør-Troms. I 2010 var det i dette området ILA-utbrudd på halvparten (tre av seks) av lokalitetene med ILA-vaksinert fisk.

Siden 2007 har pankreassyke (PD) vært en meldepliktig sykdom på liste-3 i Norge, og Mattilsynet har laget en tiltaksplan i samarbeid med næringen i PD-fri prosjektet. Veterinærinstituttet er en faglig partner i prosjektet. Det ble i 2010 registrert nye PD-utbrudd på 88 lokaliteter, alle på Vestlandet sør for Hustadvika i Møre og Romsdal. Dette er en økning fra 2009, da det ble registrert 75 utbrudd. Økningen har særlig kommet i Rogaland, men uten at en har funnet forhold der som kan forklare hvorfor. Det er imidlertid svært gledelig at det i 2010 ikke ble registrert utbrudd nord for Hustadvika.

I forbindelse med listeføring av pankreassyke og opprettelse av sone for PD på Vestlandet, satte oppdrettsnæringen, i samråd med myndighetene, i gang et eget prosjekt "PD-fri" for å redusere tapene innenfor sonen. Veterinærinstituttet har bidratt med rådgivning og spesielt evaluering av effekten av tiltakene som bl. a. omfatter testing av fisk før flytting, vaksinerings, regulering av transport, samt koordinert drift og brakklegging. Resultatene fra prosjekt "PD-fri" viser at PD-lokaliteter der fisken er vaksinert gir mindre tap, tilveksten på fisken er bedre og förfaktoren mindre per kilo fisk enn på tilsvarende lokaliteter der fisken ikke er vaksinert.

Til tross for at virussykdommene dominerer i fiskeoppdrett, har det i 2010 også vært problemer på grunn av bakteriesykdommer. Bakterien *Moritella viscosa* regnes som en viktigste årsak til sykdommen vintersår, men i en del tilfeller isoleres også andre bakterier. Årsaksforholdene er derfor ikke helt klarlagt. Veterinærinstituttet er involvert i forskning på dette området. I tillegg til direkte tap som følge av økt dødelighet, kan sykdommen føre til nedklassifisering ved slakt og dermed gi betydelige økonomisk tap. Infeksjon med *M. viscosa* er ikke meldepliktig.

I 2010 registrerte Veterinærinstituttet funn av *M. viscosa* på totalt 55 lokaliteter, 47 fra laks og åtte fra regnbueørret. Dette var en økning i antall lokaliteter med påvisninger av *M. viscosa* hos laks, sammenliknet med 2009 (34 lokaliteter). Det ble også registrert en merkbar oppgang i antall lokaliteter med regnbueørret, sammenliknet med året før.

I 2010 ble det også observert flere utbrudd av en mer uvanlig form for "vintersår" over et stort geografisk område fra Finnmark i nord til Hordaland i sør, men som regel ved svært lave sjøtemperaturer. Fisken fikk betydelige hud- og vevsskader. Det er påvist sår bakterier som er nært beslektede isolater av *Tenacibaculum* spp (tidligere *Flexibacter* spp.). Disse er isolert i forbindelse med hudinfeksjoner tidligere. Totalt registrerte Veterinærinstituttet *Tenacibaculum* sp. fra 19 sjølokaliteter med laks og fire sjølokaliteter med regnbueørret i 2010.

Det er påvist *Pseudomonas fluorescens* hos laks i ferskvannsfasen i 11 settefiskanlegg og i sjøfasen i syv anlegg. Bakterien kan gi gjelleproblemer. Fisk som angripes i ferskvannsfasen har større risiko for å få problemer i sjøfasen.

Veterinærinstituttet har i lengre tid fulgt opp funn av bakterier fra sykdomsutbrudd hos fisk med undersøkelser av følsomhet for aktuelle antibiotika. For å kunne imøtekomme behovet for å ha en bedre oversikt over antibiotikaresistente bakterier, er metodikk for resistensbestemmelse under videreutvikling. Det arbeides for å etablere og tilpasse standardisert metodikk som benyttes for human- og dyrepatoogene bakterier, slik at resultater for fiskebakterier kan ses i større sammenhenger.

Veterinærinstituttet har bistått Mattilsynet med faglige råd i forbindelse med håndteringen av krepepest i Haldenvassdraget og Glomma/Vorma. I tillegg ble krepepest påvist hos edelkreps i Buåa-vassdraget i Hedmark, som drenerer til vassdrag med smittet signalkreps i Sverige.

Tabell 4: Antall lokaliteter i årene 1998–2010 med infeksøs lakseanemi (ILA), pankreassykdom (PD), hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) og infeksøs pankreasnekrose (IPN)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ILA	13	14	23	21	12	8	16	11	4	7	17	10	7
PD	7	10	11	15	14	22	43	45	58	98	108	75	88
HSMB							54	83	94	162	144	139	131
IPN					174	178	172	208	207	165	158	223	198

### Lakselus

Lakselus har vært et minst like stort problem i 2010 som i 2009. En omfattende våravlusning i regi av Mattilsynet brakte forekomsten (abundans) av voksne hunnlus i anleggene i mai ned på nivå med fjoråret på samme tid. Forekomsten av bevegelige stadier (abundans preadulte og voksne av begge kjønn) var imidlertid høyere både i januar-mars og i august-november 2010 enn i samme perioder i 2009. Vill laksesmolt generelt har antakelig kommet ut av fjordene uten de store luseinfeksjonene i 2010. Unntak kan ha vært smolt som har svømt gjennom ytre kyststrøk hvor det lokalt var mye lus på oppdrettsfisken. Veterinærinstituttet sine ulike aktiviteter i forhold til luseproblematikken, er i nært samarbeid og nøye koordinert med tilsvarende virksomhet i HI.

### Resistens

Det er observert økende grad av nedsatt følsomhet/resistens mot lakselusmidler, men situasjonen varierer mye fra fylke til fylke. Det er ikke rapportert om resistensutvikling i Finnmark og Troms, men om økende problemer i Nordland. Multiresistent lakselus er funnet i Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag og Sunnhordland. I Sogn og Fjordane og Hordaland er det generelt observert mye nedsatt følsomhet mot de aktuelle legemidlene.

Utfordringene med resistensutvikling mot midler som brukes til bekjempelse av lakselus gjenspeiles i statistikken over forbruk av lakselusmidler.

Det har vært en betydelig økning i bruken av hydrogenperoksid. Spesielt gjelder dette i områder hvor det er problematisk å bruke andre legemidler som følge av resistensutviklingen.



Det er en fortsatt nedgang i bruken av fôrbaserte lusemidler som emamectin benzoat. Dette er en følge av at man velger å unngå bruk av dette medikamentet grunnet nedsatt følsomhet eller resistens.

Veterinærinstituttet arbeider sammen med Mattilsynet og næring for å få etablert et overvåkningsprogram for resistensutvikling hos lakselus, som vil bidra til et bedre beslutningsgrunnlag for bruk av legemidler, herunder strategier for rotasjon mellom ulike medikamenter.

I henhold til bestilling fra Fiskeri- og kystdepartementet 30. mars 2010, har Veterinærinstituttet arbeidet med to prosjekter.

1. *Overvåkning av lakselus på oppdrettsfisk*  
Komme med forslag til standardiserte og validerte metoder for telling og beregning av lakselus i oppdrett, der det tas hensyn til biomasse og andre forhold på lokaliteten som har betydning for spredning av lakselus til villfisk.
2. *Resistens*  
Videreutvikle og validere standardiserte metoder for påvisning av resistens hos lakselus.

#### *Overvåking av lakselus på oppdrettsfisk - Tellemetoder*

Telling av lus på oppdrettsfisk er den eneste måten å dokumentere hvor mange lus per fisk som finnes i et anlegg, og derved kunne estimere den totale lusemengden i anlegget.

Nye vitenskapelige arbeider har vist at fordelingen av lus på fisk i hver merd og mellom merdene, kan være forskjellig, og ha betydning for hvordan optimal prøvetaking bør gjøres. Videre analyser har som mål å utvikle telleprotokoller som egner seg til rutinemessig telling, og til telling i forbindelse med kontroll etter avlusning, når det vil være svært få lus på fisken. De beste metodene vil bli utprøvd i felt våren 2011.

#### *Måling av legemiddelresistens og følsomhet hos lakselus*

Når fiskehelsetjenestene måler følsomhet hos lakselus med bioassay, rapporterer de av og til om resultater som ikke er i samsvar med observert behandlingseffekt. Dette er imidlertid ikke klart dokumentert, men indikerer en svakhet ved målemetoden. Det er derfor nødvendig å videreutvikle og tilpasse testene slik at de blir sikrere for lakselus samlet inn i felt.

Det er utarbeidet en protokoll for følsomhetsmåling for emamectin benzoat mot lakselus innsamlet i felt.

Som et ledd i arbeidet med å optimalisere behandlingsmetodene mot lakselus, har Veterinærinstituttet deltatt i forsøk som omfatter undersøkelser av hvordan legemidler fordeler seg i vannmassene ved badebehandling av fisk i brønnbåt.

Flere næringsaktører arbeider med å utvikle løsninger for mekanisk fjerning av lakselus. Veterinærinstituttet har vært involvert i dette arbeidet for å dokumentere effekt og eventuelle negativ påvirkning på fisken.

Det er viktig å ivareta helsen og velferden til leppefisk som i økende grad blir brukt til avlusning av laksefisk i oppdrett. Leppefisk kan også tenkes å fungere som en vektor for sykdommer som kan overføres til laksefisk ved flytting fra et område til et annet.

Leppefisk er et supplement eller alternativ til andre avlusningsmetoder. Veterinærinstituttet utfører løpende sykdomsdiagnostikk, utarbeider sykdomsoversikter og bygger opp en kunnskapsbase om sykdom hos leppefisk.

