

# SJUKDOMSÖVERVAKNING AV VILDA DJUR I SVERIGE 2016



**Redaktör:** Erik Ågren

**Författare:** Caroline Bröjer, Gete Hestvik, Aleksija Neimanis, Torsten Mörner, Henrik Uhlhorn, Erik Ågren

**Framsida:** Död gräsand, foto Javier Hernandez

**Foto:** Se respektive bild.

**Layout:** Erik Ågren

**Tryckeri:** TMG Tabergs, Taberg Media Group 2016

**Suggestion citation:** Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2016.  
Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, Uppsala  
SVA:s rapportserie 42 ISSN 1654-7098



**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

<b>Förord</b>	<b>1</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>1</b>
<b>Viltsjukdomsövervakning i Sverige</b>	<b>2</b>
<b>Viltsektionen 2016</b>	<b>3</b>
<b>Viltsjukdomsövervakning 2016</b>	<b>4</b>
<b>Viltsjukdomar i fokus 2016</b>	<b>5</b>
CWD	5
Mjältbrand	6
Kaningulsot	7
Fågelinfluensa	7
Pasteurellos dovhjort	8
Älgdödlighet	8
Rådjursdiarré	8
Dödlighet hos fåglar	8
Salmonella och gulknopp	8
Duvpest	8
<b>Riktad viltsjukdomsövervakning</b>	<b>9</b>
<b>Övervakningsprojekt och viltforskning</b>	<b>10</b>
Skabb hos varg och lodjur	10
Mobil rapportering av fallvilt	10
Kaningulsot, RHDV2	10
Hudsår hos älg	10
Smittämnen hos vildsvin	10
<b>Statens vilt</b>	<b>11</b>
Marina däggdjur	11
<b>De fyra stora rovdjuren</b>	<b>12</b>
Björn	12
Järv	12
Lodjur	13
Varg	12
<b>OIE rapportering 2016</b>	<b>14</b>
<b>Viltsjukdomar internationellt 2016</b>	<b>15</b>
Publikationer 2016	16
Kunskapsförmedling	17
Remisser	18
Arbetsgrupper	18



# Förord

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

Denna årsrapport redovisar övergripande vad SVA har utfört inom viltsjukdomsövervakningen, och tar upp en del av de viltsjukdomar som har varit aktuella eller av särskilt intresse under 2016.

Uppsala, mars 2017

Erik Ågren, sektionschef viltsektionen  
Dolores Gavier-Widén, avdelningschef, avdelningen för patologi och viltsjukdomar  
Torsten Mörner, statsveterinär i viltsjukdomar, avdelningen för epidemiologi och sjukdomskontroll

## Sammanfattning

### Hälsoläget bland svenska vilda djur

Källa: SVA Årsredovisning 2016, Viltsektionen 2016.

Övervakning av sjukdomsläget bland vilda djur görs genom obduktioner och uppföljande undersökningar av upphittade döda vilda djur och riktade insamlingar av prover. Det senare sker oftast inom olika forskningsprojekt. Rapportering från allmänheten och andra myndigheter bidrar också med aktuell kunskap. Fokus ligger på de sjukdomar hos vilda djur som kan smitta till eller från tamdjur eller människor.

Under 2016 undersöktes 1 525 hela eller delar av vilda djur, varav 441 stora rovdjur, där många prover inkommer från den obligatoriska provtagningen från licensjakt på varg och brunbjörn. Av de diagnoser gällande särskilda smittsamma sjukdomar som ska anmälas till Jordbruksverket och OIE noterades 149 fall bland 29 djurarter. Fall av salmonellos hos småfåglar var ovanligt många 2016 och utbrott av kaningulsot medförde ett ökat totalt antal viltfall jämfört med 2015. Ett forskningsprojekt startades 2015 vid SVA för att undersöka förekomst i Sverige av den nya typ av kaningulsot som spridits i Europa sedan 2010 (RHDV typ 2), och första kända svenska fallen visade sig vara från 2012. Smittan spreds vidare under 2016 och resulterade i ett utbrott med omfattande dödlighet bland både vilda och tama kaniner ända upp till Gävleborgs län. Antalet rapporterade fall av hudsår bland älgdjur minskade kraftigt under 2016 jämfört med 2015 då SVA fick prover eller rapporter från cirka 150 fall. Fågelinfluensa typ H5N8 spred sig under 2016 i norra Europa, och de första svenska fallen diagnosticerades på SVA under hösten 2016. Havsörnar och andra rovfåglar har drabbats i större omfattning vid detta utbrott jämfört med fågelinfluensan H5N1 2006.



# Vilt sjukdomsövervakning i Sverige

Regeringens instruktion (förordning 2009:1394) anger att den veterinärmedicinska expertmyndigheten SVA ska följa och analysera utvecklingen av sjukdomstillstånd hos vilda djur i Sverige. SVA är det enda veterinärmedicinska laboratorium som systematiskt arbetar med sjukdomsövervakning av vilda djur. Arbetet baseras främst på patologiska undersökningar 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 kompletteras 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 2016.

## 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 och att gemensamt diskutera lämpliga aktiva sjukdomsövervakningsinsatser på vilda djur i Sverige. Rådet har under 2016 bestått av Klas Allander, Per Risberg och Ola Inghe från Naturvårdsverket. Från SVA har Dolores Gavier-Widén, Torsten Mörner och Erik Ågren deltagit, med Henrik Uhlhorn som ersättare. VSR har under 2016 haft två protokollförda sammanträden.

**Jägareförbundets Viltprovtagare** är ett jägarnätverk inom Svenska Jägareförbundet (SJF), där minst en kontaktperson i varje län har ansvar för att förmedla information om projekt, insamlingar och resultat från SVA till jaktvårdskretsar inom länet, samt vara behjälplig med insamling av prover från vilt till olika projekt, liksom insändande av fallvilt, enligt överenskommelse mellan SVA och SJF. För att underlätta insändande av prover har Viltprovtagarna och SJF lokalkontor ute i landet ett lager med de särskilda SVA-kartonger som krävs för att skicka djurkroppar.

## DEFINITIONER

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

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

# Viltsektionens personal 2016

SVA har inom avdelningen för patologi och viltsjukdomar (POV) en viltsektion med personal som arbetar med viltfrågor och viltsjukdomar. Arbetet baseras på patologi, med obduktioner av vilda djur, men kompetens och laboratorier inom hela SVA utnyttjas för vidare analyser av smittämnen, kemiska substanser eller epidemiologi, för att diagnosticera och studera viltsjukdomarna.

## Viltsektionen 2016

Erik Ågren, sektionschef, bitr. statsveterinär, Dipl. ECVP, DipECZM (Wildlife population health)  
Caroline Bröjer, bitr. statsveterinär, MSc, VMD, DipECZM (Wildlife population health)  
Gete Hestvik, bitr. statsveterinär  
Jonas Malmsten, bitr. statsveterinär, VMD, DipECZM (Wildlife population health)  
Aleksija Neimanis, bitr. statsveterinär, MSc, MVetSci, Dipl. ACVP  
Henrik Uhlhorn, bitr. statsveterinär, VMD  
Karin Olofsson, bitr. statsveterinär  
Holly Cedervind, bitr. statsveterinär  
Tomas Meijer, forskare, PhD.  
Ewa Backman och Carina Bohlin, administratörer.

