



# Helseovervåkingsprogrammet for vilt (ViltHOP) 2023



## Helseovervåkingsprogrammet for vilt (ViltHOP) 2023

### Forfattere

Malin Rokseth Reiten, Bjørnar Ytrehus, Hans Kristian Mjelde, Jon Hagelin, Silje Granstad, Rebecca Davidson, Line Olsen, Ingebjørg H. Nymo, Torill Mørk, Attila Tarpai, Petter Hopp, Jorunn Mork, Elisabeth Skatvedt Jordal, Michaela Falk og Jørn Våge.

### Forslag til sitering

Malin Rokseth Reiten, Bjørnar Ytrehus, Hans Kristian Mjelde, Jon Hagelin, Silje Granstad, Rebecca Davidson, Line Olsen, Ingebjørg H. Nymo, Torill Mørk, Attila Tarpai, Petter Hopp, Jorunn Mork, Elisabeth Skatvedt Jordal, Michaela Falk og Jørn Våge. Helseovervåkingsprogrammet for vilt (ViltHOP) 2023. VI rapport 2024-20. Veterinærinstituttet 2024. © Veterinærinstituttet, kopiering tillatt når kilde gjengis

### Kvalitetssikret av

Merete Hofshagen, avdelingsdirektør, Veterinærinstituttet

### Publisert

på [www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)

ISSN 1890-3290 (elektronisk utgave)

© Veterinærinstituttet 2024

### Oppdragsgiver eller Samarbeidspartner

Miljødirektoratet



### Kolofon

Design omslag: Reine Linjer

Foto forside: Jørn Våge

## Innhold

<b>Om rapporten</b> .....	<b>3</b>
<b>Drift av ViltHOP</b> .....	<b>4</b>
<b>Kunnskapsformidling</b> .....	<b>4</b>
<b>ViltHOP-biobanken</b> .....	<b>4</b>
<b>Helsestatus</b> .....	<b>5</b>
Skrantesjuka i Norge .....	6
Bakteriesykdommer .....	6
Tularemi (harepest) og andre dødsårsaker hos harer .....	6
Fotråte hos villrein .....	8
Mistanke om tuberkulose hos en hjort og hvorfor vi tar det så alvorlig.....	9
Virussykdommer .....	11
Hudvorter hos hjort.....	11
Ondartet katarrfeber .....	14
Parasittsykdommer.....	14
Hundens dvergbenelmark hos elg.....	14
Skabb hos fjellrev på Hardangervidda.....	17
Helseproblemer med ukjent årsak .....	17
Rådyrdiaré.....	17
Høy dødelighet hos elgkalver .....	18
Andre beinlidelser hos hjortedyr .....	18
<b>Undersøkelse av vilt som ikke omfattes av ViltHOP</b> .....	<b>20</b>
Høypatogen fugleinfluensa .....	20
Seldødelighet i Oslofjorden .....	21
Fallviltdata fra Hjorteviltregisteret .....	21
<b>Relevante publikasjoner og lenker</b> .....	<b>22</b>

## Om rapporten

Prosjekttittel:	Helseovervåkingsprogrammet for vilt (ViltHOP)
Mål:	Frambringe systematiske og oppdaterte data om helsetilstanden i norske viltbestander, med hovedfokus på hjortevilt og moskus.
Oppstart:	Prøveprosjekt fra 1998, og ordinær drift fra 2001. Moskus ble inkludert fra 2004, og hare i 2020.
Budsjett / Tildeling 2023-27:	Tildelingsperiode 2023-2027, totalt tildelt 23 millioner.
Utføres av:	Veterinærinstituttet
Analyser og rapportering:	Til og med 2015 årlig kontrakt og rapportering. Fra 2016 treårig kontrakt med årlig rapportering. Fra og med 2023 skal ViltHOP tildeles i femårige kontrakter med årlig rapportering.
Hvor og hvorfor gjøres dette?	<p>ViltHOP er landsomfattende. Programmet skal fremskaffe helsedata med tanke på en bærekraftig forvaltning av viltbestandene.</p> <p>Det legges særlig vekt på sykdommer som opptrer hos hjortevilt, hare og moskus, og på smittsomme sykdommer som kan overføres mellom vilt og husdyr og fra vilt til mennesker (zoonoser). Det fokuseres også på hvordan miljø- og klimaendringer påvirker helsetilstanden til ville drøvtyggere.</p> <p>Programmet skal ivareta biologisk materiale relatert til helseovervåking av vilt (ViltHOP-biobanken)</p>
Kart:	Nei

## Drift av ViltHOP

ViltHOP er lokalisert ved Veterinærinstituttet på Ås og driftes av veterinærer med viltfaglig kompetanse, hovedsakelig tilsatt ved Seksjon for husdyr, vilt og velferd.

Den faglige aktiviteten i programmet gjennomføres i nært samarbeid med Veterinærinstituttets spesialenheter innen patologi, bakteriologi, virologi, parasittologi, molekylærbiologi, immunologi, kjemi og epidemiologi, samt Veterinærinstituttets regionale enheter i Tromsø og Sandnes.

ViltHOP samarbeider med Norsk institutt for naturforskning (NINA) og andre nasjonale og internasjonale vitenskapelige institusjoner som har spesialkompetanse på aktuelle problemstillinger. Andre viktige samarbeidspartnere er Mattilsynet, Statens naturoppsyn (SNO), privatpraktiserende veterinærer, regional og kommunal viltforvaltning, viltoppsyn, grunneiere og jegere.

## Kunnskapsformidling

I tillegg til denne rapporten formidles kunnskapen som genereres i ViltHOP-prosjektet til forvaltningen, jegere, viltforskere og andre interesserte gjennom vitenskapelige artikler, populærvitenskapelige artikler, nyhetssaker på [www.vilthelse.no](http://www.vilthelse.no) og foredrag på jegermøter og liknende (se referanselisten nederst i rapporten).

En oppsummering av Veterinærinstituttets arbeid med viltlevende pattedyr og fugler publiseres også i et eget kapittel i den årlige [Dyrehelserapporten](#). I den rapporten beskrives også relevant arbeid med arter som ikke omfattes av ViltHOP.

## ViltHOP-biobanken

ViltHOP-biobanken er en nasjonal blod- og vevsbank for vilt som er lokalisert ved Veterinærinstituttet på Ås. Hovedvekten av prøvene kommer fra hjortedyr og moskus. Formålet med banken er å sikre materiale for framtiden og imøtekomme behov i forbindelse med dokumentasjon av helsetilstanden i norske viltpopulasjoner, retrospektive undersøkelser og annen relatert forskning. Drift og vedlikehold av banken inngår i ViltHOP-prosjektet.

Alle som får tillatelse til medikamentell immobilisering (merkeprosjekter) av hjortedyr på fastlands-Norge er pliktig til å sende blodprøver til ViltHOP-banken. Materialet som legges inn er derfor hovedsakelig blod/serumprøver fra immobiliserte dyr og prøver tatt ut i forbindelse med større prøveinnsamlinger organisert av Veterinærinstituttet knyttet til jakt.

I 2023 ble det lagret blod/serumprøver fra 26 villrein, 33 Svalbard-rein, ni elg, 37 hjort, 24 moskus og tre rådyr i biobanken. En stor andel av disse prøvene ble tatt av levende individer av villrein, elg og hjort i forbindelse med merking og annen prøvetaking, som f.eks. rektumbiopsier i forbindelse med testing av levende hjortedyr for skrantesjuke. Prøvene fra moskus kommer i all hovedsak fra trafikkdrepte individer og individer avlivet av SNO i forbindelse med bestandsregulering.

## Helsestatus

En allmenn oppfatning er at viltlevende dyr i Norge har god helse. Riktignok lever de et tøft liv under harde betingelser, men man antar at viltbestandene er lite påvirket av sykdom og dårlig helse. Som for alle enkle sannheter blir bildet mer nyansert etter hvert som man får mer kunnskap og innsikt.

Et grunnleggende spørsmål er selvsagt hva vi egentlig mener med «god helse» hos viltlevende dyr. Sykdom og skade er en naturlig del av livet både for mennesker, hus- og viltlevende dyr, og man kan ikke ha en forventning om at alle dyr skal være friske til enhver tid. Begrepet «god helse» i denne sammenheng, og i norsk viltforvaltning, er at nivået av sykdom skal være naturlig og akseptabelt. Det innebærer at sykdom ikke skal påvirke bestandsutviklingen og dyras tilvekst negativt over lang tid, slik at vi ser varige effekter.

«God helse hos viltlevende dyr» innebærer også at det ikke er situasjoner der et «større antall ville eller forvillede dyr er utsatt for sykdom, skade eller annen lidelse utenom det normale» (sitat fra dyrevelferdsloven) og at risikoen for smitte til mennesker, husdyr og andre bestander av viltlevende dyr ikke er uakseptabelt høy.

