

SJUKDOMSÖVERVAKNING AV VILDA DJUR I SVERIGE 2021

SVA:s rapportserie 76:2022



Redaktör: Erik Ågren

Författare: Gustav Averhed, Caroline Bröjer, Minerva Löwgren, Aleksija Neimanis, Karin Olofsson-Sannö, Ellinor Spörndly-Nees, Jasmine Stavenow, Elina Thorsson, Henrik Uhlhorn, Erik Ågren

Foto, framsida: Fälthare. iStock-497369581

Foto, sista sidan: Igelkott, Erik Ågren

Foto, övriga: SVA om inget annat anges vid fotot.

Kartor: SVA och Jasmine Stavenow

Tryckeri: TMG Tabergs, Taberg Media Group 2022

Citateras: Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2021.
Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, Uppsala
SVA:s rapportserie 76:2022 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 **webb.** www.sva.se

Innehåll

Innehåll	1
Förord	2
Sammanfattning	3
Viltsjukdomsövervakning i Sverige 2021	4
Finansiering av viltverksamheten	5
Viltverksamhetens personal 2021	6
rapporteravilt.sva.se	7
Inkomna fall 2021	8
Rapporterade viltsjukdomar 2021	10
Viltsjukdomar i fokus 2021	11
Riktad viltsjukdomsövervakning 2021	15
Övervakningsprojekt och viltforskning 2021	17
Intressanta fall 2021	23
Marina däggdjur	25
Stora rovdjur	28
Viltpublikationer 2021	30
Kunskapsförmedling	31
Kompetensutveckling	31
Arbetsgrupper	34

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 som redovisning av regeringens beslut om medel ur Viltvårdsfonden och tar upp en del viltsjukdomar som har varit aktuella eller av särskilt intresse under 2021.

Med förhoppning om intressant läsning,

30 mars 2022

Erik Ågren, sektionschef Viltsektionen

Aleksija Neimane, sektionschef Forskning och utveckling

DEFINITIONER

Generell sjukdomsövervakning innebär att man kartlägger sjukdomar och sjukdomsläget i landet genom att i första hand obducera och undersöka hittade döda eller avlivade sjuka djur, samt omvärldsbevakning genom att 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 uppmärksamats genom den generella övervakningen, eller genom analys av inkommen information om aktuella pågående sjukdomsutbrott eller rapporterade populationsförändringar nationellt eller internationellt.



Foto: Erik Ågren, SVA

Sammanfattning

Hälsoläget bland svenska vilda djur

Källa: SVA Årsredovisning 2021, Viltsektionen och SVA:s databas SVALA för år 2021.

Hälsoläget hos svenska vilda djurpopulationer är gott, och landet är med vissa undantag fritt från allvarigare smittsamma sjukdomar. Övervakning av sjukdomsläget bland vilda djur görs främst genom obduktioner och uppföljande undersökningar av upphittade döda vilda djur och riktade projekt med insamlingar av prover.

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

Under året inkom 3 212 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. Diagnoser gällande särskilda smittsamma sjukdomar som ska anmälas till Jordbruksverket och OIE var under året 390 fall från 51 olika viltarter.

Fågelinfluensan har dominerat SVA:s arbete med vilda djur under året. Det har krävts stora insatser för att hantera, analysera och rapportera resultaten från den stora mängd fåglar som har skickats in. Olika varianter av högpatoget fågelinfluensavirus har hittats hos de fåglar som har undersökts på SVA under året.

Ett större arbete har varit att slutföra den EU-beslutade övervakningen av CWD, avmagringssjuka hos hjortdjur, där inga fler positiva fall noterades under året. Hypotesen är att de enstaka fall av CWD hos äldre älgar i de nordiska länderna är en form av prionsjukdom som inte är smittsam som hos vildrenar i Norge, utan en sporadisk sjukdom som uppstår spontant.

Under 2021 inledde SVA en planerad treårig nationell övervakning av rävens dvärgbandmask. Det är andra gången en nationell övervakning av parasiten görs och ett positivt prov påvisades under året i ett nytt område, i Kungsbacka kommun. En mindre riktad övervakning år 2020 i områden som tidigare varit smittade visade att parasiten fortfarande förekom i åtminstone två kommuner, Uddevalla och Gnesta. Fortsatta studier ska visa hur omfattande spridningen är och om det är möjligt och rimligt att sätta in en bekämpningsinsats.

Tillsammans med andra myndigheter bedriver SVA ett förebyggande arbete för att förhindra att afrikansk svinpest introduceras i landet. SVA analyserar rutinmässigt prover från vildsvin som har hittats döda i naturen, men hittills har viruset inte påvisats i Sverige.

I samarbete med Naturhistoriska riksmuseet samlar programmet för hälso- och sjukdomsövervakning av marina däggdjur in prover och data som ökar kunskapsläget för dessa arter.

Alla stora rovdjur av arterna björn, lodjur, varg och järv som hittas döda, alternativt fälls under skydds- eller licensjakt eller under andra omständigheter, ska undersökas vid SVA som kropp eller urtagna vävnadsprover. Av fallen under året var 837 från stora rovdjur, där många prover kommer från den obligatoriska provtagningen från licensjakt på lodjur och brunbjörn. Resultaten ger viktig information till förvaltningen av dessa djurarter och årets resultat visar att de stora rovdjuren över lag har ett gott hälsoläge.

Vilt sjukdomsövervakning i Sverige 2021

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 kompletterat 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 2021.

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

Vilt sjukdomsövervakningsprogrammet

(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, Naturvårdsverket samt av SVA:s statsanslag.

Vilt sjukdomsrådet (VSR) är en grupp experter och tjänstemän från Naturvårdsverket och SVA som har till uppgift att utbyta information om viltövervakning, viltförvaltning och vilt sjukdomsövervakning samt att gemensamt diskutera lämpliga aktiva insatser inom sjukdomsövervakning på vilda djur i Sverige. Rådet har under året bestått av Klas Allander, Eleonor Glad och David Schönberg-Alm från Naturvårdsverket. Från SVA har Dolores Gavier-Widén, Erik Ågren och Aleksija Neimanis deltagit, med Henrik Uhlhorn som ersättare. VSR har under året haft två protokollförda digitala sammanträden.



Foto: Erik Ågren, SVA

Finansiering av viltverksamheten

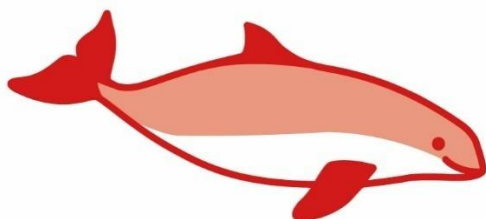
Viltverksamheten på SVA finansieras huvudsakligen av bidrag från Viltvårdsfonden, Naturvårdsverket och statsanslag, samt projektmedel från Jordbruksverket.

Viltvårdsfonden

är en forskningsfond som finansieras av den årliga statliga viltvårdsavgift som alla personer som deltar i jakt i Sverige ska betala. SVA erhåller årligen medel från fonden, för år 2021; 5 Mkr. Viltvårdsfondens bidrag används i första hand för att bedriva fallviltundersökningen som pågått sedan slutet av 1940-talet. Jägarna bidrar till denna finansiering och stort fokus läggs på hälsa och sjukdomar hos det jaktbara viltet, men alla vilda däggdjur, fåglar, amfibier och kräldjur ingår i arbetet. Inkomna kroppar och prover utnyttjas också i möjligaste mån även för riktad sjukdomsövervakning dvs. viltsjukdomsövervakningsprogrammet, olika forskningsprojekt och bidrar till SVA:s biobank; ett fryst arkiv med vävnader för framtida forskning, vilket ökar kunskapen om våra viltpopulationer.



Naturvårdsverket ger i ett uppdrag till SVA bidrag för arbete med stora rovdjur, 2,6 Mkr för år 2021. Viltsjukdomsrådet med experter från SVA och Naturvårdsverket beslutar om bidrag till så kallade akutprojekt för att utreda aktuella sjukdomsutbrott, pågående dödlighet eller andra relevanta insatser som rör vilda djur. Dessa projekt utförs inom Viltsjukdomsövervakningsprogrammet på SVA. Bidragen finansierar tillsammans med statsanslag den grundläggande viltverksamheten, med stort fokus på fallviltundersökningen. Förutsättningen för att bedriva verksamheten är dock att annan obduktionsverksamhet också finns på SVA. Samordningsvinster görs med en etablerad infrastruktur och personal, med tillgång till bland annat obduktionslokaler, och destruktionsanläggning.



Jordbruksverket ger bidrag för riktade undersökningar av några olika smittor på vilda djur, efter ett årligt ansökningsförfarande från SVA. Uppdrag är att övervaka specifika smittor, för förekomst, utbredning eller visa på frånvaro av dessa hos vilda djur. Medel har erhållits 2021 för övervakning av rävens dvärgbandmask, fågelinfluensa, trikiner och afrikansk svinpest.

**Havs
och Vatten
myndigheten**

Havs- och vattenmyndigheten ger SVA och Naturhistoriska riksmuseet uppdrag att utföra ett hälso- och sjukdomsövervakningsprogram för marina däggdjur som en del av svensk miljöövervakning. SVA följer var och när marina däggdjur dör, samlar in strandade djur för obduktion och analyser av hälsa, sjukdomar och dödsorsaker, samt samlar prover och data för forskning och övervakning.

Viltverksamhetens personal 2021

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 olika specialistkompetenser 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 2021

Erik Ågren Bitr. avdelningschef, sektionsschef. Bitr. statsveterinär, Dipl. ECVP, DipECZM (Wildlife population health). Kontaktperson för OIE (National focal point for wildlife).

Karin Olofsson-Sannö Bitr. statsveterinär, VMD, Resident ECVP

Gustav Averhed Bitr. statsveterinär

Minerva Löwgren Bitr. statsveterinär. Stora rovdjur

Elina Thorsson Veterinär, Marina däggdjur. Resident i ECZM (Wildlife population health)

Linda Thelin Biolog, Stora rovdjur

Marit Liljefors Tekniker

Tina Jansson Vikarierande obduktionsassistent.

Sektionen för forskning och utveckling 2021

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

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

Henrik Uhlhorn Bitr. statsveterinär, VMD

Ellinor Spörndly-Nees, Bitr. statsveterinär, VMD

Jasmine Stavenow Biolog, MSc. Stora rovdjur, marina däggdjur

Ulrika Larsson Pettersson Biomedicinsk analytiker

Emil Wikström-Lassa veterinär, doktorand

Andra medarbetare inom viltarbetet, på avdelningen och inom SVA

Administratörer Ewa Backman, Carina Bohlin, Julia Tibell, Christina Rosander.

Obduktionsassistenter Hans Kanbjer, Johan Karevik, Lars Hammarsten. Tekniker 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, professor, avdelningschef POV.



Vilda fåglar tog upp mycket arbetstid under 2021 på SVA då fågelinfluensautbrott pågick hela året. Bild från obduktionsrummet för höginfektöst material, ett biosäkerhetsrum. Foto: SVA



rapporteravilt.sva.se

Rapporter om fynd och observationer av döda eller sjuka vilda djur är en viktig del för att följa sjukdomsläget hos vilda djur i landet. Rapporter från olika nätverk och allmänheten bidrar med data och möjligheter att få in kroppar eller prover för obduktion och undersökning. rapporteravilt.sva.se är ett mobilvänligt webbformulär som är enkelt att hitta via en sökmotor på internet.

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 lanseringen 2017. För vissa smittor eller övervakningsprojekt kan inkomna rapporter kartläggas och ett sjukdomsutbrott följas på SVA:s webbplats.

De viktigaste viltsjukdomarna att få in rapporter om under 2021 har varit sjuka eller döda hjorddjur för övervakningen av CWD (avmagringssjuka hos hjorddjur), döda vildsvin för att bevaka att afrikansk svinpest inte har introducerats, och döda fåglar för att följa upp det omfattande och långvariga utbrottet av fågelinfluensa.

Tack för din rapport!

Nedan: Sidensvans (beskuren), skiss av Johanna Hästö

MED LÅNAD BLICK – KONST PÅ SVA

Under 2020–2022 har ett konstprojekt pågått på SVA, med konstnären Johanna Hästö från Konstfrämjandet och Maria Nöremark, epidemiolog på SVA och utbildad konstnär. Projektet finansierades av innovationsmyndigheten Vinnovas utlysning Residens X, där vilken verksamhet som helst kunde ansöka om att få bjuda in någon med för verksamheten obekant kunskap eller nya perspektiv. Projektets tanke var bland annat att pröva hur konst kan användas för att skapa reflektion i SVA:s inre dialog.

