



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

SKRIVELSE

2025-12-18

Ärendenummer:

NV-02007-24

Metod för uppskattning av vildsvinspopulationen i Sverige

Sista delredovisningen av ett regeringsuppdrag om att
ta fram en åtgärdsplan för effektiv
vildsvinsförvaltning. LI2023/00533 (delvis)
LI2023/03398 (delvis) LI2024/00452

BESÖK: STOCKHOLM – VIRKESVÄGEN 2

ÖSTERSUND – FORSKARENS VÄG 5, HUS UB

POST: 106 48 STOCKHOLM

TEL: 010-698 10 00

E-POST: REGISTRATOR@NATURVARDSVERKET.SE

INTERNET: WWW.NATURVARDSVERKET.SE

Innehåll

SAMMANFATTNING	3
1. UPPDRAGET OCH DESS GENOMFÖRANDE	4
1.1 Uppdraget	4
1.2 Genomförande	5
1.3 Bakgrund	5
2. SYFTE MED METOD FÖR ATT UPPSKATTA VILDSVINSPOPULATIONER	7
3. UTVECKLING AV TVÅ NYA METODER FÖR ATT UPPSKATTA VILDSVINSPOPULATIONER I SVERIGE	8
3.1 Beskrivning av populationsuppskattningsmetod från SLU	8
3.2 Beskrivning av populationsuppskattningsmetod från Linköpings universitet	9
3.3 Hur kan de två metoderna bidra till vildsvinsförvaltningen?	10
BILAGA 1 TEKNISK RAPPORT FRÅN LINKÖPINGS UNIVERSITET	12
BILAGA 2 TEKNISK RAPPORT FRÅN SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET	13

Sammanfattning

Naturvårdsverket redovisar här det femte och sista deluppdraget inom regeringsuppdraget om effektiv vildsvinsförvaltning: *Att ta fram en metod för populationsuppskattning av vildsvinspopulationen i Sverige*. Metoden ska ge underlag för adaptiv förvaltning, beredskap och uppföljning av politiska beslut.

Deluppdrag 1 och 2 har delredovisats som i juni 2024, och deluppdrag 3 och 4 har delredovisats i oktober 2024.

Den metod som tagits fram syftar till att ge underlag för:

- Adaptiv förvaltning av vildsvin på nationell, regional och lokal nivå
- Att sätta förvaltningsmål och beräkna nödvändig avskjutning för att nå målen
- Beredskap vid sjukdomsutbrott, till exempel av afrikansk svinpest
- Uppföljning av politiska beslut som syftar till att minska skador genom att reglera vildsvinsstammen.

Kunskap om populationens storlek är också viktig ur ett beredskapsperspektiv för att bedöma den livsmedelsreserv vildsvin utgör.

Uppdraget att ta fram en metod för uppskattning av vildsvinspopulationen har genomförts av Naturvårdsverket i samarbete med två forskargrupper: Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå (SLU) och Linköpings universitet (LiU), som lämnat varsin teknisk rapport som beskriver respektive metods upplägg samt hur de två metoderna kan komplettera varandra.

SLU:s metod utgår från slumpmässigt placerade viltkameror i kombination med jägares viltkameror placerade vid utfodringsplatser och andra kända viltstråk samt uppgifter om landskapets utseende och lämplighet för vildsvin.

LiU:s metod är en statistisk modell (bayesiansk state-space) för att uppskatta den svenska vildsvinspopulationens storlek på nationell och regional nivå. Modellen integrerar tre huvudsakliga datakällor: jaktstatistik från Svenska Jägarförbundet, viltolyckor rapporterade till Polismyndigheten samt observationer av vildsvin från Svensk fågeltaxerings standardrutter. Genom att kombinera dessa datakällor kan modellen samtidigt beskriva den underliggande populationsdynamiken och de processer som genererar observationerna.

Vi redovisar två metoder. En gemensam slutrapport från de två forskargrupperna kommer att levereras i slutet på första kvartalet 2026. I den rapporten kommer en beskrivning av hur de två metoderna kan komplettera och förstärka varandra och hur de kan fungera som en metod. Naturvårdsverket avser därefter att fortsätta stödja utvecklingen av metoden via befintligt stöd till förbättrad datainsamling via viltkameror och jaktstatistik.