#### *Villfisk*

Hos vill laksefisk har det vært påvist *Gyrodactylus salaris* på laks i to nye lokaliteter. Begge elvene ligger i den smittede Vefsnregionen i Nordland. I et prosjekt for Direktoratet for naturforvaltning (DN) i forbindelse med vernearbeidet av Vefsn har forskere arbeidet med å kartlegge situasjonen med tanke på *Gyrodactylus* i større deler av vassdraget. Det ble påvist *Gyrodactylus salaris* hos røye i to vann som er en del av Fustavassdraget. Dette funnet vil få konsekvenser for gjennomføring av sanering av Vefsn.

I 2010 samlet Veterinærinstituttet inn laksunger fra Lærdalselva (Sogn og Fjordane) for å undersøke status for *Gyrodactylus salaris*. Parasitten ble ikke påvist. Undersøkelsene av infeksjonsstatus i Lærdalselva ble gjort i forbindelse med at Veterinærinstituttet og Norsk institutt for vannforskning (NIVA) gjennomførte smittereduserende behandling av vassdraget med aluminiumsulfat (AIS) som hovedkjemikalium i 2009.

Dette er andre runde med innsamling og undersøkelse av laksunger etter at behandlingen ble gjennomført, uten at parasitten har blitt påvist.

Det er også satt i gang et arbeid for å kartlegge reovirus som er assosiert med HSMB hos vill laksefisk i forbindelse med helsekontrollen av stamfisk for kultivering. De foreløpige resultatene tyder på at reovirus finnes hos vill laksefisk som laks og sjørret. Det kan tyde på at forekomsten er høyere hos rømt oppdrettsfisk som blir fanget i elvene enn hos vill og kultivert laksefisk, og at det kan være geografiske forskjeller i forekomst.

Det vises til vedlagte tabell D over gjennomsnittlig svartid på prøver ved akutt diagnostikk for liste 1,2 og 3 sykdommer.

### *3.2.8 Fôr- og mattrygghet*

Arbeidet med å videreutvikle diagnostikk og kunnskap for å medvirke til oppklaring av sykdomsutbrudd som smitter gjennom mat eller fôr, har gått som planlagt i 2010. Kompetanseutvikling innen påvisning av smitteførende og toksiske agens og framskaffe data som har bidratt til å bedre risikovurderinger har blitt prioritert.

Arbeidet med humanpatogene bakterier som smitter gjennom fôr og mat, sopp og muggsoppgifter samt algetoksiner har vært spesielt prioriterte områder.

Samhandlingen med Mattilsynet har vært god på de fleste områder innen fôr og mattrygghet. Mattilsynet har heller ikke i 2010 benyttet instituttets kompetanse innen området algetoksiner i skjell.

#### *Kunnskapsstøtte, nasjonalt og internasjonalt*

Kunnskapsstøtte til norske myndigheter har i 2010 omfattet risikovurdering av matpatogener i rå melk, utvikling av retningslinjer for mat på helseinstitusjoner, opplæring av Mattilsynets ansatte om forekomst av matpatogener i ulike typer næringsmidler, prøvetakingsstrategier og analysemetoder, samt diskusjoner i forbindelse med løpende revidering av mikrobiologiske kriterier i EU (2073/2005) og Codex.

I kraft av vår rolle som NRL-laboratorium for sykdomsfremkallende bakterier og muggsoppgifter bidrar vi med rådgivning, analyser og overvåkning for nasjonale og internasjonale myndigheter. Instituttets kompetanse har også blitt brukt av EFSA og den nasjonale Vitenskapskomiteen for mattrygghet.

Kunnskapsstøtte til internasjonale myndigheter inkluderer arbeidsgrupper med andre europeiske referanselaboratorier og EFSA. Det er jobbet med retningslinjer for risikovurdering av *L. monocytogenes* i spiseferdig mat, herunder krav til laboratorier som skal utføre eksperimentelle forsøk til grunn for risikovurdering. Vi har gjennomført pilotforsøk sammen med norsk kjøttindustri på området. Denne studien tillegges stor vekt ved utforming av internasjonale retningslinjer. Opplæring av norske laboratorier er påbegynt. En forsker deltar også i en arbeidsgruppe i EFSA som handler om kilder til informasjon i forbindelse med "emerging risks".

Det har ikke vært noen alvorlige beredskapssituasjoner i 2010. På slutten av 2010 dukket det opp 3 nye tilfeller av HUS hos barn med den samme sorbitol-fermenterende (SF) *E. coli* O157:H- stammen som i 2009. Det ble undersøkt ca 190 prøver fra disse tilfellene uten å finne utbruddsstammen. Samhandlingen med Mattilsynet og Folkehelseinstituttet var meget god.

#### *Metodeutvikling*

Det har skjedd en vesentlig endring i arbeidet med utvikling av metoder for påvisning og mengdebestemmelse av genmodifisert materiale i fôr og mat. I tillegg har det blitt utviklet ny kunnskap som grunnlag for risikovurderinger i forbindelse med bruk av GMO.

Det jobbes kontinuerlig med utvikling, kvalitetssikring og implementering av oppdatert laboratoriemetodikk. Her har vi også et utstrakt samarbeid med de regionale laboratoriene innen Veterinærinstituttet som utfører tilsvarende analyser, f.eks. Veterinærinstituttet Trondheim på STEC og Veterinærinstituttet Harstad som utfører næringsmiddelanalyser. Gjennom Nordisk metodikk-komite for næringsmidler (NMKL) bidrar vi til oppdatert på metodikk innenfor våre kjerneområder.

### *GMO arbeidet*

Høsten 2009 ble det besluttet å gå over til en screeningbasert analysestrategi for GMO fra 1. januar 2010. Denne strategien innebærer at alle prøver analyseres for tilstedeværelse av artsspesifikke husholdningsgener, for identifisering og mengdebestemmelse av ingredienser og andre kilder til GMO i prøven. Dette kombineres med screening for 5 ulike sekvensmotiver som er vanlige i GMOer. Bakgrunnen for denne overgangen til en screeningsbasert analysestrategi er det stadig økende antall GMOer som er godkjent i EU, og det tilsvarende økende antall GMOer som er kommersialisert eller prøves ut i feltforsøk andre steder i verden, men ennå ikke godkjent i EU (uautoriserte GMOer).

I 2010 ble ansvaret for utvelgelse av prøver for analyse for GMO med funksjonelle gener som koder for antibiotikaresistens (ARG) overført fra Mattilsynet til Veterinærinstituttet. Tidligere år har Mattilsynet på forhånd valgt ut prøver til slik analyse uten at det på forhånd har foreligget indikasjon på at GMO er til stede i prøvene. Bakgrunnen for overføring av ansvaret er at Veterinærinstituttets screeninganalyser gir bedre grunnlag for å velge ut prøver der ARG-analyse ansees som hensiktsmessig. På grunnlag av screeningresultatene, ble det ikke vurdert som hensiktsmessig å utføre ARG-analyse på en eneste prøve i 2010.

Det ble gjort to spesielle funn i 2010. I løpet av sommeren ble det påvist genmodifisert Bt63 ris i en importert risblanding. Bt63 ris er ikke godkjent i Norge eller EU. Funnet utløste en RASFF-melding, og Veterinærinstituttet oversendte et delvis ferdig utfylt skjema for RASFF-melding til Mattilsynet sammen med analysesvaret 24. juni. Dette funnet ville ikke blitt gjort dersom Veterinærinstituttet ikke hadde lagt om analysestrategien. I juli ble det i ett næringsmiddelprodukt (proteintilskudd) påvist omkring 100 % genmodifisert GTS 40-3-2 soya. Dette er en GMO som er godkjent i EU, men ikke i Norge. Produktet var ikke merket, slik at det heller ikke ville oppfylle EUs regelverk. Produktet var importert fra Canada.

### *Kunnskapsutvikling innen fôr- og mattrygghet*

Kunnskapsutvikling innen fôr og mattrygghet har vært finansiert med midler fra Norges forskningsråd, EU og næringsmiddelindustrien. Uten bidrag fra eksterne kilder ville det ikke vært mulig å drive omfattende videreutvikling av diagnostikk, eller framskaffe ny kunnskap for å medvirke til oppklaring av sykdomsutbrudd.

Det har vært et godt samarbeid mellom matbakteriologigruppen på Veterinærinstituttet og UMB, Norges veterinærhøgskole (NVH), Folkehelseinstituttet (FHI), Nofima, NIVA og næringsmiddelprodusenter. Det er gjennomført forskning og vitenskapelig publisering om vekst, overlevelse og virulensendringer i matpatogener som følge av foredling av kontaminerte råvarer til (spiseferdige) produkter.

*Listeria monocytogenes* i spiseklare produkter av ost, kjøtt og fisk ble analysert i et europeisk overvåkningsprogram. Av 240 prøver ble det funnet *L. monocytogenes* i lave mengder i 5 av prøvene.

I EU-prosjektet VEG-i-TRADE har vi ansvaret for WP6 (mikrobiologisk risikovurdering), og er ellers involvert i flere arbeidspakker. Prosjektet startet i mai 2010. I EU-prosjektet BASELINE har vi ansvar for arbeidspakken om sjømat, og er ellers involvert i studier av vegetabilier og validering av prøvetakingsstrategier.

### *Mugg i spekemat*

Muggvekst er et vanlig kvalitetsproblem og en utfordring for spekematproduksjonen som kan gi dårlig kvalitet, øke produksjonskostnadene og forårsake helseproblemer hos forbrukerne. Veterinærinstituttet har i et samarbeidsprosjekt mellom produsent, Veterinærinstituttet, Nofima, Animalia og Norges veterinærhøgskole kartlagt hvilke sopper som er i spekeskinke for å kunne gi nye råd om hvordan næringen kan møte disse utfordringene.

### *Hygiene i småskalaproduksjon*

I et småskalaprojekt sammen med næringen, har forskere kartlagt hygieniske forhold bedømt ved forekomsten av sykdomsfremkallende bakterier gjennom hele produksjonsprosessen av upasteurisert ost, bakterieflora ved tradisjonell produksjon av spekepølse og hygieniske egenskaper av treverk i kontakt med mat. Prosjektet har fremskaffet kunnskap omkring hygienen ved bruk av produksjonsutstyr av tre og mattrygghet i spekepølseproduksjon ved tørking og røyking.