## De fyra stora rovdjuren

Tomas Meijer, Erik Ågren.

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

Obduktionsassistenter Hans Kanbjær, Johan Karevik, Lars Hammarsten.  
Obduktionstekniker Marit Liljefors, Sandra Karevik.  
Dolores Gavier-Widén VMD, docent, avdelningschef POV.  
Histologiska labbets personal, POV.  
Torsten Mörner, statsveterinär i viltsjukdomar, VMD, docent, avdelningen för epidemiologi och smittskydd. Kontaktperson för OIE (National Focal point for wildlife diseases).



*Viltsektionens personal 2016. Från vänster: Gete Hestvik, Carina Bohlin, Henrik Uhlhorn, Tomas Meijer, Ewa Backman, Aleksija Neimanis, Jonas Malmsten, Caroline Bröjer, Erik Ågren. Saknas på fotot: Karin Olofsson och Holly Cedervind började under 2016. Foto: SVA*



# Viltjukdomsövervakning 2016

## ANTAL INKOMNA VILDA DJUR ELLER DJURDELAR UNDER 2016

Nedan i tabell 1-3 listas totalt 1 704 fall där djurslag är fastställt, i fallande storleksordning, fördelat på däggdjur (1 161 st.), fåglar (542 st.) och en groda. Antalet björnar och lodjur är så många då alla djur som fålls under licensjakt provtas av besiktningspersoner eller på SVA, så att vävnadsprover kan undersökas och samlas i en vävnadsbank för framtida forskning.

Däggdjur	Antal
Brunbjörn	264
Älg	153
Lodjur	122
Utter	93
Fälthare	76
Kanin	75
Rödräv	75
Rådjur	65
Fladdermus	57
Varg	44
Vildsvin	25
Järv	24
Igelkott	20
Tumlare	10
Skogshare	9
Grävling	8
Kronhjort	8
Ekorre	6
Dovhjort	5
Mård	4
Delfin	2
Gråsäl	2
Hare	2
Iller	2
Skogssork	2
Vattensork	2
Åkersork	2
Bäver	1
Hjort	1
Myskoxe	1
Tvättbjörn	1
<b>Totalt Däggdjur:</b>	<b>1161</b>

Groddjur	Antal
Groda	1

Antal	Fåglar
114	Havsörn
29	Slaguggla
28	Stadsduva
24	Domherre
22	Gräsand
19	Kungsörn
17	Berguv, Ormvråk, Stare
16	Kaja
15	Tornfalk
13	Kattuggla
12	Duvhök, Sparvhök
12	Sparvhök
11	Grönfink
10	Knölsvan, Råka, Skata
8	Blåmes, Lappuggla, Pilgrimsfalk, Sidensvans
7	Koltrast
6	Gråtrut, Grönsiska, Hökuggla
5	Fiskmå, Gråsiska, Större hackspett
3	Fiskgjuse, Grågås, Hornuggla, Kråka, Rapphöna, Ringduva, Skrattmå, Vigg
4	Ej angiven fågelart
2	Björktrast, Bofink, Duva, Fjällvråk, Havstrut, Jorduggla, Päruggla
1	Bivråk, Ejder, Falk, Fasan, Fjällripa, Gråspett, Gröngöling, Gulsparv, Häger, Hämpling, Järpe, Knipa, Lärkfalk, Lövsångare, Rödhake, Sillgrissla, Sparvuggla, Stenknäck, Storskarv, Svärta, Sångsvan, Tjäder, Tornseglare, Vitkindad gås, Vitvingad trut, Ängshök, Årtsångare
<b>542</b>	<b>Fåglar undersökta totalt</b>

*Antal av olika arter undersökta på SVA under 2016, både undersökning av hela kroppar och av insända delar.*

# Viltsjukdomar i fokus 2016

## CWD

**Chronic wasting disease** är en prion-sjukdom som bara drabbar hjortdjur. Sjukdomen kallas avmagringssjuka hos hjortdjur på svenska och har funnits i Nordamerika sedan 50 år. I april 2016 hittades CWD för första gången någonsin i Europa, hos en sjuk vildren i södra Norge.

**Prioner** är kroppsegna proteiner som har fått en felaktig struktur och därmed inte bryts ner normalt, utan ansamlas i kroppen, särskilt i hjärnan. Det orsakar med tiden hjärnskador, vilket leder till avmagring och tecken på mental avtrubbning.

**Övervakningen i Norge** intensifierades efter fyndet på en vildren i april. I maj och juni hittades sedan även två fall på älg i Norge, denna gång nära gränsen till Jämtland. Efter en snabb riskanalys av norska Vitenskapskomiteen för mattrygghet (VKM [report 2016:26](#)) påbörjades en intensiv övervakning av CWD hos hjortdjur i Norge under året. Ytterligare två till synes friska vildrenar som sköts under jakt i samma område där första fallet hittades, visade sig bära på CWD-prioner, vilket gav fem fall totalt i Norge.

**Varifrån kommer smittan?** Det är oklart varifrån smittan kommer och hur länge den har funnits i Norge. Det är en lång inkubationstid, över ett år från smitta till sjukdom, så det är troligt att smittan har funnits i Norge i flera år. Under 2016 har sedan runt 11 000 hjortdjur testats för CWD i Norge, de flesta från jakt på älg, vildren och kronhjort, men även fallvilt av alla arter av hjortdjur. Inga ytterligare fall av CWD påvisades under året.

**Restriktioner** infördes till följd av dessa fynd för att begränsa smittspridningen av CWD-prioner. Begränsningar av förflyttning av levande djur är troligen den viktigaste åtgärden. Även förbud mot uppsättning av nya saltstenar för vilt, och utfodring av vilda hjortdjur.

**Övervakning i Sverige** påbörjades ganska

omgående när smittan konstaterades i Norge, då hjortdjur rör sig över gränsen mellan länderna. Det är inte osannolikt att smittan också kan finnas i Sverige. För att få en bättre bild av läget i landet har det under 2016 pågått intensivt arbete med att få igång en relevant övervakning. Samverkansmöten med myndigheter, näringar och intressenter har hållits för att informera och diskutera förslag och möjligheter. Förutom jägarorganisationer så är det även hjorthägningsägare och renägare som berörs av denna sjukdom, både för att genomföra övervakning och för eventuella åtgärder om smittan hittas i landet.

**SVA övervakar CWD** och har under 2016 analyserat alla vuxna hjortdjur som skickats till SVA inom fallviltsundersökningen, dvs de som hittats döda eller avlivats på en sjukdomstecken. SVA har också fått extra medel av Naturvårdsverket för att kunna transportera in och analysera fler hjortdjur än normala år. Om det inte går att få in hela kroppen skickas åtminstone hela huvudet in, för att kunna undersöka både hjärna och lymfknotor.