Naturvårdsverket har säkrat insamling av data för de kommande fem åren genom upphandlade tjänster av Svenska Jägarförbundet för såväl avskjutningsdata som insamling av viltkamerabilder. Dessa tjänster finansieras genom de medel Naturvårdsverket årligen får från Viltvårdsfonden.

1. Uppdraget och dess genomförande

1.1 Uppdraget

Naturvårdsverket, fick den 22 februari 2024 i uppdrag (LI2023/00533 (delvis) LI2023/03398 (delvis) LI2024/00452) att:

- 1) analysera de tekniska hjälpmedel som enligt 14 a § jaktförordningen (1987:905) är tillåtna vid jakt efter vildsvin och överväga om det finns behov av ytterligare hjälpmedel för att underlätta jakt efter vildsvin,
- 2) dokumentera erfarenheter av de fångstredskap som användes i samband med utbrottet av Afrikansk svinpest (ASF) i Fagersta enligt Naturvårdsverkets beslut den 19 september 2023 (NV-06530-23),
- 3) redovisa förslag på möjliga åtgärder för att öka incitamenten att bedriva vildsvinsjakt,
- 4) utifrån pågående arbete ta fram underlag för bedömning av behovet av att minska vildsvinsstammen lokalt eller regionalt och ta fram en åtgärdsplan för genomförande, samt
- 5) ta fram en metod för populationsuppskattning av vildsvinspopulationen i Sverige.

I den här skrivelsen redovisas deluppdraget om att ta fram en metod för populationsuppskattning av vildsvinspopulationen i Sverige (punkt 5 ovan), som ska redovisas senast den 31 december 2025.

Enligt deluppdraget ska vi ta fram en metod för populationsuppskattning. Vi redovisar två metoder, se bilagda tekniska rapporter framtagna av Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå respektive Linköpings universitet. De två forskargrupperna kommer lämna en gemensam slutrapport senast den 31 mars 2026. För att ta fram fungerande metod för populationsuppskattning krävs fältstudier under flera sommarperioder för ett gott resultat. Utmaningen att få fram ett gott resultat inom uppdragstiden har stämts av i uppdragsdialog med Regeringskansliet 2024-04-05.¹

Beslut om denna skrivelse har fattats av Naturvårdsverkets generaldirektör Johan Kuylenstierna den 18 december 2025.

¹ Budgettekniska överväganden hos Regeringskansliet avseende Viltvårdsfonden innebar dock att deadline kvarstår, men med muntlig avstämning om att vi redovisar två tekniska rapporter och att arbetet fortsätter med att utveckla och förfina metoden för populationsuppskattning för vildsvin efter inlämnat uppdrag. Denna lösning har även beskrivits i vår framställan till Regeringskansliet 2025-05-02, om att tidsmässigt omdisponera de medel som regeringen avsatt för uppdraget.

1.2 Genomförande

Uppdraget har genomförts av Naturvårdsverket i samarbete med två forskargrupper med vilka Naturvårdsverket slutit överenskommelser. Frågeställningarna i överenskommelserna har tagits fram i dialog med intressenterna och forskare med start i en workshop under april 2024 dit jägar- och jordbruksintressenter samt forskare och teknikinnovatörer var inbjudna. Även länsstyrelserna var representerade. Under workshopen presenterades dagens kunskapsläge om hur populationer av vildsvin kan beräknas samt möjliga utvecklingsvägar för populationsuppskattning. Efter fördjupade samtal med olika forskare och innovatörer slöts varsin överenskommelse med två forskargrupper, Sveriges lantbruksuniversitet, (härefter SLU) i Umeå samt Linköpings universitet (härefter LiU). I överenskommelserna betonade Naturvårdsverket vikten av att de två metoderna skulle komplettera varandra och bidra med minskad statistisk osäkerhet för båda metoderna samt att båda grupperna ska leverera en gemensam slutrapport.

En tredje överenskommelse slöts också med Sveriges lantbruksuniversitet, SLU i Grimsö. Syftet med den överenskommelsen var att sammanställa svenska vildsvins livshistoriedata, exempel på sådana data är reproduktions- och överlevnadsdata för olika åldersklasser. Vildsvinens livshistoriedata används som grundläggande indata i framför allt populationsmodellen som Linköpings universitet tagit fram.

De två forskargruppernas arbete har stämts av kvartalsvis med en arbetsgrupp från Naturvårdsverket. Arbetsgruppen har bestått av medarbetare på Naturvårdsverkets Viltförvaltningsenhet och Viltanalysenheten samt en projektledare från Regeringsuppdragsenheten. Projektet har haft en styrgrupp med enhetschefer från Viltförvaltningsenheten, Viltanalysenheten och Regeringsuppdragsenheten.

