

# SMITTLÄGET I SVERIGE

FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

*Kapitelutdrag:  
Afrikansk svinpest*

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 Stoehrel.

**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).

# Afrikansk svinpest

## BAKGRUND

Afrikansk svinpest (ASF) är en allvarlig virussjukdom som drabbar eurasiska vildsvin och grisar med svår sjuklighet (feber, anorexi, blödningar, koordinationssvårigheter) och hög dödlighet. Under 2023 konstaterades ASF för första gången i Sverige då ASF-virus påvisades hos vildsvin (läs mer om ASF-utbrottet i Sverige under "Fokus"). Den pågående epidemin av ASF i Europa startade med att ASF-virus introducerades till Georgien 2007. Efter gradvis spridning i både vildsvins- och grispopulationerna nådde smittan EU via introduktioner till vildsvin i Litauen och Polen 2014. Sedan dess har utbredningen framför allt skett genom långsam spridning i vildsvinspopulationen, samt med vissa snabba spridningshopp till både vildsvin och grisar med människans hjälp. I norra/centrala Europa sker smittspridningen framför allt i vildsvinspopulationen med sporadiska utbrott i grisbesättningar med begränsad sekundär spridning. I sydöstra Europa ses framför allt smittspridning i mindre grisbesättningar med fall hos vildsvin i mindre eller större omfattning. I Europa har nu Belgien, Bulgarien, Estland, Grekland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Slovakien, Sverige, Tjeckien, Tyskland samt Ungern rapporterat utbrott inom EU, liksom Bosnien-Hercegovina, Georgien, Moldavien, Nordmakedonien, Ryssland, Serbien, Ukraina och Vitryssland utanför EU. Tjeckien bekämpade en punktintroduktion till vildsvin och friförklarades, men har nu återinfekterats. Belgien friförklarades också efter att ha bekämpat en punktintroduktion till vildsvin. År 2018 rapporterade Kina sitt första fall av ASF och efter det har sjukdomen fått en omfattande geografisk utbredning i landet och spridits till ett flertal länder i Asien samt till Dominikanska republiken och Haiti.

ASF orsakas av ASF-virus. Endast medlemmar av familjen *Suidae* är mottagliga för infektionen. Viruset är mycket stabilt om det skyddas av organiskt material som till exempel kadaver, kött eller blod och kan då förbli infektiöst under lång tid i rumstemperatur (dagar-veckor) och ännu längre i kyl- och frystemperatur (månader-år). Även virus som är skyddat inaktiveras dock snabbt vid höga temperatur (exempelvis 20 minuter i 60°C) eller exponering för solljus (några dagar). Oskyddade viruspartiklar är mottaglig för vanliga desinfektionsmedel och förändringar i pH.

Nästan 100 % av infekterade vildsvin och grisar dör inom en vecka efter insjuknande. När infekterade djur insjuknar finns virus i alla delar av kroppen: muskler, organ, kroppsvätskor och utsöndringar. Högst halt av virus finns i blod. Infektion sker via direktkontakt mellan infekterade och friska djur (nos till nos) eller indirekt kontakt med

kontaminerad miljö eller material. Infektionsdosen är relativt hög och tät kontakt eller kontakt med material med högt virusinnehåll krävs för smitta, det vill säga smittsamheten är i många fall relativt låg.

Som namnet antyder har sjukdomen sitt ursprung och naturliga förekomst i Afrika. I sin naturliga livsmiljö i södra och östra Afrika existerar ASF-virus i en uråldrig så kallad sylvatisk cykel som involverar den biologiska vektorn, mjuka fästingar av släktet *Ornithodoros* och dess naturliga däggdjursvärd, det vanliga vårtsvinet (*Phacochoerus africanus*) (figur 7, cykel 1). Varken fästingarna eller vårtsvinet påverkas av infektionen, och vårtsvinet är viremiska endast under en kort tid som kultingar. I sällsynta överspillningshändelser kan sjukdomen överföras till grisar via fästingarna (figur 7, cykel 2). När den väl introducerats i grispopulationen kan direkt och indirekt virusöverföring ske utan inblandning av fästingvektorn (figur 7, cykel 3). I Europa har en fjärde, separat, epidemiologisk cykel som involverar europeiska vildsvin och deras livsmiljö beskrivits (figur 7, cykel 4).



