



## Referansefunksjoner - årsrapport 2023



## Referansefunksjoner - Årsrapport 2023

### Forfattere

Berit Djønne, Kari Norheim, Angelika Agdestein, Sylvi Benestad, Bjarne Bergsjø, Ole Bendik Dale, Haakon Hansen, Johanna Hol Fosse, Christiane Fæste, Britt Gjerset, Inger Sofie Hammes, Lada Ivanova, Gro S. Johannessen, Julie Johnsen, Siv Klevar, Torfinn Moldal, Jorun Mork, Hanne Nilsen, Hilde Sindre, Taran Skjerdal, Jannice Schau Slette-meås, Bjørn Spilsberg, Girum Tessema, Ragnhild Tønnessen, Trude Vrålstad og Irene Ørpetveit

### Forslag til sitering

Djønne, Berit, Norheim, Kari. Referansefunksjoner - årsrapport 2023. VI rapport. Veterinærinstituttet 2024 . © Veterinærinstituttet, kopiering tillatt når kilde gjengis

### Kvalitetssikret av

Anna Hauge, avdelingsdirektør, Veterinærinstituttet

### Publisert

2024 på [www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)  
ISSN 1890-3290 (elektronisk utgave)  
© Veterinærinstituttet 2024

### Kolofon

Design omslag: Reine Linjer  
Foto forside: Harrieth Lundberg  
[www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)

# Innhold

<b>1. Introduksjon og nøkkeltall</b> .....	<b>3</b>
<b>2. EU-referanselaboratorier (EURL) og nasjonale referanselaboratorier (NRL)</b> .....	<b>4</b>
2.1 Formålet med referanselaboratorier .....	5
2.2 EURLs ansvar overfor NRL .....	5
2.3 NRLs ansvarsområder og oppgaver .....	5
<b>3. Gjennomføring av NRL oppgaver</b> .....	<b>6</b>
3.1 Samarbeide med EURL om kompetanseutvikling og ringtester .....	6
3.2 Samordne aktiviteter på offisielle laboratorier .....	7
3.3 Arrangere ringtester for offisielle laboratorier .....	8
3.4 Formidle informasjon fra EURL .....	9
3.5 Bistå Mattilsynet vitenskapelig og teknisk rundt OK-program .....	9
3.6 Stille diagnose ved utbrudd av næringsmiddeloverførte sykdommer, zoonoser eller dyresykdommer ..	9
3.7 Samarbeide med standardiseringsorganisasjoner innen fôr og næringsmidler .....	10
<b>4. NRL-område fôr og næringsmidler</b> .....	<b>11</b>
<b>5. NRL-område dyrehelse og dyrevelferd</b> .....	<b>11</b>
<b>6. Referansefunksjoner under WOAH</b> .....	<b>11</b>
<b>7. Nasjonal referansefunksjon i medisinsk mikrobiologi</b> .....	<b>12</b>
<b>Vedlegg 1. NRL fôr og næringsmidler</b> .....	<b>13</b>
<b>Vedlegg 2. NRL Dyrehelse og NRL fisk- og krepsdyrhelse</b> .....	<b>16</b>

# 1. Introduksjon og nøkkeltall

Veterinærinstituttet har følgende referansefunksjoner:

- Nasjonalt referanselaboratorium (NRL) innenfor dyrehelse (inkludert fisk og krepsdyr), fôr og næringsmidler iht. Kontrollforordningen
- Internasjonale referansefunksjoner på spesifikke områder under WOA (Verdens dyrehelseorganisasjon)
- Nasjonalt referanselaboratorium innenfor medisinsk mikrobiologi iht. MSIS-forskriften og rundskriv 1-5/2013.

Denne rapporten inneholder hovedsakelig informasjon om oppgavene og aktivitetene i 2023 tilknyttet nasjonalt referanselaboratorium (NRL) innenfor dyrehelse (inkludert fiskehelse og krepsdyrhelse), fôr og næringsmidler. Ivaretagelse av rollen og oppgavene som NRL utgjør flere årsverk og krever store ressurser, men gir også Veterinærinstituttet mye kompetanse og Mattilsynet nødvendig forvaltningstøtte. Nedenfor gis en numerisk oppsummering over NRL-aktiviteter for 2023 (tabell 1). Det er atskillig flere personer ved Veterinærinstituttet enn NRL-kontaktene som er involvert i aktivitetene. Laboratoriepersonell foretar analyser og diagnostikk, og andre forskere og eksperter bidrar med vitenskapelig basert rådgivning.

EU vedtok i 2016 en ny dyrehelseforordning (EU) 2016/429, Animal Health Law (AHL). EU-kommisjonen har utarbeidet et 30-talls utfyllende forordninger til denne regelverkspakken som begynte å gjelde i EU i 2021. Norge har fått nytt dyrehelseregulativ fra 2022. Dette førte til noen endringer for EURL området, disse gjenspeiles i Veterinærinstituttets NRL ansvar og aktivitet.

Veterinærinstituttet er akkreditert etter ISO 17025:2017. Norsk Akkreditering gjennomførte sin årlige bedømmelse i september og oktober 2023. I den forbindelse ble det søkt om akkreditering for to metoder innen mykotoksiner; påvisning av mykotoksiner i korn og kornprodukter, samt kvantitativ påvisning av aflatoksin og ochratoksin. På området Avian influenza (AI) og Newcastle disease (ND) er påvisning av antistoffer mot ND ved hjelp av hemagglutinasjonsinhibisjonstest (HI test) inkludert i vår fleksible akkreditering fra og med desember 2023.

Tabell 1. Nøkkeltall for NRL aktivitet

Nøkkeltall for NRL-aktiviteter (I 2019 ble det ikke skrevet årsrapport)						
	2017	2018	2020	2021	2022*	2023
NRL-kompetanseområder	30	30	30	30	26	26
NRL-ulike kontakter/fagpersoner	24	25	23	24	24	25
NRL-metoder**	101	96	88	96	89	88
Akkrediterte NRL-metoder	33	28	24	24	22	22
Ringtester, deltakelse, totalt	73	73	65	63	66	62
EURL-ringtester	49	42	38	43	45	40
EURL-arrangementer (møter/workshop)	39	39	29	35	34	29
Arrangerte NRL-ringtester	2	3	1	3	3	3
Arrangerte møter med offisielle laboratorier	1	2	4	2	4	4
ESA og EURL «Inspeksjon»	-	2	1	0	1	1

\* Endringer i dyrehelseregulativet medførte noen endringer i EURL/NRL kompetanseområder fra 2021 til 2022  
 \*\* Det tas forbehold om at metoder som påviser flere agens kan være talt flere ganger

## 2. EU-referanselaboratorier (EURL) og nasjonale referanselaboratorier (NRL)

EU-kommisjonen oppretter EU-referanselaboratorier (EURL) der offentlig kontroll og virksomhet er avhengig av kvaliteten, ensartetheten og påliteligheten til metodikk og til resultater i forbindelse med analyser, undersøkelser og diagnostiseringer. Medlemsstatene utpeker ett eller flere nasjonale referanselaboratorier (NRL) for hvert EURL. NRL spiller en viktig rolle i å sikre etterlevelse av EUs regelverk som er innlemmet i Kontrollforordningen, «Forskrift om offentlig kontroll for å sikre etterlevelse av regelverket for mat, fôr, plantevernmidler, dyrehelse og dyrevelferd - FOR 2020-03-03-704».