1.3 Bakgrund

Parallellt med uppdraget har fler insatser gjorts relaterade till förvaltningen av vildsvin om bland annat skador i gröda orsakade av vildsvin.

Naturvårdsverket fick i regleringsbrevet 2022 i uppdrag att utveckla en standardiserad metod för att inventera skador i gröda orsakade av vildsvin.² SLU utvecklade därefter en metod och en teknik för att mäta skador på gröda som beskrivits och prövats i fält.³ Naturvårdsverket bedömer att den framtagna metoden fungerar väl för att mäta skador på gröda orsakade av vildsvin.

I sitt budgetunderlag för 2026–2028 föreslår Naturvårdsverket att regeringen avsätter särskilt riktade medel till Naturvårdsverket att fördela till länsstyrelserna i de 16 län med vildsvinsstammar, samt till Naturvårdsverket för att samordna och

² Regleringsbrev för budgetåret 2022 avseende Naturvårdsverket (M2021/01846 M2021/01186 M2021/00708 m.fl.)

³ Sveriges lantbruksuniversitet. *En standardiserad inventeringsmetod för att uppskatta skador på gröda – Med fokus på vilt- och vildsvinsskador*. <https://res.slu.se/id/publ/132677> (Hämtad 2025-11-24).

vägleda länsstyrelsernas arbete.⁴ Beloppet föreslås vara 15 mnkr per år inom en tidsram på 5 år med syfte att vara en tidsbegränsad förstärkning för att stödja och utveckla lokal samverkan i förvaltningen av vildsvin. Detta enligt delredovisning av deluppdrag 3 och 4 i regeringsuppdraget om att ta fram en åtgärdsplan för effektiv vildsvinsförvaltning. Syftet med satsningen är att underlätta och praktiskt understödja samverkan som bland annat kan leda till lokala förvaltningsplaner för vildsvin i respektive län, minska skador i jordbruk och trafik samt bidra till att vildsvin brukas som resurs. Syftet är också att få till stånd ett lärande arbetssätt och att skapa goda synergier genom att dela goda exempel och erfarenheter från tidigare insatser. De framtagna inventeringsmetoderna är en viktig del av den adaptiva vildsvinsförvaltningen och inventeringsresultaten möjliggör att förvaltningen kan rikta sina åtgärder mer precist, vilket i sin tur kan leda till mer effektiva insatser. Därmed har inventeringsmetoderna bäring på flera av de åtgärder och förslag som lyfts i tidigare delredovisningar av detta regeringsuppdrag. Inventeringen lyfts även som en viktig del av förslaget till åtgärdsplan som redovisas i ovan nämnda delredovisning.

⁴ Naturvårdsverket. *Budgetunderlag 2026–2028*. Ärendenummer: NV-25-002743. Sid 38f.

2. Syfte med metod för att uppskatta vildsvinspopulationer

Under 2020 tog Naturvårdsverket fram en uppdaterad version av den nationella förvaltningsplanen för vildsvin avseende åren 2020–2025. En övergripande målsättning för den nationella vildsvinsförvaltningen formulerades som *En hållbar, kontrollerad och frisk population av vildsvin, anpassad till regionala och lokala förutsättningar*.⁵

En viktig förutsättning för att nå det övergripande målet och underliggande resultat- och åtgärds mål som satts inom ramen för den nationella förvaltningsplanen var bland annat att Naturvårdsverket skulle ta fram metoder för inventering av vildsvinspopulationens storlek och täthet inom lokala förvaltningsområden.

Uppgifter om tätheter av vildsvin utgör viktiga underlag i den adaptiva förvaltningen såväl nationellt som regionalt och lokalt, bland annat för att kunna sätta förvaltningsmål för populationen samt för att kunna beräkna vilken avskjutning som krävs för att nå målen.

En annan önskad effekt är att genom ökad kunskap om vildsvinens utbredning och täthet, höja beredskapen vid ett eventuellt utbrott av sjukdomen ASF eller annan viltsjukdom.

Ur ett beredskapsperspektiv finns en nytta med att känna till storleken på den livsmedelsreserv som vildsvinen utgör.

Att känna till vildsvinsstammens storlek har även betydelse för att kunna utvärdera politiska beslut som syftar till att minska skador genom att reglera vildsvinsstammen.

