

# SJUKDOMSÖVERVAKNING AV VILDA DJUR I SVERIGE 2022

SVA:s rapportserie 86:2023



STATENS  
VETERINÄRMEDICINSKA  
ANSTALT

**Redaktör:** Erik Ågren

**Författare:** Gustav Averhed, Caroline Bröjer, Emma Höök, Aleksija Neimanis, Karin Olofsson-Sannö, Ellinor Spörndly-Nees, Elina Thorsson, Henrik Uhlhorn, Erik Ågren

**Foto, framsida:** Havssula hittad död på Öckerö. En vacker och ovanlig fågel för Sverige. Foto: insänd till SVA från anonym privatperson. En massdöd bland havssulor orsakad av fågelinfluensavirus noterades längs västkusten under 2022.

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

**Citeras:** Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2022.  
Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, Uppsala  
SVA:s rapportserie 86:2023 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	4
Finansiering	5
Viltverksamhetens personal	6
Fallviltsundersökningen 75 år	7
Inkomna fallvilt	9
Anmälningsskyldiga viltsjukdomar	10
Viltsjukdomar i fokus	11
Riktad viltsjukdomsövervakning	15
Forskning och utveckling	24
Intressanta fall	26
Marina däggdjur	28
Stora rovdjur	30
Viltpublikationer	32
Kunskapsförmedling	34
Kompetensutveckling	34
Expertarbete	35

# Förord

Hälsa- och sjukdomsläget hos vilt i Sverige övervakas genom SVA:s arbete inom fallviltsundersökningen som nu har pågått i 75 år, vilket uppmärksammas särskilt under 2023, och viltsjukdomsövervakningsprogrammet VSÖP. Denna årsrapport redovisar övergripande vad SVA har utfört inom viltsjukdomsövervakningen och utgör en redovisning av arbete utfört med medel från Viltvårdsfonden, som är en del av finansieringen av viltarbetet på SVA. Rapporten tar också upp de viltsjukdomar som har varit aktuella eller av särskilt intresse under 2022.

24 mars 2023

Erik Ågren, sektionschef Viltsektionen

Aleksija Neimanis, sektionschef Forskning och utveckling



*Död blåmes, ett fall för fallviltsundersökningen. Foto: Erik Ågren, SVA*

# Sammanfattning

## Hälsoläget bland svenska vilda djur

*Källa: SVA Årsredovisning 2022, Viltsektionen och SVA:s databas SVALA för år 2022.*

**Hälsoläget hos svenska vilda djur bedöms fortsatt över lag vara gott, och landet är med vissa undantag fritt från allvarligare 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, och de som kan tänkas påverka de vilda populationerna, särskilt när det gäller hotade arter.

Under 2022 registrerades 3 528 hela kroppar, delar eller prover av frilevande vilda djur. Utöver detta inkom även 200 fall 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 World organisation for animal health (WOAH) var under året 274 fall från 49 olika viltarter.

Fågelinfluensa har även 2022 dominerat SVA:s arbete med vilda djur under året då rapporter om och provtagning av hittade döda fåglar varit en majoritet av det undersökta fallviltet hos viltsektionen.

Övervakning av CWD, avmagringssjuka hos hjortdjur har under året gjorts med inriktning på att provta älgar och andra hjortdjur som uppvisar tecken på hjärnpåverkan, eller hittas avmagrade. Inga fler positiva fall noterades under året.

Under 2022 fortsatte SVA den nationella övervakning av parasiten rävens dvärgbandmask som påbörjades år 2021. En rödräv skjuten under jakt 2022 i Borlänge kommun var positiv för dvärgbandmask. Fortsatt provtagning i områden som tidigare varit smittade visade att parasiten fortfarande förekommer i två kommuner, Uddevalla och Gnesta.

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 har programmet för hälso- och sjukdomsövervakning av marina däggdjur obducerat 41 tumlare och 22 hela sälar för att öka kunskapsläget om dessa arter, en övervakning som finansieras av Havs- och vattenmyndigheten.

Totalt 987 stora rovdjur har registrerats på SVA under 2022. Naturvårdsverket finansierar SVA:s arbete där alla björnar, lodjur, vargar och järvar som hittas döda, alternativt fälls under jakt eller under andra omständigheter, ska undersökas vid SVA. Antalet undersökta rovdjur har ökat med 80 % de senaste fem åren, främst till följd av ökat antal djur fällda under licens- och skydds jakt. Resultaten från SVA:s undersökningar visar att de stora rovdjuren över lag har ett gott hälsoläge.

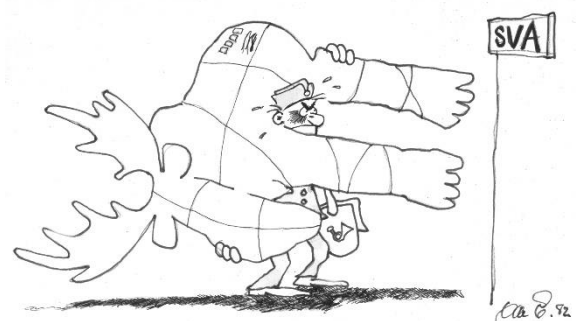
# Viltsjukdomsövervakning i Sverige 75 år

**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. Rapporter om hittade döda eller sjuka vilda djur samlas in från den intresserade allmänheten och lämpliga fall skickas in för undersökning. Denna medborgarforskning kompletteras med en omvärldsbevakning som varnar för när nya smittor närmar sig landet och behov för övervakning uppstår. Riktade forskningsprojekt görs för att fördjupa kunskapsläget eller utveckla ny diagnostik för vilda djur. Denna rapport redovisar SVA:s arbete med vilda djur för året 2022.

## Fallviltsundersökningen fyller 75 år!

Fallviltsundersökningen är en systematisk undersökning av dödsorsaker och sjukdomar hos fallvilt, dvs. vilda djur som hittas döda, sjuka vilda djur som avlivats, eller undersökning av sjukliga förändringar som hittas hos jaktbart vilt vid urtagning eller slakt. Viltundersökningen som den hette vid starten 1948 började när blivande professor Karl Borg anställdes på SVA, med finansiering av Svenska jägareförbundet. Från början med en enda anställd är det nu år 2023 cirka 15 tjänster på SVA som finansieras av medel för hälso- och sjukdomsövervakning hos vilda djur!



**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.

**Viltsjukdomsrådet (VSR)** består av experter och tjänstemän från Naturvårdsverket och SVA som har till uppgift att utbyta information om vilt och viltsjukdomsövervakning samt att gemensamt diskutera lämpliga aktiva insatser för SVA inom detta område. 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 sammanträden.

# Finansiering av viltverksamheten

Viltverksamheten på SVA finansieras huvudsakligen av bidrag från Viltvårdsfonden, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, statsanslag och riktade 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 erhöll 5 Mkr från fonden för år 2022. Stort fokus läggs på hälsa och sjukdomar hos det jaktbara viltet, även om alla vilda däggdjur, fåglar, amfibier och kräldjur ingår i arbetet.



## Statsanslag

Förutsättningen för att bedriva viltverksamheten är statsanslag som finansierar infrastruktur som obduktionslokaler och destruktionsanläggning samt personal för obduktionsverksamhet på SVA, även övrig sjukdomsövervakning.

**Naturvårdverket** ger ett särskilt uppdrag och bidrag till SVA för arbete med stora rovdjur. Naturvårdsverket finansierar också så kallade akutprojekt för att utreda aktuella sjukdomsutbrott, pågående dödlighet eller andra relevanta insatser som rör vilda djur, projekt som SVA utför i Viltsjukdomsövervakningsprogrammet.



**Jordbruksverket** ger bidrag för riktade undersökningar av olika smittor på vilda djur, efter ett årligt ansökningsförfarande från SVA. Uppdragen är att övervaka specifika smittor, för förekomst, utbredning eller visa på frånvaro av dessa hos vilda djur. Medel har erhållits 2022 för övervakning av rävens dvärgbandmask, fågelinfluensa, trikiner, salmonella hos vildsvin och afrikansk svinpest.



**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 2022

**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 diagnostisera och studera viltsjukdomarna. Samverkan med viltforskare på SLU och andra nationella eller internationella forskare bidrar också till verksamheten.

## **Viltsektionen 2022**

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

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

**Gustav Averhed** Bitr. Statsveterinär

**Henrik Uhlhorn** Bitr. statsveterinär, VMD

**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

## **Sektionen för forskning och utveckling 2022**

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

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

**Ellinor Spörndly-Nees**, Bitr. statsveterinär, VMD

**Jasmine Stavenow** Biolog, MSc. Stora rovdjur, Marina däggdjur

**Ulrika Larsson Pettersson** Biomedicinsk analytiker

**Emil Wikström-Lassa** veterinär, doktorand

**Emma Höök**, husdjursagronom, biolog för marina däggdjur och stora rovdjur

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

Administratörer Carina Bohlin, Julia Tibell, Christina Rosander. Obduktionsassistenter Hans Kanbjær, 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, avdelningschef.



# Fallviltundersökningen

## 75 år

Sverige har sedan 1948 haft en systematisk övervakning av viltsjukdomar. Det är ett av de äldsta övervakningsprogrammen för sjukdomar hos vilda djur och har sedan starten hela tiden bedrivits från SVA.

Under 75 år har över 120 000 viltfall hanterats på SVA enligt arkiverade journaler och dokument som har kunnat hittas. Verksamheten började med en enda person, veterinär och blivande professor Karl Borg som anställdes på SVA hösten 1948 och avlönades med medel från Svenska jägareförbundet som såg värdet i att öka kunskapen om sjukdomar hos vilda djur och om de påverkade viltpopulationerna.

