

# SMITTLÄGET I SVERIGE

FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

*Kapitelutdrag:  
Rabies*

SMITTLÄGET I SVERIGE FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

ISSN 1654-7098

SVA:s rapportserie 104

SVAESS2024.0001.sv.v20240703

**Redaktör:** Karl Ståhl

Avdelningen för epidemiologi, sjukdomsövervakning och riskvärdering

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), 751 89 Uppsala

**Författare:** Märit Andersson, Gustav Averhed, Charlotte Axén, Anna Bonnevie, Ulrika Bratteby Trolte, Erika Chenais, Mariann Dahlquist, Rikard Dryselius, Helena Eriksson, Linda Ernholm, Charlotta Fasth, Malin Grant, Gittan Gröndahl, Sofia Gunnarsson, Gunilla Hallgren, Anette Hansen, Marika Hjertqvist, Mia Holmberg, Cecilia Hultén, Hampus Hällbom, Georgina Isak, Karoline Jakobsson, Tomas Jinnerot, Jerker Jonsson, Madeleine Kais, Ulrika König, Emelie Larsdotter, Neus Latorre-Margalef, Johanna Lindahl, Mats Lindblad, Anna Lundén, Anna Nilsson, Oskar Nilsson, Maria Nöremark, Karin Olofsson-Sannö, Anna Omazic, Ylva Persson, Emelie Pettersson, Ivana Rodriguez Ewerlöf, Thomas Rosendal, Tove Samuelsson Hagey, Caroline Schönning, Marie Sjölund, Hedvig Stenberg, Karl Ståhl, Lena Sundqvist, Robert Söderlund, Magnus Thelander, Henrik Uhlhorn, Anders Wallensten, Stefan Widgren, Camilla Wikström, Ulrika Windahl, Beth Young, Nabil Yousef, Siamak Zohari, Erik Ågren, Estelle Ågren

**Typsättning:** Wiktor Gustafsson

**Omslag:** Vildsvinskranium hittat i samband med kadaversök i Västmanland under utbrottet av afrikansk svinpest. Foto: Andreas Norin/Pantheon. Formgivning: Rodrigo Ferrada Stoeherl.

**Upphovsrätt för kartdata:** Eurostat, Statistiska centralbyrån och Lantmäteriet för administrativa och geografiska gränser i kartor.

**Riktlinjer för rapportering:** Riktlinjer för rapportering introducerades 2018 för de kapitel som berör sjukdomar som enbart drabbar djur. Riktlinjerna bygger på erfarenheter från flera EU-projekt, och har validerats av en grupp internationella experter inom djurhälsoövervakning. Målet är att vidareutveckla dessa riktlinjer i global samverkan, och de har därför gjorts tillgängliga som en wiki på samarbetsplattformen GitHub (<https://github.com/SVA-SE/AHSURED/wiki>). Välkommen att bidra!

**Layout:** Produktionen av denna rapport sker fortsatt primärt genom en rad verktyg med öppen källkod. Metoden möjliggör att textunderlaget kan redigeras oberoende av mallen för rapportens grafiska utformning, vilken kan modifieras och återanvändas till framtida rapporter. Mer specifikt skrivs kapitel, tabeller och figurtexter i Microsoft Word och konverteras sedan till typsättningspråket LaTeX och vidare till PDF med hjälp av ett eget paket skrivet i det statistiska programmeringsspråket R. Paketet använder dokumentkonverterarmjukvaran pandoc tillsammans med ett filter skrivet i språket lua. De flesta figurer och kartor produceras i R och LaTeX-biblioteket pgfplots. I och med att rapportens huvudspråk från och med i år är svenska har utvecklingen för 2023 års rapport fokuserat på att anpassa hela processen till att fungera med olika språk. Processen för att generera rapporten har utvecklats av Thomas Rosendal, Wiktor Gustafsson och Stefan Widgren.

**Tryck:** Ljungbergs Tryckeri AB

© 2024 SVA. Den här publikationen är öppet licensierad via CC BY 4.0. Du får fritt använda materialet med hänvisning till källan om inte annat anges. Användning av foton och annat material som ej ägs av SVA kräver tillstånd direkt från upphovsrättsinnehavaren. Läs mer på <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

**Förslag till citering:** Smittläget i Sverige för djursjukdomar och zoonoser 2023, Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Uppsala. SVA:s rapportserie 104. ISSN 1654-7098

Denna rapport kan komma att uppdateras eller korrigeras efter tryck. Den senaste versionen finns alltid tillgänglig på [www.sva.se](http://www.sva.se).

# Rabies



Figur 35: Illegal import av hundar från endemiska länder är förmodligen det största hotet mot Sveriges status som rabiesfritt land. Foto: Tradol Limyingcharoen/iStock.