Mattilsynet har utpekt nasjonale referanselaboratorier (NRL) for analyser av næringsmidler og fôr, samt for undersøkelser innen dyrehelse og plantehelse, på områder der EU kommisjonen har utpekt den europeiske unions referanselaboratorier (EURL). Kort oppsummert skal NRL:

- arbeide i samsvar med EN ISO/IEC 17025 standarden og være akkreditert for aktuell metodikk/diagnostikk som benyttes i offentlig kontroll. Midlertidig unntak fra vilkåret om akkreditering gjelder i spesifikke tilfeller,
- være upartiske og ikke ha noen interessekonflikter,
- ha eller ha kontraktsfestet tilgang til personale med egnede kvalifikasjoner som har fått hensiktsmessig opplæring i analyse, undersøkelses- og diagnostiseringsmetoder innenfor laboratoriets kompetanseområde, samt støttepersonale ved behov,
- råde over eller ha tilgang til den infrastrukturen, det utstyret og de produktene som er nødvendige for å kunne utføre oppgavene de har fått tildelt,
- sikre at personalet deres og eventuelt personale som er ansatt på kontrakt, har god kjennskap til internasjonale standarder og internasjonal praksis, og at de i arbeidet sitt tar hensyn til den nyeste utviklingen innen forskning på nasjonalt plan, unionsplan og internasjonalt plan,
- være utstyrt med eller ha tilgang til nødvendig utstyr til å utføre oppgavene sine i nødsituasjoner, og
- dersom det er relevant, være i stand til å oppfylle de relevante standardene for biosikkerhet.

Mattilsynet har utpekt Veterinærinstituttet til NRL på flere kompetanseområder innen dyre- og fiskehelse, fôr og næringsmidler. NRL kan også etableres i tilfeller der det ikke finnes et tilsvarende EURL. I 2023 gjelder dette for områdene Matallergier, Melk og melkeprodukter samt Miltbrann hvor Mattilsynet har utpekt Veterinærinstituttet som NRL uten at det eksisterer et tilsvarende EURL. Et NRL kan benytte NRL i andre europeiske land som underleverandør på analyser. Veterinærinstituttet benytter National Institute of Biology i Ljubljana (NRL for Slovenia) til analyser av genmodifiserte organismer og Danmarks Tekniske Universitet (DTU, EURL for fiskesykdommer) til analyser av infeksjoner hos krepsdyr forårsaket av henholdsvis Yellow Head Virus (YHV) og Taura Syndrome Virus (TSV).

Opplisting av EURL og NRL finnes her: [https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/european-union-reference-laboratories\\_en](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/european-union-reference-laboratories_en)

## 2.1 Formålet med referanselaboratorier

Formålet med EURL og NRL er å harmonisere analysearbeidet for å få enhetlige resultater av høy kvalitet i Europa. Dette målet kan oppnås ved aktiviteter som å anvende validerte analysemetoder, sikre at referansemateriale er tilgjengelig, tilrettelegge for sammenlignende laboratorieprøvinger (ringtester) og utdanne laboratoriepersonell. Ekspertene i medlemslandenes NRL samarbeider om utvikling og evaluering av teknologi og metodikk, utfører ringtester, utveksler informasjon og avholder møter og workshop. Referanselaboratoriene utgjør et viktig europeisk nettverk for samarbeid og kompetanseheving.

Mattilsynet kan utpeke ulike private laboratorier som kan gjennomføre analyser for det offentlige, slike laboratorier kalles i den sammenhengen «offisielle laboratorier». NRL har ulike oppgaver overfor de offisielle laboratoriene (se punkt 3.1).

## 2.2 EURLs ansvar overfor NRL

EURL har følgende ansvar og oppgaver overfor NRL:

- gi NRL nærmere opplysninger og veiledning om metodene for laboratorieanalyse, -undersøkelse og -diagnostisering, herunder referansemetoder,
- gi NRL referansematerialer,
- organisere regelmessige sammenlignende laboratorieprøvinger for NRL og sikre relevant oppfølging av disse i henhold til tilgjengelige internasjonalt anerkjente protokoller,
- samordne de praktiske ordningene som er nødvendige for å bruke nye metoder for laboratorieanalyse, -undersøkelse eller -diagnostisering, og informere NRL om framskrittene som gjøres på dette området,
- gjennomføre opplæringskurs for personale ved NRL,
- gi NRL informasjon om relevant forskningsvirksomhet på nasjonalt plan, unionsplan og internasjonalt plan,
- bistå aktivt med å stille diagnose ved utbrudd i medlemsstatene av næringsmiddeloverførte sykdommer, zoonoser eller dyresykdommer, ved å stille bekreftende diagnoser og foreta karakterisering og taksonomiske eller epizootiske undersøkelser av isolater av sykdomsframkallende stoffer eller prøver av skadegjørere, og
- samordne eller gjennomføre undersøkelser for å verifisere kvaliteten på de reagensene og reagenspartiene som brukes til å stille diagnose i forbindelse med næringsmiddeloverførte sykdommer, zoonoser, dyresykdommer og planteskadegjørere.

## 2.3 NRLs ansvarsområder og oppgaver

I henhold til Kontrollforordningen skal NRL ha følgende ansvarsområder og oppgaver innenfor sine respektive kompetanseområder:

- samarbeide med EURL og delta i opplæringskurs og i sammenlignende laboratorieprøvinger som EURL organiserer,
- samordne virksomheten til de offisielle laboratoriene med henblikk på å harmonisere og forbedre metodene for laboratorieanalyse, -undersøkelse og -diagnostisering og bruken av disse metodene,
- ved behov organisere sammenlignende laboratorieprøvinger for offisielle laboratorier, sikre egnet oppfølging av slike prøvinger og underrette vedkommende myndigheter om resultatene og oppfølgingen av dem,
- sørge for at opplysningene fra EURL formidles til vedkommende myndigheter og de offisielle laboratoriene,

- gi vitenskapelig og teknisk bistand til vedkommende myndigheter i forbindelse med gjennomføring av flerårige nasjonale kontrollplaner og kontrollprogram,
- dersom det er relevant, validere reagenser og reagenspartier, opprette og opprettholde ajourførte lister over tilgjengelige referansestoffer og reagenser og over produsenter og leverandører av slike stoffer og reagenser,
- om nødvendig, gjennomføre opplæringskurs for personalet ved de offisielle laboratoriene, og
- aktivt bistå medlemsstaten som har utpekt dem, med å stille diagnose ved utbrudd av næringsmiddeloverførte sykdommer, zoonoser eller dyresykdommer, ved å stille bekreftende diagnoser og foreta karakterisering og epizootiske eller taksonomiske undersøkelser av isolater av sykdomsframkallende stoffer eller prøver av skadegjørere.