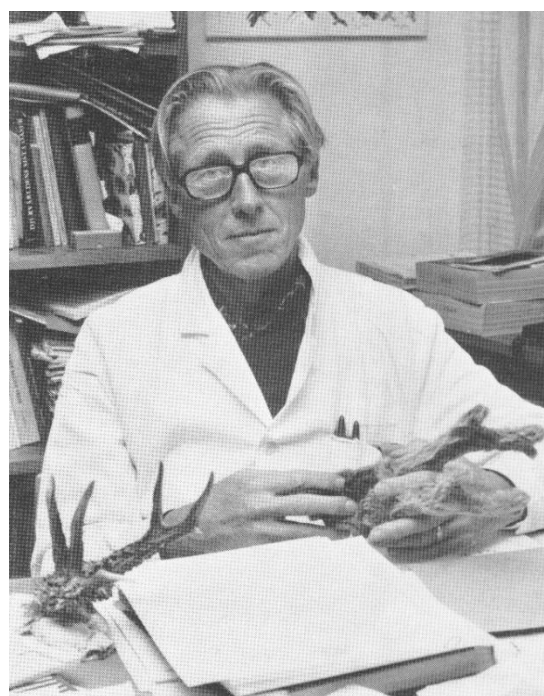
## Tack för bidrag!

Fallviltundersökningen har sedan starten 1948 varit beroende av att intresserade personer i landet hör av sig och rapporterar in fynd av döda och sjuka vilda djur för att få in prover och djurkroppar för undersökning på SVA och kartläggning av var och när ökad dödlighet uppträder.

Redan från början byggde övervakningen alltså på det som numera kallas för medborgarforskning, att allmänheten och initialt särskilt jägarkåren bidrog med rapporter per telefon och var behjälpliga med att skicka in döda vilda djur till SVA för undersökning. Samma arbetsmetodik används även idag, med hjälp av tekniska hjälpmedel som rapporteringsformuläret [rapporteravilt.sva.se](http://rapporteravilt.sva.se) i mobiltelefonen som förenklar rapportering och kartläggning av dödlighet och sjukdom hos vilda djur.



*Veterinärernas personliga viltstämpel slutade gälla från 1 januari 2006, men får ge inspiration för en 75-års logotyp för fallviltundersökningen!*



*Professor Karl Borg på sitt tjänsterum på SVA, 1979. Han utförde viktigt arbete bl.a. med sjukdomar hos rådjur och visade att betning av utsäde ledde till utbredd kvicksilverbeförgiftning hos fåglar.*

## VILTSEKTIONEN VÄXER OCH VÄXLAR



*Viltkonsulent Karl Borg var ensam med viltarbetet från starten 1948. Viltverksamheten växte framgångsrikt och år 2010 var viltsektionen betydligt större!*



*Viltsektionen har haft några medarbetare som arbetat större delen av sitt arbetsliv med viltfrågor, och andra som arbetat kortare tid men som tar med sig kunskapen till andra arbetsplatser för veterinärer eller biologer. Här en bild från 2016*



*Viltsektionen 2018 med nya personliga arbetskläder med vilda djur tryck!*

# Inkomna fallvilt

Viltsektionen hanterade under året totalt 3 728 fall, där cirka 1 621 fall var så kallat fallvilt, hittade döda eller avlivade sjuka djur, i generella sjukdomsövervakningen.

Fallviltet listas nedan i tabeller, i fallande antal fall per inkommen vild art, fördelat på 915 fåglar, 691 däggdjur, 13 kräldjur och 2 groddjur. Vissa djur ingår i flera övervakningar och sjukdomsprover kan komma från riktad övervakning också.

Andra fall är dels stora rovdjur som fällts under licensjakt och skydds jakt, prover från friska vilda djur för i huvudsak riktad hälso-

och sjukdomsövervakning, dels vilt från vilthägn och viltuppfödning, vilket är djur med djurägare.

Vissa prover från vilda djur registreras inte på viltsektionen utan skickas till och analyseras direkt på andra laboratorier inom SVA, framför allt trikinanalyser från vildsvin och björnar fällda under jakt.

Fågel	Antal
Havsörn	100
Sillgrissla	44
Gräsand	37
Stadsduva	34
Koltrast	31
Kaja, Kentsk tärna	30
Ormvråk	26
Grönsiska, Sparvhök	25
Knölsvan	24
Skrattmå	23
Duvhök, Kattuggla, Ringduva	20
Havssula	19
Kungsörn	18
Björktrast, Gråtrut	16
Skata, Tornfalk, Vitkindad gås	15
Storskarv	13
Kanadagås, Slaguggla	12
Duva, Större hackspett	11
Blåmes, Lappuggla	10
Ejder, Sångsvan, Talgoxe	9
Berguv, Domherre	8
Fasan, Fiskmå, Grågås, Gulsparv	7
Bofink, Kråka, Taltrast, Tordmule	6
Gröngöling, Gås, Hornuggla, Pilgrimsfalk, Vit stork	5
Grönfink, Havstrut, Häger, Päruggla, Sidensvans, Skräntärna	4
Fjällvråk, Lunnefågel, Lärkfalk, Morkulla, Småskrake, Sädesärta, Tornseglare, Vitryggig hackspett	3
Bergfink, Fiskgjuse, Gråsiska, Hökuggla, Nattskärna, Nötväcka, Silltrut, Sjöorre, Spillkråka, Steglits, Stenknäck, Stjätmes, Strandskata, Svarthuvad mås, Trana	2
Alfågel, Busksångare, Entita, Gråsparv, Grönsångare, Jorduggla, Järpe, Mindre hackspett, Mindre korsnäbb, Nötskrika, Pilfink, Rapphöna, Råka, Rödhake, Rörsångare, Skogsduva, Skäggdopping, Smådopping, Sparvuggla, Stare, Stenfalk, Storlom, Stormfågel, Svala, Svartmes, Svartvit flugsnappare, Sädgås, Tjäder, Trädskrypare, Turkduva, Uggla, Varfågel, Vigg, Ängsbiplärka, Fågel art oklar.	1

Däggdjur	Antal
Utter	87
Vildsvin	77
Älg	64
Lodjur	54
Fladdermus	48
Rödräv	45
Tumlare	41
Fälthare	37
Rådjur	32
Brunbjörn	27
Igelkott	27
Ekorre	23
Vildkanin	18
Gräsäl	13
Knubbsäl	11
Skogshare	11
Rätta	10
Varg	9
Kronhjort	7
Järv	6
Dovhjort	5
Mink	5
Sork	5
Näbbmus	4
Gräsiding	3
Skogslämmel	3
Bäver, Grävling, Mårdhund, Större skogsmus, Åkersork	2
Dvärgnäbbmus, Hermelin, Lämmel, Mullvad, Mård, Vattennäbbmus, Vattensork, Vessla, Vitsiding	1

Kräldjur och amfibier	Antal
Vattensköldpadda	4
Kopparödla	3
Snok	3
Huggorm	1
Skogsödla	1
Karettköldpadda	1
Padda	1
Åkergroda	1

# Anmälningsspliktiga viltsjukdomar

**SVA rapporterar alla diagnostiserade fall av anmälningsspliktiga sjukdomar hos djur till Jordbruksverket, som sedan rapporterar vidare till EU och till WOAH.**

Under 2022 var det fågelinfluensa och salmonella som dominerade de anmälningsspliktiga 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. 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. Vidare forskning och nya analyser av sparade material kan leda till att fler positiva fall av en sjukdom hittas efter att den officiella statistiken har fastställts.

*Tabell med antalet fall av sjukdomar eller smittor som ska anmälas till Jordbruksverket och WOAH-listade viltsjukdomar som påvisats hos vilda djur efter undersökning på laboratorier i landet 2022. Källa: SVA:s laboratedatasystem SVALA.*

Sjukdom	Antal	Arter och antal
Duvpest	2	Stadsduva
Circovirus	6	Vildsvin
Fågelinfluensa	96	Duvhök 3, Ejder 1, Grågås 2, Gråtrut 4, Havssula 12, Havstrut 2, Havsörn 2, Kanadagås 4, Kentsk tärna 15, Knölsvan 6, Ormvråk 12, Pilgrimsfalk 2, Sillgrissla 4, Silltrut 1, Skata 1, Skrattnås 5, Stadsduva 1, Stork 1, Stormfågel 1, Storskarv 2, Svarthuvad mås 2, Sångsvan 1, Tordmule 4, Vitkindad gås 7, Tumlare 1
Fågelkoppor	5	Skata 2, Talgoxe 3
Fågel malaria	3	Koltrast
Gulknopp	24	Bofink 1, Grönfink 2, Grönsiska 1, Gulsparv 2, Ringduva 12, Skogsduva 1, Stadsduva 4, Turkduva 1
Harpest	11	Ekorre 3, Fälthare 5, Skogshare 3
Kaningulsot	10	Vildkanin
Koppvirus	2	Tumlare
Listerios	1	Fälthare
Mykoplasmainfektion	3	Fasan
Myxomatos	3	Vildkanin
Papegojsjuka	1	Talgoxe
Pseudotuberkulos	4	Fälthare
Rävs kabb	7	Lodjur 3, Rödräv 3, Vildsvin 1
Rävens dvärgbandmask	1	Rödräv (ett enda fall i nytt område, prov inkom 2022 med analysresultat 2023)
Salmonellos	79	Domherre 7, Gröngöling 1, Grönsiska 14, Igelkott 1, Rådjur 1, Skrattnås 1, Steglits 1, Talgoxe 1, Vildsvin 51
Toxoplasmos	1	Skogshare
Trikinos	15	Björn 2, Lodjur 5, Varg 2, Vildsvin 6 (björn och vildsvin är prov från jakt, ej fallvilt)
<b>Totalt</b>	<b>274</b>	