### *Fusarium og mykotoksiner i korn*

I et forskningsprosjekt som ble oppsummert i 2010, viste Veterinærinstituttet at alle kornarter som var dyrket økologisk hadde mindre smitte av *Fusarium*, og lavere innhold av mykotoksiner som produseres av *Fusarium* enn i konvensjonelt dyrket korn. Dataene viste at bruk av kjemisk soppbekjempning, kraftig gjødsling - spesielt bruk av lettløselig nitrogen gjødsel - samt liten grad av vekstskifte, var de tre faktorene med klare korrelasjon med høyt innhold av *Fusarium* og mykotoksiner i kornet. Forklaringene på disse funnene er muligens at pesticidbruk dreper organismer som kan konkurrere med *Fusarium*, som selv kun i begrenset grad er mottakelig for de aller fleste sprøytemidlene. De mykotoksinproduserende muggsoppene kan da lettere få overtak i et mikrokosmos ute av balanse.

I et pågående NFR-finansiert forskningsprosjekt studeres betydningen av ulike lite studerte soppmetabolitter som kan forekomme i *Fusarium*-infisert korn. Målet med prosjektet er å undersøke faktorer som kan forklare giftigheten av kornet utover det som forventes på grunn av forekomster av de kjente muggsoppgiftene. På lang sikt er denne informasjonen viktig for å sikre en best mulig ressursbruk samtidig som konsumentene sikres trygg mat og dyrehelsen og dyrevelferden sikres. Prosjektet er koordinert med et pågående finsk prosjekt. Videre bidrar prosjektet til kompetanseoppbygging på Veterinærinstituttet innenfor cellulær toksikologi ved at det er etablert et samarbeid med et miljø på cellulær toksikologi på FHI, og ved å etablere et samarbeid med Michigan State University.

### *Toksiner i sjømat*

Veterinærinstituttet har deltatt i oppdagelse av nye pinnatoksinanaloger i Australia og New Zealand og utviklet en metode for å analysere disse i norske skjell og sjøvann. Metoden har blitt brukt for å kartlegge forekomsten av disse toksinene i norske farvann og sjømat. En rapport om dette har blitt publisert, og var brukt i EFSA sin vurdering av "Cyclic imine toxins". En forbedring til en ny analytisk metode for PSP-toksiner (saxitoksiner) var utviklet i Oslo og er nå under vurdering for mulig bruk i internasjonal overvåking av PSP-toksiner.

### **3.2.9 Zoonoseområdet**

Zoonoser er sykdommer som kan smitte mellom dyr og mennesker. Rundt 4000 sykdomstilfeller som skyldes zoonoser, rapporteres hos mennesker i Norge hvert år. Det reelle tallet er sannsynligvis betydelig høyere. Sykdommene forårsakes av ulike typer smittestoff (agens) som virus, bakterier, sopp, parasitter og prioner.

Data, blant annet fra de nasjonale overvåkingsprogrammene, viser at Norges situasjon når det gjelder *Salmonella* spp. og *Campylobacter* spp. også i 2010 er meget gunstig. Det gjøres enkelte funn av *Salmonella* spp. hos produksjonsdyr, noen via overvåkingsprogrammene, andre i forbindelse med kliniske problemer.

Veterinærinstituttet er koordinator for EU-prosjektet CamCon som startet i 2010, med 10 deltakere fra syv europeiske land. Prosjekt skal undersøke og utvikle ulike måter å kontrollere *Campylobacter* spp. i slaktekylningproduksjonen på gårdsnivå.

*Coxiella burnetii* som forårsaker Q-feber hos dyr og mennesker, er vidt utbredt i store deler av verden. Siden sykdommen kan smitte fra drøvtyggere til mennesker har Veterinærinstituttet i flere år fokusert på sykdommen. Høsten 2010 ble tankmjølkprøver fra ca. 3300 storfebesetninger i 10 fylker i Sør-Norge undersøkt for antistoffer mot *C. burnetii*. Alle prøvene som er ferdig undersøkt, var negative.

Import av drøvtyggere vurderes som den viktigste risikofaktoren for å importere Q-feber til den norske husdyrpopulasjonen, og det vurderes som svært viktig at importerte dyr undersøkes før de blandes med den nasjonale populasjonen.

Viltlevende dyr kan være et reservoar for zoonoser. Det ble påvist bakteriesykdommen tularemi hos 9 harer fra ulike jaktområder i Sør-Norge. Dette er flere enn tidligere år og har trolig sammenheng med smågnagerforekomsten. Harene har vist nedsatt kondisjon eller blitt funnet døde av jegere. Folkehelseinstituttet rapporterte at den geografiske spredningen av tularemitilfellene hos menneske sammenfalt godt med funnene som ble gjort hos hare i høst.

### 3.3 Forskning og kunnskapsutvikling

Målet er at forskning og kunnskapsutvikling skal styrkes, ha fokus på kjerne- områdene og være spesielt relevant for beredskap, forvaltning og næring.

Forskningen i Veterinærinstituttet utføres av doktorgradsstipendiater og postdocer i samarbeid med våre fast ansatte forskere. Kunnskapsproduksjonen har hovedsakelig vært forvaltningsrettet, men næringene har i mange tilfeller også hatt direkte nytte av resultatene.

Veterinærinstituttets samfunnsoppdrag (forskning og beredskap innen dyrehelse, fiskehelse og før- og mattrygghet) krever bred kompetanse. Forskningen må ha høy kvalitet, noe som forutsetter langvarig innsats av robuste og kompetente forskningsgrupper. Bredde versus spissing er en utfordring.

Av totalantallet aktive FoU prosjekter så er 57, 17 og 26 % finansiert av henholdsvis NFR, EU og andre. Når det gjelder kroneverdi i 2010 så er fordelingen 80, 6 og 14 % fra henholdsvis NFR, EU og andre. Tre doktorgradsstipendiater, som hadde sin hovedarbeidsplass hos oss, disputerte i 2010. Dette er noe lavere enn i fjor, men vi forventer en økning i 2011. Forskningen resulterte i 123 publikasjoner i internasjonale fagtidsskrift med vurderingsordning fordelt med fiskehelse 32 %, dyrehelse/velferd 42 %, mattrygghet 20 % og miljø 6 %.

Tabell 5: Rapportering av FoU-arbeid.

		2010	2009	2008
<b>Kompetanse- og kunnskapsutvikling</b>	antall artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter med vurderingsordning i forhold til forskerårsverk	123/100	120/100	97/91
	antall månedeverk med internasjonal forskerutveksling	69	71	23
	andel vitenskaplig ansatte med doktorgrad	111	101	91
	antall doktorgrader avlagt i forhold til antall doktorgradstudenter	3/17	6/18	7/22
<b>Internasjonalt arbeid</b>	antall prosjekter som er finansiert gjennom EUs rammeprogram	10	11	9
	antall gjesteforskere på Veterinærinstituttet fra utlandet	6	8	8
	antall medarbeidere ved Veterinærinstituttet som har hatt forsknings- eller studieopphold i utlandet	9	10	10
<b>Forskningsformidling</b>	antall innlegg på kurs og seminarer	135	176	234
	antall populærvitenskapelige artikler i forhold til antall artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter	59/123	51/120	16/122
	antall faglige nettmeldinger	160	187	130

For å konkurrere om forskningsmidler både nasjonalt og internasjonalt kreves det høy faglig kvalitet (være best på utvalgte områder) og robuste forskningsgrupper. Det har vært arbeidet aktivt videre med å identifisere noen strategiske faglige tyngdepunkt som er styrket med interne forskningsmidler (eks. sykdommer i mage-tarm, biotoksiner, utvalgte fiske sykdommer). Med dette vil vi utvikle og sikre robuste forskergrupper med høy kvalitet.

I 2010 har det vært arbeidet systematisk for å styrke videreutvikling av eksisterende og etablering av nye forpliktende faglige nettverk og reelle samarbeidsrelasjoner med relevante gode fag- og forskningsmiljø nasjonalt og internasjonalt. Vi har også styrket støttefunksjonene for forskerne vedrørende innhenting av eksterne forskningsmidler og oppfølging av pågående prosjekter, både når det gjelder utvikling av søknader inkl. budsjettering, forhandling og prosjektledelse inkl. regnskapsoppfølging. Vi har hatt god hjelp av Campus Kjeller når det gjelder kvalitetssikring av konsortieavtaler, IPR mm. Campus Kjeller deltar også i arbeidet med utvikling av en IPR strategi som skal ferdigstilles i april 2011.

**Nasjonal nettverksbygging:** Det har vært arbeidet aktivt med styrking av samarbeidet mellom Veterinærinstituttet, NVH og UMB. I den forbindelse har det vært avholdt et forskermøte med ca 80 inviterte forskere fra de tre institusjonene. Hovedhensikten med møtet var å videreutvikle et antall plattformer/fagområder som i 2008 og 2009 ble identifisert som spesielt egnet for forskningssamarbeid mellom de tre institusjonene. I 2010 ble 12 trippelallianse prosjekter innvilget (50.000 - 400.000 kr per prosjekt). Noen av prosjektene vil fortsette i 2011.

Det har vært avholdt flere møter for å styrke forskningssamarbeidet mellom Veterinærinstituttet og institusjonene på Ås campus (spesielt Nofima og Bioforsk). Vi har inngått en forpliktende samarbeidsavtale med Nofima. Vi har styrket samarbeidet med Universitetet i Oslo (UiO) på viktige fagområder. I 2010 etablerte vi også Senter for biofilmforskning sammen med Nofima og UiO. Dette er et virtuelt senter som sikrer et tett samarbeid mellom fagmiljøene, og som gjør at vi står sterkere i konkurransen om forskningsoppdrag på dette området.