Det *oppleves* som om vi de siste årene har sett mer sykdom hos viltlevende dyr enn tidligere. Det er imidlertid vanskelig å fastslå om det foreligger en *reell* økning i forekomsten av sykdom, eller om dette er forårsaket av økt oppmerksomhet, bedre diagnostikk og bedre kommunikasjon. Kanskje er sannheten at opplevelsen av mer sykdom skyldes en kombinasjon av disse faktorene sammen med en viss økning. Samtidig er det slik at mange faktorer som påvirker forekomsten av sykdom, har utviklet seg i feil retning. Det virker sannsynlig at et varmere, fuktigere og mer uforutsigbart klima, tettere og fragmenterte bestander med mindre mulighet for sesongmessige vandringer, uheldig forvaltning og seleksjon, økt kontakt mellom tamdyr, mennesker og vilt, og økt kontakt over landegrensene kan øke risikoen for sykdom hos norsk vilt.

Moskusen på Dovre har i denne sammenhengen tjent som en modell for hvordan sykdommer kan påvirke en bestand av viltlevende dyr. Her er det sett sykdomsutbrudd, tilsynelatende assosiert med faktorer som høy bestandstetthet, spesielle værforhold og nærkontakt med smitte fra sau gjennom felles bruk av salteplasser.

Påvisningen av smittsom skrantesjuka (Chronic Wasting Disease, CWD) blant villrein i Nordfjella i 2016 og på Hardangervidda i 2020, var en øyeåpner som tydelig demonstrerte at sykdom er en faktor man må ta hensyn til også i norsk viltforvaltning. Samtidig har utbruddene av fotråte hos villrein på Hardangervidda og i Rondane hatt betydning for forståelsen av sykdom i disse bestandene.

Fra tid til annen rapporteres det om tilsynelatende sviktende rekruttering, forøket dødelighet og/eller nedgang i slaktevekt hos bestander av både hare, villrein, hjort, rådyr og elg, og det spekuleres i om sykdommer og parasitter har betydning for dette.

Blant fugler har vi de siste årene sett spredning av gul knopp (trichomoniasis) hos finker, fugleinfluensa hos sjøfugl og rovfugl og Newcastle-syke hos byduer. Globalt har høypatogen fugleinfluensa (HPAI) de siste årene vært utfordrende for ville fugler, og sykdom og dødelighet har også rammet pattedyr både på land og i havet.

Helsetilstanden hos Norges bestander av hjortevilt, moskus og hare varierer mye, og det er mange faktorer som kan påvirke den negativt. Moskusen er utsatt for endringer miljø- og klimapåvirkning som kan ha betydning for helsen, og det var i 2023 observert relativt stort frafall av kalver. Dårlig helse kan være (en av flere) bakenforliggende årsak(er) til bestandsnedganger hos villrein, hare, hjort, rådyr og elg, men vi har ikke kunnskap som indikerer hvor store de reelle og varige problemene er, hva slags faktorer som ligger bak og hvordan samspillet mellom mange ulike faktorer påvirker bestandene.

## Skrantesjuka i Norge

Skrantesjuka (Chronic Wasting Disease, CWD) er en såkalt prionsykdom. Dette er alvorlig sykdom hos hjortedyr der hjernen ødelegges, og dyret til slutt dør. Sykdommen forårsakes av strukturforandringer i kroppens egne proteiner som den ikke klarer å bryte tilstrekkelig ned. Proteinene vil dermed hope seg opp og det oppstår skade på hjernevevet.

I midten av mars 2016 ble sykdommen påvist hos ei døende simle under merking av villrein i Nordfjella villreinområde. Dette var første gang sykdommen ble påvist i Europa og for første gang i verden hos en villrein. I et forsøk på å hindre etablering av denne alvorlige sykdommen ble villreinbestanden i Sone 1 (nord for fylkesvei 50, Geiteryggen) av Nordfjella villreinområde fjernet vinteren og våren 2018. Etter påvisningen i 2016 har det blitt gjennomført omfattende årlige overvåkings- og kartleggingsprogram for å undersøke forekomsten hos rådyr, villrein (og tamrein), elg og hjort. Kartleggingen har avdekket ytterligere forekomst hos alle artene, med unntak av rådyr. Oversikt fra overvåking rapporteres i egne rapporter fra Veterinærinstituttet og NINA, og her gis kun en kort oppsummering av status og utvikling for CWD i 2023.

Gjennom 2023 ble det testet ca. 14 200 hjortedyr for CWD i Norge. Dette er en nedgang fra 2022 (17 601 testet, Kilde: [Overvåkingsprogrammet for skrantesjuka](#)). Det ble avdekket ett nytt tilfelle, ei avliva elgku i Lierne. Observasjoner av CWD hos nordisk elg og hjort tyder på at sykdommen sett hos disse artene så langt opptrer sporadisk, og kun hos eldre dyr. Dette i motsetning til villrein der CWD er en smittsom sykdom.

Veterinærinstituttet har ulike forskningsprosjekter på CWD, i samarbeid med Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), NINA, Universitetet i Oslo (UiO) og internasjonale prionmiljøer. Informasjon om forskningen finnes på Veterinærinstituttets [hjemmesider](#).

## Bakteriesykdommer

### Tularemi (harepest) og andre dødsårsaker hos harer

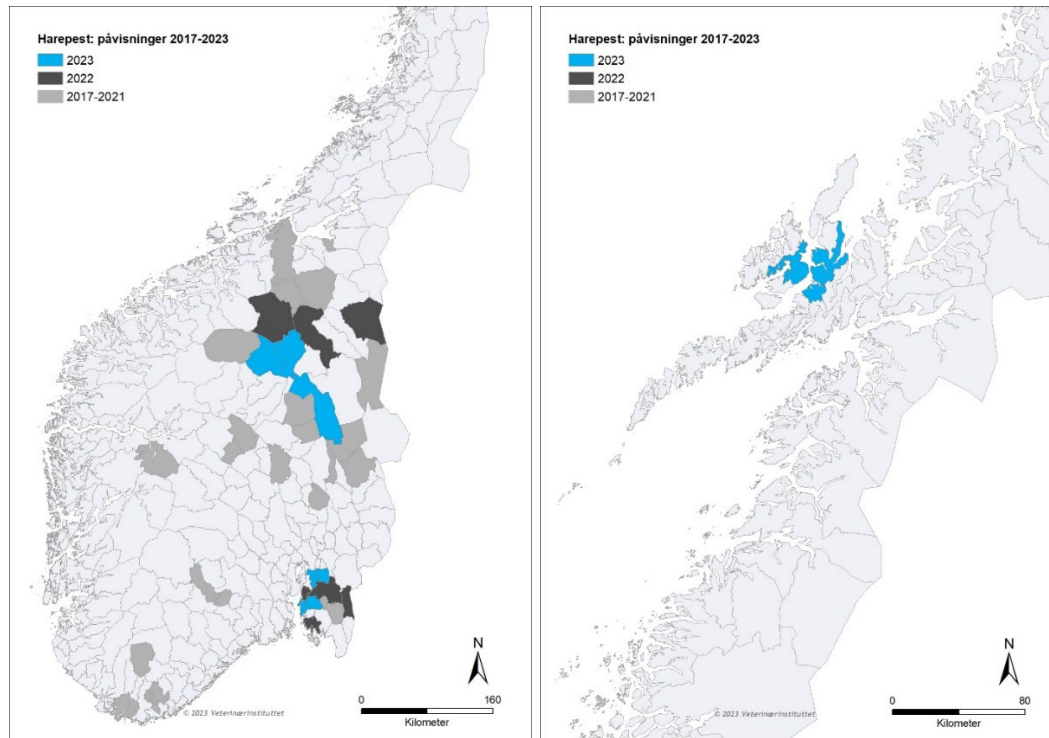
Harepest, eller tularemi som sykdommen også kalles, er en sykdom hos gnagere forårsaket av bakterien *Francisella tularensis*. Harer er svært følsomme for infeksjon med denne bakterien, og vil i de fleste tilfeller utvikle akutt sykdom og dø innen et par dager. Bakterien overlever i miljøet. Harer smittes når de kommer i direkte kontakt med andre smittede dyr, eller indirekte via drikkevann, miljø, mygg- og flåttbitt. Andre smågnagere er angitt å være et reservoar for bakterien, men det er uklart i hvilket omfang de utvikler sykdom.

Harepest er vanlig forekommende i Norge på sensommeren og høsten, av og til på vinteren, og påvises hvert år. De fleste harene blir funnet døde eller i live rett før døden inntreffer. De kliniske tegnene på harepest er vage, men kan inkludere at haren springer saktere i losen og viser svakhet, slapphet, tungpustethet osv. Ofte blir flere harer funnet døde i samme område.