## Faktaruta rapportering av djursjukdomar

Till Jordbruksverket rapporteras ett antal viktiga djursjukdomar när de diagnostiseras på SVA eller andra laboratorier. Anmälningsspliktiga djursjukdomar och smittämnen finns listade i Jordbruksverkets föreskrifter SJVFS 2021:10 (K12). Jordbruksverket rapporterar vidare antalet påvisade fall hos både tamdjur och vilda djur till WOAH (f.d. OIE) - Världshälsoorganisationen för djurhälsa. Även diagnostiserade fall enligt en WOAH lista med andra utvalda viltsjukdomar och smittor hos vilda djur av intresse rapporteras till WOAH via Jordbruksverket [WOAH non-listed-diseases-affecting-wildlife](#)

# Viltsjukdomar i fokus

## FORTSATT UTBROTT AV FÅGELINFLUENSA I LANDET

**Fågelinfluensavirus H5N1 cirkulerade i Europa och Nordamerika under hela 2022 och orsakade utbredd dödlighet bland vilda fåglar och tamfjäderfä. Mot slutet av 2022 påvisades HPAI för första gången även i Sydamerika efter att flyttfåglar från Nordamerika burit med sig H5N1-virus till övervintringsplatser där stora utbrott uppstod.**

I Sverige påvisades högpatogen, dvs. sjukdomsframkallande, aviär influensa (HPAI) av framför allt varianten H5N1 hos 90 fåglar av 24 arter under 2022 (se tabell nedan). Under våren påvisades endast ett fåtal positiva fåglar, men under sommaren 2022 orsakade fågelinfluensan en omfattande dödlighet bland vattenlevande kolonihäckande fågelarter såsom havssula, sillgrissla, tordmule, skarv och måsfåglar främst längs västkusten, i Skåne, Blekinge och på Gotland.

Under 2022 fick SVA in över 4100 rapporter om sjuka och döda fåglar via SVA:s online formulär [rapporteravilt.sva.se](https://rapporteravilt.sva.se), e-post och telefonsamtal. 3680 rapporter kom bara under juni och augusti, viket kan jämföras med 298 rapporter under samma period 2021. Det stora antalet rapporter inkluderade bland annat 768 havssulor, 726 alkfåglar (sillgrisslor och tordmular) samt 324 gäss och svanar. Rapporterna kan innehålla en eller flera fåglar. Dessutom inkluderar rapporterna många fåglar som inte dött av fågelinfluensa, men det stora antalet rapporter om samma art på ett begränsat geografiskt område ger en indikation om hur omfattande dödligheten var.

Endast ett urval av rapporterade döda fåglar undersöktes på SVA av resursskäl. Antalet fåglar som dog av fågelinfluensa är således mycket större än de som är provtagna och positiva.



*Fågelinfluensautbrott märks oftast när det drabbar stora populationer av vattenlevande fåglar. Stockholms ström, fågelmatning. Foto: Erik Ågren, SVA.*

I vissa fågelkolonier hade fågelinfluensan en stor påverkan på populationen. Mellan 50–95% dödlighet sågs exempelvis hos ungar i kolonier med kentska tärnor.

Antal rapporterade döda fåglar började avta i september 2022 och provtagna fåglar under augusti och september var negativa. Enbart åtta fåglar var positiva under resten av året. Fågelinfluensa påvisades även hos en tumlare under 2022.

Mikroskopisk undersökning visar att viruset påvisas i stora mängder i fåglarnas hjärna vilket förklarar de neurologiska symtom som ofta observeras hos levande infekterade fåglar.

Tabell över antal vilda fåglar provtagna för fågelinfluensa, samt antal positiva fall under 2022.

Fågelart	AIV-positiva	AIV-negativa
Duvhök	3	14
Ejder	1	7
Grågås	2	4
Gråtrut	4	10
Havssula	12	5
Havstrut	2	1
Havsörn	2	80
Kanadagås	4	5
Kentsk tärna	15	1
Knölsvan	6	18
Ormvråk	12	12
Pilgrimsfalk	2	3
Sillgrissla	4	41
Silltrut	1	0
Skata	1	12
Skrattmås	5	3
Stadsduva	1	37
Stork	1	1
Stormfågel	1	0
Storskarv	2	6
Svarthuvad mås	2	0
Sångsvan	1	7
Tordmule	4	1
Vitkindad gås	7	6
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>274</b>



Foto: Johan Eltes



Många rapporter på rapporteravilt.sva.se under sommaren rörde sjuka orörliga eller döda havssulor på västkusten, under ett utbrott av fågelinfluensa. Flertalet rapporter inkluderade foton, från allmänheten, några ses ovan. Ringmärkta fåglar bidrar med kunskap om var fågeln har observerats eller dött. Foto: okänd, om ej angivet.

## **CWD-ÖVERVAKNING I NY FORM**

**SVA och Jordbruksverket fortsätter att övervaka CWD, avmagringssjuka hos hjortdjur. Inga nya fall hittades 2022.**

### **Övervakningen fortsätter i ny form**

Den nationella övervakningen fortsätter, men från 2022 med inriktning enbart på misstänkt kliniska fall. Nu undersöks vuxna hjortdjur med två eller fler av följande symtom som kan tyda på CWD: avmagring, neurologiska symtom, beteendeförändringar, ökad salivering, och ökad urinering. Vid misstänkta fall kontakta viltsektionen för instruktioner.

### **Övervakning 2022**

28 misstänka CWD fall på älg och tre rådjur, var alla negativa.

I Norge undersöktes 2022 mer än 3085 älgar och två av dessa var positiva för CWD. Även 3103 vildrenar undersöktes, med en positiv ren från Hardangervidda. Av 2133 kronhjortar var en positiv. I Finland upptäcktes under året ett fall av CWD på en älg i Kyyjärvi.

**OM CWD** Avmagringssjuka orsakas av prioner som är infektiösa protein. Kroppseget normalt prionprotein förändras till onedbrytbara prioner som ansamlas i hjärnan och leder till hjärnskador och slutligen till död. I Nordamerika och hos vildren i Norge är CWD smittsam och sjukdomen sprider sig i populationerna. Den variant av CWD som hittats hos äldre älgar i Norden är annorlunda och förväntas inte vara smittsam, eller ha begränsad smittsamhet.

### **EU-beslutad övervakning 2018 – 2021**

EU-kommissionen beslutade 2017 om övervakning av CWD för de sex medlemsstater som har älg eller ren. Varje land skulle undersöka minst 6 000 hjortdjur, mellan åren 2018 och 2021.

Sedan 2018 har fyra positiva älgar påvisats i Sverige, tre äldre älgkor i Norrbotten och en äldre älgko i Västerbotten.

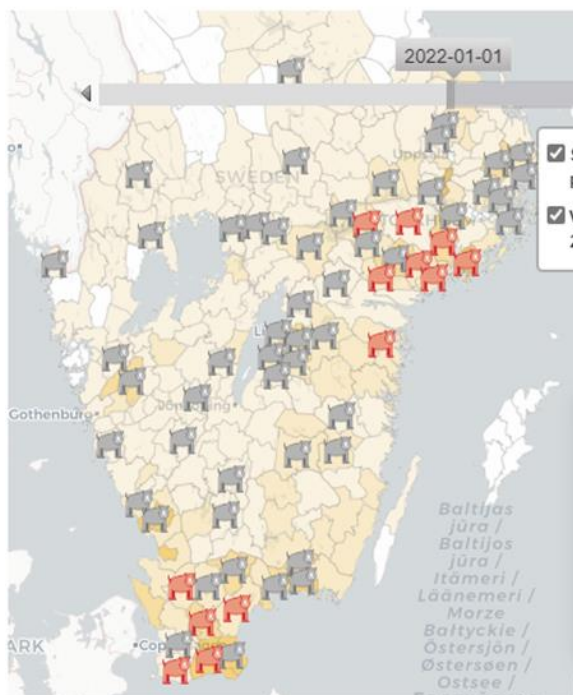
Mer information om sjukdomen, se [cwd.se](http://cwd.se)



Älgko. Foto: Karin Bernodt, SVA..

## SALMONELLA CHOLERAESUIS HOS VILDSVIN

Undersökningen av vildsvin avseende salmonella har pågått under 2022 och fortsätter 2023.



Följ kartläggningen på [www.sva.se](http://www.sva.se)

Vildsvin som kommer in till obduktion provtas för salmonella i syfte att upptäcka förekomst av och kartlägga *Salmonella Choleraesuis* i vildsvinsstammen.

2020 hittades bakterien *Salmonella Choleraesuis* hos tamgrisar i Skåne. Den kan orsaka blodförgiftning och plötslig död hos tamgrisar och vildsvin. Denna salmonella har inte påvisats i Sverige på cirka 40 år, så det var ett överraskande och oönskat fynd då Sverige har en låg förekomst av salmonella hos 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 2022 genomfördes en fortsatt övervakning både på vildsvin som fallvilt och på prover insända från vildsvin fällda under jakt från jägare runtom i landet. Under året var 51 av 200 provtagna vildsvin positiva för salmonellabakterier, varav 46 var *S. Choleraesuis*. Av totalt 82 fallvilt under året påvisades *S. Choleraesuis* i 32 fall, och andra varianter av salmonella i fyra fall. Från 117 prover från vildsvin fällda vid jakt var 14 *S. Choleraesuis* positiva, och endast ett fall med annan salmonella typ.

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 där Blekinge tillkom som nytt län med fynd. Troligen kommer fler län hitta fall med tiden när övervakningen fortsätter över tid. Se [www.sva.se](http://www.sva.se) för karta 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 dock inte ätas!



# Riktad viltsjukdomsövervakning

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 för att kunna visa frihet från en smitta. Naturvårdsverket har akutmedel som SVA kan söka när det under året uppstår ökad sjuklighet eller dödlighet hos vilda djur. Här redovisas olika projekt som har pågått under 2022.

## AFRIKANSK SVINPEST - ÄNNU INTE I SVERIGE

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. Under 2022 har 77 vildsvin undersökts för afrikansk svinpest. Alla var negativa.