**Internasjonal nettverksbygging:** Deltakelse på internasjonale kongresser og møter er en arena for nettverksbygging, og det har vært god aktivitet på dette området. Vi har hatt en økning i antall utvekslinger av forskere mellom instituttet og relevante institusjoner i utlandet. Veterinærinstituttet var deltaker i 10 EU-finansierte prosjekter i 2010. Fire av disse ble avsluttet og 4 nye prosjekter ble ferdigforhandlet og igangsatt. Vi er prosjektkoordinator for ett av disse. Temaene spenner fra bekjempelse av *Campylobacter* i fjørfe i primærproduksjonen, etisk forsvarlig produksjon og rettferdig handel med grønnsaker i tre forskjellige EU-land og utvalgte utviklingsland, til prionsykdommer. Deltakelse i EU prosjekter bidrar til internasjonaliseringen av instituttet. Syv forskere har i 2010 fått dekket reise og opphold av mer enn åtte ukers varighet, finansiert enten av ekstern kilde (3) eller av instituttets egen reisestipendordning for internasjonal utveksling av forskere.

**Forskningsfinansiering:** Veterinærinstituttet må innhente mesteparten av sine forskningsmidler fra NFR og EU i fri konkurranse med andre søkere. De fleste prosjektbevilgninger er av kortsiktig karakter og strengt resultatorienterte. Næringsrettet forskning har gjennom flere år hatt større oppmerksomhet enn forvaltningsrettet forskning, både nasjonalt og internasjonalt (NFR og EU), og er i økende grad anbudsutlysninger. Det er ikke alltid samsvar mellom prioriteringene i programmer og langsiktig kunnskaps- og kompetanseutvikling på forskningsområder av spesiell betydning for forskningsbasert forvaltningsstøtte og beredskap.

Grunnbevilgningen fra NFR (15,515 mill kr), som er den eneste forskningsbevilgningen som ikke er konkurranseutsatt, er relativt lav sammenliknet med andre tilsvarende institusjoner. Grunnbevilgningen har vært disponert hovedsakelig til egenandel ved NFR- og EU-finansiert forskning, akkvisisjon, forskningsledelse, veiledning av PhD stipendiater og noe til finansiering av strategisk viktige forskningsprosjekter som ikke har annen finansiering. Det er de nåværende strategiske instituttprogrammene (SIPene; 5,195 mill kr), som i hovedsak muliggjør utvikling av langsiktig kunnskaps- og kompetanseutvikling i Veterinærinstituttet. SIPene er under utvikling og vil erstattes av et basisfinansieringsystem som består av en grunnbevilgningsdel inklusiv en resultatbasert andel, og en strategisk del.

En bærekraftig basisfinansiering er helt avgjørende for Veterinærinstituttets videreutvikling som forskningsbasert forvaltningstøtteinstitusjon. For Veterinærinstituttet vil det være ønskelig at den strategiske delen ikke har føringer, men at instituttet blir evaluert periodisk. Det kan bemerkes at basisfinansieringen fra NFR har blitt redusert fra 8 til 6,5 % av totale driftsinntekter i perioden 2004 til 2010.

## Risikomomenter for forskningsbasert kunnskaps- og kompetanseutvikling

Manglende finansiering av langsiktig kunnskaps- og kompetanseutvikling (basisbevilgning)  
Økende konkurranse om forskningsmidler (konkurranseutsatte)

**Innhenting av forskningsmidler (akkvisisjon):** Det har vært stort engasjement blant forskerne også dette året, både i forhold til nettverksbygging og utvikling av prosjektsøknader til NFR og EU. Samtlige søknader var innen Veterinærinstituttets kjerneområder. Det har resultert i betydelig akkvisisjon.

**NFR:** En av 5 søknader til Matprogrammet og 3 av 11 søknader til Havbruksprogrammet ble innvilget. Det bør bemerkes at NVH, UMB, Bioforsk og Nofima var samarbeidspartnere i flere søknader. Vi sendte også 2 søknader til andre programmer i NFR og deltok i 5 søknader, men ingen av disse ble innvilget.

**Regionale forskningsfond:** 2 av 2 søknader innvilget (Sandnes og Trondheim).

**Nordiske ministerrådet:** 1 av 4 søknader innvilget

**EU:** Det er ressurskrevende å delta i utvikling av forskningsprosjekter som skal konkurrere om EU-midler. Det er påkrevd med egeninnsats i slike prosjekter. Veterinærinstituttet har gjennom noen år opparbeidet relativ god kompetanse på utarbeiding av EU søknader, og resultatene fra de siste års evalueringer viser at Veterinærinstituttet lykkes godt med sin deltakelse i EU forskning. Dette skyldes målrettet innsats hos ledelsen og støtte til forskerne som har engasjert seg i arbeidet. Se tabell nedenfor:

Tabell 6: Antall deltakelser og koordinatører VI (alle programmer)

26. januar 2011		ANTALL DELTAKELSER			ANTALL KOORDINATORER	
Program område	Program kortnavn	i søkte prosjekter	i innstilte prosjekter	suksessrate i %	i søkte prosjekter	i innstilte prosjekter
Cooperation	BIO	11	3	27 %	3	1
People	MCA	6	2	33 %	4	1
<b>Sum alle programmer:</b>		<b>17</b>	<b>5</b>	<b>29 %</b>	<b>7</b>	<b>2</b>

Kilde: Ecorda

Ekskl. 1. trinnsøknader ved tottrinnsprosesser og ugyldige søknader

Det har vært arbeidet med 3 prosjektsøknader til EU i 2010. Disse ble innsendt til søknadsfrist i januar 2011 (prosjektkoordinator på en og arbeidspakkeledere i to søknader).

Det har også vært stort engasjement i forhold til søknader til EMIDA; transnasjonale forskningsprosjekter innen ERA-Net på Emerging and Major Infectious Diseases in livestock and fish. Forskere på instituttet har vist seg å være attraktive samarbeidspartnere og vi har fått innvilget 2 av 8 søknader, faktisk de eneste EMIDA-søknadene med norsk deltakelse. Vi er koordinator for en av disse og arbeidspakkeleder i den andre.

EU-prosjektene involverer forskere fra flere fagfelt på instituttet, flere land og institusjoner i Europa, og i noen tilfeller også deltakere fra andre verdensdeler. Deltakelse i EU-prosjekter er en viktig forutsetning for internasjonalisering av Veterinærinstituttet.

**Forskningsfokus og noen resultater:** Innen *fiskehelse* er det en overordnet målsetning å fremskaffe mer kunnskap om nye sykdommer som kan forekomme i oppdrett av laksefisk og marine arter, og hos villfisk. Utvikling av diagnostikk basert på konvensjonelle og nyere metoder, er grunnleggende i denne forskningen. Studier av sykdomsutvikling er nødvendig for å utvikle gode forebyggende tiltak. Dessuten er generering av epidemiologisk kunnskap knyttet til betydning, forekomst, risikopopulasjoner og spredningsmønster av viktighet for å utvikle kostnadseffektive risikobaserte overvåkingsprogram, samt forebyggende/kontrollerende tiltak som forvaltning og næring kan sette i verk. I 2010 ble det arbeidet med disse problemstillingene for flere agens og sykdommer.

Dette gjelder i første rekke infeksjoner forårsaket av smittestoffene *Francisella*, *Piscirickettsia*, *Piscichlamydia*, marine mykobakterier, *Moritella*, *Flexibacter*, salmonid paramyxovirus, salmonid alfavirus (PD-virus), infeksjøs lakseanemi virus, viral hemoragisk septikemi virus, og "nye" virus som piscint reovirus satt i forbindelse med hjerte- og skjelettmuskelbetennelse, og piscint myocarditt virus isolert fra fisk med kardiomyopatisyndrom.

Parasitter ses oftere i sammenheng med sykdom både hos villfisk og fisk i oppdrett. I tillegg til de mer kjente parasitter slik som *Gyrodactylus* og lakselus, har vi nå også fokus på mer ukjente "nye" parasitter. Hos oppdrettslaks i den nordligste landsdelen øker antall sykdomsutbrudd forårsaket av *Parvicapsula pseudobranchicola*. En real-time PCR er utviklet for å kunne stille en rask og sikker diagnose. PKD-parasitten *Tetracapsuloides bryosalmonae* er påvist, ved hjelp av en nyetablert real-time PCR, hos laksunger i et stort antall norske lakseelver. PKD-parasitten forårsaker stedvis like stor dødelighet blant laksunger som *Gyrodactylus salaris*. I muskulaturen til vill laks er det påvist hyppig forekomst av *Anisakis simplex* (kveis). I tillegg til at dette er en alvorlig zoonose, registreres en økende forekomst av allergiske reaksjoner blant befolkningen i mange europeiske land.

Et kontinuerlig forvaltnings- og forskningsmessig fokus er å framskaffe kunnskap for en økende forståelse av det innbyrdes samspeillet mellom ulike smittestoff og mellom smittestoff og oppdrettsmiljøet, for å kunne redusere den framtidige forekomsten av "nye" smittestoff med påfølgende sykdom.

**Forskningen innen dyrehelse og dyrevelferd** har også stort spenn. Veterinærinstituttets langsiktige forskning på viktige sykdommer hos produksjonsdyr og vilt fortsetter. Dette gjelder bl.a. mykobakterieinfeksjoner, skrapesyke, fotråte, diare hos speddyr, hygieniske problemer i småskalaproduksjon, flått og hjortelus. Viktige resultater innen diagnostikk, forekomst og risikofaktorer, sykdomsutvikling og spredning kommer til anvendelse i forebyggende arbeid i Norge og publiseres fortløpende i internasjonale tidsskrifter. Studier av immunrespons hos ulike dyrearter og fisk har også høy oppmerksomhet. Nye resultater når det gjelder avliving av fisk i akvakultur, har betydning for dyrevelferden og i havbruksnæringens praktiske valg av avlivingsmetoder i fiskeslakteriene.