I 2023 mottok Veterinærinstituttet 31 skogsharer (*Lepus timidus*) til undersøkelse for harepest. Ni harer var positive (Figur 1). Harene kom fra Rygge, Våler i Østfold, Langhus, Enebakk, Stor-Elvdal, Dovre, Folldal og Sortland. I flere kommuner ble det rapportert om flere døde harer innen samme område, men vanligvis sendes kun ett kadaver fra samme område inn til Veterinærinstituttet for obduksjon for å bekrefte diagnosen. Harene sendes hovedsakelig inn av Mattilsynet. Diagnosen harepest stilles på ved påvisning av bakterien *Francisella tularensis* ved PCR-undersøkelse.

Høsten 2023 var det stort fokus på harepest i mediene etter flere tilfeller på Østlandet i løpet av kort tid (august). For tilgjengeliggjøring av informasjon om harepest ble det derfor utviklet en kartløsning på Veterinærinstituttets nettsider ([Tularemi \(harepest\) - utbrudd og statistikk \(vetinst.no\)](https://www.vetinst.no)). Kartet viser harepesttilfellene som har blitt diagnostisert, og viser også historiske harepestpåvisninger. På denne måten kan både mediene, kommuner og publikum lett finne oppdatert statistikk om harepest i sine områder. Man skal likevel være oppmerksom på at områder uten påvist smitte ikke betyr at smitten ikke finnes.

I 2023 ble det ikke mottatt harer fra Sørlandet og Vestlandet. For å øke kunnskapen om utbredelsen av harepest og andre sykdommer som påvirker harer, ønsker Veterinærinstituttet derfor å henstille til innsending av harekadaver også fra disse landsdelene. På grunn av smittefaren til mennesker er det viktig at døde harer håndteres som en harepestmistanke. Dette innebærer at harene håndteres på forsvarlig vis og ikke åpnes i felt. Ved mistanke om harepest, kontakt det lokale Mattilsynet for å avtale innsending. Mattilsynet varsles dersom harepest påvises.



Figur 1. Oversikt over kommuner med påviste tilfeller av harepest i perioden 2017-2023. Blå farge indikerer påvisningene i 2023, i særlige Norge og Sortland området. Kart: Attila Tarpai



Harepest er en zoonose, det vil si en sykdom som kan smitte mellom dyr og mennesker. Tilfeller av harepest hos mennesker rapporteres inn til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) ved Folkehelseinstituttet. I september 2023 rapporterte Folkehelseinstituttet at dobbelt så mange mennesker hadde blitt smittet sammenlignet med fjoråret. De fleste tilfellene ble rapportert fra Viken, Oslo, Trøndelag og Innlandet, og dette samsvarer godt med fylkene hvor Veterinærinstituttet har påvist harepest hos hare de siste årene.

Harer som er negative for harepest undersøkes videre for å oppklare dødsårsak. Noen harer har vært utsatt for traume med blødninger og bruddskader. Men undersøkelser av flere harer viser at sepsis (blodforgiftning) med bakterien *Escherichia coli* (*E. coli*) er en vanlig tilstand. Én av harene som fikk påvist *E. coli*-sepsis hadde tydelige organforandringer med punktblødninger i lever, svullen milt, væske i bryst og lunger (ødem). Hva som er utløsende årsak til denne sepsisen har ikke blitt påvist ved obduksjonene.

### **Fotråte hos villrein**

Fotråte hos villrein skyldes en sårinfeksjon i huden hvor bakterien *Fusobacterium necrophorum* antas å ha en sentral rolle. Sårene oppstår typisk på de nedre delene av beinet og det er uklart i hvor stor grad de heles. Unge dyr synes å bli hardt angrepet og kan dø av betennelsen eller av følgetilstander som gjør at dyrene ikke klarer å få i seg mat eller følge flokken. Noen dyr, ofte voksne individer, kan overleve, men utvikler kroniske forandringer i bløt- og beinvev som ikke heles. Disse beina blir kalt "klubbeføtter" på grunn av formen de får når infeksjonen har vært til stede i beinet over lengre tid og har skapt store betennelsesforandringer i vevene (Figur 2).

I 2023 var det få rapporter om fotråte fra villreinområdene i Norge. Det ble mottatt tre bein fra kalver fra Nordfjella villreinområde. I ett av beina ble det påvist forandringer forenlig med fotråte og framvekst av bakterien *Fusobacterium necrophorum*. Det er uklart om de få innsendingene reflekterer forekomsten i felt, eller om beina ikke blir sendt inn for undersøkelse. Innsending av bein er viktig for å bekrefte tilstedeværelsen av fotråte 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 fotråte.



**Figur 2.** En "klubbefot" hos en voksen villrein. Beinnet er svært hovent, og det er sår både på pipa og over kronranda på venstre side. Individuer med disse forandringene har gått med infeksjonen i lang tid og har ofte store betennelsesforandringer i både bløt- og beinvev. Foto: Veterinærinstituttet.

### **Mistanke om tuberkulose hos en hjort og hvorfor vi tar det så alvorlig**

Mykobakterier er en gruppe bakterier som omfatter mer enn 190 arter. Mange av disse er jord- og vannbakterier, noen er såkalte «opportuniste» som kan gi sykdom hos dyr og mennesker ved enkelte, spesielle anledninger (for eksempel ved nedsatt immunforsvar).

To undergrupper av mykobakterier regnes som «patogener», altså at de ofte påvises i forbindelse med sykdom hos dyr eller mennesker. Den ene undergruppen kalles «*Mycobacterium tuberculosis*-komplekset». Denne omfatter blant annet *M. tuberculosis* som gir tuberkulose hos menneske og *M. bovis* som gir tuberkulose hos storfe og mange andre dyr, inkludert mennesker. Den andre gruppen kalles «*Mycobacterium avium*-komplekset». Her finner vi blant annet *M. avium* subspecies (subsp.) *avium* som gir det vi ofte kaller fugletuberkulose hos både fugler og pattedyr, *M. avium* subsp. *paratuberculosis* som gir paratuberkulose hos drøvtyggere og *M. avium* subsp. *hominissuis* som gir tuberkulose hos gris og av og til hos mennesker.

Tuberkulose er en fryktet sykdom. På begynnelsen av 1900-tallet hadde Norge svært høy forekomst og dødelighet av tuberkulose hos mennesker, og den norske staten iverksatte store og inngripende tiltak for å bekjempe sykdommen (se [www.fhi.no](http://www.fhi.no) for mer informasjon). I dag er heldigvis forekomsten av tuberkulose lav i Norge, men tuberkulose er en vanlig sykdom i mange deler av verden, og gir fortsatt stor dødelighet. Verdens helseorganisasjon (WHO) estimerer at 10,6 millioner mennesker fikk tuberkulose i 2021, mens 1,6 millioner døde av sykdommen samme år ([www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis)).

Da tuberkulose var vanlig i Norge, regnet man med at en betydelig andel av tilfellene hos menneske skyldtes smitte med *M. bovis* fra storfe via upasteurisert melk. For å forhindre slik

smitte iverksatte man store bekjempelsesprogram og man begynte å pasteurisere melk. I 1963 ble Norge erklært fritt for storfetuberkulose.

Tuberkulose er imidlertid en sykdom vi alltid må være på vakt ovenfor. På åttitallet dukket det opp tuberkulose (*M. bovis*) hos storfe i to besetninger i Sogn og Fjordane, med sannsynlig smitte fra mennesker, og høsten 2022 ble det gjort en ny påvisning av storfetuberkulose hos ei ku i Suldal i Rogaland ([www.vetinst.no/nyheter/pavisning-av-tuberkulose-pa-storfe-i-rogaland](http://www.vetinst.no/nyheter/pavisning-av-tuberkulose-pa-storfe-i-rogaland)). Videre testing av andre storfebesetninger som har hatt kontakt med denne gården, viste at også to andre hadde test-positive dyr. Smittekilden til tuberkulosen er imidlertid ikke funnet.

England, Wales og Irland har store og økende problemer med høy forekomst av storfetuberkulose. Der regner man med at viltlevende dyr, særlig grevlinger, spiller en viktig rolle for smitte til og mellom storfebesetninger. Bekjempelse av sykdommen er svært vanskelig ved at sykdommen finnes, og opprettholdes, i et viltreservoar. Tilsvarende problemer finnes i Michigan i USA og i Spania, der henholdsvis hvithalehjort og villsvin spiller rollen som viltreservoar.

