

# Åtgärdsprogram för fetörtsblåvinge, 2011–2015

*(Scolitantides orion)*

RAPPORT 6424 • MARS 2011



# Åtgärdsprogram för fetörtsblåvinge 2011–2015

*(Scolitantides orion)*

Hotkategori: Starkt hotad (EN)

Programmet har upprättats av  
Håkan Elmquist, Mariefred

NATURVÅRDSVERKET

**Beställningar**

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/publikationer](http://www.naturvardsverket.se/publikationer)

**Naturvårdsverket**

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 10 99

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

**Koordinerande myndighet:**

Länsstyrelsen i Stockholms län

Tel: 08-785 40 00, Fax: 08-7854001

E-post: [stockholm@lansstyrelsen.se](mailto:stockholm@lansstyrelsen.se)

Postadress: Box 22067 104 22 Stockholm

Internet: [www.lansstyrelsen.se/stockholm](http://www.lansstyrelsen.se/stockholm)

ISBN 978-91-620-6424-2

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2011

Elektronisk publikation

Form: Naturvårdsverket

Grafisk produktion: Fidelity Stockholm

Fotografier: Om inte annat anges Håkan Elmquist

Omslagsbilder: Håkan Elmquist

kartor: © Lantmäteriet

# Förord

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i ”Aktionsplan för biologisk mångfald” (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Åtgärdsprogrammen och deras genomförande är nu ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv (prop 2004/05:150 Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag) och samtliga sex ekosystemrelaterade miljömål (prop. 2000/01:130 Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier). Miljömålet slår bland annat fast att antalet hotade arter ska minska med 30 % till 2015 jämfört med år 2000. Under våren 2010 presenterades regeringens proposition Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete (2009/10:155). I propositionen lyfts åtgärdsprogramarbetet fram under åtgärdena för miljö målet Ett rikt växt- och djurliv. Under insatserna som tas upp för att nå målet, nämns bland annat att arbetet med åtgärdsprogrammen behöver intensifieras. Åtgärdsprogrammet är också ett steg för att uppnå det internationella målet om att senast 2020 ha förbättrat hotade arters bevarandestatus. Detta mål är ett av sammanlagt 20 delmål som antagits inom konventionen för biologisk mångfald för att uppnå visionen ”Living in harmony with nature”.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av arten fetörtsblåvinge (*Scolitantides orion*) har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Håkan Elmquist. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för arten

Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs under 2011–2015 för att förbättra artens bevarandestatus i Sverige. Åtgärdena samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärdena har skett genom samråd och en bred remissprocess där statliga myndigheter, kommuner, experter och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Det här åtgärdsprogrammet är ett led i att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om arten. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att arten så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm i mars 2011

Eva Thörnelöf  
Chef Naturresursavdelningen

# Fastställelse, giltighet, utvärdering och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade den 17 mars 2011 enligt avdelningsprotokoll NV 03203-11, 3 §, att fastställa/ förlänga giltighetstiden för åtgärdsprogrammet för Fetörtsblåvinge. Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument och gäller under åren 2011–2015. Utvärdering och/eller revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet utvärderas och/eller revideras tidigare.

På [www.naturvardsverket.se/Documents/bokhandeln/hotadearter.htm](http://www.naturvardsverket.se/Documents/bokhandeln/hotadearter.htm) kan det här och andra åtgärdsprogram köpas eller laddas ned.