Johanna har jobbat med att teckna bilder på plats på SVA där hon noga tittar på det hon avbildat men utan att titta på själva teckningen. Bilden nedan föreställer dock en sidensvans som konstnären fann död på sin kolonilott och rapporterade in till SVA:s viltövervakning på rapporteravilt.sva.se



Inkomna fall 2021

ANTAL INKOMNA VILDA DJUR ELLER DJURDELAR TILL VILTSEKTIONEN UNDER 2021

I tabellerna listas de 3 212 (2 510) fall av vilda djur (med jämförande tal för år 2020 i parentes), i fallande antal fall per art, fördelat på 2 092 däggdjur (1 749), 1 099 fåglar (723), 14 kräldjur (25) och 3 groddjur (8), med 4 fall av okänd eller oidentifierbar art. Detta är fall som inkommit till Viltsektionen för undersökning. Andra prover från vilda djur analyseras på andra laboratorier inom SVA, framför allt trikinanalyser från vildsvin och björnar fällda under jakt. Inte alla inkomna djur går att undersöka, medan vissa fall används för många olika undersökningar och analyser.

Däggdjur	Antal
Totalt	2 091
Brunbjörn	596
Rödräv	384
Lodjur	168
Älg	137
Utter	108
Rådjur	83
Vildsvin	78
Fälthare	74
Knubbsäl	66
Varg	57
Fladdermus	49
Tumlare	43
Igelkott	33
Mink	28
Kanin	25
Iller	21
Dovhjort	18
Ekorre, Järv, Skogsmård	16
Skogshare	15
Gråsäl	13
Kronhjort	6
Mullvad	5
Bäver, Hare, Vessla	4
Grävling, Hunddjur, Näbbmus	3
Stenmård	2
Brunlångöra, Dvärgmus, Hund, Knölval, Mindre skogsmus, Mufflon, Mårdhund, Räv, Smågnagare, Säl, Vattennäbbmus, Vattensork, Åkersork	1



Stenmård (*Martes foina*) är en invasiv art i landet. Två individer har hittats och avlivats 2021. Foto: SVA

Kräldjur	Antal
Totalt	14
Vattensköldpadda (<i>Trachemys</i> art)	14



Vattensköldpadda är en annan invasiv art som inte hör hemma i svenska vatten. Infångade och avlivade djur undersöks på SVA. Foto: SVA

Groddjur	Antal
Totalt	3
Padda	2
Groda	1



Vanlig padda (*Bufo bufo*). Foto: Erik Ågren, SVA

Fåglar	Antal
Totalt	1 099
Havsörn	113
Grönfink	47
Sparvhök	44
Gräsand, Knölsvan, Ormvråk	39
Duvhök, Koltrast	33
Stadsduva	28
Sillgrissla	27
Berguv, Kaja	26
Häger	25
Vitkindad gås	25
Pilgrimsfalk	24
Kattuggla, Kungsörn	23
Bofink, Fasan	21
Skata, Tornfalk	18
Gråtrut, Kråka, Sångsvan	17
Slaguggla	16
Grågås, Kanadagås, Lappuggla	15
Duva, Skrattnås	13
Ejder, Taltrast	12
Gulspurv	10
Talgoxe	9
Röd glada, Rödstart, Större hackspett	8
Blåmes, Fiskgjuse, Storskarv	7
Björktrast, Kungsfiskare, Sidensvans, Stenknäck, Vigg, Vit stork	6
Domherre, Hornuggla, Korp, Ladusvala, Rapphöna, Råka	5
Fågel okänd, Gråspett, Grönsiska, Grönsiska, Gårdsmyg, Sädgås, Tjäder	4
Brun kärrhök, Havstrut, Knipa, Lärkfalk, Morkulla, Nötskrika, Nötväcka, Ringduva, Tordmule, Tornseglare	3
Bergfink, Bläsgås, Fiskmås, Gråsiska, Päruggla, Rördrom, Rörhöna, Sothöna, Sparvuggla, Storskrake, Strandskata, Svan, Sädesärla, Trana	2
Entita, Fjällvråk, Gransångare, Grå flugsnappare, Gråspurv, Gröngöling, Gås, Göktyta, Hökuggla, Jaktfalk, Jorduggla, Järpe, Korsnäbb, Kungsfågel, Labb, Nötkråka, Orre, Pilfink, Rödhake, Silltrut, Skogsduva, Skäggdopping, Skäggmes, Spetsbergsgås, Steglits, Stenfalk, Stenskvätta, Svarthätta, Svärta, Tornuggla, Vattenrall, Ägretthäger, Ängshök	1



Sjuk grönfink, med sjukdomen gulknopp (Trichomonasparasiter i svalget). Kom ihåg att tvätta händerna om du hanterat vilda djur, särskilt sjuka eller döda djur. Foto: Erik Ågren, SVA



Gräsänder som hittas döda undersöks alltid för fågelinfluensavirus. De kan både sprida virus och ibland själva bli sjuka och dö av mer aggressiva virus. Foto: Erik Ågren, SVA



Död ormråk som hittats av privatperson. Foto och rapport om dött vilt uppskattas av SVA!

Rapporterade viltsjukdomar 2021

SVA rapporterar alla diagnosticerade fall av anmälningspliktiga sjukdomar hos djur till Jordbruksverket, som sedan rapporterar vidare till EU och till OIE.

Under 2021 var det fågelinfluensa och salmonella som dominerade de anmälningspliktiga fallen. 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. Vidare forskning och nya analyser av sparade material kan leda till att fler

positiva fall av en sjukdom hittas efter denna officiella statistik har fastställts. Hur många vilda djur som totalt drabbats av en sjukdom kan inte fastställas men vi får en indikation på om de ökar eller minskar i omfattning, och vi kan fånga upp när nya smittor eller sjukdomar introduceras.

Tabell med antalet positiva fall av sjukdomar eller smittor som ska anmälas till Jordbruksverket och OIE-listade viltsjukdomar som påvisats hos vilda djur efter undersökning på laboratorier i landet 2021. Källa: SVA:s laboratoriedatasystem SVALA.

Sjukdom	Antal	Arter och antal
Duvpest	14	Stadsduva
Fågelkoppor	1	Skata
Fältharesjuka	2	Fälthare
Harpest	19	Fälthare 15, Skogshare 4
Fågelinfluensa	157*	Berguv 10, Bläsgås 2, Brun kärrhök 1, Duvhök 9, Ejder 10, Fasan 7, Grågås 7, Gråsäl 1, Gråtrut 5, Gräsand 6, Havstrut 2, Havsörn 9, Kaja 2, Kanadagås 9, Kattuggla 2, Knipa 2, Knölsvan 11, Kråka 1, Ormvråk 14, Pilgrimsfalk 11, Sillgrissla 1, Skrattnås 1, Rödräv 2, Strandskata 2, Sångsvan 8, Sädgås 2, Tornfalk 1, Vitkindad gås 19
Kaningulsot	13	Kanin
Listerios	3	Dovhjort 2, Rådjur 1
Myxomatos	5	Kanin
Pasteurellos	4	Dovhjort 3, Älg 1
Plasmodiumparasiter	1	Koltrast
Pseudotuberkulos	14	Fälthare 13, Skogshare 1
Rävens dvärgbandmask	16*	Rödräv
Salmonellos	75	Domherre 2, Igelkott 3, Kaja 4, Skrattnås 1, Störrehackspett 1, Vildsvin 64
Skabb	13	Lodjur 8, Rödräv 4, Vildsvin 1
Toxoplasmos	4	Fälthare
Trichomoniasis	39	Bofink 8, Duva 2, Grönfink 18, Grönsiska 3, Skogsduva 1, Sparvhök 1, Stadenknäck 2, Talgoxe 1
Trikinos	11	Lodjur 6, Rödräv 1, Varg 1, Vildsvin 3
Totalt	392*	

**Några justeringar har gjorts jämfört med motsvarande tabell i SVA årsredovisning 2021: Fågelinfluensa: En räv saknades i tabellen, ska vara 2. Ej helt typade influensor ingår. Rävens dvärgbandmask: 16 istället för 15 fall, då ytterligare ett fall på räv identifierades i slutet av 2021, men ett datafält i SVALA för detta fall saknade information i utdrag till årsredovisningen.*

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 vidare antalet påvisade fall hos både tamdjur och vilda djur till OIE - Världshälsoorganisationen för djurhälsa. En särskild OIE lista med andra viltsjukdomar och smittor hos vilda djur av intresse https://www.oie.int/wahis_2/public/wahidwild.php/Diseaseinformation/popup/diseaselist

Viltjukdomar i fokus 2021

CWD ÖVERVAKNING I NY FORM

CWD, *Chronic wasting disease* benämns "avmagringssjuka hos hjortdjur" på svenska och hittades i Sverige hos tre älgar under 2019 och ett fjärde fall 2020 i Robertsfors i Västerbottens län.

EU-övervakning 2018 – 2021

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, vilket förlängdes till och med år 2021.

Under åren har fyra positiva älgar påvisats i Sverige, tre äldre älgkor i Norrbotten och en äldre älgko i Västerbotten. Hos samtliga påvisades CWD endast i hjärnan och inte i lymfknotor vilket pekar på att det rör sig om en åldersrelaterad spontant uppkommen variant av CWD som skiljer sig från den smittsamma variant som påvisats hos hjortdjur i Amerika.

Den EU-beslutade övervakningen har avslutats men CWD-övervakning kommer att fortsätta. Alla hjortdjur med kliniska symtom på CWD är fortfarande aktuella att undersökas.

Utökad övervakning i Västerbotten

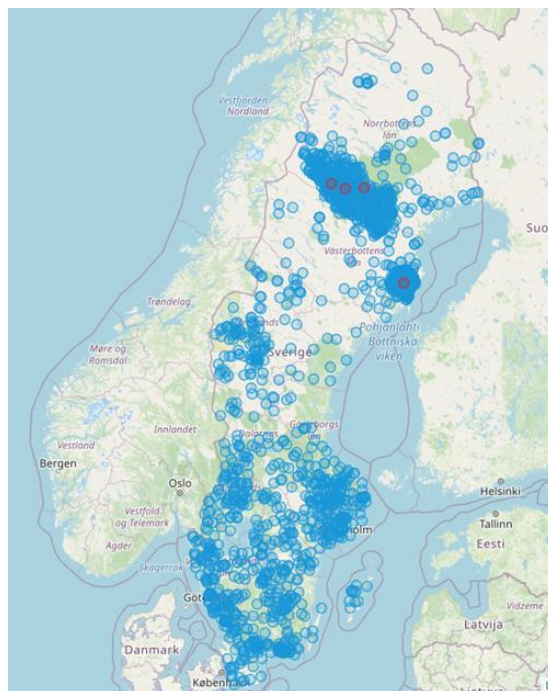
I och med att CWD påvisades hos en äldre älgko i Robertsfors 2020 utfördes en utökad övervakning samma höst. Under älgjakten 2021 fortsatte denna utökade övervakning fram till årsskiftet 2022. Inga ytterligare fall påvisades. Övervakningen i Västerbotten var lyckad och jägarna gjorde ett utomordentligt jobb med att skicka in prover från analys. Totalt skickades det in prover från 382 älgar från området runt Robertsfors. Den utökade övervakningen är slut men hjortdjur med symtom på CWD är fortfarande aktuella för analys.

Hur många hjortdjur analyserades?

Nedan ses en tabell med hur många prover som analyserats under inom övervakningen 2021, och totalt sedan 2018. Den EU-beslutade övervakningen avslutades vid årsslutet 2021. Övervakning på ren och hägnad hjort fortgick dock till 28 februari 2022.

Tabell på antal inkomna prover från vilda hjortdjur undersökta för CWD vid SVA under 2021, antal positiva fall samt totalantal. *Dovhjort ingår ej i EU-övervakningen, men provtas vid klinisk misstanke om CWD.

ART	PROV 2021	POSITIV 2021	POSITIV TOTALT	PROV TOTALT
Rådjur	63	0	0	221
Älg	433	0	4	1 788
Kronhjort	290	0	0	484
Ren	2527	0	0	5995
*Dovhjort	3	0	0	5



Karta över CWD-övervakningen i Sverige. De fyra röda ringarna i Norrland är positiva älgar, blåa är negativa prover. För detaljer se interaktiv karta på cud.se

Stort tack till alla som hjälpt till med CWD-övervakningen!

Övervakningen av CWD var och är beroende av att allmänheten, jägare och andra viltintresserade skickar in prover för analys. Utan er insats för viltsjukdomsövervakningen hade vi inte kunnat genomföra en av de största övervakningar vi haft. Så, stort tack till alla er som bidragit!

