



Dyrehelserapporten 2024

Dyrehelserapporten 2024

Forfattere

Forfattere er kreditert ved hvert kapittel. Alle forfattere arbeider ved Veterinærinstituttet.
Kart: Attila Tarpai, Veterinærinstituttet der ikke annet er angitt.
Tallmateriale: Petter Hopp, Johan Åkerstedt, Veterinærinstituttet der ikke annet er oppgitt.

Redaksjon

Michaela Falk, Arvid Reiersen, Cecilia Wolff, Bente Paulson, Merete Hofshagen (red)

Forslag til sitering

Falk M, Reiersen A, Wolff C, Paulson B, Hofshagen M (red). Dyrehelserapporten 2024.
Veterinærinstituttets rapportserie 21-2025.
© Veterinærinstituttet, kopiering tillatt når kilde gjengis

Publisert

2025 på www.vetinst.no
ISSN 1890-3290 (elektronisk utgave)
© Veterinærinstituttet 2025

Kolofon

Design omslag: Reine Linjer
Foto forside: Colourbox
www.vetinst.no

Innhold

1	Innledning.....	3
2	Når mennesker sprer smitte til dyr	6
3	Antimikrobiell resistens.....	10
4	Storfe	12
5	Sau	22
6	Geit	28
7	Svin	32
8	Fjørfe.....	42
9	Tamrein.....	52
10	Smådyr.....	58
11	Hest.....	67
12	Kamelider.....	71
13	Ville dyr.....	76
	Annex 1 – Status liste 1- og liste 2-sykdommer i Norge	87
	Annex 2. Populasjonskart	90
	Annex 3 – Rapporter relatert til dyrehelse og dyrevelferd publisert i 2024	100

1 Innledning

Merete Hofshagen, Michaela Falk, Cecilia Wolff og Arvid Reiersen

Velkommen som leser av Veterinærinstituttets Dyrehelserapport, den sjette i rekken. Rapporten har som mål å gi en årlig statusoppdatering for smittsomme sykdommer, antibiotikaresistens og velferd i den norske landdyrpopulasjonen, inkludert vilt. Ikke-smittsomme sykdommer omtales i liten grad. I årets rapport er det også et spesialkapittel om hvordan vi mennesker kan spre smitte til dyr. I noen få kapitler er også data fra begynnelsen av 2025 inkludert.

Den overordnede situasjonen for dyrehelse og -velferd i Norge vurderes i internasjonal sammenheng som meget god. Det er få listeførte sykdommer som utgjør et problem hos landdyr i Norge. Blåtunge ble i 2024 påvist for første gang siden 2008/2009. I denne rapporten kan du lese mer om blåtunge i dyreartskapitlene om sau og kamelider. I 2024 var høypatogen aviær influensa (HPAI, høypatogen fugleinfluensa) fortsatt utbredt blant villfugl i Norge, og rammet ett kommersielt fjørfehold og ett hobbyfuglehold, samt enkelte ville pattedyr. De siste årene har HPAI blitt en større trussel for verdens pattedyr, og i 2024 ble sykdommen for første gang påvist hos melkekyr i USA. I denne rapporten kan du lese om HPAI i dyreartskapitelene om storfe, sau, svin, fjørfe, smådyr og ville dyr.

Det bemerkes at selv om det nye dyrehelseregelverket bruker begreper som anlegg og driftsansvarlig, benyttes også de mer «dagligdagse» begrepene besetning, dyrehold, dyreeier etc. i denne rapporten.

Frem til i fjor ble det i hvert dyreartskapittel fremhevet to sykdommer, hhv. én “Sykdom i fokus” og én “Mulig trussel”. Fra årets rapport av vil det som regel bli fokusert på én sykdom per dyreartskapittel.

Rapporten er under stadig utvikling. Forslag til hva som kan gjøre de kommende utgavene av rapporten enda bedre, samt påpeking av eventuelle feil, mottas med takk.

1.1 Bakgrunn

Sykdom virker negativt inn på dyrs velferd og påvirker husdyrnæringenes og dyreeiernes økonomi og omdømme. Syke dyr medfører i tillegg økte og unødige klimagassutslipp og kan påvirke miljøet negativt på andre måter. Lav forekomst av sykdommer er derfor av stor verdi. Det å oppnå – og beholde – en god dyrehelsesituasjon i Norge, krever god samhandling mellom myndigheter, husdyrnæringene og forsknings- og forvaltningsstøtteinstitusjoner.

Norge har fravær av mange alvorlige smittsomme sykdommer. Dette bekreftes i oversikter fra Verdens dyrehelseorganisasjon ([WOAH](#)) og Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet ([EFSA](#)). Den gode dyrehelsen i Norge bekreftes også gjennom et lavt antibiotikaforbruk og lave nivåer av antibiotikaresistens (se [Veterinærinstituttets nettsider](#) og de årlige [NORM/NORM-VET rapportene](#)). Den gode dyrehelsen er et resultat av målrettet arbeid gjennom mange år. I tillegg drar Norge nytte av geografiske forhold samt god avstand mellom besetninger, i alle fall i mange områder. Det daglige arbeidet med smittevern og biosikkerhet hos alle som driver med dyr er en svært viktig forutsetning for å opprettholde god sykdomsstatus. Globalisering og klimaendringer gjør at en slik status ikke kan tas for gitt, så kontinuerlig oppmerksomhet og årvåkenhet er grunnleggende for å hindre sykdommer i å etablere og spre seg.

1.2 Datagrunnlag

Mye av dataene som presenteres her beskrives grundigere i andre [rapporter fra Veterinærinstituttet](#). Dette inkluderer rapportene fra de nasjonale overvåkingsprogrammene (OK-programmene, finansiert av Mattilsynet og Miljødirektoratet), Zoonoserapporten (lages i samarbeid med Mattilsynet og Folkehelseinstituttet) og NORM-VET (lages i samarbeid med humansidens NORM (Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober)).

1.2.1 Offisielle data

I henhold til [Matloven](#) har virksomheter, og alle andre, plikt til å utvise nødvendig aktsomhet slik at det ikke oppstår smittsom dyresykdom. [Forskrift om dyrehelse](#) beskriver meldeplikt til Mattilsynet for liste 1-, 2- og 3-sykdommer. Alvorlighetsgraden og smittepotensialet til sykdommen avgjør hvilken liste den havner på. Liste 1-sykdommer er ansett som de mest alvorlige, og ved mistanke om eller påvisning av liste 1- og 2-sykdommer hos dyr skal dette meldes til Mattilsynet umiddelbart. Liste 3-sykdommer er ansett som mindre alvorlige, men påvisning av slike sykdommer skal meldes Mattilsynet så snart som praktisk mulig. Liste 3-sykdommer omtales i mindre grad i denne rapporten.

Ved funn av liste 1- eller 2-sykdommer i Norge, vil smittede dyrehold pålegges restriksjoner, og anlegget vil bli forsøkt sanert for smittestoffet. Saneringstiltak er avhengig av dyreart, driftstype og smittestoff. Ved mistanke om eller påvisning av en zoonose hos dyr, skal Mattilsynet rutinemessig varsle aktuell kommuneoverlege. Annex 1 gir oversikt over alle liste 1- og 2-sykdommer og når de sist ble påvist i Norge.

Forekomst av smittsom sykdom eller smittestoffer oppdages via aktiv eller passiv overvåking. Aktiv overvåking gjøres via offentlige overvåkingsprogrammer hvor et systematisk utvalg av dyr eller besetninger undersøkes. Overvåkingsprogrammene finansieres av Mattilsynet og Miljødirektoratet, og Veterinærinstituttet gir råd om design av programmene og analyserer de fleste prøvene. I tillegg finnes det enkelte overvåkingsprogrammer i regi av næringene. Passiv overvåking er når dyreeier eller andre oppdager et sykt dyr, tilkaller veterinær, som så sender prøvemateriale til laboratorieanalyse hvor et eventuelt smittestoff eller giftstoff kan påvises.

1.2.2 Veterinærinstituttets diagnostiske data

Veterinærinstituttet mottar prøver fra landdyr, fisk, mat, fôr og miljø i forbindelse med oppklaring av sykdomsutbrudd eller mistanke om listeførte og andre sykdommer. I 2024 omfattet dette nær 20 000 prøver fra landdyr. Prøver tatt i overvåkingsprogrammer og ulike kontrollprøver kommer i tillegg.

I de følgende dyreartskapitlene presenteres data fra to ulike grupper av prøver. Den første gruppen er prøver som kommer inn med mistanke om liste 1- eller 2-sykdom (oppfølgende prøver fra samme besetning/kontaktbesetninger er ikke inkludert i tallene som presenteres). Den andre gruppen er prøver hvor det er mistanke om andre sykdommer enn liste 1- og 2-sykdom.

Mange prøver fra syke dyr, spesielt fra smådyr, undersøkes av private laboratorier i Norge eller i utlandet. Veterinærinstituttet er nasjonalt referanselaboratorium for de alvorlige meldepliktige sykdommene, og private laboratorier skal derfor sende prøver eller isolater til instituttet for å få bekreftet diagnosen, noe som nok ikke skjer i alle tilfeller. For smittsomme sykdommer som ikke er meldepliktige, er det ingen slike krav. Dette medfører at de diagnostiske dataene presentert her ikke gir et komplett nasjonalt bilde.

1.2.3 Data fra andre kilder

I 2023 inngikk Veterinærinstituttet en samarbeidsavtale med DyreID om å motta data med diagnoser stilt på smådyr i klinisk praksis på dyreklinikker, og som er lagret i helseplattformen Pyramidion (diagnoseregister og database).

Det er mange andre organisasjoner som har data vedrørende helse hos dyr. Veterinærinstituttet har benyttet seg av flere slike data for å gi en så god statusbeskrivelse som mulig. Disse kildene er angitt i hvert enkelt dyreartskapittel.

1.3 Sentrale områder for videre satsing

Viktige elementer i en nasjonal beredskap mot dyresykdommer er å kunne forutse mulige problemer ved å overvåke og analysere den nasjonale og internasjonale helsesituasjonen. I tillegg kommer evnen til å forebygge sykdom og sykdomsspredning ved å ha god biosikkerhet og gode beredskapsplaner, og ved å forstå sykdomsmekanismer og risikofaktorer.

En effektiv forutseende beredskap er avhengig av gode data, og slike data kan også benyttes til risikobasert tilsyn og tiltak. I dag genereres mye data i næringene og i det offentlige, men myndigheter og næringene må samarbeide godt om å dele og bruke/utnytte relevante data på en effektiv måte. Her er arbeidet som gjøres innen [OPS landbruk \(Offentlig-privat sektorutvikling landbruk\)](#) og [Landbrukets dataflyt](#) et skritt i riktig retning.

God biosikkerhet er den mest effektive måten å forhindre spredning av dyresykdommer. Enkelt forklart omfatter biosikkerhet alle tiltak som gjør at dyr unngår kontakt med alvorlige smittestoffer. I årets rapport er det et eget kapittel om biosikkerhet.

Handel med levende dyr kan medføre at smittestoffer introduseres til nye besetninger eller områder. Ettersom Norge generelt har en meget god sykdomsstatus sammenlignet med de fleste andre land, vil import av levende dyr være mer utfordrende enn handel innenlands. [Forskrift om forbud mot innførsel av dyr og smitteførende gjenstander](#), [dyreimportforskriften](#) og [landdyrforflytningsforskriften](#) regulerer innførsel av dyr til Norge. I tillegg har [KOORIMP](#) (husdyrnæringens koordineringsenhet for smittebeskyttelse ved import) utarbeidet [tilleggskrav](#) for produksjonsdyr som skal importeres til Norge. For hest og smådyr er det ikke tilsvarende tilleggskrav.

Dyrevelferd er et område som har økt fokus. I desember 2024 lanserte regjeringen [ny stortingsmelding om dyrevelferd](#). Veterinærinstituttet deltok på høringsmøte om denne i Stortinget i februar 2025 og leverte i den forbindelse også et skriftlig innspill hvor vi påpekte at de foreslåtte tiltakene var lite ambisiøse og forpliktende og også kom med forslag til ytterligere tiltak.

2 Når mennesker sprer smitte til dyr

Carl Andreas Grøntvedt, Arvid Reiersen, Cecilia Wolff

Smitte mellom dyr skjer mest effektivt ved direkte kontakt mellom smittebærende og mottakelige individer. Dette kan også bringe smitte over lange avstander, ved at dyr vandrer (ville dyr), ved livdyrhandel eller ved reise med dyr. I dette kapitlet settes fokus på menneskets rolle i overføring av smittestoffer - antropogen overføring av både zoonotiske og andre smittestoffer.

Dyrehelserapportene har gjennom flere år sammenstilt kunnskapsgrunnlag som viser at husdyrene i Norge har en svært god og veldokumentert helsestatus med fravær av mange alvorlige og listeførte dyresykdommer. Flere av disse sykdommene forekommer endemisk i ulike deler av verden, slik som munn- og klovsyke i Asia, Afrika og Midtøsten og afrikansk svinepest i Afrika, deler av Europa og Asia. Mennesker er mobile og reiser betydelig oftere og lengre nå enn for noen tiår siden. Årlig er det flere millioner grensepasseringer av mennesker til Norge, og dette åpner for smitteoverføring fra områder der det finnes alvorlig smittsomme sykdommer.

Det importeres få levende produksjonsdyr til Norge og importregelverket er relativt strengt. Denne smitteveien er derfor ikke så betydningsfull. Det betyr imidlertid ikke at norske husdyr er fullstendig beskyttet mot introduksjon av eksotiske smittestoff som kan ha store konsekvenser for dyrehelse og -velferd, og betydelige økonomiske konsekvenser. Smitteoverføring til dyr ved menneskelig aktivitet har vært og er en viktig smittevei for rask og uforutsigbar spredning av sykdommer over store avstander. Mennesker kan flytte smittestoffer (antropogene smitteveier) ved å bringe med seg smittefarlig materiale (f.eks. kjøtt eller kjøttprodukter med smitte), de kan bære smittestoffer på seg (f.eks. på dårlig rengjort fottøy) eller de kan bære smittestoffer i seg (f.eks. bærerskap av *Salmonella*-bakterier).

2.1 Flytting av smitte med mennesker

Mennesker kan, når de reiser, ta med seg varer som inneholder smitte. Det er gjennom historien flere eksempler på at dette har hatt stor betydning for rask spredning av alvorlige dyresykdommer over store avstander. De første påvisningene av afrikansk svinepestvirus utenfor det afrikanske kontinent var i Portugal i 1957 og 1960. I begge tilfeller er det sannsynlig at viruset ble introdusert ved at griser ble føret med smittet matavfall fra internasjonal flytrafikk. Utbruddet i 1960 spredte seg videre til flere andre europeiske land, og det var tilstedeværelse av viruset på den iberiske halvøy frem til midten av 1990-tallet. Når afrikansk svinepest ble rapportert fra havnebyen Poti ved Svartehavet i Georgia sommeren 2007, var det høyst sannsynlig at smitten ble introdusert ved at frittgående tamsvin hadde tilgang til smittefarlig matavfall fra internasjonal skipstrafikk. Konsekvensene av denne introduksjonen skulle vise seg å bli enorme, med en gradvis spredning videre gjennom Kaukasus og Russland, og etter hvert en etablering av sykdommen i store områder som inkluderer mange land i Europa og Asia. Kun noen få land (Tsjekkia, Belgia og Sverige) har i dette utbruddet lyktes med å utrydde sykdommen etter smitte i villsvinbestanden, og det ser dessverre ut til at denne sykdommen vil forbli en konstant trussel med stor utbredelse i mange år til.

Den 20. februar 2001 ble munn- og klovsyke (MKS) påvist i prøver tatt ut på bakgrunn av mistenkelige kliniske symptomer observert ved *ante mortem*-kontrollen på griser ved et slakteri i Essex i Storbritannia dagen før. Gjennom smittesporing ble MKS påvist i en svinebesetning som skylleføret griser med matavfall som ikke hadde blitt forskriftsmessig varmebehandlet, og som hadde levert griser til det aktuelle slakteriet fem dager før sykdommen ble påvist der. Påvisningen markerte begynnelsen på et svært omfattende utbrudd som endte opp med å omfatte over 2000 dyrehold, avlaving av over 6,5 millioner dyr (hovedsakelig

klovdyr) og med en estimert total kostnad på rundt 6 milliarder GBP i Storbritannia alene. Utbruddet spredte seg også til Irland, Frankrike og Nederland.

Fredag 10. januar 2025 rapporterte tyske veterinærmyndigheter om påvisning av MKS-virus i prøver fra vannbøfler i en besetning i delstaten Brandenburg like øst for Berlin. Omfattende tiltak for smittekontroll og smittesporing ble gjennomført i henhold til gjeldende regelverk, og per medio april er det ikke påvist flere tilfeller verken på tamme eller ville mottakelige dyr. Virustypen som ble påvist i Tyskland tilhører serotype O, og er gjennom molekylærbiologisk sekvensanalyse vist å være nærest beslektet med virus rapportert fra Tyrkia i desember 2024. Det er enda ikke klarlagt hvordan smitten kom inn i dyreholdet med vannbøfler, men tyske myndigheter regner antropogen smitteintroduksjon til dyrenes uteareal som mest sannsynlig. Fredag 7. mars 2025 rapporterte Ungarn om påvisning av MKS fra en melkekubesetning i Győr-Ménfőcsanak fylke nordøst i landet nær grensen til Slovakia. Virustypen tilhører serotype O, men er i motsetning til viruset i Tyskland nærest beslektet med MKS-virus fra Pakistan i 2017/2018. Det er per 21. april 2025 meldt om ytterligere fire utbrudd i store melkekubesetninger i Ungarn. I tillegg er det siden 21. mars 2025 påvist MKS i seks storfebesetninger i Slovakia, fem nær grensen til Ungarn og en lenger nord nær grensen til Østerrike og Tsjekkia. Den første påvisningen i Slovakia var i en besetning som lå innenfor 10 km overvåkningssonen til den MKS positive besetningen i Ungarn. Det kan ikke utelukkes at utbruddene i Ungarn og Slovakia vil øke i omfang i tiden fremover.

Økt globalisering fører med seg mye ferdsel «både til lands, til vanns og i lufta med». Nordmenn reiser i økende grad til andre land og kontinenter, og tusenvis av mennesker kommer til Norge som turister og forretningsreisende. I Norge er det strenge regler for privat innførsel av matvarer og kjøttprodukter, og det er forbud mot privat innførsel av kjøttprodukter fra tredjeland. Erfaring viser at det jevnlig blir stoppet innførsel av potensielt smittefarlige produkter i tollene. Mange reisende medfører derfor at sannsynligheten for at potensielt smittefarlige produkter innføres til Norge ikke er neglisjerbar.

Det er også strenge regler for håndtering av avfall som følge av internasjonal båttrafikk og flytrafikk. Her finnes det et potensiale for avvik som kan medføre at mennesker sprer smitte til nye områder. Mattilsynet har råd om import av [matvarer fra områder med utbrudd av smittsomme sykdommer](#).

2.2 Flytting av smitte i mennesker

Når mennesker kommer til Norge fra land med en annen smittestatus eller besøker slike land, kan de smittes under oppholdet og bringe med seg smittestoff til Norge. De viktigste sykdommene i denne sammenhengen er zoonoser som potensielt kan smitte fra mennesker til dyr.

De siste 20 årene har husdyrassosiert meticillinresistent *Staphylococcus aureus* (LA-MRSA) økt voldsomt i utbredelse blant enkelte produksjonsdyrarter internasjonalt, særlig svin. LA-MRSA er i liten grad assosiert med klinisk sykdom hos gris, men smittede svinebesetninger kan være en kilde for smitte til mennesker, særlig de med gjentatt og direkte kontakt til smittede dyr. I Norge er det lav forekomst av MRSA blant mennesker, og av hensyn til folkehelsen og helsetjenestene ønsker en ikke at svinebesetninger skal være et konstant innenlands smittereservoar til folk. Etter kartlegging i svinepopulasjonen som indikerte en svært lav forekomst, ble det besluttet å følge en strategi som bestod av smitteforebyggende tiltak, årlig besetningsovervåking og tiltak for å utrydde LA-MRSA fra svinebesetninger. Studier gjennomført i forbindelse med LA-MRSA utbrudd i norske svinebesetninger, viste at mest sannsynlig smittevei til de første besetningene var med mennesker.

Siden 1997 har den norske svinepopulasjonen blitt overvåket for antistoff mot influensa A virus, og frem til 2009 ble ikke antistoffer mot svineinfluensa påvist i prøver fra norske besetninger. De fleste husker nok den globale influensapandemien i 2009 med H1N1pdm09 virus, der et reassortert H1N1 influensa A virus smittet til mennesker fra svin, deretter globalt fra menneske til menneske og videre fra mennesker til mottakelige svinepopulasjoner. Smitte fra influensapositive mennesker til svinebesetninger skjedde også til norske svinebesetninger høsten 2009, med en påfølgende rask spredning til nesten halvparten av norske svinebesetninger i løpet av få måneder. En mer detaljert beskrivelse av influensa A virus hos svin finnes i kapittelet om svin i denne rapporten.

Salmonellose har vært nominativt meldingspliktig i MSIS siden 1975. Folkehelseinstituttet har i alle disse årene rapportert at en betydelig andel av salmonellosetilfellene i Norge er smittet i utlandet. Antall meldte tilfeller i 2020 og 2021 var mer enn halvert sammenlignet med årene før covid-19 pandemien (Tabell 1). Nedgangen skyldes først og fremst færre tilfeller smittet i utlandet, antakeligvis på grunn av mindre reiseaktivitet. I perioden 2013-2022 ble 49 % av de utenlandssmittede smittet i andre europeiske land, og 31 % ble smittet i Asia. Vanligste smitteland i denne perioden var Tyrkia, Thailand og Spania.

Tabell 1. Salmonellose meldt MSIS 2016-2023 etter diagnoseår og smittested.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Norge	186	254	232	318	172	248	322	243
Utlandet	622	624	588	646	176	49	252	410
Ukjent	99	114	142	130	92	93	139	104
Totalt	907	992	962	1094	440	390	713	757

Kilde: Smittevernhandboka, Folkehelseinstituttet

Disse tallene representerer bare den delen av de reisende som etter ankomst til Norge lar seg utrede og får diagnosen. En må regne med at en del infiserte personer med begrensede symptomer ikke går til lege og derfor ikke er med i statistikken. I tillegg opplyser Folkehelseinstituttet at mange salmonellainfeksjoner er helt asymptomatiske. *Salmonella* kan påvises i lang tid etter at eventuelle symptomer er opphørt. *Salmonella* med utenlandsk opphav har et stort potensial for smitte til produksjonsdyr i Norge.

Tuberkulose hos mennesker skyldes i hovedsak *Mycobacterium tuberculosis*. En liten prosent er infisert av *Mycobacterium bovis*. *M. bovis* er knyttet til storfe og påvises oftere i områder med tuberkulose hos storfe. I den vestlige verden har pasteurisering av melk ført til at *M. bovis* påvises relativt sjelden hos mennesker, selv i områder med tuberkulose hos storfe. Det påvises jevnlig tuberkulose hos mennesker i Norge som kommer fra land med mye tuberkulose blant mennesker og dyr. Det blir ofte ikke testet om tuberkulosen skyldes *M. tuberculosis* eller *M. bovis*. Norge har fristatus for tuberkulose på produksjonsdyr, men det ble påvist tuberkulose (*M. bovis*) i tre storfebesetninger i Rogaland i 2022/2023. Det er ikke klart hvor smitten i Rogaland kom fra. Det innføres lite livdyr til Norge, og de strenge helsekravene knyttet til slik innførsel gjør det lite sannsynlig at tuberkulosesmitte har kommet til Norge med livdyr. Tuberkulose blir jevnlig påvist hos mennesker som kommer til Norge, og vi kan derfor ikke utelukke at tuberkulosesmitte hos storfe har kommet til Norge med mennesker. Se VKM-rapport: [Risikoen for introduksjon og spredning av storfetuberkulose i Norge](#).

MKS smitter vanligvis ikke til mennesker, men mennesker som oppholder seg i besetninger med MKS kan likevel innånde viruset med aerosoler, og viruset kan etterpå oppholde seg i luftveisslimhinnene i noe tid. Dersom disse menneskene reiser til Norge og kommer i kontakt med mottakelige dyr, kan normale karenstider på 48 timer eller 72 timer etter ankomst til Norge derfor være for korte. Dette er årsaken til at

[Mattilsynet anbefaler lengre karenstid](#) for personer som har vært i områder og husdyrhold med MKS-smitte. MKS er meget smittsomt, og det skal lite virus til for å smitte mottakelige dyr.

2.3 Flytting av smitte på mennesker

Mennesker kan bære smitte etter å ha vært i kontakt med sekreter og ekskreter, melk, kjøtt eller andre materialer som inneholder smittestoffer fra dyr. Dette kan bidra til spredning av en rekke sykdommer som MKS, klassisk svinepest (KSP), afrikansk svinepest (ASP), Aujeszky's sykdom, salmonellose, brucellose, og ekinokokkose. Mennesker kan få smittestoffer på seg gjennom direkte kontakt med smittede og smittsomme dyr, eller ved indirekte kontakt, for eksempel ved vandring, jakt eller camping i områder med smittede dyr. Nærhet mellom dyr og mennesker, og hyppige kontakter øker risikoen. Smittestoffer kan komme på menneskets hud, hår og slimhinner. Gjenstander som klær og sko kan også kontamineres/forurenses og bidra til spredning til mennesker. Hvis noen i reiseselskapet blir syk med oppkast eller diaré, kan smittestoffene komme på andre mennesker, inkludert indirekte via overflater og gjenstander.

For at smitterisikoen for dyr i Norge skal oppstå, må smittestoffet overleve og være infeksiosøst frem til mulig smitteoverførende kontakt med dyr i Norge. Tiltak for å redusere sannsynlighet for smitte inkluderer rengjøring, både mekanisk og kjemisk, for å inaktivere smittestoffer. Dette kan innebære skifte eller vask av klær og fottøy, gode håndvaskrutiner, dusj og hårvask. Å øke tiden frem til mulig smitteoverførende kontakt kan også være effektivt da miljøfaktorer som temperatur, fuktighet og sollys har betydning for overlevelse av patogener.

Et eksempel på tiltak for å begrense smitte via mennesker er fotbad med desinfeksjonsmiddel. Fotbad ble innført under utbruddet av MKS i Storbritannia i 2001 for å begrense smittespredning via mennesker. Fotbadene ble brukt for å desinfisere fottøyet til personer som beveget seg inn og ut av områder med smittefare. Dette tiltaket var spesielt viktig for å hindre at viruset ble transportert til nye områder via sko og støvler, samtidig som det også økte bevisstheten om smittevern hos reisende. Støvler og sko ble først rengjort for synlig skitt og deretter dyppet i en desinfiserende løsning for å inaktivere smittestoffene. Tiltaket var en del av en bredere strategi for å kontrollere utbruddet, som også inkluderte strenge bevegelsesrestriksjoner for dyr og mennesker, samt omfattende desinfeksjon av kjøretøy og utstyr.

Et annet eksempel er tiltakene [Mattilsynet anbefaler til jegere](#) som skal jakte i utlandet. Dette inkluderer råd om å unngå å jakte i områder med restriksjoner for afrikansk eller klassisk svinepest, samt råd om blant annet grundig vask og desinfeksjon av klær, fottøy, våpen og annet medbragt utstyr.

2.4 Smittevern – Biosikkerhet

Det er over gitt flere eksempler på hvordan mennesker kan bidra til å føre smitte til nye dyrestander. Det er flere mer eksotiske og nye zoonotiske sykdommer som mennesker kan ta med seg, på seg eller i seg, til Norge. Vi vurderer at det sannsynligvis jevnlig innføres smitte til Norge som potensielt kan gi alvorlig sykdom hos dyr. Dette medfører i de fleste tilfeller likevel ikke smitte til mottakelige dyr med påfølgende utbrudd av dyresykdom. God biosikkerhet, altså generelle smittebegrensende rutiner i husdyrholdene og oppfølging av regelkrav og anbefalinger, er det viktigste tiltaket. I tillegg er bevissthet om eksotiske sykdommer avgjørende, samt en vilje til å rapportere disse til Mattilsynet for å kunne oppdage nye smittetilfeller tidlig. Dette er avgjørende for å kunne begrense konsekvensene av en eventuell introduksjon, og kjernen i det vi kaller passiv overvåking.

3 Antimikrobiell resistens

Anne Margrete Urdahl

Antimikrobiell resistens (AMR) er en samlebetegnelse for mikrobers, dvs. bakterier, sopp, virus og encellede parasitter, evne til å motstå effekten av legemidler. Ofte benyttes begrepet og forkortelsen AMR når det egentlig er snakk om antibakteriell resistens.

Bakteriers evne til å motstå behandling med antibiotika (antibiotikaresistens) er et alvorlig og økende problem verden over. Antibiotikaresistens kan spres mellom forskjellige bakterier, forskjellige dyrearter, samt mellom dyr og mennesker og miljø. Overvåking av AMR er et viktig verktøy for å kunne følge med på AMR-forekomst, følge trender i forskjellige populasjoner, oppdage nye typer av AMR, utforske underliggende mekanismer, samt måle effekten av intervensjoner. Innen veterinær sektor inkluderer dette overvåking av AMR i bakterier fra syke dyr, men også fra friske dyr og fra mat.

AMR overvåkes i regi av to separate programmer; [NORM-VET](#) og [MRSA hos svin](#). Disse to programmene har forskjellige formål og design. NORM-VET genererer kunnskap om forekomst av AMR og følger trender over tid etc., mens formålet med programmet for MRSA hos svin er å holde den norske svinepopulasjonen fri for meticillinresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA).

Funn av MRSA og flere andre antibiotikaresistente bakterier er meldepliktig etter [dyrehelseforskriften](#). En oversikt over disse er gitt i Annex 1 Tabell 3.

MRSA hos svin

Programmet er risikobasert og designet for å kunne identifisere MRSA-positive svinebesetninger så tidlig som mulig for å hindre videre spredning til andre besetninger. Bakgrunn for programmet er å oppfylle nasjonal strategi om at MRSA ikke skal etablere seg i norsk svinepopulasjon.

Resultater fra de enkelte årene publiseres i [årlige rapporter](#), samt oppsummeres her.

NORM-VET

Siden 2014 har NORM-VET fulgt kravene til overvåking av AMR fastsatt i EU's Zoonosedirektiv ([2003/99](#)) og beslutningsvedtak av EU-kommisjonen ([2013/652/EU](#)) som senere er erstattet med beslutningsvedtak ([EU](#))[2020/1729](#). Her fastsettes hva slags prøver som skal tas, fra hvilke dyrearter og matvarer, samt hvilke år disse skal tas. I tillegg er det fastsatt hvilke bakterier som skal isoleres, hvilke metoder som skal benyttes til isolering, samt hvilke antibiotika-paneler som skal benyttes til resistens-/sensitivitetstesting. Det er også kriterier for hvilke isolater som skal karakteriseres videre med genetiske metoder.

I tillegg overvåkes/kartlegges bakterier og resistensformer ut fra nasjonale hensyn, samt at programmet følger opp regjeringens [nasjonale strategi mot AMR \(2015-2020\)](#) og påfølgende sektorspesifikke handlingsplaner. En ny [Nasjonal én-helse strategi mot antimikrobiell resistens for årene 2024-2033](#) ble offentliggjort høsten 2024. Oppdaterte sektorspesifikke handlingsplaner er fortsatt under utarbeidelse.

Av zoonotiske agens overvåkes AMR hos *Salmonella* spp. og *Campylobacter* spp. (*C. jejuni* og/eller *C. coli*). Sensitivitetstesting av *Escherichia coli* og *Enterococcus* spp. (*E. faecalis* og/eller *E. faecium*) fra tarmens normale mikrobefunn hos friske dyr brukes som indikator på forekomst av AMR hos dyr. Selektive metoder benyttes for å lete etter visse resistente bakterier og resistensformer, f.eks. *E. coli* resistente mot ekstenderte cefalosporiner (ESC-resistens) eller karbapenemer, *Enterococcus* spp. resistente mot vancomycin (VRE), og meticillinresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA).

Prøvetaking for undersøkelse av zoonotiske agens og indikatorbakterier alternerer annethvert år mellom slaktegris og storfe, og slaktekylling og kalkun (inkludert kjøtt fra disse dyreartene). Resultatene fra de enkelte årene presenteres i de årlige NORM/NORM-VET-rapportene som offentliggjøres på høsten året etter og data oppsummeres i påfølgende Dyrehelserapport. Under er en oversikt over hvilken NORM-VET-rapport og Dyrehelserapport som viser de siste resultatene, samt en foreløpig plan for årene fremover. Data fra NORM-VET er også tilgjengelig digitalt, i [NORM-VET Utforsker](#). Denne er fortsatt under utvikling, og flere data vil bli gjort tilgjengelige etter hvert.

I tillegg til resultatene som det henvises til i Tabell AMR 1, er det i NORM-VET inkludert resultater fra sensitivitetstesting av bakterier fra syke dyr. Dette følger ikke nødvendigvis dyrearter som undersøkes ellers i regi av NORM-VET. Resultater fra disse undersøkelsene vil også bli omtalt i de påfølgende Dyrehelserapportene.

Tabell AMR 1. Oversikt over hvilken NORM-VET-rapport og Dyrehelserapport som viser de nyeste resistensresultatene samt plan for årene fremover.

Dyreart	År undersøkt	Planlagt undersøkt	NORM-VET-rapport	Dyrehelserapport
Storfe	2023	2025	2023	Denne
Sau	2018		2018	2020
Geit	2019		2019	2020
Svin	2023	2025	2023	Denne
Fjørfe	2024*	2026	2022	2023
Hund	2023	2026	2023	Denne
Katt	2022	2025	2022	2023
Hest	2024*	2027	2021	2022

*Offentliggjøres høsten 2025.

Aktuell forskning

EARS-Vet er en del av det store EU-prosjektet **EU-JAMRAI2** (Joint Action Antimicrobial Resistance and Healthcare-Associated Infections). Målet for EARS-Vet er å forbedre overvåkingen av antibiotikaresistens i sykdomsfremkallende bakterier fra dyr i Europa. Veterinærinstituttet skal bidra med data fra Norge, samt med helgenomsekvensering av bakterier og analyse av disse for å si noe om hvilke gener som forårsaker AMR i de forskjellige bakteriepopulasjonene.

EU-PAHW (partnership on animal health and welfare) **SOA8** har også som mål å bidra til forbedring av overvåking av sykdomsfremkallende bakterier i veterinær sektor og deres resistensprofiler på tvers av EU/EØS land. Det skal etableres epidemiologiske brytningspunkter for relevante kombinasjoner av bakterier og antibiotika som senere kan brukes til å fastsette kliniske brytningspunkter. Dette er avgjørende for å evaluere hvilke antibiotika som er effektive mot gitte bakterielle infeksjoner. I tillegg gjøres det et omfattende arbeid på bruk av helgenomsekvensering i overvåking, noe som muliggjør både karakterisering av de sykdomsfremkallende bakteriene og innsikt i hvordan disse kan overføres mellom dyr og miljø. Denne kunnskapen kan også brukes til å identifisere forebyggende tiltak for å hindre spredning av resistente bakterier og fremme dyrehelse og velferd. Både bakterier og parasitter som forårsaker betydelige økonomiske tap i landbruk og akvakultur er inkludert i prosjektet.

4 Storfe

Lise Marie Ånestad, Marie Myklatun Krosness, Siv Meling, Anne Margrete Urdahl, Ragnhild Tønnessen og Julie Føske Johnsen

Om populasjonen

I Norge er det to typer storfeproduksjon: kjøtt- og melkeproduksjon. Produksjonen er spredt over hele landet ([Figur Annex 2 - Storfe](#)), men fylkene med flest storfebesetninger er Innlandet og Trøndelag, etterfulgt av Rogaland og Vestland. I løpet av de siste tiårene har det skjedd store endringer i norsk storfeproduksjon, med nedgang i antall besetninger og økning i størrelsen på de gjenværende og nyetablerte. Mens antall ammekubesetninger har steget, har antallet melkekubesetninger gått ned. I 2024 var det imidlertid en reduksjon i antall for begge typer besetninger. I melkeproduksjonen brukes i hovedsak rasen norsk rødt fe (NRF). Denne er en såkalt kombinasjonsku som produserer både melk og kjøtt. I rene ammekubesetninger brukes ofte kjøttferasene charolais, hereford, aberdeen angus, limousin og simmentaler, eller kryssninger av disse. Om lag 76 prosent av norske kyr holdes i løsdriftsfjøs, de resterende i båsfjøs.

Det var ca. 12 000 storfebesetninger i 2024, hvorav ca. 5 200 rene melkekubesetninger, ca. 4 800 rene ammekubesetninger, ca. 1 000 kombinerte besetninger med både ammekyr og melkekyr og ca. 950 oppføringsbesetninger. Det var til sammen ca. 853 000 dyr. Gjennomsnittlig antall melkekyr i melkekubesetninger (inkludert kombinerte besetninger) var 32,3 og gjennomsnittlig antall ammekyr i spesialiserte kjøttfebesetninger var 19,0. Sammenliknet med de fleste andre land i verden med husdyrproduksjon er norske besetninger små. I 2024 ble det slaktet ca. 306 000 storfe.

Kilder til tall: Produksjonstilskudsregisteret per 1. mars 2024 og Leveranseregisteret for slakt.

Om aktørene

Storfenæringens arbeid med forebyggende helsearbeid, dyrevelferd, sykdomsforebygging og sykdomsbekjempelse koordineres og ledes av Helsetjenesten for storfe ved [Animalia](#) AS. Helsetjenesten samarbeider med regionale konsulenter som er veterinærer og annet husdyrfaglig personell ansatt ved slakteriene (Nortura og frittstående slakterier med medlemskap i Kjøtt- og Fjørfebransjens Landsforbund, KLF) og meieriene (TINE og Q). Animalia drifter [Storfekjøttkontrollen](#) som er produksjonskontrollen for ammekubesetningene (storfekjøtt).

[TINE](#) SA har veterinærer og andre rådgivere som samarbeider med Helsetjenesten for storfe på overordnet nivå og utfører tilsvarende arbeid i sine distrikter. [MIMIRO](#) eier og drifter [Kukontrollen](#), hvor mye data fra enkeltdyr og besetninger i melkeproduksjonen er lagret.

[Geno](#) SA driver avlsarbeidet på NRF i Norge. [Tyr](#) er medlemsorganisasjon for norske storfekjøttprodusenter.

[Dyrehelseportalen](#), som er et nettsted for registrering av helsedata, inseminasjon og matkjedeinformasjon, er et samarbeid mellom Animalia AS, TINE SA og Geno SA.

4.1 Innledning

Helsesituasjonen hos storfe i Norge er generelt god, noe som blant annet skyldes et langvarig, målrettet arbeid av næringen, veterinærer og myndigheter. Det finnes en rekke alvorlige smittsomme storfesykdommer i verden som aldri har blitt påvist i Norge. Noen sykdommer som tidligere var et problem, er utryddet i Norge, mens andre påvises sporadisk. Høsten 2024 ble drøvtyggere i flere deler av Sør-Norge rammet av den alvorlige infeksjonssykdommen blåtunge.

Selv om alvorlige, smittsomme sykdommer er sjeldne hos storfe i Norge, kan andre sykdommer ha stor betydning i den enkelte besetning. Data fra Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2024 viser at de vanligste infeksjonssykdommene i melkekubesetninger er mastitt (jurbetennelse), luftveisinfeksjoner og mage-/tarminfeksjoner. Blant andre sykdommer er reproduksjonsproblemer, melkefeber og ulike klauvlidelser hyppigst forekommende.

I ammekubesetninger var luftveissykdom den vanligste rapporterte infeksjonssykdommen i 2024 med en forekomst på 4 %, ifølge [Årsmelding Storfekjøttkontrollen 2024](#). Forekomst av klauvlidelser som digital dermatitt og klauvspalteflegmone fortsetter å øke i kjøttfebesetninger.

4.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Den gode helsesituasjonen hos norsk storfe er ingen selvfølge. Som for alle produksjonsdyr er godt smittevern på gården viktig for å forhindre introduksjon, spredning og etablering av smittsomme sykdommer i besetningen. Forflytning av dyr øker sannsynligheten for å spre ulike dyresykdommer. For å være i stand til å spore smitteveier, og for å kunne beskytte mennesker og dyr mot sykdommer, er alle storfe merket med et unikt individnummer.

Det importeres lite storfe. Tall fra KOORIMP viser at det ikke ble importert levende storfe i 2024.

Vaksinering for å forebygge infeksjonssykdommer hos norske storfe gjøres i begrenset omfang, men vaksinering mot luftveisinfeksjoner og smittsom diaré har økt de siste årene. I følge [Dyrehelseportalen](#) ble det i 2024 registrert forebyggende behandling mot luftveisinfeksjoner (kode 746) hos 5 838 unike individer (164 besetninger), mot hhv. 5 530 (137) i 2023 og 4 782 (130) i 2022. For forebyggende behandling mot smittsom diaré (kode 745) ble det rapportert behandlinger hos 2 002 individer (97 besetninger) i 2024, mot hhv. 1 731 (88) i 2023 og 984 (61) i 2022. Det vaksineres også mot miltbrannsemfysem og øvrige klostridieinfeksjoner og ringorm. I 2024 fikk 4 285 individer (140 besetninger) forebyggende behandling mot ringorm (kode 605), mot hhv. 3 650 (98) i 2023 og 4 208 (109) i 2022. I 2024 ble det tillatt å vaksinere mot blåtunge i deler av Sør-Norge. Det ble registrert vaksinering mot blåtunge (kode 1003) i én besetning i 2024.

4.2.1 Overvåkingsprogrammer

Tabell Storfe 1 lister opp eksisterende overvåkingsprogrammer. Flere detaljer om resultatene og programmene finnes på Veterinærinstituttets hjemmeside.

Tabell Storfe 1. Overvåkingsprogrammer for storfesykdommer og resultater 2024. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets informasjon om programmene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	Ca. antall prøver analysert i 2024	Positive besetninger 2024
Blåtunge	2 600**	Ca. 270
Brucella abortus	150	0
BSE (kugalskap)	5 900	0
BVD (bovin virusdiaré)	5 900	0
EBL (enzootisk bovin leukose)	5 900	0
IBR (infeksiøs bovin rhinotrakeitt)	5 900	0
Paratuberkulose	800	0
Salmonella spp.	3 000	ID*
Tuberkulose	10	0

*ID = Data ikke tilgjengelig på rapport-tidspunktet.

** Tankmelkprøver, to runder med prøvetaking.

4.2.2 Passiv overvåking

I tillegg til aktiv overvåking er passiv overvåking av sykdom et viktig verktøy for å ha oversikt over storfehelsen i Norge. Veterinærinstituttets diagnostikk og bidrag til problemløsning ved sykdomsutbrudd i storfebesetninger skjer i tett samarbeid med rådgivere hos næringsaktørene, både sentralt og regionalt, og med privatpraktiserende veterinærer. Dette samarbeidet bidrar til verdifull kunnskap om helsesituasjonen i norske storfebesetninger og har også stor beredskapsmessig verdi. For at den passive overvåkingen skal fungere, er det viktig at produsenter, veterinærer og andre melder mistanke om meldepliktige storfesykdommer til Mattilsynet. Det var på denne måten det første tilfellet av blåtunge (hos sau) i 2024-utbruddet ble oppdaget.

4.3 Sykdomsstatus

4.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det påvises få liste 1- og 2-sykdommer hos norske storfe (Tabell Storfe 2). Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøver fra 45 storfebesetninger hvor det var mistanke om eller oppfølging av liste 1-sykdom. I tillegg kom det inn prøvemateriale fra 170 besetninger hvor det var mistanke om liste 2-sykdom eller oppfølging av kontakter til påviste tilfeller av liste 2-sykdom. Dette er en økning i forhold til de siste årene og skyldes hovedsakelig mistanker om/oppfølging av påvisninger av blåtunge og ringorm.

Tabell Storfe 2. Påvisninger av liste 1- og liste 2-sykdommer hos storfe i Norge i perioden 2020–2024. Tallene* angir antall positive besetninger. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets faktaark om sykdommene i tabellen

Sykdom/smittestoff	2020	2021	2022	2023	2024
Blåtunge	0	0	0	0	31**
MRSA (dyreassosiert)	0	0	1	0	1
Karbapenemresistente Enterobacterales	0	0	0	1	0
Ringorm (<i>Trichophyton verrucosum</i>)	18	7	4	16	4 (+1)
Salmonella spp.	4	0	2	0	3
Tuberkulose	0	0	2	1	0

*Tallene er basert på funn ved Veterinærinstituttet. Dersom det er «+tall» i parentes angir dette ytterligere påvisninger meldt til Mattilsynet fra andre laboratorier. Det kan ha vært ytterligere funn ved andre laboratorier som ikke er inkludert i tabellen.

** Påvisning med PCR.

I september 2024 ble blåtunge påvist i Norge for første gang siden 2009. Før dette hadde sykdommen aldri blitt påvist i Norge. Blåtungevirus serotype 3 ble påvist ved PCR-undersøkelse i 89 dyrehold, hvorav 31 storfehold.

