



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

SLU.sfak.2016.5.5-66

2015-09-23

Fakulteten för skogsvetenskap

Miljöanalysprogram Skog delområde Vilt – självvärdering



Lars Edenius

Omslagsfoto: Kronhjort, Nordmalings kommun. Lars Edenius

Kontakt: Lars Edenius lars.edenius@slu.se

Innehållsförteckning

Översiktlig beskrivning av verksamheten	4
Programmets utveckling över tid	5
SLU:s nisch	5
Ekonomisk sammanställning	6
Viktigaste resultat och avnämare	7
Självvärdering av resultat	7
Kvalitetssäkring	9
Samverkan med avnämare	10
Synergier med forskning och utbildning	10
Trender och framtid	11
Enkel SWOT-analys	12
Programutveckling	13
Bilaga 1	14

Översiktlig beskrivning av verksamheten

Foma Vilt är numera ett delprogram inom programområde Skog. Att det redovisas separat i självvärderingen beror på att det från början var ett eget programområde och att det har en inriktning som avviker från de rent skogligt inriktade projekten. Det måste dock påpekas att det också finns gemensamma frågor mellan delprogramområdena, t ex. i fråga om skogsskador. Delprogramområde vilt utgör bas för SLUs verksamhet inom viltövervakning med en bred och djup kompetens inom viltekologi och därtill kopplade discipliner. Delprogramområde vilt levererar grunddata och beslutsunderlag för uppföljning och utvärdering inom viltförvaltningen. Det är främst inriktat på fortlöpande övervakningsverksamhet med fokus på skogliga ekosystem.

Den nya, adaptiva och ekosystembaserade älgförvaltningen är dataintensiv vilket ställer höga krav på kostnadseffektiva och kvalitetssäkrade inventeringsmetoder. SLU, med aktiv medverkan från Foma vilt, redovisade i ett regeringsuppdrag 2012 lämpliga inventeringsmetoder för den nya förvaltningen, men identifierade samtidigt ett antal kunskapsluckor. Då metoderna inte testats i en skala relevant för den nya förvaltningen etablerades två *referensområden för klövviltförvaltning i södra Sverige*. Att satsa på test och utveckling av inventeringsmetoder för den nya älgförvaltningen var ett eget, proaktivt initiativ.

En annat viktigt fortlöpande övervakningsprojekt som fått kontinuerligt stöd från Foma (numera motfinansiering till SITES) är *viltövervakningsområdet i Grimsö*. Viltövervakningen i Grimsö startade i mitten av 1970-talet och har genererat unikt långa sammanhållna dataserier för flera viltarter. Bland inventeringar som årligen utförs kan nämnas spillningsinventering och uppföljning av betestryck av klövvilt, smågnagarfångst för populations- och zoonosövervakning, reproduktion hos rödrev genom grytinventering, häckningsframgång hos holkhäckande småfåglar, revirkarting av järpe, sammanställning av jägarnas bedömningar av populationsutvecklingen hos jaktbart vilt och spontanobservationer av vilt, fenologi hos flyttande fågelarter och blomning hos ett antal växtarter, insamling av fysiologiska data på älg och rådjur i samband med jakt, sjukdomsövervakning (fästingar på sork, skogsmöss och rådjur).

Ett tredje projekt med start 2012 handlar om övervakning av *zoonoser*. I detta projekt studeras zoonoser genom insamling av smågnagare (skogssork, åkersork, vattensork, skogsmöss). Insamlade djur dissekeras och vävnadsprover analyseras avseende relevanta zoonoser som TBE, harpest/tularemi, sorkfeber och rävens dvärgbandmask. Parallellt med smågnagarinsamlingen samlas blodprover från skjutet klövvilt i referensområdena för klövviltförvaltningen i södra Sverige (se ovan). Inblandade partners i projektet är Folkhälsomyndigheten, Jordbruksverket, Livsmedelsverket, Totalförsvarets forskningsinstitut/FOI, SVA, Naturvårdsverket samt EMIRO (The significance of rodent communities for the distribution of *Echinococcus multilocularis*) med flera internationella universitet (Lithuanian University of Health Science, University of Copenhagen, University of Zurich). Resultat publiceras fortlöpande på websidor och i andra media.

Foma har av och till under programperioden medfinansierat *enkätundersökningar* om attityder till jakt och stora rovdjur.

