



## Björnskador i bigårdar

Rekommendationer från Viltskadecenter 2009:1



# Innehåll

Allmänt om Viltskadecenters rekommendationer	4
Problemsituationer med stora rovdjur	5
Enstaka händelser	5
Problemindivider	5
Problemområden	6
Björnskador på bikupor	7
Förslag till arbetsgång vid skada på bikupor	9
Kortfattad genomgång av möjliga förebyggande åtgärder	11
Elstängsel	11
Att tänka på vid permanent stängsling kring bikupor	14
Elnät	14
Skrämmor	15
Andra metoder	15

Viltskadecenter vill särskilt tacka Magnus Kristoffersson (Länsstyrelsen i Jämtlands län) och Michael Schneider (Länsstyrelsen i Västerbottens län) för konstruktiva synpunkter på innehållet.

FOTO sidan 1: JENS KARLSSON

FOTO sidan 5: STAFFAN WIDSTRAND, ANDREAS NORIN, MÅNS HJERNQUIST, ANDREAS NORIN och MONA HANSERS.

FOTON baksidan: Björn-ANDERS BJÖRKLUND, Björnspar-MAGNUS KRISTOFFERSSON

# Allmänt om Viltskadecenters rekommendationer

De flesta björnar, järvar, kungsörnar, lodjur och vargar i Sverige lever ganska tillbakadragna liv. Ibland uppstår ändå problem mellan människor och stora rovdjur. Sådana problem bör lösas snabbt och effektivt. Idag finns erfarenhet av och kunskap om hantering av olika problemsituationer med stora rovdjur framför allt hos enskilda personer inom rovdjursförvaltningen, forskningen, näringarna och de ideella organisationerna. Rovdjuren sprider sig dock till nya områden i landet där tjänstemän på länsstyrelserna har i uppdrag att hantera rovdjursfrågorna.

Viltskadecenter har under flera år arbetat med att samla in befintlig kunskap i syfte att sprida den till alla som har användning för den. Med detta som underlag har vi tagit fram en serie rekommendationer som kan betraktas som vägledningar i olika problemsituationer. Dessa behandlas i separata avsnitt. Varje avsnitt innehåller en beskrivning av problemsituationen och problemens omfattning samt ett förslag till arbetsgång i samband med den särskilda typen av problem. Därefter följer ett något utförligare stycke om förebyggande specifika åtgärder för problemsituationen.

Rekommendationerna riktar sig framförallt till tjänstemän på länsstyrelserna, men även andra kan ha intresse av att ta del av dem. Vår förhoppning är att detta material dels kan leda till en effektivare användning av samhällets resurser, dels att de som upplever sig påverkade av problem med rovdjur får mer kunskap om vilka åtgärder de själva kan vidta och vilka de eventuellt kan få hjälp med från myndigheterna. Rekommendationerna kommer att uppdateras i takt med att kunskapen om hur man hanterar olika problemsituationer med stora rovdjur ökar.

## Problemsituationer med stora rovdjur

Den förväntade utvecklingen av rovdjursproblem i ett visst område avgör vilka förebyggande åtgärder som ska sättas in. Ett viktigt moment vid hanteringen av problemsituationer är därför att bedöma hur stor sannolikheten är för att problemen ska fortsätta. Det låter sig göras genom att fastlägga om den aktuella problemsituationen är en enstaka händelse eller om den förorsakas av en särskild rovdjursindivid samt om det är ett geografiskt område som är särskilt utsatt för rovdjursproblem. De förslag till arbetsgång som finns i varje avsnitt syftar till att effektivisera användningen av förebyggande åtgärder bland annat genom att ge konkreta rekommendationer för enstaka händelser, problemindivider och problemområden. Nedan följer definitioner av vad vi menar med begreppen.

