

Årsrapport 2011 for Veterinærinstituttet

15. mars 2012



Veterinærinstituttet
— *Norwegian Veterinary Institute*

Forord

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

Veterinærinstituttet har i 2011 bidratt med diagnostikk, forskning og faglige råd innen fiskehelse, dyrehelse, dyrevelferd og fôr og mattrygghet til Mattilsynet og andre myndigheter. Uavhengig forskning og forutseende beredskap er fundamentet for å kunne løse samfunnsoppdraget. Veterinærinstituttets landsdekkende forankring er viktig for å opprettholde en god beredskap mot dyre- og fiskesykdommer slik at norsk matproduksjon til vanns og lands blir bærekraftig og trygg.

En ny organisasjonsstruktur ble implementert 1. januar 2011, og det har vært stort fokus på å tilrettelegge lokaler, etablere nye enheter og innplassere medarbeidere. For å få en mest mulig effektiv ressursutnyttelse og enhetlig kvalitet har det vært arbeidet mye med harmonisering og samarbeid på tvers, og dette arbeidet må holde frem i 2012.

Det har vært et stort engasjement i planlegging av de nye lokalene for Veterinærinstituttet 2018 på Ås, samt å etablere økt faglig samarbeid med de andre institusjonene på Campus Ås. Prosessen med evalueringen av instituttsektoren under Landbruks- og matdepartementet videreføres med fokus på administrativt og faglig samarbeid mellom instituttene og regional lokalisering.

Produksjonen av forskningsresultater har økt, og det er gledelig at publisering av resultater innen fiskehelse, et fagområde der det er stort behov, har økt.

Planleggingsprosess for Veterinærinstituttet 2018, implementering av ny organisasjonsstruktur og direktørskifte har vært krevende. Samfunnsoppdraget er løst med stor innsats og positiv holdning fra ledere og medarbeidere.

Jeg vil takke alle medarbeidere i Veterinærinstituttet for meget god faglig innsats og engasjement.

Gudmund Holstad
administrerende direktør



Innholdsfortegnelse

1	Budsjettvedtak	4
2	Fullmakter etter bevilgningsreglementet.....	4
3	Mål og resultater ved Veterinærinstituttet i 2011	5
3.1	Overordnede mål og føringer fra eierdepartementene	5
3.2	Hovedtrekk 2011	6
3.3	Beredskap	7
3.3.1	Diagnostikk	8
3.3.2	Referansefunksjoner	9
3.3.3	Akkreditering.....	9
3.3.4	Overvåking.....	10
3.3.4.1	Zoonoser	10
3.3.4.2	Antibiotikaresistens	12
3.3.4.3	Husdyr	13
3.3.4.4	Oppdrettsfisk.....	15
3.3.4.5	Lakselus	17
3.3.4.6	Viltlevende dyr på land og i vann	17
3.3.4.7	Villfiskoppdrag for Direktoratet for naturforvaltning (DN)	18
3.3.4.8	Fôr- og mattrygghet	18
3.3.5	Dyrevelferd	19
3.3.5.1	Rådgivning	19
3.3.5.2	Forskning og kunnskapsutvikling	20
3.3.6	Rådgivning	20
3.4	Internasjonalisering	22
3.5	Forskning og kunnskapsutvikling	23
4	Administrative krav og forventninger	31
4.1	Lederansvaret og administrative mål og tiltak	31
4.2	Arbeidsgiverrollen	31
4.3	Budsjett- og regnskapskontroll	32
4.4	Intern kontroll og risikostyring	33
4.5	Evalueringer	33
4.6	Innkjøp	33
4.7	Elektronisk forvaltning og effektivisering ved hjelp av IKT	33
4.8	Beredskap og sikkerhet	34
4.9	Inkluderende arbeidsliv.....	35
4.10	Brukerundersøkelser	36
4.11	Lærlinger i staten	36
4.12	Kommunikasjon og samfunnskontakt.....	36
4.13	Statistikk for antall arbeidsplasser	37
5	Rapportering	38
5.1	Resultatrapportering	38
5.2	Årsrapport.....	38
5.3	Regnskapsrapporter	38
5.4	Rapportering på administrative krav og forventninger	38

1 Budsjettvedtak

Grunnlaget for de bevilningene som er stilt til disposisjon for Veterinærinstituttet er Stortingets budsjettvedtak, jf Prop.1 S (2010-2011) for Landbruks- og matdepartementet (LMD) og Innst. S. nr. 8 (2010-2011), jf tildelingsbrev fra LMD av 26. januar 2011 og Prop. 1 S (2010-2011) for Fiskeri- og kystdepartementet (FKD) og Innst. S. nr.12 (2010-2011) fra Kirke- utdannings- og forskningskomiteen, jf tildelingsbrev fra FKD av 22. desember 2010 og tildelingsbrev fra Norges forskningsråd av 17. desember 2010.

Tabell 1. Bevilgninger 2011.

Tildeler	Formål	2010	2011
Landbruks- og matdepartementet	Kunnskapsutvikling og beredskap på matområdet, jf kap 1112, post 50	85 651 000	85 651 000
Landbruks- og matdepartementet	Veterinærinstituttet 2018, jf kap 1137 post 53, jf brev av 05.12.2011	3 246 000	3 246 000
Fiskeri- og kystdepartementet	Fiskeri-, havbruks- og transportrettet FoU, jf kap 1023 post 51	39 120 000	40 330 000
Fiskeri- og kystdepartementet	Oppfølging av regjeringens strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring, jf kap 1023 post 21, jf brev av 07.07.2011	2 000 000	1 500 000
Norges forskningsråd	Grunnbevilgning og strategiske programmer, jf brev av 17.12.2010	15 515 000 5 195 000	17 936 000 3 600 000
SUM		150 727 000	152 263 000

Budsjetterte inntekter fra overvåkningsprogram, forskning, diagnostiske undersøkelser og andre inntekter er 187,5 mill. kr. Regnskapet for 2011 er vedlegg til årsrapporten.

Veterinærinstituttet har en økonomimodell som skal forhindre at midler som stilles til disposisjon nyttes til å kryss-subsidiere oppdrag i konkurransemarkedet. Økonomimodellen er kort beskrevet i kapittel 4.3 Budsjett og regnskapskontroll. Grunnlaget for timepriser gjennomgås hvert år i budsjettsammenheng. Det er gjennomført en vurdering av instituttets prispolitikk, og nye priser gjøres gjeldende fra 1. februar 2012.

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. Forskning og kunnskapsutvikling omtales i kapittel 3.5.

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.

Styret har i 2011 hatt følgende medlemmer: Oddbjørn Nordset (leder), Heidi Meland (nestleder), Sverre Bjørnstad, Knut A. Hjelt, Inger Solberg, første varamedlem Øivind Holm og annet varamedlem Grethe Synnøve Foss, Edgar Brun og Ida Skaar som ansattes representanter. Varamedlemmer for de ansattes representanter har vært Siw A. Larsen og Ketil Skår. Ett varamedlem har møtt fast på styremøtene.

3 Mål og resultater ved Veterinærinstituttet i 2011

Det er utarbeidet planer med ett- og flerårig perspektiv.

Strategiplanen for 2010-2015 har hovedfokus på økt forskning som skal bidra til bedre beredskap, bl.a. 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. Omorganiseringen trådte i kraft 1.1.2011.

For 2011 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 2011 er tilpasset i forhold til styringssignalene fra eierdepartementene.

3.1 Overordnede mål og føringer fra eierdepartementene

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

Landbruks- og matdepartementet

Veterinærinstituttet er en sentral leverandør av kunnskap innen kjerneområdene dyrehelse, fiskehelse, dyrevelferd, mattrygghet og fôrhygiene. 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 rådgivning, 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.
- Videreføre 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 følge opp regjeringens strategier og langsiktige mål for fiskeri- og kystpolitikken. Følgende av Fiskeri- og kystdepartementets langsiktige mål er særlig relevante for virksomheten til Veterinærinstituttet:

- 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 havbruksnærings utgjøre et viktig grunnlag for Veterinærinstituttets arbeid i de kommende årene. I henhold til Regjeringens politiske plattform for 2010-2013, skal arbeid med å redusere lakselus være høyt prioritert.

For å bidra til disse målene skal Veterinærinstituttet:

- Prioritere rådgivning, diagnostikk, epidemiologiske analyser, overvåking og referansefunksjoner, herunder:
 - 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 Hovedtrekk 2011

Veterinærinstituttet har hatt et godt samarbeid med Mattilsynet, vår største oppdragsgiver og samarbeidspartner. Vi gir forvaltningsstøtte til Mattilsynet i henhold til tildelingsbrev fra våre eierdepartementer.

Veterinærinstituttet har bidratt, direkte og indirekte, til lønnsom og levedyktig næringsvirksomhet gjennom god diagnostikk, helseovervåking, rådgivning og forskning. Veterinærinstituttets regionale forankring og landsdekkende beredskap mot dyre- og fiske sykdommer 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. Overvåkingsprogrammene som gjennomføres for Mattilsynet, er det største eksternt finansierte oppdraget. Overvåkingsprogrammene understøtter vår beredskap og kompetanseutvikling og er spesielt viktige for de regionale laboratoriene.

Helsesituasjonen i norske husdyrpopulasjoner er gunstig sammenliknet med de fleste andre land. Den "alvorligste" hendelsen var et utbrudd av rabies på Svalbard. Det ble også observert en økning i antall besetninger med Salmonella.

De største utfordringene på fiskeområdet har vært lakselus, høy tapsprosent, sykdommene pankreas disease (PD) og hjerte- og skjelettmuskelbetennelse, mens det har vært en gledelig tilbakegang i forekomsten av infeksøs lakseanemi (ILA).

På matområdet har det ikke vært større hendelser av alvorlig karakter.

Diagnostisk aktivitet er en av hovedaktivitetene ved Veterinærinstituttet, og harmonisering av diagnostikken på ulike områder har hatt høy prioritet.

Forskningsaktiviteten har økt i 2011, spesielt innen EU-forskning og fiskeforskning.

Forvaltningsstøtten utgjorde 37,3 % av de totale inntektene, FoU- og oppdragsinntektene var 57,5 % og grunnbevilgningen fra Norges forskningsråd var 5,2 % i 2011. Sammen med ressurskrevende beredskapssituasjoner utgjør variasjoner i omfang knyttet til forskning, kunnskapsutvikling og oppdrag risikofaktorene i instituttet. Det har vært gjennomført en stram økonomisk styring og nøkternhet i hele 2011, og det har gitt et overskudd på 0,772 mill. kr.

Planleggingen av flyttingen til Ås har krevd mye ressurser internt. Veterinærinstituttet har lagt vekt på å bidra konstruktivt inn i arbeidet med å utvikle skisseprosjektet frem mot Regjeringens positive vedtak i november. Samarbeidet med de andre partene, både NVH og UMB, samt deler av instituttsektoren på Ås, er videreutviklet.

Veterinærinstituttet fikk ny organisasjonsstruktur 1.1.2011. Formålet har vært å få en intern organisering som er bedre tilpasset målene i strategiplanen, behovet for økt samhandling på tvers i organisasjonen, skjerpede krav til risikostyring og mer effektiv bruk av ressursene og fremtidige krav til Veterinærinstituttet. Dette har medført en del arbeid med å tilpasse samarbeidsstrukturer internt og eksternt.

3.3 Beredskap

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

Det er avgjørende at nye sykdommer som introduseres i landet blir påvist så tidlig som mulig med rask og sikker diagnostikk, slik at tiltak med sikte på bekjempelse kan iverksettes. I beredskapssammenheng er det også viktig raskt å fange opp utviklingstrekk i forekomsten av sykdommer.

Noen hovedfunn i 2011 er kort listet her, de er utdypet nærmere senere i årsrapporten.

- Den alvorlige virussykdommen rabies ble igjen påvist på Spitsbergen i 2011 etter flere års fravær. Denne hendelsen førte til et høynet beredskapsnivå ved Veterinærinstituttet. Det ble brukt mye ressurser på rådgivning og risikovurderinger, samt at alt laboratoriearbeid knyttet til dette utbruddet måtte utføres i laboratorier med ekstra høyt sikkerhetsnivå.
- Infeksiøs bronkittvirus ble påvist i to verpehønsbesetninger og to hobbyfjorfehold i Sør-Trøndelag.
- En zoonotisk parasitt, rundormen *Bailisascaris procyanis*, ble påvist hos ulovlig importerte vaskebjørner. En annen parasitt, *Taenia saginata*, ble avdekket i form av tinter hos slaktedyr i to storfebesetninger i Nord-Norge.
- En spesiell multiresistent salmonellavariant som er på fremmarsj i Europa - såkalt monofasisk *Salmonella* Typhimurium - er påvist hos flere dyrearter i Norge, både produksjonsdyr og familiedyr.
- I 2011 ble det i Norge påvist to fisesykdommer (infeksiøs lakseanemi (ILA) og gyrodaktylose) som er listeførte i henhold til OIE.
- En ny variant av pankreassykdom (PD) virus ble påvist for første gang.
- Det er betydelige problemer med smoltdødelighet etter sjøsetting og påfølgende dårlig tilvekst/utvikling. Problemet synes å være økende.

Opgavene som beredskapsinstitusjon blir mer og mer omfattende og myndigheter og næring forventer døgnåpen og landsdekkende beredskap. Dette forutsetter både rask og kvalitetssikret diagnostikk, god kompetanse om sykdommene og en koordinert organisasjon i samhandling med Mattilsynet og berørte parter. Veterinærinstituttet har et døgnbetjent telefonnummer for varsling av alvorlige hendelser og en elektronisk varslingspostkasse. I 2011 er det lagt vekt på å videreutvikle beredskapsplanene. Den administrative beredskapsplanen er revidert, det samme er overordnede beskrivelser av beredskap og metoder for viktige sykdommer som rabies, munn- og klauvsjuka, klassisk svinepest, aviær influensa, Newcastle disease, miltbrann og blåtunge. Arbeidet med revisjon av beredskapsplanene har også omfattet alvorlige sykdommer hos laksefisk slik som viral hemoragisk septikemi.

Beredskap mot alvorlige smittsomme sykdommer må øves. I 2011 ble afrikansk svinepest valgt som sykdom i en større nordisk-baltisk beredskapsøvelse der Veterinærinstituttet deltok.

Opgavene innen beredskap omfatter også funksjonen som referanselaboratorium, og Veterinærinstituttet oppfylder de nasjonale og internasjonale forpliktelsene som dette innebærer. Samhandlingen med nasjonale laboratorier som skal forholde seg til det nasjonale referanselaboratoriet, har i flere år vært en utfordring. God samhandling er spesielt viktig når det gjelder fisesykdommer der det er flere nasjonale laboratorier som driver diagnostikk og forskning.

God beredskap omfatter også epidemiologisk beredskap. For eksempel er gode kartløsninger som viser forekomst og spredning av sykdommer, viktig for at Mattilsynet og andre kan utføre sin beredskapsfunksjon på en god måte. Veterinærinstituttet har i 2011 bl.a. utviklet kartløsninger for visualisering av soner med fristatus for infeksiøs lakseanemi (ILA).

Veterinærinstituttet deltar i nettverk som samordner tiltak mot bioterror sammen med andre myndigheter og faginstitutioner, bl.a. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Veterinærinstituttet deltar også i Matmittekomiteen, en gruppe som under ledelse av Nasjonalt folkehelseinstitutt vurderer samarbeid og læringspunkter i forbindelse med utbrudd, og som også kan bistå i arbeidet under større næringsmiddelrelaterte utbrudd.

Det er et mål å videreutvikle instituttets formidling av kunnskap fra diagnostisk arbeid og forskning med nettbaserte løsninger. Prosjektet Helsedata på Web driftes, men videreutvikling har vært vanskelig pga. ressursmangel og behovet for å vurdere det faglige innhold i svarbrevene. Fremtidig

utvikling vil ses i sammenheng med ressurser og beslutninger knyttet til digitalisering av instituttets tjenester.

Det er stadig økende behov for å sammenholde ulike datakilder (bl.a. produksjonsregister, leveranseregister og husdyrregister) i overvåkings- og beredskapssammenheng. Dette er en viktig og grunnleggende aktivitet for Veterinærinstituttet og representerer en stor utfordring for vår IT-virksomhet. Et prosjekt for etablering av en strategisk utviklingsplan for vårt registreringssystem for mottatte prøver (PJS), er igangsatt.

Veterinærinstituttet er representert i "myndighetsgruppa" i eSporingsprosjektet, et prosjekt som ser på muligheter for å spore råvarer gjennom hele kjeden frem til ferdig produkt. Veterinærinstituttet har arbeidet med en analysemodell for påvisning av samvariasjon mellom matvaredistribusjon og humane sykdomstilfeller, samt koordinert essensielle grunddata inn mot sporingsarbeid.

3.3.1 Diagnostikk

Veterinærinstituttet skal være god og effektiv på diagnostikk.

Diagnostisk arbeid er en viktig basis for både beredskap, overvåkning og forskning. For eksempel er de fleste tilfeller av pankreassyke (PD) utenfor endemisk sone avdekket gjennom vårt arbeid med generell sykdomsutredning, uten at det har foreligget klinisk mistanke fra felten. Gjennom diagnostikken får Veterinærinstituttet god kjennskap til sykdomsutfordringene som både forvaltning og næring står overfor, og kan bringe disse inn i relevante forskningsprosjekt. Samtidig vil enkelte av resultatene fra vår forskning være metodeutvikling som igjen er med og øker kvaliteten i diagnostikk og sykdomsutredning.