Övervakningen fortsätter i ny form

Den nationella övervakningen är slut men fortsätter i en annan form. Fokus är nu på vuxna djur med två eller fler av följande symtom som kan tyda på CWD:

- Avmagring
- Neurologiska symtom
- Beteendeförändringar
- Ökad salivering, ökad urinering

Vid misstänkta fall kontakta viltsektionen för instruktioner.

Mer information om sjukdomen och pågående övervakning: **CWD.SE**



Älgko. Foto: Henrik Uhlhorn, SVA

LÅNGVARIGT UTBROTT AV HÖGPATOGEN FÅGELINFLUENSA

Högpatoget (sjukdomsframkallande) aviär influensa (HPAI) av framför allt varianterna H5N8, H5N5 och H5N1 cirkulerade i Europa under 2021 och orsakade utbredd dödlighet bland vilda fåglar och tamfjäderfä. Detta fågelinfluensautbrott är det värsta hittills vad gäller antalet drabbade fåglar och antal arter både i Sverige och resten av Europa.

Under 2021 kom det in över 1 500 rapporter om döda vilda fåglar till SVA. Ett urval av dessa togs in för obduktion och provtagning avseende fågelinfluensa. När många individer av samma art rapporterades från samma kommun togs endast en eller två fåglar in för undersökning. Totalt under året undersöktes 803 fåglar och 154 var positiva avseende fågelinfluensa. Den exakta subtypen av fågelinfluensa kunde bekräftas hos 141 av de positiva fåglarna.

Fågelinfluensa påvisades hos 25 fågelarter, framför allt hos sjöfåglar och rovfåglar (se tabell). Hos vissa fågelarter, till exempel pilgrimsfalk och vitkindade gäss, utgjorde fågelinfluensa en betydande orsak till överdödlighet. Provtagna fåglar där fågelinfluensa inte påvisats omfattade 69 arter, med i många fall endast en fågel per provtagen art. Fågelinfluensa av typerna H5N8 och H5N5 påvisades hos 24 fjäderfäanläggningar och över 2,2 miljoner fjäderfä (tamfågel) avlivades. Utbrotten hos fjäderfä verkar till stor del bero på direkt eller indirekt kontakt med vilda fåglar. Fågelinfluensa påvisades även hos uppfödda, utsläppta fasaner där flera hundra dog.

Fågelinfluensa påvisades även hos två rödrävar och en gråsäl under 2021. Rovdjuren, liksom rovfåglarna har sannolikt smittats när de har ätit döda fåglar som varit infekterade med fågelinfluensa.

Utmärkande för denna fågelinfluenzasäsong är att den pågått under lång tid, inklusive sommarhalvåret, en tid när smitta med fågelinfluenzavirus vanligen är låg. Detta medförde att även årsungar av vissa arter drabbades. Fågelinfluensa påvisades exempelvis hos fem havsörnsungar (3 från Gotland, en från Ekerö och en från Norrtälje)

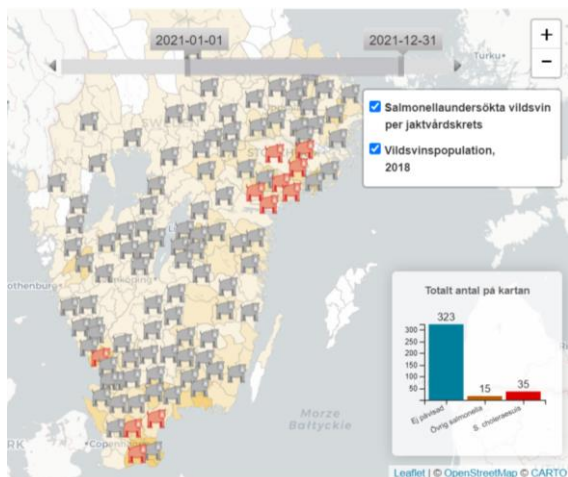
Tabell över antal vilda fåglar av olika arter som var positiva för fågelinfluensa under 2021.

Fågelart	Positiva	Negativa
Vitkindad gås	19	25
Ormvråk	14	41
Pilgrimsfalk	11	22
Knölsvan	11	37
Berguv	10	24
Ejder	10	12
Havsörn	9	91
Duvhök	9	29
Kanadagås	9	15
Sångsvan	8	18
Fasan	7	22
Grågås	7	16
Gräsand	6	36
Gråtrut	5	18
Kattuggla	2	21
Kaja	2	21
Knipa	2	3
Sädgås	2	3
Havstrut	2	2
Bläsgås	2	2
Strandskata	2	2
Sillgrissla	1	19
Kråka	1	17
Tornfalk	1	14
Skrattmås	1	9
Brun Kärrhök	1	1
Total	154	501

som dog i maj. Både vuxna och årsungar av ejder som skickades in i juli från Gotlands Stora Karlsö var positiva för fågelinfluensa.

Högpatoget fågelinfluensa leder i de flesta fall till en mycket snabb död, vilket gör att få sjukliga förändringar ses vid obduktionen. Mikroskopisk undersökning visar dock kraftiga inflammationer i hjärnan och hjärtat hos de flesta fågelarter samt inflammation och vävnadsdöd (nekroser) i bukspottkörtel, lever och mjälte hos vissa arter. Med specialfärgning (immunohistokemi) påvisas oftast stora mängder virus i vävnader med inflammation.

SALMONELLA CHOLERAESUSIS NY SMITTA HOS VILDSVIN

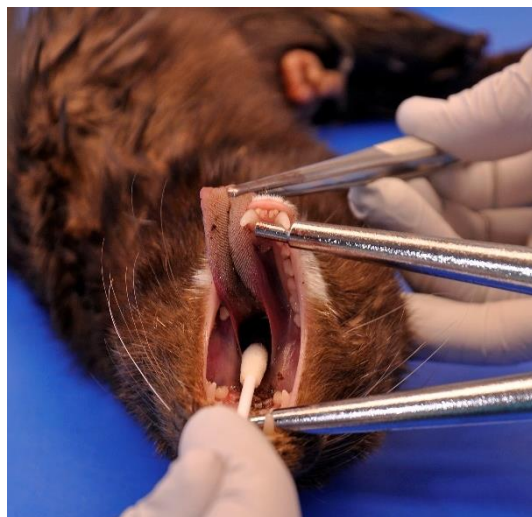


Bakterien *Salmonella Choleraesuis* som hos grisar kan ge blodförgiftning och plötslig död hittades 2020 i Skåne hos tamsvin. Denna salmonella har inte påvisats i Sverige på cirka 40 år, så det var ett överraskande och oönskat fynd då vi har en låg förekomst av salmonellabakterier i produktionsdjur i landet. Utökad undersökning av vildsvin i södra Sverige där denna grisanpassade bakterie hittades påvisade fler fall både bland sjuka vildsvin och hos till synes friska vildsvin fällda under jakt. I slutet av året påvisades även bakterietypen hos hägnade, sjuka vildsvin i Södermanland.

Under 2021 genomfördes en fortsatt övervakning både på vildsvin som fallvilt och på prover insända från vildsvin fällda under jakt från jägare runtom i landet. Av totalt 61 fallvilt under året påvisades *S. Choleraesuis* i 13 fall, annan salmonella i ett fall. Från 320 prover från vildsvin fällda vid jakt var 22 S.C. positiva, och 14 med annan salmonella. Bakterien hittas alltså oftare bland fallvilt, i hittade döda eller avlivade sjuka vildsvin. Flest positiva fall hittades fortsatt i Skåne och Södermanlands län, men enstaka positiva hittades i andra län, och troligen kommer fler län hitta fall med tiden när övervakningen fortsätter över tid. Se www.sva.se för kartan över smittläget.

Livsmedelsverket ger rådet att noggrann hygien vid urtagning och slakt är viktig, att det går att äta till synes friska vildsvin även om de bär på smittan i tarmen. Sjuka djur ska inte ätas förstås!

SARS-COV-2 HOS FARMADE MINKAR MEN INTE HOS VILDA DJUR



Provtagning av mink för analys avseende SARS-CoV-2

Under 2020 påvisades SARS-CoV-2, viruset som orsakar Covid-19, bland farmad mink i flera europeiska länder, inklusive Sverige. Det visade sig att viruset spreds lätt mellan minkar och att det även kunde smitta tillbaka till människor i minkarnas närhet. En obligatorisk övervakning avseende SARS-CoV-2 med veckovis provtagning bedrivs därför nu på samtliga minkgårdar i landet. Under 2020 påvisades SARS-CoV-2 på många minkgårdar, 2021 enbart på en.

Fladdermöss kan bära på olika beta-coronavirus, där bland annat SARS-CoV-2 ingår, utan att själva bli sjuka och mårddjur har visat sig vara mycket känsliga för SARS-CoV-2. Under 2021 undersöktes om vilda fladdermöss och mårddjur i Sverige bär på coronavirus för att utvärdera djurens eventuella roll som smittbärare. Munhåla och ändtarm på 100 fladdermöss, och 48 vilda mårddjur (20 illrar, 14 skogsmårdar, 8 minkar, 4 vesslor och 2 uttrar) svabbades med e-svabbar för att få saliv- och avföringsprover. PCR-analys avseende SARS-CoV-2 och prover från fladdermössen även för andra beta-coronavirus. Fladdermössen var fallvilt (72 från 2020 och 28 från 2021). Mårddjuren var antingen fallvilt (10) eller fällfångade i Skåne och Blekinge där SARS-CoV-2 påvisats hos farmad mink (38 djur).

Samtliga prover var negativa avseende SARS-CoV-2 och alla fladdermöss var även negativa avseende andra beta-coronavirus.

Riktad viltsjukdomsövervakning 2021

Jordbruksverket finansierar en del projekt för att övervaka vissa allvarliga smittor hos djur i landet. Det är viktigt både att tidigt kunna påvisa om en sådan smitta introduceras i Sverige och att få underlag för att kunna visa frihet från en smitta. Sverige har ett gott smittläge vad gäller allvarliga djursmittor och det vill vi behålla. 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 färskta prover eller kroppar för undersökning. Här redovisas de olika projekt som har pågått under 2021.

AFRIKANSK SVINPEST, ÄNNU INTE I SVERIGE

Afrikansk svinpest (ASF) är en allvarlig virusjukdom 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. Under 2021 har 62 självdöda, eller på grund av sjukdom avlivade vildsvin undersökts för afrikansk svinpest. Alla var negativa.

Jordbruksverket ansvarar och samordnar hanteringen om afrikansk svinpest skulle påvisas i landet enligt EU-regelverk för

bekämpning av smittan. SVA har en stående expertgrupp för ASF, som bidrar med kunskap och deltar i Jordbruksverkets regelbundna samordningsmöten med myndigheter, näringar och intressenter såsom jägare, skogsägare, lantbrukare, Länsstyrelser, kommuner med flera.

Rapportera in döda vildsvin!

Bekämpning av ett svinpestutbrott kommer att medföra en mycket stor påverkan för alla inom de områden som berörs. Därför är tidig upptäckt så viktigt. Rapportera in alla döda vildsvin, så de kan testas! Använd gärna webbformuläret

rapporteravilt.sva.se



Foto: Erik Ågren, SVA

SVENSKA VILDSVIN FORTSATT FRIA FRÅN ANDRA ALLVARLIGA SVINSMITTOR

Utöver de vildsvin som inkommer som fallvilt till SVA för undersökning för afrikansk svinpest och salmonella får SVA in blodprover från vildsvin skjutna under jakt från hjälpsamma jägare. Blodproverna undersöks avseende allvarliga smittsamma grissjukdomar.

Under 2021 undersöktes 112 prover för klassisk svinpest och för Aujeszky's sjukdom (pseudorabies) och 102 för brucellos (*Brucella suis*). Samtliga prover och analyser var negativa.



Vildsvin fällt under jakt provtas för trikiner, en muskelparasit. Blodprov från fällda vildsvin skickas också in av jägare för att övervaka allvarliga smittor hos vildsvin. Foto: Erik Ågren, SVA

TRIKINUNDERSÖKNINGAR 2021

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.

Under 2021 påvisades sammanlagt 11 positiva prover hos vilda djur. De senaste fem åren (2017–2021) hittades totalt 70 trikinpositiva prover från vilda djur, relativt jämnt fördelade över åren (tabell nedan).

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. Det finns dock lite olika arter av

trikiner, och alla hittas inte lika mycket hos olika viltarter. SVA är ett av flera laboratorier som gör trikinundersökningar. Hittas trikiner på annat laboratorium ska provet dock skickas till SVA som är Sveriges veterinärmedicinska referenslaboratorium. Under de tidigare fem åren sköts i runt 260 björnar per år, men tilldelningen år 2021 var tilldelningen på licensjakten 502 björnar, varav 470 fälldes. Antalet vildsvin som fälls per år har ökat stadigt, men trenden förväntas ha vänt under 2021. Siffrorna ger en uppfattning om hur ovanlig förekomsten av trikiner är hos våra vilda djur.