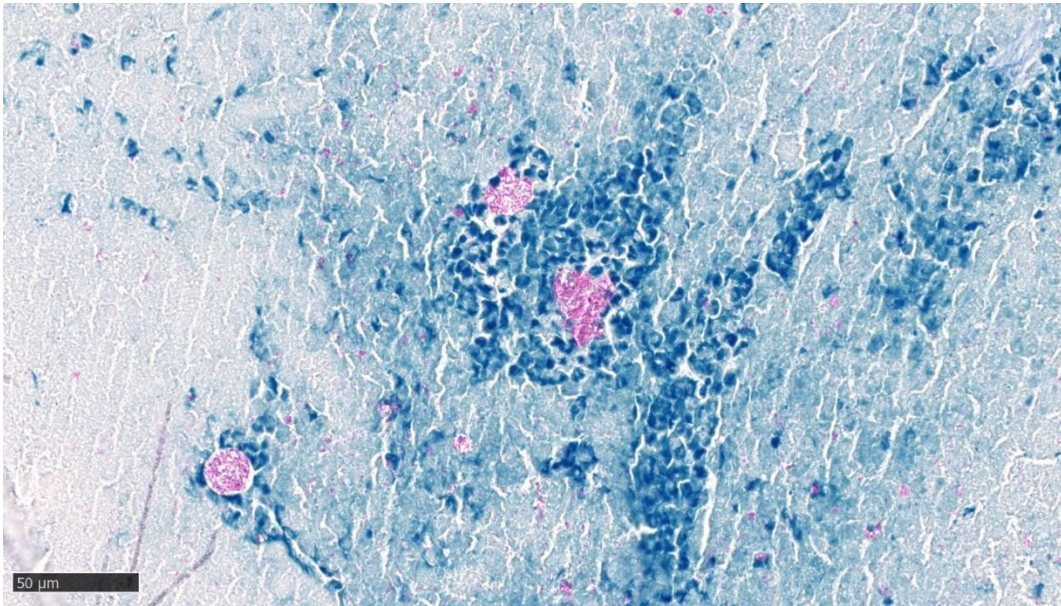
Med våre tette bestander av hjort, som lever nært på husdyr og folk, er vi bekymret for at *M. bovis* skal etablere seg hos denne arten. I en slik situasjon vil vi lett kunne få spredning til storfe og andre dyrearter, og sykdommen vil bli svært vanskelig å bekjempe. Tuberkulose hos hjort vil også medføre en risiko for smitte til mennesker, spesielt jegere.

I 2023 ble CWD-prøvene som ble samlet inn fra hjort skutt i Suldal, dvs. kommunen hvor det først ble påvist storfetuberkulose, lagt til side etter prionanalysen. Lymfeknutene i disse prøvene vil bli analysert for storfetuberkulose våren 2024.

I begynnelsen av desember fikk vi tilsendt prøver fra en hjort som var skutt i Etne. Den hadde vært sammen med tre-fire andre dyr, men oppført seg annerledes enn dem og vært mindre aktiv. Ved åpning av bukhulen ble det funnet at den var full av væske og at bukorganene var dekket av et belegg. Mattilsynet undersøkte slaktet og sendte inn prøver fra lunge, lever og milt til Veterinærinstituttet. Lever- og miltprøven hadde belegg og knuteliknende dannelser på overflaten, mens lungevevet hadde flere knuter i vevet.

Ved mikroskopundersøkelse ble forandringene først tolket som resultat av parasittvandring og bukhinnebetennelse, men ved såkalt Ziehl-Neelsen-farging for syrefaste bakterier, var det noen få områder som så ut til å være positive (Figur 3). Det ble da tatt ut prøver til dyrking for mykobakterier og gjort molekylærbiologiske undersøkelser. Dyrking av mykobakterier tar svært lang tid, så denne undersøkelsen er ikke avsluttet ennå.

De molekylærbiologiske undersøkelsene visete imidlertid at det ikke dreide seg om *M. tuberculosis* eller *M. bovis*, men *M. avium* subsp. *avium*. Infeksjon med denne bakterien er noe som forekommer fra tid til annen. Man tenker at dette er noe som skjer tilfeldig, og at det ikke medfører fare for smitte fra hjort til hjort. Fugletuberkulose hos hjort er heller ikke en listeført sykdom, og et slikt enkelttilfelle vil dermed ikke gi grunnlag for forvaltningstiltak for å bekjempe sykdom.



**Figur 3.** Ved farging av vevssnitt med Ziehl-Neelsen kunne man se små ansamlinger av lilla syrefaste stavbakterier på overflaten av leveren til hjorten. Videre undersøkelser viste at dette var *Mycobacterium avium subsp. avium* og ikke en av mykobakteriene i *Mycobacterium tuberculosis*-komplekset.

Hvordan denne hjorten hadde blitt infisert, er vanskelig å svare på. Det er også vanskelig å vurdere hvilken betydning infeksjonen kunne ha hatt for den som håndterer slaktet eller spiser kjøttet av et slikt dyr. Sannsynligvis skal det mye til før man blir smittet, men dette funnet er en påminnelse om at det er viktig og nødvendig å inspisere slakt nøye, ha god slaktehygiene og god varmebehandling av kjøtt, og ta eventuelle stikk- og kuttskader alvorlig.

Om man finner forandringer på et slakt som kan være forårsaket av infeksjon med smittestoffer som gir alvorlig sykdom hos dyr eller mennesker, skal man kontakte det lokale Mattilsynet. De kan gjøre en vurdering og eventuelt sende inn prøver til Veterinærinstituttet for videre undersøkelse. Det er viktig at folk gjør dette, både for å ha en viss overvåking av hva som finnes av sykdommer hos vilt, og for å beskytte mennesker mot eventuelle sykdommer som kan smitte fra viltkjøtt eller ved håndtering av dyr og slakt.

## Virussykdommer

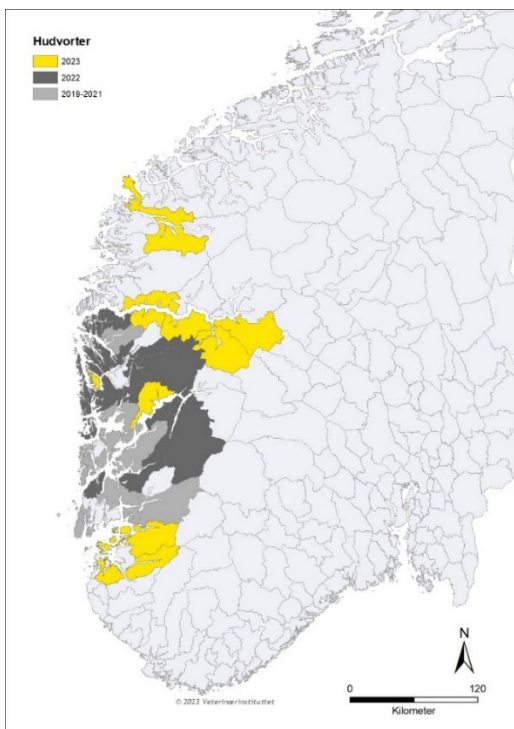
### Hudvorter hos hjort

Hudvorter hos hjort, eller hjortevorter, har siden 2019 vært en kjent sykdom i Norge. Vortene skyldes infeksjon med et papillomavirus som tilhører slekta (genus) deltapapillomavirus 5. Vortene smitter bare mellom hjort. Hjortevorter er vanlig forekommende hos hjort i andre europeiske land, blant annet Ungarn, Østerrike, Slovakia, Slovenia og Kroatia, og det er rapportert om sporadisk forekomst i England, Frankrike, Spania og Portugal.

I 2023 oppfordret Veterinærinstituttet jegerne via en artikkel på hjortevilt.no og på våre nettsider vetinst.no til å fortsette å melde fra om hjortevorter hos felte dyr, og med et særlig fokus på informasjon om forekomst i nye områder. Dette førte til at Veterinærinstituttet mottok en 50-talls henvendelser per epost, samt en rekke telefoner. Innmeldingene viser at utbredelsen av hjortevorter i 2023 i stor grad speiler utbredelsen fra de foregående årene, men at den øker noe (Figur 4). Totalt ti nye kommuner rapporterte om hjortevorter: Kvam,

Høyanger, Vik i Sogn, Askøy, Stad, Aurland, Lærdal, Gloppen, Sandnes, Stavanger og Hjelmeland.

En interessant observasjon er at det i enkelte kommuner rapporteres om økt forekomst av individer med hjortevorter, det vil si at flere dyr innen et område registreres med vorter. En epost fra en jeger i Bjørnafjorden kommune informerer om en observert økning i tilfeller og at hver tredje hjort i kommunen nå har vorter. Antallet vorter per hjort synes å variere.