**Forskningen innen fôr- og mattrygghet** belyser problemstillinger innen mikrobiologi og toksikologi. Veterinærinstituttet satser på mattrygghet som ett av våre tre ansvarsområder for å kunne gi vitenskapelig baserte råd til matmyndighetene. Instituttets strategi om å øke forskningsandelen ved internasjonalisering, har gitt resultater i form av deltakelse i tre EU-prosjekter innen matområdet hvor vi koordinerer og leder arbeidspakker

EU prosjektet BASELINE ([www.baselineeurope.eu](http://www.baselineeurope.eu)) fokuserer på prøvetaking av sjømat, egg, melk, kjøtt og vegetabilier. Det skal finnes prøvetakingsregimer som sikrer at sykdomsframkallende bakterier, toksiner og virus detekteres og kvantifiseres så representativt som mulig selv når det finnes bare i små mengder og i deler av prøvepartiet. Det skal også undersøkes hvordan mengden sykdomsframkallende bakterier endres ved lagring og foredling fra råvare til ferdig foredlet produkt. Veterinærinstituttet er temaansvarlig for sjømat, og er ellers involvert i studiene av kjøtt og vegetabilier, samt i validering av prøvetakingsregimene.

Prosjektet CamCon (*Campylobacter* control - novel approaches in primary poultry production, [www.camcon-eu.net](http://www.camcon-eu.net)) har som visjon å gi europeiske fjørfeprodusenter og myndigheter kunnskap og verktøy til å kunne produsere slaktekylling fri for eller med veldig lave nivåer av *Campylobacter*. For å oppnå dette vil prosjektet analysere effekt av ulike klimatiske og miljømessige aspekter i forhold til *Campylobacter* epidemiologi, overføringsdynamikk, utvikle og evaluere forebyggende tiltak som vaksiner, bakteriociner og fluening, utvikle nye overvåkingsmetoder og i tillegg etablere system for kompetanseutvikling og opplæring av fjørfeprodusenter. Prosjektet involverer ti institusjoner i syv europeiske land, og Veterinærinstituttet har ledelsen av hele prosjektet.

EU-prosjektet VEG-i-TRADE ([www.vegitrade.com](http://www.vegitrade.com)) skal fokusere på effekter av forventede klimaendringer og globalisering på mattrygghet, særlig knyttet til vegetabilier. Prosjektet ser på mikrobiologiske og kjemiske trusler for mattryggheten i frukt og grønnsaker. Dette vil skje i samarbeid med frukt- og grøntindustrien i alle ledd, fra produsenter til videreforedlingsbedrifter. Prosjektet har 23 partnere fra 10 land, der de ulike klimasonene i Europa, samt store frukt- og grønteksporterende land som Brasil, Sør-Afrika, Egypt og India er representert.

**Noen eksempler på FoU resultater som har fått betydning for myndighetenes og næringenes valg av strategi for bekjempelse og forebygging for alvorlig sykdom**



Veterinærinstituttet viderefører arbeidet med å utvikle modeller knyttet til spredning av smittsomme sykdommer i lakseoppdrett (bl.a. PD, ILA og lakselus). Målsetningen er å utvikle modeller som synliggjør hvordan smitte sprer seg internt i en populasjon eller i et område og kvantifisere betydningen av ulike smitteveier. Slike modeller vil kunne brukes til å strukturere næringen bedre i forhold til å redusere smittekontakten mellom lokalitetene (smittehygieniske fellesområder), simulere smittepotensialet i et område (spesielt for lakselus) og simulere effekten av forskjellige forvaltningstiltak.

Fotråte er påvist i flere sauebesetninger etter mange tiår med fravær. Dette er et alvorlig dyrevelferdsproblem. Sykdommen er vanskelig å diagnostisere og vi har videreutviklet og forenklet metodikk for sikker påvisning av agens. Sikker påvisning er nødvendig for både forebygging og målrettet bekjempelse. Se 3.2.1 Diagnostikk/metodeutvikling.

Magesår hos høns er et problem både for dyr og næring. Giftige stoffer i fôret er sentralt for utvikling av sår i kråsen. En ny analysemetode utviklet ved instituttet, gjør det for første gang mulig å påvise giftstoffet gizzerisin i fôret. Dette vil få stor betydning for å forebygge magesår hos fjørfe.

Veterinærinstituttet har deltatt meget aktivt i utvikling av nye prinsipper for bekjempelse av *Salmonella* på overflater. Når bakterier, sopp og andre mikroorganismer går sammen og danner biofilm, står de mye sterkere rustet mot både desinfeksjonsmidler og antibiotika, samt andre påkjenninger. Veterinærinstituttet, UiO og Nofima Mat møter denne utfordringen ved å gå sammen i det nyetablerte Senter for biofilmforskning. Ny kunnskap om hvordan *Salmonella* etablerer seg og overlever på overflater (biofilm, bakterie-kommunikasjon og furanoner) har direkte betydning for utforming av regelverk, bedre og mer kostnadseffektiv salmonellabekjempelse og kompetanseheving i bedriftene.

#### ***Noen eksempler på FoU-resultater som har fått betydning for Veterinærinstituttets egenutvikling***

Veterinærinstituttet har i samarbeid med forskere ved Columbia State University og Harvard University i USA ved hjelp av moderne molekylærbiologiske metoder identifisert, beskrevet og publisert to nye virus som er assosiert med sykdom hos laks. Piscint reovirus (PRV) er assosiert med sykdommen hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) og piscint myocarditis virus (PMCV) med sykdommen kardiomyopatisyndrom (CMS). Det sistnevnte viruset er for øvrig også beskrevet ved Norges veterinærhøgskole utfra en annen metodisk tilnærming.

Begge sykdommer har vært kjent i næringen lenge og gir betydelige tap. Videre forskning pågår for å klargjøre hvilken rolle disse nye virusene har i utviklingen av de aktuelle sykdommene, om de eventuelt dreper fisken direkte eller er involvert på annen måte. Kunnskapen vil kunne brukes for å diagnostisere, forebygge og bekjempe disse tapsbringende sykdommene. Metodene som er brukt for å identifisere disse nye virusene er nå etablert ved Veterinærinstituttet, og vil bli brukt videre for om mulig finne flere nye agens som kan relateres til sykdommer hos fisk.

## 4 Administrative krav og forventninger

Dette punktet relateres i hovedsak til strategiområdet Organisasjonsutvikling med unntak av pkt 4.9 som er et eget strategiområde - Kommunikasjon og samfunnskontakt.

Hovedmålet under organisasjonsutvikling er:  
Veterinærinstituttet skal ha en effektiv og profesjonell organisasjon.

### 4.1 Lederansvaret og administrative mål og tiltak

Styret har lagt vedtektene for Veterinærinstituttet til grunn for styring av instituttet. Det foreligger en instruks for administrerende direktør som utdyper direktørens ansvar og fullmakter og arbeidsfordelingen mellom styret og direktøren.

De strategiske målene som styret har vedtatt er fulgt opp i virksomhetsplanen for Veterinærinstituttet og for de enkelte avdelingene/seksjonene. Avdelingsdirektørene har fått tildelingsbrev med økonomiske rammer for aktiviteten, og med forventninger om resultater.

Vesentlige styresaker i 2010:

- Oppfølging av Stortingets beslutning om å flytte Veterinærinstituttet til Ås
- Landbruks- og matdepartementets evaluering av instituttsektoren
- Oppfølging av strategiplanen
- Årsregnskap og kvartalsvise rapporter om økonomi og faglig status og budsjett
- Riksrevisjonens saker

Styret har også drøftet Veterinærinstituttets organisering både sentralt og lokalt. Det vises for øvrig til styrets beretning.

Hovedfokus i ledersamlingene i 2010 har vært rettet mot organisasjonsutviklingsarbeid og tilpasning av organisasjonsstrukturen og Veterinærinstituttet 2018.

### 4.2 Arbeidsgiverrollen

#### *Personalpolitikk*

Veterinærinstituttets personalpolitikk er inkluderende og stimulerende. Det er lagt vekt på oppfølging av medarbeiderne ved god ledelse, godt arbeidsmiljø, faglig og personlig utvikling, inkludert tilrettelegging av arbeidssituasjonen ut fra medarbeidernes behov og livssituasjon. Veterinærinstituttet har personalreglement, tilpasningsavtale og lokal lønnspolitikk. Det har blitt lagt vekt på å videreutvikle et godt samarbeid med tjenestemannsorganisasjonene. Informasjon, drøftinger og forhandlinger mellom ledelsen og seks tjenestemannsorganisasjoner skjer i faste månedlige møter.

Etiske retningslinjer i staten og forskningsetiske retningslinjer er gjort kjent for ledere og medarbeidere.

#### *Arbeidsstyrkens sammensetning*

Tilfredsstillende lønns- og arbeidsvilkår er viktige forutsetninger i vår personalpolitikk. Ved utgangen av 2010 hadde instituttet 395 ansatte, hvorav 72 % var kvinner. Medarbeiderne kan kategoriseres i tre grupper, administrativt, laboratorie- og vitenskapelig personell. Det er en stor kvinneandel blant de ansatte i alle kategorier personell. Med hensyn til likestilling av kjønn er det ønskelig med en høyere andel mannlige medarbeidere.

Kartlegging av likelønn innen de respektive kategorier foretas årlig i forbindelse med lokale lønnsforhandlinger, og det er ikke avdekket vesentlig lønnsforskjeller mellom kvinner og menn innen samme kategori av personell.

Turnover ved Veterinærinstituttet har vært på under en prosent de siste årene.

Tabellen viser utviklingen i antall ansatte de tre siste årene, antall årsverk og fordelingen på menn og kvinner.

Tabell 7. Utviklingen i antall ansatte de tre siste årene, antall årsverk og fordelingen på menn og kvinner.

