

# SJUKDOMSÖVERVAKNING AV VILDA DJUR I SVERIGE 2019

SVA:s rapportserie 60:2020



**Redaktör:** Erik Ågren

**Författare:** Gustav Averhed, Caroline Bröjer, Neele Doose, Gete Hestvik, Aleksija Neimanis, Janna Nises, Karin Olofsson Sannö, Jasmine Stavenow, Henrik Uhlhorn, Erik Ågren

**Foto, framsida:** Älgko, Bengt Ekberg, SVA

**Foto, övriga:** Se respektive bild.

**Kartor:** Jasmine Stavenow

**Tryckeri:** TMG Tabergs, Taberg Media Group 2020

**Suggestion citation:** Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2019.  
Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, Uppsala  
SVA:s rapportserie ISSN 1654-7098 60



**besöksadress:** ulls väg 2 B **adress.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00  
**fax.** +46 18 30 91 62 **e-post.** [sva@sva.se](mailto:sva@sva.se) **webb.** [www.sva.se](http://www.sva.se)



# Innehåll

Innehåll	1
Förord	2
Sammanfattning	3
Viltsjukdomsövervakning i Sverige	4
Finansiering av viltverksamheten	5
Viltverksamhetens personal 2019	6
rapporteravilt.sva.se	7
Inkomna fall och prover 2019	8
Viltsjukdomar i fokus 2019	10
Har vi pest i sverige?	16
Smittor hos småfåglar	17
Rapporterade viltsjukdomar 2019	21
Riktad viltsjukdomsövervakning 2019	22
Övervakningsprojekt & viltforskning	24
Marina däggdjur 2019	27
De fyra stora rovdjuren	30
Viltsjukdomar internationellt	33
Publikationer 2019	35
Kunskapsförmedling	37
Arbetsgrupper	38
Referenser	38



*For the love of wildlife. E. Ågren 2019*

# Förord

Hälsoläget hos vilt i Sverige övervakas genom SVA:s arbete inom fallviltsundersökningen och viltsjukdomsövervakningsprogrammet VSÖP.

Denna årsrapport redovisar övergripande vad SVA har utfört inom viltsjukdomsövervakningen, och tar upp en del viltsjukdomar som har varit aktuella eller av särskilt intresse under 2019.

Uppsala, 1 april 2020  
Erik Ågren, sektionschef viltsektionen

## DEFINITIONER

**Generell sjukdomsövervakning** innebär att man kartlägger sjukdomar och sjukdomsläget i landet genom att bl.a. obducera och undersöka hittat döda eller avlivade sjuka djur, samt sammanställa inkomna rapporter från allmänhet, andra myndigheter eller aktörer rörande observationer av sjuklighet eller dödlighet bland vilda djur.

**Riktad sjukdomsövervakning** innebär att man gör riktade insamlingar och provtagningar, och undersöker sjuka eller friska djur för vissa specifika sjukdomar eller smittämnen. Oftast initieras dessa undersökningar av något som har uppmärksammats genom den generella övervakningen, eller genom analys av inkommen information om aktuella pågående sjukdomsutbrott eller rapporterade populationsförändringar nationellt eller internationellt.



**Riktad sjukdomsövervakning.** Många prover på Viltsektionen under 2019 var hela eller delar av älgar, ofta inkom hela huvuden för undersökning av prionsjukdomen CWD, avmagringssjuka hos hjortdjur. Under 2019 påvisades för första gången i Sverige fall av CWD. Alla tre positiva älgar var äldre hondjur från Arjeplogs eller Arvidsjaurs kommun. Vid provtagning för CWD måste huvudet skäras av från kroppen och läggas uppochner, för att komma åt provbitarna från hjärnstammen och lymfkörtlar i svalgområdet. Foto: Erik Ågren/SVA

# Sammanfattning

## Hälsoläget bland svenska vilda djur

Källa: SVA Årsredovisning 2019, Viltsektionen och SVA:s databas SVALA 2019 - 2020.

**Övervakning av sjukdomsläget bland vilda djur görs främst genom obduktioner och uppföljande undersökningar av upphittade döda vilda djur och riktade insamlingar av prover, oftast inom olika projekt.**

Rapportering från allmänheten och andra myndigheter bidrar också med aktuell kunskap. Fokus ligger på de sjukdomar hos vilda djur som kan smitta till eller från tamdjur eller människor.

Under 2019 inkom 2 452 hela eller delar av frilevande vilda djur. Utöver detta inkommer även prover från hägnat vilt, och viltarter från djurparker eller andra djurägare, men dessa redovisas inte i denna rapport. Av de inkomna djuren och organproverna var 560 från stora rovdjur, där många prover kommer från den obligatoriska provtagningen från licensjakt på varg och brunbjörn. Av de diagnoser gällande särskilda smittsamma sjukdomar som ska anmälas till Jordbruksverket och OIE noterades under året 233 fall bland 22 djurarter.

Den viktigaste händelsen som rör viltsjukdomar under 2019 var fyndet av två fall av CWD hos två äldre älgkor i Norrbottens län. Fallen upptäcktes inom den pågående nationella övervakningen av CWD (avmagringssjuka hos hjortdjur).

Det första fyndet av usutuvirus i Sverige gjordes under året på en insänd koltrast från Öland. En framgångsrik riktad övervakning av usutuvirus och nilfebervirus utfördes under året, där allmänheten ombads rapportera in fynd av döda fåglar, och när det var möjligt och lämpligt skickades fåglar in för undersökning.

Ett större utbrott av bakteriesjukdomen harpest (tularemi) pågick under sommaren och hösten, med ett stort antal rapporter av döda harar, och flertal bekräftade positiva fall på harar som skickats in till SVA för diagnostisk undersökning. Även många människor drabbades av harpest under samma tid. Senast det var ett större utbrott av tularemi hos både harar och människor var under 2015.



Älgko. Tre fall av CWD påvisades hos äldre älgkor 2019. Älgen på fotot är dock frisk. Foto: Ulla Johansson.

# Viltsjukdomsövervakning i Sverige 2019

**Regeringens instruktion till SVA (förordning 2009:1394) anger att den veterinärmedicinska expertmyndigheten ska följa och analysera utvecklingen av sjukdomstillstånd hos vilda djur i Sverige.**

SVA är det enda veterinärmedicinska laboratorium i landet som systematiskt arbetar med sjukdomsövervakning av vilda djur. Arbetet baseras främst på obduktion av döda vilda djur eller prover från sjuka avlivade djur, samt insamling av prover från vilda djur fällda under jakt, för övervakning av vissa smittämnen. Det egna arbetet på SVA kompletterats med samarbete med andra forskningsgrupper och projekt som berör vilda djur syftar till att få en så komplett bild som möjligt av hälso- och sjukdomsläget hos vilda djur. Denna rapport redovisar verksamheten och intressanta resultat som rör vilda djur för året 2019.

**Fallviltsundersökningen** är en systematisk undersökning av dödsorsaker och sjukdomar hos fallvilt, d v s vilda djur som hittas döda, sjuka vilda djur som avlivats, eller undersökning av sjukliga förändringar som hittas hos jaktbart vilt vid urtagning eller slakt. Fallviltsunder-

sökningar har pågått i Sverige sedan slutet av 1940-talet, initierat av professor Karl Borg på SVA.

## **Viltsjukdomsövervakningsprogrammet**

(VSÖP) skapades 2006 i samarbete med Naturvårdsverket som komplement till fallviltsundersökningen för att även omfatta riktad sjukdomsövervakning hos vilda däggdjur och fåglar i Sverige. Den grundläggande viltverksamheten på SVA finansieras med medel från Viltvårdsfonden, Naturvårds-verket samt av SVA:s statsanslag.

**Viltsjukdomsrådet** (VSR) är en grupp experter och tjänstemän från Naturvårdsverket och SVA som har till uppgift att utbyta information om viltövervakning, viltförvaltning och viltsjukdomsövervakning samt att gemensamt diskutera lämpliga aktiva insatser inom sjukdomsövervakning på vilda djur i Sverige. Rådet har under 2019 bestått av Klas Allander, Per Risberg och Ola Inghe från Naturvårdsverket. Från SVA har Dolores Gavier-Widén, Erik Ågren deltagit, och Aleksija Neimanis, med Henrik Uhlhorn som ersättare. VSR har under 2019 haft två protokollförda sammanträden.



Fallviltsundersökning av grönfinkar på obduktionssalen, SVA. Foto: Erik Ågren/SVA

# Finansiering av viltverksamheten

Viltverksamheten finansieras huvudsakligen av bidrag från Viltvårdsfonden, Naturvårdsverket och statsanslag, samt projektmedel från Jordbruksverket.

**Viltvårdsfonden** är en forskningsfond baserad på den årliga statliga viltvårdsavgift som alla personer som deltar i jakt i Sverige ska betala. SVA har årligen erhållit bidrag, för år 2019 var summan 4,05 Mkr.



*Den årliga statliga viltvårdsavgiften är 300 kr för alla som jagar eller deltar i jakt. Delar av dessa medel går till Viltvårdsfonden, som delar ut bidrag för viltforskning. SVA:s viltverksamhet bedrivs delvis med bidrag från fonden.*

**Naturvårdsverket** ger i ett uppdrag till SVA bidrag för arbetet med stora rovdjur, för 2019 2,44 Mkr. Viltsjukdomsrådet med experter från SVA och Naturvårdsverket beslutar två gånger årligen om bidrag till så kallade akutprojekt för att utreda aktuella sjukdomsutbrott, utreda pågående dödlighet eller etablera specifika analysmetoder för prover från vilda djur m.m. Dessa projekt utförs i första hand i Viltsjukdomsövervakningsprogrammet på SVA. Bidragen finansierar tillsammans med statsanslag gemensamt den grundläggande verksamheten, med fokus på fallviltundersökningar. Förutsättningen för att bedriva verksamheten är att annan obduktionsverksamhet också finns på SVA. Samordningsvinster görs med en etablerad infrastruktur och personal, med obduktionslokaler, destruktionsanläggning osv.



**Jordbruksverket** ger vissa år bidrag för riktade undersökningar av några olika smittor på vilda djur, efter ett årligt ansökningsförfarande från SVA. Vissa listade sjukdomar och smittor ska rapporteras till EU och till OIE, och Jordbruksverket kan då ge SVA uppdrag att övervaka förekomst eller frånvaro av dess hos vilda djur.



# Viltverksamhetens personal 2019

Viltverksamheten bedrivs av personal inom SVA, främst från sektionerna inom avdelningen för patologi och viltsjukdomar (POV). Arbetet baseras på patologi, med obduktioner av vilda djur, men kompetens och laboratorier inom hela SVA utnyttjas för vidare analyser av smittämnen, kemiska substanser eller epidemiologi, för att diagnosticera och studera viltsjukdomarna. Samverkan med viltforskare på SLU och andra nationella eller internationella forskare bidrar också till verksamheten.

## Viltsektionen 2019

Erik Ågren. Sektionschef. Bitr. statsveterinär, Dipl. ECVP, DipECZM (Wildlife population health). Kontakt för OIE National Focal point for wildlife diseases.

Karin Olofsson. Bitr. statsveterinär, VMD

Gustav Averhed. Bitr. statsveterinär

Janna Nises. Bitr. statsveterinär. Stora rovdjur.

Neele Doose. Bitr. statsveterinär

Jasmine Stavenow. Biolog, MSc. Stora rovdjur.

## Sektionen för forskning och utveckling 2019

Aleksija Neimanis. Sektionschef. Bitr. statsveterinär, MSc, MVetSci, VMD, DipACVP

Caroline Bröjer. Bitr. statsveterinär, MSc, VMD, DipECZM (Wildlife population health)

Gete Hestvik. Bitr. statsveterinär, VMD

Henrik Uhlhorn. Bitr. statsveterinär, VMD

Emil Wikström. Laborieveterinär

Ulrika Larsson Pettersson. Biomedicinsk analytiker

## Andra medarbetare inom viltarbetet, på avdelningen och inom SVA

Administratörer Ewa Backman och Carina Bohlin. Obduktionsassistenter Hans Kanbjær, Johan Karevik, Lars Hammarsten. Tekniker Marit Liljefors, Sandra Karevik, Katarina Jendelöv, Benny Eriksson, Anders Åslund. Biomedicinska analytiker på histologiska sektionen Gudrun Andersson, Shaqe Hafstad, Mariam Kerro, Angelica Stefansdotter. Dolores Gavier-Widén VMD, docent, avdelningschef POV. Torsten Mörner, statsveterinär i viltsjukdomar, docent, avd för epidemiologi och smittskydd.