På landdyrsiden er omfanget av det diagnostiske arbeidet forholdsvis stabilt. Innen havbruk registreres en økning i takt med at næringen øker, samt at forvaltningen og selskapene stiller større krav til dokumentasjon. Nye metoder blir stadig implementert. Utviklingen er størst innen molekylærbiologiske teknikker. De regionale laboratoriene i Bergen og Trondheim er også operative og utvikler sin aktivitet innen dette fagfeltet. Det diagnostiske arbeidet er stadig mer ressurskrevende, fordi metodene kan benyttes til å differensiere smittestoff som gir bedre grunnlag for risikovurdering. De nye metodene kommer i tillegg til den basale patologiske og mikrobiologiske utredningen som fortsatt er helt grunnleggende for kvaliteten av våre diagnoser.

Veterinærinstituttet har revidert prispolitikken i 2011.

Veterinærinstituttet har styrket sitt interne arbeid med å harmonisere diagnostikken mellom våre ulike laboratorier. Det har blitt etablert interne referansefunksjoner innen patologi, bakteriologi, parasittologi og virologi, som har ansvar for å sikre enhetlig diagnostikk ved laboratoriene.

Diagnostiske metoder utvikles kontinuerlig, og Veterinærinstituttet legger vekt på til en hver tid å benytte oppdaterte og kvalitetssikrede metoder, enten de utvikles av andre eller internt. Eksempler på aktivitet i 2011 er:

- Beredskapen mot munn- og klauvsjuka blitt videreutviklet som følge av den formelle godkjenning som ble gitt i 2010 for å kunne håndtere vevsmateriale fra dyr som kan være smittet av munn- og klauvsjuka virus. Dette var et viktig steg med sikte på rask diagnostikk ved mistanke om denne sykdommen.
- Molekylær påvisning av krepsepest direkte i vann og miljø er videreutviklet ved at ultrafiltrering er testet ut i norske og svenske innsjøer, noe som muliggjør analyse av flere hundre liter vann pr prøve. Denne metoden ble i august 2011 også brukt i risikovurderingssammenheng ved funn av signalkreps i Hemne, for å vurdere smitterisiko og smitteoverføring både ut fra rammede innsjøer/vassdrag og inn og ut av Genbanken på Haukvik.
- På matområdet har arbeidet med å videreutvikle diagnostikk for humanpatogene bakterier som smitter gjennom fôr og mat, sopp og muggsoppgifter, samt algetoksiner, vært spesielt prioriterte områder. Kompetanseutvikling innen påvisning av smitteførende og toksiske agens og fremskaffelse av data som har bidratt til å bedre risikovurderinger, har blitt prioritert.
- Det er utviklet en PCR-basert metode for påvisning av *Penicillium roqueforti*, en sopp som kan produsere toksiner som kan gi forgiftninger som kan være dødelige for dyr, spesielt hest og drøvtyggere. Tester har vist av metoden er spesifikk og sensitiv og kan benyttes til å analysere bl.a. surfôr.

3.3.2 Referansefunksjoner

Veterinærinstituttet har 28 nasjonale referanselaboratoriefunksjoner (NRL). Av disse dekker 15 sykdommer hos terrestriske dyr, 3 sykdommer hos akvatiske dyr og 10 ligger innenfor området fôr og mat. Med unntak av hestesykdommer, går alle NRL-ene på landdyrsiden på spesifikke patogene agens, hvorav 10 er virus, 3 bakterier, samt TSE. Når det gjelder de akvatiske dyrene er NRL-ene strukturert i henhold til dyregrupper, fisk, mollusker og krepsdyr. Innen fôr og mat er Veterinær-instituttet NRL for utvalgte patogene bakterier, parasitter, TSE, antibiotikaresistens, GMO og mykotoksiner.

I årene 2010-2011 brukte Veterinærinstituttet i størrelsesorden 5 % av forvaltningsstøttebidraget fra de to departementene til å oppfylle NRL-ansvaret. Til oppdraget inngikk deltakelse i ringtester, møter arrangert av EU-referanselaboratorier (EU-RL) og oppfølging av nasjonale laboratorier. Resultatene fra deltakelse i ringtester er meget tilfredsstillende. En oversikt over deltakelse i ulike ringtester er gitt i tabellen under.

Tabell 2. Fordeling av registrerte ringtester på ulike seksjoner.

Fagområde	2011
Bakteriologi - fisk og dyr	27
Virologi	10
Patologi	17
Immunologi	24
Parasittologi	3
Kjemi og toksikologi	15
Mat/GMO	20
Mykologi	4
Sandnes	30
Bergen	20
Trondheim	16
Harstad	25
Sum	211

Fra EUs side ligger det en forventning om at NRL-ene skal utføre forskning innenfor de respektive ansvarsområdene. Veterinærinstituttet har pågående forskning innenfor mange, men ikke alle NRL-områdene. Forskning på eksotiske virussykdommer som munn- og klauvsjuka, svinepest, swine vesicular disease og African Horse Sickness er ikke prioritert. Det er heller ikke pågående forskning på miltbrann.

Etter at Norge tok den såkalte hygienepakken inn i lovverket i 2011, forventer vi at NRL-arbeidet kan bli mer omfattende enn det har vært hittil, og det vil kreve en større andel av ressursene for å følge opp NRL-ansvaret på en tilfredsstillende måte.

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

3.3.3 Akkreditering

Veterinærinstituttet er akkreditert for 53 metoder innen områdene genmodifiserte organismer (23), mikrobiologi (19), kjemi (4), patologi (3), serologi (2), molekylærbiologi (1) og parasittologi (1). To seksjoner, seksjon for bakteriologi - mat og GMO og seksjon for patologi, er innvilget fleksibel akkreditering som betyr at prøvesvar kan utgis akkreditert uten besøk eller forhåndsgodkjenning av Norsk Akkreditering. Det er besluttet at seksjon for virologi skal søke fleksibel akkreditering i 2012.

Av 14 seksjoner med laboratorievirksomhet er 12 akkreditert ved utgangen av 2011. Nytt av året er at IT-seksjonen er innlemmet som en del av akkrediteringen, hovedsakelig på grunn av Prøvejournalssystemet.

I 2011 ble ingen nye metoder akkreditert og 6 metoder ble av-akkreditert. Det gjelder alle metodene innen uorganisk kjemi, samt metoden for påvisning av *Gyrodactylus salaris* som vi frivillig suspenderte i oktober på grunn av ressursmangel. Siden metoden er suspendert, kan den lett tas opp igjen dersom ønskelig. Det er ressurskrevende å holde en metode akkreditert, spesielt ved liten tilgang på oppdrag. Hvilke metoder som skal være akkreditert, er derfor under kontinuerlig vurdering og avhenger mye av etterspørselen.

Norsk Akkreditering gjennomførte oppfølgingsbesøk i november med revisorer fra Norge, Danmark og England, med positivt resultat. Ingen meget alvorlige avvik ble avdekket, kun 16 vesentlige og 12 mindre alvorlige avvik. Revisorene var fornøyde med både kompetanse, forståelse for arbeidet, lokaler og utstyr. Metoden for påvisning av *Salmonella* er den metoden som utføres av flest laboratorier. Denne gang ble metoden bedømt av to forskjellige revisorer som delte laboratoriene mellom seg, og resultatet ble sammenfallende og meget positivt. Det ble ikke avdekket avvik, og ledende bedømmer fra Norsk Akkreditering konkluderte med at man kunne ha stor tiltro til at resultatene var korrekte.

På bakgrunn av de gode resultatene fra bedømmelsene de siste årene, ønsker Norsk Akkreditering å invitere kvalifiserte medarbeidere innen mikrobiologi til å bli tekniske bedømmere. Fra tidligere er to medarbeidere tekniske bedømmere innen kjemi og patologi (TSE).

3.3.4 Overvåking

Veterinærinstituttet skal overvåke helsetilstanden hos fisk og dyr, samt helseskadelige forbindelser og smittestoffer i mat og fôr.

I dette kapittelet beskrives situasjonen på de ulike områdene (husdyr, oppdrettsfisk, ville landdyr og villfisk, mat og fôr) basert på resultater fra diagnostikken og fra overvåkingsprogrammer. Veterinærinstituttet planlegger, koordinerer, rapporterer og analyserer prøver i en lang rekke overvåkingsprogrammer på oppdrag fra Mattilsynet. Hvilke programmer dette gjelder, er angitt i Tabell B, vedlegg 2.

Beskrivelse av zoonosesituasjonen er samlet i kapittel 3.3.4.1. Forskning er beskrevet i kapittel 3.5 Forskning og kunnskapsutvikling.

3.3.4.1 Zoonoser

Zoonoser er sykdommer som kan smitte mellom dyr og mennesker. Sykdommene forårsakes av ulike typer smittestoff som virus, bakterier, sopp, parasitter og prioner. En mer omfattende beskrivelse av forekomsten av zoonoser i Norge for 2011, vil bli gitt i Zoonoserapporten som Veterinærinstituttet i samarbeid med Mattilsynet og Nasjonalt folkehelseinstitutt, publiserer i juni 2012.

Zoonosesituasjonen i Norge er generelt god sammenliknet med situasjonen i andre europeiske land. I Tabell 3 er det listet antall nye tilfeller de siste 5 år av de viktigste zoonosene som er påvist hos husdyr og vilt i denne perioden.

Rabies

Høsten 2011 ble det påvist et utbrudd av rabies på Spitsbergen, med i alt 14 diagnostiserte tilfeller på polarrev og rein. Dette er det første større, verifiserte utbruddet av rabies på Svalbard siden 1980. I årene mellom disse to utbruddene er det bare diagnostisert sporadiske tilfeller enkelte år. Det er sannsynlig at smitten ikke er endemisk på Svalbard, men at det skjer en periodisk smitteintroduksjon via rev som vandrer inn over isen fra Sibir eller Grønland/Nord-Amerika. Utbruddet ble oppdaget under reinsjakta, noe som medførte massevaksinasjon av personer som hadde deltatt i slaktebehandlingen. Veterinærinstituttet har bidratt aktivt med rådgivning til Sysselmannen på Svalbard gjennom hele utbruddsfasen.

Tabell 3. Antall nye tilfeller av utvalgte zoonoser hos utvalgte dyrearter. For produksjonsdyr og hest er det angitt antall besetninger, for de andre dyreartene er det angitt antall individer.

Sykdom/agens	Dyreart	2007	2008	2009	2010	2011
Rabies	Polarrev	0	0	0	0	4
	Svalbardrein	0	0	0	0	10
Salmonellose	Storfe	6	2	1	3	11
	Sau	13	13	5	10	13
	Svin	3	0	0	4	4
	Hest	6	1	1	0	5
	Fjørfe	1	0	1	2	4
	Hund	11	10	12	11	16
	Katt	2	2	0	2	5
Cysticerkose	Storfe	0	0	0	0	2
Ringorm*	Storfe	6	4	0	1	2
Tularemi	Hare	0	5	2	9	10

*Forårsaket av *Trichophyton verrucosum*

Salmonella

To varianter av salmonellabakterier har i mange år blitt funnet både hos mennesker og dyr i Norge; "pinnsvinvarianten" og "småfuglvarianten" av *Salmonella* Typhimurium. Det vanlige har vært fra ingen til noen få slike påvisninger hos husdyr årlig. I 2011 var det en økning i antall påvisninger av *Salmonella* spp. hos flere dyrearter, spesielt hos storfe. Noen av disse ble oppdaget via overvåkingsprogrammene, andre i forbindelse med klinisk sykdom. Det ble påvist flere varianter av *Salmonella* fordelt på mange dyrearter, og funnene var spredt over mange fylker.

I 2011 var det en økning i antall tilfeller av en "ny" salmonellavariant - *S. enterica* subsp. *enterica* serovar. 4,5,12:i:- ("monofasisk *S. Typhimurium*"). Denne multiresistente varianten er på fremmarsj i store deler av verden. Det er meldt om flere utbrudd hos mennesker forårsaket av denne varianten i EU, og i Norge har det i følge Nasjonalt folkehelseinstitutt de siste tre årene vært en økning i antall rapporterte humane tilfeller. I 2010 ble denne varianten påvist hos tre hunder, mens i 2011 ble den påvist i mange fylker, både hos storfe, slaktekylling, hest og hund. Et eksempel er en stor løsdriftsbesetning i Vest-Agder som hadde sykdomsproblemer og dødelighet blant kalvene. Der ble denne bakterien påvist først hos to kalver. I oppfølgingsprøver ble det påvist samme bakterie fra 40 andre storfe og i tillegg var tre hester på gården infisert. I et annet tilfelle hvor bakterien ble påvist hos ett klinisk sykt fyll i Hordaland, ble det gjort funn hos flere hester i kontakt-staller.

I tillegg er det påvist andre salmonellavarianter både hos storfe, svin og fjørfe. De aller fleste av disse påvisningene ble gjort i overvåkingsprogrammet eller som ledd i oppfølging av funn i andre besetninger. Det har også vært flere diagnostiserte tilfeller av salmonellose spredt rundt omkring i landet hos hest, hund og katt. Prøvene er i de fleste tilfeller innsendt i forbindelse med sykdomsoppklaring. *S. Typhimurium* ble også påvist hos to alpukka ved importkontroll. I tillegg ble ulike salmonellavarianter påvist hos ville fugler, samt fra skilpadde, pingviner, slanger og øgler i fangenskap.

Campylobacter

Handlingsplanen mot *Campylobacter* spp. i slaktekylling ble etablert i 2001 og er et samarbeid mellom myndighetene, forvaltningstøtteinstitusjonene og næringen. Veterinærinstituttet koordinerer planen, analyserer prøvene og produserer rapportene. I 2011 ble alle flokker slaktet mellom 1. mai og 31. oktober, prøvetatt 4 dager før slakt. Produktene fra alle positive flokker ble varmebehandlet eller frosset i minst 3 uker. Totalt 2282 prøver ble tatt før slakting fra 585 besetninger. Av disse ble 139 (6,1 %) identifisert som positive for *Campylobacter* spp. De positive prøvene kom fra 112 (19,1 %) av besetningene.

E. coli

I 2011 ble det analysert avføringsprøver fra sau samlet inn i regi av Mattilsynets "Kartleggingen av *E. coli* hos sau". I 43 av 149 besetninger ble det påvist *stx*-, *eae*+ *E. coli* O145. Disse kan klassifiseres som enteropatogene *E. coli* (EPEC) og er potensielt sykdomsfremkallende hos menneske da de kan gi diaré hos små barn.

Tularemi

I 2011 ble det diagnostisert 10 tilfeller av tularemi hos hare, fordelt på ulike deler av landet, inkludert i Finnmark. Tularemi hos hare er ikke tidligere påvist så langt nord. Haren er spesielt sensitiv for infeksjon med *Francisella tularensis*. Den dør få dager etter at den har blitt smittet, og fungerer som indikatorart for smittetrykket av denne bakterien i naturen. Nasjonalt folkehelseinstitutt har rapportert uvanlig mange tilfeller av tularemi hos mennesker i 2011. Den økte forekomsten av tularemi hos hare og mennesker har trolig sammenheng med stor forekomst av smågnagere (lemer), som utgjør et viktig smittereservoar.

Andre zoonoser hos dyr

Overvåkingen av revens lille dvergbendelmark (*Echinococcus multilocularis*) i Norge ble intensivert i 2011 med bakgrunn i funn av parasitten hos rev i Sverige. I 2011 ble det undersøkt 533 rever som var skutt i jaktseasonen 2010-2011, alle revene var negative for *E. multilocularis*.

En zoonotisk parasitt som ikke tidligere er påvist i Norge, *Bailisascaris procyonis*, ble i 2011 påvist hos ulovlig importerte vaskebjørner. Dette er en rundorm som har vaskebjørner som endevert, men som også kan fullføre livssyklusen i hund. Eggene er hardføre og kan overleve lenge i miljøet. En rekke arter kan fungere som mellomvert, inkludert menneske. Infeksjon hos menneske er sjelden, men kan være dødelig. Parasitten er vanlig hos vaskebjørn i Mellom- og Nord-Amerika, og finnes også i enkelte land i Europa der vaskebjørnen har blitt innført og har etablert ville populasjoner.

Oksetinten (*Cysticercus bovis*) ble påvist i storfeslakt som stammet fra to nabobesetninger i Nordland. Tintene utvikler seg fra larvene i eggene til bendelormen *Taenia saginata*, som har menneske som endevert.

I 2011 ble det påvist ringorm forårsaket av *Trichophyton verrucosum* i to nye storfebesetninger i Vest-Agder og Akershus. Ved utgangen av året er det tre båndlagte besetninger. Det er påvist tre tilfeller av ringorm (*Trichophyton equinum*) hos hest. For øvrig har dermatofytter blitt påvist fra forskjellige dyrearter, bl.a. katt.

Zoonotiske agens i mat

En kartlegging av shigatoksinproduserende *E. coli* (STEC, også kalt verotoksinproduserende *E. coli* (VTEC)) i kjøtt importert fra tredje land, startet i 2011, men er ikke avsluttet ennå. Totalt skal 400 prøver analyseres.

I 2011 analyserte Veterinærinstituttet prøver fra mat (og dyr) i forbindelse med et nasjonalt utbrudd med *Yersinia*, samt i forbindelse med enkelttilfeller av enterohemorragisk *E. coli* (EHEC) hos mennesker. Det nasjonale utbruddet ble sporet tilbake til en ferdigkuttet salatblanding med radicchio rosso som sannsynlig kilde. Dette utbruddet, samt et utbrudd med *Shigella* (forårsaket av basilikum som inngikk i ulike produkter), samt *E. coli* O104-utbruddet i Tyskland, der smittekilden var bønnespirer importert fra Egypt og som inngikk i en rekke ferdigprodukter, indikerer at vegetabiliske næringsmidler kan være viktige som smittekilde ved matbårne utbrudd.