Andra arter. Utöver de arter som angetts i tabellen har även sex bävvar, nio grävlingar, en säl och tre järvar undersökts för trikiner under 2021. Alla dessa var negativa för trikiner.

Tabell med sammanställning av trikinfynd på vilda djur i Sverige de senaste fem åren. Siffror anger antalet fynd, analyserade prover inom parentes. *För björn och vildsvin analyseras prover från djur fällda under jakt på flera olika laboratorier.

Djurslag	2017	2018	2019	2020	2021	Totalt 5 år
Lodjur	4 (80)	6 (53)	6 (129)	6 (91)	6 (111)	28
Mårdhund	-	1 (21)	0 (1)	-	-	1
Rödräv	-	-	0 (11)	-	1 (41)	1
Varg	1 (45)	3 (17)	2 (14)	0 (1)	1 (42)	7
Vildsvin*	7 (111 845)	9 (106 055)	5 (~138 500)	9 (~161 000)	3 (130 826)	33
Brunbjörn*	0 (180)	0 (232)	0 (219)	0 (150)	0 (325)	0
Totalt	12	19	13	15	11	70

Övervakningsprojekt och viltforskning 2021

RÄVENS DVÄRGBANDMASK NATIONELL ÖVERVAKNING

Kungsbacka blev 2021 en ny kommun där dvärgbandmask påvisats efter att en insänd rävspillning var positiv i en ny nationell övervakning som påbörjades under året.

Insamling av upp till 3 000 prover från räv ska göras i en treårig studie för att följa smittläget i landet, finansierat av Jordbruksverket. Några fall av alveolär ekinokockos hos människa i Sverige de senaste åren gör att Folkhälsomyndigheten också är intresserad av att denna zoonotiska smitta följs. Prover för övervakningen kan vara döda rävar, rävträckprov eller rävspillningar. Samarbete sker med Svenska jägareförbundet vars anställda fältpersonal bidrar med provinsamling där de är verksamma.

SVA gjorde efter första fyndet av rävens dvärgbandmask 2011 en övervakning av parasiten hos rödrevor i hela landet. Denna första nationella övervakning avslutades 2014. Fem lokala fyndplatser hittades av SVA och forskare på SLU; Uddevalla, Katrineholm, Gnesta, Borlänge och Växjö. Uppföljande provtagningar 2020 visade att smittan finns kvar i åtminstone Uddevalla och Gnesta.



Hela rävar som fällts under jakt kan provtas förutom för dvärgbandmask även för parasiten trikiner och för förekomst av antibiotikaresistens hos vilda djur. Foto: SVA

RÄVENS DVÄRGBANDMASK I KÄNDA SMITTADE OMRÅDEN



Typisk rävspillning, insamlad till övervakningen av rävens dvärgbandmask. Handskar på, och noga handhygien när man hanterar material som potentiellt innehåller smittor som kan drabba människor! Foto: Erik Ågren, SVA

Under 2021 utfördes en intensifierad insamling av rävspillningar i två begränsade områden med känd förekomst av rävens dvärgbandmask. I både Gnesta och Uddevalla kommun där rävens dvärgbandmask *Echinococcus multilocularis* (E.m.) påvisats sedan övervakning av parasiten hos rävar 2011 - 2014. Under 2020 hittades positiva fall i dessa två kommuner, och under 2021 gjordes insamlingar av rävspillningar i ett mer utvidgat studieområde runt de kända ganska lokala fyndplatserna, upp till 5 km från centrum punkten för första fynden. Femton rävprover från 2021 var positiva, tio från Gnesta och fyra från Uddevalla. Möjligheter att framöver göra ett försök med lokal avmaskning av rävar i något eller båda dessa områden diskuteras vidare. Studien finansierades av Naturvårdsverket.

FAKTARUTA

Rävens dvärgbandmask är en cirka 3 mm lång tarmparasit hos i Sverige främst rödrevor, men kan bäras av mårddjur, hunddjur som tamhund och varg, och i sällsynta fall katt. Parasitens mikroskopiska ägg hamnar i naturen med avföringen. Mellanvärd för parasitens larvstadium är smågnagare som drabbas av leverskador när larvstadiet växer till. Räv eller annan huvudvärd smittas när de äter upp en smittad smågnagare. Människan är i sällsynta fall en accidentell mellanvärd och kan då få allvarliga leverskador.

AFRIKANSK SVINPEST – DOKTORANDPROJEKT PÅ SVA

Det finns fortfarande inget vaccin mot afrikansk svinpest och det finns många kunskapsluckor om sjukdomsförloppet och utseendet av sjukdomen afrikansk svinpest (ASF) hos vildsvin.

Ett doktorandprojekt pågår på SVA i samarbete med internationella kollegor för att vidareutveckla verktyg och metoder för att kartlägga sjukliga förändringar som uppstår vid infektionen hos vildsvin.

Material från en större experimentell studie används nu i ett standardiserat system för att klassificera och gradera sjukliga mikroskopiska förändringar i organprover från tamsvin och vildsvin från olika tidpunkter i sjukdomsförloppet.

Graderingssystemet används för att bedöma förekomsten av virus och förändringar i vävnaderna. Därmed kan man beskriva och jämföra sjukdomsbilden genom hela sjukdomsförloppet hos både vildsvin och tamsvin och se om det kan finnas skillnader mellan de två djurslagen.

När ASF har spridit sig till ett nytt land har tidig upptäckt varit avgörande för att kunna begränsa spridningen och utrota sjukdomen. De länder som inte hittar sjukdomen tidigt har inte kunnat utrota smittan bland vildsvinen. Hanteringen blir mycket tidskrävande och extremt dyr, förutom att det även påverkar möjligheter till jakt, djurhållning, fri rörlighet och annan verksamhet i smittade områden. Att kunna fånga upp och känna igen sjukliga förändringar som ses vid ASF infektion spelar en nyckelroll i beredskapen och för tidig upptäckt.

Under 2021 har SVA även medverkat i en sammanställning om ASF i bokform. "Understanding and combating African Swine Fever" som finns tillgänglig som öppen resurs och kan användas som stöd till alla som obducerar vildsvin eller tamsvin.

https://www.wageningenacademic.com/doi/abs/10.3920/978-90-8686-910-7_4



Varning!
Svenska myndigheter informerar:
Den smittsamma gris sjukdomen afrikansk svinpest sprids just nu i Europa. Sjukdomen är ett mycket stort hot för grisar och vildsvin, men är inte farlig för människor. Afrikansk svinpest kan överföras via mat, exempelvis kallrökta korv eller skinka. **Slinga eller lämna aldrig mat så att vildsvin eller grisar kan komma åt att äta den!**

Warning!
Attention:
Highly contagious African Swine Fever has been spreading through Europe since 2014 and is now a threat for millions of domestic pigs and wild boar. This disease, which is not dangerous for humans, can be transmitted by food, for example cold-smoked sausages or ham. **Please make sure that all leftover food is put in sealed waste containers!**

Achtung!
Achtung:
Seit 2014 breitet sich die hochansteckende Afrikanische Schweinepest in Europa aus und bedroht Millionen Haus- und Wildschweine. Lebensmittel können diese, für den Menschen ungefährliche, Krankheit übertragen. **Bitte werfen Sie daher Speisereste nur in verschlossene Müllbehälter!**

Pranešimas!
Pranešimas:
Labai užkrečiamas afrikinis kiaulių maras nuo 2014 m. Plinta Europoje ir dabar kelia grėsmę milijonams naminių kiaulių ir ūkių, ši liga, kuri nėra pavojinga žmonėms, gali būti perduodama maistu. **Įsitikinkite, kad visi likę maisto produktai yra dedami į sandėliuotus atliekų talpykles!**

Uwaga!
Uwaga:
Od roku 2014 na terenie Europy rozprzestrzeniła się w wysokićm stopniu zakaźna choroba - afrykański pomór świń - stanowiąc zagrożenie dla milionów sztuk hodowlanej trzody chlewnej oraz pogłowia dzików. Ta niebezpieczna choroba może być przenoszona także przez żywność. **Dlatego prosimy wyrzucić resztki żywności wyłącznie do zamkniętych pojemników na śmieci i odpady!**

Внимание!
Внимание:
С 2014 года в Европе распространяется очень заразная африканская чума свиней, представляющая угрозу для миллионов домашних и диких свиней. Это не опасно для человека, заболевание может передаваться через продукты питания. **Поэтому просим Вас выбрасывать остатки пищи только в закрытые мусорные контейнеры!**

Jordbruksverket SVA Lantbrukshygieniska institutet HUSDIREKTORATET Tullverket TRAFIKVERKET

Affisch från Jordbruksverket som informerar om risken med matrester från utlandet som kan bära på afrikanskt svinpestvirus.



SYVA ÖVERVAKAR VILTSJUKDOMARNA

rapporteravilt.sva.se

rapportera in döda och sjuka vilda djur på mobilen

AKTUELLT JUST NU

ASF
Afrikansk svinpest
är av särskilt intresse
att övervaka

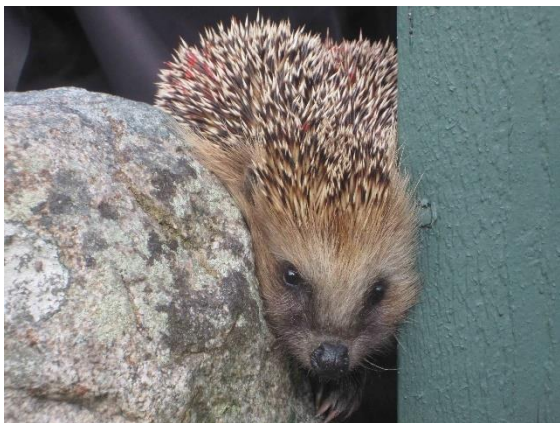
Rapportera in hittade döda vildsvin!

STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT

VILTHÄLSA INPÅ KNUTEN

Vilthälsa inpå knuten är en nystartad övervakning med syftet att få en mer heltäckande bild av hur vilthälsan ser ut i vår absoluta närhet.

Vilthälsa inpå knuten är en så kallad medborgarforskning baserat på i nuläget över 700 fågelmatare runtom i landet. Syftet med projektet är att skapa ett nätverk för att utvidga och förbättra rapporteringen och övervakningen av alla vilda djur som finns i människan absoluta närhet. I en alltmer urbaniserad värld blir trädgårdar allt viktigare för den biologiska mångfalden. Viltjukdomar kan orsaka nedgång av en population men även lokal utrotning av en art. Vilthälsa inpå knuten är ett mycket bra sätt att få en bra översikt av hälso- och sjukdomsläget. En viktig aspekt är att vilda djur i närheten av människan *kan* bära på zoonotiska smittor och sjukdomar som salmonella, sorkfeber, fågelinfluensa, dvärgbandmask, papegojsjuka eller annat.



Igelkott vid husknuten. Vilthälsa runt knuten täcker in förutom småfåglar vid fågelautomater även andra samhällsnära vilda djur i trädgårdar och bostadsområden. Foto: Erik Ågren, SVA

Målet är att få in rapporter och viltprover för undersökning från hela landet. Med ett stort nätverk av rapportörer i alla län och gärna i alla kommuner får vi en bättre överblick över hälsa och sjukdomar samt indikationer på när och var ökad dödlighet eller sjukdomsutbrott sker hos vilda djur. Sammanställningar och databearbetning av inkommande rapporter och prover gör att vi sedan använda informationen till att rikta övervakning och provtagningar, samt informera allmänheten om smittläget. Ett annat syfte är att få in viltprover från och rapporter om djurarter som vi sällan får in, som reptiler och amfibier. För flera av dessa små eller kryptiska (svårhittade) vilda arter finns det stora kunskapsluckor om hälso- och sjukdomsläget.



Ovan: Huggorm. Fall av reptiler inom viltsjukdomsövervakningen har varit mycket sällsynta. Under: Brunlångöra. Ofta är det katter som dödar fladdermöss. Foto: SVA



Foto: SVA

FORTSATT ÖVERVAKNING AV NILFEBERVIRUS OCH USUTUVIRUS

Inga fall av Nilfebervirus (West Nile Fever Virus, WNV) eller usutuvirus (USUV) påvisades under 2021.

Dessa två närbesläktade flavivirus sprider sig i Europa. Båda cirkulerar mellan myggor och fåglar och kan orsaka allvarliga sjukdomsutbrott och dödlighet hos vissa fågelarter. Särskilt kråkfåglar, rovfåglar (framför allt ugglor) och trastfåglar är mycket känsliga för infektioner med WNV och USUV medan andra fågelarter kan smittas och utsöndra virus utan att uppvisa symptom.