Metoder for prøvetaking og analyse som benyttes skal i prioritert rekkefølge samsvare med:

- relevante EU-bestemmelser,
- internasjonalt anerkjent metodikk utviklet av standardiseringsorganisasjoner (ISO, CEN, WOH, NMKL, AOAC mfl.),
- metodikk vedtatt i nasjonal lovgivning, eller
- andre egnede metoder validert av ett enkelt laboratorium i samsvar med en internasjonalt godkjent protokoll.

Veterinærinstituttet gir vitenskapelige råd til Mattilsynet og muliggjør at myndighetene kan holde seg oppdatert på den epidemiologiske situasjonen innen NRL-områdene. Ved utbrudd bistår instituttet aktivt i diagnostisering og verifisering av sykdom og smittestoff/agens. Veterinærinstituttet videreformidler aktuell informasjon fra blant annet EURL til Mattilsynet og de offisielle laboratoriene. Sammenlignende laboratorieprøvinger (ringtester) og samarbeidsmøter arrangeres ved behov.

## 3. Gjennomføring av NRL oppgaver

Veterinærinstituttets aktivitet på de ulike NRL-områdene varierer avhengig av områdets omfang, aktualitet og relevans for Norge.

### 3.1 Samarbeide med EURL om kompetanseutvikling og ringtester

Innenfor Veterinærinstituttets kompetanseområde har de fleste EURL arrangert møter og ringtester i 2023. Veterinærinstituttet har deltatt på de fleste av møtene og gjennomført ringtester, med gode resultat, innenfor kompetanseområder der dette er relevant (se vedlegg 1 og 2).

EFTA Surveillance Authority (ESA) kommer jevnlig på inspeksjoner hos Mattilsynet for å kontrollere at systemet etterleves. I den forbindelse blir ofte Veterinærinstituttet som NRL inpsisert. I oktober 2023 gjennomførte ESA en inspeksjon ved instituttet. Det overordnede temaet for inspeksjonen var Mattilsynets håndtering av Aviær influensa (AI) og Newcastle disease (ND) i perioden fra 2020 og frem til besøket i 2023. Mattilsynet kalte det «ESA-revisjon av offentlig kontroll med HPAI og ND». På Veterinærinstituttet var det mest fokus på overvåkingsprogrammene, akkreditering av metoder og diagnostikk. Instituttet fikk pålegg om å akkreditere Aviære paramyxovirus (APMV) hemagglutinasjonsinhibisjonstest for antistoffer, noe som er gjennomført. I tillegg påpekte ESA at våre rutiner med å varsle Mattilsynet hver

fredag om positive funn av AI ikke var optimal. Denne rutinen er nå lagt om, slik at Mattilsynet rekker å varsle videre samme uke.

Veterinærinstituttet har gjennom flere år bidratt til EURLs årlige treningskurs «Introduction to histopathology of fish and crustacean diseases», organisert av EURL for fisk- og krepsdyrssykdommer, DTU Aqua, Kgs. Lyngby. Kurset er innenfor rammen for NRL-EURL kunnskapsutveksling og fokuserer på histologi og protokoller for prøvetaking av listeførte sykdommer med hensyn på differensialdiagnostikk og mulige «emerging» sykdommer. Deltagere er ulike NRL i fiske- og krepsdyrssykdommer, samt eksterne søkende fra næring og tredjeland. Kurset for 2023 ble dessverre avlyst.

### 3.2 Samordne aktiviteter på offisielle laboratorier

I henhold til Kontrollforordningen benyttes begrepet «Offisielle laboratorier» på private laboratorier utpekt for å utføre analyser for Mattilsynet. Det er krav til at det utpekte offisielle laboratoriet

- har sakkunnskap, utstyr og infrastruktur som kreves for å analysere/diagnostisere prøvene,
- har et tilstrekkelig antall medarbeidere med nødvendige kvalifikasjoner, opplæring og erfaring,
- utfører oppgaven upartisk og uten interessekonflikter, og
- er akkreditert i samsvar med EN ISO/IEC 17025. Akkrediteringsomfanget inkluderer de metodene som brukes i forbindelser med analyser, undersøkelser eller diagnostisering når laboratoriet fungerer som offisielt laboratorium. Det er visse unntak fra krav om akkreditering, bl.a. trikinanalyser utført på slakteri som Mattilsynet fører tilsyn med.

Oversikt over offisielle laboratorier utpekt av Mattilsynet finnes her

[https://www.mattilsynet.no/om\\_mattilsynet/oversikt\\_over\\_utpekte\\_laboratorier\\_i\\_norge.48307/binary/Oversikt%20over%20utpekte%20laboratorier%20i%20Norge](https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/oversikt_over_utpekte_laboratorier_i_norge.48307/binary/Oversikt%20over%20utpekte%20laboratorier%20i%20Norge).

Eurofins og VestfoldLAB er offisielle laboratorier innen fôr og næringsmidler. Innen analyse av parasitter er det flere aktører som utfører trikinanalyser, blant annet flere laboratorier tilknyttet slakteriene. På dyrehelseområdet er det kun Veterinærinstituttet som er oppnevnt som offisielt laboratorium. Det innebærer at Veterinærinstituttet som NRL gjennomfører de diagnostiske oppgavene Mattilsynet har behov for. Innen fiskehelseområdet har Mattilsynet avtaler med Nemko Norlab AS, PatoGen AS, Pharmaq Analytiq AS og Blue Analytics AS om kjøp av laboratorietjenester.

I 2023 arrangerte Veterinærinstituttet, i samarbeid med Mattilsynet og Havforskningsinstituttet, et møte med de offisielle mikrobiologiske laboratoriene innenfor fôr og næringsmidler (Eurofins og VestfoldLAB). Formålet med møtet var å formidle relevante opplysninger fra EURL, informere om ny metodikk og andre aktualiteter, diskutere metoder, bestrebe bedre samordning og samarbeid, samt avklare roller og forventninger. I 2023 foregikk møtet fysisk på Veterinærinstituttets hovedkontor på Ås, noe som ga et godt samarbeidsklima. Oversikt over anvendt metodikk, akkrediteringsstatus og underleverandører er gjort tilgjengelig for NRL.

En del kjemiske og noen mikrobiologiske analyser foretas av Eurofins-laboratorier lokalisert utenfor Norge. Dette gjelder for eksempel fagområdet mykotoksiner og plantetoksiner, hvor analysene utføres av en utenlandsk underleverandør av Eurofins. Slike underleverandører skal



være utpekt som offisielt laboratorium av fagmyndighetene og følges opp av NRL i hjemlandet. Veterinærinstituttet, Mattilsynet og NIBIO avklarte i 2022 at Veterinærinstituttet har NRL ansvar for mykotoksiner og NIBIO for plantetoksiner.