Høsten 2011 ble det funnet nematoder (Anisakis) i oppdrettslaks. Funnet er meldt til oppdrettselskapet og til Mattilsynet. Anisakis forekommer vanligvis hos torsk og er et uvanlig funn i oppdrettslaks.

3.3.4.2 Antibiotikaresistens

Arbeidet med antibiotikaresistens har i hovedsak vært knyttet opp mot overvåking av resistenssituasjonen (via overvåkningsprogrammet NORM-VET), rutinediagnostikk, påvisning av alvorlige resistensformer, referansefunksjoner, samt noe forskning.

Av viktige funn i 2011 kan nevnes at den dyreassosierte varianten av meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA ST398) for første gang ble påvist hos gris. Prøvene ble tatt i forbindelse med slaktning. Undersøkelsen var anonymisert og ble utført i regi av NORM-VET. Alle de positive prøvene kom

fra samme slakteri. Oppfølgende undersøkelser i ni besetninger som hadde levert griser til slakteriet på det aktuelle tidspunktet, var negative. Bakterien ble imidlertid påvist i miljøprøver fra grisefjøset på slakteriet. Hittil er den dyreassosierte varianten av MRSA ikke påvist i prøver tatt i norske svinebesetninger.

I regi av NORM-VET ble det undersøkt for bakterier med "ekstendert spektrum beta-lactamase" (ESBL) i prøver fra slaktekylling. ESBL fører til resistens mot 3. og 4. generasjons cephalosporiner som er "kritisk viktige antibakterielle midler" i følge WHO. ESBL ble påvist i *E. coli* fra cirka 40 % av slaktekyllingbesetningene.

Veterinærinstituttet følger også opp resistenssituasjonen for bakterier fra sykdomsutbrudd hos fisk. I 2011 ble det ikke sett noen negativ utvikling i denne situasjonen. Nedsatt følsomhet mot kvinoloner kan påvises hos isolater av *Yersinia ruckeri* fra settefiskproduksjon, og den virulente stammen av *Flavobacterium psychrophilum*, som gir systemiske infeksjoner hos regnbueørret i brakkvann, er karakterisert ved nedsatt følsomhet mot oxolinsyre. Det samme gjelder de fleste *Tenacibaculum*-stammer, noe som kan skyldes "naturlig" resistens.

3.3.4.3 Husdyr

Helsesituasjonen for norske landdyr er generelt god sammenliknet med situasjonen i andre europeiske land, og i 2011 har det ikke vært påvist gruppe A-sykdommer i husdyrbesetninger. Tabell 4 angir antall nye tilfeller de siste 5 år av de A- og B-sykdommene (unntatt zoonoser) som er påvist på husdyr i Norge i denne perioden.

Tabell 4: Antall nye tilfeller av A- og B-sykdom - unntatt zoonoser.

Dyreart	Sykdom	2007	2008	2009	2010	2011
A						
Storfe	Blåtunge	0	0	4	0	0
Høns	Infeksiøs larvngotrakeitt (ILT)	0	0	1 (hobby)	1 (hobby)	0
	Fugleinfluensa (lavpatogen)	0	1 (hobby)	0	0	0
B						
Storfe	Paratuberkulose	0	0	0	1	0
Svin	Nekrotiserende enteritt	0	1	2	0	0
	Influensa	0	0	91	2	5*
Sau	Skrapesyke klassisk	0	0	1	0	0
	Skrapesyke Nor98	9	6	12	5	5
	Paratuberkulose	1	1	0	0	0
	Fotråte		40	15	19**	15**
Geit	Paratuberkulose	4	2	1	1	0
	Fotråte		3	0	0	0
Hest	Kverke	32	28	7	13	5
Pelsdyr	Reveskabb	2	2	1	0	0
Høns	Infeksiøs bronkitt (IB)	0	2	0	2 (hobby)	4 (2 hobby)
	Infeksjon med <i>Mycoplasma</i>	0	1 (hobby)	0	0	4 (hobby)
Kalkun	Hønskolera	0	1	0	0	0

*5 svinebesetninger var positive for influensa A (H1N1)pdm09v ved PCR-testing. Overvåkingsprogrammet for svin viste at i 2011 hadde grisene i 48,3 % av besetningene antistoffer mot dette viruset.

**Antall nye besetninger hvor det er påvist virulent variant av *Dichelobacter nodosus*. Nærmere detaljer finnes i årsrapport for prosjektet Friskere føtter (www.fotrater.no).

Drøvtyggere

Norge fikk fristatus for blåtunge i april 2011, etter å ha vært båndlagt siden februar 2009. Omfanget og intensiteten av sykdomsovervåkingen kunne derfor reduseres. Ca. 2300 tankmelkprøver fra storfe i ni fylker i Sør-Norge ble undersøkt for antistoffer, alle prøvene var negative. I 2010 ble det ved en tilfeldighet påvist et blåtungevirus i en geitebesetning i Sogn og Fjordane. Det ble konstatert at viruset ikke tilhørte noen av de kjente 24 serotypene av blåtungevirus, men at det lignet atypiske blåtungevirus fra Sveits (Toggenburgvirus) og Kuwait. Besetningen ble fulgt opp i 2011, men alle prøver var negative. Et utvalg av andre geitebesetninger i fylket ble undersøkt for blåtungeantistoffer, også de prøvene var negative.

Det ble påvist seks tilfeller av skrapesyke Nor98 hos sau i overvåkings- og kontrollprogrammet for skrapesyke. Ett tilfelle var en selvdød sau. De andre fem ble prøvetatt på slakteri.

Det ble ikke påvist paratuberkulose i nye besetninger i 2011. Men fremdeles må paratuberkulose anses som en endemisk sykdom hos geit i fem fylker i Sør-Norge. Vaksineringsprogrammet er påbudt i alle smittede besetninger, unntatt besetninger som deltar i programmet "Friskere geiter", der målet er å sanere infeksjonen.

Mastitt forårsaket av *Streptococcus agalactiae*, en bakterie som var vidt spredt før og etter andre verdenskrig, synes å være et økende problem, spesielt i store besetninger. Bekjempelse har vist seg å være krevende og kostbar, med stort forbruk av antibiotika og mange slakede kyr. Veterinærinstituttet bidrar med faglige råd vedrørende forebygging og sanering.

I 2011 er det påvist virulente ("hissige") varianter av fotråtebakterien (*Dichelobacter nodosus*) i 15 nye sauebesetninger. I alt er det 57 besetninger hvor det er påvist virulente varianter, alle i Rogaland.

Det var noe import av alpukka til Norge i 2011. Dyrene kom fra forskjellige deler av verden. Alpukka representerer en risiko for introduksjon av uønskede agens som f. eks. bovin virusdiaré virus, sykdomsfremkallende varianter av mykobakterier (tuberkulose og paratuberkulose), samt ulike parasitter.

Svin

Veterinærinstituttet mottok i 2011 prøver fra ni svinebesetninger som ut fra kliniske funn, var mistenkt for infeksjon med pandemisk influensavirus. Influenza A (H1N1)pdm09v ble påvist i prøver fra fem av besetningene. Resultatene fra overvåkingsprogrammet for spesifikke virusinfeksjoner hos svin, viste at 48 % av besetningene hadde antistoffer mot dette viruset, mot 41 % i 2010. Forekomsten av positive besetninger varierte fra 19 % i Sør-Trøndelag til henholdsvis 63 % og 69 % i Nord-Trøndelag og Rogaland. Resultatene indikerer at influensa A (H1N1)pdm09v har etablert seg i den norske svinepopulasjonen.

Porcint circovirus type 2 (PCV2) kan forårsake alvorlige sykdomsproblemer hos gris både i form av avmagring, enteritter og pneumoni hos smågriser og slaktegriser, og i form av reproduksjonsproblemer hos purker. I 2011 ble griser fra 61 besetninger undersøkt med henblikk på PCV2, og viruset ble påvist som sannsynlig årsak til sykdom i 11 besetninger. Det finnes effektive vaksiner mot infeksjon med PCV2.

Smittsom grisehoste, forårsaket av *Mycoplasma hyopneumoniae*, regnes internasjonalt som en av de mest tapsbringende lidelsene i slaktegrisproduksjonen. Helsetjenesten for svin har, i samarbeid med Veterinærinstituttet, gjennomført systematisk kartlegging og bekjempelse av denne sykdommen. I 2011 ble 210 besetninger testet og alle var negative. Siste positive prøve var i 2008, og det er god dokumentasjon på at bekjempelsen har vært vellykket.

En annen viktig sykdom hos gris er smittsom pleuropneumoni ("ondartet lungesyke hos gris") forårsaket av *Actinobacillus pleuropneumoniae*. De siste årene har det vært økende forekomst av akutte, alvorlige sykdomsutbrudd med sterk allmennpåkjenning og dødsfall. Denne infeksjonen er årsak til en vesentlig andel av antibiotikabruken i slaktegrisbesetninger. I 2011 diagnostiserte Veterinærinstituttet infeksjon med *A. pleuropneumoniae* i forbindelse med sykdom i 28 besetninger.

Svinedysenteri forårsakes av infeksjon med *Brachyspira hyodysenteriae*. I 2011 ble 17 besetninger testet, og fire besetninger, to i Rogaland og en fra henholdsvis Akershus og Nord-Trøndelag, var positive. Dette viser at det fortsatt er god kontroll med denne tapsbringende lidelsen.

Fjørfe

I 2011 ble det påvist infeksjøst bronkittvirus i to verpehønsbesetninger og to hobbyfjørfehold i Sør-Trøndelag. Diagnosene ble stilt på bakgrunn av sykdomshistorie, kliniske funn, obduksjonsfunn og påvisning av antistoffer. Infeksjøst 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 kommersielle fjørfeprodusenter selv i land som anvender vaksinasjonsprogram for å kontrollere sykdommen. Høns regnes som den eneste fjørfearten som er mottakelig for sykdommen.

Hest

Hester flyttes mer rundt enn andre husdyr, f.eks. i forbindelse med utstillinger, trening og konkurranser, bedekning, beite og behandling på klinikker. Spredningspotensialet for smittsomme sykdommer er derfor stort. Hester flest er dessuten i kontakt med relativt mange mennesker, noe som gir grunn til bekymring for spredning av zoonotiske agens (se kapittel 3.3.4.1 om zoonoser).

Infeksjonssykdommer utgjør ikke noe stort problem i forhold til norske hesters helse og velferd. Den norske hestepopulasjonen er gjennomvaksinert mot hesteinfluensa og dette er antakelig grunnen til at Norge har unngått kliniske utbrudd som vi har sett i Sverige. Kverke diagnostiseres årlig med noen få tilfeller, i 2011 på fem staller. Det var noen funn av equine virus arteritis (EVA) og herpesvirus 1, men ingen funn av smittsom metritt (CEM). Fotskabb (midden *Chorioptes equi*) er påvist hos én hest. Sykdommen synes å være økende i Norge.

3.3.4.4 Oppdrettsfisk

Akvakulturnæringen har fortsatt betydelige tap som følge av kjente sykdommer, i tillegg er det et betydelig svinn med til dels uavklarte årsakssammenhenger. I 2011 ble det i Norge påvist to sykdommer (infeksjøst lakseanemi (ILA) og gyrodaktylose) som er listeførte i henhold til OIE. Virusinfeksjoner og infeksjoner med mulig viral årsak, har vært og er fortsatt den største utfordringen med hensyn til tap og redusert tilvekst. Disse lidelsene utgjør også et velferdsproblem i oppdrett av laksefisk. Se tabell 5 for en oversikt over årlig forekomst av noen viktige sykdommer.

I 2011 ble det påvist utbrudd av ILA på en sjølaks-lokalitet i Finnmark, mot totalt syv lokaliteter på landsbasis i 2010. I det gamle problemområdet i Midt- og Sør-Troms er det gjennomført en omfattende brakklegging, noe som er i tråd med Veterinærinstituttets tidligere anbefalinger.

Hos ILA-virus er den sykdomsfremkallende evnen bl.a. knyttet til overflateproteinet hemagglutinin-esterase (HE). Molekylær karakterisering (genotyping) av ILA-virus fra klassiske ILA-utbrudd viser at genet som koder for HE, inneholder en forkortet variant av genet (delesjon) i genets hypervariable område (HPR). Samtidig er varianter av HE-genet som ikke er forkortet i HPR (såkalte HPRO-genotyper), påvist både hos frisk villaks og oppdrettslaks uten klassiske ILA-sykdomsforandringer. HPRO-genotyper er funnet hos oppdrettslaks i Norge og i andre store lakseproduserende land. Det antas at HPRO er forløperen til patogene varianter av ILA-virus. Veterinærinstituttet har vært pådriver for at nasjonale og internasjonale myndigheter skal utrede hvordan HPRO skal håndteres, og om førstegangspåvisninger skal utløse meldeplikt.

Siden 2007 har pankreassyke (PD) vært meldepliktig på liste-3 i Norge, og Mattilsynet har laget en tiltaksplan i samarbeid med næringen i PD-fri prosjektet. Formålet er å redusere tapene innenfor den endemiske sonen for PD på Vestlandet, dvs. sør for Hustadvika. Veterinærinstituttet er en faglig partner i prosjektet. Det ble registrert nye PD-påvisninger og mistanker på 89 lokaliteter i 2011, mot 88 i 2010. I 2011 var fire av tilfellene nord for PD-sonen.

Alle de nye tilfellene av PD i 2011 var av en ny variant av PD-virus som Veterinærinstituttet påviste for første gang i Norge i 2011. Påvisningene av dette SAV2-liknende virus har vært hos laks i sjø, og videre undersøkelser av materiale fra tidligere utbrudd har avdekket at denne varianten også forårsaket tilfeller av PD hos laks i 2010. Den nye varianten gir tilsvarende organskader i fisken som man kjenner fra den tidligere kjente varianten av PD-virus (SAV3), og sykdommen ble første gang fanget opp ved hjelp av ordinær sykdomsdiagnostikk fra fisk sendt til regionallaboratoriet i Trondheim.

Et nytt reovirus fra fisk med hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB), ble beskrevet av forskere ved Veterinærinstituttet i samarbeid med Columbia University i 2010 og foreslått navn er piscint reovirus (PRV). Videre virusundersøkelser i 2011 har vist at PRV er svært utbredt og finnes både

hos frisk oppdrettslaks, villaks og regnbueørret. Det synes likevel å være en sammenheng mellom mengde virus og graden av sykdom hos oppdrettslaks.

Veterinærinstituttet påviste kardiomyopatisyndrom (CMS), også kalt hjertesprekk, på 74 lokaliteter i 2011. Dette er en liten økning fra de siste årene. Veterinærinstituttet og Norges veterinærhøgskole klarte i 2010 å finne et nytt virus, piscint myokardittvirus (PMCV), som ser ut til å være sterkt assosiert med CMS. Den nye kunnskapen om sammenhengen mellom CMS og PMCV åpner opp for en mulig vaksineutvikling og andre bekjempelsestiltak i fremtiden.

Til tross for at virussykdommene dominerer i fiskeoppdrett, har det i 2011 også vært problemer på grunn av bakteriesykdommer. Bakterien *Moritella viscosa* regnes som den viktigste årsaken 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 2011 registrerte Veterinærinstituttet funn av *M. viscosa* på totalt 69 lokaliteter, 62 fra laks og syv fra regnbueørret.

I 2011 var det utbrudd av bakteriell nyresyke (BKD) på tre anlegg; to matfiskanlegg og ett settefiskanlegg. Sykdommen på et av de to affiserte sjøanleggene ble påvist på fisk som kom fra settefiskanlegget med BKD-utbrudd. Fisken på disse to anleggene ble destruert. Kilden til smitte til settefiskanlegget er ikke funnet.

Dårlige gjeller er et utbredt problem som kan ha en rekke bakenforliggende årsaker av både infeksjøs og ikke infeksjøs karakter. Veterinærinstituttet har beskrevet en ny bakterie, *Branchiomonas cysticola*, som er knyttet til gjellelidelsen epiteliocystis.

Det er betydelige problemer med smoltdødelighet etter sjøsetting og påfølgende dårlig tilvekst/utvikling, og ofte med utvikling av sår. Det er indikasjoner på at tilstanden kan settes i forbindelse med dårlig smoltkvalitet og utsett ved lave vanntemperaturer. Problemet synes å ha vært økende i 2010 og 2011. På flere lokaliteter har man erfart at en del fisk i merdene utvikler seg til "tapere" eller "taperfisk". Dette er fisk som ikke vokser normalt, og som blir tynne "pinner" uten fettvev i buken. Fra flere lokaliteter er det meldt om vesentlige tap på grunn av denne tilstanden. Problemet kan synes størst i merder som har gjennomgått IPN, men årsakene til tilstanden er uavklart og har sannsynlig en sammensatt bakgrunn.

Tabell 5. Antall lokaliteter i årene 1998-2011 med infeksjøs lakseanemi (ILA), pankreassykdom (PD), hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) og infeksjøs pankreasnekrose (IPN).

Sykdom	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ILA	13	14	23	21	12	8	16	11	4	7	17	10	7	1
PD	7	10	11	15	14	22	43	45	58	98	108	75	88	89
HSMB							54	83	94	162	144	139	131	162
IPN					174	178	172	208	207	165	158	223	198	154

Tabell 6. Svartid ved innsendelser registrert på Liste 1, 2 og 3 sykdommer i 2011.