Art	Antal
Älg	74
Rådjur	14
Ren	2
Kronhjort	6
<b>Totalt</b>	<b>96</b>

*Antal inkomna hjortdjur undersökta för CWD-prioner vid SVA under 2016. Alla analyser var negativa.*

**Fortsatt övervakning 2017** planeras. Att samla in självdöda eller till synes sjuka djur som avlivats är inte tillräckligt för att övervaka förekomsten av CWD på ett heltäckande sätt. Jordbruksverket och SVA samarbetar för att starta en mer aktiv övervakning, när EU-kommissionen beslutat om hur övervakningen av CWD bland berörda medlemsstater ska utföras. SVA förbereder bland annat för mer omfattande provtagning av trafikskadade

älgar och renar med hjälp av eftersöksjägare, vilket samordnas av Nationella viltolycksrådet, samt rennäringen.

**Svensk retrospektiv CWD-studie** utfördes hösten 2016 då vi i Sverige inte aktivt har övervakat CWD sedan en EU-övergripande övervakning av CWD utfördes under 2007. Då hittades inte smittämnet inom EU eller i Norge, som också deltog. För att snabbt kunna få en bild av om smittan förekommit i Sverige gjorde SVA under 2016 en retrospektiv studie av sparade frysta hjärnprover från obducerade vuxna avmagrade hjorddjur från tiden 2008 - 2016. Studien finansierades av Naturvårdsverket. Totalt 270 hjorddjur analyserades med TSE-ELISA teknik, och alla prover var negativa.

## **MJÄLTBRAND**

### **Omberg, Östergötland**

Sommaren 2016 hittades totalt 15 djur döda i mjältbrand från juli till augusti i trakten av Omberg, intill Vättern. Tre älgkroppar som var ganska förrutnade var positiva för mjältbrandsbakterier, samt ett får, en häst, och nio nötkreatur som hittades döda på olika beten i sex olika besättningar. Fem rådjur som hittades döda var negativa för mjältbrand. Totalt vaccinerades cirka 3 000 tamdjur i området för att stoppa utbrottet. Genetisk analys av isolerade mjältbrandsbakterier visar på ett gemensamt ursprung för de olika positiva djuren, men exakt smittkälla eller spridningsväg har inte kunnat fastställas. Mjältbrand har förekommit historiskt runt Omberg, vilket finns dokumenterat i äldre källor. Flera gamla mjältbrandsgravar finns inom området liksom anekdotiska uppgifter om djurkadaver som dumpats i mossar.

Uppgifter från 1920-talet finns om ett 20-tal älgar som hittades döda i mjältbrand vid ett tillfälle i området. Hjorddjur är mycket känsliga för smittämnet och förväntas dö på mycket kort tid om de smittas. Däremot har svin och rovdjur som exempelvis räv betydligt bättre motståndskraft mot just mjältbrand. Svin kan utveckla kroniska infektioner i svalget och därför bära på smittämnet. Etableringen av vildsvin i området kan därför påverka epidemiologin, med tanke på att vildsvin också bökar i jorden vid födosök.

Jordbruksverket bekostade undersökningar av döda tamdjur och vilt från området där mjältbrand misstänktes, eftersom det är en allvarlig smittsam sjukdom, som också är anmälningspliktig.

SVA genomförde under hösten och vintern 2016 en undersökning av antikroppar mot mjältbrandsbakterier i blod från vilt som skjutits under jakt för att kartlägga mjältbrandssmittans utbredning i ett område. Prover samlas in dels från hela det vaccinationsområde som fastlagts av Jordbruksverket och dels från närområdet utanför vaccinationsområdet. Även vildsvinprover från övriga Östergötland testas som jämförelsematerial. Resultaten redovisas under 2017.

Internationellt har också mjältbrand uppmärksamats under 2016. I Yamal, i norra Ryssland, skedde under året ett mycket stort utbrott av mjältbrand på renar. Mer än 2 300 renar dog och mer än 20 människor smittades, sannolikt till följd av att gamla mjältbrandsgravar i permafrosten tinade upp under sommaren som var onormalt varm. Mjältbrand ses då och då också i andra länder. Under 2016 sågs den hos elefanter och buffel i Indien, och i Afrika drabbas bland annat flodhästar och antiloper bland de vilda djuren, och även människor om de äter kött från dessa drabbade djur.

[SVAvet artikel om Mjältbrandsutbrottet på Omberg 2016](#)



*Död älg hittad på Omberg. Prov från älgen var positiv för mjältbrandsbakterier. Foto: Anna-Maria Erixson*

## KANINGULSOT

Rabbit Hemorrhagic Disease Virus Type 2 (RHDV2) upptäcktes i Frankrike 2010 och spreds snabbt bland vilda och tama kaniner genom flera länder i Europa. Viruset undgår delvis immunförsvaret hos djur som tidigare exponerats för det gamla kaningulsotsviruset eller har varit vaccinerade mot det. RVHD2 har gjort att sjukdomen kaningulsot blossat upp på nytt i delar av Europa. Den har även smittat vissa hararter, inklusive fälthare, i södra Europa. I Sverige har vi konstaterat att RHDV2 funnits bland våra vildkaniner åtminstone sedan maj 2013.

Under 2016 drabbades vildkaniner av två olika virussjukdomar som orsakade stor dödlighet i populationerna. Kaninpesten (myxomatos) fortsatte att drabba olika orter i Skåne län, i Malmö, och i Hallands län. Den nya varianten av kaningulsot slog hårt mot kaniner i de sydliga länen. Två fall hos skogshare från Hallands Väderö var också de första fallen av RHDV2 hos harar i Sverige och de första kända fallen hos skogshare överhuvudtaget.

Stora utbrott av gulsot orsakat av typ 2 bland vilda och tama kaniner har skett i södra Sverige sedan april 2016. Omfattande dödlighet bland vildkaniner började i Solna och Stockholm och sågs sedan i Gävle i juni. Sedan sommaren har vilda och tama kaniner drabbats i Göteborgstrakten, längs västkusten i Halland, vidare i Skåne, Blekinge och Kronobergs län och längs Kalmarkusten, samt Gotland och Öland.

Vaccin mot den nya virusvarianten finns tillgängliga sedan hösten 2016. Även om viruset fanns i Sverige sedan 2013, noterades inga omfattande utbrott förrän 2016. Det tyder på att något som gynnar spridningen skett inom kaninpopulationen, hos viruset eller i miljön.

Både kaninpest och kaningulsot är anmälningspliktiga när diagnos ställs, så fallen rapporteras till Jordbruksverket och sedan till OIE (världshälsoorganisationen för djur).