Under myggsäsongen 2021 analyserades hjärn- och leverprover från 253 döda fåglar för WNV och USUV; 25 trastar (koltrast, björktrast och talltrast), 24 kråkfåglar (kråka, korp, kaja, råka, skata), 63 dagrovfåglar och 22 ugglor. Fåglarna kom i huvudsak från södra Sverige, 134 fåglar från Götaland, 84 fåglar från Svealand och 35 fåglar från Norrland. Studien finansierades av Naturvårdsverket.

Förekomsten av WNV och USUV i Sverige under 2021 bedöms som obefintlig eller mycket begränsad.

Sedan 2020 har USUV identifierats i Storbritannien och WNV rapporterats under 2021 från bland annat nordliga regioner i Tyskland, Spanien, Bulgarien, Grekland, Italien och Nederländerna.

I ett gradvis allt varmare klimat är det sannolikt bara en tidsfråga innan vi ser våra första fall av infektioner med WNV och innan vi på nytt hittar USUV i Sverige. Fortsatt övervakning av bägge virusen även kommande år är därför önskvärd.



Foto: Erik Ågren, SVA

VILKA BIDRAR MED FALLVILT TILL SVA OCH VARFÖR?

Ett pågående treårigt tvärvetenskapligt forskningsprojekt undersöker faktorer som påverkar insamling av viltfall till viltsjukdomsövervakningen på SVA med målet att förbättra verksamheten som ger kunskap för beslutsunderlag inom viltförvaltningen. Projektet som sker i samarbete med epidemiologer på SVA och beteendeforskare på Lunds universitet finansieras av Viltvårdsfonden pågår till och med 2024.

Sveriges övervakning av viltsjukdomar vid SVA bygger på generell sjukdomsövervakning med undersökningar av dött eller avlivat sjukt vilt. Data som genereras är beroende av frivillig rapportering och inskickandet av djurkroppar från fältet av allmänheten. Hur representativa proverna är, vilka faktorer som påverkar inskickandet och vilka som skickar in är dock inte närmare studerat. Detta projekt syftar till att fylla dessa kunskapsluckor för att kunna vidareutveckla och anpassa programmet så att relevanta vilthälsofrågor kan prioriteras och övervakningen blir mer heltäckande.

Genombeskrivande dataanalys, geografisk modellering, enkäter och intervjuer kommer vi att undersöka

- 1) Vad de senaste tio årens viltsjukdomsdata verkligen representerar
- 2) Vilka faktorer underlättar eller hindrar att ett rapporterat dött vilt skickas in
- 3) Vem rapporterar och lämnar in dött vilt
- 4) Vad är den personliga motivationen att frivilligt rapportera och lämna in prover.

Genom att identifiera faktorer som påverkar urvalet av prover och förstå demografi och motivation hos dem som frivilligt skickar in prover, får vi verktyg för att avlägsna hinder, underlätta inskick och öka engagemanget för att uppnå ett förbättrat och mer heltäckande övervakningsprogram.

Under 2021 har vi börjat genom att kartlägga inkomna viltfall de senaste 10 åren för att se vilka djurarter skickas in och var de hittats. Fokusgruppsdiskussioner och enkäter planeras för 2022, för fördjupade studier kring vem som rapporterar in dött vilt och vilka faktorer som påverkar inlämning av döda vilda djur till övervakningsprogrammet.



Kajor från en massdöd där många fåglar hittas döda samtidigt på en liten yta. Då misstänks förgiftning ligga bakom. Toxikologiska undersökningar är då viktiga för att fastställa om det rör sig om förgiftning och i så fall vilket ämne det rör sig om. Massdöd i flockar av kajor har orsakats av både insektsgifter och koffein. Foto: SVA

TOXIKOLOGISKA ANALYSER AV MISSTÄNKTA FÖRGIFTNINGSFALL

Då tillgången till toxikologiska laboratorier för analyser av prover från vilda djur är begränsad satte SVA under 2020 upp en metod baserad på vätskekromatografi och högupplöst masspektrometri för screeninganalyser av vävnadsprover för toxiska substanser.

Under 2021 påbörjades analyser av ca 100 prover från vilda djur där misstanke om förgiftning uppkommit i samband med obduktion, som ett led i att utveckla den nationella analysförmågan och samtidigt få en bild av omfattningen av förgiftningsfall bland svenskt vilt. Analysarbetet pågår fortfarande och resultat kommer att redovisas senare under 2022. Studien finansieras av Naturvårdsverket.



Massdöd av sidensvansar sker när de äter jästa bär och drabbas av etanolförgiftning. Foto: SVA

Intressanta fall 2021

Här presenteras några av de undersökta fallen som varit särskilt intressanta. Det kan vara en ny eller ovanlig sjukdom, ökad förekomst av någon känd sjukdom eller bara ett udda fall eller fynd som gör att patologen får en intressant dag!

SKELETTCANCER HOS VARG



Röntgenbild av osteosarkom i höger bogled hos en utmärglad och svag varg som avlivades av djurskyddsskäl. Benvävnaden är delvis upplöst av tumören och reparativa processer pågår. Foto: SVA

En äldre varg (RovbaseID M526871) avlivades på grund av att han var mager och uppvisade avvikande beteende. En elakartad tumör i benvävnaden (osteosarkom) påvisades i höger bogled. Denna typ av tumör förekommer hos äldre individer av större hundraser, men är mycket ovanlig eller sällan beskriven hos varg.

MASSDÖD AV SILLGRISLOR



Död sillgrissla på stranden, en av många under 2021 på västkusten. Alla undersökta var utmärglade ungfåglar. Foto: Sylvia Nilsson

Under hösten inkom rapporter om många döda sillgrisslor på västkusten och på kuster hos våra grannländer. Även tordmule och lunnefågel påträffades döda. Flertal sillgrisslor från olika lokaler på västkusten togs in för undersökning på SVA. Fåglarna provtogs för fågelinfluensa men alla var negativa. Alla fåglar som inkom var utmärglade ungfåglar utan sjukliga förändringar. Ett fåtal hade lindrig parasitbörda. Anledning till att de var utmärglade anses vara födobrist. Det är fortfarande intressant att få in döda havsfåglar till SVA för undersökning.

RÅDJUR MED NYBILDNINGAR



Råget med fotbollsstor nybildning i bringan, mellan frambenen. Djuret avlivades och skickades för undersökning på SVA. Foto: Anders Gejer.

En gammal, mager råget med en svulst på halsens framsida hade observerats under ett helt år när hon gick in i trädgårdar i södra delarna av Stockholm för att leta mat. Under sommaren 2021 ökade svulsten snabbt i storlek och geten avlivades av eftersöksjägare.

Vid undersökningen konstaterades att svulsten var fylld med mer än en liter blodblandad vätska som orsakades av en tumör som skadat blodkärlen vid halsfästet. Mikroskopisk undersökning visade att tumören sannolikt uppstått ur embryonala celler, vävnadsrester av fosterstadiets gällickor. Året innan obducerades en gammal råbock med en likadan tumör som också gett upphov till en "fotbollsstor" svulst på halsens framsida.

Liknande vätskeansamlingar har också setts efter troliga stångskador och fallskador mot halsen och bringan på bland annat dovhjort, och då varit enbart större inre blödningar. För att få närmare diagnos och förklaring behövs obduktion och även mikroskopisk vävnadsundersökning, vilket på vilda djur utförs av Viltsektionen på SVA!

SILBENSTUMÖRER HOS ÄLG



Älghuvud med silbenstumör som bildat en större nybildning i pannan, och huden har eroderats centralt av trycket från tumören. Foto: Erik Ågren SVA

Antalet fall av silbenstumör hos älg har ökat på SVA de senaste åren. Ökningen av antal fall beror nog inte på en ökad förekomst i populationen utan kan troligen kopplas till att antalet rapporter om döda eller sjuka hjortdjur ökat. Detta har lett till att fler fall kunde undersökas på SVA. Ökningen var tydlig sedan 2016, efter att CWD hittades i Norge. Under åren 2018 – 2021 genomfördes den EU-beslutade övervakningen av CWD i landet. Riktad information med uppmuntran till jägarkåren och allmänheten att rapportera in, och massmedial uppmärksamhet har säkert bidragit till att öka rapporteringen. Åren 2007–2015 hittades i snitt 2,1 fall av silbenstumör per år. Åren 2016–2021 ökade det till i snitt 4,5 fall per år.

Silbenstumörer hos älg utgår från övre delen av näshålan. När tumören växer och förstör benvävnad trycker den med tiden även på hjärnan och orsakar neurologiska symtom, något som också ses vid klinisk manifestation av CWD. Dessa djur betar sig konstigt, och är därför av intresse att undersöka om de avlivas. När tumören brutit genom pannbenet bildas med tiden en tydlig knöl under huden i pannan, mellan ögonen. Huden kan perforeras med tiden. Tumörformen hos älg har bara hittats i Sverige och Norge, och orsakas troligen av ett virus, men vilket virus är inte ännu säkert fastställt. Forskning runt silbenstumörer pågår på SVA. Det är äldre älgar som drabbas, medelåldern på 33 fall 2007–2021 var 11,5 år. Av 46 fall var 8 tjurar, vilket speglar älgförvaltningen där hondjur blir äldre då de sparas oftare än tjurar under jakten.

Marina däggdjur

ÖVERVAKNINGSPROGRAM

Sammanlagt 62 marina däggdjur har undersökts av SVA under 2021. Av dessa var 44 valdjur (42 tumlare, *Phocoena phocoena*, en nordlig näbbval, *Hyperoodon ampullatus* och en knölval, *Megaptera novaeangliae*) och 18 sälar (13 gråsäl, *Halichoerus grypus* och fem knubbsäl, *Phoca vitulina*).

Därutöver analyserade SVA 45 prover från gråsäl som avlivats under jakt, och undersökts på NRM, samt prover från en strandad gråsäl avseende influensa A virus. Alla strandade sälar utom en obducerades på SVA. En gråsäl obducerades i fält på ön Ven. Tumlarna obducerades på SVA tillsammans med NRM. Näbbvalen undersöktes på SVA och knölvalen provtogs i fält i Mörbylånga kommun på Öland.

Nedan följer en sammanfattning över de marina däggdjur som undersökts under 2021. För mer detaljer, och beskrivning av intressanta obduktionsfynd, se Årsrapporten för marina däggdjur 2021.

VALDJUR

Tumlare

Majoriteten av de undersökta tumlarna var juvenila/ej könsmogna, varav 17 var kalvar (årsungar), och fyra var nyfödda. Alla fem könsmogna vuxna tumlare var honor. 37 tumlare var hittade döda, och sju tumlare var oavsiktligt bifångade i fiskeredskap, och inlämnade av fiskare. Av de 35 tumlare som hittats döda, var den vanligaste dödsorsaken bifångst vilket diagnosticerades hos 12 individer. Ytterligare två bedömdes som trolig bifångst. Tre nyfödda kalvar (neonatala) bedömdes som övergivna, och en kalv hade svultit ihjäl. Tre tumlare hade dött på grund av smittsam sjukdom, en tumlare hade skador som överensstämde med predation och en annan hade drunknat av okänd anledning. Dödsorsak kunde inte fastställas hos fem djur. Ytterligare sex kadaver var så pass kraftigt kadaveröst ankomna (olämpligt material) att det inte gick att bedöma dödsorsaken.



Tumlare hittad på Öland som undersökts med datortomografi, en virtuell obduktion s.k. "virtopsy" som komplement till obduktionsundersökningen. Foto: Jasmine Stavenow/SVA

En av de tumlare som dog till följd av smittsam sjukdom var en stor vuxen hona från Ven. Hon var utmärkt och vid obduktionen sågs stora bölder vid ryggraden med kraftig inflammation. Den omfattande inflammationen bedömdes ha påverkat tumlarens rörelseförmåga. Från bölderna påvisades med hjälp av odling och helgenomsekvensering valarnas brucella-bakterie *Brucella ceti*, för första gången i Sverige.

Knölval

Den 15 april inkom en rapport om en död val som siktats utanför Gotlands kust. Valen var inte helt strandad, utan drev efter ett dygn vidare i sydvästlig riktning. Den 20 april hade den strandat på grunt vatten vid sydöstra Ölandskusten, i Mörbylånga kommun. Valen kunde artbestämmas till knölval (*Megaptera novaeangliae*), vilket även stämde väl med att levande knölvalar siktats på västkusten några veckor tidigare. Med hjälp av Mörbylånga kommun och Kustbevakningen, kunde SVA organisera en fältprovtagning av valen (21-VLT001809). Valen var en hane, 8,9m lång och bedömdes därför vara en kalv. Vuxna knölvalar är vanligtvis mellan 12–16 m långa. Prover från kroppen insamlades till SVA, NRM och Göteborgs universitet.