Under 2015 finansierar Foma ett pilotprojekt för utveckling av *genetiska metoder för övervakning av klövviltpopulationer* och deras påverkan i skogsekosystemet. Häri ingår

insamling av klövviltspilling för att bestämma djur till individ, insamling av skott för bestämning av betande djur genom DNA-analys av salivrester. Exakt hur projektet kommer att utföras är inte bestämt i dagsläget.

Utöver SLU-finansierad verksamhet finns viltrelaterade aktivitet med finansiering från annat håll, se under "SLU:s nisch" nedan. Bland dessa bör den *Nationella smågnagareövervakningen* framhållas. Den har genererat unika dataserier på smågnagare sedan 1970-talet. Prover insamlade i projektet, tillgängliga genom BioBanken, har visat sig mycket värdefulla för zoonosprojektet och därtill knuten forskning.

Miljömål mot vilka delprogramområde vilt arbetar mot inkluderar "Ett rikt växt- och djur", "Levande skogar", speciellt "Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation", "Ekosystemtjänster och resiliens" och "Främmande arter och genotyper". Häre ingår klövviltets effekter på andra organismer (biologisk mångfald) och skogliga ekosystem (resiliens), DNA-baserade metoder för populationsskattningar och arbete med zoonoser och förhindrande av spridning av mårhund.

Programmets utveckling över tid

Foma vilt startade som ett självständigt programområde 2007. En självvärdering av programmet gjordes 2009 i samband med den universitetsövergripande KoN-utvärderingen. Utvärderingen strukturerades under rubrikerna Samordnad viltövervakning, Fortlöpande övervakningsverksamhet och Utvecklingsprojekt (bilaga 3). Under senhösten 2010 gjordes ett byte av koordinator och programområde vilt blev en del av programområde Skog. Koordinatorskapet flyttades från institutionen för Ekologi (Grimsö, NJ-fak) till institutionen för Vilt, fisk & miljö (Umeå, S-fak). Programbudgeten liksom tiden avsatt för koordinatorskapet (=ersättningen) skars kraftigt ned vid flytten.

I samband med bytet av koordinator och flytten av programledningen till Umeå begärdes en utvärdering av programmet av dåvarande dekanus vid den Skogvetenskapliga fakulteten, Tomas Lundmark. En konsekvens av detta blev att de flesta av metodutvecklingsprojekten (huvudsakligen inriktade på inventeringsmetoder för olika småviltarter) fasades ut under 2011 och antalet projekt skars ned. År 2011 fanns det nio viltrelaterade projekt med Foma-finansiering (bilaga 2) mot endast fyra stycken 2015.

En annan viktig händelse under perioden 2009-2015 som bör nämnas är det betydande arbete som lades ned på medverkan att ta fram ett program för nationell samordnad viltövervakning (regeringsuppdrag till Naturvårdsverket och SVA). Det arbetet upphörde under 2010 när berörda myndigheter lämnade sitt förslag till regeringen.

SLU:s nisch

SLU har en central och samlande roll inom viltövervakningen genom sitt universitetsunika uppdrag att bedriva miljöövervakning. Viltövervakning i vid mening bedrivs av ett antal aktörer i Sverige. Bland annan SLU-finansierad verksamhet med mer eller mindre tydlig koppling till viltövervakning kan nämnas *Viltskadecenter* (<http://www.slu.se/viltskadecenter>) som utvecklar och utvärderar förebyggande åtgärder mot skador orsakade av vilt, till exempel

rovdjur, tranor, sångsvanar och gäss, samt samordnar och utvärderar länsstyrelsernas inventeringar av varg, lodjur, järv och björn och deltar i inventeringar av gäss, trana och sångsvan. Ingen särredovisning görs dock av vad som klassas som miljöövervakning i denna verksamhet.

Artportalen (<http://artportalen.se>) är en webbplats för observationer av Sveriges växter, djur och svampar. Artportalen utvecklas och drivs av ArtDatabanken vid SLU tillsammans med norska Artdatabanken, på uppdrag av Naturvårdsverket och Miljödirektoratet. I dagsläget finns knappa 50 miljoner fynduppgifter, som privatpersoner såväl som yrkesverksamma naturvårdstjänstemän och forskare bidragit med.

WRAM (Wireless Remote Animal Monitoring, <http://www.slu.se/wram>) är ett SLU-baserat center lokaliserat till Umeå för automatisk mottagning, långtidsförvaring, delning och analys av sensordata från djur i form av en gemensam webportal. WRAM har fått engångsanslag från Kempestiftelserna och VR, men den långsiktiga finansieringen är oklar.