Figur 7: De fyra epidemiologiska cyklerna av afrikansk svinpest och de huvudsakliga värdarna. 1) Sylvatiska cykeln: vårtsvin (*Phacochoerus africanus*), mjuka fästingar av *Ornithodoros* spp. och vårtsvinsgryt. 2) Fästing-griscykeln: mjuka fästingar och grisar (*Sus scrofa domestica*). 3) Griscykeln: grisar och grisprodukter. 4) Vildsvin-habitatcykeln: vildsvin (*S. scrofa*), gris- och vildsvinsprodukter och kadaver, samt livsmiljön. Figuren är återgiven från Chenais et al. (2018) och publicerad med tillstånd från Emerging Infectious Diseases.

## LAGSTIFTNING

ASF är en förtecknad sjukdom (kategori A, D och E) i EU:s djurhälsolag, förordning (EU) 2016/429. Sjukdomen omfattas av epizootilagen (SFS 1999:657 med ändringar) vilket innebär att djurhållare, officiella och privata veterinärer, laboratorier och andra relevanta intressenter ska anmäla misstanke om sjukdom till Jordbruksverket.

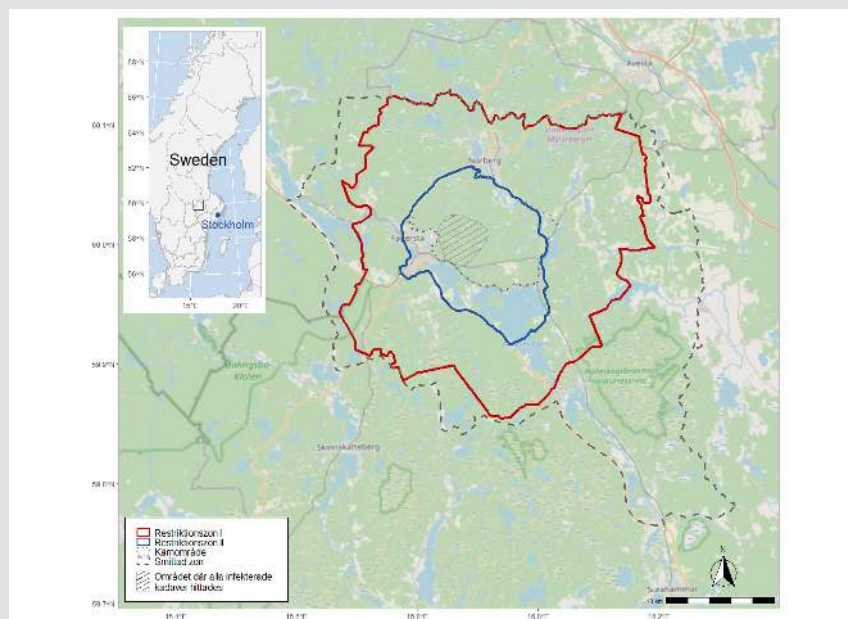


## FOKUS: ASF-utbrottet i Sverige

I slutet på augusti hittades flera kraftigt förruttnat vildsvinskadaver sydost om Fagersta i Västmanlands län. Upphittaren rapporterade fynden i "Rapportera vilt" (se kapitel om infektionssjukdomar hos vildsvin, sidan 129), vilket initierade provtagning för att utesluta att djuren dött av afrikansk svinpest. Den 5 september inkom prover från ett kadaver till SVA, benmärgen provtogs och den 6 september 2023 påvisades genom från ASF-virus. Jordbruksverket tog den 7 september beslut om en smittad zon med restriktioner och åtgärder för att bekämpa smittan och fastställa dess utbredning. Restriktioner inkluderande ett totalförbud att vistas i skog och mark med syfte att förhindra indirekt smittspridning inom eller ut ur zonen via människor och material, och minska risken att vildsvin blir störda så att de rör sig ur zonen. Sex grisbesättningar med totalt 59 grisar var belägna i den smittade zonen. Som en förebyggande åtgärd avlivades alla dessa grisar.