## BAKGRUND

Rabies orsakas av ett lyssavirus i familjen *Rhabdoviridae*, vilket kan infektera alla varmblodiga djur, inklusive människor. Sjukdomen förekommer över hela världen, med vissa undantag. Rabies smittar genom kontakt med saliv, vanligtvis via bitt från ett djur. Majoriteten av fall hos människa orsakas genom bitt från infekterade hundar. I endemiska länder är reservoaren för rabies framför allt karnivorer av familjen *Canidae*, och i Europa är dessa rödräv och mårddhund. Rabies hos djur har inte påvisats i Sverige sedan 1886.

Fladdermöss i Europa är inte reservoar för klassisk rabies men kan bära på andra typer av lyssavirus, till exempel europeiskt fladdermuslyssavirus (EBLV). Dessa lyssavirus är anpassade till just fladdermöss men kan smitta och orsaka rabiesliknande sjukdom hos andra djurslag, även människa. Antikroppar mot EBLV har påvisats hos fladdermöss i Sverige, men viruset i sig har aldrig isolerats.

## SJKUDOM

### Människor och djur

Rabiesvirus infekterar det centrala nervsystemet hos människor och andra däggdjur. Karaktäristiskt för sjukdomen är neurologiska symtom som kan inkludera sömnlöshet, svår ångest, förvirring, partiell förlamning, excitation, hallucinationer, agitation, hypersalivering och svårigheter att svälja. Inkubationstiden för rabies är vanligtvis 3–6 veckor, men kan variera från fem dagar till upp emot ett år.

Gällande EBLV finns det fortfarande kunskapsluckor om hur viruset påverkar fladdermöss. Experimentellt infekterade fladdermöss har visat kliniska tecken som viktnedgång, desorientering, brist på koordination, muskelspasmer och aggression, medan en del djur förblev asymtomatiska.

## LAGSTIFTNING

### Djur

Rabies är en listad sjukdom (kategori B, D och E) i EU:s djurhälsolag, (EU) 2016/429. Sverige är officiellt fritt från sjukdomen i enlighet med (EU) 2021/620. Rabies är anmälningspliktigt vid klinisk misstanke enligt SJVFS 2021:10 (K12).

För att förhindra att rabies förs in i Sverige måste hundar och katter rabiesvaccineras innan de kommer in i landet. Beroende på ursprungsland måste antikroppstitern hos vissa djur även analyseras. Regelverket som styr detta finns i SJVFS 2011:49 (med ändringar i SJVFS 2014:47) och i EU-förordning (EU) 576/2013.

### Människor

Rabies hos människa betraktas som en allmänfarlig sjukdom och är anmälningspliktigt och smittspårningspliktigt enligt smittskyddslagen (SFS 2004:168 med ändringar i SFS 2013:634).

## ÖVERVAKNING

### Djur

#### Passiv övervakning

Djur med kliniska tecken där rabies inte kan uteslutas avlivas och testas med fluorescerande antikroppstest (FAT) och Polymerase Chain Reaction (PCR).

#### Aktiv övervakning

Illegalt införda sällskapsdjur som upptäcks och kommer från länder med endemisk rabies kan efter beslut från Jordbruksverket avlivas. Dessa djur undersöks för rabies med PCR för att utesluta en eventuell rabiesintroduktion till Sverige.

### Människor

#### Passiv övervakning

Övervakningen hos människor bygger på upptäckt av individer som riskerar att ha exponerats för viruset samt diagnosticering av sjukdomsfall genom att behandlande läkare ställer klinisk diagnos vilken verifieras med hjälp av laboratoriediagnostik.

#### Aktiv övervakning

För att hitta källan till en upptäckt infektion och för att identifiera fler människor som riskerar att ha exponerats utförs smittspårning. Människor som riskerar att smittas ges vid behov postexpositionsvaccination och immunglobulinbehandling.



## RESULTAT

### Djur

Under 2023 undersöktes en katt och en rödräv för rabies på grund av klinisk misstanke. Fyra döda fladdermöss undersöktes för rabies under 2023. Tre av dessa var vilda och skickades av privatpersoner som även bekostade analyserna och den fjärde fladdermusen hade hållits i fångenskap i en tropisk djurpark.

Dessutom undersöktes 20 illegalt införda, avlivade djur (16 hundar och 4 katter) efter beslut av Jordbruksverket. Inget av djuren hade uppvisat kliniska tecken som kunde kopplas till rabies.

Sammanfattningsvis testade alla ovanstående djur som undersöktes för rabies under 2023 negativt.

### Människor

Inga fall hos människor rapporterades under året.

## DISKUSSION

Under de senaste 50 åren har två personer vårdats på sjukhus för rabies i Sverige och båda avled av sjukdomen. År 1974 insjuknade en svensk man efter att ha smittats i Indien och år 2000 insjuknade en kvinna efter ett besök i Thailand. Båda patienterna hade med största sannolikhet smittats av rabiesinfekterade hundar. Eftersom Sverige är fritt från klassisk rabies är risken att få sjukdomen från svenska djur försumbar.