*Figur 4. Oversikt over utbredelsen av hjortevorter i Norge i perioden 2019-2023. Gul farge indikerer kommuner med nye observasjoner i løpet av 2023. Kart: Attila Tarpai.*

En stor andel av innmeldingene per epost hadde vedlagte bilder. Av bildene fremgår at vortene varierer mye i størrelse, men har jevnt over lik form og utseende. De ligner ofte på en blomkål ved at de har en buklete og tørr overflate, rund til oval form, og en lys grå til mørk grå farge (se figur 5). Vortenes plassering er vanligvis på innsiden av lårene, i lysken, under buken og sjeldnere på hodet og halsen (Figur 6). Det ble innmeldt noen få tilfeller av generalisert form, det vil si tilfeller hvor vortene er spredt utover store deler av kroppen. Det er uklart hvorfor noen individer utvikler denne formen. Motstandskraften (immuniteten) til det enkelte dyret kan spille inn, men også i hvor stor grad hjorten eksponeres for viruset. Selv om man ikke vet nøyaktig hvordan viruset spres mellom hjort i naturen antar man at det smitter via direkte kontakt (hud til hud, slimhinne til slimhinne), via vegetasjon eller blodsugende insekter. Man kan dermed tenke seg at f.eks. bukker i brunstgroper vil være mer utsatt fra smitte via vegetasjon.

De større vortene kan komme borti vegetasjon og det kan utvikles rifter og sår som det av og til går betennelse i. Vortene vil da endre farge og lukt og det kan komme puss eller blod ut fra dem. Dersom betennelsen blir systemisk kan dyret få betennelsesforandringer andre steder i

kroppen, feber og nedsatt allmentilstand. Dersom dette er tilfelle, bør Mattilsynet kontaktes for en kontroll av om slaktet bør kasseres.

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.



*Figur 5. Papillomavirusene danner vorter i hud og slimhinner og kan ha varierende utseende, fra glatt overflate med eller uten pels, til svulstlignende utvekster med ruglete, blomkållignende overflate. Foto: Veterinærinstituttet.*



*Figur 6. Vortenes plassering er typiske og befinner seg på innsiden av lårene, lysken, under buken og sjeldnere på hodet og halsen. Vortene kan være enkeltvis eller sammenvokste. Foto: Kristoffer Onstad.*

Veterinærinstituttet ønsker informasjon dersom det er kommuner hvor sykdommen er observert, men foreløpig ikke innmeldt. Veterinærinstituttet vil følge opp denne sykdommen videre i samarbeid med hjortejegere og annet viltpersonell for å øke kunnskapen om utbredelse, samt hvilke aldersgrupper og kjønn som rammes.

### Ondartet katarrfeber

I 2023 ble syv hjortedyr undersøkt for gammaherpesvirus eller ovin herpesvirus 2, som forårsaker [ondartet katarrfeber](#) hos både hjortedyr og husdyr. Én elg fikk påvist sykdommen.

## Parasittsykdommer

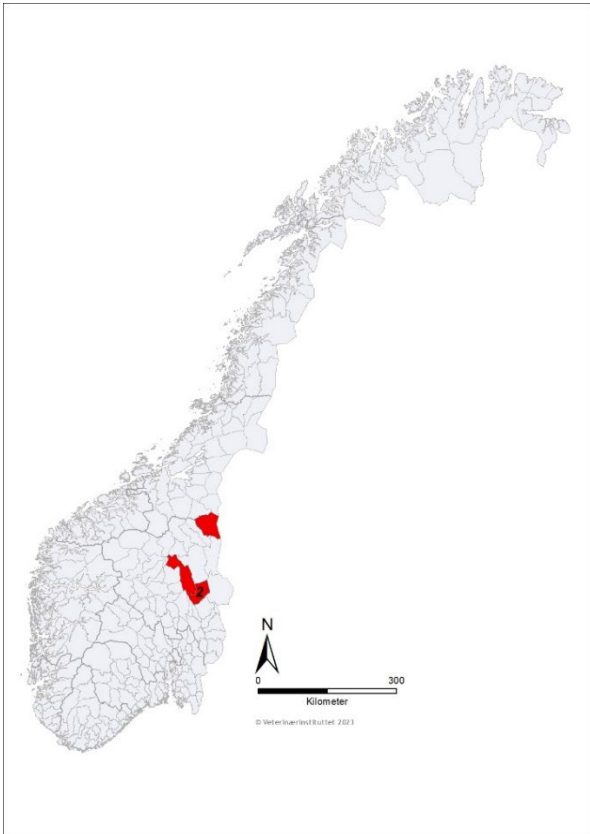
### Hundens dvergbandelmark hos elg

I januar 2023 ble det bekreftet at en elg felt i Stor-Elvdal kommune i november 2022 var smittet av hundens dvergbandelmark, *Echinococcus canadensis* G10 (ECG10). På viltslakteriet ble det påvist væskefylte parasittblærer i lungene, og deler av lungene ble sendt til Veterinærinstituttet for undersøkelse. Molekylære metoder bekreftet infeksjon med parasitten ECG10 (Figur 7). Påvisningen var den første hos elg i Norge.

I løpet av jaktseasonen 2023 ble ECG10 påvist hos fire nye elger. Elgene kom fra Åmot (3 stk.) og Røros (1 stk.) (Figur 8).



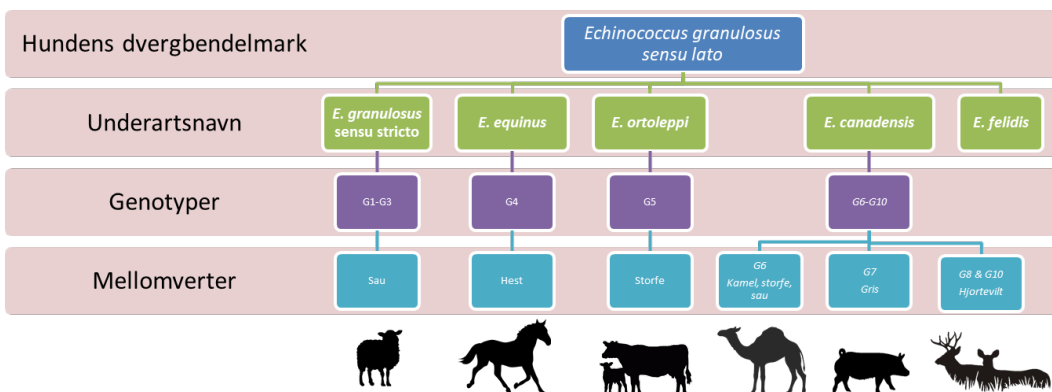
**Figur 7.** En åpent parasittblære i lungevevet fra en elg. Blæren har en hvit indre kapsel som lett løsner fra omkringliggende lungevev, og er fylt med en klar væske (ikke synlig på bildet). Diameteren på blæren på bildet er mellom 1,5-2 cm. Foto: Veterinærinstituttet



**Figur 8.** ECG10 er påvist i Åmot, Røros og Stor-Elvdal kommuner. Kommunene er markert med rød farge i kartet. Kart: Tarpai Attila.

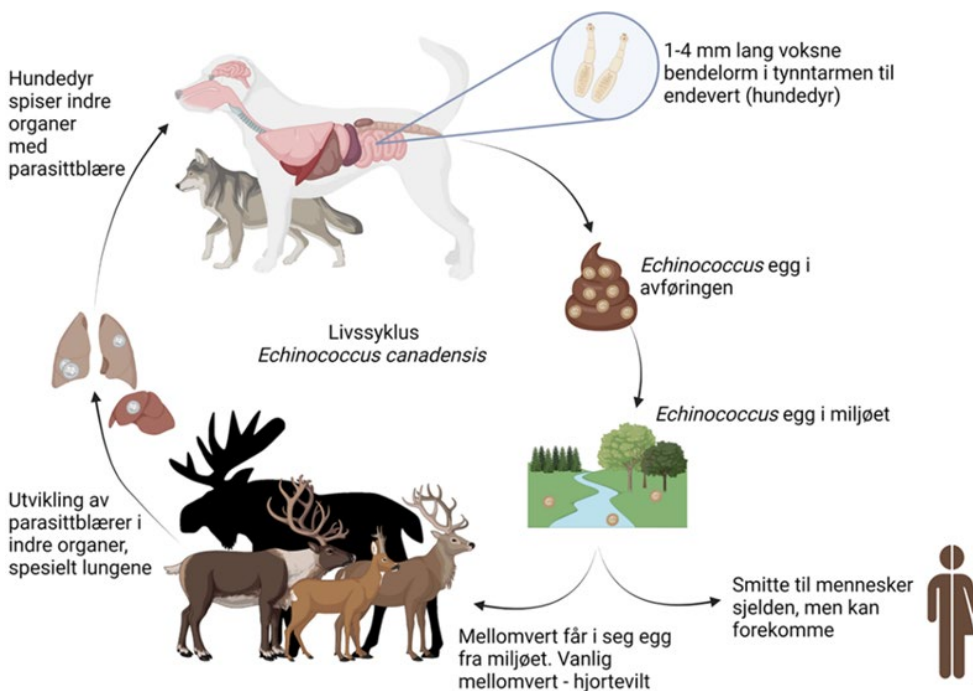
Hundens dvergbandelmark tilhører arten *Echinococcus granulosus sensu lato* som er et artskompleks med mange ulike underarter fordelt på 10 genotyper (Figur 9).