Provtagning av strandad knölval vid sydöstra Ölandskusten, i Mörbylånga kommun. Foto: SVA

Nordlig näbbval

Den 12 juni inkom en rapport om en död nordlig näbbval vid Skärhamn i Tjörn. Kustbevakningen hjälpte till med bärgning av valen, för transport till SVA och obduktion. Valen var mycket ankommen och dödsorsak kunde därför inte fastställas med säkerhet. Dock sågs kraftiga blödningar längs med ryggen, som överensstämmer med trubbigt yttre våld (trauma). Bakomliggande orsak till de traumatiska skadorna gick inte att säkerställa. Prover från kroppen insamlades, och undersökning av magsäckens innehåll visade att näbbvalen ätit mycket bläckfisk strax innan den dog. I magsäcken fanns en stor mängd s.k. "bläckfisknäbbar", vilket är den del av bläckfiscen som bryts ned långsammast, och därmed finns kvar längst i magen.

SÄLAR

Majoriteten av de undersökta sälarna var juvenila/ej könsmogna, varav åtta var kutar (årsungar), fyra var nyfödda och en var för tidigt född. Fem av de undersökta sälarna var vuxna, könsmogna. 14 hittades döda och fyra hittades mycket svaga och avlivades av djurskyddsskäl.

Gråsäl

För gråsäl var den vanligaste primära diagnosen smittsam sjukdom. Två gråsäl dog av icke smittsam sjukdom, och två av yttre våld (trauma). En gråsälskut dog då den blivit övergiven/kommit bort från sin mamma och en årsunge dog av svält. För en gråsäl kunde dödsorsaken inte fastställas. De fyra årskutarna som undersöktes visade alla tecken på parasitskador i lever och/eller tarm. En årskut

som hittades mycket svag i april i Östergötland avlivades av veterinär. Kuten var i mycket dåligt hull och hade en kraftig parasitär infektion (hakmask) i tarmen. En mycket mager kut som hittats självdöd i maj i Stockholm hade mycket omfattande parasitangrepp av leverflundror i lever och bukspottskörtel vilket lett till att gallblåsan brustit. Utöver den parasitära infektionen påvisades även bakteriell infektion.

En vuxen hane som hittades i Skåne län på ön Ven, dog i smittsam sjukdom som orsakat inflammation i sälens hjärna och hjärnhinnor. Inflammation i centrala nervsystemet kan bland annat ge upphov till rörelsestörningar och kramper och förklarar varför sälen drunknat. Sälen obducerades i fält på ön.

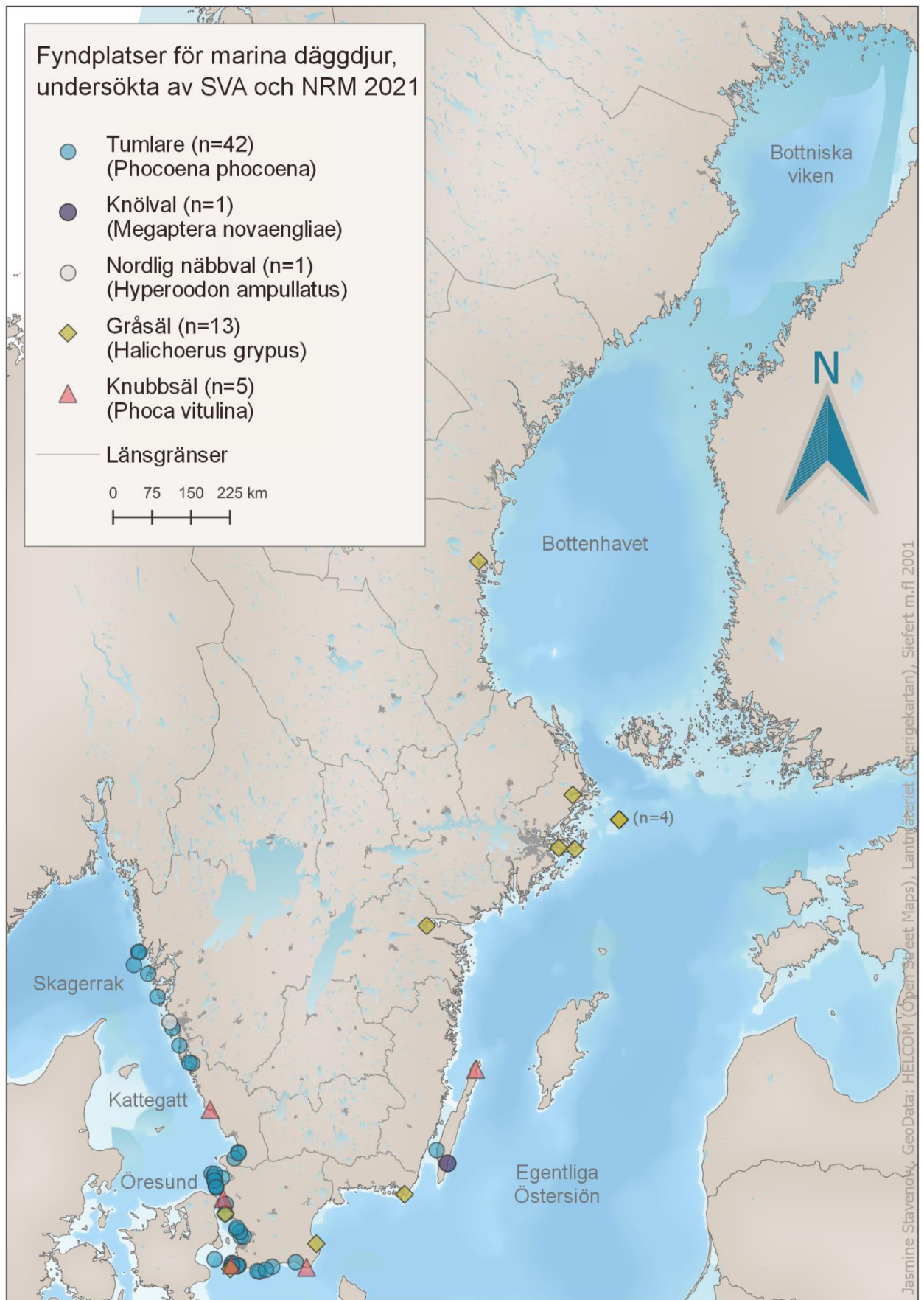
Knubbsäl

Två knubbsäl dog av trauma, en dog av svält, en på grund av fiskeredskap, och den femte i smittsam sjukdom.

En vuxen levande knubbsäl som var i mycket dåligt tillstånd hittades i augusti i Skåne. Den var intrasslad i fiskeredskap, och togs in till veterinär. Vid röntgen upptäcktes att det satt fast krokarna i sälens mag-tarmkanal, och eftersom det inte skulle vara möjligt att operera bort det togs beslut om att avliva sälen. Sälen togs in till SVA för undersökning där det noterades att fiskekrokar och en delvis intorkad makrill på en makrillhackle hängde ut från mungipan. Fiskelinen gick ner i sälens svalg och längs matstrupen, och vid övre magmunnen satt en krok fast. I magsäcken påträffades ytterligare två krokar.



Knubbsälen som hittades i augusti avlivades. Den var intrasslad i fiskeredskap, och fiskekrokar hittades i sälens matstrupe och magsäck. Foto: SVA



Karta som översiktligt visar fyndplatserna för de döda marina däggdjur som SVA undersökt under 2021.

Stora rovdjur

Alla djurkroppar eller delar av stora rovdjuren björn, lodjur, varg och järv som hittas döda, avlivas eller fälls under jakt ska skickas till SVA för undersökning.

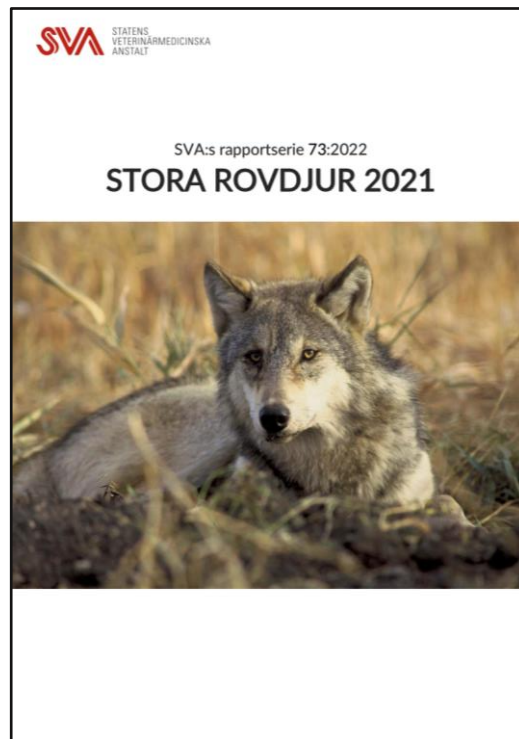
Totalt har SVA hanterat hela kroppar eller delar av 837 stora rovdjur under 2021. Majoriteten av rovdjuren som inkommer som hela kroppar är fällda under licensjakt eller andra förvaltningsrelaterade åtgärder. Fallvilt – dvs. djur som hittas döda eller avlivas pga. sjukdom, domineras liksom tidigare år av olyckor i bil- och tågtrafik och rävskebbar som leder till utmärgling. Forensiska undersökningar görs för fall som ingår i en förundersökning i brottsmål.

Hantering av djurdelar och hela kroppar från dessa stora 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 avlivs vid skyddsjakt eller fälls under licensjakt tillfaller djuret numera normalt sett jakträttsinnehavaren eller markägaren. Beslut om jaktens villkor anger dock vanligen att vissa delar eller prover 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 2021. Mer detaljer publiceras i SVA:s rapport om Stora Rovdjur 2021, samt i rapporterna som publiceras efter varje licensjakt, under 2021 för varg, lodjur och björn.

Tabell med antal rovdjur som har inkommit till SVA per år, för perioden 2017–2021, som helkropp, delar av kropp, eller prover. Källa: SVALA och SVA Årsredovisning 2021.

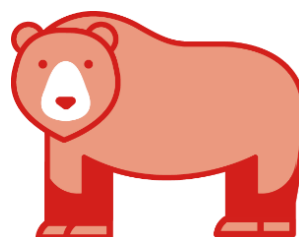
Rovdjur	2017	2018	2019	2020	2021
Björn	310	360	377	444	596
Lodjur	158	136	144	168	168
Varg	67	37	28	31	57
Järv	12	7	11	30	16
Totalt	547	540	560	673	837



Mer detaljerad rapport om stora rovdjur 2021 hittas i en separat SVA-rapport nr 73:2022

JÄRV

Under 2021 inkom 16 järvar, där 13 var fällda vid skyddsjakt, två djur hade förolyckats i vägbunden trafik och en individ inkom som sekretessbelagt fall. De fynd som gjordes var äldre skador samt tandskador och tandförlitningar. Järvar får anses ha ett bra hälsoläge, utan fynd av allvarliga sjukdomar de flesta år, men antalet undersökta djur är för lågt för att dra slutsatser om populationen i helhet.



BJÖRN

Under året inkom 596 björnar där 463 var fällda under licensjakt och endast vävnadsprover skickades till SVA. Under 2021 förändrades provtagningsrutinerna för björnar fällda under licensjakt för att optimera tillgängliga resurser, då tilldelningen ökat från cirka 300 individer till 500. Samtliga björnar provtogs enligt ett minimiförfarande men var tredje björn samt alla sändarmärkta björnar enligt ett utökat provtagningsprotokoll – detaljer om detta finns att läsa i rapporten "Licensjakt på björn 2021". Som helkropp kom 111 björnar till SVA efter att ha fällts till följd av beslut om skyddsjakt. Fyra björnar fälldes i nödvärn (24 kap. BrB) dvs. i självförsvar. Tio björnar förolyckades i trafik, varav sex i tågtrafik och fyra i vägtrafik. Hos en björnunge som inkom gick inte dödsorsaken att fastställa. Fem björnar inkom som rättsmedicinska fall, med sekretess.

Hälsotillståndet hos björnpopulationen bedöms som gott och inga specifika sjukdomar noterades hos de undersökta björnarna. Som bifynd noterades ett mindre navelbräck, lokal sammanväxning mellan bröstvägg och lunga sannolikt till följd av en äldre skada, äldre bett och rivsår, brutna klor, slitna trampdynor samt skador och förslitning på tänder. Parasitförekomst av både spol- och bandmask noterades, vilket ses normalt i den svenska björnstammen.