Ringorm forårsaket av *Trichophyton verrucosum* ble i Rogaland påvist i 18 besetninger i 2020, syv i 2021 og fire i 2022. I 2023 var det ingen påvisninger i Rogaland, men ringorm ble påvist i totalt 16 besetninger i Trøndelag. I begynnelsen av 2024 ble det påvist i tre besetninger i Trøndelag, og i desember samme år ble det påvist i én besetning i Rogaland. Prevalens for ringorm i norsk storfehold er svært lav, og utbruddene er effektivt bekjempet med målrettet arbeid og tverrfaglig samhandling mellom Mattilsynet, Veterinærinstituttet og næringen.

Bovin tuberkulose ble påvist i en besetning i Rogaland i 2022. Kontaktbesetningene ble fulgt opp med immunologiske tester, og det ble påvist positive dyr i tre besetninger, hhv. to i 2022 og én i 2023. Mattilsynet følger opp utbruddet med prøvetaking og sporingsarbeid. Norge har siden 1963 hatt fristatus for storfetuberkulose. Påvisning av sykdommen har ikke ført til at Norge har mistet fristatusen.

4.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøvemateriale fra 170 storfebesetninger hvor det var ønske om sykdomsoppklaring, uten at det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom. Blant innsendelser fra sykdomstilfeller hos kalv var mage-/tarm- og luftveisinfeksjoner dominerende årsaker. Det må nevnes at andre laboratorier og dyreklinikker kan ha utført lignende analyser som de Veterinærinstituttet utfører, men Veterinærinstituttet har verken oversikt over slike analyser, eller resultatene fra disse.

I Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2024 og i data fra Årsmelding [Storfekjøttkontrollen 2024](#) beskrives registrerte diagnoser og behandlinger for hhv. melkeku- og ammekubesetninger. Luftveissykdom er fortsatt den vanligste infeksjonssykdommen hos kalv, etterfulgt av mage-/tarminfeksjoner. I kapitlene under beskrives hvilke agens som har blitt påvist ved innsendelser.

4.3.2.1 Luftveissykdom

I 2024 påviste Veterinærinstituttet bovin respiratorisk syncytialvirus (BRSV) eller antistoffer mot BRSV i fire av ni undersøkte besetninger. Det ble påvist antistoffer mot bovin coronavirus (BCoV) i fem av åtte undersøkte besetninger. Antistoffer mot parainfluenza type 3 (PIV-3) ble påvist i alle seks besetninger som ble undersøkt. Antistoffer mot to eller alle tre virus samtidig ble påvist i hhv. tre av de fire BRSV-positive besetningene, i alle besetningene med antistoffer mot BCoV og i fem av de seks besetningene positive for PIV-3. I besetninger med vedvarende problemer med luftveissykdom er det ikke uvanlig at BRSV, BCoV og PIV-3 sirkulerer samtidig. Ved obduksjon av kalv er bronchopneumoni en vanlig diagnose.

4.3.2.2 Sykdom i fordøyelsessystemet

Både rotavirusinfeksjon (påvist i 27 av 69 undersøkte besetninger i 2024) og infeksjoner med *Cryptosporidium parvum* (påvist i 38 av 81 undersøkte) er ofte årsak til diaré hos spedkalv, mens *E. coli* F5 (K99) (påvist i 11 av 71 undersøkte besetninger) er relativt sjelden forekommende i Norge. BCoV ble sjelden påvist (påvist i én av 69 undersøkte besetninger) i 2024. Fordøyelseslidelser er et relativt vanlig funn ved obduksjon av kalv.

4.3.2.3 Mastitt

Ifølge Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2024 er mastitt fortsatt den vanligste årsaken til antibiotikabruk i norsk melkeproduksjon og årsak til over en tredjedel av alle veterinærbehandlinger i melkekubesetninger. De fleste mastittprøver i Norge undersøkes av TINE Mastittlaboratoriet i Molde. Ved klinisk mastitt i 2024 var det vanligste bakteriefunnet *Staphylococcus aureus*, etterfulgt av *Escherichia coli*, *Streptococcus dysgalactiae* og *Str. uberis*.

Mastitt er mindre vanlig i ammekubesetninger og utgjorde 2 % av rapportert sykdom og veterinærbehandling ifølge Årsmelding Storfekjøttkontrollen 2024. Resistensundersøkelser fra TINE Mastittlaboratoriet inngår i NORM-VET. Andelen penicillinresistente *S. aureus* lå på ca. 2 % i 2024.

4.4 Sykdom i fokus

Høypatogen aviær influensa hos melkekyr

I mars 2024 ble høypatogen aviær influensa (HPAI, høypatogen fugleinfluensa) H5N1 for første gang påvist hos melkekyr i delstatene Texas og Kansas, USA. Utover 2024 spredde viruset seg til besetninger i totalt 16 stater, og mot slutten av året var spesielt California hardest rammet. For å gi en oppdatert status på utbruddet har vi valgt å inkludere data fra 2025 i denne rapporten.

Per 7. april 2025 hadde totalt 1 005 besetninger fordelt på 17 stater blitt rammet av viruset.

HPAI rammer hovedsakelig fugler. I forbindelse med den globale spredningen av HPAI de siste årene, har det imidlertid blitt rapportert om økt smitte til ville og tamme pattedyr. Blant disse har det vært flest enkelttilfeller, men også noen utbrudd. Det er likevel uvanlig at HPAI sprer seg mellom pattedyr, slik det har gjort blant storfe i USA. HPAI H5N1-viruset smittet fra villfugl til melkeku i USA i slutten av 2023, og spredde seg deretter mellom storfe. Symptomer hos storfe er milde; feber, redusert fôropptak, dehydrering, redusert melkeproduksjon og jurbetennelse, og det er kun melkekyr som har vært rammet. Det er anslått at omtrent 10 % av dyrene i rammede besetninger blir syke. Viruset skilles ut i store mengder i melk, og det antas at melking og melkeutstyr bidrar til smittespredning innad i besetninger.

Epidemiologiske undersøkelser har vist at flytting av smittede dyr uten symptomer har vært viktig for smittespredningen, men at viruset også spres indirekte via utstyr, kjøretøy og personell som flyttes mellom besetninger. I USA er det iverksatt forsterket overvåking og tiltak for å hindre spredning av HPAI blant melkekyr. Det er likevel usikkert om dette vil kunne stanse utbruddet.

I forbindelse med utbruddet hos melkekyr i USA, ble H5N1-viruset også påvist hos enkelte arbeidere, katter og gnagere på gårdene, samt i nærliggende fjørfebesetninger. Viruset har ikke smittet mellom mennesker. Situasjonen i USA gir økt bekymring for utvikling av et virus med større smitteevne til og mellom mennesker.

Siden begynnelsen av utbruddet er det H5N1-varianten B3.13 som har sirkulert og forårsaket flest utbrudd blant melkekyr i USA. Denne varianten er ikke påvist i Europa. Fra starten av 2025 har det også vært flere introduksjoner av en ny H5N1 virusvariant hos melkekyr i USA, D1.1, fra villfugl. Denne varianten ser ut til å gi nokså lik klinikk som virusvariant B3.13 og har tidligere blitt påvist hos enkelte pattedyr og i fjørfehold.

HPAI har aldri vært påvist hos storfe i Norge. Det er lite sannsynlig at viruset introduseres fra USA til Norge med trekkfugl, men det kan ikke utelukkes. Det er ingen import av storfe fra USA til Norge. Smitteforsøk har vist at beslektede HPAI-virus som allerede sirkulerer i Europa også kan ha potensial til å smitte melkekyr. I mars 2025 meldte britiske myndigheter om påvisning av HPAI hos en sau. Dette er den første påvisning av HPAI hos drøvtyggere i Europa. Veterinærinstituttet har i 2024 jobbet med diagnostisk beredskap for HPAI hos storfe, og anbefaler årvåkenhet og styrket overvåking for å fange opp eventuell smitte i Norge. Ved mistanke om HPAI hos storfe skal Mattilsynet kontaktes.

I 2024 ble det gjennomført en pilotundersøkelse av storfesera fra Veterinærinstituttets biobank. Prøver fra 2019 og 2022-2024 var negative for antistoffer mot H5. Til sammen ble prøver fra 66 melkekyr og 1 917 kjøttfe fra 627 besetninger undersøkt.

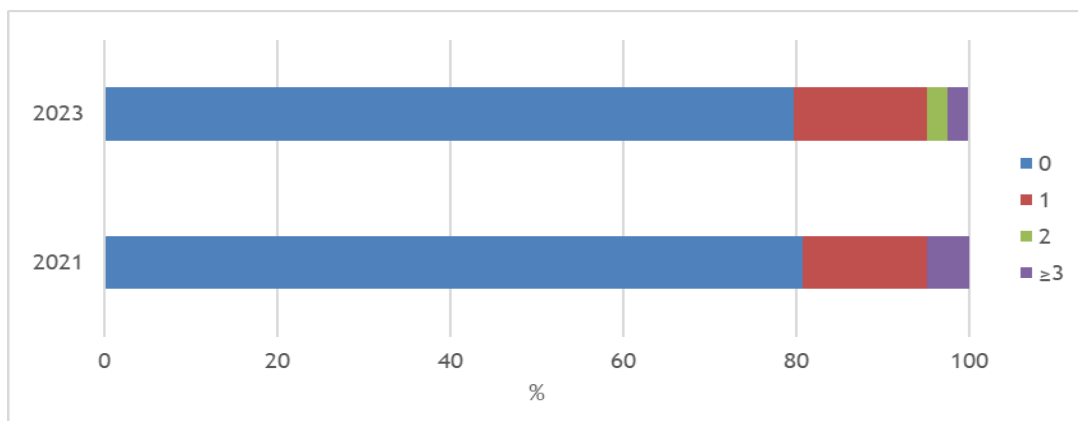
Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	Ringorm, <i>Mycoplasma bovis</i>
2020	Digital dermatitt, Paratuberkulose
2021	Klostridieinfeksjoner, Bovin tuberkulose
2022	<i>Streptococcus agalactiae</i> , Bovin rhinotrakeitt/infeksiøs pustuløs vulvovaginit
2023	Ringorm, Blåtunge

4.5 Antibiotikaresistens

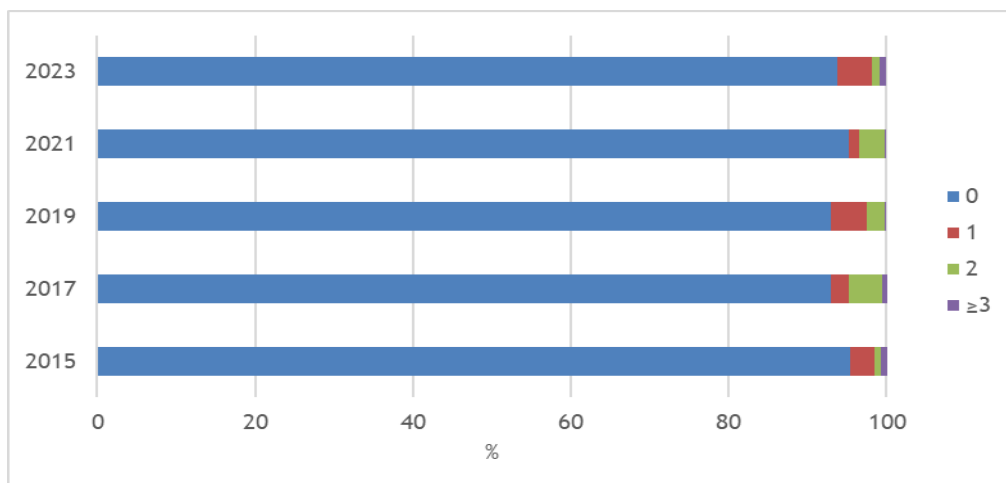
De siste data for antibiotikaresistens (AMR) hos storfe er fra 2023.

Av zoonotiske agens overvåkes AMR hos *Campylobacter jejuni* fra storfe. Majoriteten av de 124 undersøkte bakteriene var fullt følsomme for de antibiotika de ble testet for, og resistens mot kinoloner var det vanligste. Kun noen få av bakteriene var multiresistente (Figur Storfe 1).

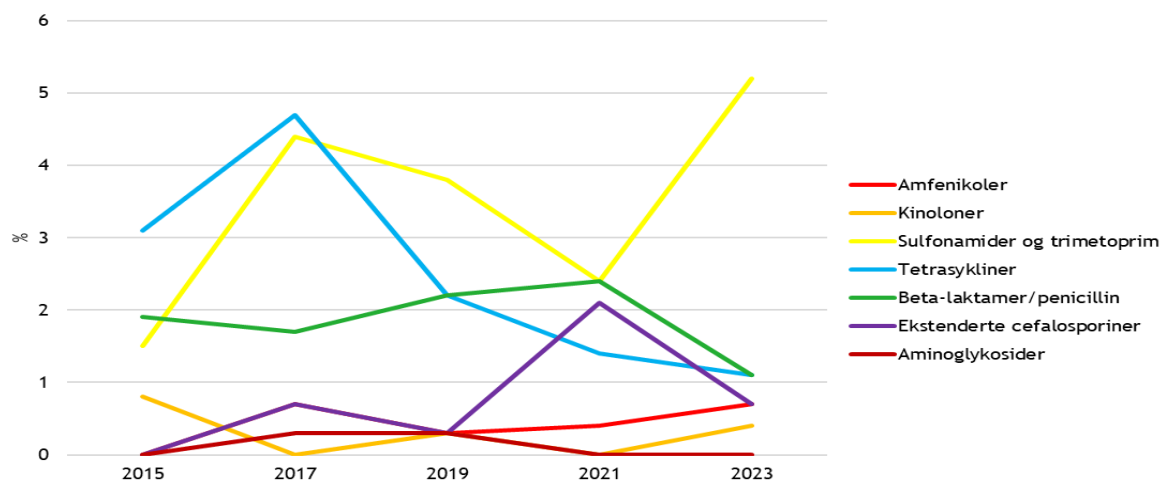


Figur Storfe 1. Antibiotikaresistens hos *Campylobacter jejuni* fra storfe i 2021 og 2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme for de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. en, to, tre eller flere antibakterielle klasser (Kilde NORM-VET 2023).

Sensitivitetstesting av *Escherichia coli* fra tarmens normale mikrobefund brukes som indikator på forekomst av AMR. Hos storfe er det lav forekomst av AMR i *E. coli*. De fleste undersøkte *E. coli* er fullt følsomme for de antibiotika de er testet for. Figur Storfe 2 viser dette for årene 2015-2023, samt forekomsten av *E. coli* resistente mot hhv. en, to, tre eller flere antibakterielle klasser. Figur Storfe 3 viser videre hvilke antibakterielle klasser disse *E. coli* er resistente mot med høyest forekomst av resistens mot sulfonamider og trimetoprim.

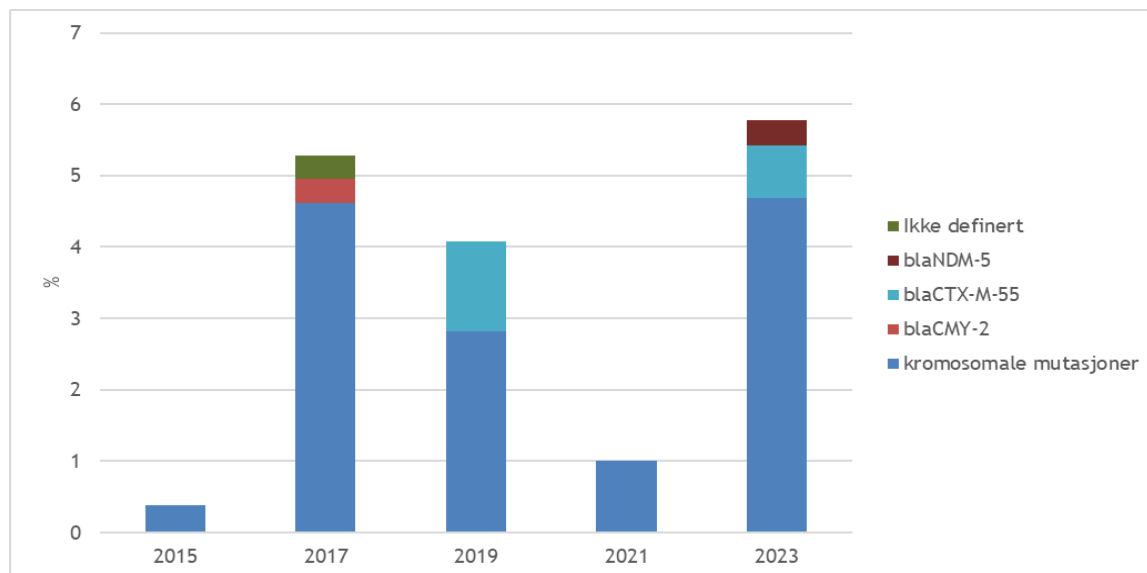


Figur Storfe 2. Antibiotikaresistens hos *Escherichia coli* fra storfe i årene 2015-2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme for de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. en, to, tre eller flere antibakterielle klasser (Kilde NORM-VET 2023).



Figur Storfe 3. Forekomst av resistens mot forskjellige antibakterielle klasser hos *Escherichia coli* fra storfe i årene 2015-2023 (Kilde NORM-VET 2023).

Figur Storfe 4 viser forekomst av *E. coli* resistente mot ekstenderte cefalosporiner (ESC) i årene 2015-2023. Hos de aller fleste bakteriene har resistensen vært forårsaket av kromosomale mutasjoner. I ett av isolatene i 2023 ble *bla*_{NDM-5}-genet påvist som årsak til resistensen. Dette viste seg å være en bakterie som også var resistent mot karbapenemer. Dette var første gang karbapenemresistente *E. coli* ble påvist hos produksjonsdyr i Norge. Besetningen ble fulgt opp med nye prøvetakinger for å undersøke spredning i besetningen. I løpet av noen få måneder kunne ikke bakterien lenger påvises.



Figur Storfe 4. Forekomst (%) av forskjellige ESC-resistente *Escherichia coli* fra storfe i årene 2015-2023 (Kilde NORM-VET 2023).

4.6 Dyrevelferd

4.6.1 Dyrevelferdsprogram for storfe (DVP Storfe)

[Dyrevelferdsprogrammet for storfe](#) skal dokumentere dyrevelferd, dyrevelferdstiltak utover regelverket, samt ivareta og forbedre dyrehelse og dyrevelferd i norske storfebesetninger. Dette skal skje gjennom at veterinær og produsent i samarbeid finner forbedringsområder. Hele storfenæringen står bak programmet, som ble lansert i 2022. Alle varemottakere (slakterier og meierier) er likeverdige parter i programmet. Animalia og Helsetjenesten for storfe har koordinert prosessen med utvikling av DVP, og står i tillegg for administrasjon, e-læringskurs og brukerstøtte. Alle veterinærer som skal utføre DVP-besøk må ha gjennomført og bestått e-læringskurs i vurdering av dyrevelferd.

I perioden 1. januar 2023 til 1. mai 2024 ble alle storfebesetninger med mer enn 10 dyr innrullert i DVP storfe, totalt 11 141 besetninger. Dette omfatter ca. 99 % av alle storfe, og 93 % av alle besetninger. Alle besetninger som omfattes av programmet skal gjennomføre et veterinærbesøk minst hver 16. måned. Under besøket går veterinæren gjennom hele besetningen sammen med produsenten, og spørsmål om utvalgte velferdsindikatorer besvares og dokumenteres i et samarbeid mellom veterinær og produsent. Hver velferdsindikator scores fra 1-3, hvor score 1 er «tilfredsstillende», score 2 indikerer forhold som bør forbedres, og score 3 gir avvik som må utbedres for å få godkjent DVP. Ikke gjennomført DVP eller manglende lukking av avvik gir trekk på melk- og/eller slakteoppgjør.

I 2024 ble det gjennomført DVP-besøk i 8 807 storfehold, hvorav 55 % melkeprodusenter og 45 % kjøttprodusenter. Det ble registrert 1 009 avvik (score 3) hos 688 unike produsenter, det vil si at 7,8 % av produsentene fikk ett eller flere avvik i 2024. Litt under halvparten av besetningene (40,4 %) fikk veiledning om forhold i sin besetning som bør forbedres (ikke regelverksbrudd). I 2024 var de tre vanligste avvikene innen kategoriene liggeplass, rutiner rundt kalving og vanntilgang. Økningen i avvik knyttet til rutiner rundt kalving i 2024 kan ha en sammenheng med innføringen av krav om kalvingsbinge i båsfjøs fra 1. januar 2024.

Evalueringsprosessen etter første runde med besøk indikerer at ca. ¼ av norske storfeprodusenter har gjort endringer og tiltak i egen besetning etter DVP-besøket. I 2024 var det 96,5 % av besetningene som hadde godkjent status ved utgangen av året. DVP er et viktig bidrag og et steg i riktig retning for å bedre dyrevelferden.

4.6.2 Positiv dyrevelferd med ku-kalv samvær som modell

Dyrevelferdsloven har som mål å fremme god dyrevelferd, ikke bare forhindre at dyr vanskjøttes og lider. God dyrevelferd er dermed en viktig forutsetning for norsk husdyrproduksjon. I melkeproduksjonen står kua i fokus og kalvenes behov kommer dessverre ofte i annen rekke. Prosjektet CalfComfort ønsker å forbedre stell og miljø for kalver gjennom mer kunnskap. For å vite sikkert hvordan dyr har det, behøves objektive mål, såkalte dyrevelferdsindikatorer. De fleste av indikatorene som benyttes i dag, avdekker tegn på dårlig velferd som skader, sykdom, fryktsomhet eller høyt stressnivå. God velferd er imidlertid ikke det samme som fravær av dårlig velferd. Prosjektet skal derfor utvikle indikatorer som måler dyrevelferd i den positive enden av skalaen.

Vi skal identifisere målbare tegn på at kalver føler seg vel og trives. CalfComfort har utført et kontrollert forsøk med tre forskjellige oppstallingsmåter der vi antar at ku-kalv samvær tilrettelegger for mer naturlig atferd. I denne behandlingen ble derfor kalvene holdt sammen med mødrene og fikk die fritt i 10 uker.

I en annen behandling ble kalvene stelt slik det er mest vanlig i dag – de ble tatt fra kua etter fødselen, oppstallet enkeltvis de første 4 ukene og fikk en begrenset mengde melk. Den tredje behandlingen var en mellomting, hvor kalvene skiltes fra kua, men flyttet sammen med andre kalver allerede ved fødsel, fikk mer plass, en halmseng og fikk drikke så mye melk de ønsket i 10 uker.

Vi undersøker nå ulike atferder, helse og vekst, men også sammensetning av mikroorganismer (mikrobiom) i fordøyelseskanaalen, velværehormonet oxytocin, indikatorer for mental utvikling og andre biomarkører som vi mener kan si noe om velferdsnivået over tid. Prosjektet skal dessuten undersøke immunstoffer i råmelk og finne ut hva som er tilstrekkelig nivå for å beskytte kalven mot infeksjoner under norske forhold. Videre skal prosjektet undersøke motivasjonsfaktorer hos gårdbrukere for å forbedre forholdene for kalver, og sist, men ikke minst skal det utvikles enkle indikatorer som er egnet for å sjekke graden av positiv velferd på den enkelte gård.

Forskere fra Veterinærinstituttet har vært med å definere hva positiv dyrevelferd er (Rault et al 2025): dyrene opplever overveiende positive mentale tilstander og utvikler både kompetanse og motstandskraft. Dette går utover å sikre god fysisk helse og å forhindre eller lindre lidelse. Positiv dyrevelferd innebærer at dyrene har muligheter til å oppleve givende opplevelser, inkludert å ha valg og muligheter til å aktivt forfølge mål og oppnå ønskede resultater.

4.7 Aktuell forskning

Veterinærinstituttet har i 2024 vært involvert i flere forskningsprosjekter på storfe. I disse prosjektene er Veterinærinstituttet samarbeidspartner med bl.a. NMBU, Animalia AS, TINE SA og Geno SA. Prosjektene omhandler blant annet dyrevelferd og bakterielle luftveisinfeksjoner.

Positiv dyrevelferd er tema også i EU-finansierte COST Action 21124 - Lifting farm animal lives – laying the foundations for positive animal welfare (LIFT) som Veterinærinstituttet deltar i. Gjennom COST Action LIFT bygges et internasjonalt forskernettverk med mål om å berede grunnen for at fremtidens dyrevelferdsmålinger inkluderer positiv dyrevelferd.

Utover CalfComfort (se over), deltar Veterinærinstituttet i to andre prosjekter som omhandler ku-kalv samvær. I 2024 startet et forprosjekt (FFL/JA) ledet av Veterinærinstituttet som heter SAMTID - ny norsk forskning på ku-kalv SAMvær med en database for fremTIDens løsninger i melkeproduksjon. Det anslås at 15 % av norske melkeprodusenter planlegger å implementere ku-kalv samvær på sin gård i nær fremtid. EFSA slår nå fast at ku-kalv samvær, av hensyn til dyrevelferd, gradvis bør implementeres i melkeproduksjon i takt med at ny kunnskap utvikles. SAMTID er et forprosjekt som skal generere en database for fremtidig epidemiologisk forskning på ku-kalv samvær. Databasen vil være den første i verden av sitt slag. Med SAMTID vil vi kunne avdekke kunnskapshull og svare på nåværende og fremtidige forskningsspørsmål om ku-kalv samvær. I EU-prosjektet TransformDairyNet deltar Veterinærinstituttet sammen med TINE og NMBU. Prosjektet fokuserer på kunnskapsdeling, innovasjon og nettverksbygging for å fremme innføringen av ku-kalv samvær på europeiske mellegårder.

Norwegian Airways er et forskningssamarbeid mellom Veterinærinstituttet, NMBU og storfenæringen. Prosjektet undersøker forekomsten av bakterier som gir luftveissykdom hos kalv fra norske kjøtt- og melkekubesetninger og kartlegger bakterienes resistensmønster og sykdomsfremkallende egenskaper. Ulike metoder for prøveuttak og analyser blir sammenlignet for å finne en prøvetype som er enkel å ta fra dyrene samtidig som det gir prøver av god kvalitet for videre diagnostikk. Mer kunnskap om bakterienes

betydning for sykdom og økt bruk av laboratoriediagnostikk vil bidra til reduksjon, forebygging og korrekt behandling av luftveissykdom hos kalv.

EU-prosjektet DECIDE har som mål å utvikle datadrevne beslutningsstøtteverktøy for å gi robust og tidlig varslings ved sykdomsutbrudd og gi støtte til diagnostisk bekreftelse. I Norge vil lakseoppdrett og storfebesetninger med melkeproduksjon være hovedfokus for prosjektet. Hos melkekyr vil vi arbeide med respiratoriske og gastrointestinale syndromer.

I prosjektet Lever – pilot i Rogaland skal storfelever med makroskopiske forandringer og anmerkninger fra slakteri undersøkes. Målet med prosjektet er å kartlegge ulike leverforandringer hos storfe. Dette vil gi økt kunnskap og bevissthet om leversykdommer hos storfe som kan bidra inn i forebyggende helsearbeid.

Prosjektet StreptSec er et forskningssamarbeid mellom Veterinærinstituttet og TINE. Formålet med prosjektet er å etablere metode for sekvensering og bioinformatisk analyse av *Str. agalactiae* på Veterinærinstituttet. Dette vil kunne brukes til å kartlegge forekomsten av ulike sekvenstyper av *Str. agalactiae*. Videre vil det kunne benyttes som et diagnostisk tilbud til melkeprodusenter og til å vurdere om ulike sekvenstyper krever ulike tiltak.

Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](https://vetinst.no).

Doktorgrader

Etter Veterinærinstituttets kjennskap ble det avlagt fire doktorgrader relatert til storfe ved NMBU i 2024:

- Martha Grøseth: [Preservation of grass silage for improved protein quality to dairy cows](#)
- Juni Rosann Johanssen: [Ku-kalv-kontakt i melkeproduksjon – Norske ku-kalv kontakt \(CCC\)-bønders praksis og oppfatninger, og effekter av CCC på atferd og ytelse på beite](#)
- Tonje Opsal: [Fasciola hepatica and Ostertagia ostertagi in Norwegian cattle - Diagnostic tests and farmers' management](#)
- Kim Viggo Weiby: [Strategies in silage production to mitigate enteric methane emissions from ruminants](#)

5 Sau

Annette Hegermann Kampen, Marie Myklatun Krosness, Solveig Marie Stubsjøen og Karianne Muri

Om populasjonen

Det var ca. 13 000 sauebesetninger i 2024. De fleste befant seg på Vestlandet, spesielt i Rogaland, og på Østlandet ([Figur Annex 2 - Sau](#)). Besetningene hadde til sammen ca. 895 000 dyr, og i gjennomsnitt var det 65 vinterfôrede søyer per besetning. Omtrent ti prosent av besetningene hadde flere enn 150 søyer, og disse besetningene hadde ca. 33 prosent av sauene. Tilsvarende utgjorde besetninger med 20 eller færre søyer ca. 21 prosent av besetningene og de hadde ca. 3,8 prosent av sauene. Det ble slaktet ca. 1,1 millioner sauer i 2024.

Norsk sau holdes for det meste for kjøttproduksjon, og ulla blir også utnyttet. Den vanligste rasen er Norsk kvit sau, men en del besetninger har andre raser.

Dyrene er vanligvis innendørs om vinteren. Både isolerte og uisolerte sauehus er vanlig, og det er også ulike halvåpne løsninger av uisolerte fjøs. Lamming foregår inne i perioden fra mars til mai, avhengig av hvor i landet dyrene holder til, og det er vanlig å slippe dyrene ut noen uker etter lamming. Om sommeren er mange dyr på fjell- eller skogsbeite (utmark), eller på inngjerdet beite i nærheten av hjemgården (innmark). Enkelte besetninger, spesielt med gammelnorsk spelsau eller andre raser som er egnet for utegang, har dyrene utendørs hele året.

Kilder til tall: Produksjonstilskuddsregisteret per 1. mars 2024 og Leveranseregisteret for slakt.

Om aktørene

Sauenæringens arbeid med forebyggende helsearbeid, dyrevelferd, sykdomsforebygging og sykdomsbekjempelse koordineres og ledes av Helsetjenesten for sau ved [Animalia](#) AS og husdyrholdernes medlemsorganisasjon [Norsk sau og geit](#). Helsetjenesten for sau har ikke regionalt ansatte eller egne tilknyttede helsetjenesteveterinærer lokalt.

5.1 Innledning

De mest alvorlige, smittsomme sykdommene ses sjelden hos sau i Norge, men høsten 2024 ble norske drøvtyggere i flere deler av Sør-Norge rammet av den alvorlige infeksjonssykdommen blåtunge. I tillegg forekommer det andre sykdommer som kan ha stor betydning i den enkelte besetning. De vanligst rapporterte sykdomsproblemene er mastitt (jurbetennelse), borbetennelse, parasittsykdommer og luftveisinfeksjoner. Hos lam er det også problemer med leddsykdommer og sjodogg.

5.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Den gode helsesituasjonen hos norske sauer er ingen selvfølge. Som for alle produksjonsdyr er smittevern på gården viktig for å forhindre introduksjon av smittsomme sykdommer. Grunnleggende smittebeskyttelsestiltak, som smittesluse, håndvask og gode smittevernrutiner, mangler imidlertid i flere norske småfehold.

Det norske dyrehelserregelverket setter [strengte grenser](#) for kontakt mellom småfe i ulike deler av landet. Det er forbudt å flytte hunddyr av sau mellom besetninger og å flytte hanndyr ut av fire definerte småferegioner. Ved flytting av hanndyr over fylkesgrense innen region, kreves veterinærattest og testing for antistoffer mot lentivirus. Disse kravene gjelder også hvis man etter søknad har fått tillatelse til å flytte hunddyr mellom anlegg/besetninger. Dette er viktige tiltak for å hindre spredning av alvorlige, smittsomme sykdommer hos småfe som har svært lang inkubasjonstid og er vanskelige å avdekke. I tillegg finnes egne geografisk begrensede soneforskrifter for hhv skrapesyke, fotråte og mædi.

For bestemte områder er det også satt egne krav til testing for blåtunge i forbindelse med flytting av dyr. Selv om blåtunge smitter med blodsugende sviknott og ikke direkte fra dyr til dyr, er det ønskelig å begrense spredning til nye områder med flytting av smittebærende dyr som kan gi opphav til oppformering i sviknott i nye områder.

Flytting av dyr mellom sauebesetninger med ulike eiere skal holdes løpende oppdatert i en [dyreholdsjournal](#) og [meldes til Mattilsynet](#) via Mattilsynets skjematjeneste. Ved utbrudd av smittsom sykdom er det viktig at anlegg der sauer holdes er registrert hos Mattilsynet. Det er også viktig at data om livdyrhandel og dyreforflytninger er oppdaterte, ellers vil smittesporingen være utfordrende og tidkrevende, og det er fare for at smittekontakter glemmes.

Vaksinering av sau mot klostridieinfeksjoner og bakterier som gir luftveisinfeksjon er vanlig i Norge.

Det importeres et fåtall sau til Norge enkelte år. Det ble importert 31 sauer til Norge i 2024. Forrige importer var i 2023 (2 dyr) og 2021 (89 dyr) ([KOORIMP](#)).

5.2.1 Overvåkingsprogrammer

Tabell Sau 1 lister opp eksisterende overvåkingsprogrammer. Flere detaljer om resultatene og programmene finnes på Veterinærinstituttets hjemmeside.

Tabell Sau 1. Overvåkingsprogrammer for sauesykdommer og resultater 2024. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets informasjon om programmene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	Ca. antall prøver analysert i 2024	Positive besetninger 2024
Brucella melitensis	8 900	0
Fotråte	140	0
Mædi	8 900	0
Skrapesyke	18 100	9*

* Alle påvisningene er skrapesykevarianten Nor98 som ikke er regnet som smittsom, i motsetning til klassisk skrapesyke.

5.2.2 Passiv overvåking

I tillegg til aktiv overvåking er passiv overvåking av sykdom et viktig verktøy for å ha oversikt over sauehelsen i Norge. Veterinærinstituttets diagnostikk og bidrag til problemløsning ved sykdomsutbrudd i sauebesetninger skjer i tett samarbeid med Helsetjenesten for sau og privatpraktiserende veterinærer. Dette samarbeidet bidrar til verdifull kunnskap om helsesituasjonen i norske sauebesetninger, og har også stor beredskapsmessig verdi. For at den passive overvåkingen skal fungere, er det viktig at produsenter, veterinærer og andre melder mistanke om meldepliktige sauesykdommer til Mattilsynet. De første tilfellene av blåtunge i Agder høsten 2024 ble oppdaget på denne måten, men først etter at dyr i de aktuelle besetningene hadde vært syke i flere uker.

5.3 Sykdomsstatus

5.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det påvises få listeførte sykdommer hos norske sauer (Tabell Sau 2). Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøver fra 132 sauebesetninger med mistanke om eller oppfølging av liste 1-sykdom.

Dette er en stor økning sammenliknet med tall fra 2023, noe som i hovedsak skyldes mistanker om blåtunge. I alt 16 sauebesetninger med mistanke om liste 2-sykdom ble undersøkt (kontaktbesetninger ikke inkludert). Dette er noe lavere enn i 2023. De fleste mistankene gjaldt fotråte (9), mens det også ble registrert mistanker om mædi, caprin artritt-encefalitt (CAE), *Salmonella*, ekinokokkose og paratuberkulose.

Det ble påvist mædi i ni besetninger i 2019 - 2020 i utbruddet i Trøndelag. Se mer informasjon om dette utbruddet i [Dyrehelserapporten 2019](#). I 2024 var det ikke lenger flere båndlagte besetninger i dette utbruddet.

Det ble ikke påvist ondartet fotråte hos sau i Norge i 2024. Se mer om fotråte i [Dyrehelserapporten 2019](#).

Tabell Sau 2. Påvisninger av liste 1- og liste 2-sykdommer hos sau i Norge i perioden 2020–2024. Tallene* angir antall positive besetninger. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets faktaark om sykdommene i tabellen

Sykdom/smittestoff	2020	2021	2022	2023	2024
Blåtunge	0	0	0	0	61
Mædi	3	0	0	0	0
Salmonella spp. ¹	3	1	2	3	9
Skrapesyke ²	12	8	16	7	9

*Tallene er basert på funn ved Veterinærinstituttet. Dersom det er «+tall» i parentes angir dette ytterligere påvisninger meldt til Mattilsynet fra andre laboratorier. Det kan ha vært ytterligere funn ved andre laboratorier som ikke er inkludert i tabellen.

¹ Alle påvisningene er *Salmonella enterica* subsp. *diarizonae*, en ganske vanlig forekommende salmonellavariant hos sau som i svært liten grad settes i sammenheng med sykdom hos mennesker.

² Alle påvisningene er skrapesykevarianten Nor98 som ikke er regnet som smittsom, i motsetning til klassisk skrapesyke.

5.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøver fra 99 sauebesetninger hvor det var ønske om sykdomsoppklaring uten at det var mistanke om liste 1- og liste 2-sykdom. Dette er på samme nivå som tidligere år. Tatt i betraktning at det er ca. 13 000 sauebesetninger i Norge, gir ikke dette materialet nødvendigvis et godt bilde av sykdomssituasjonen i den norske sauepopulasjonen. Vanlige årsaker til prøveinnsending er aborter og lam som dør i inneførringsperioden og på beite. Vanlige funn er parasittinfeksjoner i løpemage og tarm eller bakterieinfeksjoner i forskjellige organer.

Hoveddelen av innsendingene av prøver fra sau til Veterinærinstituttet i 2024 - utenom overvåkingsprogrammer og sykdomsoppklaring - var prøver for parasittkontroll hvor det ble påvist en del strongylider og koksidier.

5.4 Sykdom i fokus

Blåtunge

[Blåtunge](#) er en [liste 1- sykdom](#) som kan ha store velferdsmessige og økonomiske konsekvenser. Blåtunge har vært endemisk i en del europeiske middelhavsland siden slutten av 1990-tallet.

Blåtunge forårsakes av et orbivirus, og det er påvist minst 27 varianter (serotyper) av viruset. Viruset smitter ikke direkte mellom dyr, men overføres mellom dyr med blodsugende sviknott i slekten *Culicoides*. Viruset overlever og formerer seg i sviknotten og smitter til nye drøvtyggere neste gang sviknotten suger blod. I tillegg kan viruset overføres med sæd fra smittede hanndyr.

Dersom drektige dyr smittes kan viruset overføres til avkom, som man antar kan være smitteførende en tid etter fødsel. Det er fremdeles usikkert hvor lenge kalver som er smittet i fosterlivet kan ha infektivt virus i blodet som kan overføres til sviknott og gi opphav til nye utbrudd om våren. Mange smittede kalver

aborteres eller er dødfødte. Blant levende fødte er en stor andel født med nevrologiske problemer som medfører død eller avliving, men det er også vist smitte hos kalver som er tilsynelatende normale.

Blåtunge gir hovedsakelig sykdom hos sau og storfe, men kan også smitte geit, ville hjortedyr og kamelider. Ofte er det mest tydelige symptomer hos sau. Symptomer hos sau og storfe er høy feber som kan vare over flere dager, nedstemthet og redusert matlyst. De kan få hevelser i hode og ører og betennelse og sår i munn- og neseslimhinne med sikling og neseflod samt øyebetennelse. Drektige dyr kan abortere. Dyr kan også bli halte som følge av betennelse i kronranda. Hos kyr er det ofte observert utslett og sår på spener.

I 2006 ble serotype 8 av blåtungeviruset påvist i Nederland, og utbruddet spredde seg til flere land i Nord-Europa, deriblant Norge. I Norge ble det påvist antistoffer mot viruset i to storfebesetninger på Sørlandet i februar 2009. I den [videre kartleggingen](#) ble enda to smittede besetninger påvist. Kalver fra den eneste besetningen med flere smittede dyr ble avlivet og undersøkt. To av disse fikk påvist arvestoff fra blåtungevirus med PCR, og den ene hadde omfattende misdannelser i nervesystemet. Flere nordeuropeiske land, inkludert Danmark og Sverige, gjennomførte omfattende vaksineringsprogrammer i 2008 og 2009. Omfattende prøvetaking og [overvåking](#) ble gjort i Norge 2009 og 2010 og årene etter, og blåtunge ble ikke påvist i Norge mellom 2009 og 2024.

Høsten 2023 var det igjen et omfattende utbrudd med blåtunge i Nederland, denne gangen med serotype 3. Viruset spredte seg videre til Belgia og Tyskland, og det ble også påvist seropositive besetninger i England i november 2023. Høsten 2023 så man også en ny variant av serotype 8 som spredte seg i Frankrike og forårsaket alvorlige symptomer, spesielt hos sau.

Sommeren 2024 ble det påvist et økende antall tilfeller av blåtungevirus serotype 3 i flere nord-europeiske land, og i august ble det bekreftet påvisning i Danmark. Den 6. september 2024 ble blåtunge påvist i et dyrehold med sau i Kristiansand kommune etter at Mattilsynet varslet om mistanke på bakgrunn av kliniske sykdomstegn og døde sauer i flokken. Dette var første gang siden 2009 at sykdommen ble påvist i Norge. Det ble også meldt om påvisning av blåtunge i Sverige 13. september, og siden da har det blitt avdekket smittetilfeller langs hele vestkysten av Sverige opp til nær grensen mot Norge. Fredag 11. oktober 2024 ble det også meldt om påvisning av blåtungevirus av serotype 12 i Nederland, en serotype som ikke tidligere har vært påvist i Europa.

Mattilsynet samarbeidet gjennom hele høsten med Veterinærinstituttet og husdyrnæringen og andre aktører for å hindre videre smittespredning til dyrehold med sau, storfe og andre drøvtyggere. Det ble blant annet innført en soneforskrift som omfattet kommuner i Agder og Rogaland, der det ble stilt krav om testing ved flytting av noen kategorier av storfe og sau. Husdyrnæringen innførte ytterligere krav ved flytting av noen kategorier av storfe.

I utbruddet ble det påvist blåtunge i totalt 61 ulike sauebesetninger, og 31 storfebesetninger i 2024. I tillegg er positive dyr avdekket i ca. 20 besetninger ifm. flytting, kjøp og salg, som følge av Mattilsynets og husdyrnæringens krav i forbindelse med flytting. Det ble ikke meldt om mistanker eller påvisninger hos geit eller kamelider i 2024.

Overvåkingsprogrammet for blåtunge baserer seg på tankmelkprøver fra melkekubesetninger i sørlige deler av Norge. Storfe er en god indikatorart i den aktive overvåkingen av blåtunge, og bruk av tankmelkprøver gjør at man får undersøkt store deler av storfepopulasjonen på en kostnadseffektiv måte. Tankmelkprøvene tas vanligvis ut sent på høsten, etter at den vektoraktive perioden er over.

I overvåkingsprogrammet for blåtunge ble det undersøkt tankmelkprøver fra ca. 675 melkekubesetninger i Oslo, Akershus, Østfold, Buskerud, Vestfold, Telemark, Agder og Rogaland allerede i september 2024 for å få oversikt over smitteutbredelsen. Resultatene viste størst utbredelse i Agder og helt sydpst i Rogaland. Totalt 54 besetninger fikk påvist antistoffer mot blåtungevirus i melken. I september var det bare noen få enkelttilfeller i områder utenfor Mattilsynets etablerte restriksjonssone.

Deretter ble nye ca. 1 800 prøver undersøkt i november/desember etter at den sviknottaktive perioden var over, i et større område enn i september, i hele den sørlige delen av Sør-Norge. Totalt 270 besetninger fikk påvist antistoffer mot blåtungevirus i melken. Disse resultatene viste at sykdommen hadde spredd seg til flere besetninger i områdene langs kysten fra Rogaland til Østfold i perioden september til november og at flere områder utenfor tiltakssonen også hadde vært utsatt for smitte. Forekomsten innen sonen hadde også økt, så antall positive besetninger var fremdeles størst i Agder.

Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	Mædi, Smittsom ovin digital dermatitt (CODD)
2020	Leddbetennelse (<i>Streptococcus dysgalactiae</i>), Ondartet fotråte
2021	Munnskurv, Saueskabb
2022	Sjodogg (<i>Anaplasma phagocytophilum</i>), Radioaktivt nedfall
2023	Mastitt, Saue- og geitekopper

5.5 Dyrevelferd

[Dyrevelferdsprogrammet \(DVP\) for sau](#) ble lansert i desember 2023. Hele sauenæringen står bak programmet, og Animalia står for administrasjonen. Veterinærinstituttet har bistått med faglig rådgiving i arbeidet med å utvikle programmet.

Alle besetninger med over 30 vinterfôrede sau (ca. 9 000 besetninger) er inkludert i DVP sau. Det tilsvarer ca. 93 prosent av all sau og ca. 69 prosent av alle besetninger. Målet er at alle som leverer slakt og søker om produksjonstilskudd for sau er med i DVP fra 2028. I 2024 ble det gjennomført 2892 besøk i DVP sau, og den siste puljen innrulleres i løpet av 2025. Det er også mulig på frivillig basis å delta i dyrevelferdsprogrammet for produsenter som har færre enn 30 vinterfôrede sau.