Sykdom	Liste	Median dager*	Antall innsendelser
Infeksjøs lakseanemi (ILA)	2	2,0	1
Bakteriell nyresyke (BKD)	3	9,0	3
Hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB)	3	8,5	162
Pankreassykdom (PD)	3	9,0	84
Francisellose	3	11,0	3
Krepsepest	3	3,0	11

* Median er oppgitt da dette er et bedre sentralt mål enn gjennomsnitt for ikke-normalfordelte data

3.3.4.5 Lakselus

Veterinærinstituttets arbeid med bekjempelse og kontroll av lakselus skjer i samarbeid med Havforskningsinstituttet. Det arbeides med å fremskaffe mer kunnskap om sammenhenger mellom lakselus på oppdrettslaks og på vill laksefisk.

Veterinærinstituttet, Mattilsynet og næringen arbeider for å få etablert overvåkingsprogram for resistensutvikling hos lakselus. Et slikt program vil gi bedre kunnskapsgrunnlag for bruk av lusemidler og for strategier for rotasjon mellom ulike midler. Overvåkingsprogrammet er enda ikke etablert, og en slik mangel på systematisk innsamlede resistensdata er problematisk. Undersøkelser tyder likevel på at resistens mot lakselus-midler øker. Det er fortsatt betydelig bruk av hydrogenperoksid, spesielt i områder hvor resistens gjør det problematisk å bruke andre midler. Fôrbaserte lusemidler som emamectin benzoat tas i økende grad i bruk og det er indikasjoner på økende resistens mot slike midler.

Veterinærinstituttet har på oppdrag fra Fiskeri- og kystdepartementet standardisert og validert metoder for påvisning av resistens hos lakselus (Veterinærinstituttets rapportserie 9- 2011.) Det er utarbeidet protokoll for følsomhetsmåling for emamectin benzoat mot lakselus innsamlet i felt.

Dokumentasjon av hvor mange lus som finnes per fisk og i et anlegg er basert på telling av lus på fisken. På oppdrag fra Fiskeri- og kystdepartementet er det utviklet standardiserte og validerte metoder for telling og beregning av lakselus i oppdrett (Veterinærinstituttets rapportserie 9- 2011).

Som et ledd i arbeidet med å optimalisere behandlingsmetodene mot lakselus, har Veterinærinstituttet undersøkt hvordan legemidler fordeler seg i vannmassene ved badebehandling av fisk i brønnbåt. Resultatene viser at fordeling av vannløselige legemidler er relativt god i ulike båter, men at det foreligger noen utfordringer relatert til bruk av pyretrorider i brønnbåt.

Rensefisk, herunder ulike arter leppefisk og rognkjeks, benyttes i økende grad til bekjempelse av lakselus. Det er viktig å ivareta helse og velferd hos slike rensefisker og Veterinærinstituttet diagnostiserer sykdom, utarbeider sykdomsoversikter og bygger opp en kunnskapsbase om sykdom hos rensefisk. Videre forskes det på infeksjøs sykdommer hos rensefisk for bedre å kunne forebygge disse ved eventuell vaksineutvikling eller andre tiltak.

Rensefisk kan også tenkes å fungere som vektor for sykdommer som kan overføres ved flytting mellom laksepopulasjoner eller områder. Etter oppdrag fra Mattilsynet ble det foretatt en risikovurdering for spredning av pancreas disease virus (PD-virus) ved flytting av leppefisk ut av bekjempelsesonen for PD, eller ved gjenbruk av leppefisk uavhengig av sonestatus (Veterinærinstituttets rapportserie 7-2011).

3.3.4.6 Viltlevende dyr på land og i vann

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 - se kapittel om zoonoser). Helsetilstanden hos viltlevende dyr kan fungere som indikator på miljøendringer og vurderes som viktige i et One-health-perspektiv.

Samarbeidet med Nasjonalt Folkehelseinstitutt om internettfunksjonen "flått og flue" fortsatte i 2011. Hjortelusflua har siden den for første gang ble påvist i Østfold i 1983 spredt seg til andre deler av Østlandet, og i 2011 ble den for første gang påvist på Sørlandet.

Den encellede parasitten *Trichomonas gallinae* har siden 2008 vært satt i forbindelse med dødelighet hos finkefugler på fôringsplasser for småfugl i Sør- og Midt-Norge. I 2011 ble denne sykdommen også påvist flere steder i Nord-Norge. Sykdommen rammer fortrinnsvis grønnfink, og kan medføre stor dødelighet. Det er gode vitenskapelige holdepunkter for at sykdommen er ny-introdisert i både Norge, Sverige og Finland via trekkende finkefugler fra Storbritannia.

Tilfeller av digital necrobacillose har hvert år siden 2007 blitt påvist i villreinstammen i Rondane. Sykdommen er knyttet til en bestemt genotype av *Fusobacterium necrophorum*. I 2011 ble digital necrobacillose også for første gang påvist i villreinstammen nord for Hardangervidda (Nordfjella-stammen).

Veterinærinstituttet har bistått Mattilsynet i forbindelse med håndteringen av krepsepest i Hemne i Sør-Trøndelag. Påvisningen var knyttet til funn av ulovlig utsatt signalkreps, som er bærer av soppen

Aphanomyces astaci som er årsak til krepsepest. Dette er første funn av krepsepest utenfor Østlandsområdet

I 2011 ble *Gyrodactylus salaris* påvist på vill-laks i elva Måna, en del av Raumaregionen. I tillegg ble første del av behandlingen mot *G. salaris* gjennomført i Lærdalsregionen (surt aluminium - AIS som hovedkjemikalium), og Vefsnaregionen (rotenon) som planlagt. Begge disse behandlingene inngår i omfattende bekjempelsesplaner for de aktuelle vassdragsystemene. Begge regioner skal ferdigstilles med ny fullskalabehandling i 2012.

Et arbeid har kartlagt forekomst av piscint reovirus (PRV) hos vill laksefisk. Viruset er vidt utbredt hos tilbakevandrende stamfisk av laks, og er også funnet hos sjørørret. Man finner geografiske variasjoner, og forekomsten er høyere hos rømt oppdrettsfisk enn hos villfisk. Man er nå i gang med genetiske undersøkelser av de ulike virusfunnene. En tilsvarende undersøkelse av ca. 800 individer for piscint myokardittvirus (PMCV), som er assosiert med CMS, resulterte i kun to påvisninger. I overkant av 200 individer fra elver i Finnmark, Troms og Nordland ble undersøkt for parasitten *Parvicapsula pseudobranchicola*. Parasitten ble funnet hos i overkant av 80 % av individene. Den lovpålagte kontrollen av stamfisk som brukes til genbank og kultivering viste ingen funn av bakteriene som forårsaker BKD eller furunkulose, men i alt ni individer ble funnet positive for IPN-virus.

3.3.4.7 Villfiskoppdrag for Direktoratet for naturforvaltning (DN)

Veterinærinstituttet gjennomfører ulike tiltaksrettede prosjekt på oppdrag for DN. Aktiviteten er forankret i 5 års-kontrakter og omhandler sykdomsutfordringer og bevaringsarbeid for vill laksefisk. Aktiviteten gir tilgang til et stort materiale som representerer et godt utgangspunkt for overvåking av smittestatus i ville populasjoner. Veterinærinstituttet har en stipendiat som benytter deler av dette arbeidet til studier av smittemessige forhold mellom villfisk og oppdrett.

I levende genbank produseres rogn for tilbakeføring til vassdragene. Veterinærinstituttet har faglig ansvar for tre anlegg med levende fisk fra 32 bestander. I 2011 ble prosjektet utvidet med ett anlegg, og flere nye anlegg vurderes. I sædbanken er det utprøvd en ny innfrysingsmetodikk i samarbeid med Cryogenetics. Metoden muliggjør lavere kostnader for levende genbank.

I 2011 ble første fullskala rotenonbehandling av elvene i Vefsnregionen gjennomført. Påvisningen av *Gyrodactylus salaris* i innsjøene ovenfor fiskesperren i Fusta medfører en betydelig utvidelse av behandlingen i forhold til opprinnelige planer. En fullskala behandling ble også gjennomført i Lærdalselva, i hovedsak med bruk av surt aluminium. NIVA har gjennom en kontrakt med Veterinærinstituttet et hovedansvar for aluminiumsbehandlingene.

I forbindelse med behandlingene mot *Gyrodactylus salaris* gjennomføres et omfattende arbeid for bevaring av artene som påvirkes mest av tiltaket. Veterinærinstituttet leder arbeidet i Steinkjer, Rauma og Vefsna, og har i 2011 avsluttet aktiviteten i Rana. I tillegg har det vært noe aktivitet i Lærdal og Driva. Prosjektet innebærer bevaring av de lokale lakse- og sjørørrestammene på en smittemessig betryggende måte. Effekten av reetableringsarbeidet dokumenteres bl.a. ved bruk av kjemisk merking av utsatt rogn.

Veterinærinstituttet analyserte ca 2500 skjell fra villaks i 2011. Analysene brukes for å skille ut oppdrettslaks fra materialet som skal benyttes til kultivering og genbank.

I 2011 ble det gjennomført behandling av Telemarkskanalen for å hindre oppstrøms spredning av gjedde til Bandak. Hensikten er å bevare ørretbestandene ovenfor kanalen, og indirekte bevare elvemuslingen som er avhengig av ørret for å overleve.

3.3.4.8 Fôr- og mattrygghet

Det har ikke vært store utbrudd av matbårne sykdommer i Norge i 2011. Veterinærinstituttet har likevel analysert mange prøver fra mat i forbindelse med flere mindre utbrudd hos mennesker som ledd i å klarlegge årsaksforholdene. I forbindelse med et nasjonalt utbrudd med *Shigella*, ble det analysert mange prøver av potensielle smitekilder uten at smitekilden ble påvist. Epidemiologiske undersøkelser sporet utbruddet til en pestosaus fra to cateringsselskap/små produsenter av ferdigmat med importert basilikum som sannsynlig kilde.

Veterinærinstituttet overvåker mykotoksin-innholdet i mat og fôr. Data fremskaffet i dette programmet de senere årene, ligger til grunn for den pågående risikovurderingen av mykotoksiner i norsk korn i regi av Vitenskapskomiteen for mattrygghet.

Vedrørende GMO ble det gjort flere spesielle funn og observasjoner i 2011. I to importerte produkter fra samme importør ble det påvist svært høyt innhold (10-60 %) av genmodifisert GTS 40-3-2 soya. Dette er en GMO som er godkjent i EU, men ikke i Norge. Produktene var ikke merket, slik at de heller ikke oppfylte EUs regelverk. 2011 ble også preget av et stadig økende problem i forbindelse med GMO-analyser, såkalt botanisk forurensing. Botanisk forurensing kan defineres som tilstedeværelse av mindre mengder av plantemateriale (genmodifisert) som ikke er underlagt krav om å deklarerer som ingrediens.

3.3.5 Dyrevelferd

3.3.5.1 Rådgivning

Veterinærinstituttets arbeid og kompetanse innen dyrevelferd relateres først og fremst inn mot dyrehelsemessige aspekt. Veterinærinstituttet skal gi uavhengige og kunnskapsbaserte råd innen sine kjernemessige aspekt. Veterinærinstituttet mottar jevnlig henvendelser angående dyrevelferd fra forvaltningen. Dette gjelder først og fremst fra ansatte i Mattilsynet og departementet, men også rettsvesenet.

I 2011 avga Veterinærinstituttet høringsuttalelser vedrørende regelverk om godtgjørelse for nødhjelp til dyr, utkast til forskrift om omsetning og midlertidig hold av dyr, utkast til forskrift om endring av forskrift om karantenestasjon for hund og katt og ny transportforskrift. Det er ikke utgitt rapporter på oppdrag fra Mattilsynet i 2011, men rådgivning er gitt per telefon og per e-post. En sakkyndig rapport ble skrevet for påtalemyndigheten i forbindelse med en straffesak.

Veterinærinstituttet har bidratt som medforfatter i kommentarutgaven til dyrevelferdsloven, utgitt av Universitetsforlaget i 2011 i serien av kommentarutgaver til norske lover.

Dyrevelferd er et tema som opptar mange mennesker og som ofte tas opp i media. Kompetanse om dyrevelferd er etterspurt, og Veterinærinstituttet bidrar med formidling av kunnskap om dyrevelferd, hos ulike dyrearter og ulike problemstillinger, og til ulike publikum. Eksempler fra 2011 er interne kurs i Mattilsynet, foredrag/kurs for dyreeiere, kurs for veterinærer, kurs for skadedyrkontrollører, studentundervisning NVH på UMB (bachelor og master-nivå), intervjuer i dagspressen og TV-innslag.

Veterinærinstituttet arrangerte i 2011 et omfattende, kompetansegivende kurs i fiskevelferd ("Kultiveringskolen") for ansatte ved kultiveringsanlegg, et kurs som også var åpent for andre med behov for formell kompetanse i dyrevelferd.

Rådet for dyreetikk

Veterinærinstituttet drifter sekretariatet for Rådet for dyreetikk. Rådet for dyreetikk har gitt ut barneboka "Verd å vite om dyras liv" som selges gjennom bokhandelen. Boka er formidlet som klassesett til alle landets kommuner (skolekontorer) for å kunne brukes i undervisning om dyrevelferd og dyreetikk på barnetrinnet. Boka finnes på både bokmål og nynorsk. Rådet var arrangør og vertskap for det årlige møtet i EuroFAWC som er paraplyorganisasjonen for europeiske offentlige oppnevnte rådsorganer for dyrevelferd/dyreetikk. Møtet ble avholdt i Bergen 29.-30. mars, med ekskursjon til fiskeoppdrettsanlegg og fiskeslakteri. Det var i alt 28 deltakere fra 15 land. Rådet har avgitt uttalelse om jakt med pil og bue, om etiske vurderinger av dagens hestehold, og har bidratt med debattinnlegg om tungestropp hos hest, og en kronikk om etiske sider ved avansert kirurgi på hund og katt. Rådets uttalelser og årsmelding finnes på www.radetfordyreetikk.no.

Norecopa

Norecopa er en uavhengig medlemsorganisasjon med et styre som representerer de fire interessepartene rundt dyreforsøk: forvaltningen, academia, industrien og dyrevernavbevegelsen. Sekretariatets leder er ansatt ved Veterinærinstituttet. I 2011 publiserte Norecopa en rapport fra sin internasjonale arbeidsgruppe om belastningskategorier innenfor dyreforsøk i tidsskriftet Laboratory Animals. Norecopa delte ut sin 3R-pris for andre gang i 2011. Prisen på kr. 30.000 gikk til professor Knut Erik Tollefsen, NINA, for arbeidet med å utvikle alternativer til dyreforsøk i toksisitetstesting. Norecopa startet opp prosjektet 3R-KART, med støtte fra FGD og Dyrevernfondet, som skal kartlegge hvorvidt alternativer til dyreforsøk anvendes i dag innen fiskeforskning.

På oppdrag fra Norecopa leverte Veterinærinstituttet en rapport om potensialet for å redusere antallet fisk brukt i vaksineutvikling og -testing. Antallet fisk kan reduseres betydelig ved å ta i bruk *in vitro*-metoder, og ved å benytte andre modeller for oppsett av forsøk. Norecopas årsmeldinger og annen informasjon finnes på <http://www.norecopa.no/sider/tekst.asp?side=13>.

3.3.5.2 *Forskning og kunnskapsutvikling*

Veterinærinstituttet er involvert i flere forsknings- og utviklingsprosjekter om dyrevelferd, både innen grønn og blå sektor.

Utvikling av velferdsprotokoller er et prioritert område, der det er etablert et samarbeid med UMB og NVH. Utvalgte velferdsindikatorer settes sammen i protokoller, som kan benyttes til formål som rådgivning, egenkontroll i besetninger, tilsyn, sertifisering og overvåking. Det er etablert en nettside med oversikt over tilgjengelige protokoller (www.velferdsprotokoller.org), og det er i 2011 arbeidet med velferdsprotokoller for svin, storfe og høns. Det arbeides dessuten med å finne frem til robuste indikatorer som kan benyttes i et fremtidig overvåkingssystem.

Veterinærinstituttet samarbeider med UMB, Nofima og SLU (Sverige) på et prosjekt som ser på dyrevelferd og kjøttkvalitet ved slakting uten forutgående transport (gårdsslakterier og mobilt slakteri). Foreløpige resultater viser lavere nivåer av stresshormoner i blod, mørere kjøtt og lavere slutt-pH i kjøtt fra lam slaktet uten transport. Dette viser at tiltak for å redusere stressbelastningen på dyr rundt slakting kan øke kjøttkvaliteten.

Veterinærinstituttet har i flere prosjekter arbeidet med velferd for spedkalv. Veterinærinstituttet leder et stort, internasjonalt og tverrfaglig forskningsprosjekt som har som mål å finne frem til dyrevennlige og økonomisk forsvarlige metoder for naturlig melkefôring av kalver innen økologisk melkeproduksjon. Dette prosjektet har to stipendiater, hvorav én på Veterinærinstituttet. Kun ett delprosjekt er avsluttet, og dette viser at stressreaksjoner ved separasjon av ku og kalv etter en lengre dieperiode kan minskes ved enkle tiltak. Veterinærinstituttet finansierer også en stipendiat som ser på betydningen av røkterfaktoren og stellrutiner på kalvens velferd, herunder effekt av ulike melkefôringsregimer på alder ved oppstart av drøvtygging hos kalv.

Veterinærinstituttet er også involvert i prosjekter om velferd hos oppdrettsfisk. Ett av disse omhandler holdninger i befolkningen og viser at avlstiltak for å fremme laksens velferd vurderes som viktigere enn tiltak som fremmer miljøhensyn. Veterinærinstituttet ser på fiskehelse og -velferd i to teknologiprojekter for utvikling av mer lukkede merder, der formålet er å redusere rømningsfare og smittespredning til villfisk.

Et forskningsprosjekt om termoregulering hos hest og hesters behov for tilleggsvarme og/eller dekken ble innvilget i desember 2011. Dette er et samarbeid med SLU (Sverige), UMB og Bioforsk.