Felles for dvergbandelmerkene er at de er avhengige av to arter for å fullføre sin livssyklus (se figur 10). Alle har hundedyr (hund og ulv) som endevert, men mellomverte varierer mellom de ulike underartene. F.eks. har genotype 1 og 3 (G1 og G3), som er vanlig forekommende i Sør-Europa, sau som mellomvert. Genotype 10 har utbredelse over 50 grader nord, og det er kun denne av dvergbandelmerkene i artskomplekset som er påvist i Norge.



**Figur 9.** Hundens dvergbandelmark tilhører arten *Echinococcus granulosus sensu lato* som er et artskompleks med mange ulike underarter fordelt på 10 genotyper.





**Figur 10.** Livssyklusen til parasitten krever både en hovedvert (hundedyr) og en mellomvert (hovedsakelig hjortevilt). Mellomverten blir smittet av egg i miljøet som er skilt ut med avføringen fra hundedyr. Hundedyr smittes av å spise innvoller fra smittede mellomverter. Mennesker smittes på samme måte som de naturlige mellomverte, dvs. ved at en får i seg bendelmarkegg fra miljøet eller ved direkte kontakt med smittede hundedyr. Laget med BioRender av Rebecca Davidson.

ECG10 er tidligere påvist hos elg og ulv i Finland og Sverige. I enkelte områder av Finland, særlig i de østlige delene, har det vært en forekomst på 46 % hos de undersøkte ulvene. I Sverige er det undersøkt 116 prøver hos ulv i tidsrommet 2012-2020 og to ulver har fått påvist smitten. Begge ulvene var fra 2012. SVA melder om få til ingen funn hos elg i Sverige i det samme tidsrommet. Parasitten kan også smitte til mennesker, og det er meldt om ett tilfelle i Norden (Finland). Det er få påvisninger hos mennesker på verdensbasis.

Fram til 1960-tallet var det ikke uvanlig med ekinokokkose (infeksjon med dvergbandelmark) hos tamrein. Forekomsten hos slakterein i Nord-Norge var omkring 10 %, og det var ikke uvanlig å finne cyster i lungene hos mennesker i Nord-Norge og Nord-Sverige. Basert på hvordan cystene i lungene hos rein så ut, mente man at det også her var *E. granulosus* som sirkulerte. Man mistenkte at det var hunder som var viktigste smitekilde for både rein og mennesker. På slutten av 1950-tallet innførte myndighetene flere bekjempelsestiltak i Nord-Norge. Disse hadde god effekt, og de siste to tilfellene ble observert i 1990 og 2003. Dessverre har det ikke vært mulig å skaffe egnet prøvematerialet fra disse historiske tilfellene, slik at vi har kunnet gjøre en nærmere artsidentifisering med molekylære metoder.

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.

Ekinokokkose er en liste 2-sykdom og er derfor meldepliktig til Mattilsynet. Etter den første påvisningen har Veterinærinstituttet i samarbeid med Høgskolen i Innlandet og Mattilsynet jobbet med en informasjonskampanje for å spre informasjon om parasittens utseende, livssyklus og annen historikk. Det har blitt holdt fysiske samlinger, webinarer og foredrag. Kunnskapsformidlingen har blitt godt mottatt av jegere, kommuner, fylkeskommuner og andre interessenter.

Mer informasjon om hundens dvergbendelmark kan leses i Veterinærinstituttets [faktaark](#) og «[Spørsmål og svar om hundens dvergbendelmark](#)».

### Skabb hos fjellrev på Hardangervidda

Tidligere års observasjoner og behandlinger mot skabb hos fjellrev fikk sin oppfølger også i 2023. Bilder fra fôringslokaliteter i april viste mistanke om skabb og det ble gjennomført medisinerings i regi av Statens naturoppsyn. I mai ble en syk rev fra Vang i Valdres fanget inn. Under veterinærutredning ble det bestemt at reven skulle avlives grunnet symptomer på alvorlig skabbangrep. Reven ble senere obdusert ved Veterinærinstituttet og skabb ble påvist.

Skabb hos ulike dyreslag og menneske er forårsaket av ulike varianter av midden *Sarcoptes scabiei*. Midden smitter lett ved kontakt mellom hundedyr. Smittede dyr viser kraftig kløe, fortykket hud, hårfall og sekundær betennelse i huden. Uten behandling er som regel sykdommen dødelig, men det er rapportert noen få tilfeller av rødrever som overlever smitte og blir friske igjen. Mennesker kan også bli smittet av reveskabb, men sykdommen er da mildere og mer kortvarig.

Medisinering av ville landdyr i det fri er en ny og uvant praksis for norsk forvaltning. At dette er utført ved noen anledninger de siste årene for fjellrev henger sammen med at det er en truet dyreart, og at hvert enkelt individ er verdifullt for artens overlevelse. Om dette er en praksis som vil vedvare er usikkert.

## Helseproblemer med ukjent årsak

### Rådyrdiaré

Kronisk diaré hos rådyr er en kompleks sykdomstilstand uten kjent årsak. Sykdommen er velkjent i flere europeiske land (bl.a. Østerrike og Sveits) og hos nabolandene våre Sverige og Danmark, men heller ikke forskningsinstitusjoner i disse landene har klart å finne årsaken til diaréen. I enkelte land har det blitt spekulert i om sykdommen skyldes beiting på spesielle typer fôr som f.eks. raps, derav kallenavnet “rapssjukan” i Sverige. I Danmark kalles sykdommen “Den fynske syge” da sykdommen har rammet rådyr på øya Fyn hardt. Øya har hatt en tallrik bestand av rådyr med stor tetthet.

I Norge er diaré hos rådyr hyppig rapportert på det sentrale Østlandet, og særlig i områdene rundt Oslofjorden. I tillegg rapporteres rådyrdiaré i Vestfold, Innlandet og Trøndelag. Forsommeren 2023 var det flere medieoppslag om rådyrdiaré, og det ble meldt om økt omfang av diaré fra bl.a. Sandefjord kommune. Tall fra fallviltregisteret indikerer at det er en økning i antall tilfeller av rådyrdiaré de siste årene, og økningen er markant i Viken, Innlandet og Vestfold og Telemark fylker. Også i Trøndelag rapporteres det om en økning i tilfeller.

Veterinærinstituttet har gjort systematiske undersøkelser av rådyr med diaré siden 2015. Det vi ser i Norge stemmer overens med det som er funnet i andre land, og våre undersøkelser har

heller ikke avdekket en konkret årsak til den beskrevne tilstanden. Det er ikke påvist kjente sykdomsfremkallende parasitter eller bakterier som forklarer tilstanden, og dyrene har små og milde vevsforandringer.

Rådyrene som utvikler kronisk diaré vil ofte magres av og dø når vinteren kommer. Tidligere ble det rapportert å være en form for sesongvariasjon i når tilfellene oppsto, men 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 i flokken ikke utvikler diaré.

I løpet av sommeren 2023 ble det i samarbeid med Universitetet i Sørøst-Norge og fallviltgruppene i Moss og Råde kommuner startet opp et prosjekt som skal se nærmere på rådyr i urbane strøk. En av arbeidspakkene innebærer å lete etter årsaken til rådyrdiaré ved å sammenligne friske og syke dyr innenfor samme område og tidsrom. Dette gjøres ved å se på mikrobiell sammensetning i tarmen og å undersøke om de syke dyrene kan være bærere av virus som forårsaker diaré. Prosjektet er fortsatt i innsamlingsfasen og har tre års varighet.

### **Høy dødelighet hos elgkalver**

Helseovervåkingsprogrammet (HOP og 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.

Gjennom 2023 har Veterinærinstituttet, når vi ser bort fra kartleggingen av CWD og oppdragsvirksomhet, undersøkt prøver fra 67 elg. Blant disse var 24 kadavre som gjennomgikk full obduksjon. Elleve av disse var kalver. De fleste av kalvene som ble obdusert kom fra områdene rundt Oslofjorden. På Fosen i Trøndelag ble det i tillegg sendt inn en del organprøver etter at lokale veterinærer hadde gjort obduksjon i felt. De fleste innsendelsene ble gjort i august og september.

Årsaken til at kalvene har vært syke eller har blitt funnet døde har variert. Fellesnevneren mellom dem er at de har vært helt avmagrede.