Programmet består av et obligatorisk nettkurs om atferd og velferd for sau som produsentene må gjennomføre, og veterinærbesøk som skal gjennomføres minst hver 18. måned. Dyreeier velger veterinær selv. Fokuset for besøket er rådgivning med tanke på dyrevelferd. Hoveddelen av indikatorene er dyrebaserte (f.eks. dyrenes helse og atferd). I tillegg inngår det noen ressursbaserte (f.eks. forhold rundt oppstalling og drift) og noen spørsmål om rutiner. Veterinæren skal vurdere hele besetningen og gi en score fra 1 til 3 på de ulike indikatorene (1 = Tilfredsstillende, 2 = Bør forbedres, eller 3 = Avvik som må utbedres). Manglende dokumentasjon på gjennomført kurs, dyrevelferdsbesøk eller ved manglende lukking av avvik innen en oppsatt frist medfører økonomisk trekk.

5.6 Aktuell forskning

I forbindelse med blåtungeutbruddet høsten 2024 er det gjennomført noen mindre forskningsprosjekter i samarbeid med Animalia og NMBU veterinærhøgskolen. Værer som hadde vært smittet med blåtunge ble undersøkt klinisk generelt og ved undersøkelse av kjønnsorganer og sædkvalitet og deretter fulgt opp enten i felt eller ved forsøksdyravdelingen på NMBU. Resultatene viste at flere av værene hadde nedsatt sædkvalitet og lav fruktbarhet i flere måneder etter infeksjonen.

Det er også satt i gang prosjektbasert diagnostikk ved Veterinærinstituttet der det ble samlet inn sviknott fra utplasserte sviknottfeller gjennom vintersesongen for å fastslå dato for starten på sviknottfri periode og undersøke om sviknott kan overleve innendørs i fjøs gjennom vinteren.

Etter påvisningene av HPAI-virus hos storfe i USA ble 220 voksne sauer (ett år eller eldre) fra området rundt Storelva i Vadsø prøvetatt. Sauer fra dette området hadde hatt direkte kontakt med døde og syke krykkjer på beite sommeren 2023 under HPAI-utbruddet i Vadsø, men det hadde ikke vært observert syke sauer. Blodprøver fra alle de undersøkte sauene var negative for antistoffer mot influensa A-virus.

Veterinærinstituttet startet høsten 2020 med prosjektbasert diagnostikk for hjernemark (elaphostrongylose) hos sau og geit. Inntak av dyr i prosjektet er avsluttet og oppsummert i 2024, se omtale i kapittel om geit. Målet med prosjektet er å få bedre kjennskap til symptomer og differensialdiagnoser, spre kunnskap om problemet blant bønder og veterinærer og bidra til utvikling av enklere og sikrere diagnostikk.

Forskningsprosjektet MaeDetect, finansiert av midler fra FFL/JA, startet i januar 2021 med formål å videreutvikle den nasjonale beredskapen for mædi. Mædi-visna er en meldepliktig sykdom i Norge, og det er et nasjonalt mål å utrydde sykdommen fra landet. Mædi-visna ble påvist i Trøndelag i 2019, 14 år etter siste påvisning i samme område. Analyser av viruset fra 2019-2020 har vist at det genetisk er mest likt viruset som sirkulerte i Trøndelag i 2002-2005. Derfor antas det at man ikke ble kvitt viruset i utbruddsarbeidet i 2002-2005, og at det har sirkulert i sauepopulasjonen i Trøndelag alle årene mellom 2005 og 2019 uten å bli oppdaget til tross for overvåkingen. Dette var bakgrunnen for at prosjektet MaeDetect ble igangsatt. Mål i prosjektet var å etablere en ny analysemetode for bedre og mer nøyaktig diagnostikk, samt å studere smittedynamikk og risikofaktorer for smitte innad i besetningene, beregne effekt av prøvetakningsregimer og evaluere det pågående overvåkingsprogrammet. Det ble publisert én vitenskapelig artikkel i 2022 og én i 2023 fra prosjektet, og ytterligere to artikler i 2024. En doktorgradskandidat leverte inn sin avhandling og disputerte i 2024. Prosjektet ble ledet av Veterinærinstituttet, og Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) Veterinærhøgskolen, Animalia og Norsk Sau og Geit var samarbeidspartnere. Prosjektet ble avsluttet i 2024, men flere av oppgavene i prosjektet fortsetter utover i 2025.

Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](https://vetinst.no).

Doktorgrader

Etter Veterinærinstituttets kjennskap ble det avlagt tre doktorgrader relatert til sau ved NMBU i 2024:

- Erez Harpaz: [Chronic wasting disease and sheep: studies of species barriers](#)
- Anniken Jerre Borge: [Serological diagnosis of mædi-visna in Norwegian sheep](#)
- Maiken Gravdal: [Species and benzimidazole resistance profiles of ovine gastro-intestinal nematodes across Norway](#)

6 Geit

Annette Hegermann Kampen, Mette Valheim, Solveig Marie Stubsjøen og Karianne Muri

Om populasjonen

Det var ca. 1 650 geitehold i 2024. Besetningene hadde til sammen ca. 33 900 melkegeiter og 43 500 andre geiter. Det var rundt 230 besetninger som leverte melk til TINE og/eller drev egen foredling av melk. Gjennomsnittlig antall melkegeiter i melkegeitbesetninger var 144.

Geiter som ikke holdes for melkeproduksjon og der kjeene går sammen med mordyrene, kalles ammegeit. Dette er vanligvis geitebesetninger med kjøtt- eller ullproduksjon. Det finnes også mange mindre geitehold som kan karakteriseres som hobbybesetninger, eller der et fåtall geiter holdes sammen med sau eller andre dyr.

Geiter holdes innendørs om vinteren. Hoveddelen av norske geiter kjeer i perioden januar til mars og er på beite i sommersesongen.

De største konsentrasjonene av geit finnes i Vestlandsfylkene og i Troms ([Figur Annex 2 - Geit](#)).

Kilder til tall: Produksjonstilskuddsregisteret per 1. mars 2024, Leveranseregisteret for slakt, TINE råvareregister og TINE geitekontrollen.

Om aktørene

Geitenæringens arbeid med forebyggende helsearbeid, dyrevelferd, sykdomsforebygging og sykdomsbekjempelse koordineres og ledes av [TINE](#) og husdyrholdernes medlemsorganisasjon [Norsk sau og geit](#).

6.1 Innledning

Selv om de alvorlige, smittsomme sykdommene er sjeldne hos geit i Norge, forekommer det andre sykdommer som kan ha stor betydning i den enkelte besetning. De vanligst rapporterte sykdomsproblemene er mastitt (jurbetennelse), børbetennelse, parasittsykdommer og luftveisinfeksjoner.

6.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Den gode helsesituasjonen hos norske geiter er ingen selvfølge. Som for alle produksjonsdyr er smittevern på gården viktig for å forhindre introduksjon av smittsomme sykdommer. Det er forbudt å flytte hunndyr av geit mellom besetninger og å flytte hanndyr ut av fire definerte småferegioner. Ved flytting av hanndyr mellom besetninger, kreves veterinærattest og testing for antistoffer mot lentivirus og i noen tilfeller for paratuberkulose. Disse [kravene](#) gjelder også hvis man etter søknad har fått tillatelse til å flytte hunndyr mellom anlegg/besetninger. Dette er viktige tiltak for å hindre spredning av alvorlige, smittsomme sykdommer hos småfe som har svært lang inkubasjonstid og er vanskelige å avdekke.

I Geitekontrollen er dyrene i melkegeitbesetninger registrert med et unikt dyrenummer. I Norge har all informasjon om geiter i Geitekontrollen fra fødsel til slakt blitt samlet siden 1972. Det omfatter blant annet stamtavle, produksjon, melkeytelse, melke kvalitet og helse. Registeret sporer hvilke fjøs geita bor i, og gir god oversikt i arbeidet med å bekjempe sykdommer. For ammegeitbesetninger finnes ikke tilsvarende oversikt, men alle småfehold skal være registrert med dyreholds-ID i småferegisteret. Det er en utfordring at ikke alle dyreeiere er kjent med dette regelverket.

Mattilsynet prioriterte tilsyn med hobbygeit i 2022. Formålet med disse tilsynene var å gjøre bestemmelsene bedre kjent og bedre etterlevelsen av regelverket.

Som følge av prosjektet «Friskere geiter», som ble avsluttet i 2014, er helsetilstanden hos norsk melkegeit nå vesentlig forbedret. Forekomsten av både caprin artritt / encefalitt (CAE), paratuberkulose og byllesyke har blitt kraftig redusert som følge av sanering for sykdommene. Se nærmere omtale i Dyrehelserapporten 2019 og Dyrehelserapporten 2020.

Det importeres sjelden geit til Norge. I 2024 ble det ikke importert geiter til Norge. Det ble importert én geit i 2021, til en dyrepark. Forrige import av geit før dette var i 2008 (46 dyr) ([KOORIMP](#)).

Vaksinering mot klostridieinfeksjoner er vanlig hos geit i Norge.

6.2.1 Overvåkingsprogrammer

Tabell Geit 1 lister opp eksisterende overvåkingsprogrammer. Flere detaljer om resultatene og programmene finnes på Veterinærinstituttets hjemmeside.

Tabell Geit 1. Overvåkingsprogrammer for geitesykdommer og resultater 2024. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets informasjon om programmene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	Ca. antall prøver analysert i 2024	Positive besetninger 2024
Brucella melitensis	1 600	0
CAE	1600	0
Skrapesyke	600	0

6.2.2 Passiv overvåking

I tillegg til aktiv overvåking er passiv overvåking av sykdom et viktig verktøy for å ha oversikt over geitehelsen i Norge. Veterinærinstituttets diagnostikk og bidrag til problemløsning ved sykdomsutbrudd i geitebesetninger skjer i tett samarbeid med geitenæringen. Dette samarbeidet bidrar til verdifull kunnskap om helsesituasjonen i norske geitebesetninger, og har også beredskapsmessig verdi. Det kommer imidlertid for få prøver fra geit til undersøkelse til at det kan sies at man har god oversikt over helsesituasjonen. For at den passive overvåkingen skal fungere, er det viktig at produsenter, veterinærer og andre melder mistanke om meldepliktige sykdommer til Mattilsynet.

6.3 Sykdomsstatus

6.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det påvises få liste 1- og liste 2-sykdommer hos norske geiter. Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøver fra 14 besetninger med mistanke om liste-2-sykdommer. Dette er omtrent på samme nivå som i 2023. De fleste mistankene i 2024 gjaldt sykdommene caprin artritt-encefalitt (CAE) (5) og fotråte (6).

Tabell Geit 2. Påvisninger av liste 1- og liste 2-sykdommer hos geit i Norge i perioden 2020–2024. Tallene* angir antall positive besetninger. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets faktaark om sykdommene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	2020	2021	2022	2023	2024
CAE	2	8	0	1	1
Psoroptes ovis	0	30	6	11	0

* Tallene er basert på funn ved Veterinærinstituttet. Dersom det er «+tall» i parentes angir dette ytterligere påvisninger meldt til Mattilsynet fra andre laboratorier. Det kan ha vært ytterligere funn ved andre laboratorier som ikke er inkludert i tabellen.

6.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøver fra 26 geitebesetninger hvor det var ønske om sykdomsoppklaring uten at det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom. Dette er på samme nivå som tidligere år. Enterotoksemi, listeriose og aborter er de vanligste årsakene til innsending av geiter til obduksjon ved Veterinærinstituttet.

De fleste innsendingene av prøver fra geit utenom overvåkingsprogrammer og sykdomskontroll, er prøver for parasittkontroll. Det påvises en del strongylider og koksidier.

6.4 Sykdom i fokus

Hjernemark

Hjernemark (*Elaphostrongylus* spp.) er parasitter hos rein, hjort og elg. Hjortevilt skiller ut larver i avføring. Larver i det første larvestadiet er svært hardføre, tåler frysing og kan overleve i avføring fra en beitesesong til den neste. Alle de tre hjernemark-artene bruker en rekke ulike snegler som mellomvert. Larvene infiserer sneglene og utvikles der til larvestadier som er smittsomme. Sau og geit får i seg sneglene under beiting. Etter opptak i løpen, vandrer larvene via leveren, lungene og blodårene og kommer frem til sentralnervesystemet. Vandringene fører der til skader og betennelsesreaksjon i ryggmarg, ryggmargshinner, spinalnerver, hjerne og hjernehinner. Parasittene fullfører ikke sitt livsløp hos sau og geit og smitter ikke videre. Diagnosen stilles ved påvisning av sykdomsforandringer i hjerne, hjernehinner og ryggmarg og ryggmargshinner.

Skadene i nervesystemet kan gi varierende grad av ustøhet og lammelser i bakparten. Nedstemthet og nedsatt almenntilstand med redusert fôropptak m.m. kan forekomme dersom det er skader i hjerne og hjernehinner. Både lam, kje og voksne individer kan rammes, og symptomene opptrer på sensommer, høst og vinter. Hjernemark er en kronisk sykdom og er et dyrevelferdsproblem. I mange tilfeller vil dyrene være allment «kvikke» og ha god matlyst, men på grunn av skader etter larvenes vandringer, kan dyrene ha problemer med å stå og spise. Utsiktene for slike dyr er dårlige, og dyr med mistanke om hjernemark bør derfor avlives.

Det finnes per i dag ingen effektiv behandling mot hjernemark hos sau og geit. Hvis hjernemark er et problem i besetningen, bør man i størst mulig grad unngå at dyrene beiter i samme områder som rein eller hjort hvis dette er praktisk gjennomførbart.

Et prosjekt ved Veterinærinstituttet undersøkte i perioden 2020-2023 hode og rygggrad fra 44 dyr, 26 geiter og 18 sauer, med mistanke om hjernemark. Dyrene kom fra Vestland, Innlandet, Nordland, Troms, Møre og Romsdal, Telemark og Trøndelag. Innsending og undersøkelse av prøver fra sau ble finansiert av Animalia Helsetjenesten for sau, mens øvrig arbeid ble finansiert av Veterinærinstituttet.

Prosjektet ble annonsert på Veterinærinstituttets nettsider, i nyhetsbrev fra Helsetjenesten for sau, i medlemsbladet Sau og geit og i Produksjonsdyrveterinærenes forening sin gruppe på Facebook. Dyreeiere som mistenkte hjernemark på sine dyr og ønsket å sende inn dyr i prosjektet, kontaktet sin vanlige veterinær. Det ble sendt inn hode og ryggrad etter nærmere instruksjoner. Resultatene viser at man finner forandringer i hjerne og ryggmarg som kan skyldes hjernemark i en stor andel av tilfellene der eier eller veterinær har mistenkt dette. Det ble påvist hjernemark eller forandringer karakteristisk for hjernemark hos halvparten av de innsendte sauene og over 80 % av geitene.

Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	Caprin artritt / encefalitt (CAE)
2020	Byllesyke (<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>), Paratuberkulose
2021	<i>Psoroptes ovis</i> , Q-feber
2022	CAE, <i>Brucella melitensis</i>
2023	Lungeorm, Smittsom pleuropneumoni

6.6 Dyrevelferd

Prosjektet «Friskere geiter», ledet av geitenæringen, førte til at forekomsten av tre alvorlige, kroniske infeksjonssykdommer (CAE, paratuberkulose og byllesyke) ble vesentlig redusert som følge av sanering for sykdommene i tidsrommet 2001-2014. Det mangler per i dag en helsetjeneste for geit, men i stortingsmeldingen om dyrevelferd (Meld. St. 8 (2024–2025)) stadfester regjeringen at de vil etablere dette. Dette er viktig for å sikre god helse og velferd for geit som holdes for ulike formål, dvs. melkegeit, ammegeit og geit som primært holdes for landskapspleie. Det bør imidlertid også utvikles et dyrevelferdsprogram for geit, på samme måte som for sau.

Det kan være stor variasjon i dyretetthet mellom besetninger. Høy dyretetthet i bingene kan føre til unormalt høyt aggresjonsnivå, redusert mulighet til å utøve naturlig atferd og raskere spredning av smittsomme sykdommer. Forskrift om velferd for småfe setter ingen minimumskrav til inneareal for geit, og det bør derfor settes konkrete krav i forskriften.

Miljøberikelse slik som børster eller ting å gnage på (f.eks. løv, greiner og stammer), plattformer og liggehyller gir dyrene variasjon, aktivitet og kan imøtekomme dyrenes behov.

6.7 Aktuell forskning

Veterinærinstituttet startet høsten 2020 med prosjektbasert diagnostikk for hjernemark hos sau og geit, resultatene ble oppsummert i 2024. Se omtale under Sykdom i fokus. Ellers er det i 2024 startet et prosjektbasert diagnostikk-prosjekt med evaluering av undersøkelsesmetoder for påvisning av antistoffer mot lentivirus hos geit. Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](https://www.vetinst.no).

Doktorgrader

Etter Veterinærinstituttets kjennskap ble det ikke avlagt doktorgrader relatert til geitehelse i Norge i 2024.

7 Svin

Carl Andreas Grøntvedt, Elisabeth Skatvedt Jordal, Ragnhild Tønnessen, Petter Hopp, Mette Valheim, Anne Margrete Urdahl og Kristian Ellingsen-Dalskau

Om populasjonen

Det har de senere årene vært omtrent 2 400 kommersielle svinebesetninger i Norge. De tre fylkene som har flest svinebesetninger er Rogaland, Trøndelag og Innlandet ([Figur Annex 2 - Svin](#)). Norsk svineproduksjon er selvforsynende med en årlig produksjon på om lag 1,5 millioner svineslakt.

Svineproduksjonen er organisert i en avls- og helsepyramide med rundt 30 foredlingsbesetninger, som samtlige har SPF (spesifikk patogenfri) status, og rundt 30 formeringsbesetninger på de to øverste trinnene i pyramiden. Livdyrflut går videre nedover i pyramiden til bruksbesetninger med avlspurker (ca. 800 besetninger) og videre til rene slaktegrisbesetninger, hvorav ca. 800 besetninger leverer mer enn 100 dyr per år til slakt. Blant bruksbesetningene finnes det også 11 purkeringer, der et sentralt nav rekrutterer og bedekker purker, mens grising og smågrisperioden, evt. også slaktegrisperioden, skjer i satellittbesetninger. Etter avvenning transporteres purkene tilbake til navet.

Kilder til tall: Kjøttets tilstand 2024, Husdyrregisteret, Produksjonstilskuddsregisteret og Leveranseregisteret for slakt

Om aktørene

Svinenæringens arbeid med forebyggende helsearbeid, dyrevelferd, sykdomsforebygging og sykdomsbekjempelse koordineres og ledes av Helsetjenesten for svin som har en operativ ledelse ved [Animalia AS](#), samt regionale konsulenter. De regionale konsulentene er veterinærer og annet husdyrfaglig personell ansatt ved slakteriene ([Nortura](#) og frittstående slakterier med medlemskap i [Kjøtt- og Fjørfebransjens Landsforbund](#), KLF).

[Norsvin](#) SA driver avlsarbeidet på svin i Norge. Siden Norsvin ble dannet i 1958 har de utviklet seg fra å være en nasjonal distributør av semin til å bli et internasjonalt avls- og seminselskap. I 2014 ble den internasjonale virksomheten i Norsvin International fusjonert med nederlandske Topigs, og selskapet Topigs Norsvin ble dannet. Selskapet er i dag ett av verdens største innen svinegenetikk, og selger produkter i mer enn 50 land.

7.1 Innledning

Helsetilstanden til svin i Norge er svært god i europeisk og global sammenheng. Norge er fritt for flere tapsbringende og alvorlige sykdommer som er utbredt i de fleste andre land. Dette er ingen selvfølge, og skyldes flere faktorer. Næringens organisering i en avl- og helsepyramide, i kombinasjon med ubetydelig import av levende svin til den kommersielle svinepopulasjonen, har vært og er fortsatt viktig. I tillegg er langvarig og systematisk samarbeid mellom svinenæringen, myndighetene og forskningsmiljøene sentralt for å opprettholde og forbedre den gode svinehelsestatusen.

Det har de senere år også vært en betydelig satsing på å øke andelen besetninger med SPF (spesifikk patogenfri) status. For SPF-besetningene stilles det utvidede krav om helseovervåking, og de skal ha dokumentert frihet for blant annet *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Brachyspira hyodysenteriae* og toksinproduserende *Pasteurella multocida*. I tillegg skal det være frihet for *Mycoplasma hyopneumoniae* (populasjonsbasert overvåking) og klinisk frihet for skabb. Ved utgangen av 2024 hadde samtlige livdyrleverende foredlingsbesetninger SPF-status. Totalt er det nå omtrent 120 godkjente SPF svinebesetninger, som til sammen utgjør ca. 40 % av den totale svinepopulasjonen.

7.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Smittevern og systematisk sykdomsforebyggende arbeid har stor betydning for den gode helsesituasjonen i norsk svinehold. Siste import av levende svin var i 2017 (12 ullgriser fra Østerrike som oppfylte offentlige

krav og husdyrnæringens tilleggskrav ved import). I 2024 ([KOORIMP årsmeldinger](#)) ble det importert 1 128 doser fersk rånesæd fra Sverige og Canada til utvalgte avlsbesetninger.

Fordi den innenlandske handelen med levende svin er organisert slik at livdyrflyten går nedover i alvspyramiden, har det vært mulig å systematisk bekjempe smittestoffer. For eksempel ble *Mycoplasma hyopneumoniae* (smittestoffet som forårsaker smittsom grisehoste) utryddet fra den norske svinepopulasjonen i 2009 etter lengre tids systematisk arbeid ([Gulliksen et al.](#)).

I svineproduksjonen, som i alle husdyrproduksjoner, er smittevern på gården viktig for å forhindre introduksjon av smittsomme sykdommer. På besetningsnivå er rutiner knyttet til innkjøp av dyr, adgangskontroll, bruk av smittesluser, rutiner for vask og desinfeksjon mellom innsett på avdelings- eller besetningsnivå og helsedeklarasjoner ([Helsegris](#)) viktige elementer.

Forebyggende vaksiner mot infeksjonssykdommer er utbredt hos svin i Norge. Avlspurker anbefales vaksinert mot svineparvovirus, rødsykebakterien (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) og spedgrisdiaaré grunnet infeksjon med *E. coli*. Vaksinasjon mot svinecircovirus (PCV2) anbefales i foredlingsbesetninger, nystartede besetninger og andre besetninger med høy andel ungpurker for å forebygge reproduksjonsproblemer. I tillegg er det en rekke registrerte vaksiner som kan brukes i besetninger der det vurderes som aktuelt. Dette gjelder blant annet vaksiner for å forebygge ødemsyke (forårsaket av *E. coli*), [transportsyke](#) (forårsaket av *Glaesserella parasuis*, [adenomatose](#) (forårsaket av *Lawsonia intracellularis*) og sykdom forårsaket av [PCV2](#).

7.2.1 Overvåkingsprogrammer

Tabell Svin 1 lister opp eksisterende overvåkingsprogrammer. Flere detaljer om resultatene og programmene finnes på Veterinærinstituttets hjemmeside.

Tabell Svin 1. Overvåkingsprogrammer for svinesykdommer og resultater 2024. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets informasjon om programmene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	Ca. antall prøver analysert i 2024	Positive besetninger 2024
Pseudorabies (Aujeszky's disease)	3 800	0
Influenza A	3 800	28 % ¹
MRSA (meticillinresistente stafylokokker)	626 ²	0
PED (porcin epidemisk diare)	3 800	0
PRCV (porcint respiratorisk coronavirus)	3 800	59
PRRS (porcint resp./reprod. syndrom)	3 800	0
Salmonella spp.	4 200	0 ³
TGE (smittsom gastroenteritt)	3 800	0

¹ Totalt 28 prosent av de undersøkte besetningene hadde antistoff mot influensa A H1N1pdm09, men influensavirus ble ikke påvist i prøver fra norske svinebesetninger i 2024. Trolig skyldes dette at infeksjon med influensa A H1N1pdm09 i norske svinebesetninger oftest gir subklinisk eller mild sykdom med uspesifikke sykdomstegn. Annen influensa A er aldri påvist hos svin i Norge.

² For MRSA er antall undersøkte besetninger angitt.

³ *Salmonella* spp. ble ikke påvist i avføringsprøver fra svinebesetninger i 2024. Data for lymfeknutebasert overvåking er ikke tilgjengelig på rapporteringstidspunktet.

7.2.2 Passiv overvåking

I tillegg til aktiv overvåking er passiv overvåking av sykdom et viktig verktøy for å ha oversikt over norsk svinehelse, og som et ledd i dyrehelseberedskapen. Veterinærinstituttets diagnostikk og bidrag til problemløsning ved sykdomsutbrudd skjer i tett samarbeid med Helsetjenesten for svin og privatpraktiserende veterinærer. Passiv overvåking innebærer at mistanker om sykdom meldes til riktig instans. For meldepliktige sykdommer, skal mistanke og påvisning meldes til Mattilsynet.

7.3 Sykdomsstatus

7.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det påvises få liste 1- og liste 2-sykdommer hos norske svin (Tabell Svin 2). I 2024 mottok Veterinærinstituttet prøvemateriale fra tre svinehold hvor det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom. Dette omhandlet mistanke om svinepest (afrikansk eller klassisk), svineinfluensa og meticillinresistent *Staphylococcus aureus*. Mistankene ble avkreftet i alle tre tilfeller. I tillegg ble det mottatt prøver fra seks villsvin gjennom forsterket passiv overvåking for afrikansk og klassisk svinepestvirus, og samtlige ble undersøkt uten påvisning av disse smittestoffene.

Porcint respiratorisk coronavirus (PRCV) ble påvist første gang i 2018 fra svinebesetninger i Rogaland. Seroprevalensen i sørvestlige deler av landet var høy også i 2024, men noe lavere enn 2022 og 2023. Også fra andre deler av landet påvises det nå regelmessig antistoffer mot PRCV, men det har i de senere år vært færre seropositive besetninger. Dette er uventet, da en forventet at viruset skulle etableres endemisk slik det er sett i andre land. Årsak til den tilsynelatende fallende forekomsten er ikke klarlagt.

Tabell Svin 2. Påvisninger av liste 1- og liste 2-sykdommer hos svin i Norge i perioden 2020–2024. Tallene* angir antall positive besetninger. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets faktaark om sykdommene i tabellen

Sykdom/smittestoff	2020	2021	2022	2023	2024
Salmonella spp.	0	0	3	1	0

*Tallene er basert på funn ved Veterinærinstituttet. Dersom det er «+tall» i parentes angir dette ytterligere påvisninger meldt til Mattilsynet fra andre laboratorier. Det kan ha vært ytterligere funn ved andre laboratorier som ikke er inkludert i tabellen.

7.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøvemateriale fra 115 svinebesetninger hvor det var ønske om sykdomsoppklaring uten at det var mistanke om liste 1- og liste 2-sykdom.

I 2024 ble 2 338 blodprøver fra 376 besetninger testet for antistoffer mot *M. hyopneumoniae* på oppdrag fra Helsetjenesten for svin. Det ble ikke påvist antistoffer mot *M. hyopneumoniae* i disse prøvene. Siste positive prøve som kan forklares med *M. hyopneumoniae*-infeksjon ble påvist i 2008. Dette underbygger at Helsetjenesten for svin sin kampanje for å utrydde den tapsbringende infeksjonen smittsom grisehoste, har vært vellykket. Norge er (i tillegg til Finland og muligens Sveits) ett av meget få land som har lyktes med å utrydde *M. hyopneumoniae* fra svinepopulasjonen.

[Svinedysenteri](#) forårsakes av *B. hyodysenteriae*, men det var ingen tilfeller av påvisning av *B. hyodysenteriae* i prøver fra svin i 2024. [Porcint circovirus type 2 \(PCV2\)](#) forekommer trolig i alle svinebesetninger og kan forårsake ulike sykdomstilstander hos gris. De vanligste er PCV-systemisk sykdom (også kjent som postweaning multisystemic wasting syndrome – PMWS) og reproduksjonsproblemer.

I 2024 ble PCV2 påvist hos gris gjennom PCR-påvisning eller immunhistokjemi fra 4 besetninger. Det finnes gode vaksiner mot PCV2, og antall besetninger med symptomer og påvist virus har ligget ganske stabilt på rundt eller under ti besetninger per år de siste årene. Denne lave forekomsten er i samsvar med hva Helsetjenesten for svin melder fra felten.

[*Actinobacillus pleuropneumoniae*](#) (APP) er en bakterie som stadig gir opphav til sykdom og sykdomsutbrudd i norske svinebesetninger. I 2024 ble APP påvist ved bakteriologisk dyrkning fra 11 svinebesetninger. Serotypebestemmelse ble gjennomført på bakterieisolater fra alle disse besetningene med en PCR-metode ved Veterinærinstituttet. Den vanligst påviste serotypen av APP var også i 2024 serotype 8 (91 %), mens serotype 7 og serotype 10 ble påvist fra en besetning hver.

Andre infeksjoner som forårsaker store tap i enkeltbesetninger er [transportsyke](#) (infeksjon med *G. parasuis*), [proliferativ enteropati](#) (infeksjon med *L. intracellularis*) og [tarmsykdom på grunn av *E. coli*](#). Særlig proliferativ enteropati synes å ha hatt en økende forekomst de siste årene.

Ifølge den nyeste tilgjengelige årsstatistikken fra [Ingris 2023](#) (landsomfattende husdyrkontroll som omfatter produksjonsdata samt de vanligste helseregistreringer hos purker, smågris og slaktegris), var de vanligste helseregistreringene "Klauvsykdom (ikke forfangenhet)" og "Leddsykdommer, < 1 mnd.". Både klauvsykdom, og leddsykdom på spedgris er noe Veterinærinstituttet regelmessig diagnostiserer på prøver til patologisk undersøkelse, der årsak til innsendelse ofte er et ønske om å klarlegge etiologi.

7.4 Sykdom i fokus

Influenza hos svin

Influenza hos gris er ein smittsam virusinfeksjon som i hovudsak skuldast influenza A-virus i familien *Orthomyxoviridae*. Viruset kan delast inn i subtypar på grunnlag av to typar overflateprotein; hemagglutinin (HA) (H1-H19) og neuraminidase (NA) (N1-N11). Med nokre få unntak er reservoaret for desse hos villfugl. Dei vanlegaste subtypane som sirkulerer hos gris globalt er H1N1, H1N2 og H3N2, og er kalla svineinfluensavirus (SIV).

Infeksjon med SIV finst vanleg hos grisar over heile verda, og svinepopulasjonar og større besetningar kan ha fleire ulike virus sirkulerande samstundes, særleg i vintermånadene. Hos gris opptre infeksjon med SIV svært smittamt, og det er vanleg at slike virus spreier seg raskt i ei besetning med mottakelege grisar. Noreg er eitt av svært få land der svinepopulasjonen var fri for infeksjon med influenza A-virus til han blei smitta med H1N1pdm09 hausten 2009 etter introduksjon frå menneske.

Epidemiologien til influenza A-virus hjå svin er kompleks, og omfattar virus med opphav frå fuglar, menneske og svin. Influenza A-virus endrar seg lett, dels gjennom mutasjonar i arvematerialet og dels ved utveksling av genmateriale mellom ulike virus, såkalla reassortering. Det skjer stadig nye reassorteringar, og dei siste åra er det rapportert om betydeleg utveksling av genmateriale mellom influensavirus frå gris, fuglar og menneske. Svin er framheva som ein viktig mellomvert for reassortering av influensavirus. Ei av årsakene til dette er at svin har reseptortypar i luftvegane sine som tillét infeksjon av influensavirus både av aviær og human type. Ein annan årsak er det segmenterte arvematerialet til influensavirus, der arvestoff i form av RNA-segment frå ulike influensavirus kan utvekslas når virusa formeirar seg i verten sine målceller. På denne måten kan det oppstå nye virus som skil seg vesentleg frå opphavsvirusa.

Dersom virusoverflata er ny for immunsystemet til ein stor del av populasjonen, kan dette føra til auka spreiding, og det oppstår eit såkalla antigent skift. Slik reassortering gav opphav til den globale influensapandemien hos menneske i 2009.

Zoonotisk smitte med ulike SIV frå gris til menneske førekjem sporadisk, men smittar til vanleg i svært liten grad vidare mellom menneske. I nyare tid er det berre rapportert nokre titalls tilfelle globalt der influensavirus har smitta frå gris til menneske. I dei fleste tilfella har dei smitta menneska hatt direkte kontakt med infiserte grisar. Frå utlandet er det også dokumentert smitte med influensa H1N1pdm09 frå gris til menneske, og nyare serologiske undersøkingar indikerer at tilfelle av smitte frå gris til menneske er betydeleg underrapporterte. Svineinfluensa smittar ikkje til menneske gjennom matvarer. Med omsyn til svineinfluensa er det difor trygt å eta svinekjøt og andre produkt frå svin også i land der infeksjonen er vanleg hos grisar.

Årleg oppstår influensautbrot hos menneske. Det er akseptert at grisar kan bli smitta med influensa A-virus frå menneske, men inntil H1N1pdm09 dukka opp, var det berre få dokumenterte døme på at smitte frå menneske hadde ført til vidare spreiding mellom grisar. Dei fleste tilfelle av smitte frå menneske til gris var fram til 2009 med subtype H3N2. Canadiske styresmakter rapporterte i mai 2009 det første dokumenterte tilfellet av smitte med H1N1pdm09 frå menneske til gris. Seinare same året blei dette rapportert frå mange land, inkludert Noreg. Smitte frå menneske var truleg den viktigaste årsaka til at grisar i mange norske besetningar, spreidde over heile landet, blei smitta med dette viruset hausten 2009 og våren 2010. Grisar hadde truleg inga rolle i spreinga av den omfattande influensaepidemien hos menneske her i landet den same sesongen.

Svinerøktarar og andre som har jamleg kontakt med levande grisar, blir tilrådd sesonginfluensavaksine. Det primære føremålet med vaksining av svinerøktarar er å verne grisane mot influensasmitte for å hindre utvikling av virus med nye eigenskapar i gris. Sekundært vil ein òg kunne avgrense smitte tilbake frå svin til dei personane som har mest kontakt med dei. Les meir om influensa hos menneske på heimesida til [Folkehelseinstituttet](#).

Ein ser oftast utbrot av influensa hos svin om hausten og vinteren. Dette heng truleg saman med temperaturstress som set ned grisen si motstandskraft, samstundes som kjøleg og fuktig klima er gunstig for viruset si overlevingsevne utanfor grisen og for spreiding med luft. Sidan grisen er mottakeleg for enkelte subtypar av menneskeleg influensa A-virus som H1N1pdm09, kan auka førekomst av influensa hjå menneske i vintersesongen også føre til auka smittepress til svinebesetningar.

Viruset blir i hovudsak spreidd mellom gris gjennom direkte trynekontakt via slim og dropesmitte. Infeksjonen kan også spreia ved aerosolar eller kontakt med gjenstandar som er ureina med infisert slim. Grisane skil ut virus med respirasjonslufta og naseflod frå 24 timar før sjukdomsutbrotet og i 7-10 dagar etterpå.

Influensavirus kan truleg spreia mellom svinebesetningar gjennom luft over fleire kilometer, men dette er dårleg dokumentert. Ofte kjem utbrot i fleire besetningar i det same geografiske området om lag på same tid, og når infeksjonen er introdusert i eit område, kan han halda seg i populasjonen i årevis. Spreiding av svineinfluensa til nye land skjer nesten alltid ved import av infiserte grisar.

Influensavirus frå pattedyr blir raskt inaktiverte i dyra sitt miljø, men kan halda seg infektive i fleire timar i slim. I gjødsel blir virus inaktivert i løpet av 1-2,5 timar ved 50-55 °C, to veker ved 20 °C og 9 veker ved 5 °C. Viruset blir inaktivert av dei fleste desinfeksjonsmiddel og ved pH <2.

Inkubasjonstida ved infeksjon med influensa A-virus hos gris er 1-3 dagar. Sjukdomsteikna ved svineinfluensa er naseflod, nysing, hoste, nedsett matlyst og høg feber (40,5 - 41,5 °C). Grisane blir slappe, legg seg tett saman og vil helst ikkje røra på seg. Ein kan også sjå betennelse i augneslimhinna (konjunktivitt). Ein bør mistenkja infeksjon med influensavirus i besetningar der fleire grisar får milde luftvegssymptom i løpet av kort tid, men i mange tilfelle viser berre 20-30 % av grisane symptom. Symptoma går oftast over etter 5-7 dagar, og dødelegheita er låg.

I smågrisproduserande besetningar er det rapportert at den akutte sjukdomsperioden kan bli følgt av reproduksjonsproblem, som omløp, små kull, auka tal på abortar, daudfødde og svakfødde grisar. Dette er likevel mangelfullt dokumentert. Reproduksjonsproblema er truleg komplikasjonar til høg feber og allmennpåkjenning då ein ikkje reknar med at influensavirus infiserer kjønnsorgana.

Ved obduksjon av akutt sjuke grisar vil ein finna slim og blodig væske i luftrøyr og bronkiar, og spreidde fortettingar i fleire lungelappar. I den akutte fasen er det rikeleg med virus i naseflod og lungevev, og ein kan ta svaberprøvar frå naseslimhinne og/eller vevsprøvar frå lunger for virusundersøking. I tillegg kan munnvæskeprøvar frå tyggjetau eller spenesvaberklutar vere aktuelt for besetningsdiagnostikk av influensavirus hjå gris.

Svineinfluensa utanom H1N1pdm09 er ein liste 2-sjukdom og førekomst av eller mistanke om svineinfluensa skal straks rapporterast til Mattilsynet.

Grisar har i liten grad vore råka av høgpatogen aviær influensa (HPAI, høypatogen fugleinfluensa) som har gitt store utbrot blant villfugl og fjørfe dei siste åra. Dette trass i at grisar er mottakelege for influensa A-virus frå fugl. Sporadiske tilfelle har likevel førekome. I Italia blei det i 2021 påvist antistoff mot H5 hos asymptomatisk gris på same gard der det hadde vore eit utbrot hos fjørfe. I 2024 blei det påvist HPAI H5N1-virus hos eit fåtal grisar i Oregon etter nær kontakt med smitta fjørfe. Grisane blei ikkje sjuke. Dette var første gong HPAI blei påvist hos grisar i USA, men det var ikkje den same varianten av H5N1 som er påvist hos mjølkekyr. Det har vore auka uro for at HPAI H5N1 frå mjølkekyr i USA skal smitte til grisar, særleg i kommersielle besetningar, då dette kan auke sjansen for utvikling av virus med auka smitteevne til menneske. Smitteforsøk har vist at grisar er mottakelege for H5N1 frå mjølkekyr, men at viruset i liten grad smittar vidare mellom grisar. HPAI-virus har aldri blitt påvist i norske svinebesetningar. Veterinærinstituttet utførar serologisk overvaking av influensa A-virus hos gris, og vil på denne måten også kunne oppdage det dersom H5 skulle dukke opp i norske svinehald.

Utover den serologiske overvakinga og meldte mistankar om influensa A-virus infeksjon hos gris, pågår eit større EU-forskningsprosjekt kalla UNITED4Surveillance der mellom anna Veterinærinstituttet i samarbeid med Folkehelseinstituttet gjennomfører ein pilotstudie for å betre den virologiske overvakinga av influensa A-virus hos gris i Noreg. Hovudmåla for pilotstudien er å få betre oversyn over epidemiologien til influensa A-virus hos gris gjennom risikobasert prøveinnsamling, alternative prøvetypar (som spyttprøvar frå tyggjetau og spenesvabarar frå purke), viruskarakterisering gjennom molekylærbiologiske metodar og styrka samarbeid mellom humanhelse og dyrehelse i eit Ei Helse-perspektiv.

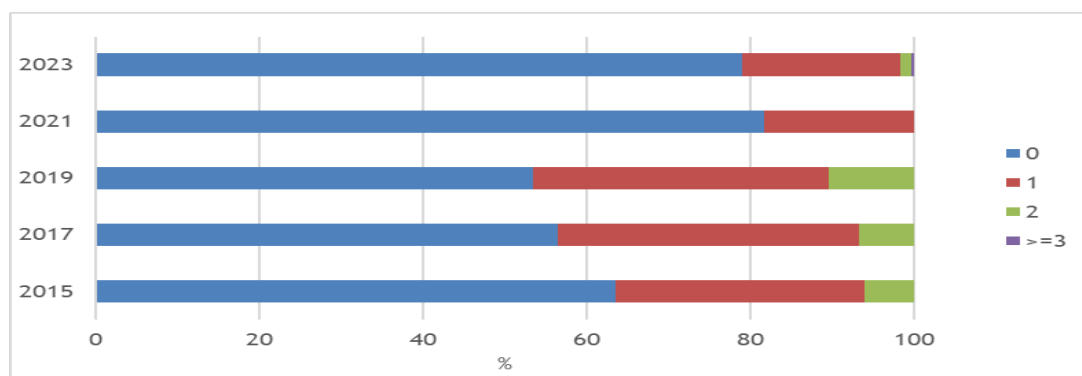
Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> , Afrikansk svinepest
2020	<i>Lawsonia intracellularis</i> ; Porcint reproduksjon- og respiratorisk syndrom-virus (PRRSV)
2021	<i>Brachyspira hyodysenteriae</i> ; <i>Salmonella</i> Choleraesuis
2022	<i>Glaesserella parasuis</i> , <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
2023	Rødsyke, Afrikansk svinepest

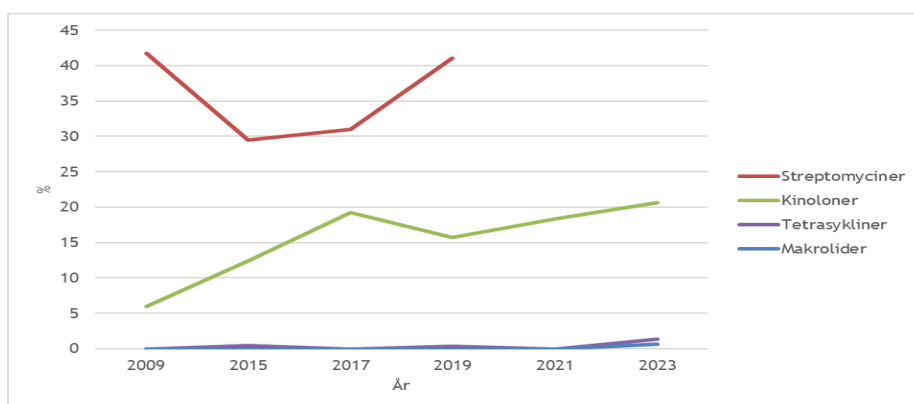
7.5 Antibiotikaresistens

De siste data for antibiotikaresistens (AMR) hos svin er fra 2023.

Av zoonotiske agens overvåkes AMR hos *Campylobacter coli* fra slaktegris. Majoriteten av de 281 undersøkte bakteriene var fullt følsomme for de antibiotika de ble testet for (Figur Svin 1), kun ett isolat var multiresistent og resistens mot kinoloner var dominerende (~20 %) (Figur Svin 2). Tidligere var resistens mot streptomycin det vanligste funnet (~40 %), men etter 2019 er ikke streptomycin lenger inkludert i standardpanelet av antibiotika det testes for.

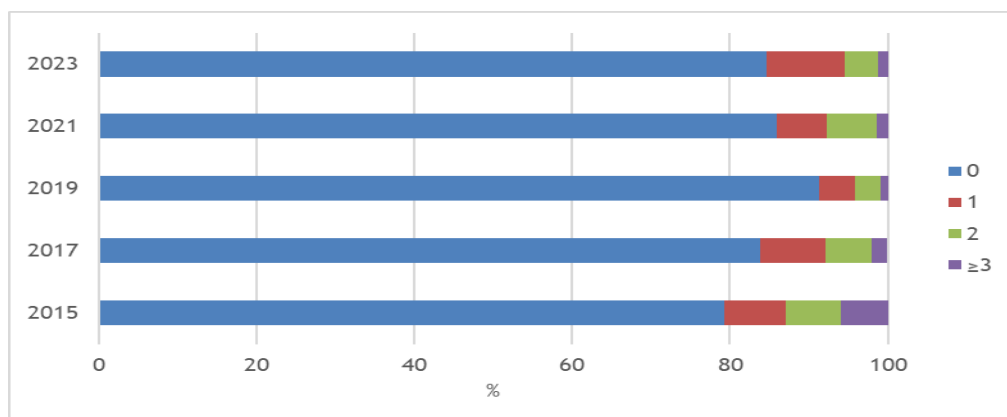


Figur Svin 1. Antibiotikaresistens hos *Campylobacter coli* fra slaktegris i 2015-2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme for de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. 1, 2, eller 3 eller flere antibakterielle klasser (Kilde NORM-VET 2023).

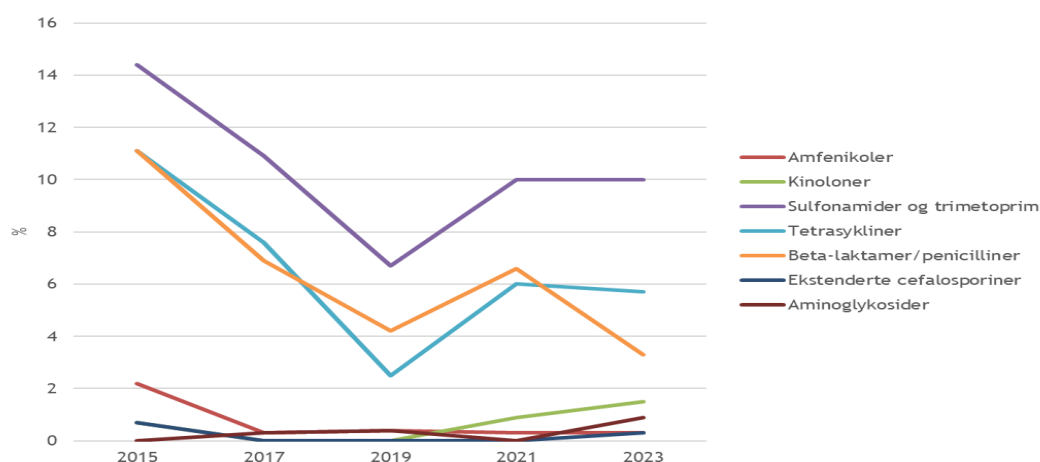


Figur Svin 2. Antibiotikaresistens hos *Campylobacter coli* fra slaktegris i årene 2009-2023 (Kilde NORM-VET 2023).