Kartläggning av smittans utbredning skedde genom sökningar efter vildsvinskadaver. Alla upphittade kadaver geolokaliserades, forslades bort, provtogs för ASF och destruerades. Baserat på sök- och testresultaten, och med hänsyn till naturliga begränsningar för hur vildsvin i området kan röra sig (viltstängsel, stora vägar, vattendrag), identifierades den 14 september 2023 ett 100 km<sup>2</sup> stort kärnområde. Beslut togs om att bygga ett staket för att minska vildsvinens möjlighet att röra sig in och ut ur kärnområdet. Av praktiska skäl (befintliga viltstängsel) och för att tillåta en tillräckligt stor buffert mellan de positiva fallen och stängslet var det inhägnade området något större än det identifierade kärnområdet. Stängslingen startade den 11 oktober 2023. Avlivning av vildsvin inne i och nära kärnområdet startade så snart stängslet hade färdigställts, den 22 november 2023. Målet var att avlägsna alla kvarvarande vildsvin i det inhägnade området, och sedan hålla detta fritt från vildsvin. Alla avlivade vildsvin testades och kadavren destruerades.

Från och med den 30 november ersattes den smittade zonen av en så kallad restriktionszon som omfattar restriktionszonerna I och II (RZ I och RZ II) i enlighet med EU-lagstiftningen (EU 2023/594). Baserat på en riskbedömning och positiv utveckling av utbrottet kunde den totala ytan under restriktion (RZ I + RZ II) i detta skede minskas i jämförelse med den initiala smittade zonen och omfattade nu 618 km<sup>2</sup>. RZ II (totalt 148 km<sup>2</sup>) omfattade kärnområdet och var inhägnat (se figur 8). När utbrottsområdet modifierades till RZ I och RZ II, anpassades även restriktionerna. Samma strikta förbud mot all verksamhet i skog och mark behölls i RZ II, medan restriktionerna minskade i RZ I där allmänheten nu åter fick tillträde till skog och mark. Organiserade evenemang med stora grupper av människor, jakt, användning av motordrivna fordon utanför vägar och skogsbruksverksamhet var fortsatt förbjudet i RZ I.



Figur 8: En karta som visar platsen för utbrottet av afrikansk svinpest (ASF) i Sverige. Den streckade linjen markerar den smittade zonen enligt beslut den 7 september 2023, den streckade linjen markerar utbrottets kärnområde och de röda och blå linjerna markerar de zoner som fastställts av Europeiska kommissionen den 30 november 2023 (röd linje=restriktionszon I, blå linje=restriktionszon II, inhägnad). De diagonala ränderna markerar området där alla infekterade kadaver hittades.

## ÖVERVAKNING

För ASF, där infekterade djur uppvisar allvarliga och uppenbara kliniska teckensymtom, är klinisk övervakning det effektivaste sättet att upptäcka sjukdomsutbrott, se kapitlet om klinisk övervakning (sidan 140). Syftet med övervakningen innan utbrottet var att säkerställa tidig upptäckt av en introduktion till den svenska gris- och vildsvinspopulationen.

SVA ansvarar för övervakningsdesign, provanalys och rapportering till Jordbruksverket. Realtids-PCR-analyser för förekomst av ASF-virus-genom utförs vid SVA.

### Passiv övervakning

Rapporterade fall av ökad dödlighet eller allvarlig sjuklighet med kliniska symtom som feber, blödningsrubbnings eller reproduktionsstörningar hos grisar eller vildsvin betraktas som misstankar om afrikansk svinpest tills ytterligare kliniska eller laboratorieundersökningar har uteslutit misstanken. Prover skickas till Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) för laboratorieanalys. På grund av stora likheter i den kliniska bilden analyseras i allmänhet prover som provtas för misstanke om afrikansk svinpest även för klassisk svinpest. Denna strategi rekommenderas starkt av EU.

Med tanke på den rådande situationen i Europa när det gäller ASF hos vildsvin har den passiva övervakningen förstärkts under de senaste åren och allmänheten uppmanas att rapportera in alla fynd av upphittade döda vildsvin. Om möjligt tas prover för att utesluta ASF som dödsorsak från alla sådana rapporterade kadaver (se även särskilt kapitel om infektionssjukdomar hos vildsvin, sidan 129). Det var via en sådan rapport som utbrottet av ASF hos vildsvin i Sverige 2023 upptäcktes. Om flera vildsvin rapporteras upphittade döda på samma plats, eller om vildsvin som hittats döda har tecken som tyder på ASF hanteras kadaverfyndet som en klinisk misstanke om ASF.