Naturvårdsverket finansierar den nationella smågnagarövervakningen med bas på institutionen för Vilt, fisk och Miljö, SLU, Umeå (se nedan).

Svenska Jägareförbundet har en viktig roll i svensk viltövervakning genom sitt statliga uppdrag. Webportalen Viltdata (<http://www.viltdata.se/>) fungerar som en plattform för områdesvis information om de jaktbara viltstammarnas tillstånd, utveckling, förvaltning och jakt. Data till portalen baseras på jägarnas rapportering.

SVA (Statens Veterinärvetenskapliga Anstalt) har en viktig roll i viltövervakningen genom uppföljning av hälsotillståndet hos våra vilda djur och förekomst och spridning av djurbundna sjukdomar.

Lunds universitet är ansvarig myndighet för Svensk Fågeltaxering som är ett nationellt täckande nätverk av inventeringspunkter, -rutter och -trakter för uppföljning av häckande och övervintrande fåglar. Verksamheten startade 1975 och har successivt byggts ut och anammats av länsstyrelserna miljöövervakning. På senare tid har observationer av däggdjur lagts till.

Ekonomisk sammanställning¹, Mkr

Finansiär	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Summa
Egna Foma medel ²	2.2	2.2	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	11.2
Nationella smågnagar-övervakningen	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	10.5
WRAM ³								(8)
Viltskadecenter ⁴	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(8)	8	(51)

1. Projekt med nära SLU-koppling
2. Exklusive ersättning för koordinatorskapet (250 kkr per år 2009-2010, därefter 110 kkr per år)
3. 2003 första verksamhetsåret; beviljat stöd från VR 2010 och Kempestiftelserna 2012; Umeå Center for Wireless Remote Animal Monitoring (UC-WRAM) startade 2012
4. Fördelning mellan viltövervakning och forskning framgår inte i årsredovisningen; medel från Naturvårdsverket upptagna

Viktigaste resultat och avnämare

Att *referensområden för klövviltförvaltning* i södra Sverige etablerats är ett viktigt resultat i sig eftersom det möter upp behovet av kostnadseffektiva och kvalitetssäkrade metoder i den nya älgförvaltningen. Detta arbete som påbörjades 2012 beräknas avslutas 2016. Viktigaste avnämarna i projektet är älgförvaltningen i form av älgförvaltningsområden, älgskötselområden, länsstyrelser, viltförvaltningsdelegationer, Skogsstyrelsen (fodermängder, samband mellan klövvilttäthet, betetryck och betesskador och inventering av dessa), Naturvårdsverket (Älgdata, centrala förvaltningsfrågor), LRF (Lantbrukarnas Riksförbund) (viltskador), jägarorganisationerna (spillningsinventering). Projektets framgång och genomslag kan bedömas först efter 2016 när det avslutats. Redan nu kan dock konstateras att resultat och erfarenheter från projektet används i diskussioner om bl. a inventeringsmetodik på förvaltningsområdesnivå.

Säkringen av kontinuiteten i uppföljningen i *Grimso viltövervakningsområde* är också ett viktigt resultat eftersom långa obrutna dataserier är viktiga i viltövervakningen (och forskningen).

Enkätundersökningarna om attityder till jakt har rönt stor uppmärksamhet i media.

Programområde vilt har varit en viktig aktör i utredningen kring en *samordnad nationell viltövervakning* och de förslag som denna utredning utmynnade i.

Bland de avslutade projekten avseende inventeringsmetoder för småvilt bör särskilt framhållas utvecklandet av *linjetaxeringssystem* (distance sampling) för dalripa som nu tillämpas i förvaltningen hos aktuella länsstyrelser.

De båda referensområdena för klövviltförvaltning i Kronoberg respektive Södermanland utgör idag de sydligaste lokalerna för den pågående *smågnagarövervakningen*. Synergieffekterna som följer av en kombinerad klövvilt- och smågnagarövervakning är uppenbara; ex. vis pekar resultaten hittills av de tre fullföljda årens smågnagarövervakning på en negativ korrelation mellan klövvilttäthet och smågnagartäthet, en intressant/relevant observation i ljuset av diskussionen kring klövviltets effekter på biologisk mångfald.