## FÅGELINFLUENSA

Vilda fåglar som obduceras vid SVA undersöks rutinmässigt när så är möjligt för förekomst av fågelinfluensavirus på uppdrag av Jordbruksverket, som sedan rapporterar

resultaten till EU. Under 2016 undersöktes 354 vilda fåglar av 65 olika arter (se tabell sid 4, där de flesta men inte alla fåglar provtagits). Under slutet av 2016 påvisades åter en aggressiv form av fågelinfluensavirus (högpatoget AIV). Det var samma virustyp (H5N8) som påvisades hos några svanar i Stockholm under 2015 och hos många både vilda fåglar och fjäderfä i flera europeiska länder under senare hälften av 2016. Denna typ av fågelinfluensa ger upphov till en allmäninfektion hos fåglarna med organskador samt inflammation i hjärnan. Influensa av typen H5N8 har aldrig påvisats hos människa.

I tabellen nedan redovisas de fåglar som påvisats med H5N8. Utöver dessa hittades fågelinfluensa hos en gräsand och en duvhök där vidare typning av virus inte kunde göras.

Fågelart	Antal H5N8-positiva
Havsörn	4
Gråtrut	2
Skrattmås	2
Kråka	2
Duvhök	1
Ormvråk	1
Sparvhök	1
Knipa	1
Vigg	1
TOTALT	17

*Fåglar positiva för högpatoget (aggressiv) fågelinfluensa H5N8 under 2016.*



*Knölsvanar som hittats döda i centrala Stockholm undersöks på SVA för fågelinfluensa. Dessa fyra svanar var positiva för fågelinfluensatypen H5N8, som orsakar hjärninflammation och död hos fåglar.*



## PASTEURELLOS DOVHJORT

Ett 50-tal döda dovhjortar norr om Nyköping, inrapporterades till länsstyrelsen i **Södermanland** under sommaren. Infektion med pasteurellabakterier har diagnostiserats på prover som inkommit från ett djur. Under 2013 och 2014 rapporterades större dödligheter i pasteurellos bland vilda dovhjortar i Södermanlands län och i Örebro län under 2013. Pasteurellos tros också vara orsaken till massdöden bland saigaantiloper i Kazakstan under 2015, då omkring 130 000 antiloper, motsvarande cirka 40% av världspopulationen, dog under några veckor.

## ÄLGDÖDLIGHET

Ett flertal döda älgar rapporterades från **Värmlandsnäs** under sommaren och tidigare år. Två djur inkom för undersökning och hos bägge sågs kroniska inflammationer i magtarmkanalen. Hos bägge älgarna fanns misstankar om att tarmproblemen i grunden var parasitorsakade.

## RÅDJURSDIARRÉ

Under 2016 kom liksom tidigare år **spridda rapporter om rådjursdiarré**, från södra Sverige. Tarmparasiter som kan orsaka diarréer påvisades hos flera kid. Hos äldre individer med diarré sågs kroniska tarminflammationer. Bakgrunden till rådjursdiarré är fortfarande till största delen oklar, trots många undersökningar genom åren. Med bland annat nya virusanalysmetoder söker man nu vidare efter möjliga orsaker.

## DÖDLIGHET HOS FÅGLAR

### Gräsänder reningsverk Grödinge

I februari påträffades ett 30-tal döda gräsänder. En enda gräsand insändes för undersökning. Denna fågel var utmärkt utan andra sjukliga förändringar. Det är tänkbart att det handlade om svältande och försvagade fåglar som samlats i de öppna reningsverksdammarna och sedan dött där.

### Gräsänder Malmö

I Malmö påträffades under hösten 100-tals döda gräsänder, och levande fåglar visade förlamningssymtom. Vid undersökning av insända fåglar sågs inga tecken till infektionssjukdom förutom rikligt med iglar i näshälorna hos enstaka fåglar. Förgiftning som orsak till förlamningssymtomen misstänktes. Botulinumtoxin från bakterien

*Clostridium botulinum* kunde inte påvisas vid undersökning av serumprov från en and. Enligt uppgift hade blågröna alger påvisats i vattenprov från de aktuella dammarna och förgiftning med algtoxin är en tänkbar orsak till utbrottet.

### Massdöd kråkfåglar Ängelholm,

Vid ett tillfälle i maj hittades ett 60-tal döda kråkfåglar vid ett parkområde. Sjukdom eller förgiftning kunde inte påvisas. Alla undersökta fåglar uppvisade kraftiga skador orsakade av yttre våld och det är tänkbart att fåglarna skrämts upp nattetid och förolyckats. Dödlighet bland kråkfåglar rapporterades senare även från andra delar av Ängelholm men inga fåglar sändes in till SVA därifrån.

### Massdöd starar

Från Uppsala och Nyköping inkom under sommaren och hösten rapporter om flockar av unga starar som flugit in i fasta föremål och omkommit. De fåglar som undersöktes från de två tillfällena uppvisade akuta skador men inga andra sjukliga förändringar. Det är tänkbart att speciella väderförhållanden har bidragit, eller att rovfåglar som skrämt flockarna orsakat krockarna.

## SALMONELLA OCH GULKNOPPS-INFEKTIONER HOS SMÅFÅGLAR

Under året inkom enstaka rapporter om sjuka och döda grönfinkar och andra småfåglar där gulknopp (infektion med *Trichomonas*parasiter) kunde misstänkas. Bland framför allt domherrar, siskor och grönfinkar sågs ett flertal utbrott av salmonellainfektioner spridda över södra halvan av landet, under januari till april. Under samma period diagnostiserades också betydligt fler katter än normalt med salmonellainfektioner, där katterna vanligen antogs ha smittats av sjuka småfåglar.

## DUVPEST

Från **Malmö med omgivning** kom under början av året rapporter om dödlighet och sjukdom bland stadsduvor. Duvpestvirus (PMV-1) påvisades hos insända duvor. Tamhöns riskerar att smittas av detta virus och kan då utveckla den allvarliga och anmälningspliktiga sjukdomen newcastlesjuka. En värphönsbesättning söder om Malmö fick utbrott av detta i november, men viruset var inte samma typ som den hos duvor i början på året.

# Riktad viltsjukdomsövervakning 2016

## TRIKINUNDERSÖKNINGAR

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

Under 2012 - 2016 hittades totalt 79 trikinpositiva vilda djur, relativt jämnt fördelade över åren. Undantaget är 2015, då den riktade undersökningen på vilda djur undersökta på SVA endast innefattade varg.

Vildsvin och brunbjörnar som skjuts under jakt ska undersökas för trikiner om slaktkroppen ska säljas. Därmed erhålls en övervakning av trikinsmitta i dessa viltpopulationer, vilka tillsammans täcker större delen av landet. SVA är ett av flera laboratorier som gör trikinundersökningar, och det är därför svårt att sammanställa totalt antal trikinanalyser som görs i landet. Alla positiva fynd skickas dock till SVA som är Sveriges veterinärmedicinska referenslaboratorium. I tabellen nedan redovisas därför antalet positiva trikinfynd för björn och vildsvin, men inte antalet undersökta prover. Samtliga trikinfynd på björn och vildsvin hittades på djur skjutna under normal jakt. Dessa fem år sköts i snitt 264 björnar och i

snitt över 92 000 vildsvin per år. Siffrorna ger en uppfattning om hur ovanlig förekomsten av trikiner är.