*Personal på viltsektionen undersöker ett vildsvin. Alla döda vildsvin undersöks för afrikansk svinpest. Det är viktigt att rapportera in döda vildsvin för att så tidigt som möjligt upptäcka eventuell introduktion av smittan i landet. Foto: Erik Ågren/SVA*

# rapporteravilt.sva.se

Viltverksamhetens grundläggande arbete är fallviltsundersökningen, där döda och sjuka vilda djur rapporteras in till SVA, och när det är intressanta fall och möjligt tar SVA emot kroppar eller prover in för obduktion och undersökning. För att underlätta inrapporteringen från allmänheten har SVA utvecklat ett mobilvänligt webbformulär; rapporteravilt.sva.se

## RAPPORTERAVILT.SVA.SE

Användningen av rapporteringsformuläret för att rapportera in sjukdom eller dödlighet hos vilda djur till SVA via dator eller mobil har ökat sedan en försiktig lansering 2017. Under 2019 inkom 1 370 rapporter, jämfört med 357 rapporter året innan.

Stora insatser har gjorts de senaste två åren för att sprida information om rapporteravilt.sva.se till jägarkåren och allmänheten, då verksamheten är baserad på så kallad medborgarforskning. Så många som möjligt ska veta om möjligheten att rapportera in, eller enkelt kunna söka fram och hitta rapporteravilt.sva.se i en sökmotor.

Under 2019 användes rapporteringen för att uppdatera en smittlägeskarta på SVA:s webbplats, för att visa var och när fall av

harpest påvisades och var döda harar generellt rapporterades från. En utveckling av formuläret pågår för att lägga till fler specifika viltsjukdomar som SVA vill kartlägga med smittlägeskartor och interaktiva webbsidor där statistik och sjukdomsdata görs tillgängligt.

**2019:**  
**1 370**  
**rapporter**

SVÄ ÖVERVAKAR VILTSJUKDOMARNA

**rapporteravilt.sva.se**  
rapportera in döda och sjuka vilda djur på mobilen



AKTUELLT JUST NU  
**ASF**  
Afriskanskt svinpest är av särskilt intresse att övervaka  
Rapportera in hittade döda vildsvin!

  STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT

SVÄ ÖVERVAKAR VILTSJUKDOMARNA

**rapporteravilt.sva.se**  
rapportera in döda och sjuka vilda djur på mobilen



AKTUELLT JUST NU  
**CWD**  
Avmagringsjuka hos hjortdjur är av särskilt intresse att övervaka  
Rapportera in avmagra älgar, hjortar eller rådjur!

  STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT

# Inkomna fall och prover 2019

## ANTAL INKOMNA VILDA DJUR ELLER DJURDELAR UNDER 2019

I tabellerna listas totalt 2 452 fall av vilda djurslag, i fallande storleksordning, fördelat på däggdjur (1 544 st.), fåglar (888 st.), kräldjur (13 st.) och groddjur (7 st.). Inte alla inkomna djur går att undersöka, och vissa fall används för många olika undersökningar och analyser.

Däggdjur	Antal
<b>Total däggdjur</b>	<b>1544</b>
Brunbjörn	368
Älg	212
Bisamrätta	152
Lodjur	141
Fälthare	127
Utter	86
Rådjur	68
Gråsäl	59
Vildsvin	56
Skogshare	48
Knubbsäl	33
Fladdermus	32
Varg	28
Rödräv	23
Tumlare	17
Ekorre	16
Dovhjort	14
Kanin	12
Igelkott	11
Järv	11
Kronhjort	5
Grävling	4
Hare (okänd), Hund, Iller, Näbbval, Större skogsmus	2
Fjällräv, Jordekorre, Mullvad, Husmus, Mårdhund, Stenmård, Svin (okänt), Vikare	1

Groddjur	Antal
<b>Total groddjur</b>	<b>7</b>
Grönfläckig padda	5
Vanlig padda	1
Ätlig groda	1

Kräldjur	Antal
<b>Total kräldjur</b>	<b>13</b>
Rödörad vattensköldpadda	9
Gulbukad vattensköldpadda	4

Fåglar	Antal
<b>Total fåglar</b>	<b>888</b>
Koltrast	202
Havsörn	114
Kaja	73
Lappuggla	33
Ringduva	32
Taltrast	29
Grönfink	26
Slaguggla	25
Kungsörn	24
Duvhök, Sparvhök	20
Stadsduva	18
Kattuggla, Ormvråk, Tornfalk	15
Berguv, Bofink, Skata	14
Gråsiska	13
Domherre	12
Duva	11
Gulspurv	8
Gråspurv, Pilgrimsfalk	7
Björktrast, Knölsvan, Ladusvala, Råka	6
Fasan, Skrattmå, Stenknäck, Större hackspett, Talgoxe	5
Gråtrut, Hornuggla, Hökuggla, Storskarv	4
Fiskgjuse, Gräsand, Gök, Kungsfiskare, Sidensvans	3
Blåmes, Ejder, Gröngöling, Grönsiska, Häger, Kråka, Lärkfalk, Röd glada, Rödhake, Stare, Svartvit flugsnappare, Vitkindad gås	2
Brun kärhök, Drillsnäppa, Fiskmå, Fisktärna, Grågås, Gråspett, Järpe, Kanadagås, Korp, Morkulla, Pilfink, Päruggla, Rödvingetrast, Rörhöna, Sothöna, Steglits, Stenfalk, Sångsvan, Tornseglare, Tretåig hackspett, Törnskata, Törnsångare	1

# Viltarter undersökta 2019

## VILKA ARTER UNDERSÖKS?

SVA undersöker alla vilda djurarter, men både lagstiftning och riktade projekt medför att några arter är vanligare än andra inom viltsjukdomsövervakningen.

**Lodjur** och **björnar** är många, liksom tidigare år eftersom alla djur av dessa två som fålls under den årliga licensjakten provtas av besiktningspersoner eller på SVA. Genom att samla in biologiska data som vikt, mått och ålder på fållda djur ökar vi kunskapen om dessa arter. Vävnadsprover kan insamlas och undersökas, och delprover sparas frysta i en vävnadsbank för framtida forskning.

**Älg** har det blivit många prover från under 2019 till följd av övervakningen av CWD, avmagringssjuka på hjortdjur. 212 prover är hela eller delar av älgar som undersökts på Viltsektionen. Därutöver har riktade prover från drygt 400 älgar fållda under jakten skickats in av jägare, till den utökade övervakningen av CWD inom Arvidsjaurs och Arjeplogs kommuner.

**Bisamråtta** har det inkommit många fall av under 2019 då denna art sedan 2017 betraktas som en icke önskvärd invasiv främmande art för Sverige. Naturvårdsverket finansierar ett projekt för att avlägsna de relativt få områden som

fortfarande har populationer av bisamråtta, och alla avlivade djur har skickats till SVA för hälsoövervakning och riktad sjukdomsövervakning. En **Jordekorre** undersöktes efter att ha avlivats för att avlägsna en listad främmande art.

**Stenmård** har börjat dyka upp i landet, och fångas i mårdfällor. Riksmuseet är intresserad av att få in exemplar av nya arter för landet till museets samlingar.

**Gråsäl** och **knubbsäl** är oftast prover för sjukdomsdiagnostik från samarbete med Naturhistoriska riksmuseet, som arbetar mycket med sälarnas biologi, och påverkan av miljögifter.

Udda djurarter är exempelvis två **hundar**, där SVA fick in förruttnade kroppsrester för att artbestämma om det är hund eller varg (det var hundar). **Svin** är ett fall av benrester från grisdjur (tamgris eller vildvin), där SVA undersöker så att det inte bar på afrikanskt svinpestvirus.

**Koltrastar** och andra trastfåglar var det många fall av under 2019 då SVA gjorde upprop för att få in fall för övervakning av både usutuvirus och nilfebervirus.

**Havsörn** och **kungsörn** är vanliga fåglar på SVA då de hör till statens vilt, liksom de stora ugglorna.



Vuxen havsörn på obduktionsbordet. Vanliga dödsorsaker är blyförgiftning när örnar äter på slaktrester från jakt, och påkörning av tåg. Foto: Erik Ågren/SVA.

# Viltsjukdomar i fokus 2019

## CWD - NY VILTSJUKDOM I SVERIGE 2019

**CWD - Chronic wasting disease** är en prionsjukdom som enbart drabbar hjortdjur. Sjukdomen benämns "Avmagringssjuka hos hjortdjur" på svenska och har funnits i Nordamerika sedan 50 år tillbaka. I april 2016 hittades CWD för första gången någonsin i Europa, hos en sjuk vildren i södra Norge. I Sverige påvisades de första fallen av CWD hos tre älgar under 2019.

### CWD i Norge, först fallen i Europa

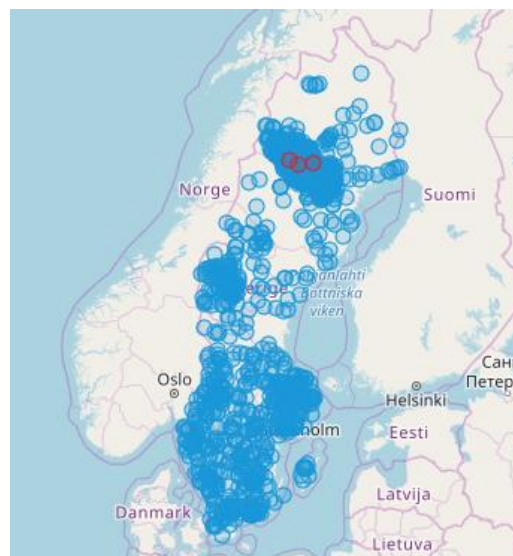
Mycket överraskande hittades ett fall av CWD hos en vildren i Norge 2016. För att bekämpa denna smittsamma variant av CWD i Norge inrättades zoner för att avgränsa vildrensområdet Nordfjella där smittan påvisats. Särskild reglering av jakt, hantering av slaktkroppar och slaktavfall infördes. Inom zonerna har alla döda hjortdjur testas och särskilda restriktioner gäller för utfodring och utplacering av saltstenar. Då CWD enbart drabbat en enda flock av vildren, har hela vildrensbeståndet där avlivats under åren 2017 och 2018. Området hålls tomt på vildren i minst fem år innan återutsättning av friska genetiskt likartade vildrenar från närliggande flockar kan ske. I hela Norge har nu över 100 000 hjortdjur undersökts för CWD sedan 2016. Totalt har det i Norge fram till och med 2019 hittats 26 CWD-positiva djur; sex älgar, nitton vildrenar och en kronhjort. Norska forskare visade dock att CWD hos älg och kronhjort inte liknar den smittsamma variant av CWD som ses hos vildren och hjortar i Nordamerika, utan verkar kunna vara en mer spontan eller sporadisk sjukdom. Veterinärinstitutet i Norge redovisar löpande resultaten från landets CWD-övervakning på deras webbsida <http://apps.vetinst.no/skrantesykestatistikk/NO/>.

**EU-kommissionen** beslutade hösten 2017 om hur övervakningen av CWD för sex berörda medlemsstater ska utföras (EU 2017/1972). Sverige, Finland, Estland, Lettland, Litauen och Polen är de länder som

har älg eller ren, och varje land ska undersöka minst 6 000 hjortdjur under en treårsperiod, mellan åren 2018 och 2020.

SVA tog 2017 fram en övervakningsplan för Sverige, baserat på underlag från SLU om hur stora populationerna av olika hjortdjursarter är och deras geografiska utbredning, ett arbete som finansierades av Naturvårdsverket.

Tillsammans med Jordbruksverket genomför SVA övervakningen i landet. För att det ska bli en övervakning av hela landet har de 6 000 prover som studien omfattar fördelats per län och kommun, beroende på vilka hjortdjursarter som finns i de olika regionerna, och beräknad täthet. I första hand tas prover från så kallade **riskdjur**, dvs djur som visar sjukdomstecken eller förändring som kan tyda på CWD. Avmagrade hjortdjur som även har tecken på hjärnskada är av störst intresse att undersöka. Hittade döda vuxna hjortdjur provtas också, och för att få in tillräckligt med antal prov i alla områden kan eftersöksjägare inom Nationella viltolycksrådet samt renägare bidra med prover från trafikdödade djur, då dessa också räknas som riskdjur.



Karta av CWD-övervakningen i Sverige. Tre röda ringar är positiva älgar, blå är negativa prover. För detaljer se kartan på [www.cwd.se](http://www.cwd.se)

**Övervakningen av CWD i Sverige** påbörjades efter första fyndet i Norge 2016, efter ett uppehåll efter 2008, då medlemsstaterna i EU utförde en begränsad övervakning utan att några positiva fall hittades. Från 2016 har alla hittade döda eller avlivade sjuka och trafikdödade vuxna hjortdjur som inkommer för undersökning på SVA undersökts för CWD. I EU-övervakningen 2018 - 2020 ingår även hägnad kronhjort och tamren.