⁵ Naturvårdsverket. *Nationell förvaltningsplan för vildsvin 2020–2025*. (2020).

3. Utveckling av två nya metoder för att uppskatta vildsvinspopulationer i Sverige

3.1 Beskrivning av populationsuppskattningsmetod från SLU

De senaste åren har olika metoder utvecklats för att uppskatta populationstäthet av vilda djur med hjälp av bilder från viltkameror, kallas även för åtelkameror eller kamerafällor, som kombinerar en digital kamera med en rörelsesensor. Dessa metoder utgår ifrån idén att antalet djur som fotograferas av viltkameror är beroende av antalet djur som finns i området, hur aktiva de är, och hur bra kameran är på att upptäcka djuren (detekteringsgraden). Om man kan mäta djurens aktivitet och detekteringsgrad, kan antalet observationer korrigeras och användas för att uppskatta populationstätheten. Denna metodik har testats för många olika djurarter i olika miljöer och ger ett värdefullt komplement till andra inventeringsmetoder. Den största nackdelen är att de områden som kan övervakas är relativt små och att det krävs att kamerorna sätts upp på ett strukturerat sätt, till exempel i ett rutnät eller på slumpmässiga platser, för att metodiken ska fungera. Därmed krävs en riktad insats av forskare eller viltförvaltare för att få den information som behövs för tillförlitliga skattningar.

Samtidigt finns det många viltkameror ute i naturen, som placerats på åtelplatser eller viltstigar av jägare som vill följa var och när viltet finns på deras jaktmarker, samt för att följa specifika individer. Bilder och data enbart från sådana viltkameror kan inte användas för att skatta vilttätheter; eftersom kamerorna främst är placerade på platser där viltet förväntas röra sig skulle metoden överskatta tätheten. Samtidigt är det möjligt att använda resultaten från kameror som satts ut på ett kontrollerat sätt för att kalibrera resultaten från jägarnas kameror.

SLU har på uppdrag av Naturvårdsverket tagit fram en metod för skattning av populationstätheter och rumslig fördelning hos vildsvin. Metoden bygger på att integrera data från två kompletterande källor till bilder från viltkameror, och har utvärderats med empiriska data från fem svenska län från våren 2025.

Rapporten visar att det är möjligt att ge täthetsuppskattningar för vildsvin i större områden, upp till ungefär 200 000 hektar, genom att kombinera strukturerade data från referensområden med ostrukturerade data från jägarkameror som satts ut i större, delvis överlappande områden. Metoden genererar rumsligt explicita täthetsuppskattningar på en upplösning av 1×1 km, genom att koppla samman båda datamängderna i en gemensam hierarkisk modell som separat beskriver observations- och detektionsprocesser för olika typer av miljöer.

Resultaten visar på en genomsnittlig täthet på 24 individer per 1000 ha över alla fem referensområdena. De högsta tätheterna observerades i Skåne följt av Värmland, medan studieområdena i Södermanland, Örebro och Östergötland hade betydligt lägre tätheter. Miljöer som erbjuder skydd åt vildsvin, liksom avstånd till vägar och bebyggelse, var genomgående viktiga förklaringsvariabler för tätheten. Modellen klarade av att visa på lokala täthetstoppar på en detaljerad rumslig skala, och det var även möjligt att extrapolera täthet till delar av landskapet utan viltkameror med hjälp av landskapsbeskrivande variabler och slumpmässiga effekter i rummet.

Rapporten avslutas med att beskriva möjlig metodutveckling av modellen. Rapporten diskuterar där att ta fram resultat på olika rumsliga skalor för att öka sannolikheten att referens- och jägarkameror hamnar inom samma analysceller, förbättrade habitatmått såsom information om val av gröda på åkermark, att inkludera data på förekomst av utfodring, samt att gå mot en fullt integrerad populationsmodell som kan koppla uppskattade tätheter till demografiska parametrar och avskjutningsstatistik för långsiktig förvaltning. Metoden är utvecklad för vildsvin, men det är möjligt att tillämpa samma principer och anpassa modellen även för annat klövvilt.