### Enstaka händelser

Ett exempel på en enstaka händelse kan vara när det inträffar något eller några få lodjursangrepp på får i ett område som inte har haft några angrepp före och som inte får några fler angrepp efter händelsen, trots att lodjur förekommer i området. Utanför renskötselområdet är sådana händelser vanliga även för varg, björn och kungsörn. Exakt vad det är som gör att ett rovdjur angriper tamdjur med ett eller flera års mellanrum, trots god tillgång på vilda bytesdjur, går inte att säga. Det är känt att rovdjur ibland rör sig nära eller till och med passerar igenom beteshagar med tamdjur utan att angripa några djur. En gissning är att slumpen spelar en stor roll och att tamdjur som försöker fly då ett rovdjur går förbi riskerar att utlösa ett jaktbeteende som kan leda till ett angrepp. De som står stilla klarar sig således oftare.

### Problemindivider

En problemindivid är ett rovdjur som angriper tamdjur oftare än en genomsnittlig individ av samma art förväntas göra i samma område. I Sverige har vi dokumenterat att några lodjursindivider angripit får avsevärt oftare än genomsnittslodjuret gjort. År 2006 stod t ex ett enda lodjur i södra Värmland för nästan hälften av alla lodjursangrepp på får i hela landet. Detta inträffade





FOTON: LO-MONIA HANSENS Får-INGÅ ÅNGSTEG

i ett område med ordinär täthet av fårbesättningar, i vilket det tidigare funnits lodjur utan att motsvarande problem uppstått. I det beskrivna fallet får en åtgärd i syfte att förebygga flera angrepp störst effekt om den riktas direkt mot den skadegörande individen. Denna problematik är dock ovanlig. I Sverige konstateras förekomsten av en problemindivid av lodjur ungefär vartannat år, trots att det finns ca 1 500 lodjur i landet.

## Problemområden

Ett problemområde är ett geografiskt område där de flesta individer av en viss rovdjursart skulle orsaka problem om de etablerade sig. Ett exempel är områden med väldigt hög täthet av tamdjursbesättningar. I sådana områden kommer antalet rovdjursangrepp på tamdjur alltid att vara större än i områden med färre besättningar. Renskötselområdet är ett extremfall, där renar utgör den huvudsakliga födan för t ex lodjur.

I både Sverige och övriga delar av världen beror de flesta problemsituationer med rovdjur inte på att enstaka rovdjursindivider utvecklat ett ovanligt beteende, utan på att rovdjuren befinner sig i områden där de flesta individer av samma rovdjursart hade orsakat liknande problem.

## Björnskador på bikupor

I Sverige bedrivs biodling både på hobbynivå och som yrkesverksamhet. Biodling förekommer i större delen av landet och således också i områden där det finns björn. I de flesta fall går det bra att bedriva biodling i björnområden utan att det sker någon skada, men björnar som en gång har smakat på larver eller honung från en bigård kan ibland bli ihärdiga och ovälkomna gäster.

Björnar äter i stort sett allt de kan komma över. På våren när de kommit ut ur idet äter de till stor del proteinrik föda som stackmyror, kadaver och slaktrester. När snön har smält undan går björnarna över till gräs och fjolårsbär. På försommaren tar en del björnar även älg- och renkalvar. Under hela sommaren äter de mest örter och hästmyror och när bären mognar äter björnarna enorma mängder bär. Det är särskilt under perioder med dålig tillgång på annan föda som björnar lockas att söka mat närmare människor.

Bigårdar placeras där det finns goda förutsättningar för bina att samla pollen och nektar, såväl i trakter med människor och bebyggelse som långt borta från byar och gårdar. Om björnar upptäcker en födoresurs som bikupor med larver och honung, så är risken stor för att den kommer att fortsätta leta efter och äta ur bikupor. Björnar kan ibland orsaka stora skador och omfattande ekonomiska förluster. I björntäta områden är det därför klokt att förebygga björnskador redan innan de uppstår.