Den svenska övervakningen kan följas på SVA:s webbplats, med direktingång från [www.cwd.se](http://www.cwd.se), där karta och tabeller uppdateras löpande allteftersom prover blir färdiganalyserade. Övriga övervakningskomponenter för CWD i Sverige senaste åren har varit prover tagna i en riktad insats av älgar fällda under jakt i Jämtlands län november-december 2017 och den utökade övervakningen i Norrbottens län 2019 (se vidare om denna övervakning nedan).

*Antal inkomna vilda hjortdjur i kategorin "riskdjur" undersökta för CWD vid SVA under 2019 och antal positiva fall. Dovhjort ingår ej i EU-övervakningen, men provtas vid klinisk misstanke om CWD.*

Art	2019	CWD positiva
Älg	193	3
Rådjur	73	0
Kronhjort	31	0
Dovhjort	5	0
<b>Totalt</b>	<b>301</b>	<b>3</b>



Med en grön plastprovtagningssked tas ett CWD-prov (hjärnstamsprov) från övergången mellan huvud och ryggrad (foramen magnum) på ett älghuvud. Foto: SVA

### Första fallen av CWD i Sverige

Inom övervakningen av CWD påvisades det under våren 2019 det första positiva fallet i Sverige. Det var en 16-årig mycket mager älgko som gick i cirklar på en sjöis och verkade blind, vilket också kan vara typiska tecken på långt framskridet sjukdomsstadium av CWD. Älgen avlivades av jägare i Arjeplogs kommun. Huvudet skickades till SVA för analys och provet från hjärnstammen var positivt för CWD, men inte proven från lymfkörtlarna. I maj 2019 påvisades det andra fallet av CWD. Det var nästan identiskt med det första fallet, en 16-årig avmagrad älgko med förändrat beteende. Denna älgko påträffades och avlivades inom Arvidsjaur, grannkommun med Arjeplog.

Inga fall av CWD har ännu påvisats hos tamren, rådjur eller kronhjort i Sverige till och med 2019.

### Utökad övervakning i Norrbotten 2019

Till följd av dessa två fynd av CWD hos älg beslutade Jordbruksverket om en utökad övervakning i Arjeplog och Arvidsjaur kommun under älgjakt och renslakt höst och vinter 2019. Målet var att provta så många vuxna älgar som möjligt av de som sköts under den ordinarie jakten i syfte att få en bättre uppfattning om CWD-situationen i området. Är smittan utbredd? Är det bara äldre älgar som drabbades? Och bara hondjur? Hur ser köns- och åldersfördelningen hos älgpopulationen ut i området? Finns det CWD hos renar eller de fåtal rådjur som delar betesmarker med älgarna? Och många andra frågor som behöver svar!



Provtagningsskit för CWD från SVA, med handskar, provsked, rör, kuvert, blankett osv., skickas och delas ut till jägare som vill bidra med prover till övervakningen av CWD.

Inför den utökade övervakningen genomförde SVA och Jordbruksverket riktade informations- och utbildningsinsatser för jägare i Arvidsjaur och Arjeplog, med fantastisk hjälp från representanter för Svenska Jägareförbundet i länet. Det ordnades också möjlighet för de närvarande jägarna att själva få träna på att praktiskt ta ut CWD-prov (hjärna och lymfkörtlar) från djurhuvuden. Kit för provtagning delades ut.



*Utbildningstillfälle i Lycksele i samband med Svenska Jägareförbundets ordförandekonferens i Västerbotten. Fotograf: Anja Kjellsson.*

Tack vare jägarnas insatser under jakten skickades sammanlagt prover från 420 älgar från Arjeplog och 209 från Arvidsjaur till SVA för analys. Detta motsvarar ungefär 65 procent av alla fällda älgarna under jakten 2019, vilket är ett fantastiskt bra resultat och en storartad insats! Prover togs ut, förpackades och skickades in i vadderade kuvert av jägarna själva eller av personal på de vilthanteringsanläggningar som tog emot fällda älgar från övervakningsområdet.



*Prover för CWD-övervakning, hjärnstamsprov och två lymfkörtlar från svalgområdet på älg. Prover som kan tas ut i fält är mycket enklare att skicka in för analys, jämfört med att packa och transportera hela djurhuvuden. Foto: SVA.*

För provtagning av tamrenar från området ordnade renslakterier med personal så att prover kunde tas främst vid slakt. Att ta prover från älgjakt och renslakt innebär att transport av prover, analys och provsvar måste kunna ske på så kort tid som möjligt, då rekommendationen från myndigheterna är att inte äta kött innan ett negativt provsvar är klart. Av försiktighetsprincip ska man inte äta kött från ett djur som bär på CWD-prioner, även om CWD inte har påvisats hos människor.

I september hittades i denna utökade övervakning det tredje fallet av CWD i Sverige, en tioårig älgko som fälldes under jakt i Arjeplog. Denna älg var inte mager och hade inte visat några uppenbara tecken på sjukdom när den fälldes. Ingen av de renar som testats vid slakter 2019 har varit positiv för CWD.

För att förstå mer om den CWD som hittats hos älg och vilka djur i älgpopulationen som drabbas, pågår det åldersbestämning av ett större antal av älgarna som provtagits under jakten. Åldersbestämningen görs genom avläsning av årsringar i tandrötternas cementlager. Den bedömda åldern meddelas sedan också till jägaren som har skickat in provet.



*Älgar från den utökade övervakningen åldersbestäms genom snittning av tandroten för att studera åldersfördelningen. Foto: Erik Ågren/SVA.*

### **Smittsam eller sporadisk variant?**

Avmagringssjuka orsakas av prioner. Det är kroppsegna proteiner som har fått en felaktig struktur och därmed inte bryts ner normalt. Istället ansamlas de i kroppen och särskilt i hjärnan, vilket över många månaders tid leder till gradvis ökande hjärnskador med symptom som avmagring, salivering och beteendeförändringar. Sjukdomen leder alltid till döden, och det finns inget vaccin eller botemedel.

Strukturen hos de felvikta prionproteinerna kan variera och därför finns olika typer av prionsjukdomar och olika varianter av en sjukdom. Vad gäller avmagringssjuka hos hjortdjur diskuteras både smittsamma och sporadiska varianter, den senare också kallad för spontan eller atypisk variant.

De tre svenska älgarna med CWD var alla äldre hondjur och prioner har endast påvisats i hjärnstam och hjärna, men inte i lymfknutor eller andra organ. Detta tyder på att prioner inte var spridda utanför hjärna och ryggmärg. De liknar de få andra fall av atypisk CWD man påvisat hos älg i Norge och Finland. Hos de norska vildrenarna i Nordfjella samt hos drabbade hjortdjur i Nordamerika ser man dock varsin form av smittsam CWD. Vid smittsam CWD utsöndrar djuret prioner via saliv, träck och urin, vilket gör att ett sjukt djur smittar andra djur vid direktkontakt och indirekt då marken smittas ner. Prioner överlever sedan många år i miljön då de är mycket tåliga mot nedbrytning.



För kliniska misstankar, då CWD kan vara starkt misstänkt, är det en fördel att få in hela huvudet för att ha mer material att undersöka om den första analysen är positiv. Foto: Erik Ågren/SVA

Mycket talar för att CWD hos älg i Sverige kan röra sig om en atypisk eller sporadisk variant som uppkommer spontant, möjligtvis en åldersrelaterad, kanske mindre smittsam variant av sjukdomen. Att alla tre svenska fall under 2019 hittades inom cirka 8 mil från varandra är ett observandum i nuläget. För att förstå denna sjukdom hos älg bättre och vilken variant av sjukdomen som de har behöver många fler djur analyseras. Vidare undersökningar av prover från CWD-positiva älgar pågår i samverkan med forskare i Norge och flera andra länder.

# CWD.SE

## Informationsarbete

På SVA:s webbplats [www.cwd.se](http://www.cwd.se) finns uppdaterad information om CWD samt karta och tabeller som uppdateras löpande och visar hur övervakningen går i olika län.

I samarbete med Andreas Norin (Pantheon Film & Fotografi AB) skapades två informationsfilmer, en som handlar om övervakningen och provtagningen av CWD, och en om sjukdomen CWD. Filmerna finns tillgängliga på Youtube och på SVA:s webbplats, och kan vara stöd för de som vill att lära sig mer om sjukdomen och hur man kan hjälpa till med övervakningen av CWD.





På Youtube finns också flera olika korta instruktionsfilmer om hur man praktiskt tar ut prover från ett dött hjortdjur.

För att genomföra den nationella CWD-övervakningen baserat på riskdjur och få in lämpliga fall och prover från hela landet har SVA kontinuerligt informerat i olika medier, vid föreläsningar och studiebesök. SVA medverkade vid de två stora jaktmässorna 2019, både Tullgarn Game Fair och ELMIA Game Fair där vi informerade och svarade på frågor från besökare om CWD och andra viltsjukdomar.

I Lycksele bjöd Svenska Jägareförbundet in till kretsordförandekonferens i november 2019. Även här gavs ett föredrag om CWD, och det ordnades möjlighet för deltagarna att testa provtagning på älgskallar.

### **Jägarnas avgörande roll**

Övervakningen av CWD kan bara genomföras med stora insatser från jägare och andra viltintresserade som skickar in prover för analys. Den svenska övervakningen fokuserar i första hand på riskdjur för att öka chansen att hitta fall med CWD.

Då vi i den landsomfattande övervakningen inte provtar djur fällda i jakt har det inte blivit så många prover totalt. Vi vill tacka Svenska jägareförbundet, Jägarnas Riksförbund och Nationella Viltolycksrådets eftersöksjägare och länsstyrelser, samt alla privata insatser runtom i landet för all hjälp vi fått hittills och hoppas på fortsatt intresse och samarbete framöver för att fortsätta övervakningen av CWD.



*CWD-älgen, en USB minnessticka för att uppmuntra övervakningen av CWD!*



*Lokalt informationsmöte med Jordbruksverket och SVA om CWD inför den utökade övervakningen under älgjakten i Arjeplog och Arvidsjaur 2019 och utbildning i provtagningsteknik för jägare och renskötare, organiserat av Svenska Jägareförbundets länsföreningar och personal. Foto: Erik Ågren/SVA.*

## FAKTARUTA PROVTAGNING CWD

- Djur som provtas ska vara **vuxet** för att öka chansen att hitta positiva fall.
- För att kunna analysera ett hjortdjur för förekomst av CWD-prioner behövs det **hjärnstam** och **lymfkörtlar**.
- Lymfkörtlar analyseras för att de ger en indikation på om det rör sig om en mer **smittsam variant** av sjukdomen.
- Hittar man ett dött eller avlivar ett sjukt hjortdjur, men kan inte själv ta ut prover kan **hela huvudet** skickas till SVA.
- **Kontakta alltid SVA** först, föra att diskutera om ett fall är lämpligt att provta, vilket material som kan skickas in, hur det ska packas och skickas.
- Beställ **kit för provtagning** från SVA, se info på [www.cwd.se](http://www.cwd.se)



Älghuvud, kluvet i mittlinjen. I pannan ses en stor silbenstumör som utgår från näshålan och perforerar. Foto: SVA.



Missbildning av överkäken på en älgko. Foto: SVA

## Intressanta fynd på älgskallar från CWD-övervakningen

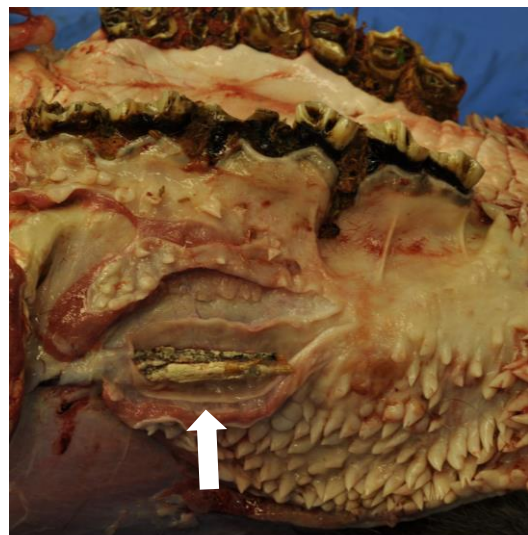
Även om majoriteten av insända skallar från hjortdjuren var negativa för CWD så bidrar det ökade antalet fall som undersöktes under 2019 till viltsjukdomsövervakningen då andra sjukdomar och förändringar påvisas.

Exempel på sjukdomar som har påvisats är flera fall av silbenstumör, missbildning, grå starr som är en åldersförändring i ögonens lins och ger blindhet, förekomst av nässtyg (larver av styngflugan *Cephenemyia ulrichii*), samt bifynd av småkvistar i spottkörtelgångar och bidrar till att bilda spottstenar.