Jordbruksverket ansvarar och samordnar bekämpandet av afrikansk svinpest om den skulle påvisas i landet, enligt EU-regelverk rörande ASF. SVA har en stående expertgrupp för ASF, som bidrar med kunskap och deltar i Jordbruksverkets samordningsmöten med myndigheter, näringar och intressenter såsom jägare, skogsägare, lantbrukare, med flera. Arbete pågår för att förbereda så mycket det går för att förhindra introduktion av smittan, och ha en handlingsplan för bekämpning färdig om detta virus skulle hittas i landet någon gång.

## Rapportera in döda vildsvin!

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

[rapporteravilt.sva.se](https://rapporteravilt.sva.se)



*SVA och Jordbruksverket är intresserade av att provta och undersöka alla hittade döda eller avlivade sjuka vildsvin för framför allt afrikansk svinpest som vi ännu inte har hittat i landet, som tur är.*

## 1 AV 19 000 VILDSVIN HAR TRIKINER

Trikinundersökningar för 2022 redovisas här för alla laboratorier som utför denna analys, både på SVA och hos olika privata laboratorier. Under året påvisades sammanlagt 15 fall av trikiner hos vilda djur; sex av 113 803 testade vildsvin, fem av 110 testade lodjur, två av 32 testade vargar och två av 476 testade brunbjörnar. Ingen av 162 testade rödrävar bar på trikiner, vilket är lite ovanligt då rävar brukar höra till de arter där parasiten hittas lite oftare. Andra arter som testats under året utan att trikiner hittats är 11 bävvar, sex grävlingar och åtta sälar.

Resultaten visar att trikiner påvisas fortsatt mycket sporadiskt hos vilda djur i Sverige, men det djur som bär på trikiner kan ge allvarlig sjukdom hos människa om viltköttet hanteras felaktigt. Alla djur som äter smågnagare eller annat trikinmittat kött kan bli infekterade med trikinlarver, och blir då bärare av parasiten i sina egna muskler. Människan kan bli smittad om man äter kött med trikiner om köttet inte har upphettats tillräckligt, närmare 70 grader genom hela köttbiten. Det finns vissa arter av trikiner som tål frysning.

## 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 2022 undersöktes 112 prover för klassisk svinpest virus och för Aujeszkys sjukdom (pseudorabiesvirus) och 102 för brucellabakterier (*Brucella suis*). Samtliga prover och analyser var negativa.

**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 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. Typning av trikinart görs sedan på EU:s referenslaboratorium i Italien.



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

## RÄVENS DVÄRGBANDMASK NATIONELL ÖVERVAKNING

**Rävrens dvärgbandmask *Echinococcus multilocularis* förekommer mycket sporadiskt i landet, och är därför svår att kartlägga. En rödräv skjuten under jakt i Borlänge kommun 2022 var det enda positiva fallet utanför tidigare kända områden detta år. Borlänge har haft ett enda tidigare fall, år 2011.**

En andra nationell övervakning av rävrens dvärgbandmask påbörjades under 2021 och fortsatte 2022. Målsättningen med insamling av upp till 3 000 prover från räv ska göras under några år för att följa smittläget i landet, och finansieras av Jordbruksverket. Några fall av alveolär ekinokockos, den sjukdom som parasiten orsakar hos människa, har hittats i Sverige de senaste åren, och därför har Folkhälsomyndigheten intresse av att parasiten övervakas.

SVA gjorde det första fyndet av rävrens dvärgbandmask 2011 efter tio års övervakning av rävar fällda under jakt. En första nationell övervakning av parasiten hos rödrävar gjordes 2011 - 2014. Fem lokala fyndplatser hittades under denna period av SVA och forskare på SLU, i kommunerna Uddevalla, Katrineholm, Gnesta, Borlänge och Växjö. Uppföljande provtagningar sedan 2011 visar att smittan finns befäst lokalt i åtminstone Uddevalla och Gnesta.

Prover för denna andra pågående nationella övervakningen kan vara träck från döda rävar eller rävspillningar från naturen. Samarbete sker med Svenska jägareförbundet vars anställda fältpersonal bidrar med provinsamling där de är verksamma. Prov samlas in och analyseras på SVA. Resultaten kan ses på en karta på [www.sva.se](http://www.sva.se). Rävren från Borlänge 2022 bekräftades vara positiv först under 2023.

### Hitta rävbajset! SVA:s rävspillningsskola

SVA gör analyser från prover av spillning eller träck från rödrävar från hela landet för att kartlägga om och var rävrens dvärgbandmask finns.

Läs mer >



Läs mer på [sva.se](http://sva.se) om hur du känner igen rävbajs om du vill hjälpa till med övervakningen.

## FORTSATT ÖVERVAKNING AV NILFEBER- OCH USUTUVIRUS

**Inga fall av nilfebervirus eller usutuvirus påvisades under 2022, och förekomsten av dessa virus i landet bedöms som obefintlig eller mycket begränsad.**

Under myggsäsongen 2022 analyserades hjärn- och leverprover från 158 döda fåglar för nilfebervirus (WNV) och usutuvirus (USUV); 43 trastar (koltrast, björktrast och taltrast), 11 kråkfåglar (kråka, kaja och skata), 27 dagrovfåglar och 5 ugglor. Fåglarna kom i huvudsak från södra Sverige, 90 fåglar från Götaland, 42 fåglar från Svealand och 26 fåglar från Norrland. Studien finansierades av Naturvårdsverket.

Under 2022 har 314 utbrott med nilfeber rapporterats hos fåglar i Europa. De inrapporterade fynden har hittats i Spanien, Italien, Kroatien, Ungern, Österrike och närmast oss i norra Tyskland. USUV har diagnostiserats på en koltrast som hittades död på Öland 2019. Sedan dess har ingen fågel med USUV påträffats i Sverige. I delar av Europa som till exempel Tyskland har USUV varit endemiskt och cirkulerat länge bland vilda fåglar med återkommande utbrott, särskilt bland koltrastar och ugglor.

De närbesläktade nilfebervirus och usutuvirus 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 symtom. Smittade myggor kan föra över dessa virus till människor när de suger blod, och humanfall av nilfeber med hjärninflammation och en del dödsfall ses sedan ett antal år regelbundet i delar av södra Europa.

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. Behov finns därför för fortsatt övervakning av bägge dessa virus även kommande år. Övervakningsprojektet 2022 finansierades av Naturvårdsverket.



Koltrast. Foto: iStock

## **GULKNOPP FORTSÄTTER DRABBA SMÅFÅGLARNA**

**Dödlighet sommartid bland framför allt grönfinkar orsakas till stor del av gulknopp, där trikomonasparasiter ger en allvarlig svalginfektion och svältdöd.**

Encelliga trikomonasparasiter orsakar stor dödlighet hos främst grönfinkar. När sjukdomen etablerades i Sverige 2008 bedöms grönfinkpopulationen ha minskat med så mycket som 40 %. Under 2020 och ännu mer under 2021 rapporterades många döda grönfinkar till SVA.

Till skillnad från tidigare år uppvisade många av de fåglar som skickades in för undersökning, inte de typiska, gulaktiga, torra inflammationer i svalg och kräva som setts tidigare vid trikomonasinfektion, trots att de var utmärklade och hade intorkat foder runt näbben. Detta skulle kunna tyda på att sjukdomen fått ett nytt förlopp eller på att vi fått in en ny sjukdom bland grönfinkar.

PCR-undersökning av prover från fåglar obducerade 2019 – 2022 med misstänkt gulknopp men där sjukdomen inte kunnat verifieras, visade att majoriteten av dessa verkligen varit infekterade med trikomonasparasiter. Bara cirka hälften av de obducerade grönfinkarna hade tydliga gulaktiga inflammationer i svalget men vid mikroskopisk undersökning sågs en djupgående inflammation i svalgslemhinnan, vilket gjort det svårt för fåglarna att äta och därmed har de dött av svält.

Undersökningen visar också att rekommendationen att under några veckor sluta med fågelmatning och vattenbad i samband med ökad dödlighet hos småfåglar gäller fortfarande för att inte bidra till spridning av denna smitta. Undersökningen har finansierats av Naturvårdsverket.



*Grönfink med gulknopp, en allvarlig svalginflammation och typiskt nedsmutsad näbb då de inte kan äta ordentligt, orsakat av den encelliga parasiten trikomonas. Foto: SVA*

## MASSDÖD AV SILLGRISLOR

**Under vintern 2021–2022 inkom rapporter om mängder av döda och svaga sillgrisslor som dött av utmärgling, längs den svenska västkusten.**

Totalt 60 sillgrisslor från olika lokaler på västkusten togs in för undersökning på SVA. Fåglarna provtogs för fågelinfluensa, men alla var negativa. Detta ledde till obduktion av fåglarna för att utesluta bakomliggande orsaker till massdöden. Ett urval av 51 fåglar bedömdes vara i tillräckligt bra skick för att obduceras. Majoriteten av fåglarna var utmärglade ungfåglar med tomma mag-tarmkanaler. 73 % av fåglarna hade sår i övergången mellan muskelmage och körtel mage, något som kan uppstå av svält. I flera muskelmagar förekom ett vasst förhornat material, vilket kan ha varit rester av exempelvis sjöstjärna eller sjöborre, vilket inte tillhör sillgrisslans vanliga diet. Detta vassa material kan tänkas ha bidragit till sårbildningarna i magslemhinnorna. Ett fåtal av sillgrisslorna hade lindrig parasitbörda och fyra fåglar hade mögelsvampsorsakad lunginflammation (*Aspergillus*). Fem av fåglarna undersöktes vidare för att utesluta virusinfektioner, förgiftning av metaller eller

höga halter av kemikalier. En av fåglarna hade förhöjda halter av en vanligt förekommande antibiotika, i övrigt hittades inget avvikande. Under sommaren 2022 dog hundratals sillgrisslor på Gotland i fågelinfluensa, detta var ett fristående utbrott från de sillgrisslor som ingick i detta projekt. Projektet finansierades av Naturvårdsverket.