Sensitivitetstesting av *Escherichia coli*, samt av *Enterococcus faecalis* og *Enterococcus faecium* fra tarmens normale mikrobefunn brukes som indikator på forekomst av AMR. Hos svin er det en lav forekomst av AMR hos *E. coli*. De fleste undersøkte *E. coli* er fullt følsomme for de antibiotika de er testet for. Figur Svin 3 viser dette for årene 2015-2023, samt forekomsten av *E. coli* resistente mot hhv. en, to, tre eller flere antibakterielle klasser. Figur Svin 4 viser videre hvilke antibakterielle klasser disse *E. coli* er resistente mot, med høyest forekomst av resistens mot sulfonamider og trimetoprim, tetracykliner og penicilliner.



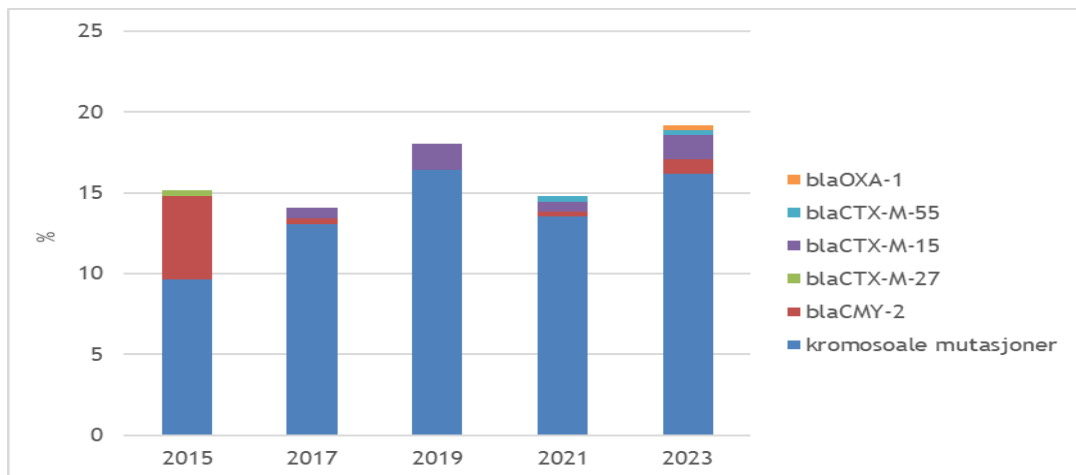
Figur Svin 3. Antibiotikaresistens hos *Escherichia coli* fra slaktegris i årene 2015-2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme for de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. 1, 2, eller 3 eller flere antibakterielle klasser (Kilde NORM-VET 2023).



Figur Svin 4. Forekomst av resistens mot forskjellige antibakterielle klasser hos *Escherichia coli* fra slaktegris i årene 2015-2023 (Kilde NORM-VET 2023).

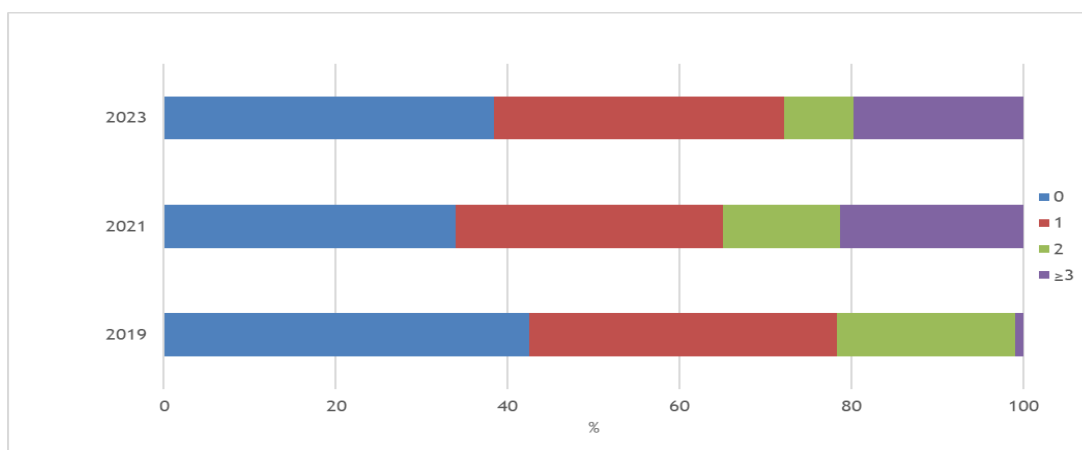
Figur Svin 5 viser forekomst av *E. coli* resistente mot ekstenderte cefalosporiner (ESC) i årene 2015-2023. Forekomst har ligget mellom 14 % og 20 %. Hos de aller fleste av disse bakteriene, er resistensen forårsaket av kromosomale mutasjoner. Det ble ikke påvist karbapenemresistente *Enterobacterales* (CRE).

Forekomsten av AMR er høyere hos enterokokker enn hos *E. coli*, likevel er forekomsten hos gris i Norge regnet som lav for denne typen bakterier sammenliknet med hva en finner i andre land. Figur Svin 6 viser at ca. 40 % av 86 *E. faecium* var fullt følsomme for de antibiotika de ble testet for og at dette har vært stabilt i årene 2019-2023.

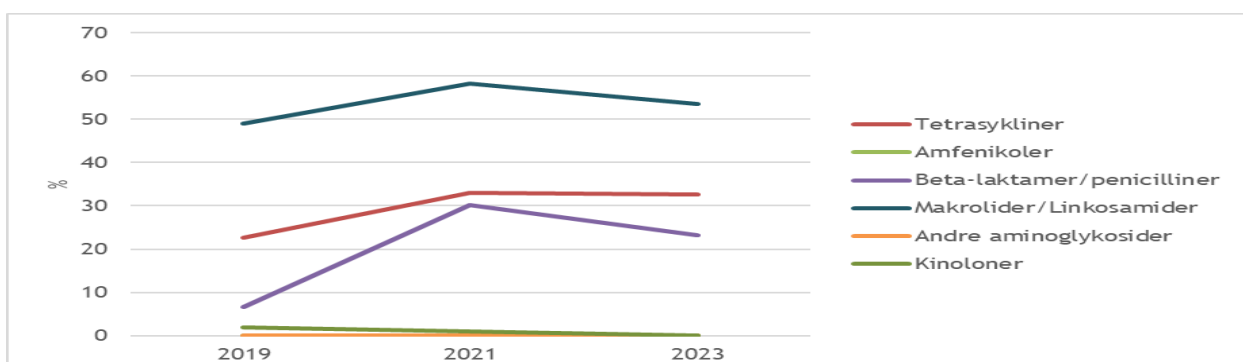


Figur Svin 5. Forekomst (%) av forskjellige ESC-resistente *Escherichia coli* fra slaktegris i årene 2015-2023 (Kilde NORM-VET 2023).

Ca. 20 % av bakteriene var multiresistente. Resistens mot makrolider/linkosamider var mest vanlig, fulgt av resistens mot tetrasykliner og penicilliner (Figur Svin 7). Tilsvarende tall for de undersøkte 61 *E. faecalis* var hhv. ca. 35 % fullt følsomme, og 65 % resistente mot tetrasykliner.



Figur Svin 6. Antibiotikaresistens hos *Enterococcus faecium* fra slaktegris i 2019-2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme for de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. 1, 2, eller 3 eller flere antibakterielle klasser (Kilde NORM-VET 2023).



Figur Svin 7. Forekomst av resistens mot forskjellige antibakterielle klasser hos *Enterococcus faecium* fra slaktegris i 2019-2023 (Kilde NORM-VET 2023).

Forekomsten av MRSA hos gris kontrolleres gjennom smitteforebyggende tiltak, omfattende overvåking og bekjempelse ved påvisning. Tabell Svin 3 oppsummerer de funn som er gjort av MRSA hos gris i Norge siden 2013. Det var ikke funn av MRSA hos gris i 2024 (totalt undersøkt prøver fra 626 besetninger).

Tabell Svin 3. Funn av MRSA hos svin i perioden 2013-2024. Tabellen viser antall MRSA-positive besetninger per år, antall besetninger påvist i MRSA-overvåkingsprogrammet (OK-programmet), samt resultater fra MRSA-typing.

År	Antall positive (i OK-programmet)	MTSA-typing*
2013	22 (-)	CC398 t034 (22)
2014	5 (1)	CC398 t034 (2), CC398 t011 (3)
2015	34 (4)	CC398 t034 (25), CC1 t177 (9)
2016	8 (1)	CC398 t034 (8)
2017	6 (2)	CC7 t091 (2), CC8 t024 (2), CC130 t843 (1), CC425 t6292 (1)
2019	9 (1)	CC398 t034 (3), CC398 t011 (5), CC130 t843 (1)
2020 - 2024	0	
Totalt	84 (9)	CC398 t034 (60), CC398 t011 (8), CC1 t177 (9), CC7 t091 (2), CC8 t024 (2), CC130 t843 (2), CC425 t6292 (1)

* *mecC*-genet påvist for CC130 t843 og CC425 t6292, mens de resterende hadde *mecA*-genet.

7.6 Dyrevelferd

Svinenæringen startet arbeidet med et dyrevelferdsprogram for slaktegris i 2018, og Dyrevelferdsprogrammet for svin (DVP svin) ble [forskriftsfestet](#) i 2020. DVP svin inkluderer blant annet besetningsgjennomganger av veterinær med spesifikt fokus på dyrevelferd 1-3 ganger i løpet av året for alle svinehold som har purker eller leverer mer enn 10 slakt per år. Antall besetningsgjennomganger avhenger av besetningskategori og -størrelse. Det er også innført obligatoriske kompetansekrav i dyrevelferd for svineprodusenter, røktere og deltagende veterinærer.

7.7 Aktuell forskning

Veterinærinstituttet leder et større forskningsprosjekt (PreparePig) som er finansiert gjennom FFL/JA. PreparePig har som mål å opprettholde og forbedre den norske svinehelsen. Dette skal gjøres ved å utvikle og effektivisere diagnostiske metoder og styrke beredskapen gjennom spredningsmodellering av smittsom sykdom og kartlegging av smittevern i ulike besetningskategorier. Animalia, Norsvin, Nortura, KLF, NMBU Veterinærhøgskolen, The Roslin Institute og Statens Veterinärmedicinska Anstalt er samarbeidspartnere. Veterinærinstituttet er også involvert i forskning på influensa A virus på svin, både gjennom deltagelse i en EU finansiert COST Action (ESFLU), og i Én helse-samarbeid med Folkehelseinstituttet som tilknyttet enhet i EU4Health Joint Action prosjektet UNITED4Surveillance.

Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](#).

Doktorgrader

Etter Veterinærinstituttets kjennskap ble det avlagt to doktorgrader relatert til svin ved NMBU i 2024:

- Nora Digranes: [Serotonergic modulation of fentanyl-induced motor responses in pigs](#)
- Kristin Olstad (dr.philos): [Failure of the blood supply to growth cartilage, osteochondrosis and developmental orthopaedic diseases in pigs and horses](#)

8 Fjørfe

Silje Granstad, Michaela Falk, Grim Rømo, Astrid Finne Reenskaug og Solveig Marie Stubsjøen

Om populasjonen og aktørene

Slaktekylling er den mest tallrike fjørfeproduksjonen i Norge. Det var ca. 530 besetninger som leverte ca. 74 millioner slaktekylling i 2024. Slaktekylling holdes frittgående. Produksjonsperioden varierer fra cirka 32 til over 60 dager, avhengig av hybrid, varemerke, produkt og driftsform. Noen aktuelle hybrider i Norge er Ross 308, Hubbard JA787, Rustic Gold, Ranger Classic og Ranger Gold. Ross 308 er den mest brukte slaktekyllinghybriden på verdensbasis. I Norge pågår en gradvis overgang fra Ross 308 til sakterevoksende og European Chicken Commitment (ECC)-godkjente hybrider hos flere aktører. ECC er et sett med minstekrav utviklet av dyrevernsorganisasjoner i flere land, og disse kravene er strengere enn det vanlige norske regelverket. Leverandører som følger ECC, leverer kylling fra saktevoksende hybrider som holdes med lavere dyretetthet. De største varemottakerne innen slaktekyllingproduksjon i Norge er Nortura, Den Stolte Hane og Norsk Kylling.

Det var ca. 630 verpehønsbesetninger (besetninger med > 50 dyr), og ca. 3,9 millioner verpehøns i produksjon i 2024. Ulike driftsformer i eggproduksjon er frittgående systemer (aviar), innredede bur (miljøbur), økologisk produksjon og frilandsproduksjon (konvensjonell produksjon med utegang). Verpehøns er i eggproduksjon fra ca. uke 16 til uke 76-80. Noen aktuelle verpehybrider i Norge er Lohmann LSL Classic, Lohmann Lite og Dekalb White. Også brune verpehøneh hybrider som Lohmann brown og Isa brown benyttes, men i mindre grad enn de hvite hybridene. I 2024 ble Lohmann Lite, en hybrid med mer stabil eggvekt og lengre produksjonssyklus, fasett inn i Norge. De største varemottakerne innen eggproduksjon er Nortura og Den Stolte Hane.

Det var ca. 40 kalkunbesetninger som leverte ca. 900 000 dyr til slakt i 2024. Kalkuner holdes frittgående. Hønene blir slaktet etter rundt 12-13 uker med en slaktevekt på ca. 5-6 kg, og omsettes som hel kalkun. Hanene slaktes etter 18-19 uker med en slaktevekt på ca. 13-14 kg. Kjøttet fra hanene går til videre foredling. Hybriden som holdes er i hovedsak B.U.T. Premium, men det drives også økologisk oppdrett av hybridene 'Black Turkey'. Sentrale aktører i kalkunkjøttproduksjon er Nortura og Homlagarden.

Det var ca. seks andebesetninger som leverte ca. 360 000 ender til slakt i 2024. Ender holdes frittgående. Produksjonsperioden er vanligvis ca. 47 dager, men kan variere avhengig av produkt. I kommersielt oppdrett i Norge er det pekinand som benyttes. Sentrale aktører i andekjøttproduksjon er Gårdsand og Holte Gård.

Det var én produsent som leverte ca. 2 000 gjess til slakt i 2024. Gjessene beiter utendørs i store deler av produksjonsperioden. Eggleggingsperioden er fra april til juli, og gjessene slaktes i perioden fra september og frem til jul. Aktuelle raser er hvit italiensk gås og smålensgås, som er en bevaringsverdig norsk husdyrrase.

Forebyggende helsearbeid, dyrevelferdsarbeid og utredning av helseproblemer skjer i regi av veterinærer ansatt av næringsaktører, privatpraktiserende veterinærer, annet husdyrfaglig personell og Helsetjenesten for fjørfe (Animalia AS). Det er egne forskriftsfestede dyrevelferdsprogrammer for fjørfe.

De aller fleste slaktekyllingprodusentene er konsentrert rundt slakterier på Østlandet, i Trøndelag og i Rogaland. Eggproduksjonen er fordelt over hele landet, med hovedvekt i Rogaland, Trøndelag, Innlandet, Østfold og Vestfold. Majoriteten av kalkunprodusentene holder til på Østlandet. Majoriteten av andeprodusentene er lokalisert i Vestfold ([Figur Annex 2 - Fjørfe](#)). Norge er selvforsynt med kylling- og kalkunkjøtt, men i 2024 var det en markant økning i importen av ferske egg til konsum grunnet eggmangel.

Alt avlsarbeid på fjørfe skjer i regi av store internasjonale avlsselskaper. Sentrale selskaper som leverer avlsdyr til Norge er Lohmann Tierzucht og Hendrix Genetics (verpehøns), Aviagen og Hubbard (slaktekylling), Aviagen Turkeys (kalkun) og Cherry Valley (ander). Avlsdyrene importeres til Norge enten som rugeegg eller daggamle kyllinger. Som et tillegg til norsk regelverk har norsk fjørfe næring utarbeidet og fastsatt tilleggskrav ved fjørfeimport gjennom Kontrollutvalget for import av fjørfe (KIF).

Kilder til tall: Produksjonstilskuddsregisteret per 1. mars 2024 og leveranseregisteret for slakt 2024.

8.1 Innledning

Helsetilstanden til fjørfe i Norge er god både i europeisk og global sammenheng, og listeførte og meldepliktige sykdommer påvises sjelden i kommersielle fjørfehold. I 2024 ble høypatogen aviær influensa (liste 1-sykdom) påvist i ett kommersielt fjørfehold og ett hobbyfuglehold. Med unntak av påvisning av *Salmonella* i to besetninger ble det ikke påvist liste 2-sykdommer i norske kommersielle fjørfehold i 2024.

Blant ikke-listeførte sykdommer var colibacillose, navle- og plommesekkbetennelse og nekrotiserende enteritt de vanligste diagnosene hos slaktekylling (kilde: [HelseFjørfe](#)). Hos kalkun var nekrotiserende enteritt, kråsbetennelse og koksdiose de største helsemessige utfordringene i 2024. For verpehøns var rød hønsemidd og ulike bakterielle infeksjoner de mest aktuelle helseproblemene.

Fjørfenæringen var først til å ta i bruk dyrevelferdsprogrammer. Det eksisterer egne forskriftsfestede dyrevelferdsprogrammer for [slaktekylling](#), [kalkun](#), [verpehøns](#) og [avlssdyr i slaktekylling- og kalkunproduksjon](#). Sistnevnte program inkluderer både oppal og rugeeggproduksjon. Hovedformålet med dyrevelferdsprogrammene er å sørge for bedre kontroll og dokumentasjon av dyrevelferd hos fjørfe gjennom krav om blant annet helseovervåkingsbesøk, registrering av helsedata og kompetansekurs for produsenter.

8.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Godt smittevern er den viktigste enkeltfaktoren for å forebygge sykdommer hos fjørfe. Dette omfatter alle ledd i produksjonsskjeden, fra avlssdyr og rugeri til produksjonsdyr i hver enkelt besetning. Effektive smitteverntiltak inkluderer smittesluser for persontrafikk inn til dyrerom, implementering av robuste smittevernrutiner ved transport av dyr, fôr og utstyr, samt effektiv kontroll av insekter, smågnagere og viltlevende fugler. I tillegg er det avgjørende at «alt inn-/alt ut-prinsippet» praktiseres, og at grundig vask, desinfeksjon og tomperiode mellom innsett av dyr blir gjennomført i tråd med anbefalte prosedyrer. Samlet bidrar disse tiltakene til å minimere risikoen for en rekke infeksjonssykdommer hos fjørfe.

Vedtaket om fri import av avlssdyr til alle fjørfeproduksjoner trådte i kraft 1. juli 1994 og førte raskt til en avvikling av det norske avlsprogrammet for fjørfe. I dag importeres derfor alle avlssdyr fra utlandet. Moderne fjørfeavl er ressurskrevende og er organisert i en strukturert pyramidemodell. På toppen er de rene avlslinjene som eies av et fåtall internasjonale avlsselskaper. Mellomleddet består av formeringsleddet, der besteforeldre- og foreldredyr avles frem, mens bruksdyrene utgjør grunnlaget for den kommersielle produksjonen i bunnen av pyramidens.

I Norge importeres avlssdyr enten som rugeegg eller daggamle kyllinger. I kjøttproduksjon importeres foreldredyr av slaktekylling hovedsakelig som rugeegg, men i enkelte tilfeller også som daggamle kyllinger. Innen konsumeggproduksjon ble det i 2024 importert daggamle besteforeldredyr. Foreldredyr av kalkun, ender og gjess importeres som daggamle kyllinger. Alle importerte dyr oppstalles i karantene, hvor deres helsestatus overvåkes for å redusere risikoen for introduksjon av smittsomme sykdommer. Importerte dyr skal kun være vaksinert mot sykdommer det er tillatt å vaksinere mot i Norge.

Som et supplement til det offentlige regelverket har den norske fjørfenæringen etablert [Kontrollutvalget for import av fjørfe](#) (KIF), som består av representanter fra både importører og varemottakere.

Ved import av fjørfe til kommersiell virksomhet må importøren sende en søknad til KIF og følge en rekke KIF-krav, i tillegg til de forskriftsfestede kravene. Et arbeidsutvalg ledet av Animalia behandler skriftlige søknader om kommersiell import med faglig støtte fra Veterinærinstituttet. Tilleggskravene er en frivillig ordning som regulerer smitteforebyggende tiltak ved import av levende dyr. Dersom importørene ikke oppfyller de angitte kravene, kan varemottakere reagere med tiltak, selv om importen er i samsvar med norske lover og forskrifter.

Forebyggende vaksinerings for kontroll av infeksjonssykdommer hos fjørfe i Norge er utbredt praksis for verpehøne- og slaktekyllinglinjer. Foreldregenerasjonen til verpehøner og slaktekylling blir vaksinert mot Mareks sykdom (smittsom hønselammelse) forårsaket av Marek's disease virus (MDV), blåvingesyke (infeksiøs kyllinganemi) forårsaket av chicken anemia virus (CAV), aviær encephalomyelitt (smittsom hjerne- og ryggmargsbetennelse) forårsaket av avian encephalomyelitis virus (AEV) og infeksiøs bursasyke (Gumboro) forårsaket av infectious bursal disease virus (IBDV). Verpehøner vaksineres rutinemessig mot Mareks sykdom, og en stor andel vaksineres også mot aviær encephalomyelitt. I tillegg vaksineres alle kategorier av tamhøns rutinemessig mot koksidiøse som forårsakes av *Eimeria* spp. Ved behov vaksineres det mot rødsyke forårsaket av bakterien *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

8.2.1 Overvåkingsprogrammer

Tabell Fjørfe 1 lister opp eksisterende overvåkingsprogrammer. Flere detaljer om resultatene og programmene finnes på Veterinærinstituttets hjemmeside.

Tabell Fjørfe 1. Overvåkingsprogrammer for fjørfesykdommer og resultater 2024. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets informasjon om programmene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	Ca. antall prøver analysert i 2024	Positive flokker 2024
Aviær rhinotrakeitt (ART)	1 700	0
Aviær influensa (AI)	3 100	0
Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT)	2 500	0
Salmonella spp.	9 200	2

8.2.2 Passiv overvåking

I tillegg til aktiv overvåking er passiv overvåking et viktig verktøy for å opprettholde oversikt over fjørfehelsen i Norge. Passiv overvåking skjer blant annet gjennom innsendelse av prøver fra privatpraktiserende veterinærer eller næringens spesialveterinærer til Veterinærinstituttet i forbindelse med sykdomsproblemer i felt. I tillegg tar Mattilsynet ut prøver ved mistanke om listeførte sykdommer i fjørfehold og i hobbyfuglehold, noe som utgjør en sentral del av den passive overvåkingen.

[HelseFjørfe](#) er en webtjeneste utviklet av Helsetjenesten for fjørfe i Animalia for veterinærer i fjørfepraksis, produsenter, eggpakkerier og fjørfeslakterier. Tjenesten, som ble etablert i 2012, gir en oversikt over de vanligste sykdomsproblemene blant fjørfe i Norge. Det er påkrevd å registrere alle veterinærbesøk, diagnoser og legemiddelbehandlinger i kommersielle fjørfebesetninger i HelseFjørfe.

I fjørfekjøttproduksjonen har næringen egne spesialveterinærer for fjørfe, som rykker ut til produsentene ved sykdomsutbrudd. Obduksjoner utføres hyppig i felt, og de fleste diagnoser stilles lokalt basert på makroskopiske obduksjonsfunn. Det er et krav om helseovervåkingsavtale med veterinær både i slaktekylling- og kalkunproduksjon, og alle besøk og diagnoser skal journalføres i HelseFjørfe-systemet.

I konsumeggproduksjonen er det i større grad privatpraktiserende veterinærer som benyttes ved sykdomsutbrudd. Historisk sett har det ikke eksistert en samlet oversikt som angir hvilke sykdommer som er mest vanlige blant verpehøns. Fra 2020, i forbindelse med innføring av dyrevelferdsprogrammet for verpehøns, ble det obligatorisk med årlig veterinærbesøk og journalføring i HelseFjørfe også for denne sektoren.

8.3 Sykdomsstatus

8.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Meldepliktige infeksjonssykdommer påvises av og til i hobbyfuglehold, men forekommer relativt sjelden i kommersielle fjørfebesetninger (Tabell Fjørfe 2). I løpet av 2024 mottok Veterinærinstituttet prøvemateriale fra 25 kommersielle besetninger og 19 hobbyfuglehold der det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom, eller som en del av oppfølging av kontakter. De fleste prøvene mottatt i 2024 var i hovedsak knyttet til mistanke om høypatogen aviær influensa og/eller Newcastlepsyke.

Tabell Fjørfe 2. Påvisninger av liste 1- og liste 2-sykdommer hos fjørfe i Norge i perioden 2020–2024. Tallene* angir antall positive fjørfehold. Tall før «/» viser påvisninger i kommersielle fjørfehold, mens tall etter «/» viser påvisninger i hobbyfuglehold. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets faktaark om sykdommene i tabellen

Sykdom/smittestoff	2020	2021	2022	2023	2024
Aviær influensa (AI)	0 / 1	2 / 0	2 / 0	0 / 3	1 / 1
Aviært paramyxovirus-1 (ND)	0	1** / 0	1 / 0	0 / 1	0
Infeksiøs bronkitt (IB)	0 / 4	0 / 3	0 / 1	0 / 3	0
Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT)	0 / 5	0 / 2	0 / 1	0 / 2	0 / 1
Mycoplasmoser (<i>M. gallisepticum</i>)	0 / 7	0 / 2	0 / 1	0 / 1	0
Hønskolera (<i>P. multocida</i>)	0	1 / 0	0	0	0
Salmonella spp.	1 / 0	1 / 0	0	2 / 0	2 / 0

*Tallene er basert på funn ved Veterinærinstituttet. Dersom det er «+tall» i parentes angir dette ytterligere påvisninger meldt til Mattilsynet fra andre laboratorier. Det kan ha vært ytterligere funn ved andre laboratorier som ikke er inkludert i tabellen.

** Påvisning av antistoffer mot APMV i en avlsbesetning. Det ble ikke påvist virus ved prøvetakingstidspunktet.

I februar 2024 ble høypatogen aviært influensavirus (HPAI-virus) av subtype H5N1 tilhørende klade 2.3.4.4b påvist i en kommersiell besetning med slaktekylling-foreldredyr i oppal i Rogaland. Mistanken oppstod etter økt dødelighet i flokken, og totalt ble 18 000 kyllinger fordelt på to hus avlivet i forbindelse med utbruddsbekjempelse. I november 2024 ble HPAI-virus av subtype H5N5, også tilhørende klade 2.3.4.4b, påvist i et hobbyfuglehold i Trøndelag. Ved prøvetaking var 16 høner og to ender døde, mens seks høner og 67 ender fortsatt var i live. I ukene før utbruddet i Trøndelag ble høypatogen H5N5-virus påvist hos villfugl på flere lokaliteter i Nordland, Troms og Finnmark. Forekomst av aviær influensa hos villfugl omtales i kapittel om vilt.

Det var ingen tilfeller av Newcastlepsyke, infeksiøs bronkitt, mycoplasmoser eller hønskolera i 2024. I et hobbyfuglehold ble det påvist infeksiøs laryngotrakeitt etter at prøvene først hadde blitt undersøkt for aviær influensa med negativt resultat. En stor andel av hønene viste symptomer som hosting og sløvhet, og det ble rapportert om enkelte døde høner.

I løpet av 2024 ble *Salmonella* påvist i to kommersielle fjørfebesetninger. I det ene tilfellet ble *Salmonella* Typhimurium påvist i en slaktekyllingbesetning, og i det andre ble *Salmonella* Enteritidis påvist i en avlsbesetning.

Infeksiøs bursasyke (IBD, også kjent som Gumboro), en liste 3-sykdom, ble påvist hos slaktekylling og verpehønskylling i Trøndelag og på Østlandet i perioden 2022–2023. Tidligere var disse regionene regnet som fri for IBD, med unntak av noen tidligere sporadiske tilfeller på Østlandet. Etter utbrudd i flere besetninger ble rutinemessig vaksinasjon av foreldredyr mot IBD implementert i både Trøndelag og på Østlandet. I Rogaland har slik vaksinasjon vært vanlig praksis i flere år.

8.3.2 Andre sykdommer

I løpet av 2024 mottok Veterinærinstituttet prøver fra om lag 120 kommersielle fjørfebesetninger og tre hobbyfuglehold hvor det var behov for sykdomsopplæring uten mistanke om listeførte sykdommer. Innsendte prøver fra sykdomstilfeller i felt er avgjørende for at Veterinærinstituttet skal opprettholde oversikt over helsetilstanden hos fjørfe og hobbyfuglehold. Arbeidet med sykdomsopplæring skjer i nært samarbeid med veterinærer som sender inn kadavre og annet prøvemateriale til Veterinærinstituttet.

I henhold til data fra [HelseFjørfe](#) var colibacillose, navle- og plommesekkbetennelse og nekrotiserende enteritt de de hyppigst registrerte diagnosene i norsk slaktekyllingproduksjon i 2024. Antall tilfeller av colibacillose og *Enterococcus hirae*-infeksjoner økte sammenlignet med 2023, mens forekomst av nekrotiserende enteritt var stabilt. Senerupturer ble påvist i et fåtall rugeeggflokker (foreldredyr slaktekylling). Kun et fåtall slaktekyllingflokker ble behandlet med antibiotika i 2024. Fôr tilsatt narasin, et ionofor koksidiostatikum, benyttes som tiltak over et begrenset antall dager i slaktekyllingflokker med nekrotiserende enteritt. Rutinemessig, forebyggende bruk av narasin i slaktekyllingfôr ble faset ut i Norge i 2015-2016.

Hos kalkun var mage-/tarmhelse en større utfordring enn hos slaktekylling, med nekrotiserende enteritt, kråsbetennelse og koksidiose som de vanligste diagnosene i 2024 (kilde: [HelseFjørfe](#)). Flere kalkunflokker hadde behov for antibiotikabehandling, hovedsakelig på grunn av nekrotiserende enteritt og kråsbetennelse. Dette har en sammenheng med utfasing av monensin i kalkunfôr i 2022. Monensin har en forebyggende effekt mot koksidiose gjennom antiparasittær virkning på *Eimeria* spp., og fôrtilsetningen hemmer også oppvekst av bakterien *Clostridium perfringens*, som er assosiert med nekrotiserende enteritt og kråsbetennelse.

Tarmsykdommen koksidiose skyldes små, encellede parasitter fra slekten *Eimeria*. Parasittene trenger inn i epitelceller i vertens tarmvegg, hvor de formerer seg før de bryter de ut av epitelcellene og skilles ut i avføringen. Smitten spres innad i en flokk gjennom opptak via strøet. Kliniske tegn assosiert med koksidiose varierer avhengig av *Eimeria*-art, infeksjonsdose og dyrets alder og generelle helsestatus. Milde tilfeller kan gi diffuse symptomer som redusert appetitt og tilvekst, mens alvorlige infeksjoner kan føre til diaré, allment påkjente dyr og død. Selv om slaktekylling og verpehøns vaksineres mot koksidiose, kan sykdomsutbrudd likevel forekomme. For kalkun finnes det ingen godkjent vaksine.

Nekrotiserende enteritt er en tarmsykdom forårsaket av bakterien *Clostridium perfringens*. Sykdommen oppstår ofte i forbindelse med koksidiose, da skaden som koksidiene påfører tarmen gir gode vekstvilkår for *C. perfringens*. Bakterien produserer toksiner som skader tarmcellene. Utbrudd av nekrotiserende enteritt kjennetegnes ofte ved at enkeltdyr innledningsvis endrer adferd og sturer, etterfulgt av raskt økende dødelighet i flokken. Sykdommen kan også opptre subklinisk, der dyrene er påvirket uten å vise

tydelige kliniske tegn. Subklinisk nekrotiserende enteritt fører som regel til redusert tilvekst og dårligere fôrutnyttelse.

På slakteriet kan typiske leverforandringer være et tegn på subklinisk nekrotiserende enteritt. Selv i mindre alvorlige tilfeller, uten økt dødelighet, kan nekrotiserende enteritt derfor ha negativ innvirkning på både dyrevelferd og produksjonsøkonomi.

Kråsbetennelse er et helseproblem som i hovedsak rammer slaktekylling og kalkun. Det antas at det finnes flere predisponerende faktorer for utvikling av kråsbetennelse, blant annet fôr og infeksijøse agens. Ved bakteriologisk dyrking av prøvemateriale fra hardt affiserte kråser med uttalte forandringer, finner Veterinærinstituttet som regel rikholdig vekst av *Clostridium perfringens* og/eller *Escherichia coli*. De underliggende årsakene til hvorfor fjørfe utvikler kråsbetennelse er imidlertid ikke fullstendig kartlagt. Veterinærinstituttet driver pågående forskning for å øke kunnskapen om dette sykdomsproblemet. Les mer om forskningsprosjektet GizMo i kapittel 8.6 Aktuell forskning.

Rød hønsemidd var den mest rapporterte utfordringen blant verpehøns i konsumeggproduksjon i 2024, ifølge data fra [HelseFjørfe](#). [Rød hønsemidd](#) (*Dermanyssus gallinae*) er et blodsugende edderkoppdyr med stor utbredelse i verpehønsbesetninger i Europa og økende utbredelse i Norge. Smitte kan introduseres med unghøner som kommer fra infiserte oppalshus, eller overføres via transportutstyr for høner og egg samt annet utstyr. Forekomsten i Europa er høy, og over 80 prosent av verpehønsløkene har midd. I Norge er det en svakt økende trend med nye påvisninger, og nå er det påvist midd i om lag en fjerdedel av verpehønshusene. Helsetjenesten for fjørfe i Animalia organiserer et overvåkingsprogram for rød hønsemidd i Norge. I dette overvåkingsprogrammet blir rød hønsemidd genetisk karakterisert, og sekvensdata blir brukt til å dele parasittene inn i grupper for å kartlegge slektskapet mellom disse. Disse aktivitetene skjer i et samarbeidsprosjekt mellom Helsetjenesten for fjørfe og Veterinærinstituttet, der formålet er å samle inn, bearbeide og lagre prøver i biobank, samt kartlegge spredningsmønster og -måte for rød hønsemidd i Norge.

8.4 Sykdom i fokus

Aviær pasteurellose og hønsekolera

Aviær pasteurellose forårsakes av bakterien *Pasteurella multocida*, en gram-negativ stavbakterie. *P. multocida* har global utbredelse, er endemisk i mange områder og har blitt isolert fra en rekke fuglearter, både ville og domestiserte, samt ulike pattedyr. Infeksjon med *P. multocida* kan ramme ulike fuglearter og føre til alt fra milde symptomer til høy dødelighet. Ved akutte forløp hos fjørfe, der dødeligheten er på minst 10-20 % i løpet av én uke, kalles sykdommen hønsekolera. I Norge forekommer utbrudd av aviær pasteurellose sporadisk i fjørfebesetninger, mens hønsekolera er mer sjeldent.

Hønsekolera er klassifisert som en liste 2-sykdom, og både forekomst og mistanke om sykdommen skal umiddelbart rapporteres til Mattilsynet. Utbrudd kan føre til betydelige økonomiske tap og alvorlige konsekvenser for dyrevelferd.

Alle fuglearter er trolig mottakelige for infeksjon med *P. multocida*. Kalkuner er mottakelige ved alle aldre og regnes for å være den fjørfekategorien som er mest følsom for pasteurellainfeksjon. Ender og gjess er også svært mottakelige. Unge tamhøns er nokså motstandsdyktige, og sykdom forekommer hyppigst hos voksne høner i eggproduksjon.

Ulike former for miljøforandringer og stress hos dyrene er med på å øke risikoen for et sykdomsutbrudd forårsaket av *P. multocida*.

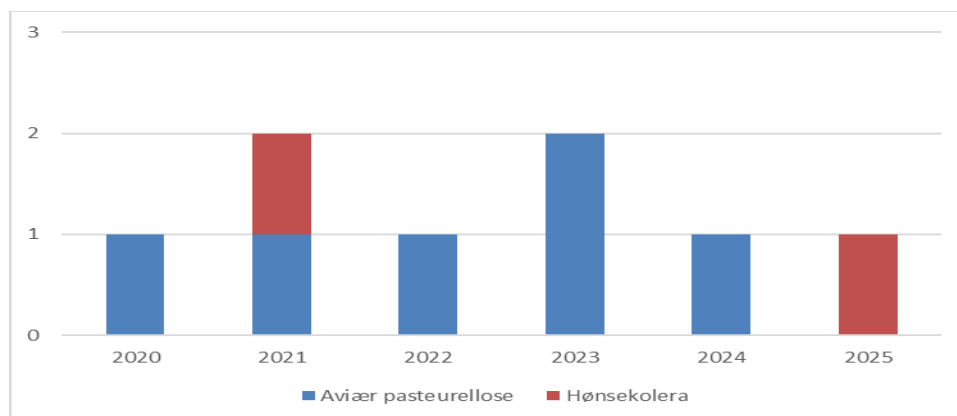
Villfugl og gnagere kan være primære smittekilder i fjørfebesetninger. Andre husdyr på samme gård, som for eksempel katter, kan også utgjøre en smittekilde som bærere av bakterien. Smitte innad i en fjørfeflokk skjer gjennom direkte eller indirekte kontakt med smittede dyr, i all hovedsak via ekskreter fra nebb, nesehule og øyne, men også fekal smitte kan forekomme. Bakterien smitter ikke vertikalt, og fugler som overlever infeksjonen kan bli kroniske smittebærere.

Aviær pasteurellose varierer fra en perakutt form med høy dødelighet (hønsekolera) til mildere varianter med lavere dødelighet. De kliniske funnene varierer betydelig avhengig av art, alder og sykdomsforløp. Akutte og perakutte tilfeller kjennetegnes som oftest av brå død, sirkulasjonsforstyrrelser og forstørret lever og milt. Ved et mer langtrukket forløp kan man se nedsatt allmenntilstand, nedgang i produksjon, luftveissymptomer med blant annet slimaktig sekret fra luftveiene og diaré. Kroniske tilfeller kan preges av øyebetennelser (konjunktivitt), svullen hakelapp og halthet som følge av leddbetennelser.

Diagnosen aviær pasteurellose stilles basert på typiske makro- og mikropatologiske funn, samt bakteriologisk dyrking og isolasjon av *P. multocida* fra indre organer. Påvisning av *P. multocida* i en fjørfeflokk med perakutt eller akutt sykdom og en dødelighet på 10–20 % innenfor én uke defineres som hønsekolera.

Obduksjonsfunn varierer med sykdomsforløpet, og kan inkludere vaskulære forstyrrelser, petechiale og ekkymotiske blødninger, økt mengde peritoneal- og perikardialvæske, nekrotiske foci i lever og milt, avgrensede nekrotiske lungelesjoner, fibrinøs lungebetennelse, kaseøs artritt, egglederbetennelse og fibrinonekrotisk dermatitt.

For å gi et oppdatert bilde av den aktuelle situasjonen i Norge har vi valgt å inkludere data til og med medio april 2025 i denne rapporten. Hønsekolera ble påvist i en kommersiell fjørfebesetning i Norge i mars 2025, og før det, i 2021. Mildere former av aviær pasteurellose forekommer sporadisk (Figur Fjørfe 1).



Figur Fjørfe 1. Antall fjørfebesetninger med påvist *Pasteurella multocida* i prøver undersøkt ved Veterinærinstituttet i perioden 2020 – 2025 (per 11. mars 2025). Alle påvisningene ble gjort i besetninger med verpehøns. To av tilfellene ble klassifisert som hønsekolera. Kilde: Veterinærinstituttets prøvejournalssystem.

Hos mennesker kan *P. multocida* forårsake hudinfeksjoner etter bitt fra katt eller hund. Bakterien kan også føre til mer alvorlige infeksjoner som meningitt, septisk artritt, osteomyelitt og endokarditt hos mennesker. *P. multocida* kan være en del av den normale munnfloraen hos katter og hunder.

Hønsekolera er en liste 2-sykdom, og smittehåndtering innebærer som regel avliving av flokken og sanering av fjørfehus. Bakteriene er vanligvis følsomme for antibiotika, men behandling anbefales ikke, da det er stor risiko for tilbakefall etter avsluttet behandling.

Ved utbrudd bør syke og selvdøde dyr fjernes raskt for å redusere smittepresset. God biosikkerhet og skadedyrkontroll er viktige forebyggende tiltak. Vaksinasjon av påfølgende innsett kan være aktuelt, men bør ikke erstatte andre forebyggende tiltak.

Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	Infeksiøs bursasyke (IBD), Aviær influensa
2020	Nekrotiserende enteritt, Aviær influensa
2021	Colibacillose, Manglende smittevern og biosikkerhet
2022	Infeksiøs bursasyke (IBD), Newcastlepsyke
2023	Rødsyke, Infeksiøs bronkitt

8.5 Dyrevelferd

8.5.1 Dyrevelferdsprogrammer for fjørfe

Det finnes forskriftsfestede dyrevelferdsprogrammer (DVP) for [slaktekylling](#), [kalkun](#), [verpehøns](#) og [avlssdyr i slaktekylling- og kalkunproduksjon](#). Hovedformålet med disse programmene er å styrke kontrollen og dokumentasjonen av dyrevelferd hos fjørfe. Dette oppnås blant annet gjennom krav om helseovervåkingsbesøk, registrering av helse- og velferdsdata samt kompetansekurs for produsenter. Alle fjørfeprodusenter må ha en avtale om helseovervåking med en veterinær. Veterinærene som benyttes til disse avtalene må ha gjennomført relevante kurs og være godkjent som DVP-veterinærer.

I 2025 vil alle dyrevelferdsprogrammene for fjørfe utvides. Animalia har utviklet et nytt fagsystem kalt [Velferdsportal fjørfe](#) der DVP-besøk, frister, kursbevis og produsentstatus samles. Fra 2025 skal flere indikatorer registreres i forbindelse med veterinærbesøk. I Velferdsportal fjørfe vil besøksfrister og frister for å lukke avvik fremkomme. [HelseFjørfe](#) vil bestå og brukes til registrering av sykebesøk og behandling.

Økonomiske trekk inntreder dersom frister for DVP-besøk eller avvikshåndtering oversittes. Det vil også bli trekk dersom produksjonsdata for hvert innsett ikke registreres tilfredsstillende. Fra 2025 vil flere og sterkere virkemidler skal tas i bruk for å sikre at kravene etterleves. Tidligere har tråputescore hos slaktekylling og kalkun avgjort hvor stor dyretetthet man kan ha i påfølgende innsett, og brudd på kravene kunne føre til avlyste innsett. Dette videreføres, men fra 2025 vil det i tillegg innføres et trekk på 50 øre/kg for slaktekylling og kalkun dersom frister oversittes. For verpehøns vil det økonomiske trekket økes fra 10 til 50 øre/kg egg ved to påfølgende innsett med avvik. Ved et tredje innsett med avvik vil trekket være på 50 %. I avlsbesetninger (oppal og rugeegg) blir det et trekk i pris på livkylling og rugeegg dersom krav ikke følges. Oppalere som ikke tilfredsstiller kravene risikerer også at rugeriene ikke vil selge daggamle kyllinger til dem.

8.6 Aktuell forskning

Det pågår en rekke forskningsprosjekter innen fjørfehelse ved Veterinærinstituttet:

Prosjektet 'Tools for Eimeria Control' (TEiCON) skal bidra til å utvikle diagnostiske metoder og fremskaffe data og kunnskap for å forebygge og kontrollere koksidiøse hos slaktekylling og kalkun. Det overordnede målet med TEiCON er å gi fjørfe næringen og forvaltningen tidsriktige diagnostiske verktøy og data som tilrettelegger for og forsterker en bærekraftig produksjon av norsk fjørfekjøtt basert på minimal bruk av antimikrobielle midler. Prosjektet ledes av Veterinærinstituttet og gjennomføres i samarbeid med Nortura, Den Stolte Hane, Norsk Kylling, Animalia, University of Guelph (Canada), University of London (UK) og University of Oxford (UK) i perioden 2020 – 2025. TEiCON er finansiert av Norges forskningsråd gjennom Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA).

I prosjektet 'Increased sustainability through a higher use of barley and oats in broiler production' (SUSBROIL) studeres samspillet mellom tarmhelse hos slaktekylling og økt bruk av norskdyrket bygg og havre i fôret. Fôrets innvirkning på tarmens mikrobiota skal vektlegges, og formålet er å vurdere om norskdyrkede kornsorter helt eller delvis kan erstatte andre fôrråvarer med større klimaavtrykk uten at det går på bekostning av helse eller ytelse. Prosjektet ledes av NMBU og gjennomføres i samarbeid med Veterinærinstituttet, Nortura, Felleskjøpet, Alimetrics (Finland), DSM Nutritional Products (Storbritannia) og University of Life Sciences in Poznań (Polen) i perioden 2021 – 2025. SUSBROIL er finansiert av Norges forskningsråd gjennom Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA).