Andra arter som obducerats på SVA och undersökts för trikiner under denna femårsperiod utan något trikinfynd är 8 fjällrävar, 14 grävlingar, 5 mårdar, 87 uttrar, 143 ugglor, 22 vråkar, 16 örnar, samt 19 hökar och falkar.



Lodjur var det djurslag som hade flest trikinfynd under perioden 2012 - 16. Foto: Karin Bernodt, SVA

Djurslag	2012	2013	2014	2015	2016	Totalt
Lodjur	8 (140)	8 (173)	4 (71)	0 (0)	7 (103)	<b>27 (487)</b>
Mårdhund	0 (3)	0 (1)	1 (17)	0 (0)	0 (0)	<b>1 (21)</b>
Rödräv	0 (69)	4 (149)	0 (53)	0 (2)	1 (55)	<b>5 (328)</b>
Varg	5 (26)	2 (43)	2 (32)	0 (46)	3 (43)	<b>12 (190)</b>
Vildsvin*	6 (-)	3 (-)	6 (-)	1 (-)	3 (-)	<b>19 (-)</b>
Brunbjörn*	1 / -	5 (-)	1 (-)	1 (-)	1 (-)	<b>9 (-)</b>
Järv	0 (8)	3 (27)	3 (27)	0 (0)	0 (1)	<b>6 (63)</b>
<b>Totalt</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>79</b>

Tabell trikiner. Sammanställning av trikinfynd på vilda djur obducerade vid SVA de senaste fem åren. Siffror anger antal fynd, med totalt antal undersökta djur i parentes efteråt. \* För björn och vildsvin analyseras prover från djur skjutna under jakt på flera olika laboratorier, därför kan inte det totala antalet undersökta prover anges. Alla positiva prover måste dock rapporteras.



# Övervakningsprojekt och viltforskning 2016

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. Detta kräver extra insatser som inte ryms inom Viltsektionens grundläggande arbete med viltsjukdomsövervakning. Nedan redovisas de akutprojekt som har pågått under 2016, liksom de övervakningsprojekt rörande smittsamma sjukdomar som Jordbruksverket finansierar, för vidare rapportering till EU.

## SKABB HOS VARG OCH LODJUR

Under 2016-17 pågår en studie om skabb hos vargar och lodjur. Genom att leta efter antikroppar mot skabb hos obducerade vargar och lodjur kan man skapa en uppfattning om hur vanligt förekommande skabb är inom populationerna och infektionsrisken inom familjegrupper. Det ger också underlag för att gå vidare med jämförelser mellan individer som varit infekterade men inte haft synliga skabbförändringar, med de som dött av skabbinfektion. Resultat redovisas under 2017.

## MOBIL RAPPORTERING AV FALLVILT

Ett webbformulär anpassat för smartphone har tagits fram av SVA för att användare enkelt ska kunna rapportera in fynd av döda eller sjuka vilda djur. Rapporterna sammanställs i tabellform och kartor på SVA för att få en snabb överblick av pågående viltsjukdomar.

Rapportera in döda vilda djur är en applikationsliknande sida där en "app-ikon" kan läggas in i en smartphone för snabb åtkomst. Rapportören anger vad det är för djurart, anger position om GPS-funktionen är påslagen, kan ta en bild som infogas och har en fritextruta att skriva i, vid behov.

## KANINGULSOT, RHDV2 NY VIRUSVARIANT

SVA är delaktiga i ett EU-projekt som kartlägger förekomsten av RHDV2 i landet samt arbetar med att öka vår kunskap om dess betydelse för svenska kaniner och harar. Rabbit Hemorrhagic Disease Virus Type 2 (RHDV2) upptäcktes i Frankrike 2010 och spreds snabbt bland vilda och tama kaniner genom flera länder i Europa.

Den nya virustypen drabbade även kaniner som var vaccinerade mot det klassiska RHD viruset.

RHDV2 har gjort att sjukdomen kaningulsot blossat upp på nytt i delar av Europa. Den har även smittat vissa hararter, vilket det klassiska äldre virustypen inte gör. I Sverige har SVA konstaterat att RHDV2 har funnits bland vildkaniner sedan maj 2013. I slutet av 2016 hittades även RHDV2 som dödsorsak hos två skogsharar på Hallands Väderö. Det var de första fynden någonsin på skogshare.

## HUDSÅR HOS ÄLG 2015-2016

Spridda rapporter om nya fall av utbredda hudsår på ryggen hos älgdjur har inkommit under sommar och hösten 2016, vilket innebär en drastisk minskning av antalet fall jämfört med 2015, då cirka 150 fall rapporterades. Projektet förlängs under 2017 för att försöka utreda vidare om vad som ligger bakom dessa sårbildningar. Svärmningar av äglusflugor misstänks kunna vara del av detta, med kronisk klåda och sekundära bakterieinfektioner i sönderkliad hud, men ännu är inte sjukdomsorsak eller förlopp säkert fastställda.

## SMITTÄMNEN HOS VILD SVIN

Blodprover från vildsvin skjutna under jakt skickas in av hjälpsamma jägare till SVA för övervakning av en rad viktiga smittämnen som drabbar vildsvin, tamsvin eller människa. Afrikansk svinpest (ASF) finns sedan några år i Ryssland och östra Europa. Alla vildsvin som kommer till SVA undersöks för detta virus. Under 2016 inkom 19 vildsvin som undersöktes för ASF, alla var negativa. Utöver var blodprov från 197 vildsvin negativa för virussjukdomarna klassisk svinpest och pseudorabies (Aujeszky sjukdom).

# Statens vilt

SVA samverkar med Naturhistoriska Riksmuseet (NRM) i Stockholm när det gäller arter som hör till Statens vilt, dvs. stora rovdjur, valar, flertalet arter av rovfåglar, och ett antal hotade andra fåglar och däggdjur. SVA utför obduktioner och patologiska undersökningar och kroppsrester med skinn och skelett skickas sedan till NRM för vidare studier, miljögiftsundersökningar, samt förvaring i museets samlingar.

## MARINA DÄGGDJUR

SVA samarbetar med NRM gällande tumlare och andra valar, och gör även sjukdomsövervakning på sälar som skickas till NRM eller SVA. SVA:s undersökningar är inriktade på att fastställa dödsorsak och sjukdomstillstånd och NRM:s undersökningar på miljögifter, födovanor, hälsostatus och genetik.

SVA och NRM har erhållit medel från Havs- och vattenmyndigheten för att samla in och obducera döda tumlare för att öka vår kunskap om dessa djur. Tio tumlare (*Phocoena phocoena*) undersöktes under 2016 och dödsorsaker var bl.a. leversvikt, trauma, parasitär lunginflammation och bifångst i

fiskeredskap. Mer resultat finns i NRM rapport 3:2017 Tumlare 2016. Hälsostatus och dödsorsaker hos insamlade djur, av Roos, Neimanis och Ågren.