*Död sillgrissla i Sanden, Frösakull, Halland.  
Foto: Angelica Ahlefeldt-Laurvig*

## **TOXIKOLOGISKA ANALYSER AV MISSTÄNKTA FÖRGIFTNINGAR**

**Få laboratorier erbjuder toxikologiska analyser av prover från vilda djur vilket begränsar möjligheten till diagnostik av misstänkta fall av förgiftningar.**

Därför satte SVA under 2020 upp en metod baserad på vätskekromatografi och högupplöst masspektrometri för screeninganalyser av toxiska substanser i vävnadsprover.

Under 2021 och 2022 gjordes analyser av 102 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. De undersökta fallen dominerades av flocklevande kråkfåglar (ca 60 %), då dessa dominerar bland fynd av plötslig massdöd av vilt på kort tid och på en begränsad plats.

Bland proverna har misstänkta men inte konfirmerade fynd av toxiska och främmande substanser indikerats hos 59 individer. Den vanligast förekommande substansen var koffein som indikerades i 39 fall, framför allt hos kråkfåglar. Utöver detta indikerade analysresultaten förekomst av råttgifter av olika slag, växt- och svampgifter och läkemedelsrester hos ett mindre antal djur.

Framför allt de omfattande indikationerna på koffeinförgiftning i samband med lokal massdöd bland kajor är anmärkningsvärda. Studien gav också starka indikationer på både avsiktlig förgiftning av fåglar och oavsiktlig sekundär förgiftning av rovdjur som äter smågnagare. Studien har finansierats av Naturvårdsverket.



*Jackdaw. Photo: Karin Bernodt, SVA.*

## ANTIKROPPAR MOT HARPEST HOS HARAR

### Ny analysmetod visar på exponering för tularemibakterier hos harar och bisamrättor.

Den zoonotiska sjukdomen tularemi, även kallad harpest, orsakas av bakterien *Francisella tularensis subsp. holartica*. Sjukdomen har återkommande utbrott under sommarhalvåret hos både djur och människor. Smittan kan överföras mellan värdar på fler sätt, men mygg anses spela en viktig roll. I Sverige har sjukdomen tidigare framför allt diagnostiserats hos skogsharar i norra Sverige, där hararna oftast har dött i en akut blodförgiftning.

Under senare år har vi sett ett ändrat mönster i sjukdomens epidemiologi. Positiva harar har hittats längre söderut och vi ser betydligt fler fältharar som dör i sjukdomen. Harar som diagnostiserats med harpest visar oftare en mer kronisk sjukdomsbild och vi ser även harar med enbart mindre vävnadsförändringar. Detta, i kombination med att sjukdomen påträffas allt oftare hos fältharar längre söderut än tidigare, ligger till grund för denna studie.

För att undersöka om harar och bisamrättor blivit exponerade för bakterien *F. tularensis* subs. *holartica* analyserades förekomsten av tularemispecifika antikroppar i totalt 721 blodprover. Blodproverna samlades in vid obduktion av harar och bisamrättor som lämnats in till SVA sjukdomsövervakning av vilda djur mellan 2015 och 2021. Proverna utgör därför inte ett representativt urval av de vilda populationerna.

Analysen gjordes med cELISA (kompetitiv enzymkopplad immunadsorberande analys). Ett delmål för studien var att utvärdera om denna cELISA var användbar för att undersöka om vilda djur blivit exponerade för harpestbakterier.

Förekomsten hos de undersökta djuren visade sig vara högre än förväntat då 53,5 % av undersökta harar och 68,9 % av bisamrättorna var positiva för antikroppar.

Antikroppar hittades hos djur både med och utan sjukliga förändringar typiska för harpest. Resultaten tyder på att fler harar hinner bilda antikroppar mot bakterien när de blivit infekterade än vi tidigare trott och att fler djur överlever infektionen. Harar med antikroppar mot tularemibakterier hittades i alla län i Sverige, även län där bakterien inte tidigare påträffats hos harar. Det var ingen skillnad i exponering av bakterien mellan fältharar och skogsharar. Projektet finansierades av Naturvårdsverket.



Självdöd hare hittad i Uppsala län. Haren undersöktes för harpest då denna smitta numera hittas i hela landet. Foto: Henrik Uhlhorn, SVA.



## INVASIVA ARTER OCH ÖVERVAKNING AV SMITTOR

**Stenmård har dykt upp som en ny invasiv art i södra Sverige.**

Stenmård (*Martes foina*) har hittats i södra Sverige. Invasiva arter-gruppen har uppdrag från Naturvårds-verket att hitta och avliva invasiva däggdjur och fåglar, och har under 2022 lämnat in 23 avlivade stenmårdar varav tio vuxna honor, där vissa bedöms redan ha reproducerat sig i landet. 2021 inkom två stenmårdar till SVA. Stenmården orsakar skada bland annat genom att bita sönder elkablar i motorutrymmet på bilar!

Stenmården skiljer sig från skogsmården (*Martes martes*) genom en vit i stället för gul halsfläck, nakna trampdynor som inte täcks av päls och en ljus istället för svartfärgad nos.

Varje medlemsstat i EU ska ha en plan för att snabbt upptäcka och hantera invasiva arter i landet. Invasiva arter är främmande arter som har kommit in i landet med människans hjälp och kan tänkas orsaka stor skada på exempelvis biodiversitet, samhälle, eller ekonomi.

SVA gör riktad övervakning av relevanta smittor hos avlivade eller hittade döda invasiva arter. Exempelvis är mårddjur mottagliga för bland annat SARS-CoV-2 coronavirus, och för influensavirus. Mårdhundar kan bära på rävens dvärgbandmask och rabies. Bisamrättor undersöks för harpebakterier, nilgås för fågelinfluensa och sköldpaddor för salmonella.



Stenmård (*Martes foina*) avlivad i södra Sverige. Den helt vita halsfläcken och nakna trampdynor skiljer den skogsmården (*Martes martes*). Foto: Invasiva arter gruppen.

# Forskning och utveckling

## VILTHÄLSA INPÅ KNUTEN VÄXER

***Vilthälsa inpå knuten* är en del av fallviltundersökningen.**

Under 2022 har över 300 nya medlemmar registrerats i detta nätverk och bidrar till medborgarforskningen om hälsa och sjukdomar hos vårt urbana vilt i människans närhet.

Under året har information om riktade övervakningar skickats ut i nyhetsbrev per epost till medlemmar, bland annat om övervakningen av nilfebervirus, usutuvirus och fågelinfluensa hos fåglar, men också att vi efterlyser mer reptiler och amfibier för undersökning då kunskapen om hälsa och sjukdomar hos dessa djurgrupper är ganska begränsade.

*Vilthälsa inpå knuten* är en så kallad medborgarforskning baserad på i nuläget över 800 fågelmatare och intresserad allmänhet 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 människans absoluta närhet och därmed i den urbana miljön. I en alltmer urbaniserad värld blir trädgårdar allt viktigare för den biologiska mångfalden.

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 hälsan 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.



*Skogsödlan med fästing, i trädgården. Foto: Erik Ågren, SVA.*

## VEM BIDRAR MED FALLVILT, OCH VARFÖR?

**Hur kan vi förbättra fallviltsundersökningen? Ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt finansierat av viltvårdsfonden och Svenska jägareförbundet undersöker detta.**

Fokusgruppsdiskussioner och enkäter utfördes 2022 för fördjupade studier kring vem som rapporterar in döda eller sjuka vilda djur och vilka faktorer som påverkar inlämning av fall eller prover till SVA. År 2021 gjorde vi en kartläggning av de senaste tio årens inkomna viltfall för att se vilka djurarter som skickats in och var de hittats.

Målet är att förbättra denna verksamhet och bidra med beslutsunderlag inom viltförvaltningen. Projektet pågår till och med 2024 och sker i samarbete med epidemiologer på SVA och beteendeforskare på Lunds universitet.

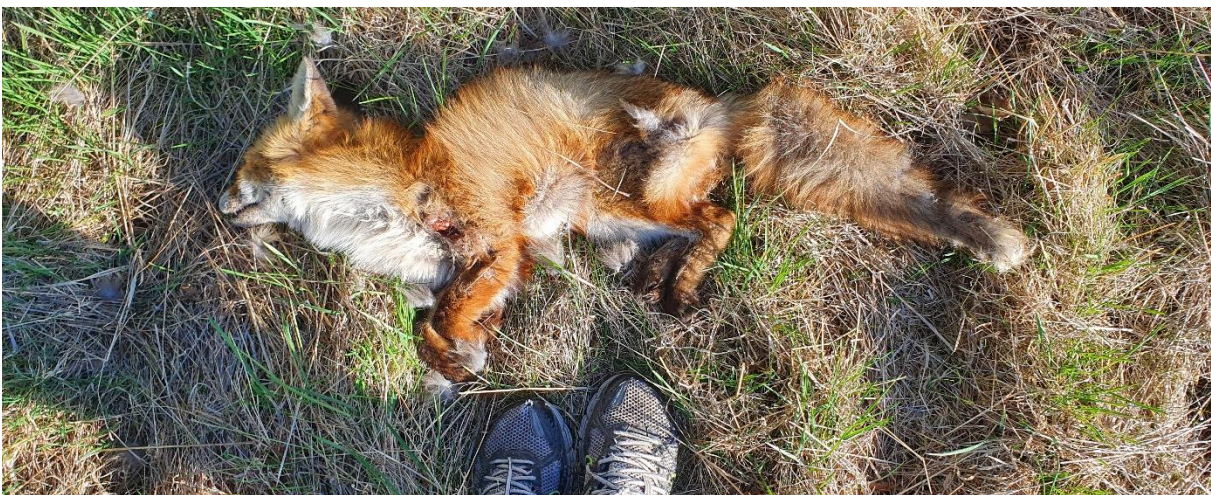
Sveriges övervakning av viltsjukdomar vid SVA bygger på generell sjukdomsövervakning med undersökningar av dött eller avlivat sjukt vilt.