Den till dags dato viktigaste avnämaren inom *zoonosprojektet* är Jordbruksverket som tar emot rapporter om fynd av rävens dvärgbandmask (*Echinococcus multilocularis*, EM), en parasit för vilken observationer är anmälningspliktig. Det finns idag fem kända lokaler med EM observerade i Sverige, de två senaste och sydligaste upptäckta via Fomas övervakning. I samband med zoonosövervakningen har en metod för kostnadseffektiv insamling av träck från räv utvecklats. I denna insamling har, till och med 2014, 16 positiva fynd i 402 prover identifierats att jämföra med en parallell nationell insamling med tre (3) positiva fynd i 2779 analyserade prover. Övriga myndigheter och andra som drar fördel av dessa resultat är Folkhälsomyndigheten, Jordbruksverket, Livsmedelsverket samt SVA.

Självvärdering av resultat

Fokus i denna del av självvärderingen ligger på hur delprogramområdet lyckats relation till målen antagna av den Skogligen fakultetsnämnden 2011-02-16. Inledningsvis diskuteras dock utfallet i relation till några av de mer övergripande målen för SLUs Foma-verksamhet.

Öka inslaget av fortlöpande miljöanalys i SLU:s utbildningar

Moment som inventeringsmetodik och resultat från samtliga delprojekt ingår i flera kurser på grund- och avancerad nivå inom SLU.

Öka andelen miljöanalysverksamhet som omfattar synteser och beslutsstödjande prognoser

Projekten Referensområden för klövviltförvaltning och viltövervakningen i Grimsö genererar data som är viktiga beslutsstöd i förvaltningen, t ex i avvägningen mellan skogliga och jaktliga intressen i älgförvaltningen.

Öka användarnas nytta av SLU:s miljöanalys

Referensområden för klövviltförvaltning i södra Sverige och viltövervakningen i Grimsö arbetar med frågor som står i fokus i viltförvaltningen, ex. vis klövvilttätheter, betestryck och betesskador. Zoonosprojektet arbetar med frågor med stark koppling till människors hälsa och välbefinnande. De frågor vi arbetar med har därför hög aktualitet.

Vara en aktiv och pådrivande aktör i implementeringen av det nya älgförvaltningssystemet

Detta mål kan med råge anses uppfyllt i och med att SLU, med aktiv medverkan från Foma, på regeringens uppdrag anvisat lämpliga inventeringsmetoder för den nya älgförvaltningen. Vidare genom att Foma på eget initiativ startat verksamhet med referensområden i södra Sverige som skraddarsyttts för att svara upp mot förvaltningens behov av kostnadseffektiva och kvalitetssäkrade inventeringsmetoder. Foma har aktivt fört ut resultat och erfarenheter genom deltagande på seminarier och på egen webbplats (<http://www.slu.se/sv/institutioner/vilt-fisk-miljo/miljoanalys/referensomraden-for-klovviltforvaltning-i-sodra-sverige/>)

Utveckla och implementera kvalitetssäkrade metoder för övervakningen av vilt

Detta mål är uppfyllt med etableringen av referensområdena i södra Sverige och viltövervakningsområdet i Grimsö. Arbeta har också påbörjats med utveckling av DNA-baserade metoder. Tilläggas kan att en formaliserad kvalitetsäkringsprocess kommer att påbörjas under nästa år för projektet referensområden för klövvilt i södra Sverige.

Verka för ett system med viltövervakningsområden etableras i landet

Detta mål är uppfyllt i och med att Foma aktivt medverkade i och påverkade förslagen i Naturvårdsverkets och SVAs förslag till Nationell samordnad viltövervakning. Det bör påpekas att den infrastruktur för de viltövervakningsområden som föreslås i utredningen redan finns implementerad genom Grimsö viltövervakningsområde.

Tillsammans med andra aktörer utveckla mätningar för betestryck och betesskador samt prognoser för fodertillgång

Detta mål kan sägas vara delvis uppfyllt. Uppföljning av betestryck och betesskador och deras relation till förekomst och tätheter av olika klövviltarter är integrerat i referensområdena. En styrka i sammanhanget är att referensområdena täcker in en bred gradient i klövviltförekomst och skoglig diversitet och produktivitet. Delprogramområde vilt har även varit delaktig i en Foma-initierad workshop om skogsskador. Foderprognosdelen har dock inte blivit genomförd. Den viktigaste förklaringen till det är att Skogsstyrelsen fick regeringens uppdrag att utveckla foderprognoser i samband med införandet av den nya älgförvaltningen 2012, se

<http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Skog-och-miljo/Skog-jakt-och-vilt/Foderprognoser/>

Kvalitetssäkring

Kvalitetstänkande genomsyrar alla led i verksamheten från problemformulering, metodval, datainsamling och analys av data. I mer formell mening kommer verksamheten inom projektet referensområden för klövviltförvaltning i södra Sverige att genomgå Fomas interna kvalitetssäkringsprocess under hösten 2015. Det nationella smågnagarprojektet har tidigare kvalitetssäkrats på samma sätt.