I prosjektet 'Ionophore coccidiostats: risk of co-selection of antimicrobial resistance – Clinical impact and intervention strategies' (ICONIC) undersøkes det om bruk av ionofore koksidiostatika fører til seleksjon av antibiotikaresistens, og om dette i så fall har konsekvenser for menneskers helse. Nyere studier i Norge og Nederland indikerer at ionofore koksidiostatika kan bidra til resistensutvikling mot viktige antibakterielle midler. Forebyggende bruk av ionofore koksidiostatika til slaktekylling og kalkun er faset ut i Norge, men brukes i store mengder i andre land. I 2024 ble det gjennomført et dyreforsøk for å se om bruk av det ionofore koksidiostatikumet narasin kunne føre til seleksjon av bakterier resistente mot vankomycin. Prosjektet ledes av Wageningen Food Safety Research (Nederland) og gjennomføres i samarbeid med Veterinærinstituttet, Universitetet i Oslo, Ospedale San Raffaele (Italia), French Agency for Food, Environmental and Occupational Health Safety (Frankrike) og National Veterinary Research Institute (Polen) i perioden 2022 - 2025. ICONIC er finansiert gjennom Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance (JPIAMR).

I 2024 startet et nytt forskningsprosjekt på kråsbetennelse hos kalkun kalt 'Improved gizzard health in turkeys: More research-based knowledge of gizzard erosion and ulceration syndrome (GizMo)'. Prosjektets hovedmål er å innhente forskningsbasert kunnskap om årsaksforhold og sykdomsprosesser knyttet til kråsbetennelse. Videre skal det bidra til en bedre forståelse av hvilke faktorer som påvirker sykdomsutviklingen, samt utvikle effektive verktøy og rutiner for forebygging. Kunnskapen som genereres i dette prosjektet kan også være relevant for slaktekylling, særskilt gjennom metodeetablering og evaluering av prøvetakingsregimer. Prosjektet ledes av Veterinærinstituttet og gjennomføres i samarbeid med Animalia, Nortura, Baastad Kalkun, University of Veterinary Medicine Vienna (Østerrike) og Aviagen Turkeys (Storbritannia) i perioden 2024 – 2027. GizMo er finansiert av Norges forskningsråd gjennom Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA).

Veterinærinstituttet deltok i prosjektet 'Bio-farming for bioactive compounds' (bioACTIVE) der ett av målene var å studere hvordan norskproduserte urter kan bidra til bedre fjørfehelse. Ekstrakter fra et utvalg av norskdyrkede urter med forventet høyt innhold av bioaktive forbindelser ble testet for antioksidative, antimikrobielle og antiinflammatoriske egenskaper. I 2023 ble det gjennomført et fôringsforsøk der utvalgte planteekstrakters effekt på sykdomsfremkallende bakterier, infeksjons tarmsykdom, immunceller i blod- og tarmvev og ytelse hos fjørfe ble undersøkt. Prosjektet ble ledet av Nofima og gjennomført i samarbeid med Veterinærinstituttet, NIBIO, PlantChem, Norgesfôr, Skretting, Frøvoll Gård, Boheimsmarken og Institute of Macromolecular Chemistry (Romania) i perioden 2021 – 2024. BioACTIVE ble finansiert av Norges forskningsråd.

Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](https://vetinst.no/forskning-og-innovasjon).

Doktorgrader

Etter Veterinærinstituttets kjennskap ble det avlagt en doktorgrad relatert til fjørfe ved NMBU i 2024:

- Merete Forseth: [Health and mortality in two broiler hybrids differing in growth rates](#)

9 Tamrein

Torill Mørk, Rebecca Katherine Davidson, Line Olsen og Ingebjørg Helena Nymo

Om populasjonen

I Norge drives reindrift innenfor et område på ca. 145 000 kvadratkilometer. Det tilsvarer ca. 40 prosent av Fastlands-Norge men kun begrensede områder er tilgjengelig for reindriften. Det var ca. 215 000 tamrein i Norge i mars 2024, 70 prosent av disse i Finnmark, og de øvrige i Troms, Nordland, Trøndelag, Innlandet, Vestland og Buskerud ([Figur Annex 2 - Tamrein](#)).

Den samiske reindriften er størst og utgjør 94 prosent av antall rein. Den er administrativt delt inn i seks reinbeiteområder og i 82 reinbeitedistrikter. Innenfor hvert reinbeitedistrikt utøves reindrift i mindre driftsgrupper (nordsamisk; siida, sørsamisk; sijte). Siidaene omfatter én eller flere siidaandeler. Innenfor hver siidaandel er det som oftest flere reineiere med eget reinmerke. Den samiske reindriften inkluderte i underkant av 100 sommersiidaer, 150 vintersiidaer, 540 siidaandeler og 3324 personer ved slutten av reindriftsåret 2023/24.

Det er fire ikke-samiske tamreinlag i Norge; Lom, Vågå, Fram og Filefjell tamreinlag. Disse er lokalisert i fjellområdene i Innlandet, Vestland og Buskerud. I tillegg utøver Rendal Renselskap i Innlandet, og Hardanger og Voss Reinsdyrlag i Vestland, en drift basert på forvaltning og jakt av privateid umerkede rein.

Tamrein omtales i dette kapittelet som tamrein eller rein.

Kilder: Landbruksdirektoratet, Landbruks- og matdepartementet

Om aktørene

[Norske reindriftssamers landsforbund \(NRL\)](#) arbeider for å fremme reindriftssamenes interesser økonomisk, faglig, sosialt og kulturelt. De er forhandlingspartner i de årlige forhandlingene med staten om reindriftsavtalen. Forbundet har et styre, en administrasjon og åtte lokallag.

[Landbruksdirektoratet](#) har en avdeling for reindrift som skal bidra til at målene i reindriftspolitikken blir nådd. Det innebærer blant annet å forvalte reindriftsloven og de økonomiske ordningene i reindriftsavtalen, å legge rammene for en bærekraftig reindrift og medvirke til å sikre ressursgrunnlaget. Avdelingen har en viktig rolle som veileder og formidler av reindriftspolitikken til statsforvalterembetene og næringen.

[Statsforvalteren](#) er den regionale forvaltningsmyndigheten og statlig fagmyndighet i reindriftssaker. De skal bidra til at myndighetene når de overordnede mål for reindriftspolitikken. De har ansvar for tilskuddsbehandling regionalt over reindriftsavtalen, for midler til forebyggende tiltak mot rovviltskader og konfliktdempende tiltak, og erstatning for rein drept av fredet rovvilt.

[Reindriftsstyret](#) er et offentlig forvaltningsorgan som er faglig rådgiver i forvaltningen av reindriftsnæringen og i arbeidet med reinforskning og veiledning.

[Klagenemnda for merkesaker](#) er oppnevnt av Reindriftsstyret. Denne behandler klager på reinmerkesaker som de lokale merkenemdene har behandlet.

[Reindriftens utviklingsfond \(RUF\)](#) skal gjennom bruk av økonomiske virkemidler bidra til å utvikle reindriftsnæringen i samsvar med de reindriftspolitiske mål.

[Sametinget](#) gir innspill til reindriftsavtalen og er aktive i reindriftspolitikken.

9.1 Innledning

Det er ikke rapportert om alvorlige, smittsomme sykdommer hos norsk tamrein i 2024.

9.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Med unntak av overvåking for skrantesjuka fins det ingen overvåkingsprogrammer for tamrein, så bortsett fra slaktedata finnes det lite registrering av helsedata. Basert på de opplysninger som finnes regnes likevel helsetilstanden som generelt god.

[Reinhelsetjenesten](#) ble opprettet som et 3-årig pilotprosjekt i 2022 og ble i 2024 etablert som en permanent tjeneste finansiert over Reindrifftsavtalen og lagt til Veterinærinstituttets kontor i Tromsø. Reinhelsetjenesten arbeider med rådgivning, sykdomsopplæring, kunnskapsutvikling og forebyggende helsearbeid og skal være et tilbud til reinnæringen for å møte både dagens og fremtidige helseutfordringer. Målgruppen er både reindrifftsutøvere og veterinærer som arbeider med tamrein.

I 2024 ble det gjennomført flere webinarer og tjenesten deltok på flere møter med forvaltning og næringen, for eksempel Reindrifftskonferansen i Trøndelag, NRL Landsmøte og Veterinærdagene og deltok også i prosjekter om tapsårsaker. I 2025 er det planlagt å starte med undervisning av veterinærstudenter og arbeid med mulighet for integrering av tamrein i Dyrehelseportalen.

9.2.1 Overvåkingsprogrammer

Tabell Tamrein 1 lister opp eksisterende overvåkingsprogrammer. Flere detaljer om resultatene og programmene finnes på Veterinærinstituttets hjemmeside.

Tabell Tamrein 1. Overvåkingsprogrammer for tamreinsykdommer og resultater 2024. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets informasjon om programmene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	Ca. antall prøver analysert i 2024	Positive dyr 2024
Skrantesjuka (CWD)	3 502	0

Tamrein blir årlig undersøkt for skrantesjuka, i all hovedsak prøver fra slaktede dyr (2018; 12 043, 2019; 12 935, 2020; 6 511, 2021; 6 141, 2022; 6 654, 2023; 5 568, 2024; 3502). De senere årene har det vært en særlig prøvetakingsinnsats i tamreinlagene i Sør-Norge (ca. 49 prosent av alle tamreinprøvene i 2024) da disse har beiteområder som grenser til, eller ligger forholdsvis nært, villreinstammene med tidligere påvist skrantesjuka. Prøvetaking av normalslakt har blitt redusert i flere områder der sannsynlighet for påvisning regnes som lavere. Det har da blitt testet så mye de siste årene at det anses som forsvarlig å redusere prøvetakingen til en vedlikeholdstesting. Skrantesjuka har aldri blitt påvist hos tamrein i Norge. Ytterligere informasjon om skrantesjuka er å finne i kapittelet om ville dyr.

9.2.2 Passiv overvåking

Passiv overvåking, dvs. undersøkelse av sykdomstilfeller og opplæring av dødsårsak, gjøres i liten grad med unntak av undersøkelser for rovdyrskader utført av Statens naturoppsyn (SNO). Veterinærinstituttet mottar prøver fra tamrein innsendt fra dyreeier eller privatpraktiserende veterinærer, og det mottas noe fra Mattilsynet, oftest fra slakteri. I perioder er det også ulike prosjekter som bidrar med materiale fra tamrein, og slik prosjektaktivitet later til å være avgjørende for å få inn materiale fra næringen. I 2024 var all passiv overvåking i regi av Reinhelsetjenesten. Reinhelsetjenesten arbeider med å finne måter å øke graden av overvåking.

9.3 Sykdomsstatus

9.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det er ikke påvist liste 1- eller liste 2-sykdommer hos norske tamrein de siste årene.

9.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøvemateriale fra ca. 560 tamrein hvor det var ønske om sykdomsoppløring uten at det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom, inkludert prøver i forskjellige forskningsprosjekter. Av disse prøvene var det 42 hele kadaver som ble obdusert, organprøver fra 16 dyr og 501 avføringsprøver til parasittologisk undersøkelse (de fleste fra svensk rein).

Hjernemark (*Elaphostrongylus* spp.) er parasitter hos rein, hjort og elg. Sommeren 2024 var ekstremt varm i Nord-Norge med gunstige temperaturer for rask utvikling av parasittens mellomstadium i snegler. Reinhelsetjenesten holdt flere presentasjoner om parasitten i løpet av sommer/høst 2024. Basert på klimamodeller utviklet i prosjektet «Klimasyk rein» ble reineiere spesielt i Troms anbefalt å behandle med antiparasittmiddel tidligere enn normalt for å forsøke å begrense sykdomsutvikling. I løpet av høst/vinter 2024 ble det rapportert om tilfeller av hjernemark i de fleste reindriftsregioner og flere tilfeller ble bekreftet med obduksjon. I tillegg ble det diagnostisert tilfeller hos geit og sau. Det finnes ikke gode diagnostiske verktøy for å bekrefte hjernemark i levende dyr. Les mer om Hjernemark hos rein i Dyrehelserapporten 2019 og i kapittel om geit i denne rapporten.

9.4 Sykdom i fokus

Pasteurellose

Betegnelsen pasteurellose benyttes i veterinærmedisin ved sykdom forårsaket av infeksjoner med bakteriene *Pasteurella multocida*, *Mannheimia hemolytica* og *Bibersteinia trehalosi*. Bakteriene regnes som opportunistisk patogene og forekommer som slimhinnebakterier hos ulike dyrearter. Hos rein er det i all hovedsak *P. multocida* som forårsaker sykdom. Bakterien regnes som utbredt hos rein i hele Sápmi og forekommer sannsynligvis som naturlig slimhinnebakterie hos en andel av reinpopulasjonen. Sykdom opptrer i forbindelse med ulike typer stress som forårsaker nedsatt immunitet. Smitte mellom dyr skjer sannsynligvis ved direkte kontakt via øvre luftveier. Diagnose stilles ved bakteriologisk undersøkelse og påvisning av bakterien.

Patogenesen og hvordan bakterien skifter fra å være en naturlig slimhinnebakterie til å bli en patogen er lite kjent. I utbrudd hos rein er kalver hardest rammet slik at opparbeidelse av en viss immunitet er sannsynlig. Introduksjon av ukjente *Pasteurella*-varianter eller endring i virulens hos kjente bakterier i en reinflokk kan være en mulighet.

Pasteurellose hos rein forekommer som lungebetennelse (fibrinøs bronkopneumoni) eller perakutt septikemi. Sykdommen kan forekomme hos enkeltdyr eller som utbrudd. Det finnes beskrivelser av store utbrudd i Sverige og Norge på begynnelsen av 1900-tallet hvor sykdommen ble beskrevet som ukjent og mange hundre til over tusen dyr døde. Slike store utbrudd er ikke beskrevet siden, men mindre utbrudd er relativt vanlig.

Ved Veterinærinstituttet er det diagnostisert utbrudd i reinflokker i forbindelse med transport av dyr, uvanlig vær eller veldig brått værskifte. I et prosjekt 2016-2019 om [kartlegging av dødsårsak hos rein](#) var *P. multocida* den hyppigst forekommende bakterien og ble isolert fra vevsprøver fra 13 av 106 individer. Bakterien ble funnet som årsak til bronkopneumoni (n=3) og septikemi (n= 8). Våren 2024 ble det diagnostisert utbrudd av septikemisk pasteurellose i en reinflokk i etterkant av flytting til sommerbeite.

Flere høydrektige simler og kalver ble funnet døde og tre kadaver ble obdusert. Totaltap er usikkert da flokken gikk spredt og værforhold gjorde det vanskelig å lete etter kadaver.

Pasteurellose er vanskelig å forebygge hos rein da det ikke finnes noen vaksine. Klimaendringer med økt stressbelastning i form av varme somre, bråe værskifter på vinteren og økt bruk av fôring hvor dyr er mer samlet, kan øke risikoen for utbrudd. Ofte er det lite observasjoner av symptomer før dyr blir funnet døde. Ved obduksjon finnes ofte blødninger (petekier) og fibrinutsvedning i brysthule samt svullen milt. Lungeforandringer kjennetegnes ved faste, mørke og blodige lungeavsnitt evt. med fibrinøs pleuritt. I Nord-Norge har *P. multocida* også vært påvist ved utbrudd hos storfe og sau, mens dette virker å være sjelden ellers i landet.

Det er identifisert tre subspecies innenfor *P. multocida*; *P. m. multocida*, *P. m. septica* og *P. m. gallicida*. Hos rein er det *P. m. multocida* som er identifisert, men ytterligere typing eller fylogenetisk sammenligning er ikke publisert. I et internt prosjekt ved Veterinærinstituttet er isolater fra rein samlet gjennom flere år. Disse isolatene samt enkelte isolater fra storfe og sau er sekvensert og skal sammenlignes fylogenetisk. Dette kan gi ny kunnskap om slektskap mellom bakteriestammer hos rein fra ulike steder og mellom ulike arter.

Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	Hjernemark, Økt risiko for infeksjonssykdommer pga. økende bruk av fôring
2020	Smittsom øyebetennelse, Tap av beiteareal
2021	Tilleggsfôring, Klimaendringer og beitekriser
2022	Akutt kobberforgiftning, Klimasensitive infeksjonssykdommer
2023	Reinkopper, Smittsom skrantesjuke

9.5 Dyrevelferd

Tamreinen lever i stor grad et fritt liv og får i all hovedsak dekket sine atferdsmessige behov. Klimaendringer fører imidlertid til at nedising av beiter («låste beiter») forekommer relativt oftere i flere områder. Reinens beiteområder har også mange steder blitt fragmentert, bl.a. på grunn av utbygging, turisme, gruvedrift og vindmøller. Problemet er økende og gir foruten tap av beite også mer forstyrrelser i kalvingsområder, hindring av flytteveier, tap av samlingsplasser og lignende.

Underernæring som en følge av at beitegrunnlaget av ulike årsaker er for lite, kan være en viktig dyrevelferdsutfordring og gi store tap. Tilleggsfôring kan ofte være nødvendig. Men sykdom som hjernemark (elaphostrongylose) kan også føre til betydelig vekttap tross god tilgang til næring. I Sverige og Finland praktiseres det å holde reinen inngjerdet og fullføre om vinteren i større omfang enn i Norge. Dette medfører helseproblemer som vi ikke ser i tilsvarende grad hos norsk tamrein. I Norge praktiseres fôring mest som tillegg til vinterbeite, og reinen går fritt. Det bør fortsatt være et mål at norsk reindrift skal være basert på utnyttelse av beiteressurser også vinterstid.

Tap forårsaket av rovvilt er høyt og et betydelig dyrevelferdsproblem. I reindriftsåret 2023/2024 var det rapporterte tapet til rovdyr på totalt 72 051 rein (Landbruksdirektoratet.no). Rovdyr forårsaker også stress

som påvirker både helse og dyrevelferden negativt. Veterinærinstituttet mener det bør satses mer på dokumentasjon av tapsårsaker samt at tap på beite og rovdyrkonflikt må reduseres.

9.6 Aktuell forskning

Prosjektet «Egner moksidektin seg til behandling av hjernemark hos rein? (Moksimark)», finansiert av midler fra Reindriftens utviklingsfond (RUF), ble avsluttet i 2024. Prosjektet var ledet av Veterinærinstituttet og var i tett samarbeid med UiT Norges Arktisk Universitet. Moksimark bygget på det nylig avsluttede prosjektet «Parasitter på hjernen - et klimaproblem for rein (ReinBrain)», hvor virketid av et langtidsvirkende ormekurpreparat (virkestoff: eprinomektin, legemiddelnavn: LongRange®, Merial) ble undersøkt. [Hovedfunnene](#) i ReinBrain var at LongRange® hadde målbare nivåer, og mest sannsynlig har antiparasittær effekt, hos rein i 80 dager. Dessverre kunne LongRange® også påvises i avføringen i 110 dager. Dette er uheldig for miljøet og derfor var det et behov for å teste et annet langtidsvirkende ormekurpreparat med godkjenning til bruk hos matproduserende dyr i EU (virkestoff: moksidektin, legemiddelnavn Cydectin LA). I Moksimark ble målbare nivåer av moksidektin påvist i blodet i cirka 40 dager etter behandlingen. Dette er betydelig kortere enn eprinomektin. Et nytt prosjekt startes opp i 2025 som skal prøve ut om enten langtidsvirkende moksidektin eller eprinomektin kan forebygge hjernemarksmitte under naturlige smitteforhold – dette er prosjektet FRISK-Rein som også finansieres av RUF-midler.

I prosjektet «Klimasyk rein» fra 2020-2021, delfinansiert av Regionalt Forskningsfond Trøndelag, ble det avdekket flere kunnskapshull omkring hjernemarksmitte, og derfor ble arbeidet videreført i et stipendiatprosjekt i samarbeid med University of Liverpool (BBRSC studentship; «Climate-sick reindeer: developing model-based decision support tools to inform veterinary interventions for brainworm in managed reindeer» fra 2022-2026). Dessverre måtte stipendiaten avbryte studiene i 2024 og per i dag jobber University of Liverpool med å finne alternative midler og nye studenter for å gjennomføre deler av det planlagte arbeidet.

Prosjektet “[Animal welfare, behaviour, health and sustainability – the effects of feeding on reindeer and reindeer herding \(WelFed\)](#)” skal undersøke kortsiktige og langsiktige effekter av fôring på reinen og reindriften. Prosjektet ledes av Høgskolen i Innlandet. Øvrige deltagerinstitusjoner er NIBIO, UiT Norges arktiske universitet, Nordlandsforskning, Sveriges Landbruksuniversitet og University of Calgary. Prosjektet er et samarbeid med reindriftsutøvere. Prosjektperioden er 2021 – 2025. Det ble gjennomført flere perioder med feltarbeid i Finnmark, Nordland og Trøndelag. Ved utgang av 2024 er det bare en periode med feltarbeid igjen og det jobbes nå med å sammenfatte resultatene og publisere funnene.

Prosjektet “[Identification and characterization of a newly discovered, emerging, disease-causing virus in Norwegian and Swedish semi-domesticated reindeer \(ReVir\)](#)” påviste “reinkoppevirus” hos norsk og svensk tamrein for første gang i slutten av 2023 og prosjektet ble avsluttet i 2024. Prosjektet var ledet av Veterinærinstituttet. For å lese mer om sykdommen se Dyrehelserapporten 2023. Resultatene fra prosjektet er under publisering.

Prosjektet «[New methods for integrated non-invasive genetic monitoring of northern semi-domesticated reindeer and wildlife based on high-throughput sequencing approaches, RemoTnitor](#)» fokuserer på etablering av nye metoder for genetiske undersøkelser av bl.a. tamrein. Prosjektet ledes av NIBIO. NINA og UiT deltar også i prosjektet, i tillegg til Veterinærinstituttet. Prosjektet, som skal gå i perioden 2023-2026, skal utvikle genetiske metoder for å identifisere enkeltdyr, diett, bakterier, virus og parasitter i avføring fra bl.a. tamrein. Det ble påbegynt analyser av tamrein prøvene i 2024 og prøvene sendes for sekvensering i 2025.

Prosjektet [Flått i flokk](#) undersøkte forekomst av smittestoffer fra flått hos tamrein. Kartlegginger av utbredelse av skogflått (*Ixodes ricinus*) i Norge viser økende geografisk utbredelse. Årsaken til denne endringen er trolig sammensatt der de pågående klima- og miljøendringene er en av flere faktorer. Skogflåtten kan være bærer av flere ulike bakterier, virus og parasitter. Du kan lese mer om noen av disse som kan være relevante for rein i [Dyrehelserapporten 2022](#). En økt forekomst av flåttbårne agens hos tamrein kan muligens påvirke både reinens helse og overlevelse. Prosjektet løper i perioden 2023-2025. Preliminære resultatene viser ingen forekomst av *Borrelia* sp. i blodprøvene mens det ble påvist varierende forekomst av både *Babesia* og *Anaplasma* i flere reinflokker fra Trøndelag til Nordland. Publisering av resultatene planlegges i 2025. Analyseresultater for TBEV ventes i 2025.

Prosjektet Equip «Is reindeer husbandry equipped for the perfect storm?» ledes av Sveriges lantbruksuniversitet og har som mål å undersøke årsaker til kalvetap mellom øremerking og slakting i tre flokker i Sverige (2023-2027). Veterinærinstituttet er en av de øvrige deltagere i prosjektet og bidra bla med prøvetaking under feltarbeid, obduksjoner og prøveanalyser for parasitter. En Masterstudent er blitt koblet til prosjektet som undersøker forekomst av bukhulemark (*Setaria tundra*) hos rein i Sverige (Equip) og Norge (WelFed). Forventet levering av avhandling er i 2025.

Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](#).

Doktorgrader

Det ble etter Veterinærinstituttets kjennskap ikke avlagt doktorgrader relatert til tamrein i Norge i 2024. Det ble avlagt to mastergrader.

- Irene García Cuesta and María Elena Díaz Gómez, Exploring gastropod presence along an altitudinal gradient in reindeer habitat: implications for infection with brainworm disease. University of South-Eastern Norway. 2024.
- Simen Nikolai Olsen, The presence of the pathogen *Fusobacterium necrophorum* in semi-domesticated reindeer – increased impact associated with intensified feeding. Inland University of Applied Sciences, 2024.

10 Smådyr

Anne Bang Nordstoga, Ragnhild Tønnessen, Michaela Falk, Cecilia Wolff og Anne Margrete Urdahl

Om populasjonen

Smådyr er en samlebetegnelse på ulike familiedyr/kjæledyr. Hund og katt er de vanligste i Norge, men gnagere, fugl og krypdyr er også aktuelle. I 2017 ble 19 krypdyrarter tillatt å holde som familiedyr i Norge.

Det finnes ingen gode populasjonsdata for familiedyr i Norge. Gjennom flere år har husstandsmålingen «Forbruker & Media» blitt gjennomført i regi av TNS Gallup med bidrag fra selskapet DyreID, som er det ledende selskapet i Norge når det gjelder merking og registrering av hund og katt. Basert på undersøkelsene, er den norske hundepopulasjonen estimert til 590 000, og kattepopulasjonen til 620 000.

Smådyr spiller en viktig rolle i samfunnet som familiemedlem, treningspartner og venn. I tillegg bidrar de som tjenestedyr som for eksempel gjeterhunder, jakthunder, politihunder, besøksdyr og redningshunder. Betydningen av slike dyr for menneskers fysiske og psykiske helse er vanskelig å kvantifisere, og er trolig både underestimert og underkommunisert, samt lite studert.

Det tette forholdet som ofte eksisterer mellom smådyr og deres eiere innebærer at dyrenes og menneskenes helse påvirker hverandre. Tette boforhold og nær kontakt betyr også at mennesker og dyr deler et reservoar av smittestoffer. God helse hos både mennesker og dyr er derfor av betydning for et helsemessig godt samspill.

Kilder: [DyreID](#)

10.1 Innledning

Generelt er dyrehelsen i Norge god, og dette gjelder også for smådyr. Hunder og katter får i hovedsak nødvendig veterinærbehandling og oppfølging. Tall fra DyreID viser nedgang i antall årlige veterinærbesøk for hund og katt de senere år, men konsekvenser av nedgangen er ikke dokumentert.

Dyrevelferden for smådyr er stort sett god. Det finnes likevel viktige unntak som det er grunn til å jobbe videre med for å forbedre. Avl for utseende har ført til helseproblemer for flere hunde- og katteraser, for eksempel kort snute og uheldig beinstilling. All avl bør ha som mål å fremme egenskaper som gir robuste dyr med god funksjon og helse.

Det finnes tusenvis av eierløse og forvillede katter i Norge, for eksempel tok [Dyrebeskyttelsen](#) seg av over 3 800 slike katter i Norge i 2024. Hjemløse katter er ofte avmagrede, og har ulike helseproblemer og dårlig velferd. Kastrering og obligatorisk ID-merking av katt er viktig for å redusere dette omfattende problemet. Kunnskapsformidling til dyreeiere om godt kattehold, og til statlige, kommunale og private aktører om tiltak for å hjelpe forvillede katter og for å hindre etablering av kattekolonier, vil være av betydning for å redusere omfanget av eierløse dyr.

Under covid-19-pandemien ble det anskaffet flere familiedyr, både katter og hunder. For mange kan et dyr være til støtte gjennom en slik periode, og flere studier har pekt på den positive effekten som familiedyr kan ha på menneskers psykiske helse. Det kan også tenkes at noen har anskaffet seg et dyr i en periode hvor de er mye hjemme og har mulighet til å ta seg av det, uten å tenke tilstrekkelig over hva ansvaret innebærer på lengre sikt.

10.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Det er ikke obligatorisk å merke eller registrere smådyr i Norge, og det finnes ingen offentlig tilgjengelige populasjonsoversikter. Mattilsynet har i 2022 anbefalt obligatorisk ID-merking av hunder. At registrering av smådyr ikke er obligatorisk er en ulempe i forbindelse med overvåking og utbruddsopplæringer, kartlegging, risikoevaluering, og evaluering av sykdomstrender.

Smådyr som importeres fra land med en annen smittesituasjon enn Norge, kan ha med seg eksotiske smittestoffer og utgjøre en trussel mot helsen til dyr og mennesker. Dersom man skal ha med seg hunden eller katten til andre land, er det viktig at dyret følges opp med forebyggende behandlinger tilpasset det området dyret skal oppholde seg i.

En tilfredsstillende vaksinasjonsdekning er nødvendig for at epidemier ikke skal oppstå. Det er anbefalt at hunder og katter i Norge vaksineres. Hunder bør vaksineres mot smittsom leverbetennelse, valpesyke og parvovirus, og katter mot kattepest, calicivirus og herpesvirus. Vaksiner mot andre agens gis som tilleggsvaksiner avhengig av smittepress, reiseaktivitet og andre individuelle hensyn.

10.2.1 Overvåkingsprogrammer

Det er ikke noe pågående overvåkingsprogram for smådyr.

10.2.2 Passiv overvåking

Passiv overvåking av sykdom er viktig for å ha oversikt over dyrehelsen i Norge. Over tid har den diagnostiske aktiviteten ved Veterinærinstituttet når det gjelder prøver fra smådyr blitt redusert. I dag sender mange veterinærer/klinikker prøver fra smådyr til laboratorier i utlandet. Med unntak av listeførte sykdommer, hvor veterinærer har plikt til å melde mistanke og påvisninger (liste 1- og liste 2- sykdommer) eller rapportere påvisninger (liste 3-sykdommer), er hovedandelen av diagnostiske data derfor ikke tilgjengelig for Mattilsynet eller Veterinærinstituttet. Mattilsynet og Veterinærinstituttet har derfor arbeidet med alternative datakilder for slik overvåking. I 2023 inngikk Veterinærinstituttet et [samarbeid med DyreID](#). DyreID eies av Den norske veterinærforening og drifter det største ID-registeret for kjæledyr i Norge. Over 900 000 hunder og katter er nå registrert. DyreID har utviklet Pyramidion som er et diagnoseregister og en database over diagnoser som stilles av norske veterinærer. Tilnærmet alle norske smådyrklinikker som har et journalsystem bruker Pyramidion (kilde: DyreID). Samarbeidet innebærer at Veterinærinstituttet mottar diagnosedata fra Pyramidion, noe som vil gjøre det lettere å overvåke helsestatusen i den norske kjæledyrpopulasjonen. [DyreID](#) utgir også [Kjæledyr rapporten](#).

10.3 Sykdomsstatus

10.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det rapporteres om få liste 1- og liste 2-sykdommer hos norske smådyr (Tabell Smådyr 1 og 2). Det kan være en viss underrapportering fordi prøver sendes til utenlandske laboratorier.

Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøvemateriale fra 28 hunder og 207 katter hvor det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom. Mistankene dreide seg hovedsakelig om liste 2-sykdommene salmonellose, leishmaniose og leptospirose. I tillegg var det et fåtall tilfeller av mistanke om mer sjeldne listeførte sykdommer som brucellose, tuberkulose og høypatogen aviær influensa (HPAI, høypatogen fugleinfluensa).

Som det fremgår av tabellen Smådyr 1 ble det i 2024 påvist langt flere *Salmonella*-tilfeller hos katt enn i 2023. De fleste tilfellene forekom på senvinteren og våren, og sannsynlig smittekilde er infisert småfugl. Det påvises regelmessig *Salmonella* spp. fra krypdyr, i 2024 var fem av elleve undersøkte prøver ved Veterinærinstituttet positive. Eier av krypdyr anbefales å ta smittevern hensyn for å hindre at mennesker, spesielt små barn, smittes med *Salmonella*.

Tabell Smådyr 1. Påvisninger av liste 1- og liste 2-sykdommer hos smådyr i Norge i perioden 2020–2024. Tallene* angir antall positive dyr. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets faktaark om sykdommene i tabellen

Sykdom/smittestoff	2020	2021	2022	2023	2024
Leishmaniose – hund	2	1	2	6 (+3)	0 (+7)
Salmonella - hund	10	3	2	5	4 (+1)
Salmonella - katt	396	5	32	13	130
Salmonella – reptiler	29	15	8	2	5
Leptospirose - hund	0	2	0	0	0 (+2)
Viral hemorrahgisk sykdom (kaningulsott) – kanin	0	1	5	1	6
Klamydiainfeksjon hos fugl	2	0	0	0	0

*Tallene er basert på funn ved Veterinærinstituttet. Dersom det er «+tall» i parentes angir dette ytterligere påvisninger meldt til Mattilsynet fra andre laboratorier. Det kan ha vært ytterligere funn ved andre laboratorier som ikke er inkludert i tabellen.

10.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2023 prøver fra 453 hunder og 64 katter hvor det var ønske om sykdomsopklaring uten at det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom. De fleste prøvene er avføringsprøver og prøver fra hud, øre og urin. Fra slike prøver er det mulig å fange opp *Salmonella* spp. samt antibiotikaresistente bakterier, som for eksempel meticillinresistente stafylokokker (MRSA eller MRSP, liste-3), noe som er viktig i overvåkingssammenheng.

Tabell Smådyr 2 viser data fra Pyramidion over de ti vanligste sykdomsdiagnosene hos hund 2022 -2024.

Tabell Smådyr 2. De 10 vanligste sykdomsdiagnosene (antall i parentes) hos hund registrert i diagnosedata i Pyramidion. Datakilde DyreID.

2022	2023	2024
Tannstein (40 741)	Tannstein (41 856)	Tannstein (43 118)
Otitis externa (24 436)	Otitis externa (26 341)	Otitis externa (26 514)
Periodontitt (12 250)	Artrose (17 062)	Artrose (20 697)
Diare (11 884)	Periodontitt (12 906)	Kløe (14 308)
Artrose (11 300)	Diare (12 537)	Leddsmerter (14 052)
Smerte (9 705)	Smerte (11 971)	Smerte (12 731)
Halthet. Ukjent årsak (9 244)	Kløe (11 322)	Diare (12 088)
Kløe (8 954)	Tannfraktur (9 105)	Periodontitt (9 651)
Tannfraktur (8 407)	Leddsmerter (8 856)	Tannfraktur (9 294)
Neoplasi. Jur (7 332)	Halthet. Ukjent årsak (8 610)	Halthet. Ukjent årsak (8 431)

10.4 Sykdom i fokus

Influenza hos smådyr

Det har siden begynnelsen av 2000-tallet vært kjent at katter i sjeldne tilfeller kan smittes av høypatogen aviær influensa (HPAI, høypatogen fugleinfluensa). På verdensbasis har det vært rapportert om tilfeller både hos store kattedyr i dyrehager og hos tamme og ville katter. Blant katter som holdes som kjæledyr, har både inne- og utekatter fått påvist smitte. Sporadisk smitte til katt har spesielt forekommet i perioder med mye smitte blant villfugl og fjørfe, dersom katter har spist HPAI-smittet fugl. Smitte mellom katter er ikke rapportert. Under utbrudd av HPAI H5N1 hos katter i Polen og Sør-Korea i 2023, ble rått, infisert kyllingkjøtt mistenkt som smittekilde. Det har ikke vært påvist smitte til tamme katter i Norge, men smitte med HPAI H5N5 til en gaupe ble påvist i 2024 (les mer i kapittel om vilthelse).

I forbindelse med utbruddet av HPAI H5N1 hos melkekyr i USA (se kapittel om storfe), ble det i 2024 rapportert om et økende antall tilfeller av HPAI H5N1 hos katter. Et flertall av disse er antatt å ha blitt smittet gjennom inntak av upasteurisert melk fra infiserte kyr. I tillegg er det beskrevet tilfeller av smitte til innekatt, hvor eier som jobbet på gård med H5N1-utbrudd blant kyrne, er den sannsynlige (direkte eller indirekte) smitekilden.

I 2024 var det også stor spredning av HPAI blant villfugl og fjørfe i USA. I kjølvannet av dette forekom det også tilfeller av smitte til katt i USA via villfugl, og via kattemat som inneholdt utilstrekkelig varmebehandlet infisert fjørfekjøtt. Flere kattematprodukter ble tatt av markedet i USA. Selv om det er sjeldent, er det dermed mulig for katter som kun oppholder seg innendørs å bli smittet med HPAI-virus, da gjennom rått fôr, kontakt med smittede dyr eller mennesker, eller forurensede overflater (for eksempel klær). Hunder og katter i Norge føres i stor grad med varmebehandlet fôr som tørrfôr og hermetisert våtfôr, men rått fôr er også tilgjengelig på markedet. Regelverk som styrer produksjonen og import av slikt fôr reduserer risikoen for at rått fôr med smitte skal havne på det norske markedet.

Kattene som har blitt smittet med HPAI har hatt et sykdomsbilde preget av slapphet, feber, pustevansker og neurologiske sykdomstegn inkludert blindhet, men kan også ha andre sykdomstegn. Flere av kattene har dødd, og noen er blitt avlivet av dyrevelferdsmessige årsaker. Ved situasjoner med utbrudd av HPAI hos fjørfe eller villfugl er det viktig å være årvåkne for eventuell smitte til katt og andre pattedyr.

Hunder kan i svært sjeldne tilfeller også smittes av HPAI etter kontakt med smittet fugl eller sterkt kontaminerte miljøer. Sammenlignet med katt, er det rapportert om langt færre tilfeller hos hund på verdensbasis, hvorav ingen i Norge. Sykdomsbildet kan ligne det man ser på katt, men subkliniske infeksjoner forekommer også. Kun ett alvorlig tilfelle er kjent fra de siste årene, der en hund i Canada ble smittet og døde etter å ha spist på en syk villgås.

Det finnes ingen vaksine til katt og hund mot HPAI. For å forebygge smitte, bør man derfor unngå at katter og hunder spiser på syke og døde fugler og dyr, spesielt i områder med utbrudd av HPAI. Også rått fôr som kan ha blitt produsert av smittet materiale må unngås. Ved mistanke om HPAI hos smådyr skal Mattilsynet kontaktes.

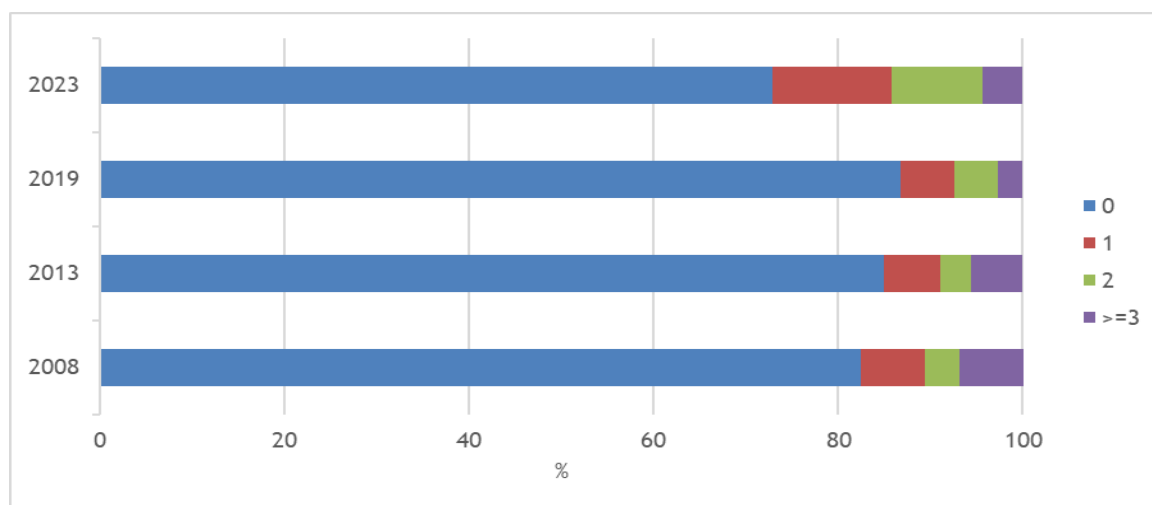
Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	Blodig diaré hos hund, Datamangel og underrapportering av sykdommer
2020	Salmonellose hos katt, SARS-CoV-2
2021	Parvovirusinfeksjon hos hund, <i>Sporothrix brasiliensis</i> hos katt
2022	Felin tuberkulose, Leptospirose
2023	Leishmaniose hos hund, Influenza hos smådyr

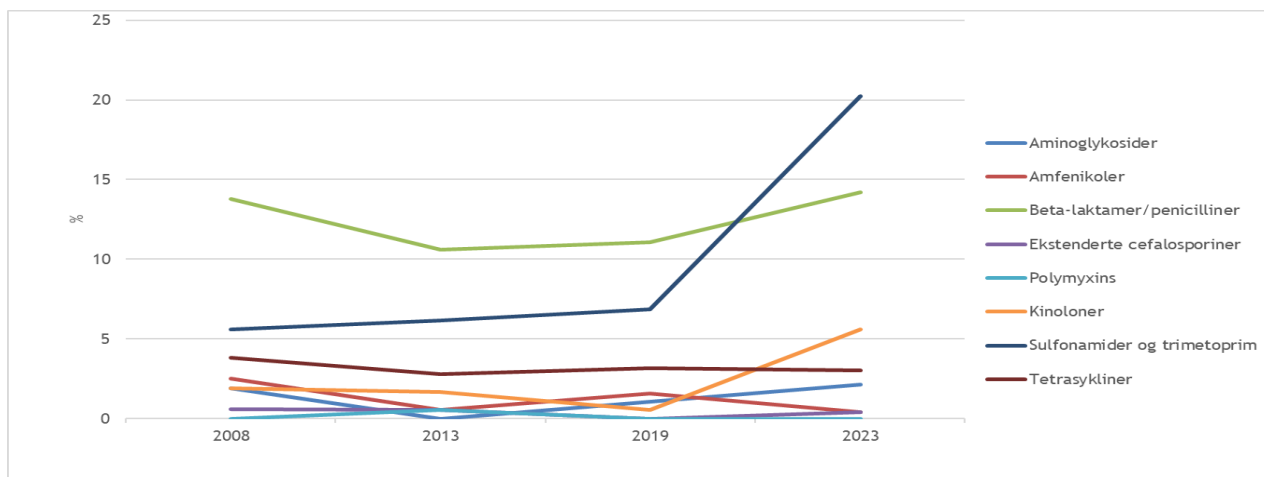
10.5 Antibiotikaresistens

De siste data for antibiotikaresistens (AMR) hos smådyr er fra 2023 da prøver fra hund var inkludert. Sensitivitetstesting av *Escherichia coli* fra tarmens normale mikrobefunn brukes som indikator på forekomst av AMR. I tillegg er sensitivitetstesting av *Staphylococcus pseudintermedius* fra hud/slimhinner inkludert som indikator hos hund.

Det er lav forekomst av AMR i *E. coli* fra hund. Majoriteten av de 233 undersøkte bakteriene var fullt følsomme for de antibiotika de ble testet for, og multiresistens ble kun påvist i 4.3 % av bakteriene. Figur Smådyr 1 viser resultatene for årene 2008-2023, samt forekomsten av *E. coli* resistente mot hhv. en, to, tre eller flere antibakterielle klasser. Som figuren viser har det vært en liten økning i forekomst av resistens i 2023 sammenliknet med tidligere år. Hovedårsaken til dette er en økning i forekomsten av resistens mot sulfametoxazole (Figur Smådyr 2).

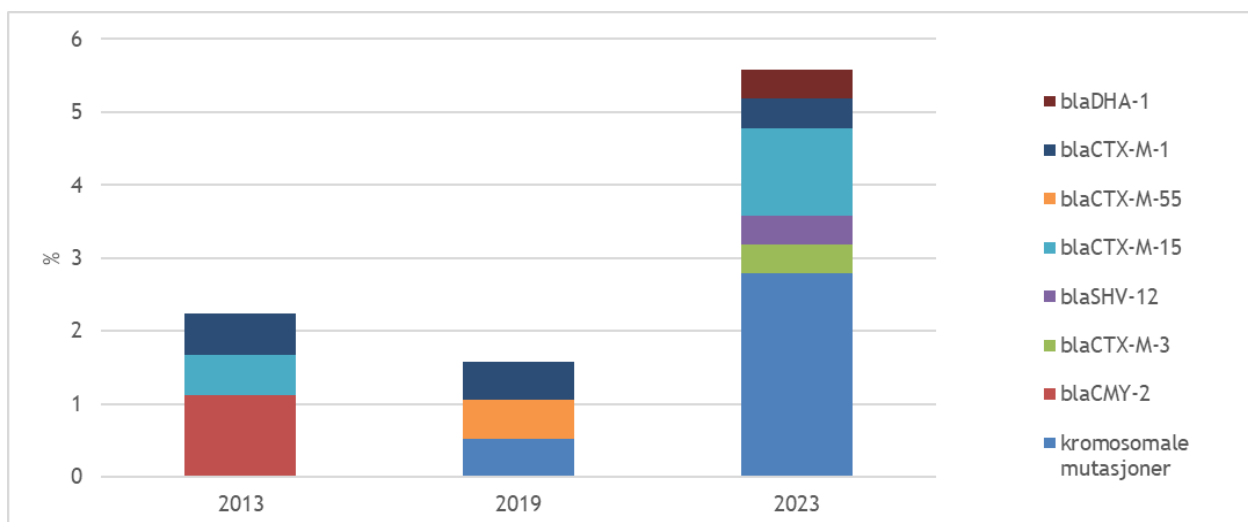


Figur Smådyr 1. Antibiotikaresistens hos *Escherichia coli* fra hund i 2008-2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme mot de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. 1, 2 og 3 eller flere antibakterielle klasser (Kilde NORM-VET 2023).