# Innehåll

<b>FÖRORD</b>	3
<b>FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET, UTVÄRDERING OCH TILLGÄNGLIGHET</b>	4
<b>INNEHÅLL</b>	5
<b>SAMMANFATTNING</b>	7
<b>SUMMARY</b>	8
<b>ARTFAKTA</b>	9
Översiktlig morfologisk beskrivning	9
Beskrivning av arten	9
Beskrivning av spår efter arten	11
Underarter och varieteter	11
Förväxlingsarter	11
Biologi och ekologi	11
Livscykel	11
Spridningsförmåga och spridningsätt	13
Livsmiljö	13
Viktiga mellanartsförhållanden	13
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	14
Utbredning och hotsituation	15
Historik och trender	15
Orsaker till tillbakagång	16
Aktuell utbredning	19
Aktuell populationsfakta	20
Aktuell hotsituation	20
Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar	21
Skyddsstatus i lagar och konventioner	22
Nationell lagstiftning	22
EU-lagstiftning	22
Internationella konventioner och aktionsprogram (Action plans)	22
Övriga fakta	22
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	22
Befintliga områdesskydd där arten förekommer	22
<b>VISION OCH MÅL</b>	24
Vision	24
Långsiktigt mål	24
Kortsiktigt mål	24
<b>ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER</b>	25
Beskrivning av åtgärder	25
Länsvisa sammanfattningar	25
Information och evenemang	26

Utbildning	27
Ny kunskap	27
Inventering	27
Områdesskydd	28
Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer	28
Direkta populationsförstärkande åtgärder	28
Uppföljning	29
Allmänna rekommendationer	29
Åtgärder som kan skada eller gynna arten	29
Finansieringshjälp för åtgärder	29
Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning	29
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	30
Råd om hantering av kunskap om observationer	30
<b>KONSEKVENSER OCH SAMORDNING</b>	31
Konsekvenser	31
Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter	31
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper	31
Intressekonflikter	31
<b>REFERENSER</b>	32
<b>BILAGA 1 FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER</b>	35

# Sammanfattning

Fetörtsblåvinge *Scolitantides orion* förekommer från Spanien österut genom Europa, Turkiet och Kaukasus till Mongoliet, Nordkina, Japan, Magadan och Kamtjatka. Nordgränsen i Mellaneuropa går genom mellersta Tysklands bergsområden och Karpaterna. I Norden har den funnits i ett bälte med fläckvisa förekomster från söder om Oslo i Norge genom mellersta Sverige samt södra delen av Finland (Figur 8). Aktuella svenska förekomster (Figur 13) finns i Västra Götalands län (NO Strömstad), Östergötlands län (Bråviken), Södermanlands län (Strängnäs kommun) samt i Stockholms län (en nyupptäckt lokal i Stockholms mellanskärgård). Arten har tidigare haft en större utbredning.

Fetörtsblåvingen har minskat kraftigt under de senaste 30 åren, och till följd av minskad utbredning och minskad populationsstorlek är arten rödlistad som starkt hotad (EN) i Sverige.

Fjärilen flyger på bergssluttningar, oftast i syd- eller sydvästvända lägen, där det finns kärleksört *Hylotelephium (Sedum) telephium* som är larvens huvudsakliga värdväxt. Arten förekommer ofta på berg med kalkförekomst, men inte alltid. Larven lever skuggigt på värdväxten varför solexponeringen möjligen är viktigast för värdväxten.

På inlandslokalerna i Södermanland kan man konstatera en långsam igenväxning av skog, som kommer att skugga lokalerna. Igenväxning anses som det viktigaste hotet och på sikt kommer lokalerna att isoleras från varandra med stor utdöenderisk av fjärilen som följd. Ett annat hot är att rådjur med förkärlek betar kärleksört, vilket drastiskt kan eliminera den oftast lilla mängden av värdväxt, som finns på många lokaler. En icke undersökt, men möjlig orsak till fjärilens tillbakagång inom vissa områden, är att värdväxten kan torka bort under varma och torra somrar.

Åtgärdsprogrammets mål är att bevara livskraftiga populationer inom artens tidigare utbredningsområde i Västra Götalands län, Östergötlands län, Södermanlands län och Stockholms län.

I detta åtgärdsprogram, som är ett vägledande men inte legalt bindande program för bevarande av fetörtsblåvinge, föreslås bl.a.:

1. att inventera arten dels inom gamla förekomstområdena dels i nya områden med lämpliga förutsättningar.
2. att utöka de befintliga förekomstområdena genom att i anslutning till dessa med biotopförbättrande åtgärder skapa lämpliga habitat.
3. att restaurera gamla, utgångna lokaler och genomföra utsättningar av arten.
4. att informera markägare, kommuner, länsstyrelser, skogsstyrelser, föreningar och allmänhet om ur offentlighetssynpunkt lämpliga förekomster.