FOTO: ANDREAS NORIN

Förebyggande åtgärder kan delas in i två typer: akuta åtgärder och permanenta åtgärder. Akutåtgärder ska kunna sättas upp snabbt för att hindra en skadegörande björn från att komma åt kuporna under de första dygnet efter det att den först besökt en bigård. Ett enklare elstängsel kan vara en akutåtgärd, liksom ljud- eller ljusskrämmor. Ett syfte med akutåtgärder är att få mer tid att planera för permanenta åtgärder på platsen. Målet ska alltid vara att få upp någon form av akutåtgärd under det första dygnet efter en skada (alltså innan nästa natt). Akutåtgärder ska inte sitta uppe under längre period än sex veckor eftersom det finns risk för tillvänjning. Detta gäller inte bara olika skrämmor utan även tillfälliga elstängsel. Ett tillfälligt stängsel är inte lika robust som ett permanent stängsel och kan i längden få motsatt effekt genom att lära björnen att det inte är så farligt att gå igenom elstängsel.

Som namnet antyder är permanenta åtgärder mer långlivade. Målet bör vara att åtgärden med visst underhåll ska fungera i minst 10 år. Elstängsel är idag den vanligaste permanenta åtgärden för att förebygga björnskador på bikupor.



FOTO: JENS KARLSSON



## Förslag till arbetsgång vid skada på bikupor

Om en biodlare i ett område med regelbunden förekomst av björn råkar ut för skador bör åtgärder genast vidtas för att förhindra fler skador, både i den angripna bigården och i andra bigårdar som ligger upp till 5 km från denna. Risken är stor för att björnen hittar även resterande bikupor i området.

**Dokumentera** vad som har hänt. Besiktiga bigården tillsammans med biodlaren och avgör om skadan är orsakad av björn.



FOTON: JENS KARLSSON

**Identifiera** björnen. Försök fastställa vilken kategori av björn som varit på platsen. Olika förebyggande åtgärder kan användas beroende på om skadorna orsakats av en ensam björn eller av en hona med ungar. Sök spår och spårtecken som kan ge information om antalet björnar, närvaro av ungar, osv. Använd gärna en hund för att spåra björnen, detta mångfaldigar chansen att hitta användbara spårtecken. Det kan också vara effektivt att montera en övervakningskamera vid bigården för att fotografera björnen/björnarna. För detta krävs tillstånd från länsstyrelsen.

**Avlägsna** sådant som kan locka björnar till platsen igen. Se till att lådor och ramar från förstörda bikupor tas bort från platsen. Sök även av närområdet (inom en radie på 200-500 m från bigården) efter sådant som kan locka tillbaka björnar, t ex slaktavfall från lantbruk och jakt eller kadaver av vilt, åtlar för rävjakt och liknande.

**Diskutera** med biodlaren om vilken typ av förebyggande åtgärd som är möjlig. Ta reda på om det finns fler bigårdar och biodlare inom en radie på 5 km. Informera dessa och/eller ordföranden i den lokala biodlareföreningen (t ex Sveriges Biodlares Riksförbund eller Biodlingsföretagarna) om vad som hänt. Kontaktuppgifter finns på [www.biodlarna.se](http://www.biodlarna.se) och [www.biodlingsforetagarna.nu](http://www.biodlingsforetagarna.nu). Ansvarig bitillsynsman kan nås via länsstyrelsen och är vanligtvis väl informerad om bigårdars placering i ett område.

**Åtgärda.** Vidta någon form av akutåtgärd. I första hand stängsel med minst tre eltrådar, i andra hand elnät och i tredje hand ljudskrämmor. Rådgör med biodlaren om vilken åtgärd som ska användas på respektive plats. Om platsen ligger i utkanten av björnarnas huvudsakliga utbredningsområde kan akutåtgärder direkt efter en skada vara en lösning även på längre sikt. I områden med fast björnstam bör alltid permanenta förebyggande åtgärder vidtas.

Att avliva en björn som rövar bikupor som inte skyddas av förebyggande åtgärder är vanligtvis inte en särskilt effektiv förebyggande långsiktig åtgärd, eftersom bikuporna fortfarande är oskyddade för andra björnar som kan etablera sig i området eller som redan finns där.

Om en björn lyckas ta sig in till kuporna och får belöning i form av mat, trots att förebyggande åtgärder installerats, kommer det att bli mycket svårt att få den att ändra sitt beteende. Vid sådana tillfällen är avlivning av just den tillvanda individen en effektiv åtgärd för att förhindra fler angrepp.