Lodjur i djurpark. Foto: Karin Bernodt, SVA

LODJUR

Under året undersöktes 168 lodjur, med 81 fällda i licensjakt och 26 i skyddsjakt, 42 lodjur förolyckades i trafik, de flesta i biltrafik. Tolv obducerade lodjur hade svultit ihjäl. Ett lodjur hade blivit ihjälbiten. En lodjursunge avlivades efter att modern förolyckats i trafik. Sex lodjur hade sjukliga förändringar som föranlett deras död eller avlivning. De mest noterbara fynden vid obduktion var bland annat ett felvinklat bakben, en kraftig allmäninfektion till följd av ett bett, en äldre skottskada, kryptorkism hos en individ samt en underutvecklad testikel hos en annan. Åtta lodjur hade hudskabb, tre öronskabb, sex bar på trikiner och 78 hade förekomst av band- och/eller spolmask. Hälsostatusen i populationen är generellt god, med rävs-kabb som den mest allvarligt förekommande smittsamma sjukdomen.

VARG

Totalt undersöktes 57 vargar under 2021, där 27 vargar fälldes under licensjakt, 16 efter beslut om skyddsjakt, samt 2 individer till följd av skyddsjakt på enskilda initiativ (JF 28§). Fyra vargar dog i trafikolyckor. För tre vargar gick dödsorsaken inte att fastställa på grund av kropparnas skick. En äldre varghane som avlivats av djurskyddsskäl hade åldersrelaterade förslitningsskador samt en elakartad tumör i benvävnaden vid höger bogled (osteosarkom) se notis sid 24. En dag gammal vargvalp hittades ensam, blivit svagare och avlivades. Hon hade inga tecken på att ha diat vilket troligtvis var orsaken till det nedsatta allmäntillståndet. Obduktionsfynd i övrigt var bland annat äldre mekaniska skador, varav en var en tidigare skadeskjutning. Därtill sågs flera individer med kryptorkism (10 hanar) samt bettfel (2 individer). Det noterades även en lindrig lokal missbildning med sammanväxta broskringar i luftstrupen hos en varg med bettfel. Enstaka djur hade tandfel av mindre betydelse. Ett fall vardera av rävs-kabb och trikiner påvisades, medan dvärgbandmask inte påvisades hos någon varg. Hälsotillståndet hos undersökta vargar bedöms som god, men det är anmärkningsvärt med den höga förekomsten (28%) av kryptorkida handdjur under 2021, varför vidare genetiska studier pågår i samarbete med SLU.

Viltpublikationer 2021

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 viltjukdomar deltar också personal vid avdelningen för patologi och viltjukdomar 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**.

URVAL AV VETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER

Lawson B, **Neimanis A**, Lavazza A, Ramón López-Olvera J, Tavernier P, Billinis C, Duff P, Mladenov DT, Rijks JM, Savić S, Wibbelt G, Ryser-Degiorgis M-P, Kuiken T. How to start up a national wildlife health surveillance programme. *Animals*. 11, no. 9: 2543. <https://doi.org/10.3390/ani11092543>

McDevitt, Allan D., Ilaria Coscia, Samuel S. Browett, Aritz Ruiz-González, Mark J. Statham, Iwona Ruczyńska, Liam Roberts, Joanna Stojak, Alain C. Frantz, Karin Norén, **Erik O. Ågren**, et al.

Next-generation phylogeography resolves post-glacial colonization patterns in a widespread carnivore, the red fox (*Vulpes vulpes*), in Europe. *Molecular Ecology*. Online version published 14 Nov 2021. <https://doi.org/10.1111/mec.16276>

Meurling, Sara; Maria Cortazar-Chinarro, Mattias Siljestam, David Åhlen, **Erik Ågren**, Jacob Höglund, Anssi Laurila. 2021. Body size mediates latitudinal population differences in response to *Bd* infection in two amphibian species. Preprint *BioRxiv* 2021.0.16. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.07.16.452656>

Petersen, Amanda; Mikael Åkesson, Eva Axner, **Erik Ågren**, Camilla Wikenros, Anne-Marie Dalin. Characteristics of reproductive organs and estimates of reproductive potential in Scandinavian male grey wolves (*Canis lupus*). *Animal Reproduction Science*, Volume 226, 2021, 106693, ISSN 0378-4320, <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2021.106693>.

Sánchez-Cordón PJ, Floyd T, Hicks D, Crooke HR, McCleary S, McCarthy RR, Strong R, Dixon LK, **Neimanis A**, **Wikström-Lassa E**, **Gavier-Widén D**, Núñez A. 2021. Evaluation of Lesions and Viral Antigen Distribution in Domestic Pigs Inoculated Intranasally with African Swine Fever Virus Ken05/Tk1 (Genotype X). *Pathogens*. 10(6):768. <https://doi.org/10.3390/pathogens10060768>

Sánchez-Cordón PJ, Vidaña, B, **Neimanis A**, Núñez A, **Wikström E**, **Gavier-Widén D**. Chapter 4. Pathology of African Swine Fever. In Iacolina L. et al. (eds) *Understanding and combating African swine fever*. https://doi.org/10.3920/978-90-8686-910-7_4

Sandholt AK, **Neimanis A**, Roos A, **Eriksson J**, **Söderlund R**. Genomic signatures of host adaptation in group B *Salmonella enterica* ST416/ST417 from harbour porpoises. *Veterinary research*. 52(1):1-1. <https://doi.org/10.1186/s13567-021-01001-0>

Sannö, Axel; **Erik Ågren**; Mats Ander; Karin Troell. 2021. Sarcoptic mange in the wild boar, *Sus scrofa*, in Sweden. *Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases*. Axel Sannö, Mats Ander, Erik Ågren, Karin Troell, ISSN 2667-114X, <https://doi.org/10.1016/j.crpvbd.2021.100060>.

Ågren, Erik O., **Kaisa Sören**, **Dolores Gavier-Widén**, Sylvie L. Benestad, Linh Tran, Karolina Wall, **Gustav Averhed**, **Neele Doose**, Jørn Våge, and **Maria Nöremark**. 2021. First Detection of Chronic Wasting Disease in Moose (*Alces alces*) in Sweden. *Journal of Wildlife Diseases*, 57(2), pp. 461–463.

RAPPORTER OCH POPULÄRVETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER

SVA årsredovisning 2020. Vilda djur. Erik Ågren

Surveillance of infectious diseases in animals and humans in Sweden 2020. Post mortem examinations in wildlife. Erik Ågren.

Hälsa, sjukdomar och dödsorsaker hos marina däggdjur 2020. SVA rapport 61/2021. **Aleksija Neimanis**, **Jasmine Stavenow**, **Erik Ågren**, Anna Roos, Jonas Kallunki Nyström

Licensjakt på varg 2021. SVA rapport 65:2021. Erik Ågren, Jasmine Stavenow.

Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2020. SVA:s rapportserie 66:2021. Redaktör: Erik Ågren & Henrik Uhlhorn

Licensjakt på lodjur 2021. SVA:s rapportserie 67:2021. Linda Thelin, Erik Ågren.

Licensjakt på björn 2021. SVA rapportserie 71:2022. Linda Thelin, Erik Ågren.

Stora Rovdjur 2021. SVA rapportserie 73:2022. Minerva Löwgren, Erik Ågren, Linda Thelin.

Döda tumlare ger livsviktig kunskap. Havsutsikt 2/2021. **Stavenow, J.**, A. Roos, A. **Neimanis**, E. **Thorsson**.

Kunskapsförmedling

STUDIEBESÖK

Viltsektionens medarbetare brukar ta emot ett flertal studiebesök på SVA, men restriktioner pga. pandemin med COVID-19 fick alla studiebesök ställas in under 2021.

BESIKTNING AV STORA ROVDJUR

I juni hölls den årliga besiktningskursen med SVA tillsammans med Viltskadecenter (SLU). Under normala år brukar del av kursen vara praktiska moment utföras på obduktionssalen, men på grund av pandemin hölls kursen digitalt även detta år. Ett digitalt kursverktyg användes och filmer hade spelats in föra att demonstrera de praktiska momenten. Även om detta inte kan helt motsvara att själv få prova på de praktiska momenten, var det ett mycket välkommet inslag. Det digitala kursverktyget och filmerna har kunnat användas även efter kursen. Besiktningskursen syftar till att framför allt Länsstyrelsens besiktningspersoner och vilthandläggare samt olika studenter ska lära sig praktiska och administrativa delar i att besikta stora rovdjur som fälls under jakt, samt rutiner och regelverk kring detta.

Kompetensutveckling

SVA GODKÄND SOM UTBILDNINGSCENTER FÖR VILTSPECIALISTER

SVA blev 2021 godkänd som ett utbildningscenter för specialistutbildning inom den europeiska föreningen ECZM (*European College of Zoological Medicine*), inom specialiteten *Wildlife Population Health*, alltså viltpopulationshälsa.

En europeisk specialistutbildning kallas för *residency* och tar normalt cirka tre år att genomföra. Utbildningen avslutas med en stor examination och om en kandidat blir godkänd blir denne en *board-certified diplomate* i sin specialitet, och får då kalla sig europeisk specialist, vilket är den högsta möjliga utbildningsnivån för en veterinär.

På Viltsektionen finns två diplomates inom ECZM, nu utbildningsansvariga och handledare för den första *resident* som under året har påbörjat sin specialistutbildning på SVA. Utbildningen delfinansieras av Marie-Claire Cronstedts stiftelse. Därutöver har två veterinärer på viltsektionen även europeisk respektive amerikansk specialistkompetens inom veterinär patologi (ECVP respektive ACVP).



FÖREDRAG OCH PRESENTATIONER 2021, URVAL

Intermyndighets-EPI-samverkan SVA-SJV 2021-03-01.
Digitalt föredrag om Viltsjukdomsövervakning. **Erik Ågren**

EWDA student chapter virtual workshop 2021-04-22.
Working with Wildlife health from a governmental agency perspective: unique opportunities and challenges. **Erik Ågren**

News from the North- current wildlife health issues in Sweden. **Henrik Uhlhorn**

Beyond disease: setting up an integrated health and disease surveillance program for marine mammals in Sweden. **Aleksija Neimanis**

Networks and outreach: improving wildlife health surveillance in Sweden. **Jasmine Stavenow** and **Aleksija Neimanis**

Nationellt centrum för djurvelfärd (SCAW) och SLU
Future One Health seminarium "One Welfare, we are all connected" 2021-06-10. Digitalt föredrag "Wildlife Health within a One welfare context", **Aleksija Neimanis**

Webbutbildning besiktning av stora rovdjur. Organisatör:
Viltskadecentrum och SVA, digital kurs. SVA: **Erik Ågren**, 16 - 17 juni 2021

EWDA Network Meeting: Expanding the field network of wildlife health surveillance. Virtual Conference, Cuenca, Spain, 31 August 2021. Using technology to improve wildlife health surveillance. **Erik Ågren**

69th WDA /14th EWDA Joint virtual Conference, Cuenca, Spain, Aug 31 - Sep 2, 2021.

Presentationer EWDA:

Occurrence and significance of psittacosis caused by *Chlamydia psittaci* in garden birds in Sweden. **Ellinor Spörndly-Nees**, **Henrik Uhlhorn**, **Tomas Jinnerot**, **Aleksija Neimanis**

Impact of the genomic architecture of Lagovirus europaeus/GI.2 recombinants in the clinical course of rabbit hemorrhagic disease. Lopes AM, Machado Marques R, Costa M, Teixeira L, Pinto A, Vasco Côte-Real J, Magalhães MJ, Esteves PJ, Costa Silva A, **Neimanis A**, **Gavier-Widén D**, Gomes Ferreira P, Abrantes J.

Syphilis seropositivity and *Treponema paraluiseleporidarum* strain diversity in European brown hares. Linda Hisgen, Lena Abel, **Erik Ågren**, Alexander Barlow, Marcus Fährndrich, Linda Grillová, Miklós Gyuranecz, Luisa Hallmaier-Wacker, Antonio Lavazza, Simone Lüert, Markéta Nováková, Carlo Pacioni, Christian Roos, Egbert Strauß, Tiziana Trogu, Roser Velarde, Ulrich Voigt, David Šmajš, **Sascha Knauf**

Poster-presentationer EWDA:

Surveillance of Chronic Wasting Disease in Sweden. **Gustav Averhed**, **Maria Nöremark**, **Kaisa Sörén**, **Maria Cedersmyg**, **Karolina Wall**, **Dolores Gavier-Widén**, **Erik Ågren**.