Den totala kostnaden för att fullfölja bevarandearbetet av fetörtsblåvinge under perioden 2011–2015 är 840 000 kr.



## Summary

The Chequered Blue Butterfly *Scolitantides orion* occurs from Spain eastwards through Europe, Turkey and the Caucasus to Mongolia, northern China, Japan, Magadan and Kamtjatka. The northern limit in Central Europe passes through the central German mountains and the Carpathians. In northern Europe, it has patchy occurrences in a belt which starts south of Oslo in Norway and continues through central Sweden and southern Finland (Figure 8). Recent Swedish populations (Figure 13) have been found in northern Bohuslän (NO Strömstad), Östergötland (Bråviken), Södermanland (Strängnäs) and close to Stockholm (a newly discovered population in the archipelago).

The population of the Chequered Blue Butterfly has decreased sharply over the past 30 years, and as a result of reduced prevalence and reduced population size the species is red listed as endangered (EN) in Sweden.

The butterfly is normally flying over rocky slopes, usually in the south or south-west facing situations where there is orpine *Hylotelephium (Sedum) telephium* which is the main host plant for the larvae. It often occurs in areas with limestone bedrock. The larvae live on shadowed parts of the host plants.

At inland sites in Södermanland there has been a slow encroachment of forest. Overgrowth is considered as the main threat and can eventually lead to less suitable habitats and isolation of different subpopulations with high extinction risk of the butterfly as a result. Another threat is grazing of orpine by roe deer. A non-investigated, but possible cause of butterfly decline in some areas, is that the host plant can dry out during hot, dry summers.

The objectives of the Action Programme's are to maintain viable populations within the species' former range in the counties of Västra Götaland, Östergötland, Södermanland and Stockholm. The programme is not legally binding. The proposed actions include:

- 1: inventories in areas with suitable conditions.
- 2: extension of the existing presence by improving the connectivity between sites via habitat improvement measures.
- 3: restoration of sites and reintroduction of the species.
- 4: information to landowners and other stakeholders.

The total cost for the suggested conservation actions during the period 2011–2015 is estimated to 84 000.

# Artfakta

## Översiktlig morfologisk beskrivning

### Beskrivning av arten

Fetörtsblåvinge, med vingspannet 27–32 mm, är en blåvinge, där bägge könen vingöversidor är blåa. Hanen är oftast ljusare med både fram- och bakvingar lysande blåa. Honan är något mörkare och bakvingarna ofta mörkpuddrade. Längst ut mot vingkanterna finns en rad svarta fläckar, ibland hopflutna, och innanför dessa en rad ljusa fläckar. Vingfransarna är svartfläckiga och framvingarna har en tydlig diskfläck mitt på vingen, honan kan ha ytterligare några svarta fläckar strax utanför diskfläcken (Figur 1).

Undersidan hos bägge könen är ljusgrå med distinkta svarta fläckar och ett orange band i utkanten på bakvingarna (Figur 2).

Äggen, som läggs enstaka på värdväxtens blad eller stjälk, är vita och runda och cirka 0,5 mm i diameter. De är fullt synliga där de sitter strödda på växten, ofta flera på samma planta (Figur 3).

Larven är gråsuggelik med grön grundfärg och en distinkt, röd rygglinje och diffusare röda sidolinjer. Färgkombinationen passar väl in på värdväxten (Figur 4).

Puppan är mörkbrun (Figur 5).



Figur 1. Hane och hona av fetörtsblåvinge. Foto Göran Liljeberg.



Figur 2. Undersidorna av två parande exemplar av fetörtsblåvinge. Foto: Håkan Elmquist.