**Informera** den lokala biodlareföreningen och ansvarig bitillsynsman om vilka åtgärder som vidtagits samt vilket resultatet blev.



FOTO: JENS KARLSSON

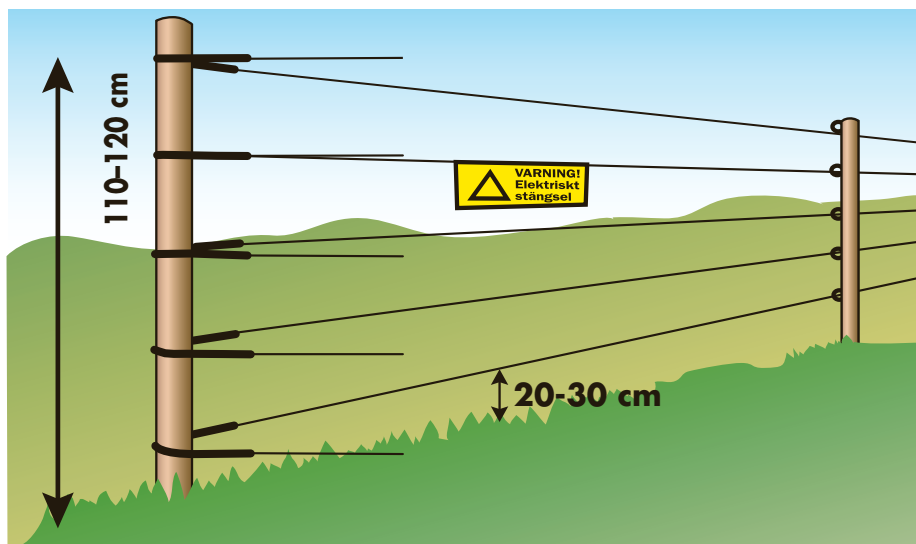
## Kortfattad genomgång av möjliga förebyggande åtgärder

Det är ofta nödvändigt att ha tillgång till skyddsdräkt mot bin då förebyggande åtgärder ska sättas upp. Detta kan nästan alltid lösas genom att man lånar en dräkt av biodlaren, eller genom att biodlaren själv gör de arbeten som kräver att man går nära kuporna. Bina är ofta mycket lättretliga och det kan vara svårt att komma nära kuporna utan att bli stucken, särskilt det första dygnet efter det att en björn har varit i bigården.

### Elstängsel

Elstängsel mot björngrepp på bigårdar har testats i bland annat USA och Kanada med gott resultat. I Sverige testades två varianter av elstängsel mot björn i Gävleborgs län av Viltskadecenter i samarbete med en yrkesbiodlare 1997. Det ena stängslet bestod av tre eltrådar och det andra av sex eltrådar. Stängslen var 70 cm respektive 120 cm höga. Gemensamt för de båda var att den lägsta tråden satt 20 cm från marken. Båda varianterna skyddade bigårdarna från björngrepp.

Eftersom bigårdar inte är särskilt stora till ytan går det ganska fort att få upp även kraftiga stängsel kring dem. Bäst är att genast sätta upp tryckimpregnerade trästolpar i hörnen och montera 3-5 galvaniserade trådar på dem.



Vid permanent stängsling bör man alltid använda kraftiga tryckimpregnerade stolpar av trä i hörnen. Enklare plastvarianter kan björnen enkelt gräva upp. Stolparna bör vara 180 cm långa och 7-8 cm i diameter. Om mellanstolpar behövs kan de vara tunnare och bestå av trä, glasfiber eller plast.

Det bör vara minst en meter mellan kuporna och stängslet åt alla håll, så att en björn inte kan nå dem från utsidan. Se till att stora stenar eller andra upphöjda föremål som björnen skulle kunna använda sig av för att kliva in i hägnet inte finns i direkt anslutning till det. I vissa fall kan björnar i frustration bryta av småträd och gräva runt bigårdarna när de inte kommer in till kuporna. Man bör ha i åtanke att små träd kan falla över stängslet om björnen bryter av dem.