I 2023 gjennomførte Veterinærinstituttet og Mattilsynet møter med de fire offisielle laboratoriene innen fiskehelse: Nemko Norlab AS, PatoGen AS, Pharmaq Analytiq AS og Blue Analytics AS. Alle har formidlet skriftlig oppdatert informasjon til instituttet om hvilken metodikk de benytter for påvisning ved RT-PCR, i tilknytning til deltakelse i årlig ringtest. Det har vært kommunikasjon og møtevirksomhet mellom de offisielle laboratoriene, Veterinærinstituttet og Mattilsynet.

Veterinærinstituttet som NRL har vært i kontakt med EURL DTU blant annet i tilknytning til spørsmål vedrørende regelverkskrav om akkreditering av metode for sekvensering av ILAV-isolater, samt for avtale som innebærer at EURL DTU utfører diagnostikk av YHV og TSV, på vegne av Veterinærinstituttet som NRL. Det siste fordi Veterinærinstituttet ikke har etablert de nødvendige metodene for denne diagnostikken selv. Veterinærinstituttet har ved flere anledninger sekvensert den hyperpolymorfe regionen (HPR) for ILAV, påvist ved hjelp av real-time RT-PCR ved offisielle og private laboratorier.

### 3.3 Arrangere ringtester for offisielle laboratorier

På de fleste NRL-områder var det ikke behov for at Veterinærinstituttet arrangerte ringtester i 2023, da dette ble ivarettatt av andre ringtestarrangører. Veterinærinstituttet har mottatt resultat på disse ringtestene fra de offisielle laboratoriene på matsiden. Resultatene er oversendt Mattilsynet.

På tre områder (fiskevirologi, fiskebakteriologi og trikinundersøkelser) arrangerer Veterinærinstituttet årlige ringtester. Tabell 2 gir en oversikt over ringtester arrangert av Veterinærinstituttet i 2023.

Tabell 2: Arrangerte ringtester i 2023

Område /Agens	Tidsperiode	Antall deltakere	Prøvemateriale	Antall prøver	Metodikk
<b>Fiskevirus*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fiskenodavirus (Virusencefalopati- og retinopativirus - VERV)</li> <li>Viral hemoragisk septikemi virus (VHSV)</li> <li>IHNV</li> <li>Salmonid alfavirus type 2 (SAV2)</li> <li>Salmonid alfavirus type 3 (SAV3)</li> <li>Infeksiøs lakseanemi virus (ILAV HPRΔ (høypatogen)</li> <li>Infeksiøs lakseanemi virus ILAV HPRO (lavpatogen)</li> <li>Infeksiøs pankreasnekrose virus (IPNV)</li> <li>Piscine myocarditis virus (PMCV)</li> <li>Piscine ortoreovirus (PRV-1)</li> <li>Salmon gill pox virus (SGPV)</li> </ul>	Des 2022-feb 2023	8 laboratorier	Supernatanter / Vevshomogenater	8 prøver til hver	PCR
<b>Fiskebakterier*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Renibacterium salmoninarum</i></li> <li><i>Aeromonas salmonicida</i> subsp <i>salmonicida</i></li> <li><i>Flavobacterium psychrophilum</i></li> </ul>	2023	6 laboratorier	Lakseceller spiket med bakterier og levende bakterier på svaber.	PCR: 15 prøver til hvert offisielt lab. Dyrking: 3 prøver til 1 lab. 1 prøve	PCR Dyrking

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Francisella noatunensis</i> subsp <i>noatunensis</i>,</li> <li>• <i>Yersinia ruckeri</i></li> <li>• <i>Piscirickettsia salmonis</i></li> <li>• <i>Mycobacterium salmoniphilum</i></li> </ul> <p>* Ikke alle laboratoriene undersøkte med hensyn på samtlige agens i utvalget.</p>				med <i>P. salmonis</i> til 1 utenlandsk lab.	
<b>Parasitter i fôr og næringsmidler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Trichinella</i></li> </ul>	Juni og okt 23	15 laboratorier	Svinekjøtt-burgere spiket med <i>Trichinella spiralis</i> larver	Fem prøver hver	For-døvelsesmetode

Innen fiskehelse ble det i 2023 arrangert ringtest for fiskevirus. Til sammen deltok åtte laboratorier i ringtesten; fem norske og tre utenlandske (Island, Færøyene og UK). Alle fire offisielle laboratorier deltok. Ett offisielt laboratorium deltok med flere laboratorieenheter. Alle laboratoriene som deltok hadde tilfredsstillende resultater. Analysene ble foretatt med PCR. I ringtesten 2022/2023 er det implementert krav om sekvensering av ILAV HPR og dokumentasjon av dette som tilpasning til krav angitt i EUs diagnostiske manual for ILAV. Innen fiskehelse ble det i 2023 arrangert ringtest for fiskebakteriologi. Til sammen deltok seks laboratorier; fem norske og ett utenlandsk. Ett av de tre offisielle laboratoriene som deltok, deltok med flere laboratorieenheter. Alle laboratoriene som deltok i ringtesten, hadde tilfredsstillende resultater.

*Trichinella*-ringtest ble arrangert i juni og i oktober 2023. Det var 14 norske og et svensk laboratorium som deltok. Alle deltagende laboratorier fikk godkjent ringtesten.

### 3.4 Formidle informasjon fra EURL

Veterinærinstituttet videregir relevant informasjon fra EURL til de offisielle laboratoriene og til NRL-koordinatoren i Mattilsynet. EURL for de ulike fagområdene har egne hjemmesider, som det kan være aktuelt å følge med på. Informasjon fra EURL er også et tema på årlige møter mellom Veterinærinstituttet, de offisielle laboratoriene og Mattilsynet.

### 3.5 Bistå Mattilsynet vitenskapelig og teknisk rundt OK-program

Veterinærinstituttet bidrar med å

- designe programmene på overordnet nivå, inkludert statistiske vurderinger,
- lage årsrapporter for programmene, og
- evaluere programmene i årsrapportene, samt gjøre større evalueringer etter diskusjon med Mattilsynet.

For å muliggjøre dette er det avgjørende at Veterinærinstituttet er sterkt involvert i utførelse av programmene. I 2023 hadde Veterinærinstituttet 37 OK-program hvorav 23 for landdyr, åtte for akvatiske dyr og seks for næringsmidler.