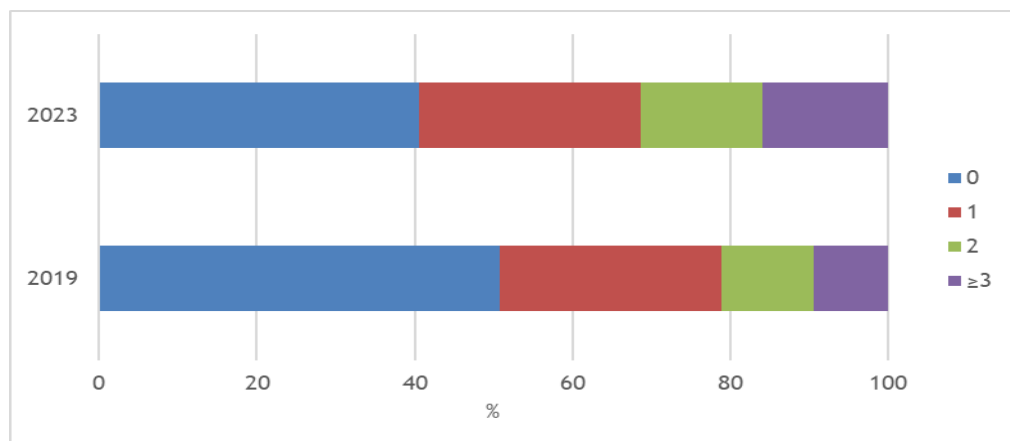
Figur Smådyr 2. Forekomst av resistens mot forskjellige antibakterielle klasser hos *Escherichia coli* fra hund i årene 2008-2023 (Kilde NORM-VET 2023).

Ved selektiv metodikk ble det påvist *E. coli* resistente mot ekstenderte cefalosporiner (ESC) fra 5,6 % av 251 undersøkte prøver. Figur Smådyr 3 viser hvilke gener som ble påvist i disse bakteriene, samt i 2013 og 2019. Det ble ikke påvist karbapenemresistente *Enterobacterales* (CRE).



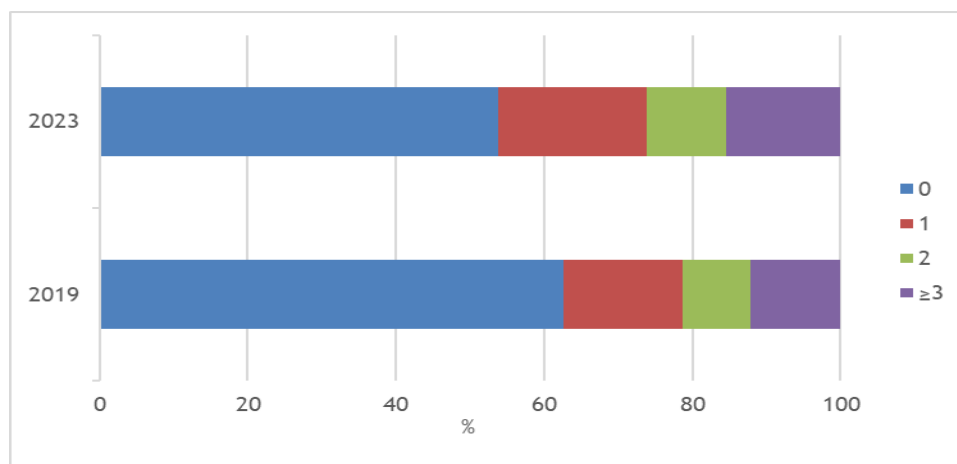
Figur Smådyr 3. Forekomst (%) av forskjellige ESC-resistente *Escherichia coli* fra hund i årene 2013-2023 (Kilde NORM-VET 2023).

Forekomsten av AMR er høyere hos stafylokokker enn hos *E. coli*. Figur Smådyr 4 viser at ca. 40 % av de 163 undersøkte *S. pseudintermedius* var fullt følsomme for de antibiotika de ble testet for (da er resistens mot benzylpenicillin, gentamicin og sulfonamider ekskludert), og at 16 % av bakteriene var multiresistente. Resistens mot benzylpenicillin (utledet fra påvisning av betalaktamaseproduksjon) ble påvist hos ca. 77 % av bakteriene. Resistens mot fusidinsyre var også veldig vanlig og påvist fra ca. 36 % av bakteriene. MRSP ble påvist fra en hund.

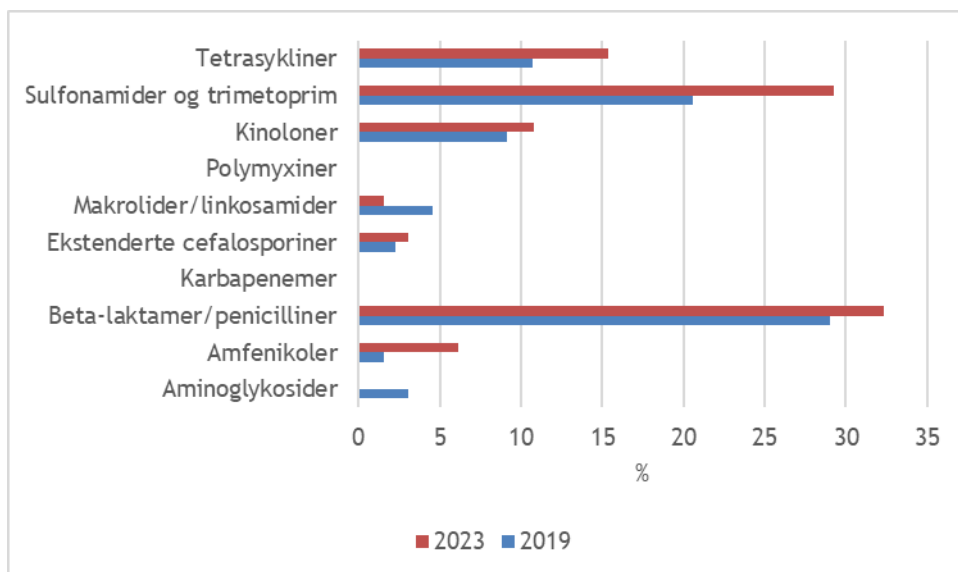


Figur Smådyr 4. Antibiotikaresistens hos *Staphylococcus pseudintermedius* fra hund i 2019 og 2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme mot de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. 1, 2 og 3 eller flere antibakterielle klasser. Resistens mot benzylpenicillin, gentamicin og sulfonamider er ekskludert (Kilde NORM-VET 2023).

E. coli og *S. pseudintermedius* fra syke hunder ble også undersøkt i 2023. Forekomsten av AMR er noe høyere i bakteriene fra syke enn fra friske hunder. Figur Smådyr 5 viser at litt over 50 % av 131 undersøkte *E. coli* var fullt følsomme, mens tilsvarende tall fra friske hunder var litt over 70 %. Andelen *E. coli* med multiresistens er også tilsvarende høyere i fra syke hunder (15,4 %). To av bakteriene var ESC-resistente med funn av hhv. kromosomale mutasjoner og *bla*_{CMY-2} som bakenforliggende genetisk årsak. Det er høyest forekomst av resistens mot penicilliner, samt sulfonamider og trimetoprim, deretter tetrasykliner (Figur Smådyr 6).

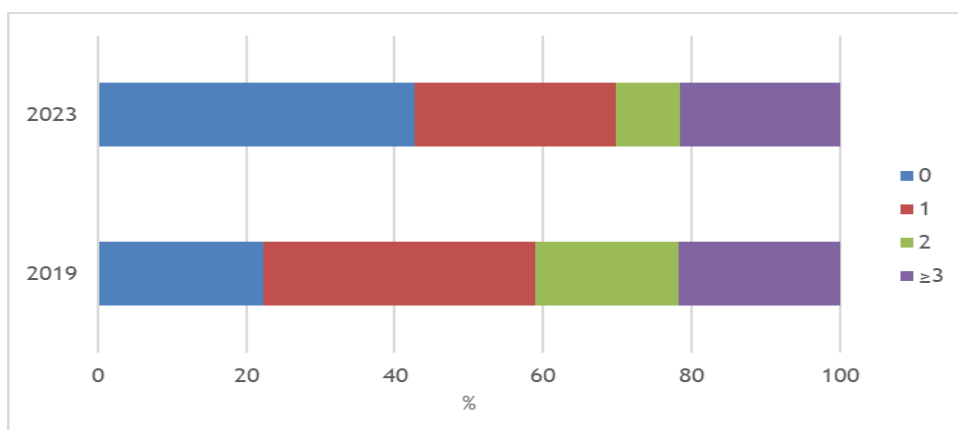


Figur Smådyr 5. Antibiotikaresistens hos *Escherichia coli* fra syke hunder i 2019 og 2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme mot de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. 1, 2 og 3 eller flere antibakterielle klasser (Kilde NORM-VET 2023).

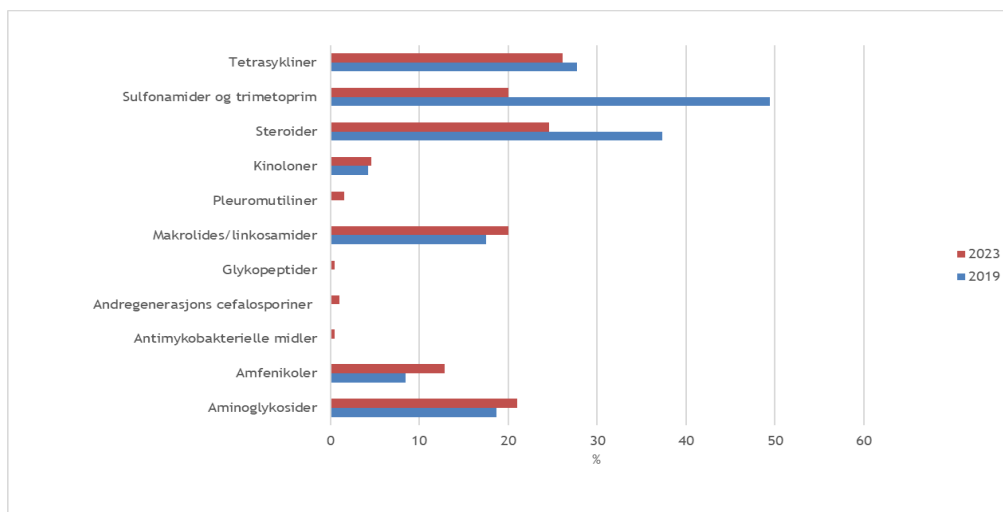


Figur Smådyr 6. Forekomst av resistens mot forskjellige antibakterielle klasser hos *Escherichia coli* fra syke hunder i årene 2019 og 2023 (Kilde NORM-VET 2023).

Av 195 undersøkte *S. pseudintermedius* var litt over 40 % fullt følsomme for de antibakterielle midlene de ble undersøkt for (da var benzylpenicillin, gentamicin og sulfonamider ekskludert), 21,5 % av bakteriene var multiresistente (Figur Smådyr 7). Resistens mot benzylpenicillin (utledet fra påvisning av betalaktamaseproduksjon) ble påvist hos ca. 72 % av bakteriene. Hvilke andre antibiotika de var resistente mot er vist i Figur Smådyr 8. Det kan se ut som det har vært en nedgang i resistens mot sulfonamider og trimetoprim siden 2019. Fra de 195 bakteriene ble det påvist 14 MRSP.



Figur Smådyr 7. Antibiotikaresistens hos *Staphylococcus pseudintermedius* fra syke hunder i 2019 og 2023. Figuren viser prosent av bakteriene som er fullt følsomme mot de antibakterielle klassene de er undersøkt for (blå farge), samt om de er resistente mot hhv. 1, 2 og 3 eller flere antibakterielle klasser (Kilde NORM-VET 2023).



Figur Smådyr 8. Forekomst av resistens mot forskjellige antibakterielle klasser hos *Staphylococcus pseudintermedius* fra syke hunder i årene 2019 og 2023 (Kilde NORM-VET 2023).

10.6 Aktuell forskning

Veterinærinstituttet har i samarbeid med NMBU veterinærhøgskolen undersøkt påliteligheten (reliabiliteten) av metoden kvalitativ atferdsvurdering (QBA) for katt ved å skåre videoopptak av katter i omplassingssheltere.

Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](https://vetinst.no).

Doktorgrader

Det ble etter Veterinærinstituttets kjennskap avlagt to doktorgrader relatert til smådyrhelse ved NMBU i 2024:

- Dina Jørgensen: [Genetic studies of distichiasis in the Staffordshire bull terriers and cataract in Norwegian buhunds.](#)
- Tove Nicolaysen: [Characteristics of canine *Vipera berus* envenomation- a potential model for acute kidney injury.](#)

11 Hest

Jorunn Mork og Arvid Reiersen

Om populasjonen

Norge har fire nasjonale hesteraser: nordlandshest/lyngshest, dølahest, fjordhest og norsk kaldblodstraver.

På 1960-tallet var antall hester i Norge ca. 20 000. I 2000 var antallet ca. 42 000, og i 2012 ble det estimert at det var ca. 125 000 hester i Norge. Nasjonalt hesteregister ble opprettet i 2017. Per mars 2025 var det registrert 78 528 levende hester yngre enn 35 år, inkludert kaldblodstraver (15 007), varmblodstraver (12 560), islandshest (10 714), ulike ponniraser (7 582), varmbloods ridehest (5 417), fjordhest (6 008), dølahest (4 267) og nordlandshest/lyngshest (3 191). Det er fortsatt noe usikkerhet rundt tallene fra Nasjonalt hesteregister grunnet manglende innmelding og rapportering når hester dør.

Mens hesten tradisjonelt ble brukt i jordbruk, skogsdrift, transport, industri og militæret, benyttes over 70 prosent av hestene i dag til hobby og rekreasjon. Bruken spenner fra terapihester via turhester til konkurransehester. Det er mange ulike former for hestesport i Norge, som f. eks. sprang, dressur, kjøring, mounted games, voltige, distanse- og feltritt.

Om aktørene

Norge har tre nasjonale hestesentre; Norsk Hestesenter på Starum, Nasjonalt senter for nordlandshest/lyngshest i Målselv og Norsk Fjordhestsenter på Eid. Norsk hestesenter skal fremme kvaliteten på hesteholdet og hesteavl i Norge, og har sammen med de to andre sentrene et særlig ansvar for de nasjonale rasene, samt et eget ansvar for dølahesten. Dølahest, fjordhest og nordlandshest/lyngshest sliter med å opprettholde en bærekraftig populasjonsstørrelse, og er definert som kritisk truet. Norge har derfor forpliktet seg internasjonalt til å sikre at disse rasene ikke blir utryddet. Raseorganisasjonene både for de norske og de utenlandske rasene gjør et viktig arbeid for avl, bruk og miljøbygging.

Hestesport i Norge er organisert gjennom ulike organisasjoner. Det Norske Travelskap har ca. 13 000 medlemmer og organiserer travløp i Norge. Norges Rytterforbund, som er medlem av Norges idrettsforbund, er organisasjonen for idrett og konkurranse med hest. Over 340 rideklubber og spesialforeninger som Norsk Islandshestforening er tilsluttet Norges Rytterforbund.

Norsk Rikstoto organiserer hestespill i Norge med konsesjon fra Landbruks- og matdepartementet. I henhold til forskrift om totalisatorspill skal inntektene fra totalisatorspill bidra til å styrke hestesporten, hesteholdet og norsk hesteavl. Norsk Rikstoto finansierer også forskning. Landbruks- og matdepartementet fastsetter andelen av bruttoomsetningen som går til dette formål.

Kilder: [Nasjonalt hesteregister](#), [LMD; Hesten som ressurs 2018](#)

11.1 Innledning

Generelt er det god helsestatus hos norske hester. De viktigste sykdommene er ikke-infeksiøse lidelser i bevegelsesapparat, luftveier og mage/tarm. Infeksjonssykdommene kverke og herpesvirusinfeksjon, som kan gi luftveissymptomer, abort eller lammelser, forekommer sporadisk.

11.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Hestepopulasjonen i Norge vaksineres rutinemessig mot influensavirus type A. Det er flere år siden forrige utbrudd av hesteinfluensa her til lands.

Hester transporteres mye; til konkurranser, kurs og samlinger, for bedekking eller til sommerbeite. Reisevirksomheten medfører både at hester eksponeres for mer smitte enn mange andre husdyr, og at eventuell smitte raskt kan spres over store geografiske områder. Ved reising med konkurransehest over landegrenser skal hesten følges av hestepass (identifikasjonsdokument) og godkjent helsesertifikat i original, utfylt av offentlig veterinær i avsenderlandet. Helsesertifikatet skal utstedes i løpet av de siste to døgn/siste virkedag før avreise, og er gyldig i ti dager. Hester med FEI-pass (tilknyttet det internasjonale hestesportsforbundet) kan få 30 dagers gyldighet av helsesertifikatet. En forenklet grensepassering med fritak fra krav om helsesertifikat på visse vilkår gjelder for konkurransehester som transporteres mellom Danmark, Finland, Sverige og Norge. Det finnes også et unntak fra krav om helsesertifikat på visse vilkår for hest som deltar i aktiviteter i definerte områder langs den svensk-norske grensa.

Vi har tidligere erfart at dersom smittsomme agens kommer inn i hestepopulasjonen, kan disse være krevende å spore og bekjempe. Svært mange hester har utstrakt kontakt med andre hester fra andre staller, stevner, klinikker etc., og det til dels i utlandet. Dette gjør store deler av populasjonen sårbar dersom smittsomme agens blir introdusert et sted. Mindre fokus på smittevern i hesteholdet enn i de tradisjonelle husdyrnæringene bidrar i denne sammenheng – se også kapittel om smittevern i [Dyrehelserapporten 2021](#).

11.2.1 Overvåkingsprogrammer

Det er ikke noe pågående overvåkingsprogram for hestesykdommer.

11.2.2 Passiv overvåking

Passiv overvåking av sykdom er viktig for å ha oversikt over hestehelsen i Norge. Veterinærinstituttet mottar relativt få prøver fra hest årlig. Det antas at mange prøver undersøkes i utlandet eller av private laboratorier i Norge og diagnostiske data er derfor ikke tilgjengelige. Dette kan også gjelde noen liste-2 sykdommer.

11.3 Sykdomsstatus

11.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det var ingen mistanker om eller påvisninger av liste 1-sykdom.

Det påvises få liste 2-sykdommer hos norske hester (Tabell Hest 1). Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøvemateriale fra 19 hestehold hvor det var mistanke om kverke. Kverkebakterien ble påvist på en hest. Antallet er på et lavere nivå enn i 2023. Se ellers [Dyrehelserapporten 2021](#) for nærmere beskrivelse av kverke. Veterinærinstituttet påviste i 2024 *Salmonella* på tre hester fra to staller, og mottok prøver fra ti hestehold som oppfølging av kontakter.

Tabell Hest 1. Påvisninger av liste 1- og liste 2-sykdommer hos hest i Norge i perioden 2020–2024. Tallene* angir antall positive dyr. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets faktaark om sykdommene i tabellen

Sykdom/smittestoff	2020	2021	2022	2023	2024
Kverke	1	19	10	4 (+1)	1
Salmonella spp.	0	1	0	4 (+1)	3

*Tallene er basert på funn ved Veterinærinstituttet. Dersom det er «+tall» i parentes angir dette ytterligere påvisninger meldt til Mattilsynet fra andre laboratorier. Det kan ha vært ytterligere funn ved andre laboratorier som ikke er inkludert i tabellen.

11.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøvemateriale fra 56 hestehold hvor det var ønske om sykdomsoppklaring uten at det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom. Dette var litt færre prøver enn i 2023. Prøver til bakteriologisk undersøkelse var vanligst.

11.4 Sykdom i fokus

Dermatofilose (våteksem)

Dermatofilose er en hudinfeksjon forårsaket av bakterien *Dermatophilus congolensis*. Sykdommen er relativt vanlig forekommende hos hester i hele verden. Her hjemme er dermatofilose mest utbredt i fuktig miljø om høsten og vinteren. Sykdommen opptrer også sporadisk på andre dyrearter.

D. congolensis er en grampositiv, trådtrekkende bakterie som vokser godt i oksygenfattig miljø. Bakterien kan finnes på huden uten å forårsake sykdom. Ved nedsatt lokal immunitet med hudirritasjon, småskader i huden eller fuktighet kan det utvikles infeksjon. Det tidligste tegnet på dermatofilose kan være flekker på upigmenterte hudområder. Videre kan det bli små hevelser som etter hvert blir pussholdige. Betennelsen utvikler seg i huden, og typiske symptomer er skorpedannelser og sammenklistrede hår over forandringene forårsaket av inntørket sårveske. Forandringene kan bre seg over store områder, spesielt på overdelen av kroppen. I noen tilfeller finnes lesjoner på hodet og beina. Hudforandringene kan til å begynne med være vanskelige å se, og oppdages lettest når en stryker hånden over hårlaget.

Sykdommen kan være smertefull. I noen tilfeller utvikler hester andre sykdomstegn med feber, nedsatt matlyst, vekttap og forstørrede lymfeknuter. Det er ikke observert kløe. Symptomene kan også forverres dersom det oppstår en sekundærinfeksjon i huden med andre bakterier.

En sikker diagnose stilles ved en mikroskopisk undersøkelse av et spesialfarget preparat av hudskrap og skorpedannelser. Bakteriene er karakteristiske av utseende og beskrives som «jernbaneskinner». Man kan også dyrke fra skorpedannelsene.

Ringorm har lignende symptomer og er derfor den vanligste differensialdiagnosen til dermatofilose. Andre bakterielle hudinfeksjoner og insektbitt kan også ligne på denne sykdommen.

Det viktigste forebyggende tiltaket mot dermatofilose er å holde huden tørr. Da kan milde tilfeller av sykdommen gå over uten ytterligere behandling. Dersom videre behandling anses nødvendig bør affiserte hudområder vaskes med en mild desinfiserende løsning. En bør også ta hygieniske forholdsregler under behandlingen for å unngå smitte til andre hester. Sykdommen kan også smitte mellom hester, f.eks. hvis hestene gnir seg mot hverandre i luftegården.

Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	Salmonellautbrudd, Vestnilfeber
2020	Ringorm, Infeksiøs anemi
2021	Kverke, Herpesvirusinfeksjon
2022	Smittsom ekvin metritt (CEM), Hesteinfluensa
2023	PPID og EMS, Vestnilfeber

11.5 Dyrevelferd

Forskrift om velferd for hest og hund i konkurranser krever at det skal være en eller flere stevneveterinærer til stede ved høyintensive konkurranser. Høyintensive konkurranser for hester er definert som trav- og galoppløp, distanseritt lengre enn 40 km, terrengprøven i feltritt, maratonprøven i kjøring, og internasjonale konkurranser og norgesmesterskap i dressurridning og sprangridning. Når selskap med totalisatorbevilling arrangerer trav- og galoppløp, skal stevneveterinærene være ansatt i Mattilsynet. Ved andre høyintensive konkurranser skal stevneveterinærene være utnevnt av arrangørene eller arrangørorganisasjonen. Veterinæren skal nedlegge startforbud for hest som ikke er i helsemessig forsvarlig stand eller som er dopet.

Norges Rytterforbund har i år fått tildelt 4,2 millioner kroner av Landbruksdirektoratet til satsing på hestevelferd. Disse pengene skal fordeles mellom prosjektene “Hestevelferd for alle” og “Merkeordning for ansvarlig dyrevelferd”. Førstnevnte prosjekt skal øke kunnskapen om god hestevelferd, og ønsker å nå ut til barn og unge og deres foreldre. Merkeordningen skal rette seg mot rideklubber, rideskoler, hesteeiere og andre private aktører. Den skal sørge for at alle aktører har tilgang til nødvendig verktøy for å ivareta og samtidig dokumentere at hestevelferden blir ivaretatt på best mulig måte.

11.6 Aktuell forskning

Forskning på hesters helse og velferd finansieres ofte gjennom et svensk-norsk forskningsfond - Stiftelsen Hästforskning. NMBU er involvert i flere prosjekter, f.eks sårheling, fertilitet hos nasjonale norske hesteraser og behandling for å forebygge hyperinsulinemi og forfangenhet. Universitetet i Innlandet (INN) har fått innvilget et prosjekt med oppstart i 2025 der hold, stress og atferd hos åringer i ulike beitesystemer skal undersøkes. Veterinærinstituttet er involvert i prosjekter om ekvint herpesvirus 1 og antibiotika i hesteavlen.

Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](https://vetinst.no).

Doktorgrader

Det ble etter Veterinærinstituttets kjennskap avlagt en doktorgrad relatert til hestehelse i Norge i 2024.

- Kristin Olstad (*dr. philos*): [Failure of the blood supply to growth cartilage, osteochondrosis and developmental orthopaedic diseases in pigs and horses](#)

12 Kamelider

Michaela Falk og Solveig Marie Stubsjøen

Om populasjonen

Det var ca. 300 dyrehold med ca. 2 500 kamelider fordelt på ca. 1 700 alpakka og ca. 800 lama i 2024 ([Figur Annex 2 - Kamelider](#)). I tillegg til alpakka og lama finnes det noen få kameler i privat eie.

Kamelider trenger lite beiteareal og forholdsvis lite fôr, og er skånsomme mot gresset både pga. myke klover og deres måte å bite av gresset på. Alpakkaer brukes i all hovedsak til ullproduksjon, og klippes én gang årlig. Lamaer og alpakkaer kan brukes som kløvdyr eller som vokter-dyr i blant annet saueflokker. Både alpakka og lama brukes i andre land i pedagogiske og terapeutiske prosjekter, samt i kreft- og immunterapi-forskning.

De første importene av kamelider, dyreparker ikke medregnet, fant sted i 1998 da lama ble importert til landet. De første alpakkaene ble importert i 2004.

Kilder til tall: Produksjonstilskudsregisteret per 1. mars 2024.

Om aktørene

Det finnes to interesseforeninger for kamelideholdere. [Norsk kamelidforening](#) har som mål å samle kamelideiere og har opprettet [kamelidregisteret](#). [Den Norske Alpakkaforening](#), etablert i 2007 av alpakkaeiere, har opprettet det [norske alpakkaregister \(NAR\)](#), organiserer årlige alpakkautstillinger og har bl. a. utarbeidet en [veileder i alpakkahold](#).

Kilder: Nettsidene til [Den norske alpakkaforening](#) og [Norsk kamelidforening](#).

12.1 Innledning

Søramerikanske kamelider - lama og alpakka – har blitt importert til Norge siden 1997/98. Kamelider kan få mange av de samme infeksjonssykdommene som storfe, småfe, hest og hjort. Importerte kamelider kan derfor introdusere smittsomme sykdommer som ikke finnes i Norge til norsk husdyrpopulasjon, noe en [rapport fra VKM om storfetuberkulose](#) påpeker.

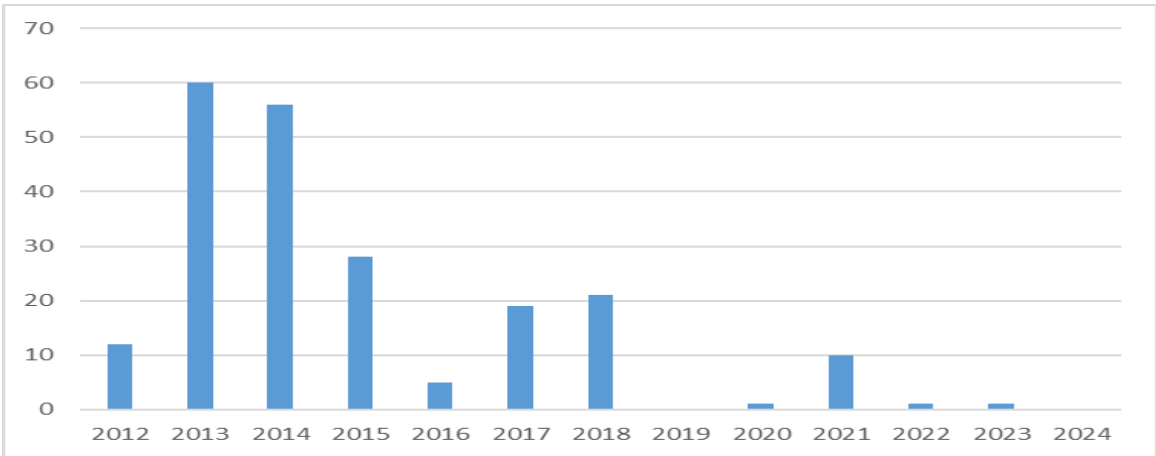
Veterinærinstituttet har ikke nok data til å kunne uttale seg sikkert om helsestatus hos norske kamelider.

12.2 Forebygging og overvåking av sykdom

De senere årene har bestanden av lama og alpakka vært økende i Norge, som i resten av Europa. Få dyr importeres, men import kan skje fra land med en langt dårligere smittestatus enn Norge.

Flere kamelidehold har også andre husdyr, og kamelider kan komme i kontakt med andre husdyr på beite. Import av kamelider kan derfor introdusere uønskede smittestoffer, og dyrene kan bidra til å holde smittestoffer «i sirkulasjon» hos vanlige norske husdyr. Det er regelverk for [innførsel](#) og [import](#) av kamelider (se også [EU-regelverk](#) for kamelider som ikke skal slaktes (CAM-INTRA-X) eller som skal slaktes (CAM-INTRA-Y)). KOORIMP har også utarbeidet [tilleggskrav](#). Tilleggskravene omfatter serologisk testing med negativt resultat i løpet av de 30 siste dagene før eksport til Norge for infeksjøs bovin rhinotrakeitt (IBR), *Brucella abortus*, bovin virusdiaré (BVD - inkl. virusisolasjon), blåtunge, to ganger dyrking for *Salmonella* spp. samt behandling med antibiotika mot leptospirose, og med ivermectin mot parasitter. Oppfyllelse av tilleggskravene er inkludert i KSL-standarden. Opprinnelsesbesetningen må være fri for paratuberkulose og tuberkulose, serologisk negativ for brucellose og ikke vaksinert mot munn- og klovtsyke.

Det ble ikke importert kameldyr i 2024 ([SSB](#)).



Figur Kamelider 2. Antall importerte kameldyr registrert av [Statistisk sentralbyrå](#) i perioden 2012-2024.

12.2.1 Overvåkingsprogrammer

Tabell Kamelider 1 lister opp eksisterende overvåkingsprogrammer. Flere detaljer om resultatene og programmene finnes i [egne rapporter](#) på Veterinærinstituttets hjemmeside.

Tabell Kamelider 1. Overvåkingsprogrammer for kamelidesykdommer og resultater 2024. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets informasjon om programmene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	Ca. antall prøver analysert i 2024	Positive dyr 2024
Paratuberkulose	7	0
Tuberkulose	10	0

12.2.2 Passiv overvåking

Passiv overvåking av sykdom er viktig for å ha oversikt over dyrehelsen i Norge. I tidsrommet 2010-2024 har Veterinærinstituttet mottatt ca. 200 alpakkaer og lamaer til obduksjon.

12.3 Sykdomsstatus

12.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det påvises få liste 1- og liste 2-sykdommer hos norske kamelider og det er ikke påvist slike sykdommer de siste fem år. Veterinærinstituttet mottok i 2024 ingen prøver fra kamelidehold hvor det var mistanke om paratuberkulose eller tuberkulose.

12.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2024 prøvemateriale fra fire alpakkaer og en lama fra fire kamelidehold hvor det var ønske om sykdomsoppklaring uten at det var mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom. Dette er på samme nivå som i 2023. I prøvene ble det oftest påvist innvollsparasitter (*Eimeria* spp., *Nematodirus battus*, strongylidetype egg).

Søramerikanske kamelider viser ofte ikke tegn på sykdom før de er veldig syke. Mange sykdommer hos lama og alpakka, inkludert høy parasittbelastning, kan gi relativt like kliniske tegn. Nedstemthet, nedsatt matlyst, svakhet og slapphet er typiske symptomer ved flere sykdommer. [Holdvurdering](#) er en god indikator for dyrets trivsel og allmenntilstand (skåres 1-5), hvor 3 sies å være optimalt. Det er viktig å ta på dyret for kunne vurdere dyrets hold pga. tykk pels.

Kamelider er mottagelige for mange av de samme mage-/tarm-parasittene som småfe; *Haemonchus contortus*, *Teladorsagia circumcincta*, *Nematodirus* spp. piskeorm, *Cryptosporidium*, *Giardia*, store og små leverikter og bendelmark. Kamelider har egne, artsspesifikke *Eimeria* (koksidi) arter. Den kamelidespesifikke nematoden *Camelostrongylus mentulatus* er påvist både hos lama og alpakka i Norge.

Evolusjonært er kamelider dårlig tilpasset til å takle høye nivåer av gastrointestinale parasitter. Ved sambeiting med småfe er det derfor mer sannsynlig at kamelider får klinisk sykdom på grunn av økt parasitteksposering. Dette betyr at kamelider under norske beiteforhold kan lide av klinisk sykdom ved betydelig lavere parasittnivåer enn det som vil forårsake sykdom hos f.eks. sau. Ved sambeiting med saueflokker bør kamelider derfor regelmessig prøvetas for å kartlegge parasittbelastningen. For mer informasjon se [Dyrehelserapporten 2022](#).

Chorioptes-midd, som lever på hudoverflaten, er den hyppigst påviste ektoparasitten hos kamelider i Norge, se nærmere beskrivelse [Dyrehelserapporten 2020](#).

En alpakka som viser tegn på sykdom, er vanligvis et veldig sykt dyr som må tas hånd om med en gang. Uavhengig av alvorlighetsgraden viser syke alpakkaer og lamaer ganske like kliniske tegn. Symptomer som nedstemthet, anoreksi, svakhet og slapphet er typisk ved flere sykdommer.

12.4 Sykdom i fokus

Vektorbårne virussykdommer

Kamelider kan smittes med virussykdommer som kan ramme både drøvtyggere, gris og hest og flere vektorbårne virussykdommer har kommet til Norge de siste årene. Kamelider i Norge er ikke like utsatt for tropiske sykdommer som husdyr i varmere klima, men det er viktig å være oppmerksom på at endringer i klima, import av dyr og migrerende insekter kan introdusere nye sykdommer til landet. I Norge er det noen få vektorbårne dyresykdommer som kan smitte til kamelider, selv om disse dyrene generelt sett er mindre utsatt for infeksjoner fra vektorbårne sykdommer enn for eksempel storfe eller sau. I Norge er klimaet suboptimalt for de spesifikke myggartene som overfører de nedenfor nevnte sykdommene. Derfor har kamelider her i landet en lavere risiko sammenlignet med i områder der disse vektorene er vanligere. Likevel finnes det noen sykdommer som kan utgjøre en risiko for kamelider, selv om de er relativt sjeldne:

[Blåtunge](#) er en vektorbårn virussykdom som primært overføres mellom dyr av sviknott (*Culicoides* spp.), men viruset kan også overføres via inntak av vev fra infiserte dyr, forurensede sprøyter og sæd fra viremiske dyr. Sykdommen påvirker primært sau og storfe (les mer i kapittel om sau i denne rapporten), men kan også smitte andre dyr som kamelider. Sykdommen forløper ofte asymptomatisk hos kamelider, men det er også beskrevet at sykdommen hos alpakkaer kan vise seg i form av nedsatt kroppstemperatur, akutt pustebesvær med hikke-lignende pust, hoste, letargi («hengende øyelokk») og progressiv svakhet. Ved auskultasjon kan en høre snorkelyder. Hos lama er også abort beskrevet.

Dyrene kan dø innen 24 timer etter at de første kliniske tegnene er observert. Selv om blåtunge er mer vanlig i varmere strøk, har den i 2008 og igjen i 2024 spredt seg helt til Norge gjennom migrerende insekter. Pga. sin avhengighet av *Culicoides* spp. er blåtunge en sesongavhengig sykdom i Norge. Sviknottsesongen er normalt fra april/mai til september/oktober avhengig av den geografiske plasseringen i Norge. Per årsskiftet 2024/ 2025 har viruset kun blitt påvist i Sør- og Sørvest-Norge (Påvist virus med PCR i Agder, Rogaland, Vestfold, Akershus, Østfold, og med tankmelkserologi også Oslo, Buskerud og Telemark). Været (spesielt temperatur og vindretning) påvirker hvordan sykdommen kan spre seg. Vaksinasjon mot blåtunge er frivillig i Norge. Blåtunge er en meldepliktig [liste-1](#) sykdom.

Schmallenbergvirus (SBV) er et annet vektorbåret virus. SBV ble først identifisert i Europa i 2011, og i likhet med blåtungevirus overføres også dette viruset av sviknott (*Culicoides* spp.). I 2012 ble det påvist i Norge. Viruset er teratogent og infeksjonen kan føre til aborter, dødfødsler og misdannelser hos nyfødte drøvtyggere, spesielt hos sau, geit og storfe. Når det gjelder kamelider er det beskrevet subkliniske infeksjoner. Det er ikke rapportert om store utbrudd av SBV hos kamelider, men det ble påvist antistoffer i en studie i Tyskland i 2012-2013. Det ble, i likhet med hos drøvtyggere, påvist en viremi 3-7 dager etter infeksjon med serokonversjon etter 9-21 dager. Det ble ikke påvist kliniske tegn eller misdannelser hos avkom. Samtidig kan det ikke utelukkes at kamelider fungerer som smittereservoir for viruset. Sykdommen er en [liste-3-sykdom](#).

Flere andre vektorbårne sykdommer har de siste årene begynt å spre seg nordover i Europa, blant annet Vestnilfeber (VNF) og Epizootisk hemorragisk sykdom (Epizootic Hemorrhagic Disease, EHD). Disse er til nå ikke blitt påvist i Norge. Den primære bekymringen er introduksjon av virus i infiserte insekter fra andre land i løpet av de varmere månedene. Veterinærinstituttet følger situasjonen nøye.

Vestnilfeber (VNF) er en zoonotisk sykdom, som betyr at den også kan smitte mennesker. Viruset overføres av mygg, spesielt *Culex* spp. og kan gi neurologiske symptomer som svekkelse, ataksi (uregelmessige bevegelser), og i alvorlige tilfeller død. Vestnilvirus-encefalitt (hjernebetennelse) hos kamelider kan føre til anoreksi, feber og neurologiske symptomer varierende fra ansiktsskjelvinger til manglende koordinasjon. I noen tilfeller kan dyrene bli liggende ute av stand til å reise seg, og de alvorligste tilfellene kan også føre til dødsfall. I likhet med mennesker og hester der <1 % av VNF-infiserte individer blir alvorlig syke, ser det ut til at flertallet av smittede kamelider er asymptomatiske. Vestnilfeber er en [liste 2 sykdom](#).

Epizootisk Hemorragisk sykdom (EHD) er en virussykdom som overføres med sviknott og som først og fremst rammer ville og tamme drøvtyggere, spesielt hjort, og er forårsaket av Epizootic Hemorrhagic Disease-viruset (EHDV), som tilhører familien *Reoviridae*. Mens EHD først og fremst påvirker hjort, spesielt hvithalehjort, har det vært sporadiske rapporter om tilfeller hos andre drøvtyggerarter, inkludert storfe og potensielt kamelider. Litteraturen nevner sjelden tilfeller av smitte med EHD til kamelider. Imidlertid er det teoretisk mulig for kamelider å bli rammet. Kamelider i regioner der sviknott er aktive kan være i faresonen, spesielt i varmere måneder. Kliniske tegn på EHD hos andre drøvtyggere omfatter feber, ødem (hevelse) spesielt rundt hodet, nakken og brystet, blødning i ulike deler av kroppen, inkludert i munnen og fordøyelseskanalen, halthet eller bevegelsesvansker på grunn av hevelse i lemmene, diaré samt redusert appetitt eller motvilje mot å spise. I alvorlige tilfeller kan sykdommen føre til død på grunn av blødning og sjokk. Mens epizootisk hemorragisk sykdom først og fremst rapporteres i USA og deler av Asia, har den også blitt oppdaget i noen europeiske land. Sykdommen rammer vanligvis ville dyr hardere enn domestiserte arter, og forekomsten i Europa har stort sett vært sporadisk. Risikoen for smitte til kamelider i Norge anses som lav.

Overvåking av kamelider for tegn på sykdom, spesielt i områder der vektorbårne sykdommer forekommer, vil hjelpe med tidlig oppdagelse. Det er en god idé å rådføre seg med veterinær om forebyggende tiltak. Den primære måten å redusere risikoen for vektorbårne sykdommer hos kamelider på er å holde dem i områder der insekter er mindre tallrike, for eksempel innendørs under høysesongen for insektaktivitet eller i områder med god luftstrøm. Det er ikke imidlertid ikke anbefalt å bruke insektisider til å kontrollere myggpopulasjonen, da det ble vist i studier å ha lite til ingen effekt.

Oppsummert er det lite data tilgjengelig om hvordan de ovenfor beskrevne virusene påvirker kamelider. Risikoen er til stede, men det er fortsatt usikkert om kamelider i Norge eller andre deler av Europa vil lide betydelige konsekvenser. Der hvor virusene er kjent for å være til stede kan det være lurt å være oppmerksom på symptomene som er beskrevet, og rådføre seg med veterinær dersom du har bekymringer.

Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	<i>Psoroptes ovis</i> , Storfetuberkulose
2020	Ektoparasitter, Akutt respiratorisk syndrom hos alpakka
2021	Candidatus <i>Mycoplasma haemolamae</i> , Vestnilfeber
2022	Endoparasitter, Paratuberkulose
2023	Hjernemark, Blåtunge

12.5 Dyrevelferd

Kamelidene er nye arter i Norge, og det er behov for mer kunnskap om hvordan, og med hvilket formål, disse artene holdes i Norge. Vi har også begrenset kunnskap om velferdsutfordringer under norske forhold.

Dårlig ernæringsstatus og avmagring er et vanlig funn ved obduksjon av kamelider ved Veterinærinstituttet. En årsak kan være feilfôring og manglende oversikt over dyrets kroppshold og fôropptak. Holdvurdering er en metode for systematisk vurdering av dyrs kondisjon og kroppsreserver. Det er viktig å kunne bedømme om dyrene får nok mat ut fra om de er i passelig hold, og det nødvendig å kjenne på kroppen fordi dyrene har tett ull. Basert på en slik vurdering kan det gjøres tiltak for å justere fôringen for hele flokken eller enkelt dyr ved behov. Andre årsaker til avmagring er mage-/tarm-parasitter og redusert fôrinntak på grunn av tannsykdom og andre tannproblemer (feilstilling og feilaktig slitasje).

Regelmessig vurdering av kroppshold kan med andre ord avdekke underliggende helse- og velferdsproblemer, og dette har stor betydning for velferd hos kamelider. En [oversiktsartikkel](#) fra 2023 gir en detaljert gjennomgang av holdvurdering hos alpakka og lama.

12.6 Aktuell forskning

Veterinærinstituttet har ingen pågående forskning angående kamelider.

13 Ville dyr

Malin Rokseth Reiten, Bjørnar Ytrehus, Hans Kristian Mjelde, Michaela Falk, Jorunn Mork, Elisabeth Skatvedt Jordal, Line Olsen, Ingebjørg Helena Nymo, Rebecca Katherine Davidson, Torill Mørk, Carl Andreas Grøntvedt, Silje Granstad, Grim Rømo, Ragnhild Tønnessen og Jørn Våge

Om populasjonen

I motsetning til produksjonsdyr, hvor antall dyr i et fjøs kan telles eller hvor det finnes offentlige registre, er det ikke mulig å gi absolutte tall på hvor mye vilt som finnes i Norge. Det finnes estimer for enkelte viltbestanders størrelse ([Figur Annex 2 - Vilt](#)), men disse er beheftet med større eller mindre grad av usikkerhet. Antall jaktede dyr (jaktstatistikk) og antall observerte dyr under jakt blir ofte brukt i slike anslag, men for de fleste arter er bestandsstørrelsen ukjent. Mer informasjon om viltbestander finnes på nettsidene til Norsk Institutt for Naturforskning ([NINA](#)).

Antall hjortevilt (vinterbestand av hjort, elg, rådyr og villrein) er estimert til ca. 330 000. Det er ca. 100 hjorteoppdrett i Norge. Antall villsvin her i landet ble i 2018 anslått av [Vitenskapskomiteen for mat og miljø](#) til å være mellom 400 og 1200 individer. Moskusstammen på Dovre telles hvert år av Statens naturoppsyn og holdes gjennom uttak rundt et bestandsmål på 200 dyr.

Om aktørene

Ansvaret for viltforvaltningen ligger hovedsakelig hos miljømyndighetene i Norge, under Klima og Miljødepartementet (KLD). Fra 2025 er forvaltning av høstbart vilt lagt til Landbruksdirektoratet, under Landbruks- og matdepartementet (LMD).

Forvaltningen av vilt skjer på tre ulike nivåer: Nasjonalt nivå, fylkesnivå (Statsforvalteren og Fylkeskommunen) og kommunalt nivå. Statsforvalteren har blant annet ansvar for truede arter og er klageinstans på kommunale vedtak. Fylkeskommunen dekker høstbare og ikke truede arter, samler data og fordeler tilskudd til lokale tiltak fra viltfondsmidler. Kommunene har en viktig rolle i forvaltning av elg, hjort og rådyr. På kommunalt nivå har også grunneiere og jaktrettshavere en rolle i viltforvaltning, der de er sentrale i bestandsplanlegging og plan for årlig jakt.