År	Totalt	Årsverk	Kvinner	Menn
2008	372	336	260	112
2009	386	347	267	119
2010	395	336	283	112

Nedgangen i antall årsverk skyldes permisjoner. Det er ingen større endringer i fordelingen av menn og kvinner innen ledelse og forskning ved utgangen av 2010. Styret har 3 kvinner og 4 menn og ledergruppen har 6 kvinner og 2 menn. Av seksjonsledere/laboratoriestyrere er det 9 kvinner og 15 menn. Instituttet hadde ved utgangen av 2010 150 forskere, hvorav 70 menn og 80 kvinner. For 2009 var 144 forskere, hvorav 62 menn og 82 kvinner. For 2008 var det 146 forskere, hvorav 66 menn og 80 kvinner.

I 2010 ble 24 stillinger utlyst eksternt. Dette er en nedgang fra 2009, da 46 stillinger ble utlyst eksternt. Nedgangen i antall utlysninger skyldes stillingsstopp ifm omorganiseringsprosessen. Det er kun for seksjonslederstillinger det har vært problemer med å få nok kvalifiserte søkere.

#### *Flerkulturell arbeidsplass*

Det er et personalpolitisk mål at arbeidsstyrken i størst mulig grad skal gjenspeile mangfoldet i befolkningen. Dette kommer bl.a. til uttrykk i utlysningstekster.

Veterinærinstituttet er en flerkulturell arbeidsplass og ved utgangen av 2010 var det 75 medarbeidere av ikke-norsk bakgrunn, fordelt på 30 nasjoner. Dette er omtrent det samme som i 2009, men antallet medarbeidere har økt fra 70 i 2009 til 75 i 2010. Av disse medarbeiderne kommer 29 fra ikke-vestlige nasjoner.

#### *Organisasjonsutvikling*

Det har vært gjennomført en organisasjonsutviklingsprosess med mål å tilpasse organisasjonsstrukturen til instituttets strategiske utfordringer, med økt samhandling på tvers i organisasjonen og mer effektiv bruk av de totale ressursene. Som en del av denne prosessen og oppfølging av arbeidsmiljøundersøkelsen i 2007, ble det gjennomført en arbeidsmiljøundersøkelse i 2010. Resultatene var positive med høy medarbeidertilfredshet. De utfordringene som framkom har vært en del av grunnlagsmateriale for den nye organisasjonsmodellen. Arbeidet har vært gjennomført i nært samarbeid med de tillitsvalgte og med muligheter for medvirkning fra hele organisasjonen. Den nye organisasjonsmodellen er iverksatt med virkning fra 1. januar 2011.

Det er behov for et mer systematisk arbeid med strategisk kompetansestyring for å sikre utvikling av nødvendig kompetanse. omorganiseringsprosessen har også forsterket behovet for mer styrt kompetanseutvikling.

#### *HMS-arbeidet*

Veterinærinstituttet skal ta miljøhensyn i driften av virksomheten gjennom innkjøp, avfallshåndtering, transport og energibruk.

Veterinærinstituttet gjennomfører årlig tiltak med sikte på å redusere miljøbelastninger fra virksomheten. Miljøarbeidet er formelt forankret i vårt internkontrollsystem som en integrert del av HMS-arbeidet og instituttets kvalitetssikringssystem. I Veterinærinstituttets innkjøpsprosedyre er det lagt vekt på at produkter som er miljømerket eller tilfredsstillende krav til miljømerking foretrekkes, dersom produktene ellers er likeverdige. Ved valg av leverandør inngår leverandørens miljøsystem og antall miljømerkede produkter som to av de kriteriene det blir lagt vekt på.

Arbeidet med revisjon av HMS-prosedyrene og utarbeidelse av en miljøhandlingsplan er forsinket på grunn av begrensede ressurser, arbeid på innkjøpsområdet og arbeidet med akkrediterte metoder. Det er utviklet rutiner for intern varsling som en del av instituttets etablerte systemer for helse, miljø og sikkerhet og kvalitetssikring.

#### *Utvikling av sykefraværet*

Veterinærinstituttet har vært IA-bedrift siden høsten 2003 og medarbeidere har blitt fulgt opp med formål å redusere sykefraværet. Som tabellen viser, har sykefraværet det siste året økt, og vi er langt fra målet om å få sykefraværet ned i 4 %. Det er langtidsfraværet som har økt og som må følges opp. Det har bl .a. vært lagt vekt på helseforebyggende tiltak knyttet til å forebygge negativt stress.

Tabell 8. Utviklingen av sykefraværet ved Veterinærinstituttet.

	2010	2009	2008
Total	5,1	4,9	4,9
Langtidsfravær	3,2	2,8	2,6
Korttidsfravær	1,9	2,1	2,3

### 4.3 Budsjett- og regnskapskontroll

Styret har lagt vekt på god økonomistyring, og at kravene til statlig økonomistyring blir fulgt.

Arbeidet med forbedringer og utvikling av rutiner, verktøy og prosedyrer, samt bistand til ledere og prosjektledere har blitt forsinket pga ressursituasjonen, men arbeidet med å sikre kvaliteten på de mest risikofylte prosessene innen økonomi og regnskap har blitt prioritert.

Veterinærinstituttets økonomimodell er bygd opp etter fire ulike finansieringskilder/ kjerneoppgaver. Det er forvaltningstøtte, kompetansebygging, forskningsoppdrag og oppdragsinntekter. Alle transaksjoner i resultatregnskapet konteres på prosjekt og den enkelte ansatte registrerer alle timer på ulike prosjekter. På denne måten er det i økonomisystemet lagt til rette for at aktiviteter kan måles og styres. Månedlig og kvartalsvis rapportering gir mulighet for å følge opp aktiviteter og prioritere ressurser innenfor de ulike satsningsområder.

Veterinærinstituttets timeregistreringssystem er et viktig middel for korrekt intern og ekstern rapportering og for å sikre at kryssubsidiering unngås. Alle aktiviteter, inkludert forvaltningsstøtte, blir registret i timeregistreringssystemet.

### 4.4 Intern kontroll og risikostyring

Det er etablert et opplegg for kvartalsvis rapportering av både faglig status og økonomi i avdelinger og seksjoner. Dette er en vesentlig del av grunnlag for den kvartalsvise behandlingen i styret. Opplegget for timeføring og budsjettverktøyene er forenklet og har bidratt til effektivisering og bedre kvalitet på data. Det er behov for ytterligere satsing på internkontrollen og utvikling av elektroniske styrings- og kontrollverktøy for å effektivisere og sikre kvalitet i rapporterings- og styringsdata.

Det ble utarbeidet overordnede risikovurderinger på virksomhetsnivå som ble lagt til grunn for planlegging og budsjettering for 2010. Arbeidet er forutsatt videreført i avdelinger og seksjoner. Det er noe ulik kvalitet og omfang på de risikovurderingene som er dokumentert i avdelinger og seksjoner. Det er fortsatt en utfordring å knytte risikovurderinger mer konkret til eget arbeidsområde og mål.

I vedlegg til årsrapporten er det gjort en vurdering av de overordnede risikofaktorene for 2010.

Arbeidet med risikostyring er videreført i budsjett og planarbeidet for 2011. Ny organisasjonsstruktur med ny inndeling i arbeidsområder og at en vesentlig del av arbeidsoppgavene vil foregå i matrise, øker risikoen for svikt i måloppnåelsen på kort sikt. Men på lengre sikt vil organisasjonsmodellen bidra til økt effektivitet og bedret måloppnåelse innenfor budsjetttrammene.

## 4.5 Evalueringer

På grunn av et omfattende arbeid med organisasjonsutvikling i 2010, var det ikke fra instituttets side planlagt med noen evalueringer. Landbruks- og matdepartementet ga imidlertid Norges forskningsråd i oppdrag å foreta en gjennomgang av sine forskningsinstitutter med tanke på struktur, rollefordeling og organisering. Som en del av denne evalueringen har vi bidratt med omfattende faktaopplysninger og gjennomført en egevaluering av instituttets virksomhet. De to rapportene "En robust instituttsektor" og "Vitenskaplig kvalitet" forelå i slutten av november. Instituttet og styret har gjennomgått og drøftet innholdet i rapportene med interesse og vil fremme våre innspill i høringsuttalelsen. I forbindelse med evalueringen ble det også gjennomført en brukerundersøkelse. Resultatet fra denne blir fulgt opp.

Norges forskningsråd har satt i gang en fagevaluering av biologi, medisin og helsefag, som også instituttet er en del av. Den skal være ferdig i 2011.

## 4.6 Innkjøp

Målet er å effektivisere innkjøpsvirksomheten for å sikre kvalitet og økonomisk gunstige innkjøp.

Arbeidet med å videreutvikle god internkontroll og følge opp at den fungerer etter hensikten, har vært styrket det siste året. Det er etablert en tydelig innkjøpsfunksjon som har hatt ansvar for koordinering og gjennomføring av innkjøpsprosesser i nær dialog med fagmiljøene. Erfaringene så langt er positive og har resultert i mer økonomisk gunstige innkjøp. Det har vært gjennomført tiltak for å øke kompetansen for medarbeidere som deltar i innkjøpsoppgaver i seksjonene. Det er gjennomført kvartalsvise etterkontroller av gjennomførte innkjøpsprosesser med tilhørende dokumentasjon. Målet med internkontrollene er å følge opp at kravene om konkurranse, etterprøvbarehet og gjennomsiktighet etterleveres. Vi stiller miljøkrav til leverandører, og det er en del av konkurransevilkårene. En revidert innkjøpsstrategi er under utarbeidelse. Det er fortsatt behov for oppmerksomhet og oppfølging av innkjøpsområdet og for å nå målet.

## 4.7 Elektronisk forvaltning og effektivisering ved hjelp av IKT

Veterinærinstituttet følger krav og føring som er gitt av regjeringen vedrørende IKT-politikk.