Data som genereras är beroende av frivillig rapportering och hjälp av allmänheten med inskickandet av djurkroppar från fältet.

Nu studerar vi hur representativa proverna är, för att kunna vidareutveckla och anpassa programmet så att relevanta vilthälsofrågor kan prioriteras och övervakningen blir så heltäckande och relevant som möjligt.

Studien använder beskrivande dataanalys, geografisk modellering, enkätstudie och fokusgruppintervjuer för att undersöka vad de senaste tio årens viltsjukdomsdata verkligen representerar.

Genom att identifiera faktorer som påverkar urvalet av prover och förstå demografi och motivation hos dem som frivilligt rapporterar och skickar in prover får vi kunskap för hur vi ska underlätta insändande av prover och öka allmänhetens engagemang. Resultaten ska bidra till ett förbättrat övervakningsprogram.



Ung rödräv hittad död på fält. Foto: Erik Ågren, SVA

# Intressanta fall 2022

Här presenteras några av de undersökta fallen under året som varit särskilt intressanta. Det kan vara en ny eller ovanlig sjukdom, eller bara ett udda fall eller fynd.

## RÄV MED DUBBLA DRÄKTIGHETER

**En rödrev skjuten vid jakt i Västerbottens län hade två olika dräktigheter samtidigt.**

Räven skickades till SVA för övervakning av rävens dvärgbandmask och trikiner. Räven var en äldre rödrevshona i gott hull. När buken öppnades för provtagning sågs tre cirka 5 cm i diameter stora, runda strukturer ligga fritt i bukhålan. Varje struktur innehöll ett fullgånget intorkat nästan mumifierat foster. Livmodern hade en lokal svullnad som visade sig vara en normal fosterblåsa med en någon centimeter stort foster i tidigt dräktighetsstadium. Vare sig livmodern, övriga organ eller kroppen hade några tecken på sjukdom eller tidigare skada.



*Bukhålan hos en dräktig rödrev, med tre runda strukturer liggande fritt i bukhålan. Strukturerna utgjordes av tre delvis fullgångna mumifierade foster som låg i fosterhinnor.*

Utomkvedshavandeskap med bukhålefoster är ovanligt men ses både hos djur och människor. Det kan uppstå om befruktade ägg hamnar i bukhålan från äggstocken i stället för att röra sig ner genom äggledaren till livmoderhornen. Även en skada på livmodern eller äggledare kan leda till att ägget hamnar i bukhålan. Denna typ av dräktighet kan ibland vara farlig och leda till att honan dör. Små foster kan tillbakabildas i ett tidigt stadium eller, som i detta fall, så dör fostren när de inte kan födas och blir då kvar i bukhålan. Att denna räv hade en ny till synes helt normal dräktighet talar för att utomkvedshavandeskapet inte påverkat hennes förmåga att bli dräktig, och inte heller hennes allmäntillstånd.



*I övre delen av bilden ses de tre mumifierade fostren med omgivande intorkade fosterhinnor. I nedre delen av bilden ses livmodern med en pågående ny dräktighet (röd pil).*

## EN HAVSSKÖLDPADDA I SVENSKA VATTEN!

**I januari 2022 hittades ett ovanligt fall för Sverige, en död oäkta karettköldpadda (*Caretta caretta*) strandad på ön Smögen.**

Havssköldpaddan omhändertogs av Göteborgs Naturhistoriska Museum och obducerades på SVA inom fallviltundersökningen. Enligt uppgifter från museet har en sköldpadda av denna art bara hittats på västkusten en gång tidigare, för mer än 100 år sedan, på Marstrand 1890. Arten lever vanligen i varma kustområden och närmaste platsen där den fortplantar sig på är Kanarieöarna. De unga havssköldpaddorna lever sedan i Atlanten och kan normalt finnas så långt norrut som Storbritannien. När honorna blir könsmogna återvänder de till samma strand de själva kläckts på för att lägga sina ägg.

Den undersökta havssköldpaddan var en hona i gott näringstillstånd och åldersbestämdes till minst 13 år genom att räkna "årsringar" i ett fingerben.

Dödsorsaken gick inte att fastställa med säkerhet, men det är möjligt att den låga vattentemperaturen lett till undertemperatur och att sköldpaddan dött till följd av det. Vid obduktionen sågs svullnad och akut blödning på framben vilket gör att bifångst (oavsiktlig fångst i fiskeredskap) inte kunde uteslutas som dödsorsak. Vid obduktionen sågs även parasitorsakad inflammation i större blodkärl nära hjärtat vilket bedöms ha kunnat påverka djuret och bidragit till minskad uthållighet. Äldre avläkta skador sågs, dels på ryggskölden, dels fanns ärrbildningar i hinnor i bukhålan.



*Vid yttre inspektion sågs en äldre avläkt skada i skalskölden på havssköldpaddan som strandad på västkusten. Foto: SVA*

# Marina däggdjur

## HÄLSA OCH SJUKDOMAR

**Helkroppar av 41 tumlare och 22 sälar undersöktes 2022. Då antalet marina däggdjur som undersökts är begränsat behövs det en långsiktig övervakning, med många undersökta djur, för att kunna tolka mönster avseende hälsa, sjukdomar och dödsorsaker.**

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) driver, gemensamt med Naturhistoriska riksmuseet (NRM), sedan 2020 ett hälso- och sjukdomsövervakningsprogram för marina däggdjur, på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten (HaV). Övervakningsprogrammet omfattar strandade (hittade döda med okänd dödsorsak) och bifångade (oavsiktligt fångade i fiskeredskap) valdjur och strandade sälar. SVA och NRM samlar data för att följa var och när marina däggdjur dör. Vidare tas ett antal av dessa djur in för obduktion och provtagning, för att analysera och undersöka



hälsa, sjukdomar och dödsorsaker vilket bidrar till forskning och kunskap om dessa arter.

Nedan följer en kort sammanfattning över de marina däggdjur som undersökts på SVA under 2022. Sammanlagt har helkroppar av 63 marina däggdjur undersökts på SVA 2022, varav 41 tumlare, 11 gråsälar och 11 knobbsälar. Därutöver analyserades prover från 75 sälar som fällts i jakt, för förekomst av influensavirus. För mer detaljer, och beskrivning av intressanta obduktionsfynd, se rapporten "Hälsa, sjukdomar och dödsorsaker hos marina däggdjur 2022" som finns på SVA:s hemsida.

## VALDJUR

### Tumlare

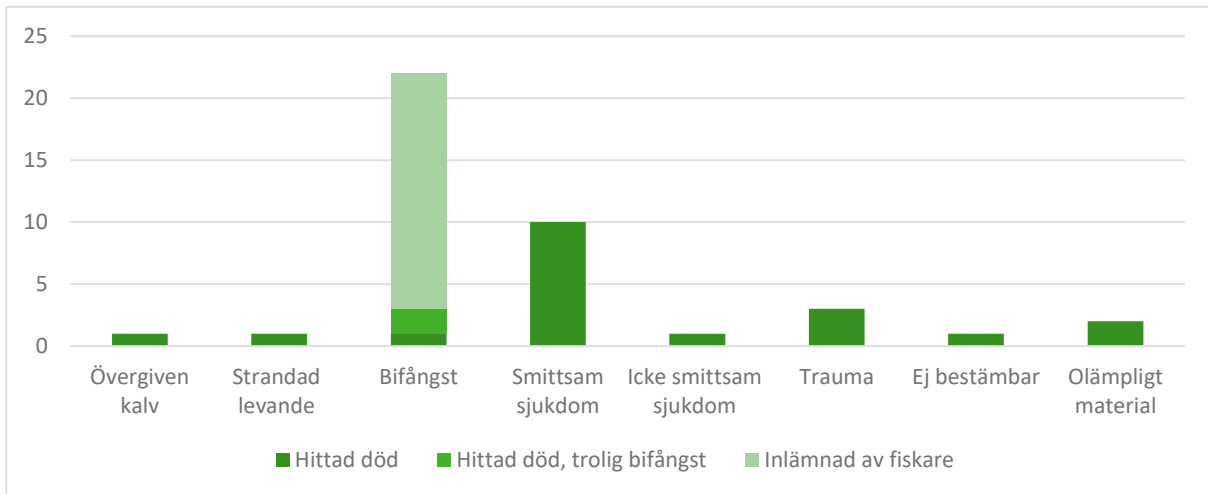
Av de 22 tumlare som hittats strandade och undersökts var den vanligaste dödsorsaken smittsam sjukdom (n=10, se diagram nedan) så som lunginflammation orsakad av parasiter och/eller bakterier.

En av de tumlare som dött av smittsam sjukdom var en ung hane som drabbats av en hjärninflammation orsakad av högpätagent fågelinfluensavirus (HPAI) H5N1, (Thorsson *et al*, *Emerging Infectious Diseases*, April 2023). Detta är första gången fågelinfluensavirus påvisats orsaka sjukdom hos en tumlare.