# 2020

## Fortsatt nationell övervakning

Den EU-beslutade övervakningen i hela landet kommer att fortgå till den 31 december 2020. Hur CWD ska övervakas efter 2020 diskuteras och beslutas i samverkan med Jordbruksverket.



Insidan av kinden på en älg med ett par småkvistar inkilade i spottkörtelgången (pil), där kalkhaltiga avlagringar orsakar breddning av gången. Foto: Erik Ågren/SVA.

# Har vi pest i Sverige?

Flera sjukdomar som drabbar många individer har historiskt fått namnet ”pest” som attribut. Dessa sjukdomar kan vara orsakade av antingen bakterier eller virus. Här följer några pestsjukdomar som vi övervakar i Sverige.

## AFRIKANSK SVINPEST

Afrikansk svinpest (ASF) är en allvarlig virussjukdom som bara drabbar vildsvin och tamsvin. Sjukdomen har ännu **inte** hittats i Sverige, men övervakningen och beredskap för denna sjukdom är mycket viktig för att så tidigt som möjligt upptäcka en eventuell introduktion i landet. Sedan ASF introducerades till Europa via Georgien 2007 har sjukdomen spridits via Ryssland till vårt närområde och finns nu i Baltikum och Polen. Under 2019 har 37 självdöda, eller på grund av sjukdom avlivade, vildsvin undersökts för afrikansk svinpest, alla var negativa. Tre av djuren utreddes som kliniska misstankar.



Dött vildsvin. För att hitta en eventuell svinpestsmitta så tidigt så möjligt är det viktigt att rapportera in hittade döda vildsvin så de kan testas. Foto: Erik Ågren, SVA

Det finns ett grundläggande regelverk inom EU för hur smittan ska bekämpas om den påvisas. Jordbruksverket ansvarar och samordnar hanteringen om afrikansk svinpest skulle påvisas i landet. SVA har en stående expertgrupp för ASF, som bidrar med expertkunskap till Jordbruksverkets uppdrag att bedöma och vid behov föreslå förebyggande åtgärder för att hindra introduktion och spridning av afrikansk svinpest i Sverige. SVA har också bidragit till planering och genomförande av Jordbruksverkets samverkansövning ”Gyllenborste”, (guden Frejs galt, i nordisk mytologi), med fokus på ASF på vildsvin. Bekämpning av svinpest medför en stor påverkan för alla inom det område som berörs. Därför är tidig upptäckt så viktig! Och att rapportera in alla döda vildsvin, så de kan testas! Använd gärna webbformuläret **rapporteravilt.sva.se**



## Forskning pågår

Sedan 2017 pågår ett forskningsprojekt finansierat av Formas med syfte att utveckla en modell för att simulera spridning av ASF bland svenska vildsvin och studera effekten av olika

kontrollmetoder. Sedan 2018 pågår ett forskningsprojekt finansierat av Stiftelsen Lantbruksforskning, med syfte att öka kunskapen om hur direkta och indirekta kontakter mellan tamsvin och vildsvin ser ut och, i förlängningen hur de på bästa sätt kan förhindras. Båda projektet genomförs i samarbete med bland andra Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU.

# Det stora harpestutbrottet 2019

Harpest är en så kallad pestsjukdom som vi har i Sverige, och den har påvisats hos djur och människor sedan början av 1900-talet. Vissa år sker det stora utbrott, och 2019 skedde ett av de största utbrotten sedan 1960-talet.

## HARAR OCH MÄNNISKOR

Sommaren och hösten 2019 var det ett stort harpestutbrott i Sverige, främst i norra och mellersta Sverige men fall på hare noterades så långt söderut som i Blekinge. Under de senaste 20 åren har en spridning av harpest söderut setts hos både harar och människa,

Folkhälsomyndigheten uppger att 1 048 människor diagnostiserades med harpest under året. Till SVA inkom 619 rapporter om döda harar och många personer bidrog till att skicka in harar för undersökning. Totalt obducerades 172 harar (128 fältharar och 48 skogsharar) 2019. Harpest bekräftades hos 27 fältharar och 31 skogsharar.



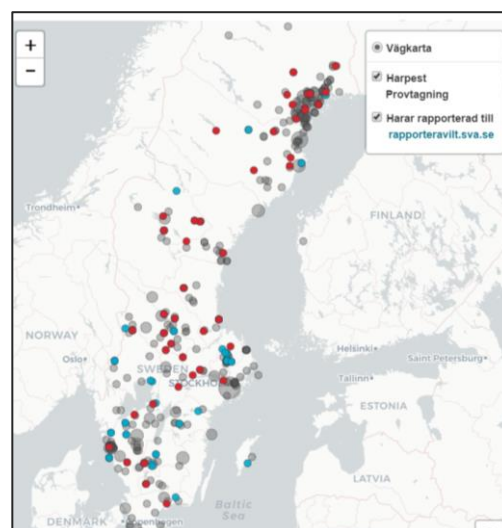
Död skogshare sensommaren 2019. De flesta harar som undersöktes på SVA denna tid hade dött av harpest. Foto: Stefan Vallin

Harpest orsakas av bakterien *Francisella tularensis* och kan drabba många olika djurarter, och människor. Vid utbrott noteras vanligen att skogsharar och fältharar ligger döda, då de oftast dör i en akut blodförgiftning. Under år utan utbrott noterar SVA enstaka fall av harpest året om i olika delar av Sverige, men sjukdomen är vanligare förekommande i de norra och mellersta delarna av landet.

Med några års mellanrum, blir det utbrott med ett större antal insjuknade harar och människor. Smågnagare är också känsliga men de hittas inte lika lätt som döda harar.

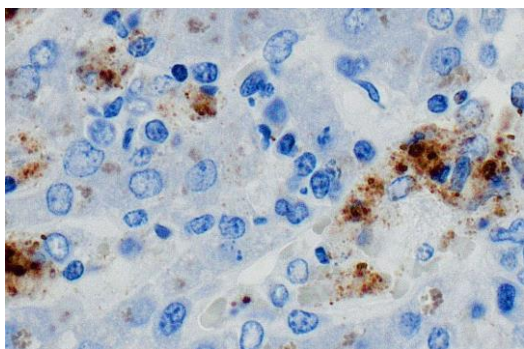
Harpest hos djur eller människor är anmälningspliktig. Det ger sjukdomsstatistik och en bra bild över harpestens utbredning över tid och rum. Vid utbrott rapporteras ofta många döda harar, men det är bara ett mindre antal som kommer in för diagnostisk undersökning.

I början av juni 2019 var det flera fall av harpest på harar i sydöstra Norge, nära gränsen till Sverige. Ungefär samtidigt konstaterades ett fall i Göteborg. Därefter ökade antalet fall successivt under sommaren för att nå sin kulmen under augusti-september. De flesta harpestfallen sågs från Norrbotten i norr till Dalarna i söder, men enstaka fall konstaterades i samtliga län i norra och mellersta Sverige. Utbredningen kan ses på <https://sva.se/djurhalsa/smittlage/karta-over-harpest/>.



Mikroskopisk bild (immunohistokemi) på harpestbakterier i en lever från hare. G. Hestvik

Folkhälsomyndighetens statistik visar en liknande utbrottskurva med flest fall under sommar och höst, och de sågs även långt söderut. Störst antal sjukdomsfall fanns i Dalarna (336) och Gävleborg (231), men även många i Norrbotten, Västerbotten, Jämtland, Västernorrland, Stockholm, Örebro, Värmland och Västra Götaland. Under 2019 konstaterades minst ett fall av harpest hos människa i landets samtliga län. För varje utbrott de senaste 10 åren har antalet konstaterade fall på människa varit högre än vid föregående utbrott.



Mikroskopisk bild (immunohistokemi). på harpesterbakterier i en lever från hare. G. Hestvik

## Kaninpest

Kaninpest (myxomatos) är ännu en sjukdom som benäms som pest, och orsakas av ett virus (*Leporipoxvirus*). Då enbart kaniner drabbas av sjukdom har detta virus tidigare medvetet släppts ut i försök att utrota kaninpopulationer som har vuxit sig alltför stora, bland annat i Australien och i Europa. Några kaniner överlever dock alltid, och efter några år har populationen återhämtat sig. I Sverige finns kaninpestvirus sedan 1960-talet, och dödlighet noteras årligen, men i varierad omfattning. Regioner drabbas olika, beroende bland annat på hur stor den lokala kaninpopulationen har blivit. Kaninpest är starkt misstänkt när kaniner ses med svullna ögonlock och ögoninflammation, och djuren blir apatiska. Sjukdomen orsakar ett lidande och en stor andel drabbade djur dör.

Under 2019 fick SVA in många rapporter om misstänkta fall från de södra länen och Gotland, områden där vildkaninen är



Vildkanin med kaninpest (*myxomatos*), Torekov, Skåne. Foto: A-M. Steinmann

etablerad, men få djur blev undersökta. Diagnosen bekräftades 2019 enbart på två vildkaniner, en från Stockholm och en från Halland.

## Fältharesjuka

Fältharar drabbades 2019 inte bara harpesterbrott utan även av ett utbrott av fältharesjuka som orsakas av ett lagovirus. Detta virus har varit känt sedan 1980-talet och ger så kraftiga leverskador att harar dör mycket snabbt.

De senaste drygt 10 åren har enbart enstaka fall av fältharesjuka konstaterats på de döda harar som har undersökts på SVA. Under 2019 konstaterades ett större antal fall, med totalt 46 insända fältharar som diagnostiserades med sjukdomen. Samtliga fall kom från landets södra halva, de nordligaste från Uppsala och Värmland. Utbrottet började med enstaka fall under våren för att öka något under sommaren. Ett betydligt större antal konstaterades från och med september, för att sedan minska något under december. Harar med fältharesjuka har fortsatt att dyka upp även under början av 2020 men antalet fortsätter att minska.

# Smittor hos småfåglar

Småfåglar bär på olika smittor, som ibland orsakar sjukdom och då kan även andra djur eller människor drabbas av sjukdomarna i samband med fågelmatning.

## SALMONELLA HOS SMÅFÅGLAR

Salmonellabakterier orsakar inflammationer i svalg och kräva och ofta sedan blodförgiftning hos småfåglar, oftast är det *Salmonella* Typhimurium bakom regelbundna utbrott på senvintern vid fågelborden. I februari 2019 rapporterades dödlighet särskilt bland gråsiskor, domherrar och gulsparrar i Mellansverige och Västernorrland. Katter som tar sjuka fåglar kan få salmonellos. Mer än 1 000 katter med salmonella bekräftades mellan januari och mars 2019.



Katter som tar sjuka småfåglar kan också drabbas av salmonellainfektion. Foto: V. Vasiliy.

Under december 2018 och januari 2019 dog mellan 100 - 200 kajor i ett lokalt utbrott av salmonella i Uddevalla. Det var *Salmonella* Hessarek som orsakade dödligheten, första gången som den typen konstaterats ge sjukdomsutbrott hos vilda fåglar i Sverige. Enstaka liknande utbrott har rapporterats bland trastar och starar i södra Europa.



Under 2019 skedde ett utbrott av dödlighet hos kajor orsakat av *Salmonella* Hessarek. Foto: SVA

## FLAVIVIRUS

Usutuvirus är ett myggburet flavivirus som drabbar främst trastfåglar och sprider sig de senaste åren norrut i Europa. SVA bad under 2019 allmänheten att skicka in döda småfåglar, särskilt intressant var trastar, för en riktad övervakning av usutuvirus och ett annat flavivirus, West Nile fever virus, som ger nilfeber hos fåglar, hästar och människor. Inom övervakningen 2019 hittades det första och hittills enda fallet av usutuvirus i Sverige. Det var en koltrast på Öland som självdog i slutet av juli.



Koltrast. Den första fågeln med usutuvirus påvisat i Sverige var en koltrast, sommaren 2019. Foto: Arenysam.

## GULKNOPP

Gulknopp är en sjukdom hos duvor och småfåglar, särskilt grönfink och andra finkar orsakad av infektion med encelliga trikonomasparasiter. I november 2019 orsakade gulknopp en stor dödlighet hos ringduvor i Malmö.



Ringduvor kan bära på encelliga trikonomasparasiter i svalget, men ibland drabbas de av sjukdomen gulknopp. Foto: R.Christiaans.

## PAPEGOJSJUKA

Papegojsjuka eller ornitos orsakas av en klamydiaorganism, *Chlamydia psittaci*. Under 2019 sågs ungefär dubbelt så många fall på människor (77 st) som normala år. Ökningen kan ha påverkats av ändrad diagnostik men undersökningar har visat ett samband mellan papegojsjuka hos människor och kontakter med småfåglar genom fågelmatning. Detta ger ytterligare anledning till att hålla god handhygien vid rengöring och hantering av fågelautomater, och undvika att andas in damm och intorkat fågelavföring.