I februari undersökte SVA och NRM två strimmiga delfiner (*Stenella coeruleoalba*) som strandade och dog, och väckte en del massmedial uppmärksamhet. Dessa delfiner lever normalt i öppet hav och är därför sällsynta i svenska vatten. Delfinerna dog av cirkulationskollaps, vilket kan ses till följd av stress. De var något magra men friska i övrigt. Ingen underliggande sjukdom hittades vid undersökningarna.



Obduktion av en av de två strimmiga delfinerna som hittades döda på västkusten under 2016, en ovanlig art i svenska vatten. Aleksija Neimanis från SVA till vänster och i mitten Anna Roos från Naturhistoriska riksmuseet intervjuas av Sveriges television i direktsändning inför obduktionen på SVA. Foto: SVA

# De fyra stora rovdjuren

En betydande del av vilda djur eller djurdelar som kommer till SVA utgörs av något av de fyra stora rovdjuren. Hantering av kroppar och delar av kroppar från de fyra stora rovdjuren; varg, lodjur, björn och järv ingår i SVA:s uppdrag från Naturvårdsverket (NV-02377-16), då de alla tillhör statens vilt. Enligt Naturvårdsverkets föreskrifter ska döda djur eller djurdelar av dessa arter som hittas i naturen skickas in för undersökning vid SVA. När stora rovdjur avlivs vid skydds jakt eller skjuts på licensjakt ska hela eller vissa delar av djuret skickas till SVA.

## STORA ROVDJUR 2016

Totalt har SVA hanterat hela eller delar av 441 stora rovdjur som dött under 2016. Majoriteten av rovdjuren som kommer in som hela kroppar till SVA är skjutna under licensjakt eller andra förvaltningsrelaterade åtgärder.

Undersökningarna av dessa kroppar utgör en grund för att studera hälsoläget i de befintliga populationerna. En mindre andel av de inkomna djuren har avlidit av sjukdom eller trauma (yttre våld), där vanligaste dödsorsaken är trafikrelaterad död med 46 stora rovdjur (10 björnar, 29 lodjur och 8 vargar). Dessa övriga fall ger en bild av de naturliga dödsorsakerna hos de stora rovdjuren. Vid övervakning av vilda arters naturliga dödlighet måste man räkna med att ett flertal döda djur aldrig återfinns. Därför går det inte med exakthet att säga hur stor andel av hela populationer som dör av olika orsaker. Med en likartad övervakning under flera år kan däremot variationer i dödligheten av en specifik orsak jämföras över tid.

Mer detaljer kan läsas i SVA rapport om Stora rovdjur-2016.

[http://www.sva.se/globalassets/redesign2011/pdf/djurhalsa/vilda\\_djur/rovdjur/sva-rapport-stora-rovdjur-2016.pdf](http://www.sva.se/globalassets/redesign2011/pdf/djurhalsa/vilda_djur/rovdjur/sva-rapport-stora-rovdjur-2016.pdf)

Rovdjur	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Björn</b>	374	345	337	312	264
<b>Lodjur</b>	150	181	84	57	116
<b>Varg</b>	35	50	36	73	47
<b>Järv</b>	10	30	26	37	14
<b>Totalt</b>	<b>569</b>	<b>606</b>	<b>483</b>	<b>479</b>	<b>441</b>

Tabell. Antal kroppar eller delar av stora rovdjur inkomna till SVA. Källa: Rovdjursdatabasen, SVA. Årsredovisning 2015 för 2012–2015

## BJÖRN

Totalt inkom hela kroppar eller prover från 264 björnar 2016, där 215 var fällda under licensjakt, från vilka endast vävnadsprover skickas till SVA. I skydds jakt har 27 björnar fällts och en björn har fällts i skydds jakt på enskilds initiativ (JF § 28) under året. Tre björnar har fällts i nöd (24 kap. BrB) dvs. i skydd av person. Tio björnar har förolyckats i väg- eller spårbunden trafik. I övrigt har 5 björnar haft andra dödsorsaker. Utöver detta har det inkommit delar från björnar kopplat till en större pågående brottsutredning. Hälsoläget i björnpopulationen anses vara gott.

## JÄRV

Järvpopulationen anses ha ett bra hälsoläge utan fynd av sjukdomar under 2016. Fjorton kroppar har undersökts under 2016 varav 12 var skjutna under skydds jakt. Ett djur var en järvunge som blivit dödad av annat djur (vanligen är det andra järvar som angripit) och ett fall av illegal jakt.

## VARG

Totalt 47 vargar har under 2016 skickats till SVA. Den främsta dödsorsaken är förvaltningsrelaterad jakt med 31 djur fällda under skydds- eller licensjakt. Antalet vargar fällda med hänvisning till skydds jakt på enskilds initiativ (§28 JF) har minskat från 6 vargar 2015 till en varg under 2016. Åtta vargar dog i vägtrafik- eller tågolyckor. För fem vargar har dödsorsaken varit sjukdom eller annat yttre våld än trafik. I två av dessa fall bedömer vi att andra vargar har orsakat dödsfallen. Två vargar som inkommit har dött till följd av illegal jakt. Hälsoläget i vargpopulationen är generellt gott även om rävs kabb förekommer i några fall (totalt fyra fall under 2016) och kan ha stor påverkan på enskilda revir.

## LODJUR

Under 2016 har det totalt inkommit 116 lodjur till SVA, vilket är en ökning från 58 lodjur 2015. Ökningen beror främst på en genomförd licensjakt (44 st) och en viss ökning av genomförda skyddsjakter (31 st). En viss ökning har även skett i antalet lodjur döda i trafikolyckor (29 st). Generellt är hälsostatusen i lodjurs-populationen god. Hos lodjur

förekommer dock infektion med rävsjabb vilket kan leda till allvarliga hudinfektioner med utmärgling som följd. Förekomsten av sjabb hos lodjur och varg är kopplat till förekomsten av sjabb hos rödräv, som är huvudvärd för parasiten. Under 2016 var sju undersökta lodjur drabbade av sjabb.



*Radio P4 Uppland intervjuar i direktsändning viltveterinär Holly Cedervind på obduktionssalen på SVA inför obduktion av lodjur. Foto: Erik Ågren/SVA.*



## OIE rapportering 2016

OIE är Världshälsoorganisationen för djurhälsa, ett internationellt organ som följer och årligen sammanställer viktiga djursjukdomar som har diagnosticerats runt om i världen. För Sveriges del rapporterar Jordbruksverket till OIE de fall av särskilt listade djursjukdomar som har diagnosticerats hos både tamdjur och vilda djur. Antalet fall av sjukdom som påvisas hos vilda djur speglar dock endast hur många diagnoser som hittats bland de fall som har skickats till SVA eller ibland annat laboratorium. Hur många vilda djur som totalt drabbats av en sjukdom kan inte fastställas, men vid större sjukdomsutbrott kommer oftast ett ökat antal rapporter och prover in till SVA för undersökning. Genom att undersöka misstänka sjukdomsfall får vi en indikation på vilka sjukdomar som förekommer i landet och särskilt fångas nya smittor eller sjukdomar upp.