Moose (*Alces alces*) with suggested spontaneous Chronic Wasting Disease in Sweden. **Erik Olof Ågren**, **Gustav Averhed**, **Dolores Gavier-Widén**, **Kaisa Sörén**, **Karolina Wall**, **Sylvie L. Benestad**, **Linh Tran**, **Neele Doose**, **Jørn Våge**, **Maria Nöremark**

Finding elusive Echinococcus tapeworms in Sweden. **Erik Olof Ågren**, **Eva Osterman Lind**, **Jenny Frössling**

First known outbreak of *Salmonella* serovar Choleraesuis in Swedish wild boar. **Karin M. Olofsson**, **Linda Ernholm**, **Caroline Bröjer**, **Gustav Averhed**, **Erik Ågren**

First report of suggested septicaemia in a European otter (*Lutra lutra*) caused by the fish pathogen *Yersinia ruckeri*. **Karin M Olofsson**, **Minerva Löwgren**, **Paulina Hysing**, **Norbert Van De Velde**, **Erik Ågren**, **Charlotte Axén**

The worst avian influenza (HPAI-H5N8 and H5N5) season ever in wild birds and poultry in Sweden. **Caroline Bröjer**, **Henrik Uhlhorn**, **Siamak Zohari**, **Malin Grant**, **Maria Nöremark**, **Elina Thorsson**, **Elisabeth Bagge**, **Gustav Averhed**, **Helena Eriksson**, **Karin Olofsson-Sannö**, **Minerva Löwgren**, **Pernille Engelsen-Etterlin**, **Désirée S Jansson**

Tick-borne encephalitis in the Swedish moose (*Alces alces*). **Elina Thorsson**, **Tomas Bergström**, **Kristina Nyström**, **Peter Norberg**, **Anette Roth**, **Gustav Averhed**

25th NWDA meeting, virtual conference, Uppsala 16 sep 2021. Report from Sweden: Wildlife disease surveillance highlights 2019-2021. **Erik Ågren**

Infektionsveckan och mikrobiologiskt höstmöte online. Seminarium om rävens dvärgbandmask, Uppsala 17 sep 2021. Rävens dvärgbandmask, veterinärens vinkel. **Erik Ågren**

State of the Art Covid-19 möte, 24-25 november, 2021, Svenska Läkaresällskapet. Digital poster presentation: SARS-CoV-2 hos en djurparkstiger. **Erika Karlstam**, **Siamak Zohari**, **Karl Ståhl** och **Aleksija Neimanis**

Mammal Trapping Video Summit, 26 – 29 november, 2021, Alpha wildlife summits. Presentation: Approval of restraining and killing trap models in Sweden and suggested improvements through behavioral and physiological evaluation. **Erik Ågren**, **Johan Lindsjö**, **Ulrika Alm Bergvall**, **Åsa Fahlman**, **Odd Höglund**, **Therese Arvén Norling**, **Petter Kjellander**

På European Wildlife Disease Association virtuella möte 2021 presenterades många resultat från SVA.

Joint virtual conference CUENCA 2021 August 31 - September 2

OCCURRENCE AND SIGNIFICANCE OF PSITTACOSIS CAUSED BY CHLAMYDIA PSITTACI IN GARDEN BIRDS IN SWEDEN.

Ellenor Spörndly-Nees
VMD, PhD
Henrik Uhlir, Tomas Jinnerot
& Aleksija Neimanius

Ellenor Spörndly-Nees

SVA

Using technology to improve wildlife health surveillance

Erik Agren, DVM, Dipl ECVP, Dip ECZM (Wildlife Population Health)
Department of Pathology and Wildlife Diseases, National Veterinary Institute, Uppsala, Sweden

EWDA Network Meeting: Expanding the field network of wildlife health surveillance
69th Annual WDA conference and 14th Biennial EWDA Joint Virtual Conference, August 30th, 2021

SVA

69th WDA / 14th EWDA JOINT VIRTUAL CONFERENCE
CUENCA, SPAIN, AUGUST 31 - SEPTEMBER 2, 2021

Salmonella serovar Choleraesuis

First known outbreak in Swedish wild boar

CONCLUSION
These findings underline the importance of a well-developed disease surveillance of both domestic animal and wildlife populations, to discover new or re-emerging diseases.

September 2020
Outbreak of *Salmonella enterica* serovar *Choleraesuis* in a domestic pig farm

Fall of 2020
S. Choleraesuis detected in local wild boar (*Sus scrofa*)

2020/2021
Additional positive cases in wild boar detected in regions remote from the first detected cases

Unknown source of infection (to date)

First diagnosed case since the 1970's in Sweden

Disease surveillance was initiated

Detected in animals found dead and hunted animals

Necropsied animals had signs of septicaemia

Detected in areas >350km from the first cases

Positive cases:
10 found dead
37 hunted animals

SVA



69th WDA / 14th EWDA JOINT VIRTUAL CONFERENCE
CUENCA, SPAIN, AUGUST 31 - SEPTEMBER 2, 2021

Surveillance of Chronic Wasting Disease in Sweden

Challenges and difficulties in obtaining samples for CWD monitoring

CONCLUSIONS

- High-risk cases: Finding and sampling cases is challenging.
- No traffic-killed cervids sampled: Regulatory issues still to be solved
- Successful measures: communication with hunters and hunting organizations.
- EU CWD surveillance extended to include year 2021.

Collaboration with responsible authorities

Educating hunters and hunting- and wildlife organisations

Sampling material sent to hunters

Surveillance was initiated

Education and information

Samples and analysis

Results

Problems and obstacles

SVA

69th WDA / 14th EWDA JOINT VIRTUAL CONFERENCE
CUENCA, SPAIN, AUGUST 31 - SEPTEMBER 2, 2021

Avian influenza (HPAI-H5N8 and H5N1) in wild birds and poultry in Sweden 2020-2021

RESULTS & CONCLUSIONS

- Over 1300 dead free-living wild birds were reported between November 2020 and July 2021.
- HPAI H5N8 (HPAI-H5N8) was detected in 117 out of 617 tested wild birds, comprising 23 species.
- Outbreaks with other H5N8 or H5N1 occurred on 24 poultry farms including layers, turkeys, broilers, non-commercial small home flocks (chickens, quail, guinea fow and geese), guinea fow, game pheasants and a zoo and over 2.2 million poultry died or were culled.
- In all previous outbreaks, it appeared that infected or direct contact with infected wild birds was the main source of infection in poultry, regardless of category.
- Genetic distribution and number of genes affected were greater in both wild birds and poultry compared to previous seasons.
- In May and July, young wild birds (Common eider ducklings and a White-throated diver) tested positive for H5N1.

Fig 1. Map of Sweden showing locations of H5N8 positive wild birds. H5N8 positive wild birds were found in all regions of Sweden, with the highest number of cases in the south.

Table 1. H5N8 positive wild birds (continued)

Fig 2. H5N8 positive wild birds (continued)

Fig 3. H5N8 positive wild birds (continued)

SVA

69th WDA / 14th EWDA JOINT VIRTUAL CONFERENCE
CUENCA, SPAIN, AUGUST 31 - SEPTEMBER 2, 2021

Finding elusive Echinococcus tapeworms in Sweden

Both the fox and the dog *Echinococcus* tapeworm species are present in Sweden, but only as rare or very focal findings, making surveillance difficult and expensive.

Echinococcus granulosus

the dog tapeworm, was sporadically observed in the first half of the 20th century in semi-domesticated reindeer. Hydatid cysts have only very rarely been found in intermediate cervid hosts since the 1980's.

Biobank samples from wolves necropsied 2012-2020 were analysed in a retrospective study. Two out of 114 wolf fecal samples were PCR-positive for *E. granulosus*. These two known positive wolf cases had both died in 2012. At this apparently low prevalence, the epidemiology of *E. granulosus* in Sweden is still enigmatic.

Echinococcus multilocularis

the fox tapeworm, was first found in Sweden in 2011, after about 10 years of surveillance of red fox carcasses. After intensified surveillance 2011-2014, the parasite was found in five locations, but only as single or few positive cases.

In recent years, a few cases of human alveolar echinococcosis have been found in Sweden, and concern is that some patients may have been infected within the country. Therefore, monitoring of *E. m.* has become a priority for the Public Health Agency of Sweden. A second national screening is being initiated in 2021. The parasite is still expected to be present only very locally, making it necessary to collect and analyse thousands of samples to estimate prevalence on a national level.

A screening of fox scat collected in 2020 in three of the six previously known positive locations showed PCR-positive scats and confirmed presence of the parasite in Uddevalla and Gnesta municipalities. An expanded screening area at these two locations is ongoing in 2021, to determine if the infection still is only very localized. If so, the focal positive sites could then be targeted for an attempt to eradicate the parasite in the local red foxes by using medicated baits against tapeworm.

Echinococcus multilocularis surveillance timeline

Echinococcus granulosus surveillance timeline

SVA

69th WDA / 14th EWDA JOINT VIRTUAL CONFERENCE
CUENCA, SPAIN, AUGUST 31 - SEPTEMBER 2, 2021

Tick-borne encephalitis (TBE) in Swedish moose (Alces alces)

First two RT-qPCR confirmed clinical cases of TBE in Swedish moose.

CONCLUSION
Meningoencephalitis caused by TBE in moose (Alces alces) is a rare disease. The first two confirmed clinical cases of TBE in Swedish moose were reported in 2020. The first case was a 10-year-old male moose, and the second case was a 12-year-old female moose. Both cases were reported to the National Veterinary Institute (SVA) in Sweden.

DETAILS

- History: non-persistent meningoencephalitis.
- Post-mortem examination of the moose was performed by the Department of Pathology and Wildlife Diseases, National Veterinary Institute (SVA), Uppsala.
- RT-qPCR: detection of TBE virus (TBEV) in the brain tissue.
- Immunohistochemistry: detection of TBEV in the brain tissue.
- Phylogenetic analysis: the TBEV strains were classified as TBEV-2a.

Fig 1. Film clip showing sequence of moose call 'Naa' walking in circles. Note worn down grass and exposed soil. https://bit.ly/3xg0vjl

SVA

REMISSER BESVARADE 2021

SVA 2020/1066 Yttrande om förslag till Livsmedelsverkets nya föreskrifter om jägares leveranser av små mängder vildsvin och kött av vildsvin. Dnr 2020/04701

SVA 2021/241 Yttrande på remiss om Naturvårdsverkets förslag till nya föreskrifter om vapen, vapentillbehör och ammunition för jakt. NV-04496-18

SVA 2021/761 Yttrande på förslag till strategi för svensk viltförvaltning. NV-07785-21

SVA 2021/850 Yttrande rörande enkät gällande användning av NSAID-preparat inom veterinärmedicin i Sverige. NV-08163-21

REGERINGSUPPDRAG 2021

Viltvårdsfonden bidrar med medel utbetalat från Kammarkollegiet för SVA:s uppdrag att följa och analysera sjukdomsläget hos vilda djur i landet. Verksamheten avrapporteras årligen 1 oktober och 1 april.

Regeringsuppdrag inom **Vildsvinspaketet** för SVA; *Förutsättningar för digitaliserad spårbarhet för vildsvinskött* pågick under 2021 och avrapporterades i januari 2022. Rapporten finns tillgänglig på **sva.se**

Arbetsgrupper

Viltsektionens medarbetare har under 2021 varit delaktiga i följande expertråd och grupper:

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, Maria Nöremark
Avdelningen för patologi och viltsjukdomar: Dolores Gavier-Widén, Erik Ågren, Aleksija Neimanis.

SVA:s vetenskapliga råd: Dolores Gavier-Widén, Aleksija Neimanis

SVA:s miljö- och klimatgrupp/Hållbarhetskommittén: Jasmine Stavenow

SVA:s zoonoscenters beredningsgrupp: Henrik Uhlhorn för POV.

SVA:s FoU-samordnargrupp: Aleksija Neimanis, Ellinor Spörndly-Nees

SVA:s Fjäderforum: Caroline Bröjer

SVA:s Djurskyddsorgan: Henrik Uhlhorn

Klövviltsrådet (Naturvårdsverket), SVA representant: Gustav Averhed

Jordbruksverkets viltreferensgrupp, SVA representant: Erik Ågren

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

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

Informationscentralen för Bottniska Viken, SVA representant: Caroline Bröjer

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, Nordic section of Wildlife Disease Association, styrelse: Henrik Uhlhorn, Caroline Bröjer

International Wildlife Health Surveillance Working Group; Erik Ågren

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

Journal of Wildlife Diseases, associate editors: Erik Ågren, Aleksija Neimanis

OIE Focal point for wildlife: Erik Ågren



Friskt vilt – Trygga människor

...men tvätta händerna - igelkottar **kan** bära på salmonella!



STATENS
VETERINÄRMEDICINSKA
ANSTALT

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 **webb:** www.sva.se