Samverkan med avnämare

Projektet *referensområden för klövviltförvaltning i södra Sverige* och *viltövervakningsområdet i Grimsö* samverkar med jägarorganisationer i fråga om insamling av djurobservationer och data om skjutna djur. Genom att Öster Malma, där huvudkontoret för Svenska Jägareförbundet är beläget, ligger mitt i referensområdet i Sörmland finns många kontaktytor, och Jägareförbundets personal deltar i inventeringsverksamheten. Projektet har medverkat på flera möten med lokala älgförvaltningsområden, älgskötselområden, dovhjorts- och vildsvinsgrupper för utbyte av information och kunskapsspridning. Projektet har också deltagit i diskussioner med regionala viltförvaltningsnämnder och länsstyrelsens jakthandläggare kring utformning av inventeringsmetoder. Regelbundna kontakter förekommer även med Skogsstyrelsen kring genomförande av inventeringar och tolkning av skogsskadedata. Projektledarna har medverkat på ett antal möten med lokala jägare och markägare för att informera om verksamheten. På liknande sätt har viltövervakningsområdet i Grimsö fortlöpande kontakter med olika avnämare. Här kan nämnas jägare och den intresserade allmänheten som rapporterar in observationer och data från skjutna djur.

I och med att koordinatör för delprogramområde vilt också är samverkanslektor inom samma ämnesområde skapas många kontaktytor och nätverk som Foma drar nytta av. Här kan nämnas koordinatörens deltagande/medverkan i Centrala skogsskyddskommittén (Skogsstyrelsen organisatör), Centrala klövvilträdet (Naturvårdsverket organisatör), Skogsskada (<http://www.slu.se/skogsskada> ett SLU-baserat verktyg för information om skogsskador).

Zoonosövervakningen informerar om relevanta observationer i en löpande dialog med berörda myndigheter som SVA, Folkhälsomyndigheten, Jordbruksverket, och Livsmedelsverket. Baserat på våra fynd av EM har exempelvis SVA initierat utökade insamlingar av prover för vidare analys och uppskattning av EM-prevalens inom Foma-ytorna.

Synergier med forskning och utbildning

Foma referensområdena för klövviltförvaltning i södra Sverige arbetar sedan starten integrerat med forskning kring älgars demografi och rörelsemönster i samma områden (Sydälg, projektledare Göran Ericsson, finansiering från Naturvårdsverket). Foma genererar data om klövvilttätheter, betestryck och betesskador som kopplas till reproduktion, kalvvikter och överlevnad (Sydälg). Genom att Foma-områdena medvetet är valda för att spegla en stor variation i miljöförhållanden blir resultaten generellt intressanta och tillämpbara för älgförvaltningen i södra Sverige. Konceptet med referensområden är vidarefört till norra Sverige genom uppstarten av forskningsprojektet ”Beyond moose” (Projektledare Joris Cromsigt och Navinder Singh, VFM, SLU, finansiering från Naturvårdsverket och Kempestiftelserna) vilket syftar till att utveckla klövviltövervakningssystem för norra Sverige där förhållandena i vissa avseenden avviker från södra Sverige.

Foma vilt har anmält stöd och intresse för medverkan i ”WildBase” (P. Kjellander et al., ansökan till Naturvårdsverket), vilket är ett initiativ för att bygga upp ett nationellt nätverk av forskare som arbetar med större däggdjur. Bland den föreslagna plattformens roller har Foma en tydlig uppgift i ”medverka till standardisering av samplingstekniker och metoder”, samt ”planering av områden för långsiktig insamling av populations- och miljödata”.