Påvisad 2016	Antal	Djurarter
Aviär influensa (H5N8)	18	Duvhök 1, gråtrut 2, gräsand 1, havsörn 4, knipa 1, kråka 2, ormvråk 1, skata 2, skrattnås 2, sparvhök 1, vigg 1
Duvpest (PMV-1)	5	Stadsduva
Fågelkoppor	1	Stadsduva
Fältharesjukan (EBHS)	2	Fälthare
Harpest (tularemi)	6	Fälthare
Kaningulsot (RHD)	44	Vildkanin 43, skogshare 1
Kaninpest (myxomatos)	2	Vildkanin
Listerios	1	Dovhjort
Pasteurellos	1	Dovhjort
Pseudotuberkulos	4	Fälthare 3, skogshare 1
Rävs-kabb	15	Lodjur 6, varg 8, vildsvin 1
Salmonellos	32	Domherre 19, gråsiska 5, grönfink 1, gröngöling 1, grönsiska 2, igelkott 2, större hackspett 1, talgoxe 1
Toxoplasmos	2	Fälthare
Trichomonas	1	Stadsduva
Trikiner	15	Brunbjörn 1, lodjur 7, rödräv 1, varg 3, vildsvin 3
<b>Totalt</b>	<b>149</b>	

*Antalet positiva fall av OIE-listade sjukdomar som påvisats hos vilda djur efter undersökning på laboratorier i landet 2016, och som har rapporterats in till Jordbruksverket. Källa: SVA:s laboratoriedatasystem SVALA*

# Viltsjukdomar internationellt 2016

## CWD

Första fallet i Europa var i Norge april 2016, hos en vildren på Nordfjella. Två fall på älgar från Selbu hittades i maj och juni, och sedan ytterligare två vildrenar under vildrensjakten under augusti och september.

Immunohistokemiska undersökningar visar att det mikroskopiska utseendet på förändringarna i hjärnan hos de norska renarna stämmer väl överens med hur CWD uttrycks i nordamerikanska hjortdjur, medan de norska älgfallen hade ett avvikande utseende. Betydelsen av detta fortfarande oklar.

## KANINGULSOT, RHDV2

Kaningulsot orsakat av RHD virusstyp 2 sprider sig runt jorden. Rapporter kom från Australien i februari, Finland i maj, och från Kanada under sensommar-höst. I Skottland visar en rapport att vildkaninpopulationen gått ned 90% sedan 1995, mycket beroende på gulsot.

## WEST NILE VIRUS

Den myggburna nilfebern finns i södra Europa, och årets första fall rapporterades från Italien och Rumänien i juli. Färskaste studier visar också att mer än 50% av människor som överlever WNV infektion utvecklar kvarstående minnesproblem (Vasec, Nature, 2016).

## SAIGAANTILOP MASSDÖD

En massdöd 2015 där stora delar av världens bestånd av saigaantilop dukade under i Kazakstan, har trots fortsatta studier inte lyckats förklaras av annat än infektion med bakterien *Pasteurella multocida*, den bakterie som orsakade stor dödlighet bland dovhjortar i Sverige 2015.

## AFRIKANSK SVINPEST

**Afrikansk svinpest fortsätter att spridas i Östeuropa** där sjukdomen är etablerad i vildsvinspopulationen. Hittills har närmare 400

utbrott rapporterats i Ryssland och med nya utbrott i vårt närområde på Ösel i Estland och i Moldavien ökar risken för att sjukdomen ska komma till Sverige alltmer.

## FLADDERMUSRABIES

I södra Finland påvisades fladdermusrabies i oktober hos en vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) med neurologiska symtom. Detta är det andra fallet av fladdermus-rabies i Finland. I Sverige har antikroppar mot fladdermusrabies ganska nyligen hittats hos provtagna fladdermöss men virus har hittills inte påvisats. Sverige är fortfarande klassificerat som rabiesfritt.

## KLIMATFÖRÄNDRINGAR KOPPLAS TILL VILTDÖDLIGHET

**Fortsatt återkommande hög dödlighet bland sillgrisslor i Alaska**, till följd av svält pga förändringar i tillgången på bytesfisk.

**Algtoxiner, Alaska.** Domsyra är ett neurotoxin som bildas av marina alger, diatomeer. Toxinerna orsakar hjärnskador och död. Halter av domsyra påvisades hos 2/3 av undersökta marina däggdjur (grönlandsval, knubbsäl). Tidigare har domsyra endast orsakat dödlighet betydligt längre söderut.

**Adelie-pingviner 150 000 döda.** Dödligheten rapporteras ha orsakat efter att pingvinerna stängts in av isberg, med 6 mil till öppet hav, vid Cape Denison, Antarktis.

**Mjältbrand, Ryssland.** I juli på Yamalhalvön, misstänks upptinade gamla mjältbrandsgravar på tundran i kombination med upphörd vaccination av tamrenar i området ha orsakat mer än 2 000 döda renar och mer än 20 mjältbrandsfall på människa, med minst en död. En buffertzon större än Skåne upprättades och vaccination av över 700 000 renar påbörjades.



## PUBLIKATIONER 2016

Under 2016 har personal från SVA deltagit i skrivandet av ett antal vetenskapliga eller populärvetenskapliga publikationer, skrivit rapporter samt besvarat remisser från olika myndigheter. För att sprida och inhämta kunskap och information om viltsjukdomar har personal vid avdelningen för patologi och viltsjukdomar deltagit vid olika internationella och nationella kongresser där forskningsresultat presenterats. Nedan listas ett urval av publikationer 2016 som rör vilda djur, där personal från Viltsektionen eller SVA i övrigt är författare eller medförfattare (namnen i fetstil).

### *Vetenskapliga publikationer*

Armengol-Porta M, Tenorio-Abreu A, Bandt D, Coleman DC, Gavier-Widen D, Hotzel H, Kinnevey P, Lazaris A, Peters M, Rangstrup-Christensen L, Schlotter K, Shore AC, Ehricht R, Monecke S (2016) In vitro activity of ceftaroline against mecC-positive MRSA isolates. *Journal of Global Antimicrobial Resistance* 5:3-6

Balk L, Hägerroth PA, Gustavsson H, Sigg L, Åkerman G, Muñoz YR, Honeyfield DC, Tjärnlund U, Oliveira K, Ström K, McCormick SD, Karlsson S, Ström M, Van Manen M, Berg AL, Halldórsson HP, Strömquist J, Collier TK, Börjeson H, Mörner T, Hansson T (2016) Widespread episodic thiamine deficiency in Northern Hemisphere wildlife. *Scientific Reports* 6

Esteruelas NF, **Malmsten J**, **Bröjer C**, Grandi G, Lindström A, Brown P, Swenson JE, Evans AL, Arnemo JM. Chewing lice *Trichodectes pinguis pinguis* in Scandinavian brown bears (*Ursus arctos*). *Int J Parasitol Parasites Wildl.* 2016 Mar 9;5(2):134-8. doi: 10.1016/j.ijppaw.2016.02.002. PubMed PMID: 27330984;

Fuchs B, Zimmermann B, Wabakken P, Bornstein S, Månsson J, Evans AL, Liberg O, Sand H, Kindberg J, **Ågren EO**, Arnemo JM. Sarcoptic mange in the Scandinavian wolf *Canis lupus* population. *BMC Vet Res.* 2016 Jul 27;12(1):156.