Erfaringene så langt med Helsedata på Web viser at dette er, med en målrettet satsning, en retning og et verktøy det kan hentes ut store gevinster fra. Denne muliggjør elektroniske innsenderskjemaer, elektroniske svarbrev og statusrapporter, og har en statusfunksjon slik at alle brukere kan sjekke sine saker og kommunisere med Veterinærinstituttet elektronisk hele døgnet. Begrensede ressurser i 2010 har resultert i at det kun er produsert to nye rapporter. Det er også for 2012 sendt en søknad til LMD om midler til større satsninger innenfor elektroniske løsninger. Det er en forutsetning for å nå målet om at alle tjenester skal være tilgjengelig elektronisk, å sikre effektiv utveksling og tilgang på data.

Oppetiden på relevante elektroniske tjenester har ligget på over 99 % i hele 2010. Vi har høyt fokus på å sikre stabile driftsløsninger som sikrer oppgaveløsningen.

## 4.8 Beredskap og sikkerhet

Målet er å ha oppdaterte og implementerte strategier og operative planer for beredskap og sikkerhet.

Veterinærinstituttets beredskapsplaner omfatter alle uforutsette hendelser, uansett om det er tilsiktet eller utilsiktet. Beredskapsplanene er videreutviklet i 2010 og krisekommunikasjon er innarbeidet i planene. Planverket må i 2011 tilpasses den nye organisasjonsmodellen.

Veterinærinstituttet deltar i nettverk som samordner tiltak mot bioterror sammen med andre myndigheter og faginstitusjoner, bl.a. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Et annet nasjonalt nettverk ledet av FHI har som oppgave å styrke beredskapen mot zoonotiske mikroorganismer, og instituttet deltar aktivt i dette nettverksarbeidet også.

Det er i 2010 utarbeidet en plan for gjennomgang av informasjonssikkerheten med policy og sikkerhetsprosedyrer for dette. Selve implementeringen av planen og policyene vil bli gjennomført i 2011.

Internt i Veterinærinstituttet er det etablert reservesystemer i tilfelle uforutsette hendelser. Instituttet har anskaffet nødstrømsaggregat, slik at funksjoner som er avhengige av elektrisitet kan operere i en krisesituasjon.

#### 4.9 Kommunikasjon og samfunnskontakt

Målet for strategiområdet kommunikasjon og samfunnskontakt er at Veterinærinstituttet skal drive aktiv kommunikasjon og målrettet informasjon.

Veterinærinstituttet har i 2010 videreutviklet sin rolle som faglig premissleverandør og forskningsformidler. Vi publiserer fakta, råd og vurderinger og deltar også i den offentlige debatten om aktuelle problemstillinger. Medarbeidere bidrar med informasjon til myndigheter, næringer og allmennheten på mange ulike måter, både skriftlig og muntlig. Dette omfatter bl.a. populærvitenskapelige foredrag og artikler, samt nettmeldinger som fører til medieoppslag.

2010 var det første året på lenge uten store beredskapssaker som genererer mange nettmeldinger. Forskningsformidling har vært et innsatsområde i 2010 og vi publiserer popularisert forskningsstoff både på egne nettsider, på forskning.no og i vårt nye magasin "Argus". Argus som kom ut med tre nummer i 2010 har fått en god mottakelse, og vi publiserte til sammen 38 populærvitenskapelige artikler i magasinet i 2010.

Veterinærinstituttet har også i 2010 levert flere saker til forskning.no. Dette er en kanal som vi prioriterer høyt, da den når svært mange. Noen av våre forskere har også formidlet aktivt fra sin forskning gjennom egne blogger på forskning.no.

Aktuell faginformatjon finnes i vår faktabank og brukes hyppig av pressen. Antallet faglige nettmeldinger og antall besøk på hjemmesidene våre har holdt seg ganske stabilt i 2010, men uten markerte topper som vi får ved hendelser som blåtunge og svineinfluensa. Vi har, som følge av at det ikke har vært store beredskapssaker i 2010, hatt en nedgang i antall medieklipp, men ble likevel omtalt 1 900 ganger i media.

Veterinærinstituttets beredskapsrolle synliggjøres gjennom aktiv bruk av nettsidene til publisering av fakta, råd og vurderinger i forbindelse med beredskapssaker. Vi har gjennom et godt samarbeid med Mattilsynets og Folkehelseinstituttets kommunikasjonsavdelinger vært bevisste på å kommunisere våre ulike roller i aktuelle saker, og det er utarbeidet egne kommunikasjonsplaner for de ulike hendelsene. Når det gjelder krisekommunikasjon, har vi vært opptatt av samhandling og koordinering med Mattilsynet og FHI.

Vi leverer saker på bestilling til fisheries.no, og har også deltatt aktivt i redaksjonen. Vi har levert saker som avtalt til Matportalen, og har bidratt i redaksjonen og i arbeidet med ny matportal.

Forskningsformidling var et innsatsområde i 2010, og den økte bevisstgjøringen og fokuset på dette har ført til mer populærvitenskapelig formidling både på egne nettsider, på forskning.no og i Argus. I tillegg blir vi hyppig brukt som leverandør av fakta om aktuelle saker og har godt besøk på våre hjemmesider.

I brukerundersøkelse og evaluering høsten 2010 fremkommer det at Veterinærinstituttet har en utfordring mht til synlighet i den offentlige debatten. Vi har høy troverdighet og blir oppfattet som flinke til å kommunisere faktakunnskap og vi bruker hjemmesider og faktaark på en god måte. Dette er resultater som er i tråd med vår strategi om å bidra med forskningsbasert kunnskap. Framover vil vi ha fokus på hvordan høy faglig integritet kan kombineres med større synlighet i den offentlige debatten. Vi vil også i enda større grad forsøke å kommunisere brukernytten av forskningen vår.

#### 4.10 Oppfølging av forhold påpekt av Riksrevisjonen

Veterinærinstituttet fikk avsluttende revisjonsbrev uten vesentlige merknader for 2009. Det er lagt vekt på å følge opp merknader som har vært til tidligere årsregnskaper for å sikre at internkontrollen er på tilfredsstillende nivå. Vi har en konstruktiv og god dialog med Riksrevisjonen om kvaliteten på internkontrollen og områder som må følges opp.

## 4.11 Brukerundersøkelser

Det vises til punkt 4.5 Evalueringer. Som en del av Norges forskningsråd evaluering av instituttet, ble det også gjennomført en brukerundersøkelse. Vi har gjennomgått resultatene av brukerundersøkelsen, og vi vil avvente sluttbehandling av evalueringsrapportene før vi planlegger nye brukerundersøkelser.

## 5 Rapportering

### 5.1 Resultatrapportering

Rapporten gir en beskrivelse av aktiviteten i Veterinærinstituttet i 2010, med vekt på de styringssignaler som er gitt i pkt 3.1. og 3.2 i tildelingsbrevene og rapporten følger i hovedsak inndelingen i tildelingsbrevene fra departementene. Rapporten gir et helhetlig bilde av forsknings- og utviklingsoppgavene og de forskjellige støtteoppgavene for forvaltningen. Styringsparameterne ble videreutviklet i forbindelse med budsjettarbeidet for 2010 og følger strukturen i strategiplanen. Vi ser at det er behov for å vurdere detaljeringsnivå og omfang av parametere.

Vedlegg til tabellen for styringsparametere er:

1. Antall overvåkningsprogrammer
2. Antall NRL-funksjoner og hvilke
3. Rapportering ift Strategi for forskning og forskningsbasert innovasjon 2007-2012
4. Gjennomsnittlig svartid for liste 1, 2, 3 sykdommer

I tillegg er det vedlagt en statusvurdering av de overordnede risikofaktorene.

### 5.2 Årsrapport og regnskap, inkludert styrets beretning for 2009

Årsrapport og regnskap, inkludert styrets årsberetning for 2009, ble rapportert til eierdepartementene 1. mars 2010.

## Vedlegg 1

Tabell A: Rapportering 2010 Tildelingsbrev fra departementene

Strategiområder	Mål	2010	2009	2008
1. Beredskap	Veterinærinstituttet skal gjennom aktiv samhandling med Mattilsynet bidra til god beredskap mot alvorlige sykdommer hos fisk og dyr, og mot forhold som kan true mattryggheten. Gjennom en landsdekkende diagnostikk, helseovervåking og rådgiving skal Veterinærinstituttet bidra til å forebygge, oppklare og håndtere sykdommer hos fisk og dyr samt avdekke helseskadelige forbindelser og smittestoffer i mat og fôr.			
<i>Delmål 1:</i> Veterinærinstituttet skal ha god og effektiv diagnostikk	antall akkrediterte metoder	60	56	56
	antall ny akkrediterte metoder	13	8	3
	antall avakkrediterte metoder	13	5	10
	antall validerte metoder på områder der Veterinærinstituttet har referansefunksjoner	760	730	600
	Landdyr antall A-sykdommer som kan diagnostiseres	18/28	18/28	16/28
	Landdyr antall B-sykdommer som kan diagnostiseres	42/54	42/54	42/56
	Antall listeførte sykdommer som kan diagnostiseres -Liste 1 -Liste 2 -Liste 3	1/7 8/8 9/9	1/7 8/8 9/9	
	Antall prøver undersøkt i nasjonale utbrudd innen mattrygghet (sopp, bakterier, virus)	188	997	0
	Antall prøver undersøkt for biotoksiner (spesifiseres)	<i>Mykotoksiner (650): Trichotecener: 300 Aflatoksin BG: 50 Ochratoksin A: 100 Zearalenon: 200</i>		
	Antall prøver undersøkt for antibiotikaresistens	21710	20197	20170
	Antall NRL-funksjoner og hvilke (liste vedlagt)	28	37	37
	antall ringtester utført og hvilke (tabell 2)	237	201	211
	Antall prøver analysert i ringtester der VI deltar	1492	1132	1229
	Antall eksterne revisjoner	3	1	2
	Antall meget alvorlige avvik registrert ved ekstern revisjon	0	1	1
<i>Delmål 2:</i> Veterinærinstituttet skal overvåke helsetilstanden hos fisk og dyr samt helseskadelige forbindelser og smittestoffer i mat og fôr.	Antall overvåknings- og kontrollprogram som utføres av Mattilsynet der Veterinærinstituttet har medvirket i utforming, evaluering og rapportering	35	33	33