Veterinærinstituttet har i 2011 deltatt og presentert forskningsdata om dyrevelferd ved flere nasjonale og internasjonale forskermøter/kongresser.

Det er i 2011 publisert vitenskapelige fagartikler vedrørende smitteoverføring fra ku til kalv i melkeproduksjon, velferd hos storfe, planlegging som verktøy i arbeid med velferd og helse i økologisk melkeproduksjon, gruppehold av hester, om holdninger til dyr, og om forsøksdyr. Det er utgitt en rapport som omhandler fiskevelferd i brønnbåt (Veterinærinstituttets rapportserie 13-2011) og en rapport på oppdrag fra Norecopa om nye metoder ved uttesting av fiskevaksiner. Det har også vært betydelig allmenn formidling (artikler i fagblader, bokkapittel, intervjuer).

3.3.6 *Rådgivning*

Veterinærinstituttet skal gi uavhengige og kunnskapsbaserte råd inne sine kjerneområder.

Veterinærinstituttet tar mål av seg til å være myndighetenes viktigste kunnskapsleverandør ved forebygging, rådgivning, oppklaring og håndtering av alvorlige smittsomme tilstander hos fisk og landdyr og zoonoser, samt rådgivning innen dyrevelferd. Vi skal også bistå i forebygging og håndtering av kriser forårsaket av helseskadelige forbindelser og smittestoffer i fôr og mat. I 2011 ble det opprettet en ny stilling som fagansvarlig for mattrygghet. Vedkommende skal ha hovedansvar for og koordinere kontakt med myndigheter og næring, samt rådgivning til disse. Den fagansvarlige skal og utarbeide forslag til Veterinærinstituttets videre strategi på matområdet.

Rådgivningen skjer både via formelle kanaler, som høringer og større utredninger, og i mer uformelle kanaler som på møter, i telefonsamtaler og på e-post.

Av formelle råd er det i 2011 avgitt 115 hørings svar og faglige vurderinger, hvorav 77 til Mattilsynet, 16 til Direktoratet for naturforvaltning, 12 til ulike departement og 10 til andre instanser. I tillegg er det levert 48 større faglige utredninger, de fleste til Mattilsynet.

Det er gitt en lang rekke mer uformelle råd til Mattilsynet vedrørende alt fra prøvetaking, prøveinnsendelser, rådgivning i forbindelse med utbrudd, tolkning av analyseresultater, enkelttilfeller av sykdom og design og gjennomføring av overvåkings- og kontrollprogrammer til regelverksutvikling, dyrevelferd, etc.

Veterinærinstituttets ansatte har også deltatt i et betydelig antall møter og gitt presentasjoner om en lang rekke temaer. De fleste av disse presentasjonene har vært for Mattilsynet, men noen har også vært åpne for/rettet mot næring og publikum. Det har også vært gitt undervisning for ulike grupper studenter.

Veterinærinstituttet sitter i ulike styringsgrupper for næring/myndigheter, som f.eks.

- styringsgruppen og prosjektgruppen for fotråteprosjektet Friske Føtter, et kartleggings- og saneringsprogram for alvorlig fotråte hos sau
- styringsgruppen for smittesaneringsprosjektet Friskere Geiter, et saneringsprogram for CAE, byllesyke og paratuberkulose hos geit
- Gullestadutvalget. Oppdrettsnæringen er avhengig av arealer som sikrer en effektiv og bærekraftig utvikling. Utvalget som har utredet fremtidig arealbruk, avga sin innstilling til fiskeri- og kystminister Lisbeth Berg-Hansen 4. februar 2011. Utvalget var ledet av tidligere fiskeridirektør Peter Gullestad og blant medlemmene var en medarbeider fra Veterinærinstituttet. God fiskehelse er en av forutsetningene for en effektiv og bærekraftig oppdrettsnæring, og utvalget foreslo flere tiltak med sikte på å redusere tap og andre uheldige følger av sykdom. Ett av disse var at kysten deles inn i områder atskilt av branngater der utsett, brakklegging og sykdomsbekjempelse koordineres. Et annet tiltak var justering av maksimal tillatt biomasse (MTB) i produksjonsområdene avhengig av tapene i produksjonen. Lukkede anlegg i sjø og landbaserte anlegg var andre forslag fra utvalget.

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.

Veterinærinstituttet ble formelt oppnevnt av Mattilsynet i 2011 som godkjenningssinstans for desinfeksjonsanlegg innen akvakulturrelatert virksomhet. Videre er Veterinærinstituttet oppnevnt av Statens Legemiddelverk som risikovurderingsinstans av desinfeksjonsmiddel til bruk i akvakulturrelatert virksomhet. I 2011 oppdaterte Veterinærinstituttet en liste med godkjente desinfeksjonsmetoder for bruk i akvakulturrelatert virksomhet. Videre ble et titalls søknader for godkjenning av desinfeksjonsmiddel og desinfeksjonsmetoder og utstyr i akvakulturrelatert virksomhet behandlet. Det ble også vurdert bruk av desinfeksjonsmidler til mastittbehandling, åpen yngelråte hos bier og planter.

Veterinærinstituttets har avgitt høring til Mattilsynet om effekten av ulike behandlingsregimer for fiskebiprodukter for å sikre hygienisk kvalitet slik at produktene kan nyttes til fôr. Videre var Veterinærinstituttet involvert i vurdering av nasjonale metoder for bearbeiding av animalske biprodukter i komposterings- og biogassanlegg.

Risikobasert overvåking skal gi en bedre overvåking for samme eller lavere kostnader enn tradisjonelle program. I denne sammenhengen har Veterinærinstituttet bl.a. foreslått endringer i overvåkingsprogrammer for svin og storfe i forhold til at prøveuttak i større grad bør skje på slakteri. Risikovurderinger av status for BSE har ført til at det er konkludert med en anbefaling av å redusere testingen av normalslakt av storfe i Norge uten konsekvens for sikkerhetsnivået. Mattilsynet har søkt ESA om å få redusere testingen allerede i 2012.

3.4 Internasjonalisering

Veterinærinstituttet har et stort internasjonalt nettverk som er i kontinuerlig utvikling. Veterinærinstituttets deltakelse i internasjonal forskning er beskrevet i kapittel 3.5 Forskning og kunnskapsutvikling.

Veterinærinstituttet deltar aktivt i EU-RL nettverkene både innen dyrehelse, fiskehelse, fôr- og mattrygghet. Møter med ulike deler av EU-systemet og arbeid i referanselaboratorier er spesielt viktig med sikte på nettverksbygging. Veterinærinstituttet deltar aktivt internasjonalt i EURL nettverkene.

Veterinærinstituttet deltar også aktivt i arbeidet innen OIE og flere medarbeidere bidrar i ekspertgrupper. Veterinærinstituttet har siden 2010 vært 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 det har bidratt med kompetanse ved kurs i Vietnam og Sør-Afrika, oppdatering av OIE manualer, foretatt ekspertevalueringer i Mocambique og Maldivene samt bidratt ved arrangeringen av flere internasjonale fagmøter.

Medarbeidere ved Veterinærinstituttet er aktive deltakere på konferanser, noe som bl.a. vises ved et stort antall innlegg på kurs og seminarer.

Regjeringen oppnevnte i 2010 et forskningsbasert utvalg som skulle vurdere alle sider ved EØS-avtalen. Arbeidet ble avsluttet i 2011 og rapporten ble overlevert Utenriksdepartementet i januar 2012. Veterinærinstituttet deltok i referansegruppa for utvalget og laget skriftlige innspill som har blitt inkludert i kapitlet om mat, landbruk og fisk.

Under Nordisk ministerråd har Veterinærinstituttet i 2011 fortsatt å drifte sekretariatet for Nordisk arbeidsgruppe for mikrobiologi, dyrehelse og dyrevelferd (NMDD).

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 bl.a. skal dekke behovet for diagnostiske undersøkelser og overvåkingsprogrammer som kreves ved eksport av kjøtt til land i regionen. Prosjektet ble avsluttet i 2011, og den delen Veterinærinstituttet deltok i vil sannsynligvis ikke bli videreført.

Veterinærinstituttet har i 2011 undertegnet en rammeavtale med NORAD sammen med andre fagmiljøer som arbeider med akvakultur. Avtalen innebærer at NORAD vil benytte kompetanse ved Veterinærinstituttet innen fiskehelse og relaterte fagområder. Veterinærinstituttet deltok i 2011 på en større akvakulturkonferanse i Malawi med delfinansiering fra NORAD. Det er et betydelig potensial for utvikling av akvakultur i flere afrikanske land. Regionen mangler laboratorier og forskningsmiljøer med kompetanse innen fiskehelse og fiskeesykdommer.

Kompetanse om forebygging av fiskeesykdommer er avgjørende for utvikling av en bærekraftig akvakultur. Under AquaNor 2011 arrangerte Veterinærinstituttet sammen med andre internasjonale institusjoner og organisasjoner en konferanse med etterfølgende workshop om biosikkerhet ved oppdrett av fisk. International Aquaculture Biosecurity Conference hadde deltakelse fra alle kontinenter. I forbindelse med konferansen ble det utarbeidet en manual for praktisk arbeid i forebygging av sykdommer i fiskeoppdrett.

Gjennom Rådet for dyreetikks arbeid er sekretæren med i EuroFAWC som er en paraplyorganisasjon for europeiske offentlig oppnevnte rådsorganer for dyrevelferd/dyreetikk. I 2011 hadde Norge ansvar for møtet som var i Bergen i mars.

Veterinærinstituttet er vertskap for Nordisk Metodikkomité for Næringsmidler (NMKL) sitt generalsekretariat. NMKL er et viktig nettverk og samarbeidsforum for Nordiske forskere og analytikere innenfor næringsmiddelmetodikk. I 2011 ble det utgitt tre nye analysemetoder og 20 hurtigmatodikker ble sertifisert. NMKLs generalsekretariat besvarer mange spørsmål fra laboratorier og forvaltning om analysemetodikk og kvalitetssikring. Sekretariatet arrangerer kurs og seminarer. I 2011 har det vært holdt kurs i samtlige nordiske land om bruk av referansematerialer, et seminar om prøvetaking av næringsmidler samt et årsmøte.

Gjennom NMKLs virksomhet har Norden god innflytelse og anseelse, og øver stor internasjonal påvirkning. NMKL bidrar til arrangementer av flere internasjonale workshops og er aktivt med i arbeidsgrupper i CEN, ISO og Codex. NMKLs Generalsekretær var i 2011 Director i Board of Directors i

AOAC INTERNATIONAL, som eneste representant fra Europa. NMKLs sekretariat var i 2011 medarrangør av internasjonale workshops i forbindelse med møtet i Codex Committee on Methods of Analysis and Sampling, arrangør av kurs om kvalitetssikring og metodevalidering i El Salvador og var medarrangør i et symposium om kvalitetssikring og metodevalidering i Kina.

3.5 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 ved Veterinærinstituttet utføres av doktorgradsstipendiater og postdoc'er i samarbeid med våre fast ansatte forskere. Kunnskapsproduksjonen har hovedsakelig vært forvaltningsrettet, men næringene har i mange tilfeller også hatt direkte nytte av resultatene. Forskningen er også meget vesentlig for Veterinærinstituttets egenutvikling.

Veterinærinstituttets samfunnsoppdrag (forskning og beredskap innen dyrehelse, fiskehelse og fôr- 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 120 aktive FoU prosjekter i 2011 er 58 (57), 8 (17) og 33 (26) % finansiert av henholdsvis NFR, EU og andre (2010 tall i parentes). Når det gjelder kroneverdi så er fordelingen 78 (80), 9 (6) og 13 (14) % fra henholdsvis NFR, EU og andre. Andel EU finansiering (38 % økning fra 2010 til 2011) og EU prosjektenes størrelse har økt betydelig sammenliknet med 2010.

Seks doktorgradsstipendiater, hvorav 4 var ansatt hos oss, og 2 utførte store deler av sitt arbeid på Veterinærinstituttet under veiledning av våre forskere, disputerte i 2011. Doktorgradsarbeidene fordelte seg 1, 3, 1, og 1 på henholdsvis fiskehelse, dyrehelse, mat og miljø.

Forskningen resulterte i 140 vitenskapelige publikasjoner (poenggivende i Norsk Vitenskaps Index) hvorav 137 vitenskapelige artikler i internasjonale fagtidsskrift med vurderingsordning. Disse var fordelt på fiskehelse 36 (32) %, dyrehelse/velferd 39 (32) %, mattrygghet 15 (20) % og miljø 10 (6) %, (2010 tall i parentes). Fiskehelse har økt sin andel med 25 %, noe som kan være et resultat av bevisst satsing på fisk gjennom flere år. Seks disputaser versus 3 i 2010 kan forklare 10 % økning i antall vitenskapelige publikasjoner i 2011. Vi kan for øvrig forvente en viss variasjon mellom årene.

Flere tall vedrørende forskningsvirksomheten er angitt i Tabell A i vedlegget.

Resultat av strategisk satsning innen forskning og kunnskapsutvikling

- Fiskehelse har økt sin andel av FoU med 25 %.
- EU finansiering av FoU har økt med 38 %.

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).

I 2011 har vi videreført arbeidet med å styrke eksisterende og etablere nye forpliktende faglige nettverk og reelle samarbeidsrelasjoner med relevante gode fag- og forskningsmiljø nasjonalt og internasjonalt. Vi har også videreutviklet 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 kommersialiseringsaktør Campus Kjeller når det gjelder kvalitetssikring av konsortieavtaler i nye prosjekter. Campus Kjeller sammen med ekstern juridisk bistand, har deltatt aktivt i arbeidet med ferdigstilling av en Rettighetspolitikk for Veterinærinstituttet. Arbeidet har også inkludert utvikling av prosedyrer og diverse standard avtalemaler til bruk i forbindelse med samarbeid og utveksling av resultater og materiale med næring nasjonalt og internasjonalt. Dette har vært en lang og ressurskrevende prosess med flere høringer underveis i både innen institusjonen og i styret.

Biofagevalueringen

Veterinærinstituttet deltok i den omfattende **Biofagevalueringen (NFR 2011)** som ble avsluttet i 2011. "Infeksjonssykdommer hos fisk", "biotoksiner" og "mykobakteriesykdommer (modell for kronisk intracellulære infeksjoner)" var de fagenhetene som ble evaluert. "Infeksjonssykdommer hos fisk" ble bedømt til å ha god vitenskapelig kvalitet ("good"), og det ble bemerket at produksjonen var publisert i internasjonale tidsskrift med meget høy vitenskapelig kvalitet. Kvantitativt burde imidlertid produksjonen vært større (antall publikasjoner / antall forskere som arbeidet innen fagenheten). Fagområdet "biotoksiner" fikk gjennomgående karakteren "good" for vitenskapelig kvalitet og produksjon, mens "mykobakteriesykdommer" fikk karakteren "fair to good" med hovedkritikk på liten forskergruppe og lav produksjon pr forsker. Det bør bemerkes at Biofagevalueringen primært var designet for å evaluere FoU ved universiteter og vitenskapelige høyskoler. Forskerne våre innen en fagenhet deler sin tid hovedsakelig mellom diagnostikk, rådgivning og forskning. Forskerne arbeider derfor kun deltid med FoU, noe som gir seg utslag i antall vitenskapelige publikasjoner pr forsker. Veterinærinstituttets forskningsstrategier som har som mål å bli best på noen fagområder (konsentrasjon og fokus), ha robuste og relevante forskergrupper, være deltaker i de beste relevante nasjonale og internasjonale forskernettverk, er en direkte oppfølging av både LMD sin vitenskapelige evaluering (LMD 2010) og Biofagevalueringen (NFR 2011). Begge evalueringene har bidratt sterkt til videreutvikling og styrking av FoU generelt og spesielt innen fiskehelse/sykdom, biotoksiner, og mage-tarm helse.

Nasjonal nettverksbygging

Det har vært arbeidet videre med styrking av samarbeidet mellom Veterinærinstituttet, NVH og UMB. I den forbindelse har det vært avholdt et 3dje forskermøte med ca. 80 inviterte forskere fra de tre institusjonene; "EN helse, ETT miljø og ETT matfat". Hovedhensikten med møtet var å videreutvikle et antall plattformer/fagområder som ble identifisert under de foregående samlingene. I 2011 ble 7 nye trippelallianse prosjekter innvilget (ca. 150.000 kr per prosjekt) og prosjektporteføljen i 2011 var ca. 2,6 mill. kr tilsammen. Flere av prosjektene vil fortsette ut 2012. Såkornmidlene fra NFR og de 3 samarbeidende institusjonene har på noen områder bidratt til samarbeid som har utløst konkurranseutsatte forskningsmidler på nye prosjekter.

Det har vært avholdt flere møter mellom Veterinærinstituttet og Nofima for å styrke forskningssamarbeidet og følge opp samarbeidsavtalen (underskrevet i 2010). Vi har nå flere felles forskningsprosjekter. "Senter for biofilmforskning", et virtuelt senter som ble etablert i 2010, har sikret et tett samarbeid mellom relevante forskergrupper ved Veterinærinstituttet, Nofima og UiO. Senteret fremstår i dag som et meget kompetent konkurransesterkt senter som produserer viktige resultater for næringen og som også har utløst eksterne forskningsmidler.