Hur vanlig smittan är hos svenska trädgårdsfåglar är inte klarlagd, men utländska studier talar för att det kan vara en underskattad förekomst hos vilda svenska tättingar. SVA fick bidrag från Naturvårdsverket för en studie av förekomsten av papegojsjuka hos fallvilt som redovisas under övervakningsprojekt.

## DUVPEST

Duvpest är ett paramyxovirus som orsakar inflammation i inre organ hos fåglar. När det blir hjärninflammation får fågeln ett onormalt beteende med vinglighet och rörelsestörningar. Detta virus är mycket smittsamt och kan ge allvarlig sjukdom hos höns. Därför är den anmälningspliktig och när smittan påvisas hos vilda duvor ska tamfåglar hållas inomhus för att inte smittas. Under 2019 noterades utbrott på stadsduvor i Örebro län i oktober. Misstänkta fall rapporterades in, men kunde inte bekräftas från Stockholm och Göteborg i september, Kalmar och Uppsala i oktober, Linköping i november och Svedala, Ljungby, och Landskrona i december. Övervakningen begränsas om det endast är rapporter om enstaka sjuka fåglar. När större mängder vilda fåglar i områden där smitta inte har påvisats tidigare görs det analyser för att skydda tamhönsbesättningar i området.

## KRÅKFÅGLAR BÄR BAKTERIER

I en undersökning av kråkfåglar som skjutits under jakt nära djurbesättningar letade SVA efter bakterier som kan orsaka sjukdom hos människor. Resultatet visade att det var vanligt med campylobacter (*C. jejuni*) i tarmen (82% av 66 kråkfåglar av olika arter) Någon enstaka bar på yersiniabakterier i tarmprov, men ingen bar på salmonellabakterier. De flesta fall av campylobacter-smitta hos människa kan dock härledas till mathantering av kyckling. Artikeln finn tillgänglig på:

<https://doi.org/10.1080/20008686.2019.1701399>



Kråkor vid djurbesättningar kan bära på samma typer av tarmbakterier som finns hos tamdjur. Foto: Per Grunditz

# Rapporterade viltsjukdomar 2019

Vissa smittor ska rapporteras när de diagnosticeras på laboratorium. I tabellen nedan anges vilka smittor eller sjukdomar som har rapporterats under 2019. Hararna drabbades särskilt under 2019 med utbrott av både bakteriesjukdomen harpest och virussjukdomen fältharesjuka.

Störst intresse för vilt- och jaktintresserade är nog fynden av CWD hos tre älgar i Norrbottens län under 2019, då det är en sjukdom som inte kan behandlas och det i nuläget fortfarande är oklart både hur utbredd sjukdomen är och vad det innebär för den svenska älgpopulationen.

Antalet fall av rapporterade sjukdomar hos vilda djur speglar endast hur många diagnoser som hittats bland de fall som har skickats till SVA eller annat laboratorium. Hur många vilda djur som totalt drabbats av en sjukdom kan inte fastställas, men vid större sjukdomsutbrott kommer oftast ett ökat antal rapporter och prover in till SVA för undersökning. Genom att undersöka misstänka sjukdomsfall får vi en indikation på vilka sjukdomar som förekommer i landet normalt, om de ökar eller minskar i omfattning – om övervakningsinsatserna är likartade från år till år. Särskilt viktigt är vi kan fånga upp när nya smittor eller sjukdomar introduceras i landet.

*Antalet positiva fall av OIE-listade sjukdomar som påvisats hos vilda djur efter undersökning på laboratorier i landet 2019, och som har rapporterats in till Jordbruksverket. Källa: SVA:s laboratedatasystem SVALA.*

Påvisad 2019	Antal	Djurarter
CWD	3	Älg
Duvpest	19	Duva
Fågelkoppor	1	Talgoxe
Fågeltuberkulos	1	Ormvråk
Fältharesjuka	44	Fälthare
Förgiftning	22	Grågås 1, Havsörn 19, Igelkott 1, Kungsörn 1
Harpest	58	Fälthare 27, Skogshare 31 (korr. från 30 st., SVA Årsredovisn.)
Kaningulsot	4	Kanin
Kaninpest	2	Kanin
Salmonellos	35	Domherre 10, Gråsiska 10, Grönfink 1, Kaja 14
Skabb	11	Lodjur 7, Rödräv 2, Varg 2
Trikinos	14	Lodjur 6, Varg 2, Vildsvin 6 (5 bekräftade under 2019, 1 i jan 2020)
Trikomoniasis	18	Grönfink 2, Ringduva 16
Toxoplasmos	1	Fälthare
<b>Totalt</b>	<b>233</b>	

## Faktaruta rapportering av djursjukdomar

Till Jordbruksverket rapporteras ett antal viktiga djursjukdomar när de diagnosticeras på SVA eller andra laboratorier. Anmälningspliktiga djursjukdomar och smittämnen finns listade i Jordbruksverkets föreskrifter SJVFS 2012:24 (K4). Jordbruksverket rapporterar sedan årsvis eller halvårsvis vidare antalet påvisade fall av dessa sjukdomar hos både tamdjur och vilda djur till OIE - Världshälsoorganisationen för djurhälsa, ett internationellt organ som följer och årligen sammanställer viktiga djursjukdomar som har diagnosticerats runt om i världen (oie.int). Utöver sjukdomar listade i föreskrifterna K4 finns en särskild OIE lista med andra viltsjukdomar och smittor hos vilda djur som är av intresse att följa, se länk nedan.

([https://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahidwild.php/Diseaseinformation/popup/diseaselist](https://www.oie.int/wahis_2/public/wahidwild.php/Diseaseinformation/popup/diseaselist)).



# Riktad viltsjukdomsövervakning 2019

Vissa undersökningar görs för att övervaka om en smitta finns i landet eller inte.

## SMITTÄMNEN HOS VILDSVIN 2019

Utöver övervakningen för afrikansk svinpest av vildsvin som påträffas som fallvilt, analyserades 104 blodprover från vildsvin skjutna under jakt. Proverna skickades in till SVA av hjälpsamma jägare för övervakning av viktiga smittämnen som drabbar vildsvin, tamsvin och ibland människor. Alla var negativa avseende virussjukdomarna klassisk svinpest och pseudorabies (Aujeszky's sjukdom).

## TRIKINUNDERSÖKNINGAR 2019

Trikiner påvisas mycket sporadiskt hos vilda djur i Sverige, där alla arter som äter smågnagare eller annat trikinmittat kött kan bli infekterade med trikinlarver, och sedan blir bärare av parasiten i sina egna muskler.



Trikinprov ska tas på alla vildsvin som fallts i jakt, för att få ett säkert livsmedel. Foto: Erik Ågren/SVA

De senaste fem åren (år 2015 – 2019) hittades totalt 61 trikinpositiva vilda djur, relativt jämnt fördelade över åren. Undantaget är 2015, då inga trikinanalyser från lodjur kördes.

Vildsvin och brunbjörnar som skjuts under jakt ska undersökas för trikiner om slaktkroppen ska säljas. Därmed erhålls en övervakning av trikinmitta i dessa viltpopulationer, vilka tillsammans täcker större delen av landet. SVA är ett av flera laboratorier som gör trikinundersökningar, och därför har en total sammanställning av antal trikinanalyser i landet inte kunnat göras. Alla positiva fynd skickas dock till SVA som är Sveriges veterinär-medicinska referenslaboratorium. I tabellen nedan redovisas därför antalet positiva trikinfynd för björn och vildsvin, men inte antalet undersökta prover. Samtliga trikinfynd på björn och vildsvin var i djur skjutna under normal jakt. Under dessa fem år sköts i runt 250 björnar per år och runt 100 000 vildsvin per år. Siffrorna ger en uppfattning om hur ovanlig förekomsten av trikiner är hos våra vilda djur.

**Andra arter.** Utöver de arter som angetts i tabellen nedan har även en järv, en mårddhund, en stenmård, fyra grävlingar, två sälar och 61 rovfåglar undersökts för trikiner under 2019. Alla dessa var negativa för trikiner.

Sammanställning av trikinfynd på vilda djur i Sverige de senaste fem åren. Siffror anger antalet fynd med totalt antal analyserade inom parentes. \*För björn och vildsvin analyseras prover från djur skjutna under jakt på flera olika laboratorier. Positiva resultat ska alltid rapporteras till SVA som är nationellt referenslaboratorium.

\*\*6 vildsvin var positiva för trikiner, men referensprov för den sista inkom till SVA först i januari 2020.

Djurslag	2015	2016	2017	2018	2019	Totalt
Lodjur	0 (0)	7 (103)	4 (80)	6 (53)	6 (129)	23
Mårddhund	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (21)	0 (1)	1
Rödräv	0 (2)	1 (55)	0 (0)	0 (0)	0 (11)	1
Varg	0 (46)	3 (43)	1 (45)	3 (17)	2 (14)	9
Vildsvin*	1 (89 497)	3 (91 289)	7 (111 845)	9 (106 055)	5** (~138 500)	25
Brunbjörn*	1 (180)	1 (225)	0 (180)	0 (232)	0 (219)	2
Totalt	2	15	12	19	13	61

## FÅGELINFLUENSA

Vilda fåglar som obduceras vid SVA undersöks rutinmässigt när så är möjligt för förekomst av fågelinfluensavirus. Detta görs på uppdrag av Jordbruksverket, som sedan rapporterar resultaten till EU. Under 2019 undersöktes 454 vilda fåglar av 65 olika arter. Inga fall av aggressiv (högpato-gen) fågelinfluensa påvisades bland dessa fåglar. Andra, mindre aggressiv fågelinfluensa som inte typats vidare hittades hos en gråtrut från Skåne, en stadsduva från Västra Götaland, och även en havsörn som undersöktes 2019, men som legat i en frys sedan 2018.

*Fåglar undersökta avseende fågelinfluensa under 2019 (alla negativa för högpato-gen influensa).*

Fågelgrupp	Antal provtagna
Tättingar	180
Rovfåglar	237
Sjöfågel	20
Måsfåglar	11
Vadare	5
Hönsfåglar	1
<b>Totalt</b>	<b>454</b>



*Örnar provtas alltid för fågelinfluensa innan obduktion. Ingen aggressiv influensa hittades 2019. Foto: Erik Ågren/SVA.*

## DVÄRGBANDMASK

Vargar som undersöks på SVA analyseras rutinmässigt för dvärgbandmask, *Echinococcus multilocularis*. Ingen av de 22 vargar som undersöktes 2019 bar på rävens dvärgbandmask. Ingen riktad övervakning på rödräv skedde 2019, två privat inskickade rävspillningar var negativa för E.m.



*Rödräven är den normala huvudvärden för rävens dvärgbandmask, *Echinococcus multilocularis*. Även hund, varg och mårdhund kan bära på denna tarmparasit. Äggen från dvärgbandmasken deponeras med rävens avföring i miljön. Mellanvärdar är vanligen smågnagare som äter äggen vid födosök, och drabbas av larvstadiet som oftast förstör gnagarens lever. Av misstag kan även människor få i sig ägg och insjukna. Foto: B. Balestri*

# Övervakningsprojekt & viltforskning 2019

Naturvårdsverket har avsatta medel som SVA kan söka för riktade projekt av mer akut karaktär, så kallat akutanslag. När det under året uppstår ökad sjuklighet eller dödlighet hos vilda djur är det av vikt att så snart som möjligt få in ett flertal färska prover eller kroppar för undersökning. Nedan redovisas de forsknings- och akutprojekt som har pågått under 2019.

## FÖREKOMST OCH BETYDELSE AV PSITTAKOSBAKTERIER FÖR SMÅFÅGLAR

Psittakos (papegojsjuka) orsakas av bakterien *Chlamydia psittaci*. Fåglar är huvudreservoar för bakterien men även däggdjur, inklusive människor, kan smittas. Förekomsten hos vilda fåglar i Sverige har inte studerats i större omfattning. Data från utländska studier talar för att psittakos kan vara vanlig hos småfåglar. Antalet fall av psittakos hos människor har ökat under senare år och man har sett ett samband mellan infektionen och kontakt med fågelbordsfåglar.

Klamydiabakterier hittades hos sex (2,2%) av 275 undersökta självdöda trädgårdsfåglar. Tre talgoxar, två stadsduvor och en ringduva var positiva, och psittakos bedömdes som dödsorsak hos tre fåglar. Resultaten var jämförbara med tidigare studier av spillningsprov från vilda svenska fåglar.

Vilda trädgårdsfåglar, särskilt sjuka talgoxar och duvor, utgör en risk för människor och resultaten understryker vikten av att iaktta god hygien vid fågelmatning.