### 3.6 Stille diagnose ved utbrudd av næringsmiddeloverførte sykdommer, zoonoser eller dyresykdommer

Veterinærinstituttet bistår Mattilsynet med diagnostikk av meldepliktige og listeførte sykdommer fra akvatiske og landlevende dyr. I 2023 undersøkte instituttet ca 174 000 prøver, hvorav ca 14 000 prøver ble undersøkt på grunn av mistanke om meldepliktige eller listeførte sykdommer, eller oppfølging av slik sykdom. Mistanke eller påvisning av slike sykdommer varsles til Mattilsynet etter egen detaljert avtale. Veterinærinstituttet bistår også Mattilsynet

og Folkehelseinstituttet med analyser, rådgivning og oppfølging under oppklaring av matbårne utbrudd. Nytt i 2023 har vært at slik rådgivning også etterspørres fra andre land.

I situasjoner der resultater av analyser utført av offisielle og/eller andre private laboratorier gir grunn til mistanke om listeført sykdom, er det Veterinærinstituttet som NRL som skal avkrefte eller bekrefte mistanken og stille endelige diagnoser. Spesielt gjelder dette innen området fiskesykdommer hvor det er fire ulike offisielle laboratorier som analyserer prøver for Mattilsynet.

For dokumentasjon av hvilke sykdommer som ble påvist, se Veterinærinstituttets årsrapport for 2023 på vetinst.no.

Veterinærinstituttet karakteriserer ulike smittestoff i forbindelse med smittesporing ved utbrudd av sykdom hos landdyr og akvatiske dyr, og bistår Folkehelseinstituttet med karakterisering av isolat ved utbrudd av sykdom hos menneske. Alle salmonellaisolater blir serotypet. Helgenomsekvensering (WGS) ble i 2023 benyttet til karakterisering av ulike smittestoff. I utbruddsammenheng ble WGS benyttet på *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, Shigatoksinproduserende *E. coli* og høypatogen aviær influensa virus.

Den økte bruken av WGS, også i forskningssammenheng på universiteter og forskningsinstitutter som ikke er involvert i utbruddsoppklaring, resulterer i at det finnes en mengde publiserte sekvenser av matpatogener fra norske matvarer og råvarer som er søkbare for andre land. Sekvenseringen er i slike tilfeller ikke gjort som en del av offentlig overvåkning eller utbruddsoppklaring, men for å undersøke spesifikke problemstillinger som er beskrevet i artikkelen som hører til datasekvensene. Vi erfarer nå at andre land plukker opp publiserte sekvenser uavhengig av konteksten de er beskrevet i, og betrakter dem som sekvensdata fra norskproduserte matvarer. Sekvensdataene som er publisert i vitenskapelige artikler er i prinsippet anonymisert, men iblant på måter som gjør det enkelt å forstå hvilke matvarer, firma og landsdeler prøvene er tatt fra. Dette resulterer, i sin tur, til spørsmål fra andre land, både myndigheter i enkeltland og fra EFSA, om hvorvidt det er mulig å si noe mer om sekvensdataene i saker, det være seg pågående utbruddsoppklaring eller gjennomgang av historiske data der det finnes match med sekvensdata som er publisert i vitenskapelige artikler. Selv om det er ryddig at EFSA og andre lands myndigheter forholder seg til NRL-ene, er det faglige og etiske problemstillinger knyttet til å bruke og fortolke data som er framskaffet i andre sammenhenger enn de brukes i. Veterinærinstituttet er oppmerksom på dette og jobber aktivt for belyse temaet nasjonalt og internasjonalt, og med å utvikle gode retningslinjer for ryddig deling og bruk av data generelt og sekvensdata spesielt. Forespørslene i 2023 har i hovedsak vært relatert til *Listeria* i fisk.

### **3.7 Samarbeide med standardiseringsorganisasjoner innen fôr og næringsmidler**

Utarbeidelse og evalueringer av metodestandarder og prosedyrer i forbindelse med kvalitetssikring er avgjørende for å utføre analyser av høy kvalitet. Samarbeid mellom ulike NRL, offisielle og private laboratorier på dette området er viktig for å sikre god kvalitet i alle ledd. Veterinærinstituttet deltar i standardiseringsarbeid via ulike EURL-er, deltar i CEN/ISO-arbeid og er aktive innen NMKL (Nordic-Baltic Committee on Food Analysis - NMKL, tidligere Nordisk Metodikkomité for Næringsmidler).

NMKL, er en arbeidsgruppe under Nordisk Råds Embedsmannskomite EK-FJLS som har fokus på metoder og prosedyrer. I 2022 ble komiteen utvidet med eksperter fra de Baltiske landene Estland, Latvia og Litauen. I NMKL deltar både referanselaboratorier, private og offisielle laboratorier. Havforskningsinstituttet innehar sekretariatet for NMKL. Veterinærinstituttets Dag Grønningen er «National contact person in the Chemistry group».

## 4. NRL-område fôr og næringsmidler

I Vedlegg 1 gis en oversikt over hvem som er NRL-kontaktperson (gitt i parentes) på de enkelte områdene. Innenfor hvert enkelt område er det i de fleste tilfeller langt flere ansatte som er involvert. Videre angis hvilken metodikk som benyttes, samt type prøvemateriale, akkrediteringsstatus og deltakelse i ringtester. I siste kolonne gis en oversikt over eventuell deltakelse på EURL-møter eller workshop.

## 5. NRL-område dyrehelse og dyrevelferd

I vedlegg 2 gis en oversikt over hvem som er NRL-kontaktperson (gitt i parentes) på de enkelte områdene innen dyrehelse og fiskehelse. Innenfor hvert enkelt område er det i de fleste tilfeller langt flere ansatte som er involvert. Spesielt er fiskehelse inkl. krepsdyrsykdommer et vidt område, så til tross for at det kun er én NRL-kontakt, er flere personer involvert (inkludert i tabellen). Videre angis hvilken metodikk som benyttes, samt type prøvemateriale, akkrediteringsstatus og deltakelse i ringtester. I siste kolonne gis en oversikt over eventuell deltakelse på EURL-møter eller workshop.

## 6. Referansefunksjoner under WOAH

Veterinærinstituttet har referansefunksjoner under WOAH (Verdens dyrehelseorganisasjon). Instituttet er WOAHs internasjonale referanselaboratorium for CWD (skrantesjuka), lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, infeksjøs lakseanemivirus (ILAV) og for salmonid alphavirus (SAV). Veterinærinstituttet er WOAH-referansesenter for epidemiologi og risikovurdering for sykdommer hos akvatiske dyr, og partner i WOAH-referansesenter for helseøkonomi.

WOAH er en mellomstatlig organisasjon med ansvar for å forbedre dyrehelsen over hele verden. Referansefunksjonen innebærer at Veterinærinstituttet skal samarbeide med land i hele verden om å bekrefte diagnoser, samt utveksle kunnskap innen diagnostikk, sykdomslære og epidemiologi.

I tillegg til å være WOAH referanselaboratorium er Veterinærinstituttet WOAH Focal Point for vilthelse og veterinærmedisin, noe som omfatter dialog med myndighetene, datainnsamling og rapportering til WOAH, samt å være kontaktpunkt for WOAH i faglige spørsmål innenfor området.