### Övervakning i samband med utbrottet

Under utbrottet har provtagning genomförts av alla upphittade kadaver liksom alla smittskyddsavlivade och

trafikdödade vildsvin i den smittade zonen. Vidare inleddes förstärkt övervakning i ett område som omfattar alla kommuner omkring den smittade zonen den 7 oktober 2023. Detta inkluderade utökad passiv övervakning av vildsvin i form av frivillig provtagning av jagade vildsvin och provtagning av alla upphittade vildsvinskadaver liksom trafikdödade vildsvin. Dessutom genomfördes aktiv övervakning i grisbesättningar baserad på provtagning av två döda grisar per vecka i alla anläggningar med fler än 250 grisar. I anläggningar med färre än 250 grisar skedde en veterinär bedömning av alla eventuella dödsfall för att avgöra om dödsfallet väckte misstanke om ASF eller om djuret var lämpligt för rutinmässig passiv övervakning. Området som ingick i den förstärkta övervakningen anpassades efter förändringar i den smittade zonens storlek.

Den förstärkta övervakningen genomfördes initialt för att stärka evidensen i antaganden om smittans utbredning, i ett senare skede för att säkerställa tidig upptäckt av en eventuell spridning och i ett slutskede kommer övervakningsresultat användas för att bevisa att Sverige bekämpat smittan och ånyo är fria från afrikansk svinpest.

### RESULTAT

Under 2023 undersöktes 14 kliniska misstankar om ASF hos grisar, alla med negativt resultat. Tretton av misstankarna hos grisar analyserades också för klassisk svinpest, alla med negativt resultat. Två misstankar om ASF hos vildsvin undersöktes, båda med negativt resultat. Ett prov från övervakningen av viltsjukdomar (fallviltsundersökning) utföll med positivt resultat, detta var det första positiva fallet i utbrottet av ASF på vildsvin. I samband med utbrottet har 193 prover från vildsvin undersökts, 87 av dessa var vildsvinskadaver som hittades inom den smittade zonen, av dessa var 62 positiva (tabell 4). Alla kadaver som hittills konstaterats positiva för ASF-virus har påträffats inom ett mindre område av den smittade zonens kärnområde, där det längsta avståndet mellan två ASFV-positiva slaktkroppar var 5,14 km. Se figur 8 och tabell 4. I samband med utbrottet har det i den smittade zonen också undersökts 5 trafikdödade

Tabell 4: Provresultat för afrikansk svinpest i Sverige under 2023. ASFV = afrikanskt svinpestvirus.

Provtyp/område	ASFV-positiva prov (antal)	ASFV- negativa prov (antal)	Totalt antal prov
<b>Smittad zon/restriktionszon<sup>A</sup></b>			
Vildsvinskadaver	62	25	87
Trafikdödade vildsvin	0	5	5
Smittskyddsavlivade vildsvin	0	27	27
<b>Område med förstärkt övervakning<sup>A</sup></b>			
Jagade vildsvin	0	67	67
Trafikdödade vildsvin	0	3	3
Vildsvinskadaver (fallvilt)	0	4	4
Grisar	0	23	23
<b>Sverige utom smittad zon</b>			
Vildsvinskadaver (fallvilt) <sup>B</sup>	0	165	165
Kliniska misstankar (gris) <sup>C</sup>	0	14	14

<sup>A</sup>Den smittade zonen ersattes med restriktionszoner den 30 november 2023. Det område med förstärkt utökade övervakning omfattade alla kommuner som omger den smittade zonen och ändrades därefter. Resultaten avser prover tagna inom den smittade zonen/restriktionszonerna eller övervakningsområdet vid ett givet datum.

<sup>B</sup>Ett prov från fallviltsundersökningen utföll positivt och ingår i "vildsvinskadaver smittad zon".

<sup>C</sup>Två misstankar om ASF på vildsvin ingår i prover rapporterade som "fallvilt Sverige utom smittad zon".

vildsvin och 27 smittskyddsavlivade vildsvin, alla med negativt resultat. I området med förstärkt övervakning har 3 trafikdödade vildsvin, 67 vildsvin från jakt, 4 upphittade vildsvinskadaver och 23 grisar undersökts, alla med negativt resultat. Utöver detta har 165 prover från vildsvin från hela Sverige utanför den smittade zonen undersökts som en del av övervakningen av viltsjukdomar (fallviltsundersökning), alla med negativt resultat.