Stadsduva, eller klippduva kan bära på klamydiabakterier. Tvätta händerna efter hantering av fågelmatare och fågelbord! Foto: SVA

## WEST NILE FEVER VIRUS OCH USUTU VIRUS

West Nile Fever Virus (WNV) och usutuvirus (USUV) är två närbesläktade, myggburna Flavivirus som har fåglar som reservoar och sprider sig norrut genom Europa. Båda virus orsakar allvarlig sjukdom och dödlighet hos fåglar, särskilt kråkfåglar, rovfåglar (främst ugglor) och trastfåglar medan andra arter smittas utan att uppvisa symptom. Båda virus kan smitta människor, dvs de är zoonoser och WNV kan även smitta andra djurarter, inklusive hästar.

Döda fåglar är ett effektivt sätt att upptäcka WNV och USUV. Ett upprop till allmänheten resulterade i 219 insända döda fåglar som undersöktes för båda virus under myggsäsongen 2019. En koltrast som dog på Öland i slutet av juli bar på usutuvirus, det första fyndet av detta virus i Sverige. Svabbprov från 171 levande trastar som provtogs i samband med höstflyttning var negativa avseende USUV och WNV, likaså som myggor som samlades in från koltrastens fyndplats. USUV-förekomsten i Sverige 2019 därför tolkades som mycket begränsad och inga fall av WNV hittades.



Den första fågeln som var positiv för usutuvirus. En koltrast hittad på Öland i juli 2019. Foto: SVA

## SÄLAR SOM INDIKATORDJUR FÖR ANTIBIOTIKARESISTENS I MARINA MILJÖER



Knubbsäl. Foto: Karin Bernodt, SVA

Antibiotika är ett av de viktigaste verktygen vi har i kampen mot sjukdomar hos både djur och människor, men förekomsten av antibiotikaresistenta bakterier ökar globalt. Det finns fortfarande stora kunskapsluckor beträffande hur antibiotikaresistenta bakterier sprider sig i miljön. Säl har använts som indikatordjur för våra marina miljöer i olika övervakningar, och är lämplig även för studier av antibiotikaresistens.

En undersökning 2009 av tarmar från 30 sälar påvisade inga tecken på resistens hos de indikatorbakterier som används för denna form av övervakning: kolibakterier och enterokocker.

Under 2019 utförde SVA, tillsammans med Naturhistoriska Riksmuseet en uppföljande studie på prover från 90 sälar för att kolla resistensläget 10 år senare. Resultatet var glädjande nog att det fortfarande inte förekommer resistenta bakterier generellt hos sälar i Sverige. Dock hittades två fall av resistens hos indikatorbakterier hos sälar för första gången i Sverige, inklusive det första fyndet av ESBL-bindande *E. coli*. De två positiva sälarna hittades båda två i anslutning till mänsklig bebyggelse vilket möjligtvis har ökat risken för att komma i kontakt med antibiotikaresistenta bakterier.

## HÄLSÖÖVERVAKNING AV BISAMRÅTTOR - HAR HARPEST DECIMERAT STAMMEN?

Bisamråtta (*Ondatra zibethicus*) är en stor gnagare som lever i sjöar, åar och kustnära havsområden. I Sverige har populationen minskat de senaste decennierna och finns nu bara kvar i Västernorrland. Det har spekulerats om nedgången har orsakats av någon sjukdom. I Nordamerika, där bisamråttan är spridd över stora geografiska områden, är det inte ovanligt att den insjuknar och dör i harpest (tularemia), orsakat av bakterien *Francisella tularensis*. Harpest är relativt vanligt i bisamråttans utbredningsområde i Sverige, så SVA undersökte 2019 om denna sjukdom kunde vara orsaken till att populationen minskat här.

I augusti 2017 listades bisamråttan av EU som en icke önskvärd invasiv art. Under 2018 och 2019 avlivades därför många bisamråttor i Sverige. Avlivade djur användes sedan för sjukdomsövervakning, och en studie som resulterade i ett Mastersarbete för en veterinärstudent från Porto, Portugal.

Förekomst av antikroppar mot harpestbakterier undersöktes med agglutination. Djur med påvisade antikroppar analyserades sedan vidare för själva bakterierna. Svalglymfkörtlar testades med en PCR-analysmetod och mikroskopisk undersökning utfördes på inre organ för att leta efter vävnadsförändringar och i vilka organ det kunde finnas harpestbakterier.

Totalt 216 bisamråttor undersöktes på SVA. Antikroppar mot harpestbakterier påvisades hos 31 bisamråttor (14%). Svalglymfknotor fanns från 22 av dessa. Vid PCR-undersökning

påvisades harpestbakterier i åtta lymfknotor och i en lunga. Detta visar att bisamråttor infekteras av *F. tularensis*, att de kan överleva en infektion och bildar antikroppar mot bakterien, och att bisamråttor kan tänkas utgöra en reservoar för bakterien.

Det finns flera olika infektionsvägar för harpestbakterien, bland annat via vektorer som myggor och fästingar, via infekterad föda, vatten eller via inandning. Det är visat att bakterien förekommer i vattendrag och sediment. Att bakterien hittades i käklymfkörtlar talar för att intag via munnen är en vanlig infektionsväg.

Det är svårt att utifrån enbart dessa första resultat avgöra om eller hur stor betydelse harpest haft för nedgången i populationen. De avlivade bisamråttorna hade sett friska ut, men det kan vara att de mest känsliga individerna redan dött i sjukdomen och endast de få som är kvar är mer resistenta.

Ett annat fynd vid mikroskopisk undersökning av bisamråttlungorna var 46 fall (22%) av en svampinfektion med *Emmonsia parvum*, som orsakar sjukdomen adiaspiromykos. Svampen ger upphov till lindriga inflammatoriska lungförändringar och har hittats hos flera arter, framförallt gnagare och mårdjur. Svampen finns som trådar (filament) i miljön och andas in av djuren. Av värmen i lungorna ändrar de form till stora runda sporer och orsakar små inflammatoriska härdar som vanligen inte påverkar djurets hälsa nämnvärt.



*Bisamråtta (Ondatra zibethicus) introducerades som ett pälsdjur, men ska nu utrotas då den listats som en invasiv främmande art. Populationen i Sverige har dock minskat kraftigt, kanske pga. harpestsmitta? Foto: S. Uriadnikov*

# Statens vilt, Marina däggdjur 2019



**Jaktförordningen NFS 1987:905 anger att den som påträffar kropp av djur som hör till statens vilt snarast ska anmäla fyndet till Polismyndigheten. Döda djur av dessa arter, dvs. våra stora rovdjur, valar, flertalet arter av rovfåglar och ett antal hotade andra fåglar och däggdjur hamnar sedan på Naturhistoriska Riksmuseet (NRM) i Stockholm eller på SVA.**

## MARINA DÄGGDJUR

Sälar som hittas döda samt prover från sälar fällda under jakt undersöks regelbundet på NRM för hälsoövervakning av populationerna och särskilt miljögiftsundersökningar. Tumlare (*Phocoena phocoena*) och andra valar som strandar eller hittas döda undersöks gemensamt av SVA och NRM för att fastställa dödsorsak, eventuella sjukdomar och samla prover och data om våra marina däggdjur, bland annat för att öka kunskapen om miljögifter, födovänor, hälsostatus och genetik.

## TUMLARE

SVA och NRM fick 2019 bidrag från Havs- och vattenmyndigheten för att kunna i lite större omfattning samla in och obducera döda tumlare för att öka vår kunskap om dessa djur. Arton tumlare undersöktes under 2019 på SVA. Sju hittades i Kattegatt, en från Skagerrak, fyra från Östersjön och sex från Öresund, fyndplatserna ses i kartan på nästa sida. Fem tumlare var vuxna, varav fyra hanar. Den enda vuxna honan hade aktiva mjölkkörtlar och var

nyligen parad. Honan var dock utmärglad. Tio djur var ungdjur och tre kalvar. Obduktionerna visade att tre djur haft lunginflammation orsakat av parasiter och bakterier. Flertalet av tumlarna undersöktes för salmonella- och brucellabakterier, men inget prov blev positivt.

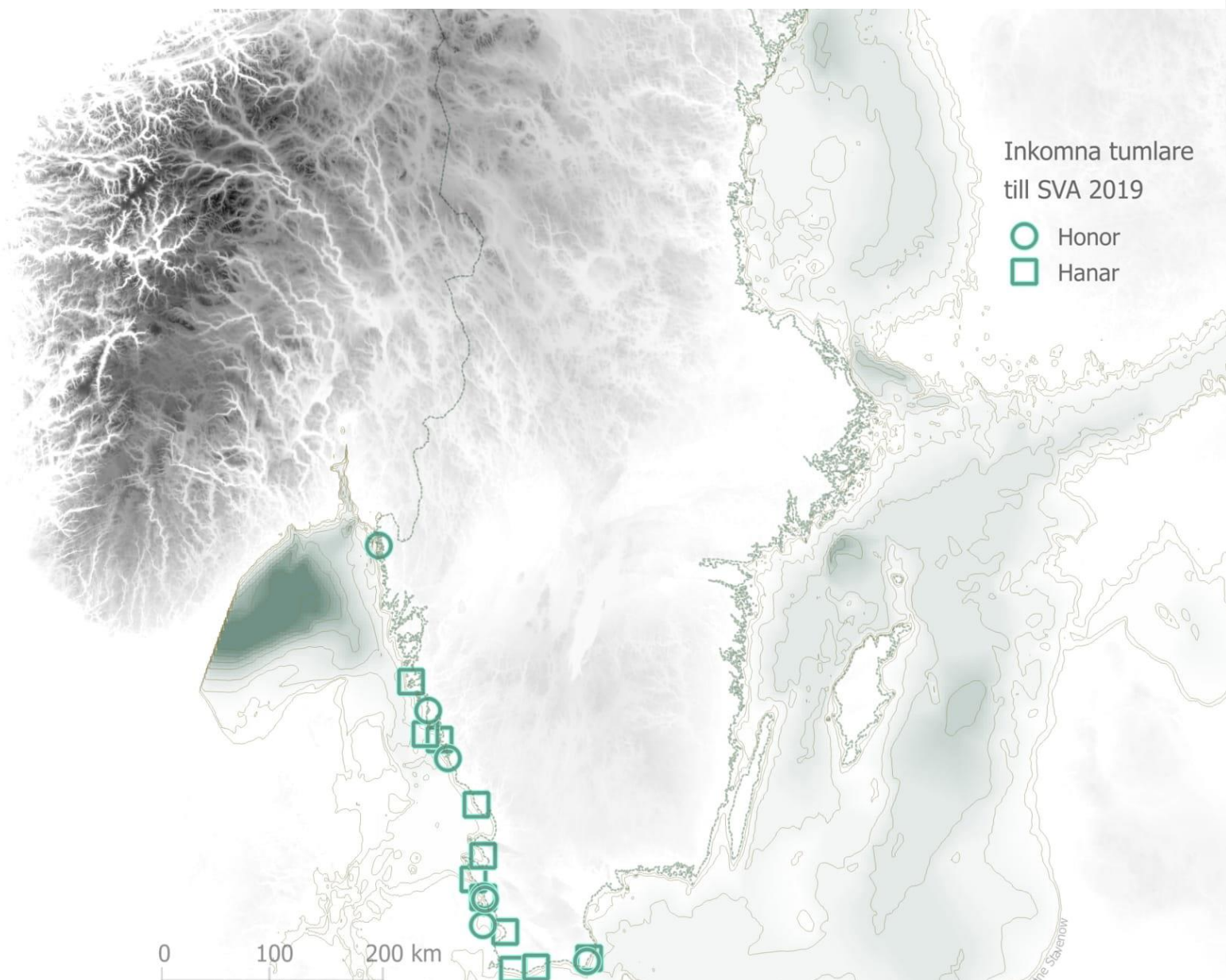
En tumlare var bifångst i fiskeredskap, och tre bedömdes vara möjlig bifångst. Dödsorsaken kunde inte säkert fastställas i fem andra fall, då flertal kroppar var alltför ruttna. Fyra tumlare hade dött av yttre våld, varav en bedömdes ha dödats av gråsäl, något som har dokumenterats som en inte helt ovanlig dödsorsak. En ung kalv bedömdes som förmodad övergiven, då den saknade mat i magarna och hade dött av svält.

Under året sammanställdes även data från tio års obduktioner av tumlare 2009 - 2019 (n=109), och resultaten finns presenterade i en rapport till Havs- och Vattenmyndigheten. Rapporten ger en översiktlig bild av de fynd som gjorts, med dödsorsaker, sjukdoms-panorama och hälsostatus.





Obduktion av tumlare på SVA med persona både från SVA och Riksmuseet i Stockholm. Dödsorsak och sjukdomar noteras och prover för bland annat miljögiftsanalyser, genetik och biobanker samlas. Foto: Andreas Bardell



Fyndplatser för obducerade tumlare 2019. Karta: Jasmine Stavenow GeoData: HELCOM (Open Street Map), Daniel och Gesch 2011, samt Siefert m.fl. 2001.