## 7. Nasjonal referansefunksjon i medisinsk mikrobiologi

Helsedirektoratet har oppnevnt Veterinærinstituttet som laboratorium med nasjonal referansefunksjon på medisinsk mikrobiologi på området stafylokokk-enterotoksin. Dette innebærer å utføre undersøkelser av toksiner fra koagulase-positive stafylokokker på vegne av helsemyndighetene og alle andre laboratorier. Det benyttes samme metodikk som for stafylokokker og enterotoksiner i mat. I 2023 mottok ikke Veterinærinstituttet noen prøver med medisinsk formål. Årsrapport 2023 for de nasjonale referansefunksjonene i medisinsk mikrobiologi vil bli sendt inn i mars.

Veterinærinstituttet gir aktiv forvaltningsstøtte. Ved medisinske prøver tas det normalt kontakt med innsender for å avklare hvor omfattende analyse som trengs. Veterinærinstituttet har stammearkiv over innsendt materiale. Funn av toksiner rapporteres til EFSA i forbindelse med zoonoserapporten.

Veterinærinstituttet ved Anna Hauge deltar i Rådgivingsgruppen for medisinske mikrobiologiske referansefunksjoner. Gruppen har ett årlig møte hvor årsrapportene fra året før gjennomgås og godkjennes.

## Vedlegg 1. NRL fôr og næringsmidler

NRL innen fôr og næringsmidler, kontaktpersoner, metodikk, matriks, akkrediteringsstatus, deltakelse i ringtester og i EURL-arrangement i 2023.

Nr.	Område	Metode	Matriks	Akkreditert	Ringtest (antall/arrangør)	EURL akronym (antall arrangement)
<b>1</b>	<b><i>Salmonella</i> spp. (Bjarne Bergsjø)</b>					RIVM (1)
	Påvisning	ISO 6579-1(2017)	Dyr, miljø, avføring, fôr, næringsmidler.	Ja	Ja (2/EURL, 1/Eurofins)	
	Påvisning	VIDAS®UP Salmonella (SPT)	Dyr, miljø, avføring	Ja	Ja (1/EURL, 1/Eurofins)	
	Typing	ISO 6579-3(2014)	Bakterieisolater	Ja	Ja (1/EURL, 2/Vetqas)	
	Helgenom-sekvensering	HGS - typing og klusteranalyse	Bakterieisolater og sekvenser	Nei	Ja (1/EURL)	
<b>2</b>	<b><i>Listeria monocytogenes</i> (Taran Skjerdal)</b>					ANSES (4)
	Kvantifisering	ISO 11290-2	Næringsmidler og fôr	Ja	Ja (1/EURL)	
	Påvisning	ISO 11290-1	Næringsmidler og fôr	Ja	Ja (1/EURL)	
	Belastningsstudier	Challenge studies- EURL technical guidelines	Næringsmidler	Nei	Nei	
	Typing	WGS typing method by cgMLST, wgMLST and/or SNT and cluster investigation	Fastq sekvenser og bakteriekulturer	Nei	Nei	
	Typing	Molecular serotyping- EURL Method	Bakteriekultur	Nei	Nei	
<b>3</b>	<b>Koagulase positive <i>Staphylococci</i>, inkl. <i>Staphylococcus aureus</i> (Taran Skjerdal)</b>					ANSES (1)
	Påvisning ved dyrking	ISO 6888-2	Næringsmidler og fôr	Ja	Nei (Testen avlyst av EURL)	
	Enterotoksin (A-E) påvisning	ISO 19020 Ridascreen Set total. EURL metode	Næringsmidler	Nei	Ja (1/EURL)	
<b>4</b>	<b><i>Escherichia coli</i>, inkl. Verotoxigenic <i>E. coli</i> (VTEC) (Gro Johannessen)</b>					ISS (1)
	Påvisning	ISO TS 13136	Næringsmidler, fôr og prøver fra dyr	Nei	Ja (1/EURL, 2/PHE)	
	Verifisering og karakterisering av isolater ved helgenom-sekvensering	In-house metoder og web-baserte verktøy for karakterisering og cluster-analyse	Bakterieisolater	Nei	Ja (1/SSI, 1/EURL - resultater levert i 2023)	
<b>5</b>	<b><i>Campylobacter</i> spp. (Bjarne Bergsjø)</b>					SVA (1)
	<i>Campylobacter</i> spp. - påvisning og identifisering	ISO 10272-1:2017	Avføring, tarminnhold, prøver fra dyr, næringsmidler	Ja	Ja (1/EURL, 1/Eurofins)	
	<i>Campylobacter</i> spp. - kvantifisering	ISO 10272-2:2017	Næringsmidler	Nei	Ja (1/EURL, 1/Eurofins)	
	Helgenom-sekvensering	WGS - typing og klusteranalyse	Bakterieisolater og sekvenser	Nei	Ja (1/EURL)	

Nr.	Område	Metode	Matriks	Akkreditert	Ringtest (antall/arrangør)	EURL akronym (antall arrangement)
<b>6</b>	<b>Parasitter (Inger Sofie Hamnes)</b>					ISS (1)
	<i>Trichinella</i> påvisning	Magnettrører-metode	Burgere av malt svinekjøtt	Nei	Ja (1/EURL)	
	<i>Trichinella</i> artsidentifisering	PCR og sekvensering	Individuelle <i>Trichinella</i> larver	Nei	Ja (1/EURL)	
	<i>Echinococcus</i> påvisning	Sedimentasjon og telling	Homogenisert tarmslimhinne fra rødre	Nei	Ja (1/EURL)	
	<i>Echinococcus</i> art/type identifisering	PCR og sekvensering	DNA	Nei	Ja (1/EURL)	
	<i>Cryptosporidium</i>	IFAT farging spesifikt mot <i>Cryptosporidium</i>	Avføring på ferdig fikserte slides	Nei	Nei	
	Parasittegg i feces	Modifisert McMaster flotasjonsmetode	Avføring	Nei	Nei	
	<i>Tritrichomonas foetus</i> påvisning	Dyrking og mikroskopi	I kultur	Nei	Ja (1/SVA)	
<b>7</b>	<b>Antimikrobiell resistens (Jannice S Slette-meås)</b>					DTU (3)
	ESBL/AmpC, karbapenemase, OXA-48	European Commission Implementing Decision (2020/1729/EU)	Blindtarm	Nei	Ja (1/EURL)	
	MRSA	EFSA Journal 2012;10(10):2897	Støv	Nei	Nei (ikke i 2023)	
	MRSA	EFSA Journal 2012;10(10):2897	Hud	Nei	Nei (ikke i 2023)	
	ESBL/AmpC, karbapenemase, OXA-48	European Commission Implementing Decision (2020/1729/EU)	Næringsmidler	Nei	Ja (1/EURL)	
	<i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp.	European Commission Implementing Decision (2020/1729/EU)	Renkultur, 3 species	Nei	Ja (1/EURL)	
	<i>Staphylococcus</i> spp.	European Commission Implementing Decision (2020/1729/EU)	Renkultur, 1 species	Nei	Nei (ikke i 2023)	
	Helgenom-sekvensering	TE07_049 (ekstraksjon), biblioteksprep., WGS og sekvensanalyser.	DNA og renkultur, 3 species: <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Staphylococcus</i> spp.	Nei	Ja (1/EURL)	