I en studie av 32 syke/døde elgkalver gjennomført av Agder fylkeskommune i samarbeid med Olav Rosef (<https://agderfk.no/aktuelt/hva-kan-vi-si-om-elgkalvene-som-ble-funnet-dode-i-sommer.59921.aspx>) ble det samlet inn prøver fra milt og lunger. Prøvene ble analysert for flere ulike bakterier. Et hovedfunn fra denne studien er at kalvene var infisert med den flåttbårne bakterien *Anaplasma phagocytophilum*. Kalvene som ble obdusert ved Veterinærinstituttet har enda ikke blitt undersøkt for denne bakterien.

I 2024 planlegger Veterinærinstituttet i samarbeid med flere fylker å øke innsamlingen av elgkalver som finnes syke og avlives og elgkalver som finnes døde. Målet er å få bedre oversikt over årsaker til sykdom og død hos elgkalv.

### **Andre beinlidelser hos hjortedyr**

Gjennom året kommer det regelmessige spørsmål om klauvlidelser hos hjortedyr. I mange av disse tilfellene er det mistanke om ergotisme, eller mjøldrøyeforgiftning. Også i 2023 mottok Veterinærinstituttet flere henvendelser per epost om ergotisme, bl.a. fra Midtre Gauldal

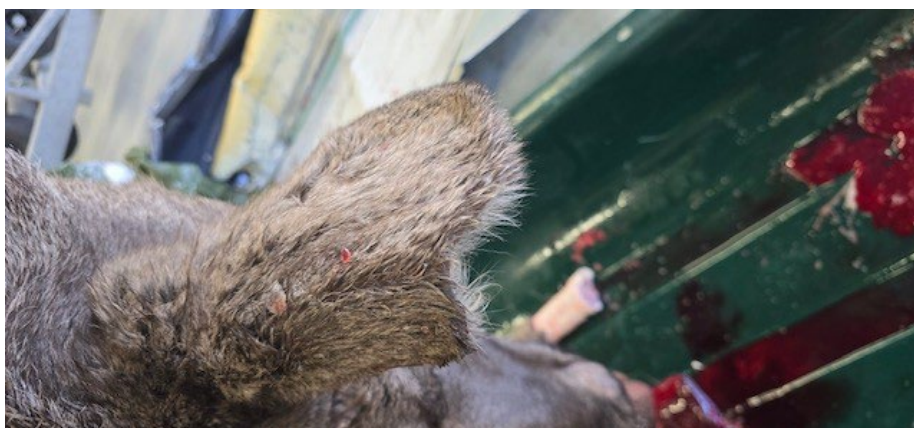
(elg), Birkenes (elg), Hadeland (elg) og Tvedestrand (rådyr). I tillegg ble det mottatt hjortebein til undersøkelse (Figur 11, venstre).

Ergotisme skyldes et kronisk inntak av soppen mjøldrøye som vokser på korn i fuktige somre. Typiske funn på hjortedyrene som har fått i seg toksinet som soppen produserer (ergotamin) er avrundede øretupper (Figur 12) og skader på klauvene. Toksinet som produserer skaden vil være ute av kroppen når forandringene oppdages og kjøttet er derfor ufarlig å spise.

Andre skader kan også oppstå på de nedre delene av beinet. Kroniske sårskader er ikke uvanlig, men i de aller fleste tilfeller vil det på et sent stadium i sykdomsforløpet være svært utfordrende å fastslå hva som var den opprinnelige årsaken til forandringene (Figur 11, høyre). Korketrekkerklauver, også kalt snabelklauver, blir av og til sett hos elg og rådyr. Årsaken til dette er ikke kjent, men det vurderes som en misdannelse. Det har blitt spekulert i både genetisk disposisjon, mangeltilstander (mineraler, vitaminer), fôrskifte og infeksjoner som initierende faktor. Det som er helt sikkert er at når klauvene blir så lange at det påvirker hvordan dyret går, så oppstår det sekundære forandringer i ledd, sener og beinvev. Dette vil etter hvert plage dyret og føre til smerter og slitasjegikt (artrose). Forandringene er varige, og selv om de forvokste klauvene beskjæres, så vil dyret fortsatt ha problemer med å stå og gå normalt. Det kan altså være fornuftig å avlive slike dyr. Om de ikke er avmagret eller har tegn på betennelse, så kan de brukes som slakt.



*Figur 11. Til venstre: Hjortebein med mistanke om ergotisme. Klauvene er deformerte og mangler helt og delvis. Til høyre: Hjortebein med kroniske sår i balleparti og hud i kronrand. Foto: Veterinærinstituttet.*



*Figur 12. Avrundede ører er et av tegnene på ergotisme. Foto: Ragnar Ofstad*

## Undersøkelse av vilt som ikke omfattes av ViltHOP

### Høypatogen fugleinfluensa

Høypatogen fugleinfluensa (HPAI) ble påvist hos 103 villfugler i Norge i løpet av 2023 (Tabell 1). Året var preget av omfattende utbrudd av HPAI blant måkefugl i hele Europa. I Norge ble særlig Nord-Norge og Vadsø kommune rammet av et betydelig utbrudd, hovedsakelig blant krykkjer, i sommermånedene. Det ble rapportert om svært høy dødelighet i krykkjekolonien på Ekkerøy og en rekke andre steder, og tall fra fylkeskommunen i Troms og Finnmark estimerer at det ble samlet inn over 24.000 fuglekadavre fra kommuner i fylket.

Fugleinfluensasituasjonen globalt er i kontinuerlig endring, og nye virusvarianter med endrede egenskaper kan oppstå. Veterinærinstituttet overvåker forekomsten av fugleinfluensa 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 oppdaterte oversikter over aktuelle fugleinfluensapåvisninger her:

<https://www.vetinst.no/dyr/vilt/fugleinfluensa-i-norge>. På samme side publiseres jevnlig statusrapporter med oppdatert informasjon om fugleinfluensasituasjonen nasjonalt og globalt.

Tabell 1. Påvisninger av høypatogen fugleinfluensa hos viltlevende fugler i Norge i 2023. To genotyper av influensaviruset ble påvist: H5N1 og H5N5.

Art (norsk)	Art (latin)	HPAI H5N1	HPAI H5N5	HPAI H5Nx	Totalt
Krykkje	<i>Rissa tridactyla</i>	41		1	42
Gråmåke	<i>Larus argentatus</i>	12	2	5	19
Knoppsvane	<i>Cygnus olor</i>	14			14
Måkefugl (art ukjent)	<i>Laridae</i>	6		1	7
Svartbak	<i>Larus marinus</i>	3			3
Hønhauk	<i>Accipiter gentilis</i>	2	1		3
Havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>		2	1	3
Rødnebbterne	<i>Sterna paradisaea</i>	1			1
Hettemåke	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1			1
Spurvehauk	<i>Accipiter nisus</i>	1			1
Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1			1
Havhest	<i>Fulmarus glacialis</i>	1			1
Andefugl (art ukjent)	<i>Anatidae</i>	1			1
Hubro	<i>Bubo bubo</i>		1		1
Polarmåke	<i>Larus hyperboreus</i>		1		1
Fjæreplytt	<i>Calidris maritima</i>		1		1
Skjære	<i>Pica pica</i>			1	1
Storjo	<i>Stercorarius skua</i>			1	1
Sildemåke	<i>Larus fuscus</i>			1	1
<b>Totalt</b>		<b>84</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>103</b>

Også pattedyr kan smittes med fugleinfluenzavirus, og i 2023 ble dette påvist hos fire rever. Virusene som forårsaker fugleinfluenza har stor evne til å endre seg og kan utvikle økt smitteevne når de smitter fra fugl til pattedyr. Det er derfor viktig å følge med på slike virus for å oppdage og følge opp eventuell smitte til andre dyr og til mennesker. Veterinærinstituttet tester pattedyr for fugleinfluenza og obduserer disse for å få økt kunnskap om sykdommen. Det er svært viktig at døde dyr hvor det er mistanke om fugleinfluenza blir undersøkt, og at Mattilsynet tar disse prøvene.

### Seldødelighet i Oslofjorden

I løpet av høsten 2023 ble det innmeldt forøket dødelighet av sel i Oslofjorden. I indre deler av fjorden var opptil 20 seler blitt funnet døde eller syke. Hovedandelen av de syke selene var steinkobber som naturlig har sitt leveområde i fjorden, og samtlige seler var unge individer.