### NÄBBVALAR, OVANLIGA DJUR PÅ SVA

Större valar strandar sällan på svenska kuster, men i augusti 2019 strandade tre Sowerbys näbbvalar (*Mesoplodon bidens*) längs Bohuslänskusten. Trots försök att rädda valarna dog alla tre. En obducerades på plats av personal från Naturhistoriska riksmuseet, men två transporterades till SVA i en kyltransport. De två valarna vägde 730 respektive 830 kg. Trots kyltransporten hade kropparna delvis börjat brytas ner något. Slutsatsen av obduktionerna blev dock att valarna hade svultit, troligen då de var på grunda kustnära vatten utan deras vanliga föda. Varför de befann sig där vet vi dock inte. Intressanta prover och data kunde samlas in till Naturhistoriska riksmuseets samlingar och för framtida forskning, från dessa ovanliga besökare längs svenska kuster. Senast en näbbval sågs var 2015, då en ensam val hittades död vid en strand nära Karlshamn i Blekinge. Även denna hade dött av svält. Besök gärna [valar.se](http://valar.se) för mer information om observationer och fynd av valar längs svenska kuster.





# Statens vilt, De fyra stora rovdjuren 2019

**Ett betydande antal av de djurkroppar eller delar av vilda djur som kommer till SVA för undersökning utgörs av fyra stora rovdjuren, björn, lodjur, varg och järv**

Totalt har SVA hanterat hela eller delar av 548\* döda stora rovdjur under 2019. Majoriteten av rovdjuren som inkommer som hela kroppar är fällda under licensjakt eller andra förvaltningsrelaterade åtgärder. Fallvilt – dvs. djur som hittas döda eller avlivas pga. sjukdom, domineras av olyckor i bil- och tågtrafik och rävskaft som leder till utmärgling. En del forensiska undersökningar görs vid förundersökning i brottsmål.

Hantering av djurdelar och hela kroppar från dessa rovdjur gör SVA på uppdrag från Naturvårdsverket som del av förvaltningen av de stora rovdjuren. Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2002:18 42§ anger att döda djur eller djurdelar av dessa arter som hittas ska anmälas till Polisen som sedan

överlämnar det för undersökning vid SVA. När stora rovdjur avlivas vid skydds jakt eller fälls under licensjakt tillfaller hela eller vissa delar av djuret staten enligt jaktbeslutets villkor, och dessa delar överlämnas till SVA.

Arbetet med stora rovdjur på SVA utgör en viktig del i att undersöka hälsoläget i dessa populationer. Med en likartad övervakning under många år kan variationer i sjukdomar och dödsorsaker jämföras över tid.

Nedan följer sammanfattningar av dödsorsaker och hälsostatus för de av SVA undersökta björnar, järvar, lodjur och vargar under 2019. Mer detaljer publiceras i SVA:s rapport om Stora Rovdjur 2019.



Vargkroppar inkommer ofta till SVA som följd av skydds jakt eller trafikolyckor. Foto: Varg i djurpark, Karin Bernodt, SVA

*Antal kroppar eller delar av stora rovdjur inkomna till SVA under respektive år. Källa: SVA. \*Siffrorna är något lägre än de redovisade i SVA:s Årsredovisning 2019, pga. några tidigare dubbelregistrerade sekretessfall lodjur (3) och björnar (9).*

Rovdjur	2015	2016	2017	2018	2019*
<b>Björn</b>	312	314	310	359	368
<b>Järv</b>	37	14	12	7	11
<b>Lodjur</b>	57	116	158	133	141
<b>Varg</b>	73	47	62	36	28
<b>Totalt</b>	<b>479</b>	<b>441</b>	<b>547</b>	<b>535</b>	<b>548</b>

## BJÖRN

Totalt inkom hela kroppar eller prover från 368 björnar 2019. Av dessa var 297 fällda under licensjakt, från vilka endast vävnadsprover skickas till SVA. Efter beslut om skyddsjakt fälldes 39 björnar och två andra björnar fälldes vid skyddsjakt på enskilds initiativ (JF § 28). Åtta björnar fälldes i nöd (24 kap. BrB) dvs. i självförsvar. Elva björnar har förolyckats i trafiken 2019, varav fem i biltrafik- och sex i tågtrafik. Utöver detta har det inkommit hela kroppar och delar från 11 andra björnar som annat fallvilt eller från förundersökning i brottsmål. Inga specifika sjukdomar noterades hos undersökta björnar.

## JÄRV

Elva kroppar har undersökts under 2019, varav 10 var fällda vid skyddsjakt. Ett djur hade förolyckats i vägbunden trafik. Järvar får anses ha ett bra hälsoläge, utan fynd av sjukdomar under 2019.

## LODJUR

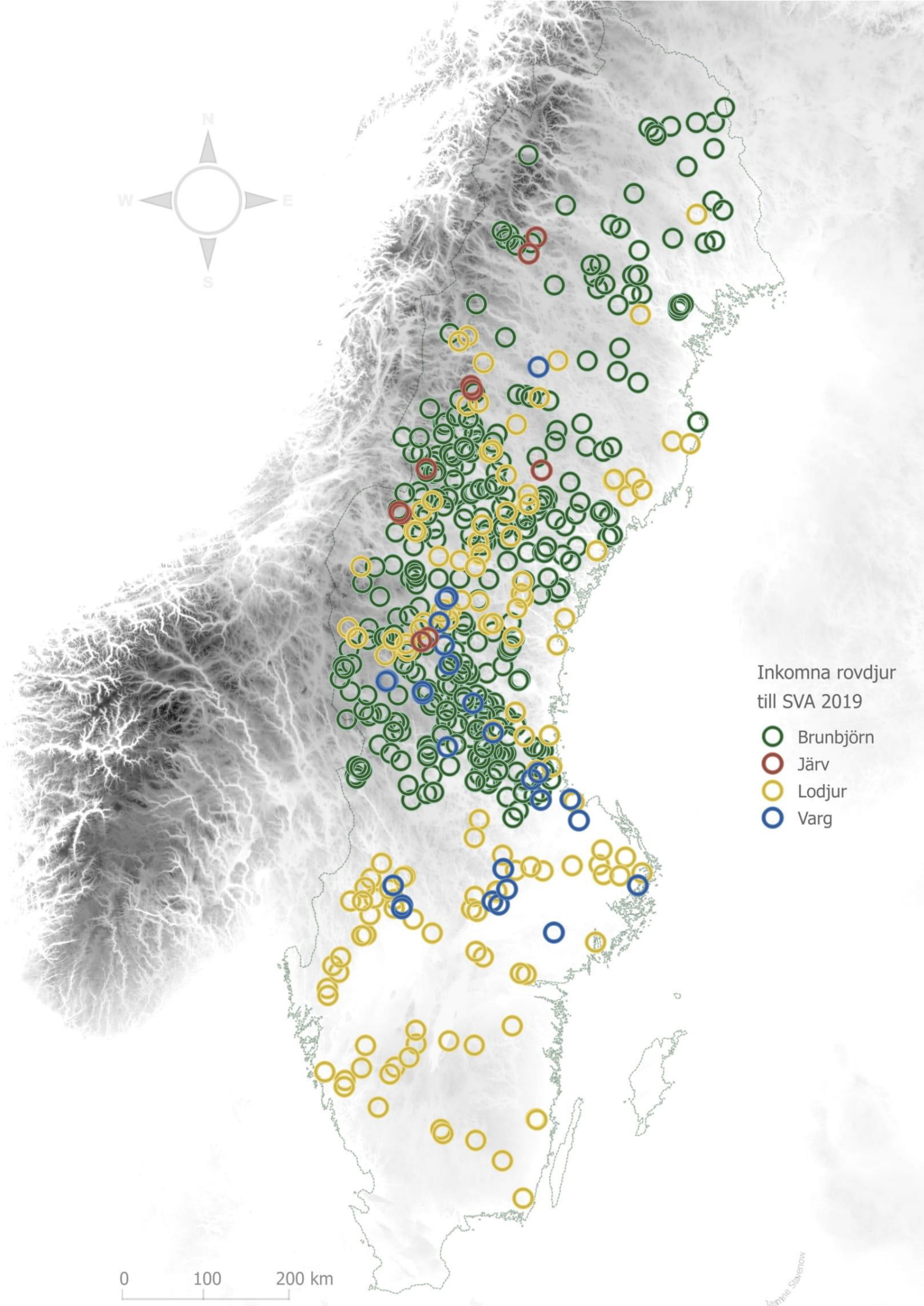
Under 2019 undersöktes 141 lodjur på SVA. Av dessa fälldes 68 djur i licensjakt och 19 i skyddsjakt. Trettiofyra lodjur hade under året förolyckats i trafiken, de flesta i biltrafik. Hälsostatusen i lodjurspopulationen är generellt god, men hos lodjur är det inte helt ovanligt med rävs-kabb vilket leder till allvarliga hudinfektioner med utmärgling som följd. Under 2019 var nio undersökta lodjur drabbade av skabb.

## VARG

Totalt har 28 vargar undersökts på SVA under 2019. De flesta, fjorton vargar, fälldes under skyddsjakt. En varg fälldes med hänvisning till skyddsjakt på enskilds initiativ (§28 JF). Åtta vargar dog i trafikolyckor. Fem vargar var fallvilt. Tre vargar hade rävs-kabb, två hanar var kryptorkida, två hade trikiner, och enstaka djur hade tandfel av mindre betydelse.



*Björn är det vanligaste stora rovdjuret som registreras på SVA. De flesta fall med björn kommer som organprov tagna vid besiktningen vid den årliga licensjakten. Björnen på bilden ovan dog i en trafikolycka, och hela kroppen överlämnas till SVA för obduktion. Foto: Jasmine Stavenow, SVA*



Fyndplatser för obducerade stora rovdjur 2019. Karta: Jasmine Stavenow. Kartunderlag och GeoData från HELCOM (Open Street Maps samt Daniel och Gesch 2011)

# Internationella utblickar 2019

## FÅGELINFLUENSA

Under 2019 har flera olika högpatogeta stammar fortsatt att cirkulera, framför allt i Asien och Afrika. Förutom enstaka vilda fåglar positiva för H5N6 i Danmark i början av året har läget i Sveriges närområde varit relativt lugnt.

## CWD

I arbetet med att bekämpa utbrottet av CWD i Norge har samtliga vildrenar avlivats i Nordfjellaområdet där smittan först påvisades. Området kommer att hållas tomt på vildren i minst fem år innan utsättning av friska genetiskt besläktade vildrenar från närliggande vildrensområden kan ske. Inom den norska övervakningen har ytterligare två CWD-positiva äldre älgar påvisats. Totalt har nu över 100 000 hjortdjur provtagits i Norge. Av dessa har 26 varit positiva.

## AFRIKANSK SVINPEST

Under året har afrikansk svinpest fortsatt att spridas västerut genom Europa. Spridningen sker främst bland vildsvin men många utbrott bland tamsvin har rapporterats, framför allt i sydöstra Europa. I Lettland rapporterades 370 fall bland tam- och vildsvin under 2019. Under 2019 har ASF för första gången rapporterats i Ungern, Slovenien och Serbien. I november

påvisades smittan i västra Polen nära gränsen till Tyskland, ca 30 mil väster om Warszawa som var den tidigare kända västligaste förekomsten. Försök att begränsa spridningen genom stängsel har inte varit framgångsrika.

Det lokala utbrottet av ASF i sydöstra Belgien hade sin topp under februari och har därefter kraftigt begränsats genom stängsel och efter beslut om avlivning av alla vildsvin inom området. Övervakningszonen har dock fått utökas två gånger på grund av fynd av smittade djur utanför. Totalt har 854 smittade vildsvin påträffats, det senaste i oktober. SVA och Jordbruksverket gjorde ett studiebesök i området i november 2019 för att studera hanteringen.

I Asien har det under 2019 skett en omfattande spridning av ASF utanför Kina och Vietnam till bland annat Nord- och Sydkorea, Kambodja, Indonesien och Filipinerna. Smittan finns nu i länder som tillsammans har 2/3 av världens tamsvin och detta medför en kraftig påverkan på livsmedelsproduktionen. Det finns också en oro för att sjukdomen kan komma att hota endemiska vilda svinarter framför allt i Indonesien.