Viktig regelverk i viltforvaltning er [Naturmangfoldloven](#) og [Viltloven](#), med de sentrale forskriftene; [Forskrift om utøvelse av jakt, felling og fangst](#) og [Jakttidsforskriften](#), samt [Forskrift om fremmede organismer](#).

Forvaltning av all dyrehelse, inkludert vilthelse, ligger hos LMD med Mattilsynet som fagansvarlig direktorat.

Kilder: Miljødirektoratet, Landbruksdirektoratet, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Lovdata

13.1 Innledning

Vilthelse er i fokus både nasjonalt og internasjonalt. Klimaendringer, fragmentering av habitater og overlapp mellom menneskers, husdyrs og viltlevende dyrs områder gir utfordringer som påvirker helsen og atferden til dyr og mennesker.

Veterinærinstituttets arbeid med helse og velferd hos viltlevende dyr har fem fokusområder.

- Viltlevende dyr som kilde eller transportør av smitte som kan forårsake sykdom hos tamdyr
- Viltlevende dyr som kilde eller transportør av zoonoser
- Sykdommer som kan påvirke viltbestanders bæreevne og overlevelse
- Forekomst av sykdom som indikator for miljøendring (klima, forurensing, landskap, forstyrrelser mv.)
- Velferd og rettsmedisin, dvs. hvordan mennesker påvirker enkeltindivider av viltlevende dyr

Grunnmuren i vilthelsearbeidet er den passive overvåkingen: At man kan sende inn kadavre eller prøver av syke og døde viltlevende dyr. Til forskjell fra hos tamdyr, så kan ikke bare veterinærer, men alle og enhver sende inn vilt - etter avtale med Veterinærinstituttet. Siden viltlevende dyr ikke har noen eier, er undersøkelsene uten omkostning, men selve innsendelsen bekostes av innsenderen.

Gjennom obduksjon og oppfølgingsundersøkelser av bakterier, virus og parasitter, kan man beskrive og identifisere sykdomsbilder uten å ha forutgående kunnskap om sykdomsstatus hos arten. Dermed har man muligheten til å oppdage sykdommer som er uventet å finne, eller sykdommer som er helt nye.

Når den passive overvåkingen, eller overvåking og forskning, identifiserer et mulig helseproblem hos norsk vilt, er det ønskelig å organisere målrettet prøveinnsamling for å få bedre oversikt over situasjonen. Dette kan for eksempel være innsamling av blodprøver, avføring eller vevsprøver som så blir undersøkt med spesifikke metoder for påvisning av smittestoffer eller antistoffer mot disse, og/eller måling av helsedata (f.eks. blodprofil, mineralstatus, nivå av miljøgifter). Det finnes også flere ulike overvåkingsprogrammer – se mer i neste kapittel.

For flere store grupper av viltlevende dyr finnes det imidlertid ikke noen aktive overvåkingsprogrammer, og den eneste overvåkingen er den tilfeldige innsendelsen av kadavre eller dyr som finnes døde eller avlives på grunn av sykdom. Dette er en grunnleggende forskjell fra situasjonen hos tamdyr, som har eier som er ansvarlig for dyrenes helse, privatpraktiserende veterinærer og en dyrehelsetjeneste som bidrar i den totale helseovervåkingen.

Viktige dyregrupper hvor Norge ikke har helseovervåking i dag som gir informasjon om påvirkning på bestander og indikatorer for miljøendringer er «hagedyr» (f.eks. fugler og små dyr som lever i næromgivelsene våre), smågnagere og spissmus, reptiler og amfibier, rovdyr, sjøfugl og marine pattedyr. Dette er dyregrupper som enten lever nær oss og dyrene våre og dermed lett kan ta imot og overføre sykdom fra/til tamdyr og mennesker, som har bestander som er i alvorlig nedgang, er på toppen av næringskjeden og dermed utsatt for smittestoff og miljøgifter, eller som er svært utsatt for menneskelig påvirkning. Norge, med sin lange kystlinje og store marine aktivitet, har for eksempel ikke noen kontinuerlig overvåking av helsen til sel og hval.

En annen svakhet ved den norske overvåkingen av samspillet mellom miljøet, viltlevende dyrs helse og tamdyr og menneskers helse, er at vi ikke har noen kontinuerlig og organisert overvåking av vektorer, dvs. insekter og midd som kan overføre sykdommer.

Det finnes ingen fullstendig oversikt over sykdomssituasjonen hos norsk vilt. Selv om helsesituasjonen her til lands oppfattes som god, forekommer det også i Norge utbrudd av alvorlige smittsomme sykdommer, og forekomsten av nye sykdommer er forventet å øke. Sykdommene kan ha påvirkning på både lokale og nasjonale populasjoner av viltlevende dyr. Sykdomsutfordringene og -utbruddene understreker betydningen av overvåking av vilt også for å avdekke nye helsetrusler som kan ramme husdyr og mennesker.

13.2 Forebygging og overvåking av sykdom

Kunnskap om vilthelse og viltsykdommer og deres forekomst er viktig for å kunne bidra til sunne viltbestander og for å ha oversikt over sykdommer hvor det forekommer smittefare til husdyr og mennesker.

13.2.1 Overvåkingsprogrammer

Tabell Vilt 1 lister opp eksisterende overvåkingsprogrammer, foruten ViltHOP. Alle de listede programmene er i regi av Mattilsynet. Flere detaljer om resultatene og programmene finnes på Veterinærinstituttets hjemmeside. Bakterieisolater fra vilt undersøkes av og til for antibiotikaresistens gjennom overvåkingsprogrammet [NORM-VET](#), samt på oppdrag fra Miljødirektoratet (sist i [2018](#)).

Miljødirektoratet har inntil 1. januar 2025 (overtatt av Landbruksdirektoratet fra 2025) finansiert helseovervåkingsprogrammet for vilt ([ViltHOP](#)). Hovedmålet med dette programmet er kartlegging og overvåking av ulike sykdommer i viltbestandene, med hovedfokus på hjortevilt. Også hare, fjellrev og moskus er innlemmet i programmet. ViltHOP skal kontinuerlig arbeide med problemstillinger knyttet til overføring av smittsomme sykdommer mellom vilt, husdyr og mennesker. Resultatene fra ViltHOP presenteres i en egen rapport.

I helseovervåkingsprogrammet for villsvin sendes prøvemateriale fra villsvin felt under jakt inn av jegere. Prøvene analyseres for aktuelle virussykdommer på svin, *Salmonella* og trikiner. I tillegg analyseres prøver fra påtrufne døde og trafikkdrepte villsvin for afrikansk og klassisk svinepest.

Tabell Vilt 1. Overvåkingsprogrammer for listeførte agens hos vilt og resultater 2024. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets informasjon om programmene i tabellen.

Sykdom/smittestoff	Ca. antall prøver analysert i 2024	Positive dyr 2024
Aviær influensa – ville fugler*	723	16
Echinococcus multilocularis – rev, ulv	545	0
Skrantesjue (CWD) – hjortedyr (ville og tamme)	11 000	2
Tuberkulose – (oppdrettshjort)	0	0
Villsvin – diverse agens	362	**

* Totaltall for både aktiv og passiv overvåking. ** Det undersøkes for mange ulike agens – resultatene blir presentert i 2024-rapporten for helseovervåkingen av villsvin.

13.2.2 Passiv overvåking

Passiv overvåking er et viktig verktøy for å skaffe oversikt over dyrehelsen. I tillegg til prøver som kommer inn i overvåkingsprogrammene, mottar Veterinærinstituttet regelmessig kadavre og annet prøvemateriale fra vilt til obduksjon og laboratorieundersøkelser. I tillegg mottas noen prøver fra vilt i oppdrett og dyreparker, samt prøver fra kjøttkontrollen. På oppdrag fra Miljødirektoratet har Veterinærinstituttet siden 2003 gjennomført rutinemessig undersøkelse av [fugleskrotter](#) fra fredede fuglearter for å undersøke disse for dødsårsak. Målet med undersøkelsene er å avdekke dødsårsak og fange opp eventuelle sykdomsutbrudd.

Samlet bidrar aktiv og passiv overvåking til verdifull kunnskap og bedre beredskap mot alvorlige smittsomme sykdommer. For å få en god passiv overvåking av vilthelsen er Veterinærinstituttet avhengig av innmeldinger fra jegere, fallviltpersonell, privatpraktiserende veterinærer, kommuner, Statens Naturoppsyn, eller andre forskningsinstitusjoner og aktører. God dialog og kommunikasjon er avgjørende.

13.3 Sykdomsstatus

13.3.1 Meldepliktige sykdommer/agens

Det påvises få liste 1- og liste 2-sykdommer hos norske viltarter (Tabell Vilt 2). Veterinærinstituttet undersøkte i 2024 prøver fra omtrent 700 ville fugler for liste 1- eller liste 2-sykdom.

Tabell Vilt 2. Påvisninger av liste 1- og liste 2-sykdommer hos vilt i Norge i perioden 2020–2024. Tallene* angir antall positive dyr. Det er direkte lenke til Veterinærinstituttets faktaark om sykdommene i tabellen

Sykdom/smittestoff	2020	2021	2022	2023	2024
Aviær influensa (AI) – ville fugler	10	40	105	103	16
Echinococcus canadensis G10 - elg	0	0	1	4	1
Newcastlesyke – ville fugler	0	0	41	5	0
Skrantesjue (CWD) - hjortedyr	2	3	4	1	2
Salmonella – ville fugler	7	0	0	3	0
Salmonella – villsvin	8	13	3	8	11
Salmonella – annet vilt	3	0	0	1	0

*Tallene er basert på funn ved Veterinærinstituttet. Dersom det er «+tall» i parentes angir dette ytterligere påvisninger meldt til Mattilsynet fra andre laboratorier. Det kan ha vært ytterligere funn ved andre laboratorier som ikke er inkludert i tabellen.

13.3.1.1 Høypatogen aviær influensa

Høypatogen aviær influensa (HPAI, høypatogen fugleinfluensa) ble påvist hos 16 villfugler i Norge i løpet av 2024 (Tabell Vilt 2). Med utbruddsåret 2023 friskt i minne var det knyttet spenning til hvordan 2024 kom til å utvikle seg, spesielt med tanke på sjøfuglkoloniene. 2024 startet rolig, i starten av april ble det påvist H5N1 hos én musvåk i Rogaland, deretter ble ikke denne subtypen påvist. Fra midten av april og til oktober var det ingen påvisninger av HPAI i Norge. Subtypen H5N5 ble påvist hos en svartbak i Øksnes i Nordland i oktober. Etter dette ble det påvist flere tilfeller av HPAI H5N5 i de nordlige delene av landet i løpet av høsten og vinteren hos måkefugler (svartbak og gråmåke), kråker og en havørn. Det at man finner HPAI i enkelte slike fugler som enten jakter på andre fugler eller spiser kadavre, tolkes som et tegn på at viruset sirkulerer også blant andre fuglearter. Det man ser er altså toppen av isfjellet.

HPAI-situasjonen globalt er i kontinuerlig endring, og nye virusvarianter med endrede egenskaper kan oppstå. Veterinærinstituttet overvåker forekomsten av HPAI hos villfugl i Norge inkludert Svalbard, og følger nøye med på sykdomsutbrudd i Europa med hensyn til fugletrekk og mulig ny smitteintroduksjon til Norge. Det publiseres oppdatert [oversikt over HPAI-påvisninger](#) og på samme side publiseres jevnlig statusrapporter med oppdatert informasjon om HPAI-situasjonen nasjonalt og globalt.

I februar 2024 ble HPAI H5N5 påvist hos to rødrever i Storfjord kommune i Troms. Revene ble sannsynligvis smittet via direkte eller indirekte kontakt med villfugl. På starten av 2024 ble det ikke påvist noen tilfeller av HPAI H5N5 hos villfugl, og funnet var derfor overraskende. Dette tyder på at subtypen har sirkulert blant villfugl uten at det har blitt fanget opp. Det ble også påvist HPAI H5N5 hos gaupe i Kvæangen kommune i desember, og oter prøvetatt i oktober fra Tromsø kommune. Rovpattedyr er utsatt for smitte gjennom diett og områdebruk, men foreløpig ser det ut til at de er endeverter for smitte med liten eller ingen evne til å effektivt smitte hverandre.

Det er svært viktig å fange opp HPAI-tilfeller hos pattedyr da viruset har stor evne til endring. Når viruset hopper fra en art til en annen kan det endre egenskaper og utvikle økt smittsomhet eller dødelighet. For å forstå virusets utvikling og tilpasningsevne, sekvenseres derfor arvematerialet til påviste virus ved Veterinærinstituttet. Sekvensdata fra påviste virus hos dyr deles også med Folkehelseinstituttet som vurderer smitterisiko for mennesker. Veterinærinstituttet tester pattedyr for HPAI og obduserer disse for å få økt kunnskap om sykdommen. Det er viktig at døde dyr hvor det er mistanke om HPAI blir undersøkt, og at det blir sendt inn prøver fra disse.

13.3.1.2 Skrantesjuka

Gjennom 2024 ble det testet ca. 11 000 hjortedyr for CWD i Norge. Dette er en nedgang fra 2023 (14 200 testet ([Overvåkingsprogrammet for skrantesjuka](#))). To nye tilfeller av sporadisk skrantesjuka ble avdekket hos avlivede elgkyr i Nore og Uvdal samt Notodden kommuner. Observasjoner av CWD hos nordisk elg og hjort tyder på at sykdommen sett hos disse artene opptrer sporadisk hos gamle dyr. Dette i motsetning til villrein der CWD har opptrådt smittomt.

Forvaltning av skrantesjuka i Norge er avhengig av oppdatert kunnskap om sykdommen. Veterinærinstituttet gir råd om nivå på kontrolltiltak og overvåkingsprogram blant annet gjennom modellering av sannsynlighet for fravær av smitte. Oppdaterte estimater etter jakt i 2024 viser under 20 % sannsynlighet for fravær (færre enn 4 smittede dyr) av CWD på Hardangervidda.

13.3.1.3 *Revens dvergbendemark (Echinococcus multilocularis)*

Totalt ble 545 rødvog og ulv undersøkt i overvåkingsprogrammet, alle var negative. Fastlands-Norge beholder dermed sin status som fri for *E. multilocularis*. Parasitten er endemisk på Svalbard.

13.3.1.4 Hundens dvergbendemark (*Echinococcus canadensis G10*)

I jaktseasonen 2024 ble *Echinococcus canadensis G10* påvist hos én elg i Rendalen kommune. Elgene påvist med parasitten i tidligere år kom fra Åmot, Røros og Rendalen kommuner, og alle elgene ble felt under ordinær jakt. Elgen fra 2024 var fallvilt, og påvisningen understreker således viktigheten av å undersøke fallvilt da de kan ha underliggende sykdommer som gjør at de f.eks. lettere trekker til veien og blir påkjørt. Påvisning av parasitten hos elg i Norge er ikke overraskende siden det er kjent at parasitten sirkulerer mellom ulv og hjortedyr i nabolandene våre. Funnene understreker viktigheten av riktig håndtering av slakteavfall fra jakt, og at jegerne bør forhindre at hunder får tilgang til rått slakteavfall. Prosjektet [ElgMark](#), et samarbeid mellom Veterinærinstituttet, Høgskolen i Innlandet og Mattilsynet, har bidratt i å spre informasjon om hundens dvergbendemark og forenkle prøveinnsendelse.

13.3.1.5 *Salmonella* hos villsvin

Av listeførte agens er det kun *Salmonella* spp. som i 2024 ble påvist i overvåkingsprogrammet, hos 11 av 362 undersøkte dyr. *Salmonella* kan gi sykdom hos mennesker og det er viktig med gode hygienerutiner ved håndtering av villsvinskrotter.

13.3.1.6 Blåtunge

Det knytter seg usikkerhet til hvilken rolle hjortedyr spiller i sirkulasjonen av blåtungevirus. Siden landene sørover i Europa ikke har så mange elg og rein, er usikkerheten særlig stor med tanke på hvordan disse artene vil reagere. Dyreparker i Sør-Europa har sett at hos elg gir infeksjon med det nært beslektede epizootisk hemorrahgisk sykdom-viruset perakutt forløp og dødelig utfall. I 2024 har Veterinærinstituttet undersøkt sju elgkalver og tre rådyr for blåtungevirus, alle fra kystområdene sør for Oslo. Ingen av dyrene var positive. Det er heller ikke fanget opp annen informasjon som tilsier at det er økt dødelighet blant hjortevilt i områdene hvor det er påvist blåtunge hos storfe og småfe.

13.3.1.7 *Bovin tuberkulose hos vilt*

I mange land utgjør spredning av bovin tuberkulose blant viltlevende dyr et vesentlig problem for sykdomsbekjempelse. Etter at tuberkulose ble påvist hos storfe i Suldal kommune i Rogaland i 2022, har det blitt iverksatt overvåking av viltlevende hjort i området. CWD-prøver (lymfeknuter) som ble samlet inn fra hjort skutt i Suldal i 2023, i alt 48, ble analysert for storfetuberkulose i 2024. Ingen var positive.

I 2024 ble det sendt ut prøvesett til hjortejegere både i Suldal og i nabokommunene Vindafjord og Tysvær. I Suldal har prøvetakingen vært koordinert med overvåkingen for CWD. I de to andre kommunene ble det sendt ut egne sett. Jegerne ble bedt om å sende inn svelglymfeknute fra all hjort mer enn halvannet år gamle, forutsatt at de så friske og normale ut. Målet med dette overvåkingsprogrammet (finansiert av Mattilsynet) er å få et kunnskapsgrunnlag til å vurdere om storfetuberkulose sirkulerer i hjortebestandene i disse områdene. Det ble mottatt lymfeknuteprøver fra kun 52 individer (35 fra Suldal, 13 fra Vindafjord og fire fra Tysvær), selv om det totalt ble skutt 1 166 hjort i de tre kommunene (hvorav 366 hjort eldre enn halvannet år). Dette gir Veterinærinstituttet lite grunnlag for å si noe om sannsynligheten for fravær eller forekomsten av storfetuberkulose hos hjort.

I 2024 fikk Veterinærinstituttet tilsendt mobilbilder av leveren til ei simle skutt i Suldal kommune. Leveren var gjennomgått av hvite knuter som kunne likne det man kan se ved infeksjon med mykobakterier. Dessverre ble det aldri sendt inn og undersøkt prøver fra leveren, men lymfeknutene fra samme dyr sendt inn til CWD-undersøkelse var uten slike hvite knuter og var negative for tuberkulose, både ved molekylærbiologisk undersøkelse og dyrkning for mykobakterier. Veterinærinstituttet har mottatt flere levre fra tamrein som utseendemessig likner denne leveren. Ved undersøkelse av disse har det heller ikke blitt påvist mykobakterier.

13.3.1.8 *Harepest*

Harepest, eller tularemi, er en infeksjon hos harer forårsaket av bakterien *Francisella tularensis*. I 2024 ble 27 harer (*Lepus timidus*) undersøkt for harepest. Av disse var 13 harer positive. Siste registrerte positive hare ble sendt inn i slutten av oktober. Harene kom fra Aremark, Stor-Elvdal, Modum, Nord-Aurdal, Tana, Ringerike, Folldal, Hamar, Sirdal og Vågå kommuner. Påvisningene i Tana og Sirdal var overraskende, da det ikke har blitt påvist harepest i Finnmark, eller så langt sørvest i Agder de siste ti årene. Dette til tross for at Finnmarks harepopulasjoner er store. Årsakene til dette kan være at det er lite bevissthet omkring harepest i fylkene, at døde dyr raskt forsvinner fra miljøet, eller at sykdommen kun forekommer sporadisk.

I flere kommuner ble det rapportert om flere døde harer innen samme område, men vanligvis sendes kun ett kadaver fra samme område til Veterinærinstituttet for å bekrefte eller avkrefte mistanken. Det reelle antallet harer med tularemi er derfor høyere. Harepestdiagnosen stilles ved påvisning av bakterien ved PCR-undersøkelse av beinmarg og lever.

På Veterinærinstituttets nettsider finnes oppdatert informasjon om [harepestpåvisninger](#).

13.3.2 Andre sykdommer

Veterinærinstituttet mottok i 2024 mer enn 200 prøver (inkludert kadaver, organprøver og andre typer vevsprøver) fra ville dyr/fugler hvor det var ønske om sykdomsoppklaring uten at det var spesiell mistanke om liste 1- eller liste 2-sykdom.

13.3.2.1 Rådyrdiaré

Rådyrdiaré er en sykdom som i dag ikke har noen kjent årsak. Den kjennetegnes ved et langtrukket (kronisk) forløp hvor rådyrene vanligvis magrer av og til slutt dør, ofte om vinteren. Veterinærinstituttet har gjort systematiske undersøkelser av rådyr med diaré siden 2015, men det er ikke påvist kjente sykdomsfremkallende organismer (virus, bakterier, parasitter eller sopp) som forklarer tilstanden. Sykdommen er også velkjent i flere europeiske land (bl.a. Østerrike og Sveits) og hos nabolandene våre Sverige og Danmark, men heller ikke i disse landene har man klart å finne årsaken til diaréen.

I Norge er diaré hos rådyr hyppig rapportert på det sentrale Østlandet, og særlig i områdene rundt Oslofjorden. I tillegg rapporteres rådyrdiaré i Innlandet og Trøndelag. Rapporteringene sammenfaller med områder som har tette rådyrbestander. I 2024 mottok Veterinærinstituttet minst 35 henvendelser om rådyrdiaré per telefon og e-post. Tendensen de siste årene er at tilfellene oppstår både vår, sommer og høst, og kan også ses på vinteren. Både voksne, unge og kje rammes. Det er også observasjoner av at enkeltdyr i en flokk kan være syke, mens de andre dyrene ikke utvikler diaré. Dette indikerer at sykdommen har lav eller ingen smittsomhet. Det er ingen tvil om at affiserte dyr lider og det er nødvendig med økt kunnskap om hva tilstanden skyldes slik at det kan identifiseres kunnskapsbaserte tiltak som kan komme rådyrene til gode.

13.3.2.2 Hudvorter hos hjort på Vestlandet

Hjortevorter ble påvist i Norge for første gang i 2019 og har siden spredt seg til store deler av Vestlandet. I 2024 mottok Veterinærinstituttet meldinger om hjortevorter i fire nye kommuner: Hyllestad, Sunnfjord, Gjesdal og Kinn. Vortene skyldes infeksjon med et papillomavirus. Vortene kan bli smertefulle for dyret og hemme bevegelse og atferd. Enkelte dyr kan magre av. Man bør også være oppmerksom på at vortene i sjeldne tilfeller kan forveksles med kreft i huden.

Det finnes ikke et offisielt register hvor jegere og andre kan melde inn hjortevorter, selv om det i noen grad meldes inn i Hjorteviltregisteret. Veterinærinstituttet får henvendelser fra jegere eller kommuner som har felt eller observert hjort med stor eller liten grad av vorter. En gjennomgang av Hjorteviltregisterets innmeldinger fra Rogaland og Vestland fylke fra 2019 til 2023 viste at det i 2023 ble innmeldt vorter hos 66 hjort i 19 kommuner. Av disse var det kun Fitjar kommune som ikke var registrert i Veterinærinstituttets oversikt fra før. Det er et stort fokus på vorter i enkelte kommuner, og registreringene reflekterer kanskje dette, men det kan heller ikke ses bort fra at det også er flere tilfeller av vorter i disse kommunene.

13.3.2.3 Fotråde hos villrein

Fotråde hos villrein skyldes en sårinfeksjon i huden på de nedre delene av beina. Bakterien *Fusobacterium necrophorum* ser ut til å spille en rolle i sykdomsutviklingen. I 2024 var det få rapporter om fotråde. Bein fra syv dyr ble undersøkt i 2024, seks av disse fra Rondane Sør, og ett fra Snøhetta villreinområde. Det ble påvist forandringer forenlig med fotråde i tre av disse innsendelsene.

Det er uklart om de få innsendingene reflekterer forekomsten i felt, eller om det ikke sendes inn materiale til undersøkelse. Innsending av bein er viktig for å bekrefte tilstedeværelsen av fotråde i et område, men også for å få kunnskap om aktuelle differensialdiagnoser. Tidligere undersøkelser har vist at byller i underhud eller muskulatur i andre deler av beinet, eller bruddskader, kan forårsake halthet som kan feiltolkes som fotråde.

13.3.2.4 Ondartet katarrfeber hos elg

I 2024 ble åtte hjortedyr undersøkt for ovin herpesvirus 2 (OvHV-2), som forårsaker ondartet katarrfeber (OKF) hos både hjortedyr og husdyr. Av de undersøkte prøvene ble det påvist OvHV-2 hos to elger fra hhv.

Grue og Rennebu kommune. OKF observeres sporadisk blant hjortedyr i naturen og det er en høyere forekomst av sykdommen blant hjortevilt som lever i nær kontakt med sau og geit.

13.4 Sykdom i fokus

Usutuvirus

Usutuvirus (USUV) er et flavivirus som overføres med mygg. Det gir først og fremst sykdom hos fugler. Viruset er utbredt i deler av Europa, Afrika og Midt-Østen og mygg i slekten *Culex* fungerer som mellomverter/vektorer. Denne myggslekten har en rekke blodsugende arter som livnærer seg på mennesker, så vel som andre vertebrater. Viruset påvirker i stor grad sentralnervesystemet, og symptomer kan likne det som man observerer hos fugler som er infisert med HPAI eller vestnilfeber, med manglende koordineringsevne og høy dødelighet. Andre symptomer inkluderer utmattelse, desorientering og vekttap.

Usutuvirus ble først isolert ved Usutu-elven i Sør-Afrika i 1959 som en del av en studie på forekomsten av virus hos leddyr. Viruset ble isolert fra myggarten *Culex neavei*, og i etterkant av funnet i Sør-Afrika ble USUV også isolert fra myggarten *Mansonia aurites* i Uganda. Dette er en myggart som livnærer seg på fugler, og studiene tydet på at USUV også var utbredt lengre nord på kontinentet. I 1996 ble viruset for første gang isolert i Europa, fra døde svarttroster i Italia. Siden har viruset blitt observert i 58 forskjellige fuglearter frem til 2019 ([Clé et al, 2019](#)), hvor viruset opprettholdes i en enzootisk syklus mellom blant annet spurvefugler, skjærer, ugler og andre rovfuglarter. I 2011-2012 ble det estimert 200 000 – 400 000 døde svarttroster i Tyskland som et resultat av landets første usutuvirus-utbrudd. I 2024 ble USUV-infeksjon påvist hos tre svarttroster i Danmark i Sønderjylland, på Sjælland og på Bogø. Viruset har også blitt påvist i et enkelttilfelle på Öland i Sverige i 2019.

Selv om undersøkelser for USUV hovedsakelig har blitt utført hos ville fugler, har det også blitt gjennomført studier av virusets evne til å smitte pattedyr. Funn fra Tyskland i 2013 viste at USUV hadde evne til å infisere flaggermus (Cadar et al, 2014) og i 2016 ble det publisert en studie på flavivirus hos 4693 ville drøvtyggere i Spania. Antistoffnivåer ble funnet hos 0,1-0,2% av dyrene, noe som tyder på at USUV og andre nært beslektede virus kan forekomme blant viltlevende hjortedyr uten at det blir påvist kliniske symptomer ([García et al, 2016](#)). En rekke andre pattedyrarter har blitt undersøkt de siste to tiårene, hvor det blant annet har blitt påvist seropositive tilfeller av vestnilvirus hos domestiserte og viltlevende griser og rådyr i Serbia ([Escribano-Romero et al, 2015](#)) samt påvist USUV hos gnagere i Senegal ([Diagne et al, 2019](#)). Dette betyr at viruset infiserer flere pattedyrarter uten at det forårsaker alvorlig sykdom eller død. Viltlevende arter og husdyr kan dermed overvåkes både ved direkte påvisning av virus og ved måling av antistoffer.

USUV regnes som en zoonose, og det første tilfellet med human smitte ble rapportert i den Sentralafrikanske Republikk på 80-tallet. Symptomene hos den syke pasienten var milde og viste seg som feber og hudutslett. I 2004 ble tilfelle nummer to observert i Burkina Faso (Nikolay, B et al, 2011), og symptomene var like det første tilfellet. I 2009 ble de to første tilfellene av USUV hos mennesker i Europa rapportert i Italia, hvor pasientene viste tegn på hjernehinnebetennelse (meningoencefalitt) (Pecorari, M et al, 2009) (Cavrini, F et al, 2009). Frem til september 2022 har det blitt påvist ytterligere ca. 200 dokumenterte USUV-tilfeller, og flere pasienter har vært seropositive for antistoffer mot USUV, oppdaget ved en tilfeldighet under bloddonasjon. De fleste mennesker vil ikke utvikle sykdom. Det finnes ingen vaksiner mot sykdommen.

USUV er nært beslektet med West Nile Virus (WNV), dengue-virus, gulfeber-virus, Zikavirus og japansk encefalitt-virus (JEV), hvor alle artene inngår i Flavivirus-slekten. Av disse er USUV nærmest beslektet med WNV og JEV (Calisher, CH et al, 2003). Det nære slektskapet kan utgjøre en diagnostisk utfordring, men ved bruk av rtPCR på EDTA-blod anses spesifisiteten å være 100%. Kryssreaksjoner mellom flavivirus gjør serologiske undersøkelser vanskelige å tolke.

Utbruddet blant svarttrost i Danmark i fjor kan være et varsel om at vi kan få tilsvarende utbrudd i Norge. *Culex*-mygg finnes i Norge.

Dersom det er av interesse å lese mer om enkelte sykdommer/problemstillinger har tidligere dyrehelserapporter hatt følgende spesialkapitler:

År	Sykdom/problemstilling
2019	Harepest, Revens dvergbendemark
2020	Fugleinfluenza (høypatogen), Aviær influensa
2021	Kaningulsott, <i>Salmonella</i> - villsvin
2022	Newcastlesyke, Vestnilfeber
2023	<i>Echinococcus canadensis</i> G10 hos elg, Epizootisk hemoragisk sykdom hos hjortedyr

13.5 Dyrevelferd

Veterinærinstituttet har i løpet av 2024 ikke gjennomført noen overvåking eller annet større arbeid på dyrevelferd hos viltlevende dyr. Dyrevelferdsmessige forhold blir imidlertid vurdert i forbindelse med rettsmedisinske undersøkelser av enkeltindivider, gjerne på oppdrag fra politiet eller andre myndigheter.

Hvordan man skal forholde seg når man støter på syke eller døde viltlevende dyr, reguleres av [Dyrevelferdsloven](#), [Matloven](#) og [Viltloven](#). Mattilsynet har også informasjon på [sine hjemmesider](#).

13.6 Aktuell forskning

Skrantesjuke (Chronic Wasting Disease - CWD)

Prionsykdom hos husdyr og mennesker opptrer med ulike stammer av prioner. Tilsvarende sees ved CWD hos hjortedyr og Veterinærinstituttet samarbeider med forskningsmiljøer i Nord-Amerika og Europa for å undersøke og sammenligne nye stammer oppdaget hos norske hjortedyr, inkludert sammenligninger med nord-amerikansk CWD.

Som del av prosjektet: «Chronic wasting disease prions from Norwegian cervids: Assessing the pathogenesis, shedding, spillover and zoonotic potential – EmergingCWD», sendte Veterinærinstituttet høsten 2024 reinsdyrkalver til Canada. Disse inngår i smitteforsøk for å øke forståelsen av nyoppdagete prionstammer i Norge. Prosjektet går over 6 år (2023-2029).

Rådyrdiaré

I løpet av 2023 ble det i samarbeid med Universitetet i Sørøst-Norge og fallviltgruppene i Moss og Råde kommuner startet et prosjekt som skal fokusere på rådyr i urbane strøk og lete etter årsaken til rådyrdiaré ved å sammenligne friske og syke dyr innenfor samme område og tidsrom. Prosjektet er fortsatt i innsamlingsfasen ved utgangen av 2024, og har tre års varighet.

One Health for Surveillance (OH4S)

Veterinærinstituttet deltar i dette EU-finansierte prosjektet sammen med Folkehelseinstituttet. Prosjektet har som mål å styrke og forbedre overvåkingen av dyresykdommer som kan smitte til mennesker. Norge har valgt å fokusere på HPAI hos viltlevende fugler, rovdyr og marine pattedyr, de flåttbårne sykdommene Q-feber og skogflåttencefalitt (Tick-borne Encephalitis) og Disease Y (altså en sykdom hos dyr vi ennå ikke vet om, men som kan gi «Disease X» hos mennesker). Dette prosjektet gir oss grunnlag for å få undersøkt flere viltlevende fugler for sykdommer.

Elgkalven Trampe

ViltHOP har over lang tid mottatt bekymringsmeldinger om elgbestanden fra ulike deler av de sørligste fylkene i Norge: Vestfold og Telemark, Agder og Rogaland. Meldingene har gått ut på at man ser lite elg, at det blir observert få kalver, at slaktevektene er lave og at man finner mange døde dyr. I 2023 kom det tilsvarende meldinger også fra Østfold og fra Fosen i Trøndelag. Statistikk fra Hjorteviltregisteret bekrefter at kalvetall (antall kalv per ku) og slaktevekt til elgkalver skutt under jakt er synkende i disse områdene.

I 2024 søkte og fikk ViltHOP midler fra de fylkeskommunale viltfondsmidlene i Agder, Telemark, Buskerud, Vestfold, Østfold, Innlandet og Trøndelag til forskningsprosjektet Elgkalven Trampe. Norges jeger- og fiskerforbund var med som støttepartner. Prosjektmidlene var øremerket feltarbeid utført av feltkontakter i de ulike fylkene. Deres oppgave har vært å ta imot meldinger om elgkalver som blir funnet syke eller døde, vurdere om de egner seg for undersøkelse og deretter enten gjøre en feltundersøkelse og ta ut prøver, eller transportere kadaveret inn til Veterinærinstituttet for full obduksjon. I løpet av 2024 mottok Veterinærinstituttet 64 innsendelser i prosjektet. Blant disse var 39 hele kadavre, 19 var fulle prøvesett fra dyr som var undersøkt av Trampe-kontaktene i felt, og seks var prøvesett hvor bare lever og milt var tatt ut.

Prosjektet har så langt gitt prosjektet et rikt tilfang av data og mye ny kunnskap om helsestatus hos elgkalvene. Mange av de undersøkte kalvene er små i forhold til forventet størrelse, avmagret og dårlig muskelsatt. Det leder til den foreløpige konklusjonen at næringsmangel (protein- og/eller energimangel) er utbredt. Mange av kalvene dør imidlertid av/med en infeksjon. Det har forekommet infeksjoner med klostridier, streptokokker, stafylokokker, kolibakterier og flere. Mistanken er da at dårlig næringsstatus gir et sviktende immunforsvar og gjør dem utsatt for tilfeldige infeksjoner.

Nesten alle kalvene (57 av 59) er infisert med den flåttbårne bakterien *Anaplasma phagocytophilum*. Hos husdyr er anaplasmainfeksjon (sjodogg) assosiert med nedsatt immunforsvar. Dette kan være tilfelle hos elg også, men siden nesten alle kalvene er positive, er det vanskelig å vurdere effekten.

En vesentlig andel (22 av 51) av elgene var på død tidspunktet infisert med den encellede tarmparasitten *Giardia duodenalis*. *Giardia* kan gi dårligere proteinopptak og ødelegge tarmbarrieren slik at andre smittestoffer kan trenge gjennom tarmveggen. En slik infeksjon kan dermed forverre en situasjon med dårlig beite, stress av andre årsaker eller høyt infeksjonspress. Det er overraskende at så mange elgkalver er infisert med *Giardia*. Tidligere undersøkelser har indikert at forekomsten av denne parasitten har vært lav hos ville drøvtyggere i Norge. Om *Giardia* alltid har vært til stede i så stor forekomst hos elgkalver vet man mindre om, eller om dette er noe som har endret seg de siste årene. Den *Giardia*-varianten som påvises i prøvene fra elgkalvene kan også infisere og gi sykdom hos mennesker. Det er for tidlig å konkludere med hvor stor helserisikoen for mennesker er på grunn av dette.

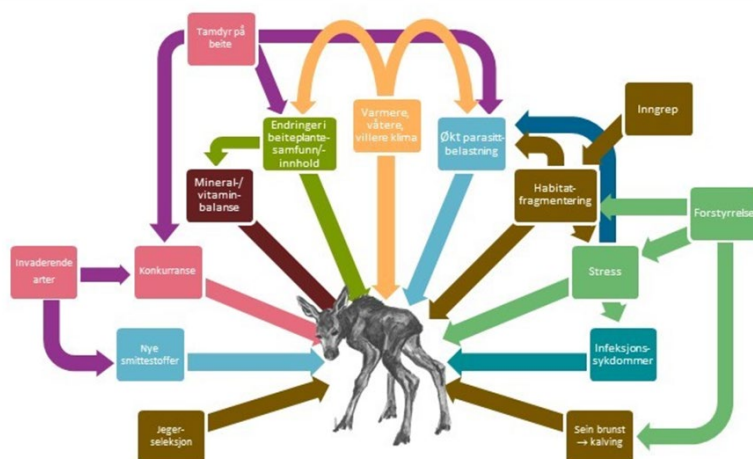
Hos en del dyr ble det funnet tegn til melldrøye forgiftning, enkelte hadde høy belastning med stor lungeorm (*Dictyocaulus*) og enkelte hadde høy belastning med løpeorm (flere arter).

Parasittinfeksjonene kan ha hatt betydning for de berørte enkeltindividene, men er ikke viktige som forklaring på nedgangen i tilvekst eller økt dødelighet på bestandsnivå. Ett enkelt dyr fra Birkenes i Agder mistenkes for å ha smittsom leverbetennelse (virushepatitt). Fra tidligere undersøkelser vet man at mange elg har antistoffer mot hepatittvirus E, som også kan smitte til mennesker. Dette utredes i samarbeid med Folkehelseinstituttet.

I prosjektet arbeides det ut fra tre hovedhypoteser:

1. Elgkalvene bruker for mye energi og får for lite energi fordi høye temperaturer øker stoffskiftet og nedsetter beiteopptaket.
2. Elgkalvene får for lite protein og energi fordi beiteplantene har utviklet seg for mye på et for tidlig tidspunkt, slik at innholdet av protein og energi er lavere og innholdet av fiber høyere enn det elgkalven trenger i den mest intense vekstfasen.
3. Elgkalvene er utsatt for et høyere smittepress enn tidligere og får dårlig tilvekst og/eller sykdom på grunn av en eller flere infeksjoner.

Resultatene så langt gir oss ikke grunnlag for å forkaste noen av disse hypotesene. Vi tolker dem likevel til at det er lite sannsynlig at økt forekomst av ett smittestoff alene kan forklare at så mange elgkalver blir funnet døde eller har dårlig tilvekst. Det er snarere slik at samspillet mellom mange påvirkningsfaktorer slår uheldig ut for elgkalvene.



Figur Vilt 1. Elgkalvenes tilvekst og helse påvirkes av mange faktorer samtidig. I prosjektet *Elgkalven Trampe* undersøker vi hva som kjennetegner elgkalver som blir funnet alvorlig syke eller døde. Målet er at vi skal få mer kunnskap om hvilke faktorer som er avgjørende for utviklingen med synkende kalvetall (sett kalv per ku) og slaktevekter hos kalv. Bilde: Figur omarbeidet fra «Villy Villrein i villrede» utarbeidet av B. Ytrehus ved NINA i 2015 og Inga Borgs «Elgen Trampe», (gjengitt etter tillatelse fra Inga Borg AB).

Det arbeides fortsatt med materialet som har kommet inn i prosjektet. Det er viktig å understreke at resultatene så langt bare baserer seg på et relativt lite antall kalver fra ett år. Det er viktig å gjøre sammenliknbare undersøkelser over flere år, og det har blitt søkt om midler til dette.

Prosjektet har [egne nettsider](#). Der blir blant annet obduksjonsrapportene gjort tilgjengelige.

Les mer om Veterinærinstituttets forskning her: [Forskning og innovasjon \(vetinst.no\)](https://forskning.og.innovasjon.vetinst.no).

Doktorgrader

Etter Veterinærinstituttets kjennskap ble det ikke avlagt doktorgrader relatert til vilthelse i Norge i 2024.

Annex 1 – Status liste 1- og liste 2-sykdommer i Norge

Annex 1 Tabell 1. Liste 1-sykdommer (i alfabetisk rekkefølge) – status i Norge.

Sykdom/agens	Aktuelle dyrearter	Høyeste kategori i EU	Meldepliktig i WOA?	Sist påvist	Aktiv overvåking?
Afrikansk hestepest (AHP)	Hest	A	Ja*	Aldri	
Afrikansk svinepest (ASP)	Svin	A	Ja	Aldri	
Aviær influensa (AI)	Fjørfe	A (HPAI)	Ja	2024	Ja
Blåtunge	Flere	C	Ja	2024	Ja
Brucellose	Flere	B/D/E	Ja	¹	Ja
Ebola- og Marburgvirus	Flere	D		Aldri	
Epizootisk hemoragisk sykdom hos hjortedyr	Hjortedyr	D	Ja	Aldri	
Klassisk svinepest (KSP)	Svin	A	Ja*	1963	
Kvegepest	Storfe	A	Ja	Aldri	
Lumpy skin disease	Storfe	A	Ja	Aldri	
Miltbrann	Flere	D	Ja	1993	
Munn- og klovsyke (MKS)	Flere	A	Ja*	1952	
Newcastlesyke	Fjørfe	A	Ja	2023	Ja
Ondartet beskjelersyke	Hest	D	Ja	Aldri	
Ondartet lungesyke storfe	Storfe	A	Ja*	1860	
Ondartet smittsom griselammelse	Svin			Aldri	
Pseudorabies	Svin	C	Ja	Aldri	Ja
Rabies	Flere	B/E	Ja	²	
Rift Valley Fever	Småfe	A	Ja	Aldri	
Saue- og geitekoppper	Småfe	A	Ja	1882	
Smittsom gastroenteritt	Svin		Ja	Aldri	Ja
Smittsom pleuro-pneumoni hos geit	Geit	A	Ja	Aldri	
Smittsomt blæreutslett gris	Svin			Aldri	
Småfepest	Småfe	A	Ja*	Aldri	
Snive	Hest	A	Ja	1889	
Vesikulær stomatitt	Flere			Aldri	

* Norge har status i WOA som offisielt fri for denne sykdommen.

¹ *Brucella abortus*: Erklært fri i 1953, andre *Brucella*-arter: Aldri påvist.

² Påvist hos flaggermus (liste 3 –sykdom) i fastlands-Norge i 2015, påvises på rev og rein på Svalbard med ujevne mellomrom.

Annex 1 Tabell 2. Liste 2-sykdommer (etter dyreart) – status i Norge.

Dyre- art	Sykdom/agens	Høyeste kategori i EU	Meldepliktig i WOAH?	Sist påvist	Aktiv over- våking?
Flere	Aviær klamydiøse	D	Ja	2020	
	Ekinokokkose (<i>E. granulosus</i> , <i>E. multilocularis</i>)	C	Ja	2024 ¹	Ja
	Inf. bovin rhinotrakeitt/inf. pustuløs vulvovaginitt (IBR/IPV)	C/D	Ja	1992	Ja
	Overførbare spongiforme encefalopatier (andre enn BSE og skrapesyke)			2024 ²	Ja
	Paratuberkulose	E	Ja	2015	Ja
	Q-feber	E	Ja	Aldri	
	Salmonellainfeksjoner	D	Ja (enkelte)	2024	Ja
	Saueskabbmidd hos småfe og kameldyr			2023	
	Surra	D	Ja	Aldri	
	Trikinose	D	Ja	1994 (svin) ³	Ja (slakteri)
	Tuberkulose	B/D/E	Ja	2023	Ja
	Vestnilfeber	E	?	Aldri	
Storfe	Bovin genital campylobakteriose	D	Ja	1966	
	Bovin spongiform encefalopati (BSE) (kugalskap)		Ja*	2015 ⁴	Ja
	Bovin tritrichomoniasis	D	Ja	Aldri	
	Bovin virusdiare (BVD)	C	Ja	2005	Ja
	MRSA (dyreassosiert)			2024	
	Enzootisk bovin leukose (EBL)	C	Ja	2002	Ja
	Leptospirose (<i>L. sejroe</i>)			?	
	Mycoplasma bovis			Aldri	
Småfe	Ringorm (<i>T. verrucosum</i>)			2024	
	Border disease (BD)			2002	
	MRSA (dyreassosiert)			2018	
	Enzootisk abort hos søye		Ja	Aldri	
	Fotråde (ondartet)			2019	Ja
	Infeksiøs agalakti		Ja	Aldri	
	Lentivirusinfeksjon hos småfe (CAE)		Ja	2024	Ja
	Lentivirusinfeksjon hos småfe (mædi)		Ja	2020	Ja
Svin	Lungeadenomatose			Aldri	
	Skrapesyke		Ja	2024 ⁵	Ja
	Influenza (unntatt pandemisk influensa (H1N1pdm09))		Ja	Aldri	Ja
	Leptospirose (<i>L. pomona</i> , <i>L. australis</i>)			?	
	MRSA (dyreassosiert)			2019	Ja
	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>			2008	
	Nekrotiserende enteritt (tarmbrann)			2015	
	Porcin epidemisk diaré (PED)	D		Aldri	Ja
Fjørfe	Porcint respiratorisk og reproduksjonssyndrom (PRRS)		Ja	Aldri	Ja
	Aviær mycoplasmose	D	Ja	⁷	
	Aviær rhinotrakeitt hos kalkun (ART)		Ja	Aldri ⁶	Ja
	Egg drop-syndrom (EDS-76)			2002	
	Hønsekolera			2006	
	Infeksiøs bronkitt (IB)		Ja	2018 ⁷	
	Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT)		Ja	1971 ⁷	Ja
	Paramyxovirusvirus-infeksjon hos tamduer (unntatt Newcastle-syke)			2011	
	Tuberkulose (<i>M. avium</i> subsp. <i>avium</i>)			1985	
	Hvit kyllingdiaré (<i>Salmonella Pullorum</i>)		Ja	2005 ⁸	Ja
	Viruseritt hos and			Aldri	

Hest	Virushepatitt hos and		Ja	Aldri	
	Infeksiøs anemi		Ja	1975	
	Kverke			2024	
	Virusencephalomyelitt		Ja	Aldri	
Hund, katt, pelsdyr, gnagere, haredyr, primater	Apekopper			Aldri	
	Europeisk brunhare-syndrom (EBHS)			Aldri	
	Leishmaniose		Ja	2024	
	Leptospirose hos hund (<i>L. canicola</i>)			2024	
	Myxomatose		Ja	Aldri	
	Ringorm hos pelsdyr (<i>M. canis</i>)			?	
	Koronavirus hos mink			Aldri	
	Sarcoptes skabb hos rev i fangenskap			2020	
	Viral hemoragisk sykdom hos kanin (kaningulsott)		Ja	2024	
	Virusenteritt hos mink			?	