<i>Delmål 3:</i> Veterinærinstituttet skal gi uavhengige og kunnskapsbaserte råd innen sine kjerneområder.	Antall medarbeidere som deltar som eksperter under møter i EU, EU-relaterte organisasjoner og OIE. Evt ressursbruk og bidrag.	15		
	Antall medarbeidere som utfører oppgaver for internasjonale organisasjoner som ISO, CEN, Codex, NMKL, NMDD, FAO	10		
	andel høringer og utredninger levert til Mattilsynet	43	29	28
	antall medarbeidere bidratt med kompetanse til VKM	10		
Forskning og kunnskapsutvikling	Forskning og kunnskapsutvikling skal styrkes og fokuseres på kjerneområdene og være relevant for forvaltning og næring, og av særlig betydning for beredskap.			
	Antall årsverk utført av forskere og annet faglig personale (kvinner og menn)	144	154	144
	Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad (kvinner og menn)	111	101	91
	Antall doktorgradskandidater/studententer	17	18	22
	Antall personer ansatt som arbeider med doktorgrad og som er opptatt på et doktorgradsprogram gjennom avtale med en UoH institusjon	17	18	22
	Antall nye doktorgrader avlagt av personer ansatt ved instituttet	3	6	7
	Antall ansatte ved instituttet som har vært hovedveileder for en doktor/mastergradsstudent (samarbeid med høyskole eller universitet)	20		
	Antall avlagte doktorgrader der instituttet har bidratt med veiledning (samarbeid med høyskole eller universitet)	3	6	7
	Antall mastergrader med arbeidsplass ved instituttet ((samarbeid med høyskole eller universitet)	9		
	Artikler i nasjonale og internasjonale tidsskrift med godkjenningsordning	123	120	97
	Vitenskapelig monografi	3	6	7
	Antall forskere og annet faglig personale i hovedstilling med opphold ved utenlandsk forskningsinstitusjon 2 mnd eller mer (Norden, EU, Europa for øvrig, USE, Kanada, Asia, annet (antall forskere og antall mnd opphold i alt)	7 (31 md)	10	10
	Utenlandske gjesteforskere med forskningsopphold over 2 mnd ved VI ((Norden, EU, Europa for øvrig, USE, Kanada, Asia, annet (antall gjesteforskere og antall mnd opphold i alt)	6 (33 md)	8	8
	Antall årsverk utført ved en annen institusjon av forskere og annet faglig personale med hovedstilling ved instituttet (bistilling ved annen institusjon)	1,3	0,8	0,4
	Inntekter fra NFR (prosjekter)	45,056		

	Inntekter fra EU (prosjekter)	3,760		
	Antall pågående prosjekter			
	Søknader til NFR eller andre norske institusjoner hvor VI er hovedsøker og hvor mange er innvilget	5/20		
	Søknader til NFR eller andre norske institusjoner hvor VI er partner og hvor mange er innvilget	2/9		
	Søknader til EU, ERA-NET eller andre internasjonale institusjoner hvor VI er hovedsøker og hvor mange er innvilget	2/2		
	Søknader til EU, ERA-NET eller andre internasjonale institusjoner hvor VI er partner og hvor mange er innvilget	4/7		
Kommunikasjon og samfunnskontakt	Veterinærinstituttet skal drive aktiv kommunikasjon og målrettet informasjon			
	Antall fagbøker, lærebøker, konferanserapporter, fagtidsskrifter	1: egen 17: bidrag	21: bidrag	23: bidrag
	Antall rapporter i egen rapportserie	46	23	36
	Antall rapporter i ekstern rapportserie	6	12	8
	Antall rapporter til oppdragsgivere (konfidensielle)	4	4	9
	Antall populærvitenskapelige artikler og foredrag	59	51	18
	Antall ledere, kommentarer, anmeldelser, kronikker og lignende publisert i tidsskrift/dagspresse	26	18	30
	Antall formidlinger på kurs eller seminar	135	152	223
	Antall nettmeldinger	160	187	130
Tjenester Veterinærinstituttet skal tilby tjenester og kunnskap som medvirker til en bærekraftig næringsvirksomhet, og som støtter opp om samfunnsoppdraget.	Antall besøk på hjemmesiden	126849	128 000	
	Antall oppdrag fra næringene	-	-	-
	Antall prøver (Ikke A eller B eller listeførte for landdyr, fisk, mat eller fôr)	133805	146041	156234
	Hvilke OK-program og antall analyser for MT	35/126763	33/176860	33/165961
Organisasjonsutvikling	Veterinærinstituttet skal ha en effektiv og profesjonell organisasjon			
	Ressursbruk på hvert strategiområde:			
	- Beredskap LMD	23.6		
	- Beredskap FGD	10.9		
	- FoU/Kompetanseoppbygging	20.1		
	- Strategisk ledelse/administrasjon	26.6		
	- Oppdrag/tjenester	18.9		
	<b>Totalt</b>	<b>100</b>		
	Oppetid på elektroniske tjenester	99 %		
	Antall gjennomførte internrevisjoner	53	49	47
	Sykefraværsprosent	5,1	4,9	4,9

Tabell B: Oversikt over overvåkningsprogram

OK-program	
IBR/IPV storfe	Virusinfeksjon
Brucella-storfe	Bakterieinfeksjon
BVD storfe	Virusinfeksjon
EBL storfe	Virusinfeksjon
Blåtunge småfe&storfe	Virusinfeksjon
Bovin tuberkulose	Bakterieinfeksjon
PTB hos storfe	Bakterieinfeksjon
BSE storfe	Prioner
AD svin	Virusinfeksjon
TGE svin	Virusinfeksjon
PRRS svin	Virusinfeksjon
Influenza hos svin	Virusinfeksjon
Aviær influensa fjørfe	Virusinfeksjon
ILT fjørfe	Virusinfeksjon
ART kalkun	Virusinfeksjon
Campylobacter fjørfe	Bakterieinfeksjon
Scrapie småfe	Prioner
Mædi småfe	Bakterieinfeksjon
Brucella melitensis småfe	Bakterieinfeksjon
Salmonella fjørfe	Bakterieinfeksjon
Salmonella storfe	Bakterieinfeksjon
Salmonella gris	Bakterieinfeksjon
NORM-vet	Antibiotikaresistens
PTB hos småfe	Bakterieinfeksjon
Chronic wasting disease (CWD) hjort	Prioner
PTB hos lama	Bakterieinfeksjon
Tuberkulose hos oppdrettshjort	Bakterieinfeksjon
VHS Fisk	Virusinfeksjon
IHN Fisk	Virusinfeksjon
BKD Fisk	Virusinfeksjon
Gyrodactylus Fisk	Parasitt
Marteillose østers	Parasitt
Bonamiose øtsres	Parasitt
Mykotoksiner korn	
Fremmedstoffer ulike arter og produkter	

## Rapportering ift "Strategi for forskning og forskningsbasert innovasjon 2007-2012", jf vedlegg 2 til LMDs tildelingsbrev

Tabell C: Resultatmål og indikatorer

Målområde	2010	Andel %
Mat, helse, forbruker		
Omfang*	124 257	100.0
<b>Kvalitet og relevans:</b>		
NFR finansiering eks. grunnbevilgning	13 589	10.9
NFR Grunnbevilgning relevans Grønn sektor	8 890	7.2
Antall dr. grader	1/3	
Vitenskaplig publisering	63/123	
Finansiering næringsliv	3 505	2.8
Jorbruksavtale/FFL	10 791	8.7
<b>Internasjonalt forskningssamarbeid:</b>		
EU	1 697	1.4
Nordiske finansiering	132	0.1
<b>Forskningsbasert innovasjon og kommersialisering:</b>		
Lisenser	0/1	
Patenter	1/2	
FORNY	1	
<b>Oppgaver for forvaltningen:</b>		
Oppdrag **	44 258	
<b>Forskningsskommunikasjon og formidling:</b>		
Vitenskaplig publisering	63/123	
Fagbøker	15/18	
Rapporter	42/56	
Foredrag etc.	71/135	
Populærvitenskaplige artikler	45/59	
Avis innlegg	14/26	
Konferanser/seminar	62/119	

\* Bevilgning LMD og FoU Grønn sektor

\*\* Overvåking og kontroll program (Mattilsynet)

Tabell D: Gjennomsnittlig svartid ved innsendelser registrert på Liste 1, 2 og 3 sykdommer

Innsendelser registrert på hensikt	Liste	2009		2010	
		Snitt dager	Antall innsend.	Snitt dager	Antall innsend.
Bakteriell nyresyke (BKD)	3			87	2
Furunkolose	3			17	6
Gyrodactylus salaris - kontroll	3	9,0	1	31,7	48
Gyrodactylus salaris - overvåking	3	68,0	2		
Gyrodactylus salaris-infeksjon - mistanke	3	35,0	1	2	3
Hjerte og skjelett-muskerbetennelse (HSMB)	3			18,2	43
Infeksiøs lakseanemi (ILA) - mistanke	2	8,1	30	10,1	18
Infeksiøs lakseanemi (ILA) - oppfølging av første funnsted	2	46,0	6	4,0	1
Infeksiøs lakseanemi (ILA) - oppfølging av kontaktanlegg	2	19,0	5	77,0	4
Infeksiøs lakseanemi (ILA) - verifisering	2	30,0	1		
Nodavirus	3			7	1
Pankreassykdom/pancreas disease - mistanke	3	10,7	49	11,3	74
Pankreassykdom/pancreas disease - oppfølging av første funnsted	3			7,0	1
Krepsepest (infeksjon med Aphanomyces astaci) - mistanke	3	2,9	11	2,3	9
Skjell EØS - dokumentasjon (bonamiose og marteiliose)	2			65	18
<b>Gjennomsnitt alle/sum alle</b>		<b>25,4</b>	<b>106</b>	<b>26,1</b>	<b>228</b>