Infrastrukturen i referensområdena för klövviltförvaltning i södra Sverige används för screening och provtagning inom zoonosövervakningen. Bl. a samlas rävspillning för analys av förekomst av rävens dvärgbandmask (*Echinococcus multilocularis*, EM), och fångst av smågnagare har resulterat i de första observationerna av EM i mellanvärdar, nämligen vattensork (*Arvicola amphibius*) och åkersork i Sverige. Detta är av stor betydelse för att förstå parasitens persistens och möjliga spridning i landet eftersom det i andra ekosystem med EM vanligen är framför allt fältsork och en annan variant av vattensork (*A. terrestris*) som utgör mellanvärdar. Metodutvecklingen för kostnadseffektiv insamling av blodprover från skjutet vilt var framgångsrik och har i delar anammats av SVA (<http://www.sva.se/djurhalsa/vilda-djur/riktad-overvakning/vildsvin>).

Övervakningsområdena används som övningsplats för studenter på grundnivå och för examensarbeten på mastersnivå. En doktorsavhandling i projektet EMIRO, med planerad disputation januari 2017, är direkt beroende av resultaten från insamlingen av prover från de båda Foma-ytorna, jämte prover från två tidigare kända EM-lokaler. Jämte denna har två nederländska masteruppsatser inom veterinärmedicin samt en svensk master- och respektive kandidatuppsats inom biologi presenterats baserade på Foma zoonosmaterial.

Trender och framtid

Vi ser en tydlig trend mot en mer ekosystembaserad viltförvaltning på nationell och internationell nivå. Med växande klövviltstammar inom EU ökar konflikterna mellan klövvilt och de areella näringarna, och vi ser växande problem med djurbunden sjukdomsspridning och trafikolyckor. Vi ser ett ökat behov av data och kostnadseffektiva metoder att övervaka förändringar i flerartssystem. Programområdet är väl positionerat och rustat för att svara upp mot detta eftersom vi redan inkluderar flera klövviltarter i våra referensområden och har en fungerande metodik för detta. Vi ser också en spännande utveckling med DNA-baserade metoder i viltövervakningen. eDNA-tekniker har med framgång prövats för att fastställa betespåverkan av olika klövviltarter, och medel satsas i år från Foma på att utveckla DNA-metoder för att individbestämma djur med hjälp av deras spillning. Detta öppnar spännande och nya möjligheter att beräkna populationsstorlek på ett kostnadseffektivt sätt genom samverkan med jägarkåren (spillningsinsamling).

Vi ser också en ökad aktivitet på myndighetsnivå med Naturvårdsverkets nyligen presenterade regeringsuppdrag ”Strategi för svensk viltförvaltning” (NV-0030-15). Här efterlyses bl. a en tydligare rollfördelning och bättre uppföljning, samt en mer förutsägbar viltförvaltning. Det uttrycks ett önskemål om att få ett ökat ansvar för uppföljning och övervakning av viltpopulationerna vilket kan få konsekvenser för den nuvarande ordningen där Jägareförbundet har en stor roll i dagsläget. Vidare betonas vikten av att viltförvaltningen ska bygga på kvalitetssäkrad kunskap. Det kan också noteras att en särskild viltanalysenhet nyligen har inrättats på Naturvårdsverket. Vi kan konstateras att Foma står bra rustat och väl positionerat om utredningens förslag genomförs.

Vi ser också ökande problem med zoonoser. De flesta infektionssjukdomar som drabbar människor är zoonoser som orsakar stora lidanden och kostnader för samhället. Intresset är därför stort för metoder att detektera förekomst och omfattning av zoonoser. Smågnagare utgör värd, mellanvärd eller reservoar för många av dem. Exempelvis kan TBE svårtligen spridas mellan fästingar utan så kallad ”co-feeding” där en virusbärande fästing parasiterar en smågnagare samtidigt med oinfekterade fästingar.

Om observationen av en negativ korrelation mellan klövvilttäthet och smågnagartäthet är allmängiltig vid klövvilttätheter av det slag som observeras i ena referensområdet, kan detta ge kaskadeffekter i ekosystem där smågnagare utgör stapelföda för specialistpredatorer som rovfåglar och ugglor. Vid låga smågnagartätheter ökar predationstrycket mot andra delar av bytesfaunan, däribland viltslag som exempelvis fält-/skogshöns och harar, vilket också kan orsaka negativa konsekvenser för den biologiska mångfalden. Övervakningen av smågnagare inom referensområdena ger möjligheter att koppla regional smågnagardynamik till de förekommande klövvilttätheterna, en möjlighet som är unik i landet och en utvidgning av den ekosystembaserade viltförvaltningen.