Endast en av de strandade tumlarna diagnosticeras som bifångst, och två som trolig bifångst. En nyfödd kalv bedömdes som övergiven. Tre tumlare hade skador som överensstämde med yttre våld varav två

*Foto till vänster: Ung tumlarhane som strandade levande i Kämpersvik diagnosticerades med högpätagent fågelinfluensavirus. Bilden visar försök till att stödja och ge den utmattade tumlaren chans till återhämtning. Genom QR-koden nedan kan man se en film på tumlaren.*



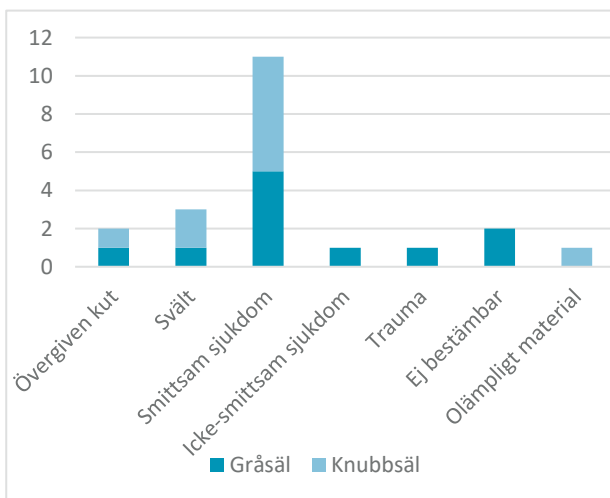


Översikt av de primära diagnoseerna (dödsorsakerna) för de tumlare som undersöktes under 2022.

sannolikt orsakats av rovdjur. Dödsorsak kunde inte fastställas hos fyra djur, där två var så pass kraftigt förruttnade att det inte gick att bedöma dödsorsaken. Däremot kunde vissa prover och data samlas in från dessa djur ändå.

Hos de 19 tumlare inlämnade som bifångst sågs bifångstrelaterade skador; linjära tryckmärken och små skärsår (nätmärken) på framkropp samt fenor. Lungorna var ofta vätskefyllda med stabilt skum i större luftrör vilket ses vid drunkning. I vissa fall kunde även blåmärken/blodutgjutningar och inre skador ses. Utöver detta påvisades även sjukliga förändringar hos vissa. Sex tumlare hade riklig parasitförekomst, som orsakat lunginflammation i tre fall.

Översikt av de primära diagnoseerna (dödsorsakerna) för de sälar som undersöktes under 2022.



## SÄLAR

Den vanligaste dödsorsaken hos sälar var smittsam sjukdom (n=11, sex knubbsälar och fem gråsälar, se diagram till vänster) såsom parasitangrepp och bakteriella infektioner. Två gråsälar hade dött av icke smittsam sjukdom. Två nyfödda sälar (en gråsäl och en knubbsäl) dog då de blivit övergivna tidigt och tre årskutar (en gråsäl och två knubbsälar) hade dött av utmärgling. För tre kunde dödsorsak inte fastställas, kroppen på en var kraftigt förruttnad.

Första fallet av fågelinfluensa hos gråsäl i Sverige påvisades 2021. Omfattande utbrott av fågelinfluensa sågs hos sjöfåglar sommaren 2022. Influenzavirus påvisades inte hos varken strandade sälar eller i sälprover från bifångst eller jakt 2022. Däremot kunde antikroppar mot influenzavirus hittas hos 10 gråsälar som sköts under licensjakten 2022. Det betyder att dessa sälar hade varit i kontakt med influenzavirus tidigare och klarat infektionen. Vidare analyser pågår, men från minst två gråsälar var antikropparna mot samma typ av influensa som drabbade sjöfåglar detta år.

# Stora rovdjur

**Antalet stora rovdjur som undersöks på SVA har ökat med 80 % på fem år, främst till följd av ökad tilldelning i licensjakter. Alla de 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 987 stora rovdjur under 2022. Majoriteten av rovdjuren som inkommer som hela kroppar är fällda under licensjakt eller andra förvaltningsrelaterade åtgärder. Därefter är trafikdöd vanligast. Den sjukdom som noteras oftast hos vissa stora rovdjur är rävskebba, vilket vanligen leder till utmärgling hos drabbade djur. 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 skydds jakt 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 2022. Mer detaljer publiceras i SVA:s rapport om Stora Rovdjur 2022, samt i rapporterna som publiceras efter varje licensjakt, under 2022 för varg, lodjur, järv och björn, som finns på SVA:s webbplats sva.se.

*Tabell med antal rovdjur som har inkommit till SVA per år, för perioden 2013–2022, som helkropp, delar av kropp, eller prover. Källa: SVALA och SVA Årsredovisning 2022.*

Art	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Björn</b>	345	337	312	264	310	360	377	444	596	737
<b>Lodjur</b>	181	84	57	116	158	136	144	168	168	186
<b>Varg</b>	50	36	73	47	67	37	28	31	57	49
<b>Järv</b>	30	26	37	14	12	7	11	30	16	15
<b>Totalt</b>	<b>606</b>	<b>483</b>	<b>479</b>	<b>441</b>	<b>547</b>	<b>540</b>	<b>560</b>	<b>673</b>	<b>837</b>	<b>987</b>



## BJÖRN

Under året inkom 737 björnar där 623 var fällda under licensjakt och endast vävnadsprover skickades till SVA. Årets besiktningar utfördes i enlighet med de nya rutiner som infördes 2021. Prover tas från alla björnar enligt ett minimiförfarande och var tredje björn samt alla sändarmärkta björnar enligt ett utökad provtagningsprotokoll – detaljer om detta finns att läsa i rapporten *Licensjakt på björn 2022*. Av 87 björnar inkomna från skydds jakt kom 68 som helkropp till SVA, övriga enbart som prover. Två björnar hade skjutits i nöd (självförsvar vid björnattack). Femton björnar förolyckades i trafik. Fem övriga fallviltfall var två björndödade unga björnar, en björn som avlivades pga. Hälta och två fall där ruttna kroppar hittats och dödsorsak inte kunna fastställas. Fyra björnar inkom som rättsmedicinska ärenden, med sekretess.

Hälsotillståndet hos björnpopulationen bedöms som gott och inga specifika sjukdomar noterades hos de undersökta björnarna. Som bifynd noterades några kryptorkida hanar, individer med lindriga färskor eller äldre skador samt en några björnar med skador och förslitning på tänder. Förekomst av tarmparasiter, både spol- och bandmask noterades i vissa av björnens utbredningsområde, något som har noterats regelbundet de senaste decennierna. Pälslus noterades i ett fall.

## JÄRV

Under 2022 inkom 15 järvar, där nio var fällda i skydds jakt, en hade förolyckats i vägtrafik och en avlivades på grund av en något äldre skallskada, möjligen efter att ha blivit påkörd. Kraftigt tandslitage noterades hos en järv, som dock var i medelgott hull. Fyra järvar kom in för artbestämning då de endast kroppsdelar hittats.



Varg i djurpark. Foto: Karin Bernodt, SVA

De 15 järvar som fälldes under licensjakten 2022 i Jämtlands län inkom till SVA först i början på år 2023 och ingår därför inte i redovisningen för 2022. Inga sjukliga förändringar hittades vid undersökningarna av dessa djur. 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.

## LODJUR

Under året undersöktes 186 lodjur, med 107 fällda i licensjakt och 25 i skydds jakt. 35 lodjur förolyckades i trafik, de flesta i biltrafik men sex var tågdödade. Två lodjur inkom som rättsmedicinska fall, med sekretess. Fem bar på trikiner. Ett lodjur hade en medfödd avsaknad av en njure, och en hane var ensidigt kryptorkid. Tolv lodjur hade rävs kabb, varav nio hade svultit ihjäl. Rävskabb är den vanligaste förekommande smittsamma sjukdomen i denna population.

## VARG

Totalt undersöktes 49 vargar under 2022, där 28 vargar fälldes under licensjakt, 13 efter beslut om skydds jakt, samt en individ till följd av skydds jakt på enskilds initiativ (JF 28§). Sju vargar dog i trafikolyckor.

Obduktionsfynd var bland annat äldre avläkta skador, där en varg hade hagel i kroppen från tidigare påskjutning. Fyra av 25 hanar var kryptorkida. Enstaka djur hade bett- eller tandfel av mindre betydelse. Två fall av trikiner påvisades, medan dvärgbandmask inte påvisades hos någon varg.

# Viltpublikationer 2022

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, URVAL

**Stavenow J, Roos AM, Ågren EO, Kinze C, Englund WF & Neimanis A.** 2022. Sowerby's Beaked Whales (*Mesoplodon bidens*) in the Skagerrak and Adjacent Waters: Historical Records and Recent Post-Mortem Findings. *Oceans* 3(3), 250–267.

**Neimanis, A., Stavenow, J., Ågren, E. O., Wikström-Lassa, E., & Roos, A. M.** 2022. Causes of Death and Pathological Findings in Stranded Harbour Porpoises (*Phocoena phocoena*) from Swedish Waters. *Animals*, 12(3), 369.

**Ernholm, L., Sternberg-Lewerin, S., Agren, E., Stahl, K., & Hulten, C.** (2022). First Detection of *Salmonella enterica* Serovar Choleraesuis in Free Ranging European Wild Boar in Sweden.

Pereira, P., Esteruelas, N. F., Nakamura, M., Rio-Maior, H., Krofel, M., Di Blasio, A., Zoppi, S., Robetto, S., Llana, L., Garcia, E., Oleaga, A., Lopez-Bao, J. V., Martinez, M. F., **Stavenow, J., Agren, E. O.**, Alvares, F., & Santos, N. (2022). Hair cortisol concentration reflects the life cycle and management of grey wolves across four European populations [Article]. *Scientific Reports*, 12(1), 10, Article 5697.

McDevitt, A. D., Coscia, I., Browett, S. S., Ruiz-González, A., Statham, M. J., Ruczyńska, I., Roberts, L., Stojak, J., Frantz, A. C., Norén, K., **Ågren, E. O.**, Learmount, J., Basto, M., Fernandes, C., Stuart, P., Tosh, D. G., Sindjic, M., Andreanszky, T., Isomursu, M., . . . Wójcik, J. M. (2022). Next-generation phylogeography resolves post-glacial colonization patterns in a widespread carnivore, the red fox (*Vulpes vulpes*), in Europe [Article]. *Molecular Ecology*, 31(3), 993–1006.