Kollander B, Widemo F, **Ågren E**, Larsen EH, Loeschner K. Detection of lead nanoparticles in game meat by single particle ICP-MS following use of lead-containing bullets. *Anal Bioanal Chem.* 2016 Dec 14. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 27966171.

Lycett SJ, Bodewes R, Pohlmann A, Banks J, Bányai K, Boni MF, Bouwstra R, Breed AC, Brown IH, Chen H, Dán A, DeLiberto TJ, Diep N, Gilbert M, Hill S, Ip HS, Ke CW, Kida H, Killian ML, Koopmans MP, Kwon JH, Lee DH, Lee YJ, Lu L, Monne I, Pasick J, Pybus OG, Rambaut A, Robinson TP, Sakoda Y, **Zohari S**, Song CS, Swayne DE, Torchetti MK, Tsai HJ, Fouchier RAM, Beer M, Woolhouse M, Kuiken T (2016) Role for migratory wild birds in the global spread of avian influenza H5N8. *Science* 354:213-217

Monecke S, **Gavier-Widén D**, Hotzel H, Peters M, Guenther S, Lazaris A, Loncaric I, Müller E, Reissig A, Ruppelt-Lorz A, Shore AC, Walter B, Coleman DC, Ehricht R. Diversity of *Staphylococcus aureus* Isolates in European Wildlife. *PLoS One.* 2016 Dec 16;11(12):e0168433. doi: 10.1371/journal.pone.0168433.

Miller AL, Olsson GE, Sollenberg S, Skarin M, **Wahlström H**, Höglund J (2016) Support for targeted sampling of red fox (*Vulpes vulpes*) feces in Sweden: A method to improve the probability of finding *Echinococcus multilocularis*. *Parasites and Vectors* 9

Miller AL, Olsson GE, Walburg MR, Sollenberg S, Skarin M, Ley C, **Wahlström H**, Höglund J (2016) First identification of *Echinococcus multilocularis* in rodent intermediate hosts in Sweden. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 5:56-63

Monecke S, Gavier-Widén D, Hotzel H, Peters M, Guenther S, Lazaris A, Loncaric I, Müller E, Reissig A,

Ruppelt-Lorz A, Shore AC, Walter B, Coleman DC, Ehricht R (2016) Diversity of *Staphylococcus aureus* isolates in European wildlife. PLoS ONE 11

Norén K, Angerbjörn A, Wallén J, **Meijer T**, Sacks BN (2016) Red foxes colonizing the tundra: genetic analysis as a tool for population management. Conservation Genetics:1-12

**Neimanis AS**, Moraesus C, Bergman A, Bignert A, Höglund J, Lundström K, Strömberg A, Bäcklin BM. Emergence of the Zoonotic Biliary Trematode *Pseudamphistomum truncatum* in Grey Seals (*Halichoerus grypus*) in the Baltic Sea. PLoS One. 2016 Oct 18;11(10):e0164782.

Sainsbury, A. W., Yu-Mei, R., **Ågren, E.**, Vaughan-Higgins, R. J., McGill, I. S., Molenaar, F., Peniche, G. and Foster, J. (2016), Disease Risk Analysis and Post-Release Health Surveillance for a Reintroduction Programme: the Pool Frog *Pelophylax lessonae*. Transbound Emerg Dis. doi:10.1111/tbed.12545

Tryland M, Stubbsjøen SM, **Ågren E**, Johansen B, Kielland C (2016) Herding conditions related to infectious keratoconjunctivitis in semi-domesticated reindeer: A questionnaire-based survey among reindeer herders. Acta Veterinaria Scandinavica 58

Velarde R, Cavadini P, **Neimanis A**, Cabezón O, Chiari M, Gaffuri A, Lavín S, Grilli G, **Gavier-Widén D**, Lavazza A, Capucci L. Spillover Events of Infection of Brown Hares (*Lepus europaeus*) with Rabbit Haemorrhagic Disease Type 2 Virus (RHDV2) Caused Sporadic Cases of an European Brown Hare Syndrome-Like Disease in Italy and Spain. Transbound Emerg Dis. 2016 Sep 11. doi: 10.1111/tbed.12562. [Epub ahead of print]

**Ågren EO**, Söderberg A (2016) Congenital tracheal web malformation in a wild brown bear (*Ursus arctos*), Sweden, 2010. Journal of Wildlife Diseases 52:411-413

#### Vetenskapliga presentationer

12<sup>th</sup> EWDA European Wildlife Disease Association conference, 26-31 Aug 2016, Berlin.

**Erik Ågren** arrangör av "Wildlife Forensic Workshop" 26 Aug.

*Muntlig presentation:* **Ågren Erik, Hakhverdyan M**, Handeland K, Vikøren T, **Uhlhorn H, Gavier-Widén D, Leijon M**. Novel retrovirus associated with ethmoid tumors in moose (*Alces alces*).

*Poster:* **Ågren Erik, Caroline Bröjer, Gete Hestvik, Aleksija Neimanis, Uhlhorn Henrik, Gavier-Widén Dolores**. Improving myxomatosis outbreak mapping in Sweden.

*Poster:* **Caroline Bröjer, Jonas Malmsten, Erik Ågren, Henrik Uhlhorn, Gete Hestvik, Torsten Mörner**. Chronic pyotraumatic dermatitis in Swedish moose (*Alces alces*).

#### KUNSKAPSFÖRMEDLING

Under 12<sup>th</sup> conference of the European section of the Wildlife disease association (EWDA) anordnade Viltsektionen en endagars workshop om Viltforensik (Wildlife forensics) med föreläsare från Nationellt forensiskt centrum (NFC) i Linköping.

## **REMISSER**

*Besvarade remisser rörande vilt:*

Yttrande från SVA angående remiss avseende regeringsuppdrag om strategi för svensk viltförvaltning N2015/05179/FJR (svar till Naturvårdsverket, jan-16)

## **ARBETSGRUPPER**

*Viltsektionens medarbetare har under 2016 varit delaktiga i följande:*

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

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

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

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

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

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

EWDA, European section, Wildlife Disease Association. Vice ordf. i EWDA:s styrelse: Erik Ågren

NWDA, Nordisk sektion av Wildlife Disease Association. Ordförande NWDA: Aleksija Neimanis



**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)