Veterinærinstituttet mottok fire seler, alle steinkobber, til obduksjon i løpet av høsten. To av selene hadde blitt observert i live. Sykdomstegn ble beskrevet som at selene var mindre sky enn normalt, slappe, og reagerte ikke på berøring. Under obduksjonen ble det bekreftet at alle selene var årsunger som var avmagrede. Ingen seler hadde mat i magesekk eller tarmkanal. Siden sel også kan bli smittet med og utvikle høypatogen fugleinfluenza ble selene undersøkt for dette, men alle var negative. Det var i varierende grad funn av parasitter. Lungeormer av artene *Otostrongylus circumlitis* ble påvist hos to selunger, mens en sel også hadde funn av *Parafilaroides*.

Veterinærinstituttet ønsker fokus på dødelighet hos sjøpattedyr i lys av den globale fugleinfluenzasituasjonen som internasjonalt også rammer sjøpattedyr hardt. Det er også av interesse å avdekke andre sykdomsforandringer som kan belyse den økologiske situasjonen i Oslofjorden. Dersom syke eller døde seler oppdages, bør Mattilsynet varsles. Mattilsynet vil deretter, etter vurdering sammen med Veterinærinstituttet, prøveta selen i felt eller rekvirere den inn til obduksjon hos Veterinærinstituttet. Det er viktig at seler som skal inn til obduksjon er så ferske som mulig for å kunne avdekke sykdomsforandringer som kan forklare sykdomstegn og død.

### Fallviltdata fra Hjorteviltregisteret

Hjorteviltregisteret benyttes for å registrere informasjon om fallvilt, det vil si vilt som felles utenom jakt, blir påtruffet døde eller blir avlivet ved ettersøk etter skade. Ved rapportering av fallvilt kan sykdomsforandringer og skader som kan gi en indikasjon på dødsårsak rapporteres. I 2023 ble det registrert totalt 26139 fallvilt i fallviltregisteret, hvorav sykdom og skade utgjorde 4104 av tilfellene. Sykdom og skade deles inn i 16 underkategorier (Tabell 2).

Hovedtyngden av registreringer ble gjort for rådyr, med 2 247 tilfeller av totalt 4 107 registreringer for alle arter (ca. 55%), og diaré og avmagring er det som preger denne arten mest. I tilfeller hvor det blir observert diaré hos rådyr, vil registreringer gjennom Hjorteviltregisteret gi en indikasjon på det geografiske omfanget av dette problemkomplekset.

I 2023 var den vanligste registreringen i Fallviltregisteret under i kategorien "Sykdom og skade", "Brudd på knokler". Dette indikerer at en stor andel av fallviltet som registreres kan ha blitt skadet av trafikkpåkjørslar. Totalt i 2023 ble det registrert 16 941 tilfeller av påkjørslar av vilt i trafikken, noe som utgjør ca. 65 % av de totale innregistrerte sakene i Fallviltregisteret.

Tabell 2. Underkategorier i kategorien "Sykdom og skade" i Hjorteviltregisteret.

Underkategorier	Antall
Betennelse i hud, ledd eller muskulatur	272
Bittsår/rovdyrdrept	137
Bløtvevsskader/blødning/knusning	153
Brudd på knokler	1 183
Diaré	353
Drukning	39
Fast i gjerde el.	142
Håravfall	73
Ingen funn (kadaver undersøkt)	101
Misdannelse	41
Råttent kadaver (diagnose umulig)	134
Skuddsår	66
Sult/avmagring	840
Svulster	38
Øyesykdom	28
Ikke undersøkt	867

Totalt 840 individer ble registrert i kategorien "Sult/avmagring". Sult eller avmagring observeres oftest mot slutten av vinteren og ved starten av våren. Vintermånedene reduserer tilgangen til mat for de fleste hjortevilt. Høyest antall registreringer i denne kategorien på landsbasis var i mars (609 tilfeller). Sult eller avmagring tilsvarer ca. 20 % av antall registrerte tilfeller av «sykdom og skade».

## Relevante publikasjoner og lenker

Koutsoumanis, K., A. Allende, A. Alvarez-Ordóñez, D. Bolton, S. Bover-Cid, M. Chemaly, R. Davies, A. De Cesare, L. Herman, F. Hilbert, R. Lindqvist, M. Nauta, L. Peixe, P. Skandamis, E. Suffredini, M. W. Miller, A. Mysterud, M. Nöremark, M. Simmons, M. A. Tranulis, G. Vaccari, H. Viljugrein, A. Ortiz-Pelaez, and G. Ru. "Monitoring of Chronic Wasting Disease (Cwd) (lv)." *Efsa j* 21, no. 4 (Apr 2023): e07936. <https://dx.doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7936>.

Kuznetsova, Alsu, Debbie McKenzie, Bjørnar Ytrehus, Kjersti Selstad Utaaker, and Judd M. Aiken. "Movement of Chronic Wasting Disease Prions in Prairie, Boreal and Alpine Soils." *Pathogens* 12, no. 8 (2023): 269. <https://www.mdpi.com/2076-0817/12/2/269>.

Mazza, M., L. Tran, D. Loprevite, M. C. Cavarretta, D. Meloni, L. Dell'Atti, J. Våge, K. Madslie, T. T. Vuong, E. Bozzetta, and S. L. Benestad. "Are Rapid Tests and Confirmatory Western Blot Used for Cattle and Small Ruminants Tses Reliable Tools for the Diagnosis of Chronic Wasting Disease in Europe?", *PLoS One* 18, no. 8 (2023): e0286266. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0286266>.

Myserud, Atle, Hildegunn Viljugrein, Roy Andersen, Geir Rune Rauset, Malin Rokseth Reiten, Christer M. Rolandsen, and Olav Strand. "An Infectious Disease Outbreak and Increased Mortality in Wild Alpine Reindeer." *Ecosphere* 14, no. 3 (2023): e4470. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.1002/ecs2.4470>.

Mysterud, Atle, Hildegunn Viljugrein, Petter Hopp, Roy Andersen, Haakon Bakka, Sylvie L. Benestad, Knut Madslie, Torfinn Moldal, Geir Rune Rauset, Olav Strand, Linh Tran, Turid Vikøren, Jørn Våge, and Christer M. Rolandsen. "Challenges and Opportunities Using Hunters to Monitor Chronic Wasting Disease among Wild Reindeer in the Digital Era." *Ecological Solutions and Evidence* 4, no. 1 (2023): e12203. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.1002/2688-8319.12203>.

Sola, D., L. Tran, J. Våge, K. Madslie, T. T. Vuong, S. L. Korpenfelt, E. O. Ågren, G. Averhed, M. Nöremark, K. Sörén, M. Isaksson, C. Acín, J. J. Badiola, D. Gavier-Widén, and S. L. Benestad. "Heterogeneity of Pathological Prion Protein Accumulation in the Brain of Moose (*Alces Alces*) from Norway, Sweden and Finland with Chronic Wasting Disease." *Vet Res* 54, no. 1 (Sep 8 2023): 74. <https://dx.doi.org/10.1186/s13567-023-01208-3>.

Utaaker, Kjersti Selstad, Bjørnar Ytrehus, Marie L. Davey, Frode Fossøy, Rebecca K. Davidson, Andrea L. Miller, Per-Anders Robertsen, Olav Strand, and Geir Rune Rauset. "Parasite Spillover from Domestic Sheep to Wild Reindeer—the Role of Salt Licks." *Pathogens* 12, no. 2 (2023): 186. <https://www.mdpi.com/2076-0817/12/2/186>.

Hudvorter hos hjort, hjortevilt.no: <https://www.hjortevilt.no/hudvorter-hos-hjort/>

Flere tilfeller av hundens dvergbendelmark påvist hos elg i Sør-Norge, hjortevilt.no: <https://www.hjortevilt.no/flere-tilfeller-av-hundens-dvergbendelmark-pavist-hos-elg-i-sor-norge/>

Jegere samler inn viktig kunnskap til forskning og overvåkning, hjortevilt.no: <https://www.hjortevilt.no/jegere-samler-inn-viktig-kunnskap-til-forskning-og-overvaking/>

Norsk Veterinærtidsskrift Utgave 9 2023, Fagaktuelt: Infeksjon med høypatogent aviært influensa A-virus hos rødvilt

EWDA newsletter winter 2023: *E. canadensis* G10 in Norwegian moose: <https://ewda.org/wp-content/uploads/2024/03/EWDA-Newsletter-Winter-2023.pdf>

Jørn Våge, Tid for en klauv i bakken? juli 8, 2023, Aktuelt, Villreinen 2023 [Tid for en klauv i bakken? - Villreinen](#)

[www.vilthelse.no](http://www.vilthelse.no)

[www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)

[www.hjorteviltregisteret.no](http://www.hjorteviltregisteret.no)



Frisk fisk



Sunne dyr



Trygg mat



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



**Veterinærinstituttet**  
Norwegian Veterinary Institute

Ås

Trondheim

Sandnes

Bergen

Harstad

Tromsø

postmottak@vetinst.no  
www.vetinst.no