## DISKUSSION

Innan utbrottet av ASF på vildsvin 2023 har risken för introduktion till svenska vildsvin under flera år bedömts vara förhöjd på grund av den rådande situationen i Europa och världen. Det har också påpekats att tidig upptäckt är avgörande för att underlätta bekämpning och minska de negativa effekterna av ett utbrott. Förmågan att upptäcka utbrott av ASF är starkt beroende av svenska jägares vilja att rapportera fynd av döda vildsvin. Vid utbrottet i Sverige 2023 rapporterades de första kadaverfynden av lokala jägare. Antalet vildsvinskadaver som rapporterades in av allmänheten i den förstärkta passiva övervakningen ökade också kraftigt från hela Sverige efter upptäckten av ASF-utbrottet. Innan dess har en ökande trend av antalet rapporter setts sedan 2019. Detta är sannolikt ett resultat av en ökad medvetenhet om ASF bland jägare och allmänhet samt en ökad kommunikations- och informationsinsats från SVA och Jordbruksverket för att få fler rapporter om fynd av döda vildsvin.

Sveriges geografiska läge, där de flesta områden där vildsvinspopulationer finns är omgivna av vatten, förhindrar direktkontakt mellan svenska vildsvin och ASFV-infekterade populationer i grannländerna. Sjukdomsintroduktion genom naturliga vildsvinsrörelser kunde därför uteslutas. Man antog därför att introduktionen skett genom att rester av smittat kött (härrörande från grisar eller vildsvin i ett ASF-drabbat land) hamnat i miljön tillgängligt för vildsvin. Även om ursprunget till utbrottet fortfarande är okänt, kan det antas att långdistansförflyttningen av viruset skedde genom mänskliga aktiviteter. På samma sätt kan den exakta introduktionspunkten inte fastställas, men en kommunal avfallsanläggning utan vildsvinssäkra stängsel fanns nära utbrottets epicentrum. Före utbrottet hade vildsvin ofta

setts leta efter föda i restavfallsfraktionen (som inkluderar hushållsavfall och avfall från offentliga soptunnor och från rastplatser vid vägarna). Avfallsanläggningen bidrog uppenbart till spridningen av ASF i vildsvinspopulationen när viruset hade introducerats i området.

Utbrottet av ASF hos vildsvin i Sverige verkar vara på god väg att bli en av hittills endast tre framgångsrikt bekämpade utbrott av ASF under den pågående ASF-epidemin i Europa (tillsammans med de i Tjeckien och Belgien). Med anledning av den fortsatta globala spridningen av ASF är risken för en ny introduktion till svenska vildsvin fortsatt förhöjd, denna risk påverkas inte av det pågående utbrottet.

## REFERENSER

- Chenais, E., Ståhl, K., Guberti, V., & Depner, K. (2018). Identification of wild boar–habitat epidemiologic cycle in African swine fever epizootic. *Emerging infectious diseases*, 24(4), 810.
- EFSA Panel on Animal Health and Welfare, More, S., Miranda, M. A., Bicot, D., Bøtner, A., Butterworth, A., Calistri, P., Edwards, S., Garin-Bastuji, B., & Good, M. (2018). African swine fever in wild boar. *EFSA Journal*, 16(7), e05344.
- European Food Safety Authority, et al., Epidemiological analysis of African swine fever in the European Union during 2022. *EFSA Journal*, 2023. 21(5): p. e08016.
- Rowlands, R. J., Michaud, V., Heath, L., Hutchings, G., Oura, C., Vosloo, W., Dwarka, R., Onashvili, T., Albina, E., & Dixon, L. K. (2008). African swine fever virus isolate, Georgia, 2007. *Emerging infectious diseases*, 14(12), 1870-1874. <https://doi.org/10.3201/eid1412.080591>.
- Viltrop, A., Boinas, F., Depner, K., Jori, F., Kolbasov, D., Laddomada, A., Stahl, K., & Chenais, E. (2021). African swine fever epidemiology, surveillance and control. In L. Iacolina, M.-L. Penrith, S. Bellini, E. Chenais, F. Jori, M. Montoya, K. Ståhl, & D. Gavner-Widén (Eds.), *Understanding and combatting African Swine Fever: A European perspective*. Wageningen Academic Publisher. <https://doi.org/https://doi.org/10.3920/978-90-8686-910-7>.