På initiativ fra Fellesstyret (UMB - NVH) ble det i 2011 opprettet en arbeidsgruppe som skal vurdere mulighetene for å styrke samarbeidet og de faglige synergiene mellom DnU og instituttsektoren med mål om å gjøre Campus Ås til et internasjonalt ledende forskningsmiljø på felles prioriterte områder. Forskningsledere fra UMB, NVH, Bioforsk, Nofima Mat, Nofima Marin, Norsk institutt for skog og landskap og Veterinærinstituttet har møtt periodisk sammen med sekretariat fra LMD og FKD. Tre felles pilotprosjekter pågår og en felles forskersamling i mars 2012 med tema; "Bioøkonomi - nye samarbeidsmuligheter" er planlagt. Det er forventet at 20-25 forskere fra samtlige institusjoner, inklusiv Landbruksøkonomisk Institutt, vil delta på forskersamlingen. Alle Campus Ås institusjonene har også avgitt en felles høringsuttalelse til NFRs nye program "Bionæring" under paraplyen "Bioøkonomi".

Internasjonal nettverksbygging

Deltakelse på internasjonale kongresser og møter er en arena for nettverksbygging, og det har vært god aktivitet på dette området (bla 155 vitenskapelige foredrag og 28 postere). Vi har imidlertid hatt en reduksjon i antall utvekslinger på 2 md eller mer av forskere mellom instituttet og relevante institusjoner i utlandet (vedlegg 1). Veterinærinstituttet var deltaker i 10 EU-finansierte prosjekter i 2011. Deltakelse i EU prosjekter bidrar til internasjonaliseringen av instituttet. Flere av de pågående forskningsprosjektene har involvert aktivt samarbeid og forskerutveksling med bl.a. Japan, Australia og Canada.

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 forvaltnings-rettet 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.

Basisbevilgningen fra NFR (21,536 mill kr) består av en grunnbevilgning (17,936 mill kr) inklusiv en resultatbasert andel (ca 2,6 %), og en strategisk del (6.406 mill kr inklusiv en pågående SIP) som utgjør ca 30 %. SIPen fases ut i begynnelsen av 2013. Grunnbevilgningen har vært disponert hovedsakelig til egenandel ved NFR- og EU-finansiert forskning, akkvisisjon, forskningsledelse, veiledning av PhD stipendiater og til finansiering av strategisk viktige forskningsprosjekter som ikke har annen finansiering (bla en intern finansiert PhD student på fagområdet tarmhelse, fiskepatologi). Det er de strategiske satsningene inklusiv den pågående SIPen som ikke er konkurranseutsatt, som i hovedsak muliggjør utvikling av langsiktig kunnskaps- og kompetanseutvikling i Veterinærinstituttet.

Basisbevilgningen er relativt lav sammenliknet med andre institusjoner. En bærekraftig basisfinansiering er helt avgjørende for Veterinærinstituttets videreutvikling som forskningsbasert forvaltningstøtteinstitusjon. For Veterinærinstituttet vil det være ønskelig at den strategiske delen fortsatt ikke har føringer, men at instituttet heller blir evaluert periodisk. Det kan bemerkes at basisfinansieringen fra NFR har blitt redusert fra 8 til 6,2 % av totale driftsinntekter i perioden 2004 til 2011.

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:** Matprogrammet og Havbruksprogrammet er de viktigste NFR-programmene for Veterinærinstituttet. Matprogrammet hadde ingen forskningsprosjektutlysninger i 2011, men vi fikk innvilget et stipend for gjesteforsker. En av 5 søknader til Havbruksprogrammet ble innvilget (ca 7 % av totalt innvilgete i dette programmet). Vi fikk også innvilget 2 av 4 prosjekter i andre program og deltok i flere søknader som gikk ut fra andre institusjoner. Det bør bemerkes at NVH, UMB, Bioforsk og Nofima var samarbeidspartnere i flere søknader.
- **Regionale forskningsfond:** 1 av 3 søknader ble innvilget (Sandnes (0/1) og Trondheim (1/2)).
- **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.

Vi var med på 4 søknader til EUs 7ende rammeprogram. Av disse ble STARTEC innvilget (i konkurranse med 23 andre søknader) og ferdigforhandlet i 2011 med VI som koordinator. STARTEC har som mål å utvikle beslutningsverktøy for matprodusenter for å sikre trygg, god og næringsrik "ready-to-eat" mat for friske og sårbare konsumenter. Vi er nå koordinator i to EU rammeprosjekter.

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 5 søknader (ca 15 % av totalt innvilgete), og 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 utvalgte eksempler på resultater produsert i 2011 til nytte for forvaltning, næring og/eller instituttets egenutvikling

Fiskehelse

Det er 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 og respons hos fisk; vert - agens interaksjoner. 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 2011 ble det arbeidet med disse problemstillingene for flere agens og sykdommer.

Dette gjelder i første rekke infeksjoner forårsaket av smittestoffene *Francisella*, *Piscirickettsia*, agens som gir gjellesykdom, marine mykobakterier, *Moritella* og andre sår bakterier, salmonid paramyxovirus, salmonid alfavirus (PD-virus), ny variant av PD-virus, infeksøs lakseanemi virus, viralhemoragisk septikemi virus, og "nye" virus som piscintreovirus satt i forbindelse med hjerte- og skjelettmuskelbetennelse, og piscintmyocarditt 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 er det fortsatt sykdomsutbrudd forårsaket av *Parvicapsula pseudobranchicola*. I muskulaturen til vill laks er det påvist hyppig forekomst av *Anisakissimplex* (kveis). I tillegg til at dette er en alvorlig zoonose, registreres en økende forekomst av allergiske reaksjoner blant befolkningen i mange europeiske land. Det arbeides med å kartlegge forekomsten av kveis i partier av matfisk og produkter av disse. Det arbeides også med å sammenlikne den utviklede ELISA-baserte metoden for påvisning med andre metoder som tradisjonell mikroskopisk påvisning av parasitten og PCR-basert metodikk.

Med en stadig økende bruk av plantematerialer i fiskefôr, er det en økende sannsynlighet for at fôret vil inneholde muggsoppgifter. I et prosjekt ledet av avdeling for helseovervåking studeres effekter av mykotoksiner på fisk og potensiale for akkumulering av helseskadelige muggsoppgifter i spiselige deler av fisken.

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

Noen eksempler på FoU-resultater som har fått betydning for myndighetenes og næringenes valg av strategi for bekjempelse og forebygging for alvorlige sykdommer

- 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. Det er gjennomført kontrollerte smitteforsøk med PD-virus for å utvikle smittespredningsmodeller. Dynamiske modeller for smitteoverføring 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.
- Den europeiske edelkrepsen er en truet art, og de norske bestandene er svært viktige for å hindre at den utrykkes. Amerikansk signalkreps er satt ut i mange europeiske land. Den er bærer av smitteagens som gir krepsepest, som er den største trusselen mot edelkrepsen. En PCR-metode er tidligere utviklet ved Veterinærinstituttet, og den har bidratt til at diagnosen krepsepest kan stilles raskt og med stor sikkerhet. Metodikken er nå videreutviklet, slik at vannprøver kan undersøkes for forekomst av smittestoff. Påvisning og kvantifisering av smittebelastning i vassdrag med krepsepest og signalkreps er nyttig kunnskap ved valg av strategi mot denne alvorlige smittsomme sykdommen.

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

- Proliferativ gjellebetennelse (PGI), som ofte opptrer på laks i sjøvann på høsten, gir hvert år store økonomiske tap for oppdrettsnæringen. Tidligere forskning gjennomført ved Veterinærinstituttet har gitt holdepunkter for at "epiteliocyster", dvs bakterieholdige inklusjoner i gjellene, har betydning for sykdomsutviklingen. Epiteliocystene har vært linket til chlamydia-liknende bakterier.

Men nye resultater har vist at en tidligere ubeskrevet betaproteobakterie dominerer i epiteliocystene. Navnet "*Candidatus Branchiomonas cysticola*" er foreslått for den nye bakterien. Det er nødvendig med videre studier bl .a. for å avklare hvilken betydning den nyoppdagede bakterien har for sykdomsutvikling ved PGI og mulighetene for vaksineutviklingen.

- For få år siden var det utbrudd av den listeførte sykdommen viralhemorrhagisk septikemi (VHS) på regnbueørret i Møre og Romsdal. Norge hadde da vært fri for denne sykdommen i lang tid. I ettertid er det gjennomført en studie for å kartlegge forekomsten av VHS-virus i ville populasjoner av marin fisk. I materiale som er samlet inn, er en annen variant av viruset funnet relativt hyppig i sild. Det viser at silda kan være smittekilde for VHS. Smittekilden til utbruddet i Storfjorden er fortsatt uavklart.
- I et tidligere samarbeid med Columbia University og Harvard University i USA identifiserte forskere ved Veterinærinstituttet et nytt virus hos laks ved hjelp av moderne molekylærbiologiske metoder (pyrosekvensering). Piscintreovirus (PRV) er assosiert med sykdommen hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB). Metodene er nå etablert ved Veterinærinstituttet, og samme tilnærming ble benyttet på materiale fra laks med sykdommen kardiomyopatisyndrom (CMS). Det førte til identifisering og publisering av piscintmyocarditis virus (PMCV). Dette viruset er for øvrig også beskrevet ved Norges veterinærhøgskole utfra en annen metodisk tilnærming.
- I 2010 ble PRV viruset patentert i USA (Veterinærinstituttet og Columbia University, NY), og patentet ble videre lisensiert av et internasjonalt vaksinefirma som har som mål å utvikle en vaksine mot fiske sykdommen HSMB. Vaksinefirmaet inngikk i 2010 en 3 års samarbeidsavtale med oss om grunnlagsforskning på HSMB. NVH deltar i dette samarbeidet. Et norsk diagnostisk firma har i 2011 også lisensiert patentet og de har i samarbeid med oss oppstartet en omfattende kartlegging av viruset samt videreutvikling av diagnostiske verktøy.
- Både HSMB og CMS har vært kjent lenge og gir betydelige tap. Identifiseringen av de to virusene har ført til utvikling av påvisningsmetoder, og foreløpige resultater tyder på at PRV er vidt utbredt både blant oppdrettsfisk og villfisk, men at virusitrene er høyere hos fisk som er syk med HSMB. PMCV synes i større grad å være knyttet til laks med CMS. Et nært beslektet virus er funnet hos vassild. Materiale fra laks med andre sykdommer med uklare årsakssammenhenger er klargjort for undersøkelse med samme metodikk for eventuelt å avklare om ukjente mikroorganismer er involvert. Kunnskapen som bygges opp vil kunne brukes for å diagnostisere, forebygge og bekjempe de aktuelle tapsbringende sykdommene.

Et eksempel på FoU-resultat som vil ha betydning for myndigheters og næringens strategiske valg for en bærekraftig utvikling av oppdrettsnæringen

- Problemer med lakselus er i dag den viktigste begrensende faktor for vekst i oppdrettsnæringen. Veterinærinstituttet har sammen med NINA og Norsk regnesentral sammenholdt og analysert data fra samtlige oppdrettsanlegg med laksefisk i Norge i 2002-2010 med hensyn på de ulike faktorene som påvirker lusetall. For første gang er det dokumentert en tydelig sammenheng mellom vertstetthet i form av oppdrettslaks, og lakselusas populasjonsdynamikk. Dersom vekst i oppdrettsnæringen realiseres gjennom å øke tettheten av fisk lokalt, kan dette medføre økt fare for spredning av infeksjoner og smittsomme sykdommer. Lakselusas evne til reproduksjon i tette vertspopulasjoner, og dermed problemer med å kontrollere lusenivå i slike områder, kan med andre ord begrense hvor mye fisk som kan produseres i et gitt område fordi dersom fisketettheten økes over et visst nivå, må man forvente at smittepresset av lus blir så høyt at det vil overgå det som er økonomisk og/ eller miljømessig bærekraftig nivå.

Dyrehelse

Forskningen innen dyrehelse har et stort spenn. Veterinærinstituttets langsiktige forskning på viktige sykdommer hos produksjonsdyr og vilt fortsetter. Dette gjelder bl.a. mykobakterieinfeksjoner med spesielt fokus på paratuberkulose (vaksine, diagnostiske verktøy), humanpatogene *E.coli*, fotråte, tarmhelse, pandemisk influensa hos svin og mastitt. På viltområdet arbeides det bl.a. med rabies, flåttrelaterte sykdommer, sporstoffmangel hos elg og hjort, aviær fugleinfluensa, ondartet katarrfeber hos hjortevilt og moskus, fotråte hos villrein og hjortelusflue. Viktige resultater innen diagnostikk, forekomst og spredning, risikofaktorer og sykdomsutvikling kommer til anvendelse i forebyggende arbeid i Norge og publiseres fortløpende i internasjonale tidsskrifter. Studier av immunrespons hos ulike dyrearter har også høy oppmerksomhet.

Fotråte forårsaket av bakterien *Dichelobacter nodosus*, er årsak til stor lidelse og produksjonstap for norsk sauenæring. I 2011 har det vært betydelig aktivitet i forskningsprosjektet "Fotråte hos sau og relaterte smittsomme klauvlidelser hos storfe". Prosjektet bidrar med forskning som understøtter næringen og Mattilsynets arbeid med å begrense og utrydde alvorlig fotråte. I prosjektet er norske *D.*

nodosus isolater karakterisert, og i samarbeid med forskere i Australia er en stipendiat fra Veterinærinstituttet i gang med å sekvensere arvestoffet til bakterien. Foreløpige resultater viser at isolater fra sauebesetninger med alvorlig fotråte i Rogaland er nært beslektet. Dette styrker hypotesen om at fotråteutbruddet som ble oppdaget i 2008, oppstod som følge av ny-introdisert smitte, og foreløpig kun er spredt lokalt. Prosjektet studerer også epidemiologi, kriterier for diagnose på flokk-nivå, nettverksanalyse for smitte mellom besetninger og risikofaktorer for alvorlig fotråte. Det er også forventet at resultater i prosjektet kan brukes til å forbedre fotråte-diagnostikken.

Hjortelusflua har tidligere blitt ansett som plagsom for folk og husdyr, men ellers harmløs. Utbruddet av håravfall hos elg i 2007, assosiert med enorme mengder hjortelusfluer, medførte imidlertid økt kunnskapsbehov om parasitten. Parasitten blir stadig mer vanlig på Østlandet og ble i 2011 for første gang påvist på Sørlandet (Lillesand), ca. 120 km sør for tidligere kjent utbredelsesområde. Et forskningsprosjekt har vist at en stor andel av både hjortelusfluer og elg er bærere av bakterier i slekten *Bartonella*, men konsekvensen av disse funnene for dyr og menneskers helse er foreløpig lite kartlagt.

Kunnskap som er viktig både for næring og forvaltning

- Vår kunnskap om betydningen og mekanismer knyttet til biofilm tas i bruk i forskningen på stadig flere områder i vår virksomhet. *Store mengder patogene E. coli kan utvikles i biofilm*. Hvis bakteriene lager giftstoffet shigatoksin, kan de i verste fall gi nyresvikt og død. Genene som er nødvendig for å produsere shigatoksin overføres mellom *E.coli* bakterier av en bakteriofag. Veterinærinstituttet har utviklet en modell hvor en har kunnet studere denne typen genoverføring i biofilm, og fant at genene ble overført både ved 20 °C og ved 37 °C. Det er første gang noen har vist at slik genoverføring kan skje i biofilm. Våre resultat viser at biofilmer med ufarlige *E. coli*, f.eks. i produksjonslokaler for mat, kan omdannes til reservoarer med store mengde svært farlige *E. coli*-bakterier. Bakteriene kan overleve i biofilmen i årevis og være en kilde til forurensing av f.eks. matprodukter. Økt kunnskap om bekjempelse av bakterier i biofilm er derfor svært viktig både for næring og forvaltning.
- Infeksjoner forårsaket av to underarter av *Mycobacterium avium* er studert gjennom et doktorgradsarbeid som belyser hvorfor *M. avium* subsp. *Hominissuis* ofte påvises ved mykobakterieinfeksjoner hos gris og menneske, mens *M. avium* subsp. *avium* aldri har vært påvist i Norge. Bakterienes evne til å danne biofilm og slektskapet mellom bakterier isolert fra gris, torv og sagmugg ble undersøkt. Få isolat dannet biofilm, og DNA fra bakterier isolert fra torv og gris i samme besetning var nært beslektet eller identiske. Dette viser at torv kan utgjøre en viktig smittekilde for gris, mens betydningen av bakterienes evne til å danne biofilm fortsatt er uvisst.

Forskningsresultater av spesiell betydning for næringsutvikling

- Mastitt er Norges viktigste husdyrproduksjonssykdom både mhp økonomiske tap og dyrs lidelse. Arbeid ved Veterinærinstituttet gir ny kunnskap om overføring av *Staphylococcus aureus* mellom søye og lam og viser at neselimhinna sannsynligvis er det viktigste reservoaret for *S. aureus* hos sau. Det var også påfallende at én genotype dominerte i hver sauebesetning mens det hos storfe er påvist et høyere antall genotyper i hver besetning. Årsaken til dette er ikke kartlagt.
- En mer inngående undersøkelse av arvematerialet til ulike stafylokokkisolat har avdekket mange genotyper innen hver stafylokokkart, men de fleste ble kun funnet sporadisk. Bare én eller få genotyper innen hver art ble påvist i kroniske infeksjoner i flere kyr i samme besetning. Dette indikerer at det er viktig å kunne skille ulike stafylokokkvarianter fra hverandre for å forebygge nye jurinfeksjoner. I dag kan man kun gjøre dette i forskningssammenheng, og det er behov for å utvikle kostnadseffektive metoder som også kan benyttes i diagnostikken.
- Etter systematisk bekjempelse i flere tiår har forekomsten av *Streptococcus agalactiae* i norske melkebesetninger vært på et svært lavt nivå. De siste 5 år har en imidlertid sett en betydelig økning i påvisningene av denne bakterien, og mange av påvisningene gjøres i store besetninger som gjerne har robotmelking. I et samarbeid med forskere ved NTNU har bakterieisolater blitt karakterisert med molekylærbiologiske metoder. Arbeidet viser at hver besetning stort sett har sin egen genotype og at spredning mellom besetninger bare skjer der det er nær dyrekontakt. Flere av de påviste genotyper fra storfe er også påvist fra menneske noe som tyder på at menneske kan være hovedreservoar for smitte til storfe.
- Paratuberkulose er en viktig sykdom hos geit. I et EU finansiert prosjekt (EMIDA) arbeides det med å utvikle bedre vaksiner mot denne sykdommen. Forskere ved Veterinærinstituttet har utviklet metoder for å etablere cellelinjer fra lymfocytter i laboratoriet. Dette er viktig arbeid for å få en grundig karakterisering av immunresponsen ved paratuberkulose. Forskere ved Veterinærinstituttet har også studert interferon-gamma-respons hos geit ved paratuberkulose, en test som kan være aktuell for tidlig diagnostikk av paratuberkulose.