Nr.	Område	Metode	Matriks	Akkreditert	Ringtest (antall/arrangør)	EURL akronym (antall arrangement)
<b>8</b>	<b>TSE - sjeldne hjernesykdommer Regulation (EC) 999/2001 Annex X (Sylvie Benestad)</b>					<b>IZSTO (1)</b>
	TSE (Scrapie in small ruminants, Bovine Spongiform Encephalopathy BSE in cattle and Chronic Wasting Disease in cervids CWD)	Scrapie, BSE, CWD: ME01_107 HerdChek* BSE-Scrapie Antigen, IDEXX	Hjerne og annet vev	Ja (Hjerne og lymfeknute)	Ja (1 for scrapie/EURL og 1 for BSE/EURL)	
		ME01_047 TeSeE Western Blot for detection of PrP <sup>Res</sup> , Bio-Rad	Hjerne og annet vev	Ja (Hjerne og lymfeknute)	Ja (1 for scrapie/EURL og 1 for BSE/EURL)	
		ME01_046 Immunohistochemistry TeSeE for detection of PrP <sup>Sc</sup>	Hjerne og annet vev	Nei	Nei	
<b>9</b>	<b>Genmodifiserte organismer Regulation (EC) 1829/2003 (Bjørn Spilsgberg)</b>					<b>JRC (3)</b>
	Det utføres ingen akkrediterte GMO analyser ved Veterinærinstituttet på Ås, men det er opprettet et samarbeid med National Institute of Biologi, Ljubljana (NRL for Slovenia) som utfører akkrediterte GMO analyser på vegne av Veterinærinstituttet.					
<b>10</b>	<b>Mykotoksiner og plantetoksiner (Lada Ivanova)</b>					<b>WUR SR (1)</b>
	Mykotoksiner	ME05_194 (LC/MS) Påvisning av mykotoksiner	Korn og kornprodukter	Nei		
		ME05_202 (LC-MS) Mykotoksiner - kvantitativ påvisning	Korn og kornprodukter	Nei	Ja (EURL, FAPAS, Sciensano)	
		ME05_203 (LC-MS) Aflatoksin B1, B2, G1 og G2 og ochratoksin A - kvantitativ påvisning	Korn, kornprodukter, Næringsmidler, fôr	Nei	Ja (FAPAS)	
<b>11</b>	<b>Matallergener (Christiane Fæste) - ingen EURL på området</b>					<b>Ingen</b>
	Deltatt i European Network of Food Allergen Detection Laboratories (ENFADL); bidratt til ny CEN Standard; rådgiving til Mattilsynet angående spørsmål om allergenmerking, innføring av grenseverdier, og mer, spesielt i forbindelse av møter til EU og Codex der Mattilsynet deltar; bidratt til et initiativ for forbedret allergenovervåking i Europa.					
<b>12</b>	<b>Melk og melkeprodukter (Julie Føske Johnsen/Taran Skjerdal) - ingen EURL på området</b>					<b>Ingen</b>
	Deltatt på møter i International Dairy Federation (IDF), og arbeider aktivt i IDF subcommittee on Animal Health and Welfare med saker som angår dyrevelferd..					



## Vedlegg 2. NRL Dyrehelse og NRL fisk- og krepsdyrhelse

NRL-områder innenfor dyrehelse, fisk- og krepsdyrhelse, kontaktpersoner, metodikk, matriks, akkrediteringsstatus, deltakelse i ringtester og i EURL-arrangement i 2023.

Nr.	Område	Metode	Matriks	Akkreditert	Ringtest (antall/arrangør)	EURL akronym (antall arrangement)
<b>13</b>	<b>Fisk- og krepsdyrsykdommer 93/53/EEC (Kari Norheim)</b>					DTU (2)
	<b>Fiskeparasitter (Ansvarlig parasittologi: Haakon Hansen)</b>					
	<i>Gyrodactylus salaris</i> (WOAH referanse)	PCR og sekvensering	Fisk	Nei	Nei	
	<b>Fiskevirus (Ansvarlig virologi: Torfinn Moldal, Hilde Sindre, Ole Bendik Dale)</b>					
	EHN-virus	Cellekultur PCR	Vev	Nei	Ja (1/EURL)	
	VHS-virus	Cellekultur og PCR	Vev	Ja, real-time RT-PCR	Ja (1/EURL)	
	IHN-virus	Cellekultur og PCR	Vev	Ja, real-time RT-PCR	Ja (1/EURL)	
	Koi herpesvirus (KHV)	PCR	Vev	Nei	Ja (1/EURL)	
	ILA-virus (WOAH referanse)	Cellekultur, PCR og sekvensering	Vev	Ja, real-time RT-PCR	Ja (1/EURL)	
	PD-virus (SAV) (WOAH referanse)	Cellekultur, PCR og sekvensering	Vev	Ja, real-time RT-PCR	Ja (1/EURL)	
	Nodavirus (VNN/VER)	Cellekultur og PCR	Vev	Nei	Nei	
	<b>Fiskebakterier (Ansvarlig bakteriologi: Hanne K. Nilsen)</b>					
	<i>Chryseobacterium indologenes</i> , <i>Renibacterium salmoninarum</i> , <i>Lactococcus garvieae</i> , <i>Serratia liquefaciens</i> <i>Lactococcus garvieae</i> , <i>Streptococcus phocae</i> , <i>Yersinia ruckeri</i> O1	Dyrkning, Morfologi, biokjemi, MALDI-TOF MS, antisera	Bakteriekultur	Nei	Ja (2/Vetqas)	
	<b>Krepsdyrsykdommer (Ansvarlig mykologi: Trude Vrålstad, ansvarlig virologi Britt Gjerset)</b>					
	White spot syndrome virus	PCR	Vev	Nei	Ja (1/EURL)	
	Krepsepest	Realtime-PCR, PCR og sekvensering	Vev, vann (miljø-DNA)	Nei	Nei	