Björnar hoppar som regel inte över stängsel utan försöker istället gräva sig under dem, liksom de flesta andra rovdjur. Vid uppsättning av elstängsel är det därför viktigt att den nedersta tråden sitter relativt lågt från marken, högst 30 cm. Stängslet bör bestå av 3-5 släta, galvaniserade trådar med 20-30 cm mellanrum.

Välj ett elaggregat som förmår hålla en hög spänning på trådarna hela säsongen. 4 500 V är ett bra riktvärde i början av säsongen. Man får alltid bäst strömeffekt på trådarna om elaggregatet ansluts till nät på 220 V.

## **Permanent stängsling ger alltid det bästa skyddet mot björn!**



FOTO: ANDREAS NORIN

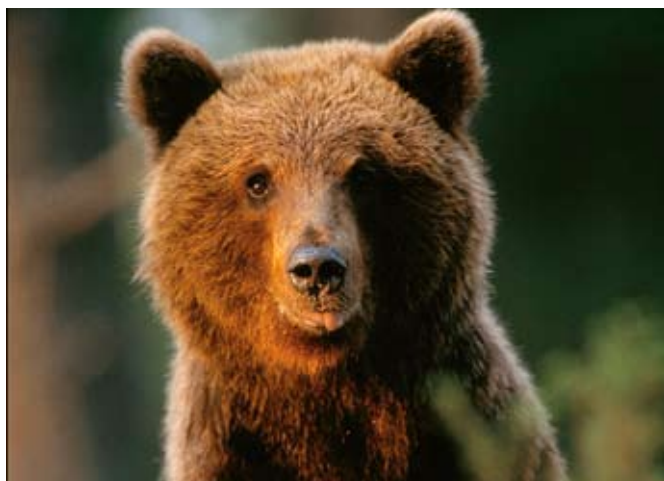


FOTO: STAFFAN WIDSTRAND

I de flesta fall ligger bigårdarna så långt ifrån näanslutning att det inte är möjligt att dra en matarledning. Då finns det bra och kraftfulla batteridrivna elaggregat som kan kompletteras med solceller. För att förhindra skada på utrustningen bör man alltid placera aggregat och batterier innanför stängslet och placera en strömbrytare vid en stolpe där man lätt kan komma åt den. På så vis kan man slå av strömmen när man ska gå in i bigården.

Alla elaggregat måste jordas ordentligt för att fungera. Slå ned jordspettet inuti hägnet, annars kan björnen eller något annat djur råka lossa jordledningen från aggregatet och då kan björnen gå igenom stängslet utan att få någon stöt. I de allra flesta fall räcker det med ett jordspett för ett hägn runt en bigård. Om bigården skulle vara väldigt stor och stängslet totalt blir längre än 200 m kan det behövas flera jordspett. Antalet jordspett som behövs kan enkelt kontrolleras genom att mäta hur mycket spänning som ligger på jordspettet (mätarens klämme på jordspettet och mätarens jordpinne i marken). Om spänningen på jordspettet är högre än 300 V behövs ytterligare ett eller flera jordspett för att stängslet ska ge en tillräckligt kraftig stöt vid beröring. Björnar är mycket känsliga för el, men har tjock päls som isolerar. Helst bör björnen gå emot en eltråd med tungan, nosen eller trampdynorna så att den får en ordentlig stöt. Det kan ofta vara mycket effektivt att dra t ex bitar av bacon mot tråden (innan man slår på spänningen) för att locka björnen att lukta eller slicka på tråden.

Vid permanenta bigårdar i områden med hög björntäthet och lätta jordar kan det vara bra att montera ett nät (t ex hönsnät) på marken nedanför stängslet för att förbättra jordningen och hindra björnar från att gräva sig in. Nätet kan kopplas till jordspetten.