- Hønsesmidd utgjør et viktig velferdsmessig og økonomisk problem i norsk fjørfehold. Med hjelp av moderne molekylærbiologiske metoder har man kunnet studere epidemiologien både innad i fjørfeholdet, men også mot ville fuglebestander. Flere ulike genetiske varianter av midd er påvist. Resultatene viser at ville fugler ikke representerer noe reservoar for smitten, men at smitten følger produksjonslinjene i fjørfeholdet. Høsten 2011 ble det også startet en pilot der vi har benyttet oss av nye plasmider med nye egenskaper for å prøve å inducere antistoffproduksjon mot middgenet HRF i høns. Dette arbeidet kan utgjøre viktige bidrag i utviklingen av en effektiv vaksine mot hønsesmidd.
- I prosjektet “Potensielt sykdomsfremkallende *E. coli* i hele næringskjeden fra levende dyr til forbruker og konsekvenser for mattryggheten” (NFR 178161) har det vært mye aktivitet i 2011. *E. coli* fra sau av serotypene O103:H2, O103:H25, O26:H11 har blitt videre genotypet og karakterisert for en rekke sykdomsfremkallende egenskaper for å kunne si noe om deres potensiale til å fremkalle sykdom hos menneske. En av forskerne på prosjektet har også vært på forskningsopphold i Japan, der hun har jobbet med helsekvensering av genomet til *E. coli* O103:H25 som var årsak til det nasjonale utbruddet i 2006. Prosjektet har også undersøkt biofilmproduksjon hos *E. coli* fra sau (se over).

Dyrevelferd

Forskningsaktiviteten innen dyrevelferd er beskrevet i kapittel 3.3.5.

Fôr- og mattrygghet

Forskningen på dette området belyser problemstillinger innen mikrobiologi og toksikologi. Veterinærinstituttet satses på mattrygghet som ett av våre tre ansvarsområder for å kunne gi vitenskapelig baserte råd til matmyndighetene. 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 fremskaffe ny kunnskap for å medvirke til oppklaring av sykdomsutbrudd.

FoU-resultater som er viktig for både forvaltning og næring

- De nasjonale utbruddene hos menneske i 2011 *Yersinia* og *Shigella*, samt *E. coli* O104 utbruddet i Tyskland, indikerer at sammensatte ferdigmatprodukter med forskjellige grønnsaker blir stadig mer relevant som smittekilde ved utbrudd. Valg av egnede råvarer og behandlingsmåter for slike produkter peker seg derfor ut som et viktig felt for anvendt mattrygghetsforskning fremover, ved siden av å utvikle av sikrere analysemetoder for slike produkter.
- I et samarbeidsprosjekt ledet av Nofima mellom Folkehelseinstituttet, Veterinærinstituttet og næringen, har forskere undersøkt hvilke bakterier og sopp som forekommer i småskalaproduksjon av ost. Det har også vært undersøkt i hvilken grad andre mikroorganismer kan hemme oppvekst av *Listeria* i slik produksjon.
- Grenseverdien for *Listeria monocytogenes* i spiseferdig mat er i regelverket satt til 100 cfu/g på siste forbruksdag. Analyser på siste forbruksdag gir imidlertid ingen forebyggende effekt mhp å beskytte forbruker. Utfordringen blir da å “oversette” grenseverdien på siste forbruksdag til en grenseverdi ved utsendelse av råvarer og mellomprodukter fra produsent (internasjonalt referert til som “performance objectives”, forkortet POs). Det er i prinsippet enkelt med i praksis vanskelig da *Listeria* vokser med svært ulik hastighet i ulike produkter og temperaturer. Veterinærinstituttet har gjennom EU prosjektet BASELINE utviklet POs for laks som skal brukes til produkter som sushi, røkt laks og carpaccio, basert på hvordan foredlingsindustri, distributører og forbrukere behandler laksen etter at de mottar den. Basis for arbeidet har vært kartleggingsstudier i nær kontakt med næringsaktører, eksperimentelle og teoretiske studier av vekstkinetikk, samt noe statistikk. EU har oppfordret oss om å presentere/diskutere arbeidet med organisasjoner som Codex, EFSA, ISO og EURL, samt næringsaktører internasjonalt, da de anser at resultatene kan bli en verdifull basis for implementering av risikobasert regelverk for produkter med mange prosess- og transporttrinn fra primærprodusent til forbruker.
- Utbruddsstammen fra 2008 (Camembert fra en småskalaprodusent, servert til pasienter på Radium- og Rikshospitalet) er studert og sammenliknet med andre *Listeria*stammer i forskningsprosjektet “*Listeria* i småskala osteproduksjon - ListRisk”. Det viste seg at utbruddsstammen hadde betydelig sterkere uttrykk av virulensgener i ost enn andre kjente *Listeria*stammer. Dette, sammen med at den var spesielt overlevingsdyktig i produksjonsmiljøet, er sannsynligvis en viktig årsak til at utbruddet fikk så alvorlig utfall som det fikk.
- Fagområdene mykologi, mykotoksiner og algetoksiner har vært prioriterte fagområder over mange år og det pågår flere FoU prosjekter der omsetning av og mulige effekter av enkelte utvalgte

muggsoppgifter blir studert i nasjonal og internasjonalt samarbeid. Hensikten er å kunne vurdere i hvilken grad disse lite studerte muggsoppgiftene bidrar til giftvirkningen man kan observere av mugginfisert korn.

- 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 nå avsluttet samarbeidsprosjekt mellom produsent, Veterinærinstituttet, Nofima, Animalia og Norges veterinærhøgskole gitt nye råd om hvordan næringen kan møte disse utfordringene.
- Veterinærinstituttet har i flere år deltatt aktivt i en arbeidsgruppe i European Network of GMO Laboratories (ENGL) der et mål har vært å få frem kunnskap som skal gi grunnlag for harmonisert praksis i forhold til påvisning av uautorisert GMO i EØS området. Resultatet av dette arbeidet er nå publisert i en sampublikasjon med EUs referanselaboratorium for GM mat og fôr (EURL-GMFF). Vi har også vært med å lage en vitenskapelig oversiktartikkel over tilgjengelige analysemetoder, begrensninger, utfordringer og utviklingstrender når det gjelder uautorisert GMO i et globalt perspektiv. Begge disse publikasjonene forventes å bli sentrale referanser for alle som arbeider med GMO analyser, og særlig de som er opptatt av å hindre forekomst av uautorisert GMO. De peker både på svakheter i dagens EU-regelverk, manglende internasjonal harmonisering og samarbeid om å få kontroll på et globalt problem, på forslag til løsninger og på hvilke risikoer uautoriserte GMO kan representere for samfunn, helse og miljø. Et råd til myndighetene er å øke fokus på de uautoriserte GMOene fordi disse er utilstrekkelig eller slett ikke risikovurdert, og derfor kan representere en vesentlig risiko for samfunn, helse og miljø.

Internasjonalisering

Instituttets strategi om å øke forskningsandelen ved internasjonalisering, har gitt resultater i form av deltakelse i 4 EU-prosjekter innen matområdet hvor vi koordinerer 2 og leder arbeidspakker i alle:

- EU-prosjektet BASELINE, “Selection and improving of fit-for-purpose sampling procedures for specific foods and risks”, (www.baselineeurope.eu), fokuserer på prøvetaking av sjømat, egg, melk, kjøtt og vegetabilier. Veterinærinstituttet er temaansvarlig for sjømat, og er ellers involvert i studiene av kjøtt og vegetabilier, samt i validering av prøvetakingsregimene. Prøvetakingsregimer som sikrer at sykdomsfremkallende bakterier, toksiner og virus detekteres og kvantifiseres så representativt som mulig selv når det finnes bare i små mengder og i deler av prøvepartiet skal identifiseres. Det skal også undersøkes hvordan mengden sykdomsfremkallende bakterier endres ved lagring og foredling fra råvare til ferdig foredlet produkt.
- EU-prosjektet CamCon, “*Campylobacter* control - novel approaches in primary poultry production”, (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 fluenetting, utvikle nye overvåkningsmetoder og i tillegg etablere system for kompetanseutvikling og opplæring av fjørfeprodusenter. Prosjektet involverer ti institusjoner i syv europeiske land, og Veterinærinstituttet er koordinator for prosjektet.
- EU-prosjektet VEG-i-TRADE, “Impact of climate change and globalisation on safety of fresh produce - governing the supply chain of uncompromised food sovereignty”, (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 i samarbeid med frukt- og grøntindustrien i alle ledd, fra produsenter til videreforedlingsbedrifter. Veterinærinstituttet leder arbeidet som skal se på mikrobiologiske risikovurderinger og matsuverenitet. I tillegg har vi rollen som etikk-ansvarlig for hele prosjektet. I regi av dette prosjektet arrangerte Veterinærinstituttet et 6 dagers kurs i mikrobiologiske metoder (bakteriologiske, virologiske og parasittologiske) sammen med Norges Veterinærhøgskole og Universitetet i Gent med 12 deltakere fra India, Brasil, Egypt, Spania, South Africa, Serbia og Belgia. Kurset ble holdt i forkant av konsortiummøtet i Veg-i-Trade som Veterinærinstituttet også arrangerte. 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.
- EU-prosjektet STARTEC, “Decision support tools for food producers to ensure safe, tasty and nutritious ready-to-eat products for healthy and vulnerable consumers” starter i 2012, men ble innvilget og ferdigbehandlet i 2011. Prosjektet starter i 2012, men ble innvilget og ferdigforhandlet i 2011 i konkurranse med 23 andre søknader. Veterinærinstituttet er koordinator for prosjektet.

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 2011:

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

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

Hovedfokus i ledersamlinger i 2011 har vært rettet mot den nye organisasjonsmodellen som var gjeldende fra 1. januar 2011, arbeidet som IA-bedrift, og utvikling av forskningsområdet og Veterinærinstituttet 2018.

Helse, miljø og sikkerhet er rapportert under pkt 4.8 Beredskap og sikkerhet.

4.2 Arbeidsgiverrollen

Veterinærinstituttet skal være en attraktiv arbeidsplass. Det er definert flere tiltak som skal bidra for å nå dette målet, og i den pågående organisasjonsutviklingsprosessen fokuseres det bl.a. på å utvikle medarbeiderne og fremme kunnskapsdeling, styrke lederrollen og ledernes funksjoner, bruke lønns- og personalpolitiske virkemidler for å sikre konkurransedyktige arbeidsforhold og videreutvikle et godt sosialt og aktivt arbeidsmiljø. Etske retningslinjer i staten og forskningsetiske retningslinjer er kjent for ledere og medarbeidere.

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.

Den nye organisasjonsmodellen ble implementert fra 1. januar 2011, men det er fortsatt mye arbeid igjen for å få harmonisert arbeidsprosesser og få på plass samhandlingsprosedyrer som skal bidra til mer optimal utnyttelse og utvikling av instituttets totale kompetanse. Veterinærinstituttets fagkonferanse for alle tilsatte ble for første gang avviklet i 2011. Dette var et viktig tiltak i organisasjonsutviklingsprosessen for å samle hele instituttet faglig og sosialt. I den nye modellen er antall ledere redusert, og det er behov for å se nærmere på størrelsen på enkelte seksjoner og gode ledelsesstrukturer. Det er behov for et mer systematisk arbeid med strategisk kompetansestyring for å sikre utvikling av nødvendig kompetanse.

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.

Arbeidsstyrkens sammensetning

Tilfredsstillende lønns- og arbeidsvilkår er viktige forutsetninger i vår personalpolitikk. Ved utgangen av 2011 hadde instituttet 401 ansatte, hvorav 68 % var kvinner. Medarbeiderne kan kategoriseres i tre grupper, administrativt, laboratorie- og vitenskapelig personell. Kvinneandelen høy i alle kategorier personell, men den har gått ned fra 72 % i 2011. Dette er en ønsket utvikling med hensyn til likestilling.

Kartlegging av likelønn innen de respektive stillingskategorier ble foretatt i forbindelse med de lokale lønnsforhandlingene. Dette ble brukt som grunnlag for å rette om enkelte skjevheter i stillingsgrupper. Men det er satt i gang et arbeid for å gjennomføre flere analyser av hvordan den lokale lønnspolitikken praktiseres i avdelinger og seksjoner, bl.a. for å vurdere ev. skjevheter knyttet til kjønn.

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

Tabell 7. Utviklingen i antall årsverk, antall ansatte samt antall menn og kvinner 2009-2011.

	2009	2010	2011
Antall årsverk	347	336	334
Antall kvinner	267	283	272
Antall menn	119	112	129
Totalt antall ansatte	386	395	401

Styret har 3 kvinner og 4 menn. Kvinneandelen i lederstillinger var 54 %. Som en følge av den nye organisasjonsmodellen fra 1. januar har antall ledere blitt redusert med 6, og antallet ledere var ved utgangen av året 26.

Instituttet hadde ved utgangen av 2011 156 forskere, 72 menn og 84 kvinner. I 2010 var det 150 forskere, hvorav 70 menn og 80 kvinner, og i 2009 var det 144 forskere, hvorav 62 menn og 82 kvinner.

Ressursfordeling på strategiområdene

Det vises til styringsparametrene vedrørende organisasjonsutvikling ang ressursbruk på strategiområdene. Andelen til beredskap for begge eierdepartementene har gått noe ned. Men nivået i 2011 gir et mer riktig uttrykk for at aktivitetsnivået er bedre tilpasset de faktiske bevilgningene. Andelen til forskning og kunnskapsutvikling har økt, men økningen er noe lavere enn forventet. Andelen til strategisk ledelse/administrasjon har økt i perioden. Dette henger i hovedsak sammen med høy aktivitet i VI-2018 og implementering av ny organisasjonsmodell. Økningen i Oppdrag/tjenester forklares bl.a. med behandlingen av Vefnsa.

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 har blitt prioritert, men det gjenstår opplæring til prosjektledere. Arbeidet med å etablere en prosjektstøttefunksjon er i gang, men det har vært utfordringer knyttet til å rekruttere en person med vårt kompetansebehov. Arbeidet med å sikre kvaliteten på de mest risikofylte prosessene innen økonomi og regnskap har blitt prioritert. De nye regnskapsstandardene og ny kontoplan er tatt i bruk.

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 kryss-subsidiering unngås. Alle aktiviteter, inkludert forvaltningsstøtte, blir registret i timeregistreringssystemet.

Veterinærinstituttet fikk avsluttende revisjonsbrev uten vesentlige merknader for 2010. 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.

4.4 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 er videre startet et utviklingsarbeid for å redusere risiko mellom prøvejournalssystemet og regnskapssystemet.

Det ble utarbeidet overordnede risikovurderinger på virksomhetsnivå som ble lagt til grunn for planlegging og budsjettering for 2011. 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 resultatmål.

I vedlegg til årsrapporten er det gjort en vurdering av de overordnede risikofaktorene for 2011.

Arbeidet med risikostyring er videreført i budsjett og planarbeidet for 2012.

4.5 Evalueringer

Det er ikke gjennomført evalueringer i 2011. Men vi har behandlet og jobbet videre med den evalueringen av sine forskningsinstitutter som Landbruks- og matdepartementet ba Norges forskningsråd om å gjøre med tanke på struktur, rollefordeling og organisering. Vi har avgitt høringsuttalelse til de to rapportene "En robust instituttsektor" og "Vitenskapelig kvalitet". Vi har også fulgt opp resultater av brukerundersøkelsen.

Rapporten fra den biofagevalueringen, som Norges forskningsråd har gjennomført, omtales i pkt 3.5.

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, etterprøvnbarhet og gjennomsiktighet etterleves. Vi stiller miljøkrav til leverandørene. Det er en del av konkurransevilkårene. En revidert innkjøpsstrategi er under utarbeidelse, og arbeidet med e-handel vil bli prioritert i 2012. Det er fortsatt behov for oppmerksomhet og oppfølging av innkjøpsområdet og for å nå målene.

4.7 Elektronisk forvaltning og effektivisering ved hjelp av IKT

Veterinærinstituttet legger til grunn de krav og føring som er gitt av regjeringen vedrørende IKT-politikk. Målet om gode og brukervennlige digitale løsninger for brukerne, er ikke nådd og vil kreve økte ressurser de nærmeste årene.

Veterinærinstituttets tjenester tilgjengeliggjøres i dag bare manuelt. Det er startet et forprosjekt for å kartlegge utfordringer og kostnader ved å gjøre instituttets tjenester tilgjengelige elektronisk. Dette prosjektet vil fortsette i 2012, og det skal resultere i beslutninger om hvilke, hvordan og når våre tjenester kan gjøres elektronisk tilgjengelig.