Sedan 2004 har det dock funnits ett ökande problem med olaglig import och smuggling av sällskapsdjur, främst hundar till Sverige. Illegalt införda hundar från länder där rabies förekommer endemiskt är sannolikt det största hotet mot Sveriges rabiesfria status. Detta kan exemplifieras av ett fall som rapporterades i Frankrike 2022. En 4-årig hund, förmodligen illegalt importerad från Marocko, utvecklade kliniska tecken på rabies, så som aggressivt beteende, under vistelsen på ett hundstall. Efter avlivning bekräftades att hunden var infekterad med rabiesvirus. Alla personer som varit i kontakt med hunden vaccinerades efter exponering och det förekom ingen ytterligare smittspridning till andra djur. Ett liknande fall inträffade i slutet av 2023, även detta i Frankrike.

Den största risken för människor att smittas är genom kontakt med hundar i länder med endemisk hundrabies. År 2019 dog en kvinna i Norge av rabies efter att ha exponerats för en rabiessmittad valp i Filippinerna.

Efter den ryska invasionen av Ukraina i februari 2022 uppmanade EU-kommissionen medlemsstaterna att göra ett undantag från de annars gällande inresekraven för sällskapsdjur (hundar, katter och illrar) som reser in i EU med flyktingar från Ukraina. Hundar, katter och illrar som kom till Sverige från Ukraina undantogs under vissa förutsättningar från kraven i EU-förordning 576/2013. Det tyska nationella referenslaboratoriet för rabies (Friedrich-Loeffler-Institut, FLI) gjorde en riskbedömning

och uppskattade risken för att ett rabiessmittat, icke-symtomatiskt sällskapsdjur skulle komma in i EU till 1:300000. Om tidigare rabiesvaccination var dokumenterad och i linje med EU-förordningen fick sällskapsdjuret komma in i Sverige utan föregående anmälan. Om djuret angavs vara vaccinerat men saknade styrkande handlingar, placerades djuret i hemisolering och antikroppstiter kontrollerades. Om antikroppstitern indikerade ett tillräckligt skydd så släpptes djuret från hemisoleringen. I annat fall var djuret tvunget att stanna i hemisolering i sammanlagt fyra månader. Denna tillfälliga lättnad av regelverket pågick fram till 31 augusti 2023 och sedan dess gäller ordinarie regelverk igen.

Rabiesituationen i många länder, särskilt i EU, håller på att förbättras tack vare kontroll- och utrotningsprogram. I vårt närområde har det under 2023 rapporterats fall av rabies hos vilda och tama djur i Moldavien, Ungern, Polen, Rumänien, Slovakien och Turkiet. I Rumänien har de rapporterade fallen alla inträffat i de norra delarna som gränsar till Ukraina och Moldavien. Även fallen i Slovakien och i Ungern inträffade nära gränsen till Ukraina. Alla länder i EU anses vara rabiesfria eller lågriskländer. EU medfinansierar program för bekämpning, utrotning och övervakning i medlemsländerna och även i vissa länder som gränsar till EU. Ryssland, Belarus, Ukraina, Moldavien och Turkiet anses vara högriskländer med flera rabiesfall hos vilda och tama djur varje år. Fortsatta och nya konflikter i världen, så som kriget i Israel och Palestina som startade i oktober 2023 kan föra med sig att sällskapsdjur tas med från länder som anses vara högriskländer för rabies.

Mellan 1998 och 2016 genomfördes ett förstärkt passivt övervakningsprogram nästan varje år där döda fladdermöss undersöktes med avseende på förekomst av rabies. Mellan 2008 och 2013 genomfördes dessutom ett aktivt övervakningsprogram för EBLV i olika regioner i Sverige. Antikroppar mot EBLV har påvisats i prover från levande vattenfladdermöss (*Myotis daubentonii*), som en del av det aktiva övervakningsprogrammet, vilket tyder på att EBLV finns i Sverige (Hammarin et al., 2016). Vattenfladdermöss, som är associerade med EBLV-2, är vanliga och kan hittas från södra Sverige upp till Ångermanland i norr. Sex andra *Myotis*-arter av fladdermöss kan också hittas i Sverige. Sydfladdermusen (*Eptesicus serotinus*), som är associerad med fynd av EBLV-1 i Europa, finns i vissa miljöer i södra Sverige. Nordfladdermusen (*Eptesicus nilssonii*), som är släkt med Sydfladdermusen, är den vanligaste fladdermusen i Sverige och finns över hela landet.

## REFERENSER

Hammarin AL, Berndtsson LT, Falk K, Nedinge M, Olsson G, Lundkvist Å. Lyssavirus-reactive antibodies in Swedish bats. *Infect Ecol Epidemiol*. 2016; 6: 31262. doi:10.3402/iee.v6.31262