Invasiva arter är ett ökande problem på viltsidan, exemplifierat genom mårddhund och tvättbjörn. Med ökad rörlighet inom Europa och minskad gränskontroll kommer detta problem att öka.

Enkel SWOT-analys

Styrkor

- Det finns en hög och dokumenterad kompetens inom viltforskning, viltövervakning och viltförvaltning inom delprogramområdet
- Frågorna är angelägna och relevanta för avnämarna, ex. vis adaptiv älgförvaltning, övervakning av zoonoser
- Det finns en stark koppling till forskningsrelaterad verksamhet, t ex älgars demografi och rörelsemönster, zoonosforskningen
- Ett väl etablerat nätverk inkluderande skogsnäringen, jaktintressen och övriga intressenter inom viltförvaltningen
- Kostnadseffektiva metoder för rationell provinsamling och övervakning har tagits fram

Svagheter

- Verksamheten kan uppfattas som splittrad då den domineras av resursmässigt små projekt
- Foma kan uppfattas som en svag aktör för att vi är små i ekonomiska termer
- En oklar fördelning av uppdrag och ansvar för olika delar av viltövervakningen är förvirrande
- En otydlig uppdelning mellan viltövervakning i mening miljöanalys och forskning
- Ekosystemperspektivet är inte fullt utvecklat

Möjligheter

- Det finns goda möjligheter att ytterligare utveckla samarbetet med avnämarna, t ex genom medverkan i inventeringar
- Den ekosystembaserade ansatsen, ex. vis i fråga om kvalitetssäkrade och mer kostnadseffektiva inventeringsmetoder går att utveckla
- En stärkning av interaktionen med forskningsanknuten verksamhet
- Utveckla nya och kostnadseffektiva övervakningsmetoder, ex. vis med stöd av DNA

Hot

- Den långsiktiga kontinuiteten i bemanningen av projekten
- Andra aktörer gör inbrytningar på området, t ex. Naturvårdsverket, Jägarförbundet, andra universitet
- Minskande anslag

Programutveckling

Som framgått ovan är det uppenbart att den ekosystembaserade ansatsen i Foma bör förstärkas. Det handlar om ett mer holistiskt perspektiv på viltförvaltningsfrågor inkluderande inte bara biologiska och ekologiska frågor men även ett tydligare fokus på människan. Undersökningar av attityder till jakt och naturupplevelser som hör hit har stötts med medel från Foma, och denna verksamhet bör behållas och utvecklas. Ett annat angeläget område att utveckla är DNA-baserad viltövervakning. Hit hör utvecklandet av kostnadseffektiva insamling och billigare analysmetoder. Tekniker finns nu för att mäta DNA i allt från saliv till avföring till vävnadsrester. Eftersom upplösningen också konstant förbättras kan vi nu följa samhällen, arter och individer över hela landskapet och därigenom mäta deras antal, reproduktion, födoval och påverkan på sin omgivning. Mycket av analyserna kan också automatiseras vilket gör dem kostnadseffektiva och objektiva. Ett annat område där det finns god utvecklingspotential är invasiva arter. För Fomas del skulle det kunna handla om att utveckla Early Warning system.

I ett vidare ekosystemperspektiv utgör referensområdena genom befintlig övervakning, jämte exempelvis en initiering av häckningsfrekvens hos ugglor i samarbete med lokala ornitologer, en möjlighet att övervaka effekter på ekosystemen med vitt skilda klövvilt- och smågnagartätheter.

En fortsatt eller utökad övervakning av EM är relevant då det i ena referensområdet konstaterats den enda ”hot spot” i landet och där berörda myndigheter följer övervakningens resultat noga. Parasiten har genom Foma observerats i båda referensytorna och utgör de två senast identifierade lokalerna i Sverige. Med bättre förståelse för omständigheterna kring den observerade ”hot spot” kan en utökad övervakning, av Foma eller annan aktör, underlätta att fler liknande lokaler kan identifieras. Den av Foma/EMIRO utvecklade och kostnadseffektiva insamlingen av rävträck kan bidra starkt till detta.

Utveckling av miljöindikatorer baserade på viltdata bör övervägas. Bl. a har ett sorkindex baserat på den nationella smågnagarövervakningen diskuteras med länsstyrelserna, Ett sådant index skulle kunna användas för att förutsäga populationsdynamik hos predatorer och risk för smittspridning, t ex sorkfeber.