I vårt utviklingsarbeid legges det til grunn at brukere ikke skal trenge rapportere inn data som allerede finnes hos andre offentlige virksomheter. I så stor grad som mulig hentes relevante data fra andre

registre. Ved innsendelser henter vi elektronisk utfyllende informasjon i hovedsak fra Landbruksregisteret (SLF), Akvakulturregisteret (FDIR) og Havbruksregisteret (MT).

I 2011 har den store IKT satsningen vært å oppgradere Windows klient versjon fra XP til Windows 7. Dette har sørget for økt stabilitet samt kompatibilitet med andre virksomheter. En oppdatert og lik plattform gjennom hele Veterinærinstituttet er et nødvendig fundament for videre satsning på IKT-løsninger som skal effektivisere driften av Veterinærinstituttet. Prosjekter som bygger videre på denne i 2012 er samhandlingsløsninger, BI løsninger og kommunikasjonsløsninger.

Økonomisystemet Agresso er oppgradert, og det er innført en elektronisk budsjettmodul noe som har gitt økt mulighet for rapportering og automatisering. Dette har effektivisert og bedret kvaliteten på økonomiarbeidet for instituttet.

Implementering av elektronisk saksbehandling og saksarkiv pågår fortsatt, og i 2011 tok HR i bruk Public360 som elektronisk saksbehandlingssystem. Dette har forenklet arbeidet ved seksjonen, gitt økt informasjonssikkerhet og kvalitet på saksbehandling.

Oppetiden på relevante elektroniske tjenester har ligget på over 99 % i hele 2011. Vi har høyt fokus på å sikre stabile driftsløsninger som sikrer oppgaveløsningen.

4.8 Beredskap og sikkerhet

Veterinærinstituttet skal ha en effektiv og trygg drift som sikrer god kvalitet av vårt arbeide.

Beredskap

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

Risiko knyttet til at intern kommunikasjon og samhandling ikke fungerer tilfredsstillende i beredskapssituasjoner er lav, men konsekvensen er høy. Det er derfor viktig at organisasjonen er trent på ulike typer beredskapssituasjoner. Veterinærinstituttets beredskapsplaner omfatter alle uforutsette hendelser, uansett om det er tilsiktet eller utilsiktet. Beredskapsplanene er oppdatert og videreutviklet i 2011 og den nye organisasjonsmodellen og krisekommunikasjon er innarbeidet i planene. Veterinærinstituttet deltok i 2011 i en beredskapsøvelse sammen med Mattilsynet for å øve en situasjon med påvisning av en smittsom svinesykdom.

Veterinærinstituttet deltar i nettverk som samordner tiltak mot bioterror sammen med andre myndigheter og faginstitusjoner, bl.a. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Systematisk arbeid med helse, miljø og sikkerhet er en viktig for å nå målet om en effektiv og trygg drift som sikrer kvalitet.

Det er risiko knyttet til teknisk svikt i anlegg for strøm og ventilasjon, mangelfull behandling av avfall og avløpsvann og bioterror og at arbeidstakere kan smittes av alvorlig sykdom. Risikoen er vurdert til lav, og konsekvensene vil moderat/høy. Det gjennomføres systematiske tiltak for å redusere risikoen.

Veterinærinstituttets HMS-system er lagt opp i henhold til Internkontrollforskriften for å ivareta helse og sikkerhet til alle ansatte samt ivareta både indre og ytre miljø gjennom anskaffelser, bruk, avfallshåndtering, transport og bruk av energi.

Miljøarbeidet er formelt forankret i vårt HMS-system som en integrert del av kvalitetssystemet. HMS-systemet er organisert med hovedverneombud og ett verneombud på hver seksjon. På grunn av omorganiseringen er det foretatt nyvalg og omvalg av verneombud ved alle seksjoner. Det er utviklet rutiner for intern varslings som en del av instituttets etablerte prosedyrer for helse, miljø og sikkerhet og kvalitetssikring.

I løpet av året er det innført internkontroll-system (IK) for elektriske systemer. Dette er bygget opp på samme måte som HMS-systemet men er spesielt tilpasset de elektriske systemene. Det er utarbeidet en ny HMS-prosedyre: HMS 3_017: Feltarbeid som legger føringer på utførelse og ansvar når arbeidstakere arbeider i felten.

I innkjøpsprosedyrene 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 kriterier det blir lagt vekt på.

Det har vært to tekniske tilsyn i løpet av året. Oslo Brann og Redningsetat har gjennomført brannsyn, og Infratek har gjennomført el.-tilsyn på oppdrag fra Hafslund Nett. Det ble ikke avdekket vesentlige mangler ved noen av tilsynene. Arbeidstilsynet har også gjennomført tilsyn med fokus på arbeidsforholdene for de arbeidstakerne som primært arbeider med forsøksdyr.

For å bedre tilgjengeligheten og samhandlingen mellom enhetene regionalt og sentralt er det tatt i bruk videokonferanseutstyr. Dette fungerer godt og bidrar til økt samhandling og har i en viss grad redusert behovet for reiser. Det kan også benyttes mot eksterne samarbeidspartnere.

Ny organisasjonsmodell som ble innført fra 1. januar medførte ombygging av en del kontorer og laboratorier slik at arbeidsforholdene skulle bli tilfredsstillende. Det er også gjennomført løpende vedlikehold av bygningsmassen for å bidra til bedre arbeidsforhold, sikkerhet og arbeidsmiljø.

Det er gjennomført tiltak for økt brannsikkerhet, bl.a. oppdatering av kompetansen til de brannansvarlige ved gjennomføring av kurs og praktisk øvelse i brannslukking. Det er også gjennomført rømningsøvelse. I tillegg har et område der det lagres brannfarlige varer blitt avskjermet og alle CO2 apparater ble kontrollert som følge av melding at de kunne være farlige. Alle ble funnet i orden.

I løpet av året er det levert 2350 liter kjemisk avfall til godkjent mottaksstasjon (Renor). Dette stemmer godt med innkjøpt mengde. Den største gruppen var organiske løsemidler uten halogen.

Det er iverksatt flere tiltak som et ledd i energioptimalisering, bl.a. tiltak for å redusere strømforbruket ved automatisk tenning og slukking av taklys i kjellergangen og justering av ventilasjonen i Laboratoriebygget. Arbeidet blir videreført i 2012. I fiskebygget er det installert varmpumpe. Denne fungerer både som varme- og kjølepumpe og bedrer også temperaturforholdene i rom for forsøksdyr.

Det har blitt gjennomført interne kvalitetsrevisjoner ved alle de 14 seksjonene som er akkreditert. Totalt ble det gjennomført 40 revisjoner der det ble avdekket 103 avvik. De fleste revisjonene ble gjennomført av revisorer fra andre seksjoner og bidrar til harmonisering av arbeidsprosesser og prosedyrer. Ved siste bedømmelse fra Norsk Akkreditering ble det ikke avdekket noen avvik mht revisjoner og det ble gitt ubetinget positiv tilbakemelding på avviksrapportene.

Informasjonssikkerhet

Risikoen knyttet til mangelfull informasjonssikkerhet som truer oppgaveløsningen, kvalitet og omdømme er lav, og konsekvensen er moderat. Sikkerhetspolicyen er oppdatert og oversendt LMD, men arbeidet med implementering og av sikkerhetsprosedyrer er forsinket, men vil skje i 1. halvår av 2012. Veterinærinstituttet har etablert et informasjonssikkerhetssystem (ISMS) på ISO 27001. Norsk Akkreditering reviderte systemet i 2011.

Det har ikke vært vesentlige hendelser og avvik på sikkerhetsområdet i 2011. Det planlegges å opprette en recovery site (reserveløsning) på en regional enhet for å sikre at instituttet vil være operativt ved ev. større hendelser. 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 Inkluderende arbeidsliv

Veterinærinstituttet jobber aktivt for å følge opp føringene i aktivitets- og rapporteringsplikten. Det er et personalpolitisk mål at arbeidsstyrken i størst mulig grad skal gjenspeile mangfoldet i befolkningen. Dette kommer bl.a. til uttrykk i utlysningstekster.

Flerkulturell arbeidsplass

Veterinærinstituttet er en flerkulturell arbeidsplass og ved utgangen av 2011 var det 76 medarbeidere av ikke-norsk bakgrunn, fordelt på 31 nasjoner. Disse er fordelt i følgende kategorier

- EU/EØS-land, USA, Canada og New Zealand - 40 medarbeidere
- Asia, Afrika, Latin-Amerika, Oseania (utenom Australia og Europa utenom EU/EØS) - 36 medarbeidere.

IA-avtalen

Veterinærinstituttet har vært IA-bedrift siden høsten 2003, og vi inngikk en ny IA-avtale i 2011 med tilhørende mål- og aktivitetsplan for IA-arbeidet. Veterinærinstituttets mål for IA-arbeidet er å:

- redusere sykefraværet til 4 % på årsbasis
- øke sysselsettingen av personer med redusert funksjonsevne
- opprettholde høy avgangsalder.

Utvikling i sykefravær

Utviklingen i sykefraværet har vært en utfordring i 2011. Målet var et sykefravær på 4 %. Det siste året har korttidsfraværet økt relativt mye. Styret har hatt fokus på utviklingen i sykefraværet og er opptatt av at det legges vekt på helseforebyggende tiltak som kan redusere fremtidig sykefravær. Oppfølging fra nærmeste leder og tilrettelegging av arbeids-situasjonen er viktig for å tilpasse arbeidssituasjonen til den enkelte medarbeider. I 2011 har det vært igangsatt ulike forebyggende helsetiltak, eksempelvis bistand til lederne, kurs for gravide og tilbud om fysisk aktivitet.

Tabell 8. Utviklingen av sykefraværet ved Veterinærinstituttet.

	2009	2010	2011
Total	4,9	5,1	5,8
Langtidsfravær	2,8	3,2	2,0
Korttidsfravær	2,1	1,9	3,8

Redusert funksjonsevne

Veterinærinstituttet har få medarbeidere med redusert funksjonsevne, og det er få søkere med nedsatt funksjonsevne til ledige stillinger. Det følges opp at søkere med redusert funksjonsevne ikke blir diskriminert. Bygningsmassen har enkelte utfordringer ift tilgjengelig, og vi må foreta en vurdering av behovet for tilpasninger for å bedre tilgjengeligheten, men samtidig ta hensyn til smittesikkerheten.

Opprettholde høy avgangsalder

Veterinærinstituttet har ved utgangen av året 31 ansatte over 60 år, og vi har hatt høy avgangsalder de siste årene. Målet er å opprettholde høy avgangsalder. I 2011 var det en ansatt som gikk av med pensjon i alder av 70 år. Det vil bli vurdert ulike tiltak for å stimulere seniormedarbeidere til fortsatt utvikling og å være lenger i yrkeslivet.

4.10 Brukerundersøkelser

Det har ikke vært gjennomført brukerundersøkelser i 2011. Vi har fulgt opp den brukerundersøkelsen som ble gjennomført i 2010 som en del av instituttgjennomgangen. Det er ikke planlagt med brukerundersøkelser i 2012, men dette vil bli vurdert i budsjett- og planprosessen for 2013.

4.11 Lærlinger i staten

Veterinærinstituttet har de senere årene hatt flere lærlinger innen laboratoriefagene. Så langt har disse fagområdene vært mest relevante for instituttet. I 2010-2011 har instituttet vært igjennom en stor omorganisering, og vi jobber fortsatt med å tilpasse den nye organisasjonsstrukturen, ansatte og arbeidsoppgaver. I denne perioden har det ikke vært kapasitet til å ta ansvar for læreplasser og ev. videre tiltak for å øke antall plasser.

Veterinærinstituttet har flere stipendiater som krever opplæring og oppfølging av seksjonsledere og ansatte, og vi har ikke hatt kapasitet til å ta et ytterligere opplæringsansvar. Vi vil foreta en vurdering i løpet av 2012 om det er aktuelle lærefag vi kan ta ansvar for.

4.12 Kommunikasjon og samfunnskontakt

Aktiv kommunikasjon og målrettet informasjon er målet for strategiområdet kommunikasjon og samfunnskontakt. Kommunikasjonsaktiviteten ved Veterinærinstituttet skal bygge opp under

instituttets strategiske plan og bidra til å nå instituttets mål. Vår kommunikasjonsstrategi bygger på den overordnede statlige kommunikasjonsstrategien.

I Veterinærinstituttets samfunnsoppdrag understrekes det at "Veterinærinstituttet skal ha en fri og uavhengig stilling i alle faglige spørsmål." Dette er sentralt for vårt omdømme og er retningsgivende for vår kommunikasjon med omverden.

Veterinærinstituttets medarbeidere bidrar med informasjon til myndigheter, næring og allmennheten på mange ulike måter, både skriftlig og muntlig. Dette omfatter bl.a. populærvitenskapelige foredrag og artikler, intervjuer og nettmeldinger som fører til medieoppslag i dagspressen, på nett og fagblader som *fjørfe*, norsk fiskeoppdrett, buskap m.m.

På nettsidene våre publiseres fakta, råd og vurderinger og vi deltar i den offentlige debatten om aktuelle problemstillinger. Aktuell faginformatjon finnes i vår faktabank og brukes hyppig av pressen.

Som et ledd i oppfølgingen av brukerundersøkelse og evaluering høsten 2010, har vi i 2011 hatt fokus på tiltak som bidrar til mer direkte kontakt med våre kunder og samarbeidspartnere. Ett av tiltakene har vært å arrangere åpne fagseminarer. I 2011 avviklet vi 30 fagseminarer der vi inviterte deltakere fra næring, departementer, samarbeidspartnere og presse. Seminarene kan også følges via internett. Vi har mottatt gode tilbakemeldinger fra disse og har hatt god ekstern deltakelse.

Gjennom bladet *Argus* bidrar vi til å synliggjøre rollen vår som beredskapsinstitusjon og bredden og brukernytten av forskningen ved instituttet.

Veterinærinstituttet har også i 2011 levert flere saker til forskning.no. Dette er en kanal som vi prioriterer høyt, da den når svært mange. Enkelte av disse sakene er også formidlet i Nationens papirutgave. Noen av våre forskere har også formidlet aktivt fra sin forskning gjennom egne blogger på forskning.no.

Antallet faglige nettmeldinger har holdt seg ganske stabilt i 2011. Antall besøk på hjemmesiden har økt fra 126 000 i 2010 til 146 000 i 2011. Antallet medieklipp økte fra 1 900 i 2010 til 2 500 i 2011, selv uten mange store hendelser. Rabiessituasjonen på Svalbard var en av de sakene som medførte mest medieoppmerksomhet.

Vi har et godt samarbeid med Mattilsynets og Folkehelseinstituttets kommunikasjonsavdelinger og vi er bevisste på å kommunisere våre ulike roller i aktuelle saker. Når det gjelder krisekommunikasjon, er vi spesielt opptatt av samhandling og koordinering med Mattilsynet og Folkehelseinstituttet.

Veterinærinstituttets ansatte ga i 2011 flere intervjuer på radio og i aviser, bl.a. i forbindelse med *E.coli*-utbruddet i Tyskland, nasjonale utbrudd hos menneske med *Yersinia* og *Shigalla*, og rabiesutbruddet på Spitsbergen.

Kommunikasjon og samfunnskontakt har vært ivaretatt gjennom utstrakt foredragsvirksomhet, nettmeldinger (på egne hjemmesider og gjennom Matportalen), kommunikasjon i radio og fjernsyn og aktiv blogging på forskning.no. I tillegg kommer kommunikasjon av forskningsresultater gjennom fagfelleverderte vitenskapelige publikasjoner og postere.

Vi leverer saker på bestilling til fisheries.no, og har også deltatt i redaksjonen. Vi bidrar også med saker til Matportalen. De fleste nettnyhetene som omhandler fiskesykdommer/oppdrett fanges også opp og publiseres på kyst.no og intrafish.no.

4.13 Statistikk for antall arbeidsplasser

Generelt varierer antall ansatte ift sammensetningen av prosjektporteføljen. Totalt har antall arbeidsplasser økt med 6, av disse er 3 i Oslo. Det er små variasjoner regionalt med unntak av seksjon for miljø- og smittetiltak i Trondheim, og det henger sammen med økningen i prosjektporteføljen.

Tabell 9. Antall arbeidsplasser ved Veterinærinstituttets ulike enheter.

Sted	2010	2011	Utvikling 2010-2011
VI Oslo	295	298	-3
Miljø- og smittetiltak (SMS)	19	24	5
Bergen	23	21	-2
Sandnes	17	18	1
Harstad	16	18	2
Tromsø	5	3	-2
Trondheim	20	19	-1
Totalt	395	401	6

5 Rapportering

5.1 Resultatrapportering

Rapporten gir en beskrivelse av aktiviteten i Veterinærinstituttet i 2011, 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.

Vedlegg til årsrapporten:

- 1) Tabell A: Rapportering 2011 på tildelingsbrev fra departementene
- 2) Tabell B: Liste over overvåkings- og kontrollprogrammene
- 3) Tabell C: Rapportering ift Strategi for forskning og forskningsbasert innovasjon 2007-2012
- 4) Antall NRL- og CRL-funksjoner og hvilke
- 5) Liste over doktorgrader
- 6) Veterinærinstituttets rapportserie 2011
- 7) Administrativ beredskapsplan
- 8) Styrets årsberetning 2011
- 9) Årsregnskap 2011

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

5.2 Årsrapport

Årsrapport og regnskap, inkludert styrets årsberetning for 2009, ble rapportert til eierdepartementene 15. mars 2011.

5.3 Regnskapsrapporter

Vi har innrapportert standardiserte nøkkeltall for nettobudsjetterte virksomheter iht føringene i tildelingsbrevet.

5.4 Rapportering på administrative krav og forventninger

Det vises til rapportering under punktene i kap. 4.