3.2 Beskrivning av populationsuppskattningsmetod från LiU

LiU har utvecklat en metod för att uppskatta vildsvinspopulationens storlek. I rapporten beskrivs en Bayesiansk state-space-modell för att uppskatta den svenska vildsvinspopulationens storlek på nationell och regional nivå. Modellen integrerar tre huvudsakliga datakällor: jaktstatistik från Svenska Jägareförbundet, viltolyckor rapporterade till polisen samt observationer av vildsvin från Svensk fågeltaxerings standarddrutts. Genom att kombinera dessa delvis imperfekta (ofullständiga) och heterogena datakällor kan modellen samtidigt beskriva den underliggande populationsdynamiken och de processer som genererar observationerna.

Analysen bygger på en förenklad biologisk modell med två åldersklasser (juveniler och aduler) och inkluderar åldersspecifik reproduktion, naturlig mortalitet (dödlighet), jaktmortalitet och mortalitet i trafik. Resultaten visar att

vildsvinspopulationen för jaktåret⁶ 2024/2025 efter mortalitet (inklusive jakt, viltolyckor och naturlig mortalitet) uppskattas till 325 000 [260 000, 400 000], där värdena inom hakparenteserna representerar det intervall inom vilket analysen är 95% säker att det sanna värdet ligger. Motsvarande värde före mortalitet är 571 000 [482 000, 673 000]. Resultaten av analysen indikerar att jaktintensiteten ökade kraftigt runt 2019–2020, vilket temporärt bromsade populationstillväxten. Därefter har jakttrycket minskat, och populationen fortsätter öka.

I rapporten belyses även begränsningar och möjliga vidareutvecklingar, exempelvis förbättrade biologiska modeller, inkorporering av ytterligare datakällor såsom viltkameror samt högre rumslig upplösning. Den föreslagna metoden bedöms ha stor potential som ett informationsverktyg för att skatta vildsvinsstammens storlek och prediktera framtida vildsvinspopulationen under olika förvaltningsscenarier

3.3 Hur kan de två metoderna bidra till vildsvinsförvaltningen?

För att uppnå det övergripande målet i den nationella förvaltningsplanen för vildsvin 2020–2025 är det nödvändigt att kunna följa och mäta resultatmål som är satta i planen. Detta har tidigare varit svårt men de två inventeringsmetoderna bidrar till att ge kunskap om vildsvinspopulationens storlek och utbredning.

De två modellerna klarar att beskriva vildsvinspopulationernas täthet och fördelning men på olika geografisk skala. Man kan därmed se dem som kompletterande verktyg.

Naturvårdsverket bedömer att dessa modeller redan idag kan ge viss viktig information att användas inom viltförvaltningen. Det finns dock skäl att utveckla dem ytterligare och att inom överskådlig framtid även säkerställa att resultaten från de två modellerna integreras, för att säkerställa såkrast möjliga populationsuppskattning.

I dagsläget bedömer Naturvårdsverket att LiU:s modell ger tillförlitligare data på nationell och regional nivå medan SLU:s modell bättre klarar att undersöka vildsvinspopulationerna på lokal nivå. Inför framtiden kommer mest troligt vildsvinstätheter efterfrågas för alla dessa nivåer beroende på aktör, Naturvårdsverket och länsstyrelserna med fokus på nationella och regionala data, länsstyrelser samt enskilda jägare och lantbrukare med fokus på regional och än mer lokal nivå.

Naturvårdsverket avser att fortsätta utveckla modellerna under kommande år om det går att prioritera inom tillgängliga medel och att SLU och LiU har möjlighet att bemanna uppdraget.

Naturvårdsverket ser också stora möjligheter att på ett kostnadseffektivt sätt utveckla populationsmodeller för rådjur, dov- och kronhjort baserade på dessa

⁶ Jaktåret löper från 1 juli ett kalenderår till 30 juni nästföljande år.

modeller då data för dessa arter samlas in på motsvarande sätt som för vildsvin. Därmed skulle flerartsförvaltning av klövvilt underlättas betydligt, något som efterfrågats från politiskt håll under lång tid.

Naturvårdsverket har säkrat insamling av data för de kommande fem åren genom upphandlade tjänster av Svenska Jägarförbundet för såväl avskjutningsdata som insamling av viltkamerabilder. Dessa tjänster finansieras genom de medel Naturvårdsverket årligen får från Viltvårdsfonden.

En gemensam slutrapport från de två forskargrupperna kommer att levereras i slutet på första kvartalet 2026. I rapporten kommer den komplementära potentialen mellan de två metoderna att beskrivas.

Bilaga 1 Teknisk rapport från Linköpings universitet

Bilaga 2 Teknisk rapport från Sveriges lantbruksuniversitet