Nr.	Område	Metode	Matriks	Akkreditert	Ringtest (antall/arrangør)	EURL-arrangement (antall)
14	<b>Klassisk svinepest 2001/89/EC (Britt Gjerset)</b>					INSTITUT FUR VIROLOGIE (1)
	Viruspåvisning	Real time PCR	Vev	Ja	Nei (Ikke mottatt i 2023)	
	Antistoffpåvisning	ELISA (as)	Fullblod/serum	Ja		
	Antigenpåvisning	ELISA (ag)	Fullblod/serum	Nei		
	Viruspåvisning	Isolering i cellekultur	Vev	Nei		
15	<b>Afrikansk svinepest 2002/60/EC, 92/119/EEC (Irene Ørpetveit, Ragnhild Tønnessen)</b>					CISA (1)
	Viruspåvisning	Real time PCR	Vev	Ja	Nei (Ikke mottatt i 2023)	
	Antistoffpåvisning	ELISA (as)	Fullblod/serum	Nei		
16	<b>Aviær influensa og Newcastle disease (Britt Gjerset, Johanna Hol Fosse)</b>					IZSVE
	<b>Aviær influensa 2005/94/EC</b>					IZSVE (1)
	Antistoffpåvisning	ELISA (as)	Fullblod/serum	Nei	Ja (1/EURL)	
	Antistoffpåvisning	HI-test	Fullblod/serum	Ja		
	Viruspåvisning	HA-test	Fullblod/serum	Nei		
	Påvisning av influensa A-virus	RT-PCR	Svaber, væske, vev	Ja		
	Påvisning og patotyping av influensa A virus, subtype H7	RT-PCR og amplikon-sekvensering	Svaber, væske, vev	Nei		
	Påvisning og patotyping av influensa A virus, subtype H5	RT-PCR og amplikon-sekvensering	Svaber, væske, vev	Nei		
	Viruspåvisning	Isolering i egg	Svaber, væske, vev	Nei		
	<b>Aviært paramyxovirus/ Newcastle disease 92/66/EEC</b>					IZSVE (1)
	Antistoffpåvisning	HI-test	Fullblod/serum	Ja (fra des 23)	Ja (1/EURL)	
	Viruspåvisning	RT-PCR	Svaber, væske, vev	Ja		
	Viruspåvisning	Isolering i egg	Svaber, væske, vev	Nei		
17	<b>Afrikansk hestepest og blåtunge (Britt Gjerset)</b>					LCV
	<b>Afrikansk hestepest 92/35/EEC</b>					LCV (Norge inviteres ikke)
	Antistoffpåvisning	ELISA (as), SVA ekstern lab	Fullblod/serum	Nei	Nei	
	Viruspåvisning	RT-PCR, SVA ekstern lab	EDTA-blod, vev	Nei	Nei	
	<b>Blåtunge 2000/75/EC</b>					LCV (Norge inviteres ikke)
	Antistoffpåvisning	ELISA (as)	Fullblod/serum/melk	Ja	Ja (1/EURL)	
	Viruspåvisning	RT-PCR	EDTA-blod, vev	Nei	Nei	

Nr.	Område	Metode	Matriks	Akkreditert	Ringtest (antall/arrangør)	EURL akronym (antall arrangement)
<b>18</b>	<b>Hestesykdommer, andre enn afrikansk hestepest (Jorunn Mork)</b>					ANSES (0)
	Snive ( <i>Burkholderia</i> spp.)	Dyrking	Svaber, væske, vev	Nei	Nei	
		RT-PCR	Svaber, væske, vev	Nei	Nei	
	Kverke ( <i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>equi</i> )	Dyrking	Svaber, væske, vev	Nei	Nei	
		RT-PCR	Svaber, væske, vev	Nei	Nei	
	Infeksiøs anemi	Coggins-test, SVA ekstern lab	Fullblod/serum	Nei	Nei	
	CEM ( <i>Taylorella equigenitalis</i> )	Dyrking	Svaber	Nei	Nei	
<b>19</b>	<b>Munn- og klauvsjuka (Siv Klevar)</b>					ANSES & CODA-CERVA (1)
	Antistoffpåvisning	ELISA (as) NS	Fullblod/serum	Nei	Ja (1/EURL)	
	Antistoffpåvisning	ELISA (as) O	Fullblod/serum	Nei		
	Viruspåvisning	rRT-PCR	Vev, svaber, fullblod/serum	Ja		
<b>20</b>	<b>Bovine tuberkulose (Girum Tadesse Tessema)</b>					VISAVET (2)
	Agenspåvisning	Mikroskopi, dyrking og PCR	Vev og bakteriekultur	Nei	Ja (1/EURL)	
	Histopatologi og agenspåvisning	Histopatologi og immunhistokjemisk diagnose av tuberkulose	Digitale bilder fra mikroskopiglas (vevssnitt)	Nei	Nei	
	Typing	Spoligotyping med bruke av helgenom-sekvensering (WGS)	DNA	Nei	Nei	
<b>21</b>	<b>Brucellose (Angelika Agdestein)</b>					ANSES (0)
	Antistoffpåvisning	ELISA	Serum	Nei	Ja (1/EURL)	
	Antistoffpåvisning	Rose Bengal Test	Serum	Nei	Ja (1/EURL)	
	Agenspåvisning	Real time PCR	Melk, vann, svaber, ekskreter/sekreter, bakteriekultur	Nei	Ja (1/Vetqas)	
	Agenspåvisning	Dyrking	Blod, svaber, ekskreter/sekreter, bakteriekultur	Nei	Nei	
	Artsbestemmelse	PCR	Bakteriekultur	Nei	Ja (1/Vetqas)	
<b>22</b>	<b>Rabies (Irene Ørpetveit)</b>					ANSES (1)
	Viruspåvisning	PCR	Hjerne- og spyttkjertellev	Nei	Ja (1/EURL)	
	Antigenpåvisning	FAT	Hjerne- og spyttkjertellev	Nei	Nei	
<b>23</b>	<b>Rift Valley Fever (Siv Klevar)</b>					IZS Teramo (0)
	Ingen metodikk					

Nr.	Område	Metode	Matriks	Akkreditert	Ringtest (antall/arrangør)	EURL-arrangement (antall)
24	<b>Miltbrann /Anthrax (Angelika Agdestein)</b>					Ingen
	Agenspåvisning	Mikroskopi	Blod	Nei	Ja (2/Vetqas)	
	Agenspåvisning	Real time PCR	Melk, vann, svaber, ekskreter/ sekreter, bakteriekultur	Nei	Nei	
	Agenspåvisning	Dyrking	Blod, svaber, ekskreter/ sekreter, bakteriekultur	Nei	Nei	
25	<b>Kvegpest (inklusive Småfepest) (Britt Gjerset)</b> Ingen metodikk					CIRAD (1)
26	<b>Capripox-virus (Lumpy skin disease, sauekopper og geitekopper) (Britt Gjerset)</b> Ingen metodikk					SCIENSANO (1)

Frisk fisk



Sunne dyr



Trygg mat



*Faglig ambisiøs, fremtidsrettet og samspillende - for én helse!*



**Veterinærinstituttet**  
Norwegian Veterinary Institute

Ås

Trondheim

Sandnes

Bergen

Harstad

Tromsø

postmottak@vetinst.no  
www.vetinst.no