* Norge har status i WOA som offisielt fri for denne sykdommen.

1 *Echinococcus granulosus* sist påvist på elg (*E. ganulosus sensu lato* G10 = *E. canadensis*) i 2024, tamrein i 2003, *E. multilocularis* er endemisk på Svalbard, påvist på østmarkmus og fjellrev.

2 Felin spongiform encephalopati påvist 1994, klassisk skrantesyke påvist 2020, sporadisk skrantesyke påvist 2024.

3 Påvises sporadisk hos vilt.

4 Påvist atypisk BSE, klassisk BSE har aldri blitt påvist i Norge

5 De senere årene er det kun skrapesyke NOR98 som er påvist, klassisk skrapesyke ble sist påvist i 2009.

6 Påvist antistoffer hos høns sist i 2005, sykdommen er aldri påvist hos kalkun.

7 IB og ILT sist påvist hos kommersielt fjørfe i hhv. 2018 og 1971. Mykoplasmoser er ikke påvist hos kommersielt fjørfe i nyere tid. Disse tre sykdommene påvises sporadisk i hobbyfuglehold.

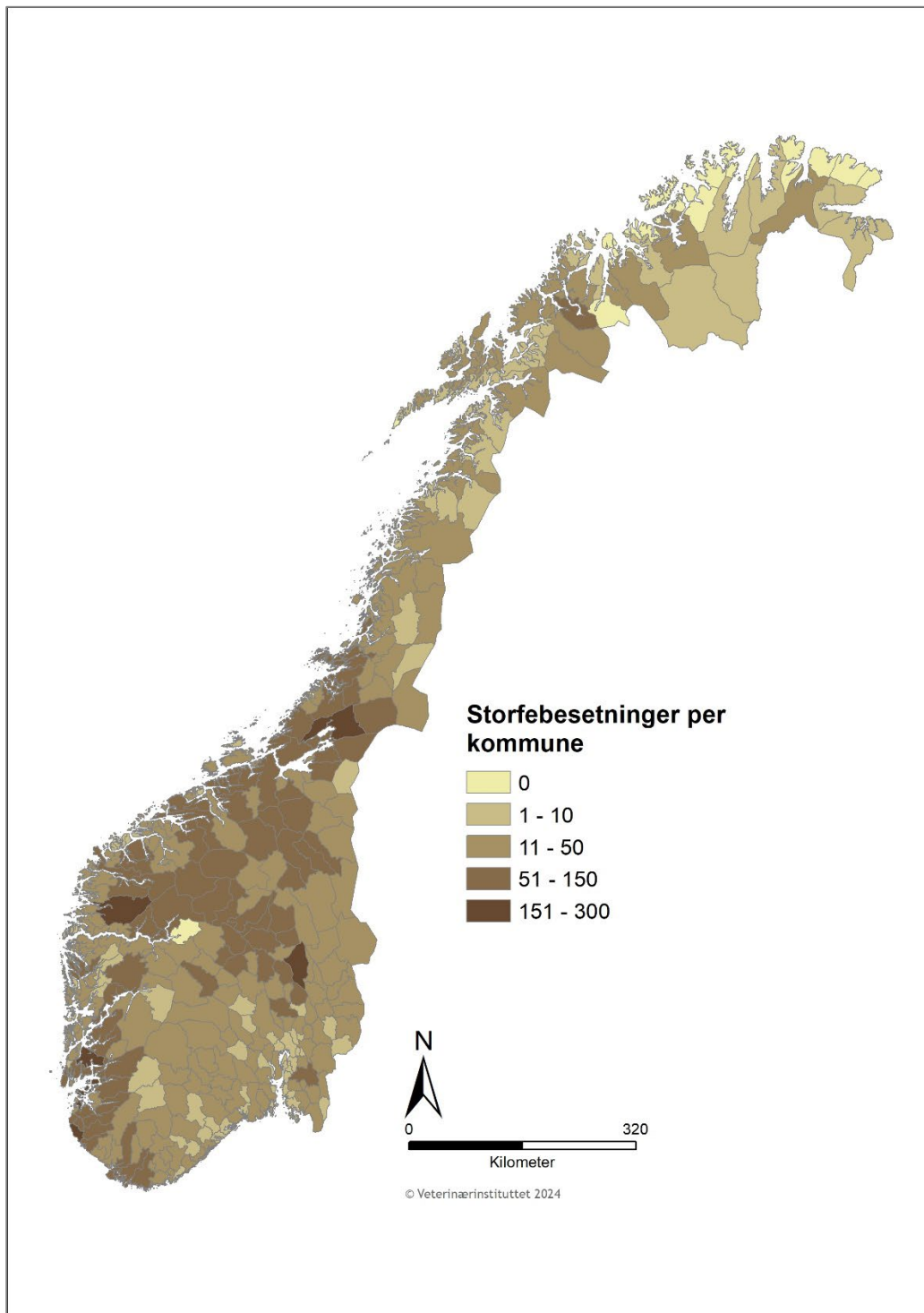
8 *S. Pullorum* ikke påvist i nyere tid hos kommersielt fjørfe, påvist i et hobbyfuglehold i 2005.

Annex 1 Tabell 3. Alfabetisk oversikt over meldepliktige antibiotikaresistente bakterier. Dyreassosiert MRSA hos storfe, småfe og svin – er også inkludert i Annex 1 Tabell 2. Tom celle betyr at sykdommen ikke er på liste 1, 2, 3. Mer spesifikke kriterier for definisjon av resistens er gitt i tabell 8 i dyrehelseforskriften ([Forskrift om dyrehelse \(dyrehelseforskriften\) - Liste 3. Sykdommer - Lovdata](#)).

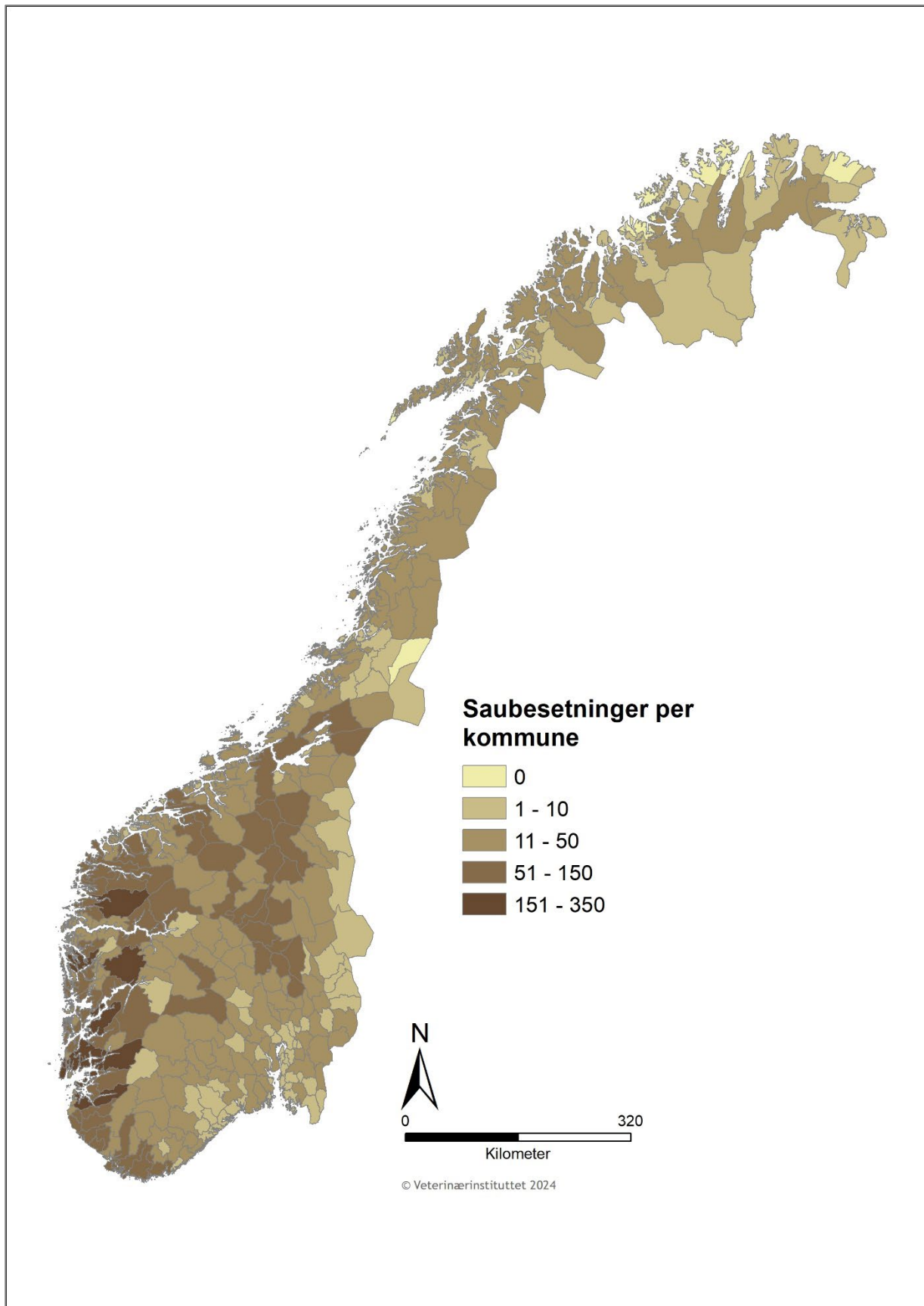
Sykdom/agens	Liste
<i>Enterobacterales</i> og <i>Pseudomonas</i> spp. resistente mot 3. og 4. generasjons cefalosporiner (ESBL/AmpC beta-laktamase produserende)	3
Fluorokinolonresistente termofile <i>Campylobacter</i> spp.	3
Karbapenemresistente <i>Enterobacterales</i> , <i>Acinetobacter</i> spp. og <i>Pseudomonas</i> spp.	3
Kolistinresistente <i>Enterobacterales</i> , <i>Acinetobacter</i> spp. og <i>Pseudomonas</i> spp.	3
Linezolidresistente enterokokker (LRE)	3
Linezolidresistente stafylokokker (LRS)	3
Meticillinresistente <i>Staphylococcus aureus</i> (dyreassosiert MRSA) hos svin og drøvtyggere (storfe, sau og geit)	2
Meticillinresistente <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) hos alle dyrearter (inkludert Dyreassosiert MRSA hos andre arter enn gris og drøvtyggere)	3
Meticillinresistente <i>Staphylococcus pseudintermedius</i> (MRSP)	3
Vancomycinresistente enterokokker (VRE)	3

Annex 2. Populasjonskart

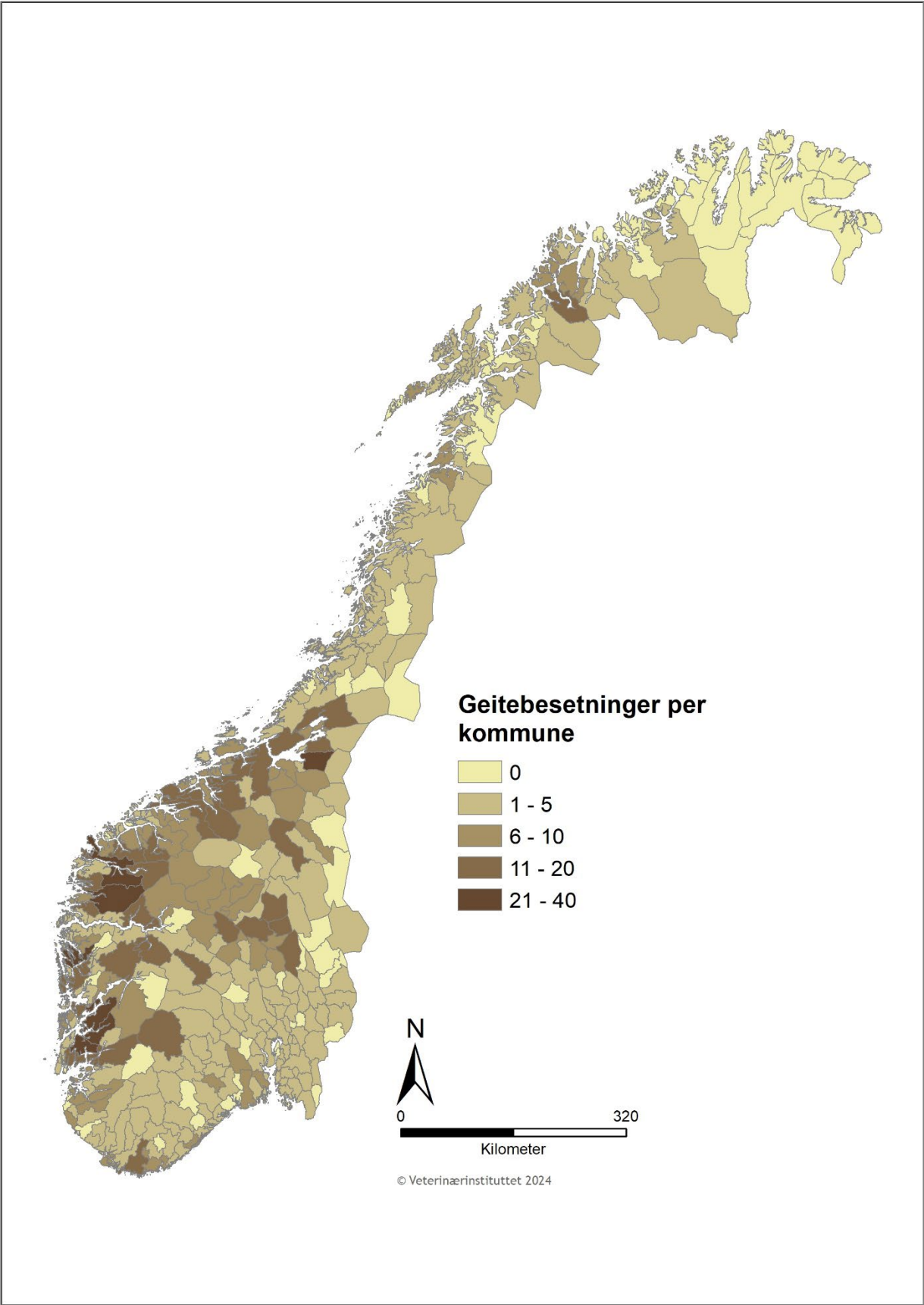
På de følgende sidene finnes populasjonskart for storfe, sau, geit, svin, tamhøns (slaktekylling/verpehøns), kalkun, and og gås, tamrein, kamelider og vilt.



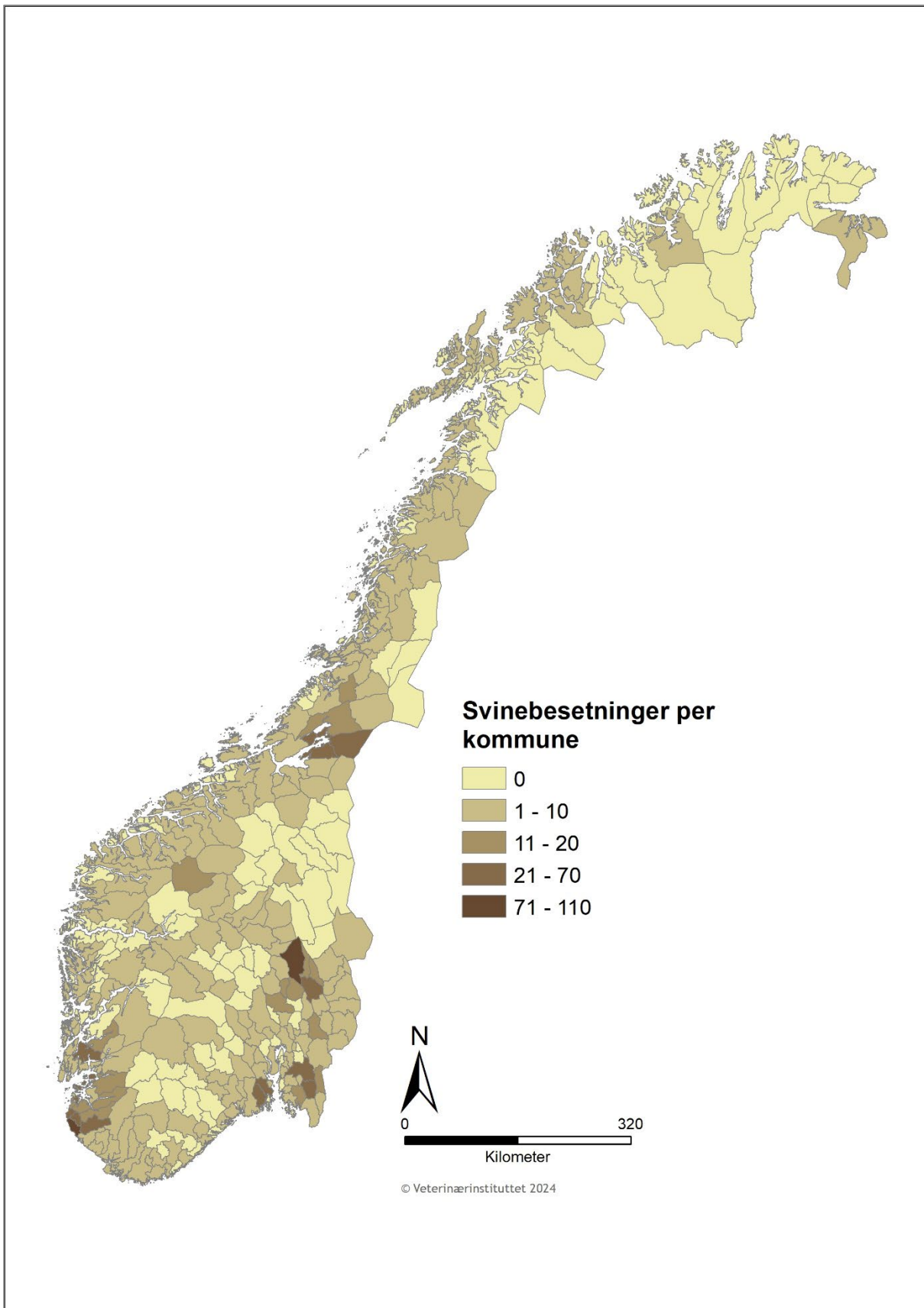
Figur Storfe. Kart over storfebesetninger basert på søknad om produksjonstilskudd per mars 2024.



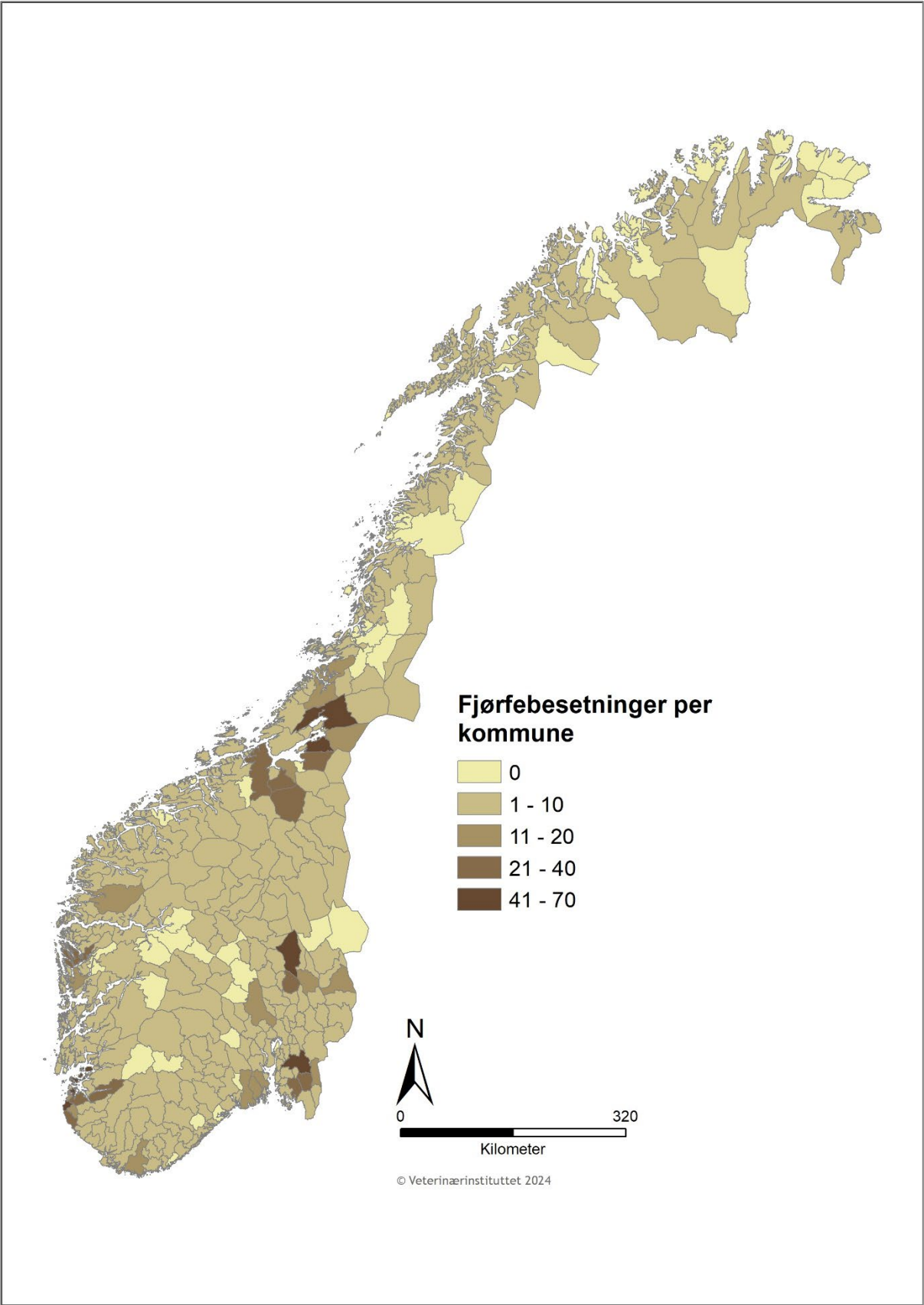
Figur Sau 1. Kart over saubesetninger basert på søknad om produksjonstilskudd per mars 2024.



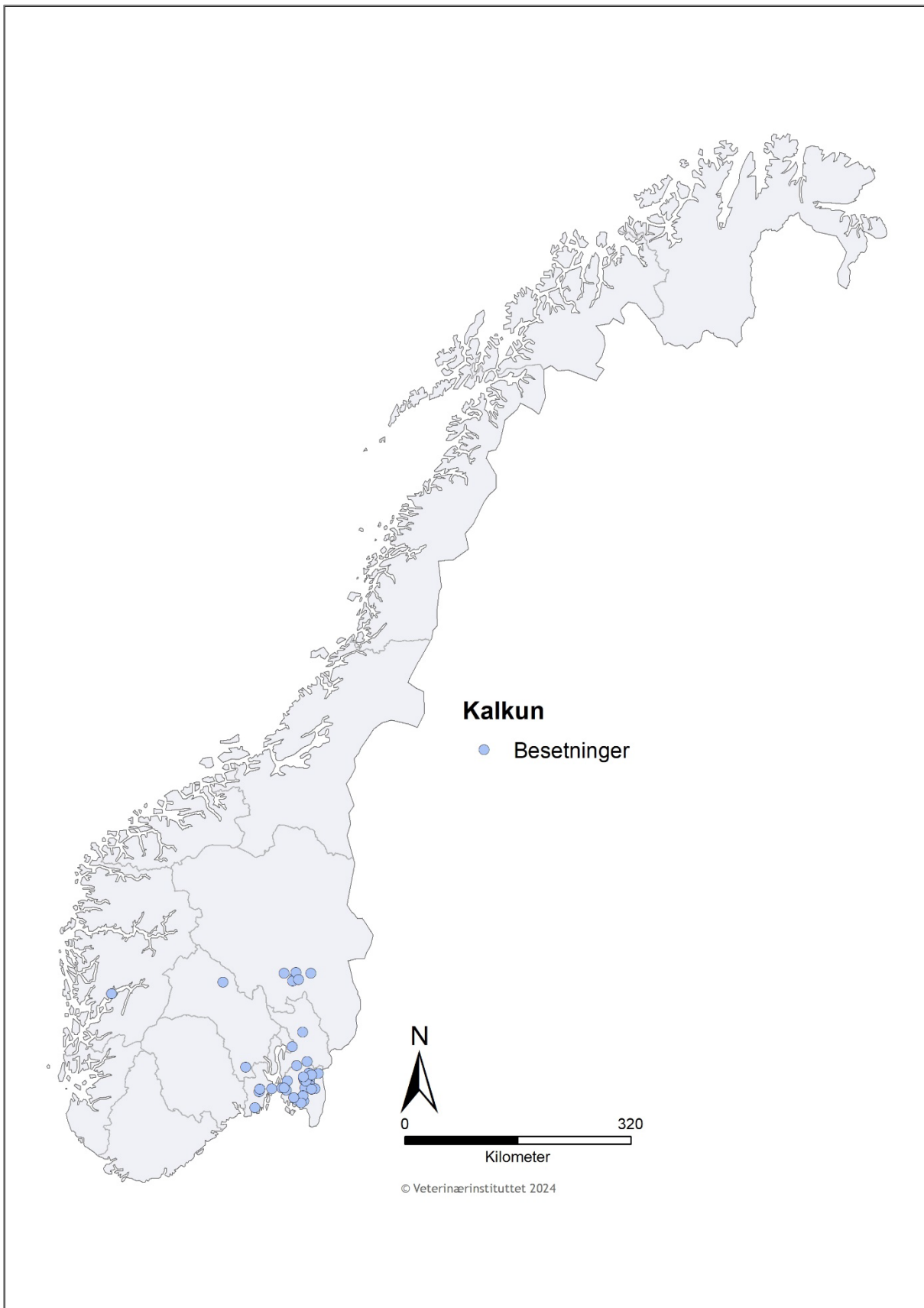
Figur Geit. Kart over geitebesetninger basert på søknad om produksjonstilskudd per mars 2024.



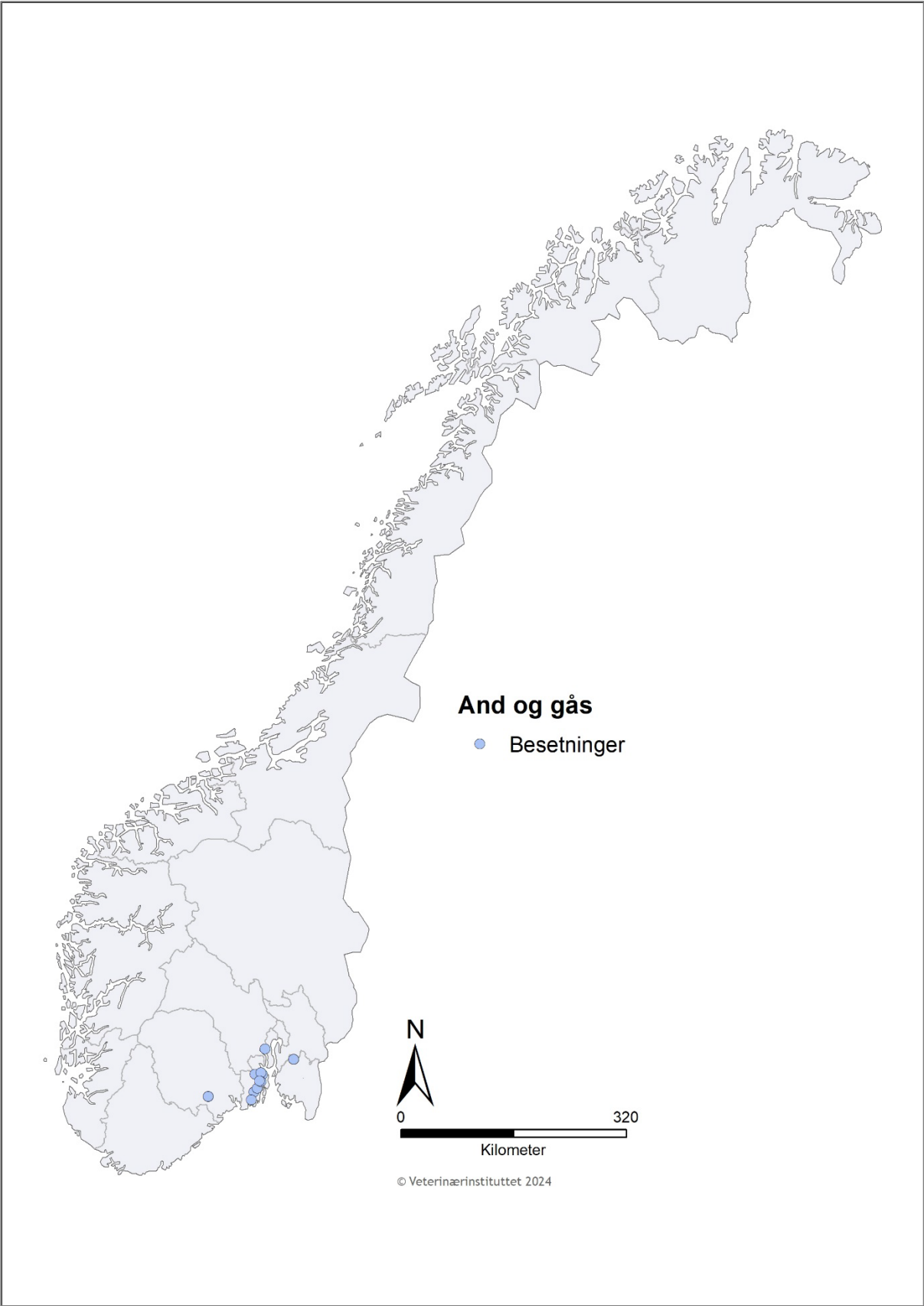
Figur Svin. Kart over svinebesetninger basert på søknad om produksjonstilskudd per mars 2024.



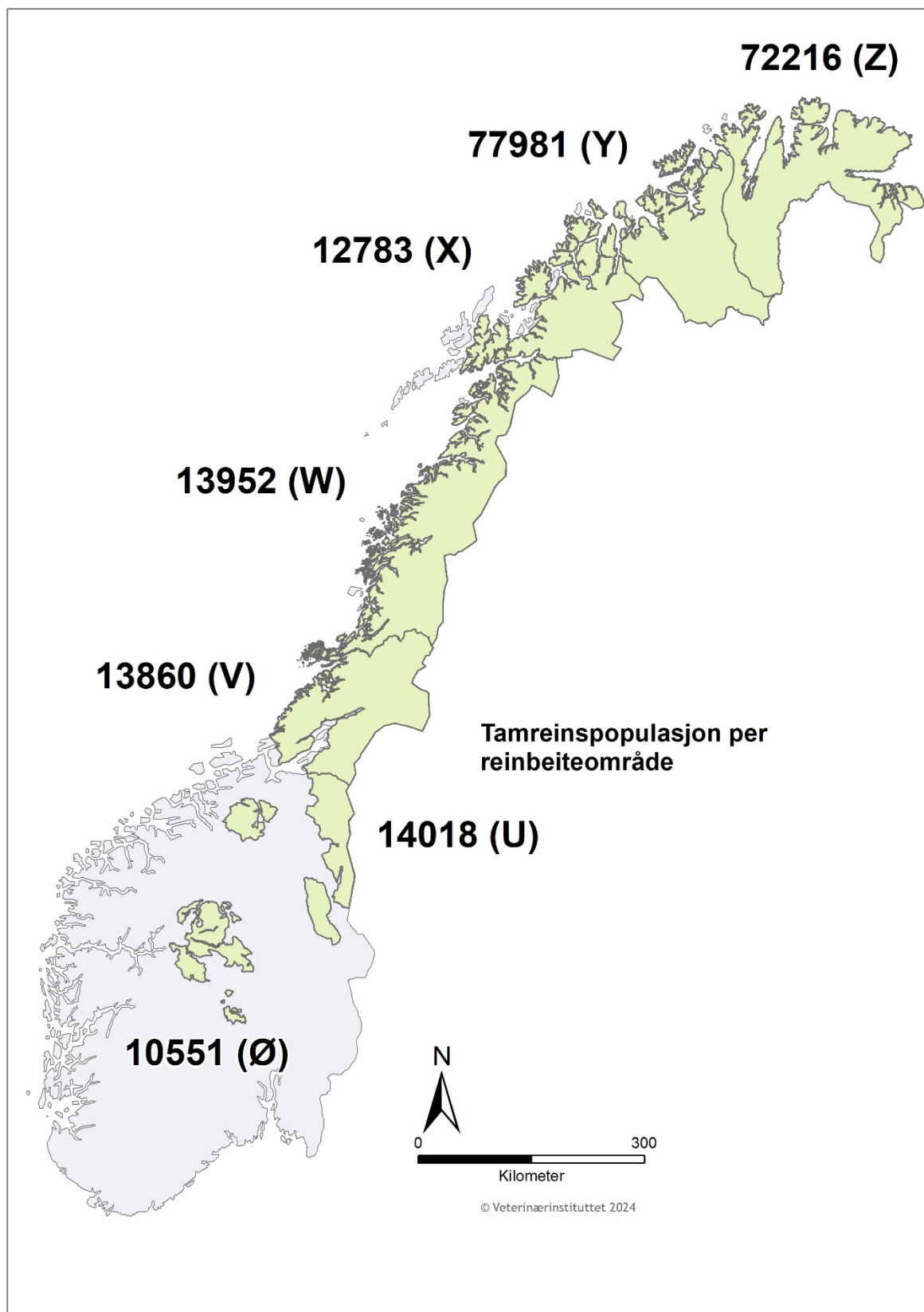
Figur Tamhøns. Kart over slaktekylling- og verpehønsbesetninger – basert på søknad om produksjonstilskudd per mars 2024.



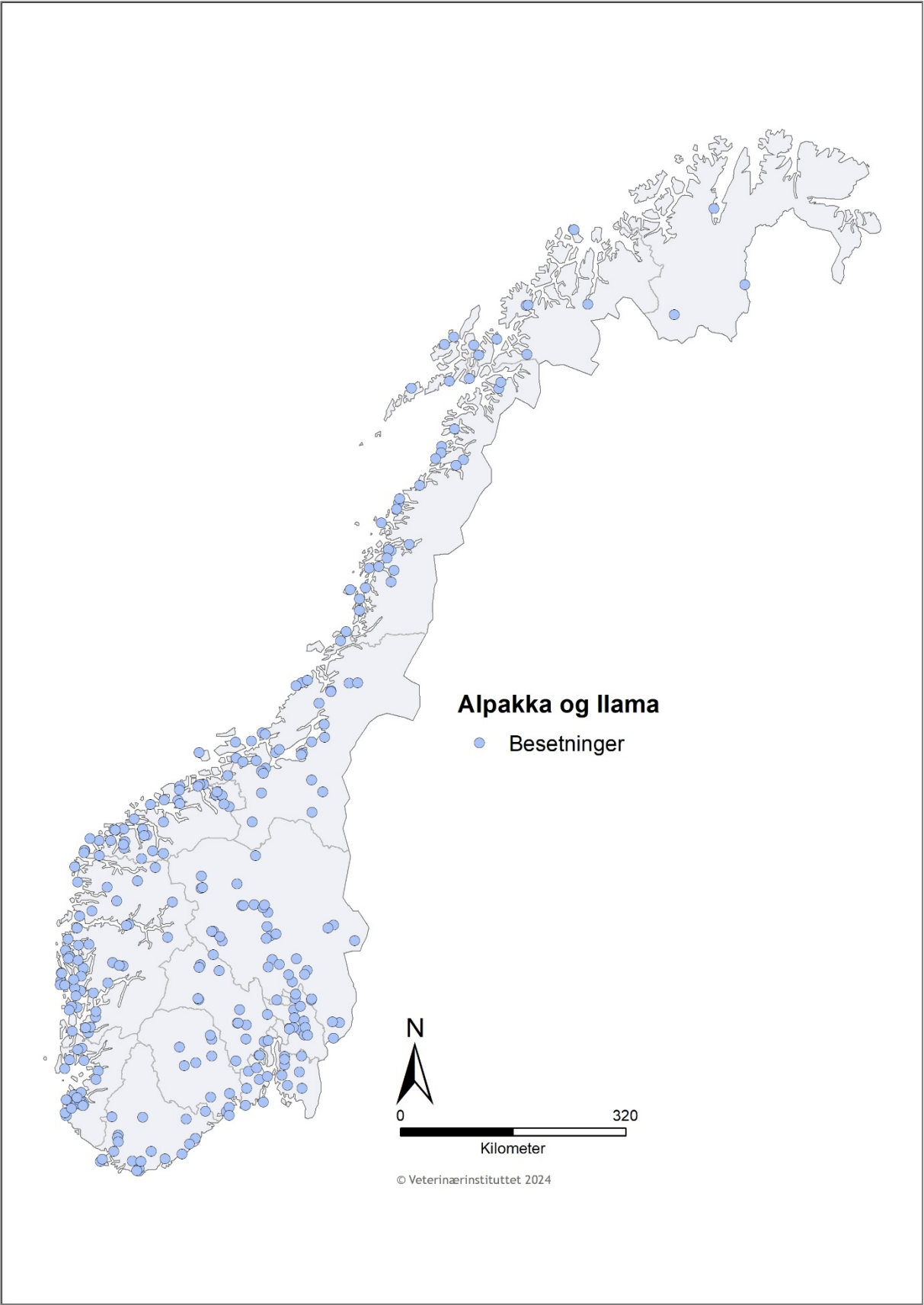
Figur Kalkun. Kart over kalkunbesetninger basert på leveranseregisteret for slakt 2024.



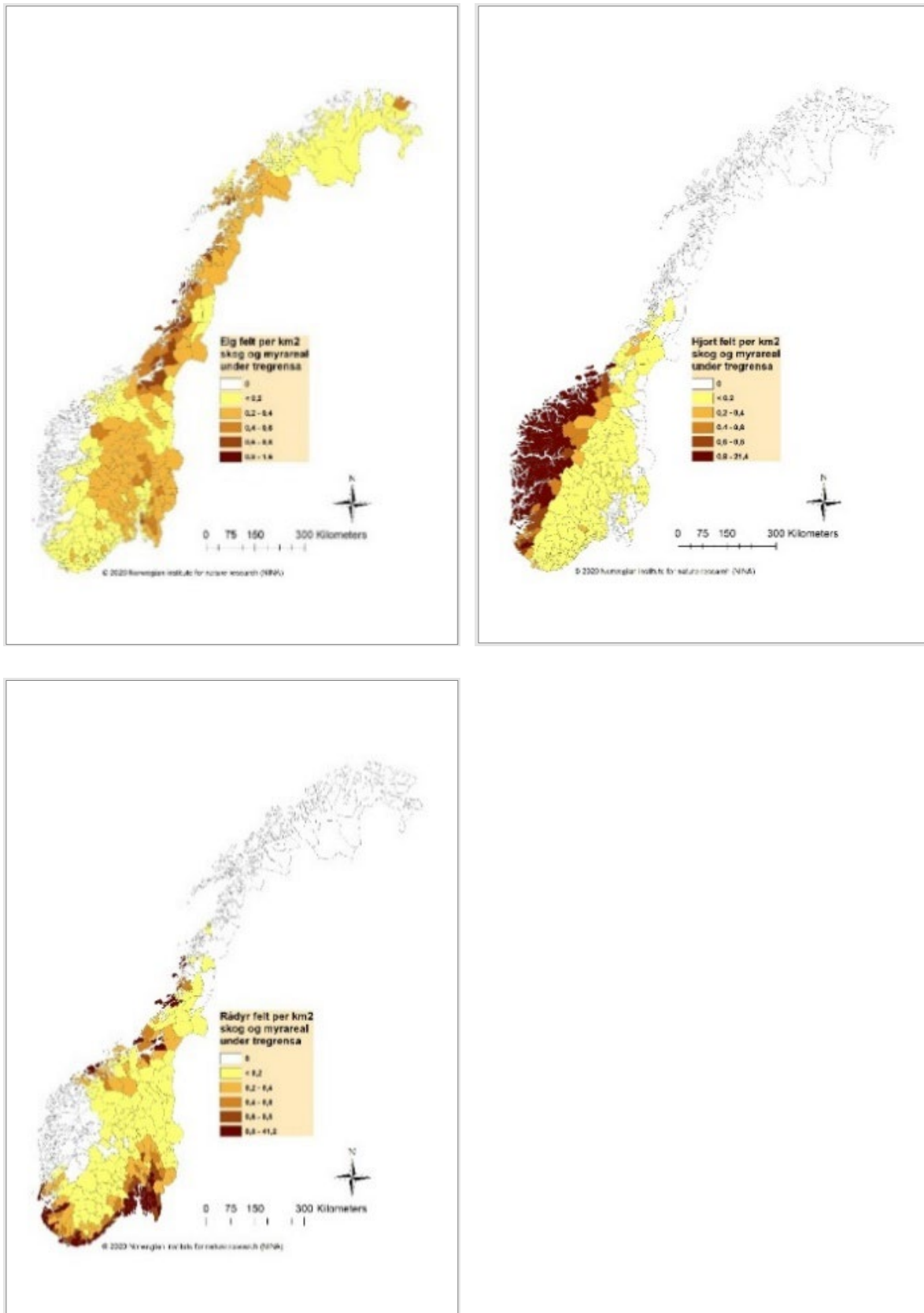
Figur And og gås. Kart over besetninger med and og gås basert på leveranseregisteret for slakt 2024.



Figur Tamrein. Kart over reintall basert på data fra Landbruksdirektoratet per mars 2024. Tegnforklaring på reinbeiteområdene: Z = Øst-Finnmark, Y = Vest-Finnmark, X = Troms, W = Nordland, V = Nord-Trøndelag, U = Sør-Trøndelag/Hedmark, Ø = Reinlagene i Sør-Norge.



Figur Kamelider. Kart over kamelidehold basert på søknad om produksjonstilskudd per mars 2024.



Figur Vilt. Kart over gjennomsnittlig antall felte dyr per år per km² skog- og myrareal for perioden 2017-2019 (øverst til venstre: elg, øverst til høyre: hjort, nederst: rådyr). Kartene er laget av Christer Moe Rolandsen, Norsk institutt for naturforskning (NINA).

Annex 3 – Rapporter relatert til dyrehelse og dyrevelferd publisert i 2024

Veterinærinstituttets rapporter

[Årsrapport 2023](#)

[Fallviltundersøkelser – fredede fuglearter Rapport over undersøkt fallvilt og fallviltets dødsårsak i 2023](#)

[Referansefunksjoner – årsrapport 2023](#)

[Helseovervåkingsprogrammet for vilt \(ViltHOP\) 2023](#)

[Dyrehelserapporten 2023](#)

[Zoonoserapporten 2023](#)

Se også alle årsrapporter fra [nasjonale overvåkingsprogrammer](#)

Andre aktuelle rapporter

Norsk institutt for naturforskning (NINA)

[Risikovurdering av helsetrusler hos fjellrev i Norge og forslag til beredskapsplan\(er\)](#)

[Villsvin i Norge. Bestandsovervåking: Utbredelse, områdebruk og diett](#)

Animalia

[Kjøttets tilstand 2024](#)

[Årsmelding KOORIMP 2023](#)

Årsstatistikken for kontrollene:

[Årsstatistikk Storfekjøttkontrollen](#)

[Årsstatistikk Ingris](#)

[Årsstatistikk Sauekontrollen](#)

Vitenskapskomiteen for mat og miljø - VKM

[Risikoen for introduksjon og spredning av storfetuberkulose i Norge](#)

DyreID

[Kjæledyrreporten](#)

God helse og velferd
for dyr og mennesker



Veterinærinstituttet

Ås ▪ Sandnes ▪ Bergen ▪ Trondheim ▪ Harstad ▪ Tromsø

postmottak@vetinst.no

vetinst.no