Bilagor

1. Kort beskrivning av delprojekten från 2012 och framåt
2. Publikationslista (på Google Drive)
3. KoN självvärdering av Foma-program Vilt (på Google Drive)
4. Sammanställning av Foma-relaterade viltprojekt 2011 (filen Foma vilt-underlag årsberättelse 2011.docx) (på Google Drive)

Bilaga 1

Referensområden för klövviltförvaltning i södra Sverige (Projektledare Lars Edenius)

År 2012 infördes ett nytt älgförvaltningssystem i Sverige. Det nya systemet ska vara lokalt förankrat, ekosystembaserat och adaptivt. En förutsättning för att det ska fungera är kvalitetsäkrade data om älgpopulationernas storlek, betestryck, skogsskador, fodertillgång etc. SLU har på regeringens uppdrag föreslagit vilka inventeringsmetoder som bör användas, men dessa har endast i begränsad omfattning testats på den lokala förvaltningsnivån. För att möta upp behovet av fungerande och kvalitetsäkrade metoder startades detta projekt år 2012. Inventeringar genomförs i två områden i södra Sverige där förvaltningen kompliceras av flerartsproblematik och starka motsättningar mellan olika intressen. Projektet testar och utvecklar metoder med avseende på inventeringsintensitet och inventeringsintervall. Varje vår genomförs räkningar av klövviltspillning, betestryck och skador på skogsträd. Projektet beräknas pågå fem år för att därefter utvärderas. Lärdomar och erfarenheter presenteras fortlöpande för olika mottagare inkluderande älgskötsel- och älgförvaltningsområden, jägarorganisationer och skogsbruket. Årsrapporter från projektet läggs löpande ut på institutionens hemsida. Projektet är strakt integrerat med pågående forskning kring älgstammens storlek (Sydälg, Naturvårdsverket) och nystartat forskning om flerartsproblematik i norra Sverige.

Viltövervakning, Grimsö (Projektledare Gunnar Jansson)

Det här projektet stöttar pågående viltövervakning vid Grimsö (SITES). Viltövervakningen i Grimsö startade i mitten av 1970-talet och har genererat unikt långa och sammanhållna dataserier för flera viltarter. Bland inventeringar som utförs kan nämnas spillningsinventering och betestryck i 600 provytor, smågnagarfångst för populations- och zoonosövervakning (i samarbete med Birger Hörnfeldt och Gert Olsson, VFM), reproduktion hos rödräv genom grytinventering, häckningsframgång hos holkhäckande småfåglar, revirkarting av järpe, sammanställning av jägarnas bedömningar av populationsutvecklingen hos jaktbart vilt och spontanobservationer av vilt, fenologi hos flyttande fågelarter och blomning hos ett antal växtarter, insamling av fysiologiska data på älg och rådjur i samband med jakt, sjukdomsövervakning (fästingar på sork och rådjur). Resultaten från inventeringarna sammanställs och tillgängliggörs kontinuerligt på webbplats. Bland intressenter kan nämnas jägarorganisationer, Naturvårdsverket och allmänheten.

Zoonoser (Projektledare Gert Olsson)

I detta projekt studeras zoonoser genom insamling av smågnagare (skogssork, åkersork, vattensork, skogsmöss). Insamlade djur dissekeras och vävnadsprover analyseras avseende relevanta zoonoser som TBE, harpest/tularemi, sorkfeber och rävens dvärgbandmask. Parallellt med smågnagarinsamlingen samlas blodprover från skjutet klövvilt i samma områden som nyttjas som referensområden för klövviltförvaltningen ovan. Resultat rörande rävens dvärgbandmask, som rönt stor uppmärksamhet, visar att parasiten är mer förekommande i landet än vad som tidigare varit känt. Projektet har påvisat att smågnagardynamiken skiljer sig avsevärt mellan olika delar av landet. Inblandade partners i

projektet är Folkhälsomyndigheten, Jordbruksverket, Livsmedelsverket, SVA, Naturvårdsverket. Resultat publiceras fortlöpande på websidor och i andra media.

Utveckling av genetiska metoder i viltövervakningen (Projektledare Göran Spong)

Detta är ett pilotprojekt som syftar till att pröva och utveckla genetiska metoder för övervakning av klövviltpopulationer och deras påverkan på skogsekosystemet. Här ingår insamling av klövviltspillning för att bestämma djur till individ, insamling av skott för bestämning av betande djur genom DNA-analys av salivrester. Exakt hur projektet kommer att genomföras är inte bestämt i dagsläget.