Insamlingscenter för vildsvinskadaver i den avgränsande zonen med afrikansk svinpest i södra Belgien. Vid ett studiebesök i november 2019 visades provtagning, hantering och desinfektionsrutiner. Foto Erik Ågren, SVA

## WEST NILE VIRUS

Under 2019 har ca 400 sjukdomsfall på människa rapporterats inom EU varav hälften i Grekland. Detta är ungefär dubbelt så många som under 2017. Dödligheten har legat runt 10%. Sjukdomen förekommer hos vilda fåglar och sprids med myggor till andra fåglar men också till människor och hästar. WNV har 2019 för första gången rapporterats i Tyskland och Slovakien. I Tyskland tror man att hundratals människor kan ha smittats. WNV har påvisats hos ett 50-tal fåglar i Tyskland inklusive ugglor i djurparker. Ett varmare klimat gör att WNV också kan förväntas kunna spridas till Sverige.

## USUTUVIRUS

Under 2019 rapporterades dödlighet hos koltrastar orsakade av USUV i Frankrike, Belgien, Nederländerna, Schweiz och Italien. En italiensk undersökning av blodgivare har visat att infektioner med USUV i vissa fall kan kopplas till sjukdomssymtom hos människor. Utbrott orsakade av USUV har under senare år setts allt längre norrut i Europa och en spridning kan också förväntas i Sverige.

## SJÖFÅGELDÖDLIGHET

Under 2019 har tusentals liror i Stilla havet utanför Alaska och tusentals sillgrisslor i Nordsjön utanför nederländska kusten hittas döda till följd av svält. Klimatförändringar med påverkan på vattentemperaturer och strömmar liksom stormar har framförts som tänkbara orsaker.

## RÅTTGIFT HOS RÄVAR OCH UGGLOR

Norska undersökningar har visat utbredd men låg förekomst av koagulationshämmande rättgifter i träckprover från rödräv och i leverprover från berguvar. Mer än hälften av undersökta rödrävar och mer än 2/3 av undersökta berguvar hade påvisbar förekomst av rättgifter. Tidigare undersökningar har visat spår av rättgift hos vargar i Norge. Detta är oroande eftersom det visar på en oönskad sekundär spridning i miljön, till rovdjur och fåglar som har smågnagare som en viktig del av sin diet



Användning av mus- och rättgift medför att andra arter som äter smågnagare kan drabbas sekundärt, vilket norska studier visat. Det är inte ovanligt att hitta giften även hos rävar och ugglor. Foto: Erik Ågren/SVA

# Publikationer 2019

Medarbetare på SVA är ofta författare av vetenskapliga eller populärvetenskapliga publikationer, rapporter eller remissvar till olika myndigheter. För att sprida och inhämta kunskap och information om viltsjukdomar deltar också personal vid avdelningen för patologi och viltsjukdomar i olika internationella och nationella kongresser där forskningsresultat presenterats. Nedan listas ett urval av publikationer från året som rör vilda djur, där namn på författare från Viltsektionen eller SVA i övrigt anges i **fetstil**.

## VETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER

**Hestvik, G; Uhlhorn, H;** Koene, M; Åkerström, S; Malmsten, A; Dahl, F; Åhlén, P-A; Dalin, A-M; **Gavier-Widén, D.** *Francisella tularensis* in Swedish predators and scavengers. *Epidemiol Infect* ; 147: e293, 2019 Oct 22.

Sánchez-Cordón, P.J., Nunez, A., **Neimanis, A., Wikström-Lassa, E.,** Montoya, M., Crooke, H., **Gavier-Widén, D.** African swine fever: disease dynamics in wild boar experimentally infected with ASFV isolates belonging to genotype I and II. *Viruses*, 2019; 11(9), 852.

**Söderlund Robert, Jernberg Cecilia, Trönberg Linda, Pääjärvi Anna, Ågren Erik, Lahti Elina.** Linked seasonal outbreaks of *Salmonella* Typhimurium among passerine birds, domestic cats and humans, Sweden, 2009 to 2016. *Euro Surveill.* 2019;24(34):pii=1900074.  
<https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.34.1900074>

**Ågren, E. Stavenow, J.** Förekomst av tarmnematoden *Baylisascaris transfuga* hos svenska brunbjörnar (*Ursus arctos*), Jul 10, 2019, Svensk Veterinärtidning.

Jenny Knapp, Gérald Umhang, **HeleneWahlström,** Mohammad Nafi SolaimanAl-Sabi, **Erik O. Ågren,** Heidi Larsen Enemark. Genetic diversity of *Echinococcus multilocularis* in red foxes from two Scandinavian countries: Denmark and Sweden. *Food and Waterborne Parasitology*. Available online 27 February 2019, e00045, <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2019.e00045>

Yon L, Duff JP, **Ågren EO,** Erdélyi K, Ferroglio E, Godfroid J, Hars J, **Hestvik G,** Horton D, Kuiken T, Lavazza A, Markowska-Daniel I, Martel A, **Neimanis A,** Pasmans F, Price SJ, Ruiz-Fons F, Ryser-Degiorgis MP, **Widén F, Gavier-Widén D.** RECENT CHANGES IN INFECTIOUS DISEASES IN EUROPEAN WILDLIFE. *J Wildl Dis.* 2019 Jan;55(1):3-43.

Marlene Cavaleiro Pinto, **Veronica Rondahl,** Mikael Berg, **Erik Ågren,** Júlio Carvalheira, Gertrude Thompson & Jonas Johansson Wensman (2019) Detection and phylogenetic analysis of parrot bornavirus 4 identified from a Swedish Blue-winged macaw (*Primolius maracana*) with unusual nonsuppurative myositis, *Infection Ecology & Epidemiology*, 9:1.

## VETENSKAPLIGA PRESENTATIONER

### Nordiska sektionen av WDA (Wildlife Disease Association)

24<sup>th</sup> biennial meeting of the NWDA, Luvia, Finland, 3-6 June 2019.

**Presentationer:** **Uhlhorn, H., Neimanis, A.** Wildlife disease surveillance in Sweden 2017-2019. **Neimanis, A.** Recognizing African Swine Fever in wild boar- a primer. **Uhlhorn, H.** 10 years of corvid mortalities.



**Workshop om Lagovirus: Neimanis, A.** Inbjuden talare på "Lagovirus e lagomorfi, un rapporto in continua evoluzione" training workshop, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e Dell'Emilia Romagna (IZSLER), Brescia, Italien. 20 november 2019. Pathology and pathogenesis of lagoviruses.

**Lettlands Lantbruksuniversitet 100 år och veterinärmöte. Aleksija Neimanis** inbjuden talare på *Latvian Veterinary Faculty 100 year anniversary and biennial veterinary conference*, Jelgava, Lettland, 23 november. One Health within one ecosystem: Current wildlife disease issues and their threats

**Europeiska djurparksföreningen EAZA**, konferens *EAZA Education Conference* 25-28 mars 2019, Stockholm. **Stavenow, J., Ågren, E.O.** 2019. Large carnivore health and disease surveillance at SVA and zoos: collaboration and mutual benefits.

2019 Nordic Zoo Veterinary Group, meeting, Eskilstuna 31 Jan – 1 Feb 2019.  
Invited speaker: Necropsy techniques for exotic species.

Joint Leibniz-IZW/EAZWV/ECZM Zoo and Wildlife Health Conference 2019.  
June 12 - 15, 2019. *Kolmården*, Sweden. ECZM meeting 11-12 June. ECZM strategy planning meeting 10-12 June. **Erik Ågren**



2019-08-13 –14 Meeting on Chytridiomycosis in the Nordic countries. Norwegian Environment Agency (Miljødirektoratet), Oslo. **Erik Ågren**

Davis Thomson Foundation, European Division, Wildlife and Zoo Animal Pathology Symposium, 24-25 September 2019, Arnhem, the Netherlands. **Erik Ågren**

Joint congress of ESVP, ECVP and ECVCP, 25-28 September 2019, Burgers' Zoo Arnhem, the Netherlands. Poster presentation: **Ågren, E.O.** Subcutaneous ticks (*Ixodes ricinus*) in red foxes (*Vulpes vulpes*).



## RAPPORTER

NRM rapport 2019:1. Tumlare 2018. Hälsostatus och dödsorsaker hos insamlade djur, av A. Roos, A. Neimanis, E. Wikström, och E. Ågren.

Stavenow, J., Ågren, E.O. Stora Rovdjur 2018. SVA rapport 54:2019

Stavenow, J., Ågren, E.O. Licensjakt Lodjur 2019. SVA rapport 55:2019

Stavenow, J., Ågren, E.O. Licensjakt Björn 2019. SVA rapport 58:2019



# Kunskapsförmedling

## STUDIEBESÖK

Viltsektionens medarbetare tar regelbundet emot studiebesök för föredrag om viltsjukdomar i allmänhet, arbetet på viltsektionen och pågående projekt, samt oftast ett besök på obduktionssalen för att se verksamheten där. Externa föredrag om aktuella viltsjukdomar hålls löpande för främst olika jägarorganisationer.

## BESIKTNING AV STORA ROVDJUR

I juni hölls den årliga besiktningkursen på SVA tillsammans med Viltskadecenter (SLU). Under kursen får framförallt Länsstyrelsens besiktningsspersoner och vilthandläggare, samt studenter, lära sig praktiska och administrativa delar i att besikta stora rovdjur som fålls under jakt, samt rutinerna och regelverket kring detta.

## INFORMATION OM PÅGÅENDE ÖVERVAKNINGAR

Stora insatser har gjorts under året för att informera om de pågående övervakningarna av afrikansk svinpest och CWD – avmagringssjuka hos hjortdjur. Med målsättningen att nå ut till alla jägare och andra i det allmänna friluftslivet har annonsering och information om inrapportering av döda vildsvin, älgar och andra hjortdjur, liksom annat fallvilt utförts löpande i jaktmedia, vid föreläsningar och studiebesök. En större satsning gjordes vid jaktmässor detta år, med en monter och deltagande både vid Tullgarn Game Fair och Elmia Game Fair i maj 2019.



SVA var representerad på Tullgarn Game Fair och på Elmia Game Fair under 2019 för att informera om CWD-övervakning tillsammans med Jordbruksverket, och även allmänt om viltsjukdomar och trikinundersökningar. Foto: Erik Ågren/SVA



# Arbetsgrupper

*Viltsektionens medarbetare har under 2019 varit delaktiga i följande:*

*Viltsjukdomsrådet* Naturvårdsverket/SVA: Dolores Gavier-Widén, Erik Ågren, Aleksija Neimanis.  
Suppleant: Henrik Uhlhorn.

*SVA:s Viltövervakningsråd:* Avdelningen för epidemiologi och sjukdomskontroll - Gunilla Hallgren, Karl Ståhl, Avdelningen för patologi och viltsjukdomar: Dolores Gavier-Widén, Erik Ågren, Henrik Uhlhorn, Aleksija Neimanis.

*SVA:s miljö- och klimatgrupp:* Aleksija Neimanis

*SVA:s zoonoskommitté:* Henrik Uhlhorn för Viltsektionen.

*SVA:s FoU-samordnargrupp:* Aleksija Neimanis

*SVA:s Fjäderforum:* Aleksija Neimanis

*Klövviltsrådet* (Naturvårdsverket), SVA representant: Caroline Bröjer

*Referensgruppen för invasiva arter.* (Svenska Jägareförbundet), SVA representant: Caroline Bröjer

*Konventionen för Biologisk Mångfald* (Naturvårdsverket), SVA representant: Jasmine Stavenow

EWDA, European section, Wildlife Disease Association. Newsletter editor, EWDA:s styrelse: Erik Ågren

EWDA Network for Wildlife Health Surveillance in Europe, kommitté medlem: Aleksija Neimanis

NWDA, Nordisk sektion av Wildlife Disease Association, styrelsemedlem. Henrik Uhlhorn,

ECZM, European College of Zoological Medicine, Wildlife Population Health specialty, examination committee specialty lead: Erik Ågren

Journal of Wildlife Diseases, assistant editor: Erik Ågren

OIE Focal point Wildlife Diseases: Torsten Mörner, till pensionen, därefter Erik Ågren

# Referenser

Danielson, J.J., and Gesch, D.B., 2011, Global multi-resolution terrain elevation data 2010 (GMTED2010): U.S. Geological Survey Open-File Report 2011–1073, 26 p.  
<http://pubs.usgs.gov/of/2011/1073/>

HELCOM Open Street Maps, Available at: [metadata.helcom.fi/](http://metadata.helcom.fi/)

Seifert, T., Tauber, F. and Kayser, B. 2001, A high resolution spherical grid topography of the Baltic Sea—revised edition. Proceedings of the Baltic Sea Science Congress, Stockholm.

Screening of diseases in Swedish muskrats. Mastersarbete av Mariana Reis Macieira, Universidade do Porto, Portugal 2019.



**besöksadress:** ulls väg 2 B **adress.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00  
**fax.** +46 18 30 91 62 **e-post.** [sva@sva.se](mailto:sva@sva.se) **webb.** [www.sva.se](http://www.sva.se)