Grant M, **Bröjer C**, Zohari S, Nöremark M, **Uhlhorn H**, Jansson DS. Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI H5Nx, Clade 2.3.4.4.b) in Poultry and Wild Birds in Sweden: Synopsis of the 2020–2021 Season. *Vet Sci*. 2022 Jul 8;9(7):344.

## RAPPORTER OCH POPULÄRVETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER

SVA årsredovisning 2021. Vilda djur. Erik Ågren

Surveillance of infectious diseases in animals and humans in Sweden 2021. Post mortem examinations in wildlife, Erik Ågren. Tularaemia, Henrik Uhlhorn.

Hälsa, sjukdomar och dödsorsaker hos marina däggdjur 2021. SVA:s rapportserie 72:2022. **Aleksija Neimanis, Elina Thorsson, Jasmine Stavenow, Anna Roos**

Licensjakt på varg 2022. SVA rapport 74:2022. Erik Ågren, Minerva Löwgren.

Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2022. SVA:s rapportserie 76:2022. Redaktör: Erik Ågren

Licensjakt på lodjur 2022. SVA:s rapportserie 80:2022. Erik Ågren, Minerva Löwgren.



## PRESENTATIONER 2022 URVAL

Norén K., Nordengrahn A., **Neimanis A.**, **Uhlhorn H.**, Tällberg G., Rosendal T. and **Spörndly-Nees E.** Tularemia, more frequent in Swedish hares than previously thought? Poster, presenterad på SVA:s forskningsdagar. 2022-11-29

**Averhed G.**, **Olofsson-Sannö K.**, **Spörndly-Nees E.** Cause of mass mortality in Guillemots (*Uria aalge*) during winter 2021–2022. Poster, presenterad på SVA:s forskningsdagar.

Skandulvmöte 7–9 mars. Presentation: Vargar på SVA. Erik Ågren, Minerva Löwgren.

Viltmästareförbundets årsmöte 21–22 Mars. Kosta. Aktuella viltsjukdomar. Erik Ågren.

**Wikström-Lassa, E.**, Sanchez-Cordon, P.J, Núñez, A., Lean F.Z.X., Crooke, H., **Neimanis A.**, **Gavier-Widén, D.** Implementation of standardized macroscopic, histopathological and immunohistochemical scoring systems as useful tools to evaluate disease pathogenesis in domestic pigs and wild boar infected with African swine fever virus. Poster presentation vid GARA-möte, Dominikanska Republiken, 24-27 maj.

Invasiva arter gruppen, referensgruppmöte 1 juni, Umeå. SVA:s arbete med invasiva arter. Erik Ågren.

Josep Estruch Morente, Carlos Rouco, Joana Abrantes, Ana M. Lopes, Tereza Almeida, **Aleksija Neimanis**, Santiago Lavín, Jordi Ruiz-Olmo, Roser Velarde. Emerging European brown hare syndrome virus in *Lepus europaeus* in Spain. Muntlig presentation vid 6:e World Lagomorph Conference, Montpellier, Frankrike. 4-8 juli.

**Caroline Bröjer**, **Henrik Uhlhorn**, Siamak Zohari, **Malin Grant**, **Elina Thorsson**, **Gustav Averhed**, **Karin Olofsson-Sannö**, **Minerva Löwgren**. Monitoring highly pathogenic avian influenza (HPAI) and the role of citizen science. Muntlig presentation på NKV (Nordic Congress of Wildlife Research), sep 2022, Uppsala.

**Caroline Bröjer**, Patrik Olofsson, Mikael Kristersson, Rolf Larsson. Avian influenza in Sandwich terns in Sweden. Muntlig presentation vid symposium Development and consequences of the recent bird flu outbreak among sandwich terns in the Wadden Sea and adjacent areas, okt 2022.

## STUDIEBESÖK TILL VILTSEKTIONEN

Jägarnas riksförbunds styrelse, 26 april.

Näringsdepartementet, 25 augusti

TULAREMIA, MORE FREQUENT IN SWEDISH HARES THAN PREVIOUSLY THOUGHT  
RESEARCH DAY, SVA, UPPSALA, SWEDEN

**Tularemia, more frequent in Swedish hares than previously thought?**

Antibodies against *F. tularensis subsp. holarctica* were found in blood samples from mountain and European brown hares in Sweden

**CONCLUSION**  
A high frequency of hares had antibodies against *Francisella tularensis subsp. holarctica*. Antibodies were found in both mountain hares and European brown hares throughout Sweden, including locations where tularemia has not previously been diagnosed in hares.

**RESULTS**




- Out of the 417 hares investigated, 219 had antibodies against *F. tularensis subsp. holarctica*.
- There were no difference between the two species of hares in the presence of antibodies.
- 52 % of the European brown hares and 34 % of the mountain hares had antibodies against *F. tularensis subsp. holarctica*.

Number of hares with antibodies against *Francisella tularensis subsp. holarctica* divided by number of hares collected from each region between 2015-2021.  
Regions where tularemia has not been diagnosed in the same period.

**BACKGROUND**  
In northern Sweden, tularemia is a well known disease in both hares and humans. Infections often are seen as recurrent outbreaks. The pathology observed in hares diagnosed with tularemia using PCR is generally consistent with acute infection and sepsis. At autopsy, the spleen and liver are enlarged with multifocal foci of inflammation. It is not known how often or fast hares develop antibodies against the infection.

**AIM**  
To assess the potential use of serology on dead wildlife as a surveillance tool for tularemia.

**METHODS**  
In the present study, a competitive ELISA was used to detect antibodies to *F. tularensis subsp. holarctica* in (n=417) hares submitted to the SVA for necropsy within the national wildlife disease surveillance program. The hares were collected between 2015-2021 from all regions in Sweden.



**SVA** NATIONAL VETERINARY INSTITUTE

MASS DEATH IN GUILLEMOTS  
RESEARCH DAY, SVA, UPPSALA, SWEDEN

**Cause of mass mortality in Guillemots (*Uria aalge*) during winter 2021-2022**

During the winter 2021-2022 hundreds of dead or exhausted Guillemots stranded on the Swedish, Danish and Norwegian coasts. We are collaborating with Scandinavian colleagues to find out why.

**RESULTS**

- 89% of the birds were juvenile.
- 61 % were male.
- 98 % were emaciated.
- 64 % had ulcers in the oesophagus, gizzard or intestines.
- All were negative for avian influenza.
- Lab results are pending.

**Methods**  
59 Guillemots (*Uria aalge*) collected along the Swedish west coast were examined. All animals were necropsied. Five animals were examined more extensively including:

- Histopathology
- Bacteriology
- Virology
- Screening for metals
- Screening for toxins

**Background**  
Hundreds of Guillemots stranded on the Swedish west coast during the autumn and winter 2021-2022. Previously, starvation in combination with strong winds, avian influenza and bycatch have been identified as causes of death in mass strandings of sea birds.

**Aim**  
To study the pathology in Guillemots stranded during the winter 2021/2022, in order to investigate the mass mortality observed.



**SVA** NATIONAL VETERINARY INSTITUTE

# Kunskaps- förmedling

## KURS BESIKTNING AV STORA ROVDJUR

I juni hölls den årliga besiktningkursen på SVA tillsammans med organisatören Viltskadecenter (SLU). Kursen syftar till att framför allt Länsstyrelsens besiktningsspersoner ska lära sig praktiska och administrativa delar i att besikta stora rovdjur som fålls under jakt, samt rutiner och regelverk kring detta.

## REMISSER BESVARADE 2022

Naturvårdsverkets förslag till föreskrifter om jaktmedel för avlivning vid eftersök.

Naturvårdsverket, Nationell förvaltningsplan för björn, varg, järv och lodjur 2022–2027.

## REGERINGSUPPDRAG 2022

**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 till ansvarigt departement.

Regeringsuppdrag inom **Vildsvinspaketet** för SVA; *Förutsättningar för digitaliserad spårbarhet för vildsvinskött* avrapporterades i januari 2022.

Rapporten finns tillgänglig på [sva.se](http://sva.se). SVA har under 2022 fortsatt vara delaktig i chefsgrupp och projektgrupp för Vildsvinspaketet.

# Kompetens- utveckling

## UTBILDNINGSCENTER FÖR VILTSPECIALISTER

Viltsektionen har under 2022 haft en resident under specialistutbildning inom den europeiska föreningen ECZM (*European College of Zoological Medicine*), inom specialiteten *Wildlife Population Health*, alltså viltpopulationshälsa.

SVA blev 2021 godkänd som ett utbildningscenter för denna europeiska specialistutbildning. På Viltsektionen finns två diplomates inom ECZM, nu utbildningsansvariga och handledare för denne *resident*. Utbildningen delfinansieras av Marie-Claire Cronstedts stiftelse. Därutöver har två veterinärer på viltsektionen även europeisk respektive amerikansk specialistkompetens inom veterinär patologi (ECVP respektive ACVP).



# Expertarbete

## Viltsektionens medarbetare har 2022 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: Erik Ågren, Aleksija Neimanis.

*SVA:s vetenskapliga råd*: Aleksija Neimanis

*SVA:s miljö- och klimatgrupp/Hållbarhetskommittén*: Emma Höök

*SVA:s zoonoscenters beredningsgrupp*: Henrik Uhlhorn för POV.

*SVA:s FoU-samordnargrupp*: Ellinor Spörndly-Nees

*SVA:s Fjäderforum*: Caroline Bröjer

*Klövviltsrådet* (Naturvårdsverket), SVA representant: Gustav Averhed

Jordbruksverkets viltreferensgrupp, SVA representant: Erik Ågren

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

*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, kommittémedlem: Aleksija Neimanis

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

International Wildlife Health Surveillance Working Group; Erik Ågren (ingen aktivitet under 2022)

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

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

WOAH Focal point for wildlife: Erik Ågren



## Friskt vilt – Trygga människor



**SVA** 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](mailto:sva@sva.se) **webb:** [www.sva.se](http://www.sva.se)