## Att tänka på vid permanent stängsel kring bikupor

- Använd tryckimpregnerade trästolpar (minst 7-8 cm i diameter) i hörnen. Hörnen kan behöva stagas upp med snedsträvor.
- Använd slät galvaniserad tråd av High Tensile-typ, minst 1,6 mm grov.
- Trådarna ska vara väl spända, använd trådspännare.
- Välj ett aggregat med god kapacitet.
- Kontrollera spänningen ut på trådarna och jordspetten regelbundet.
- Investeringskostnaden för ett stängsel upp till 30 x 30 m (de flesta bigårdar är betydligt mindre) enligt ovan är ca 4 000 - 5 000 kr.

### Elnät

Om det är omöjligt att få upp ett kraftigt stängsel på kort tid kan ett tillfälligt "akutstängsel" sättas upp för att förhindra att björnen gör ytterligare skada. Man kan då välja att montera ett elnät för en kortare period. Välj nät med styva vertikala ledare. Det är viktigt att alla typer av elstängsel spänns ordentligt! Elnät kan aldrig betraktas som permanenta stängsel, därtill är de alltför veika. Gräset växer dessutom fast i dem om de står uppe en hel säsong och kan göra det svårt att ta ned nätet utan att det går sönder. En annan nackdel med elnät är att vilt kan trassla in sig i dem.

**Elnät kan endast utgöra alternativ till kraftigare elstängselkonstruktioner under kortare perioder!**



FOTO: JENS KARLSSON



FOTO: JENS KARLSSON

## Skrämmor

Olika typer av skrämmor är billigare och enklare att sätta upp än elstängsel. Skrämmor kan eventuellt sättas upp för att förebygga angrepp i områden som tidigare inte har haft problem med björn. De kan även fungera som alternativ till elstängsel om bigårdarna flyttas runt mellan olika platser. I Nordamerika har man testat akustiska (ljud-) och visuella (syn-) skrämmor. Ett sådant exempel är ”Crittter Gitter” som reagerar med ett tjutande ljud då kroppsvärmen av någon som rör sig inom ett avstånd på 12 m registreras av infraröda sensorer.

Skrämmor kan fungera bra under kortare perioder, men björnarna kan vänja sig vid dem. Hur lång tid det tar innan en björn vänjer sig beror på hur ofta den utsätts för skrämmen och hur intresserad den är av att komma åt födokällan som finns bortanför skrämmen. De flesta skrämmor drivs av vanliga småbatterier och behöver ingen nätanslutning.

## Andra metoder

I länder med förhållandevis goda ekonomiska förutsättningar är elstängsel den vanligaste metoden som används för att skydda bigårdar mot björnangrepp. Det finns dock några få andra metoder som kan vara bra att känna till, även om de i Sverige endast kommer att vara lämpliga i enstaka fall. I nordamerikansk litteratur nämns förhöjda plattformar som ett alternativ mot skador av björn. De är effektiva, men opraktiska att arbeta med. En plattform kan vara i trä eller stål och bör vara 3 m hög. Ett överhäng eller någon form av plåt runt eventuella stolpar hindrar björnen från att klättra upp. I Spanien används stenfundament och stenfällor som bikuporna placeras ovanpå eller innanför.



## Björnskador i bigårdar



I Sverige bedrivs biodling både på hobbynivå och som yrkesverksamhet. Biodling förekommer i större delen av landet och således också i områden där det finns björn. I de flesta fall går det bra att bedriva biodling i björnområden utan att det sker någon skada, men björnar som en gång har smakat på larver eller honung från en bigård kan ibland bli ihärdiga och ovälkomna gäster.



*Denna skrift ger rekommendationer som kan betraktas som vägledningar i situationer där användarens egna erfarenheter är begränsade. De innehåller en beskrivning av problemsituationen och problemens omfattning samt förslag till arbetsgång.*

**Viltskadecenter är ett serviceorgan för myndigheter, organisationer, enskilda näringsidkare och allmänheten. Centret arbetar på uppdrag av Naturvårdsverket och tillhör Sveriges Lantbruksuniversitet. Viltskadecenter bistår bland annat med information om förebyggande åtgärder för att förhindra skador från fredat vilt.**

[www.viltskadecenter.se](http://www.viltskadecenter.se)