**Figur 3.** Ägg på kärleksört. Foto Håkan Elmqvist.



**Figur 4.** Larver. Foto Göran Palmqvist.



**Figur 5.** Puppa. Foto Håkan Elmqvist

### Beskrivning av spår efter arten

Fjärilen kan observeras när den flyger, men det är viktigt att inte ta fel på andra blåvingearter, som flyger samtidigt. Efter äggläggning är äggen lätta att se på kärleksört i form av små, runda, vita prickar, som är kupolformiga. Larver, som gnager på bladens undersida, bildar gula, halvgenomskinliga fönster i bladen.

### Underarter och varieteter

Av fetörtsblåvinge har sex underarter beskrivits (Tränker & Nuss 2005). Den skandinaviska underarten *ultraornata* Verity, 1937 (tidigare känd som ssp. *wahlgreni* Bryk, 1946) är mer blåfärgad än individer i centrala och östra Europa.

### Förväxlingsarter

Fetörtsblåvinge kan egentligen inte förväxlas med någon annan svensk dagfjäril. Den tecknade ovansidan och den distinkta teckningen på undersidan skiljer klart ut den från andra blåvingar. Därtill är den tidiga flygtiden och det speciella habitatet utmärkande för arten. Samtidigt kan det dock flyga klöverblåvinge, eftersläntande exemplar av tostblåvinge eller tidiga exemplar av puktörneblåvinge. De två förstnämnda arterna har dock ingen orange teckning på vingundersidorna. Hanar av puktörneblåvinge är enfärgat ljust blåviolettera medan honorna har mer eller mindre markerade orange fläckar längs utkanten av vingöversidorna.

## Biologi och ekologi

### Livscykel

Individer av fetörtsblåvinge är aktiva under dagtid i solsken. Liksom andra dagfjärilar är varje individ på vingarna under sammantaget ganska kort tid under en dag. Detta gör att man inte ständigt ser flygande blåvingar i små populationer. Det kan gå bortåt en timme mellan observationerna, vilket medför att arten är mycket lätt att förbise.

Fetörtsblåvinge har, liksom alla andra dagfjärilar och de flesta fjärilar över lag, sexuell fortplantning. Förhållandet i antal mellan könen i en population är normalt 1:1. Artens flygtid i Sverige infaller från maj till ungefär mitten av juni. På grund av Östersjöns kylande effekt under våren ligger flygtiden för fetörtsblåvinge normalt cirka en vecka senare i skärgården än på fastlandet. Under flygtiden finns tidsmässigt en förskjutning i kläckningstiden mellan könen på så sätt att hanarna börjar kläckas några dagar före första honan. Samtidigt kläcks fortfarande honor i slutet av artens flygtid när samtliga hanar är kläckta. Detta ökar chansen att alla honor blir parade.

Fjärilarna livnär sig av nektar och har bland annat setts besöka vårspergel, blodnäva, tjärblomster och styvmorsviol. Tillgången på nektarkällor är med andra ord viktig på lokalerna.

Honorna börjar äggläggningen så snart de blivit parade och sprider äggen

till synes slumpmässigt på värdväxten. I fält har äggläggning endast konstaterats på kärleksört *Hylotelephium (Sedum) telephium* (Figur 3), i fångenskap även på vit fetknopp *Sedum album*. Äggen sitter antingen enstaka eller strödda upp till 10 stycken på samma planta. De kan vara placerade på bladens ovan- eller undersida eller längs stjälken. De är därmed ganska lätta att upptäcka och eftersök av ägg har varit det säkraste sättet att inventera arten på. Däremot är antalet larver på varje värdplanta färre, oftast bara 1–3. Vad som hänt med larverna från de övriga äggen är inte helt klarlagt. I fångenskap har larverna inte visat några tecken på kannibalism. Larverna kan dock vandra från en planta till en annan vilket observerats i fält (Carlsson & Elmquist 2008). Larvutvecklingen tar i naturen ungefär en månad beroende på väderlek och temperatur.

Även vit fetknopp *Sedum album* har anförts som möjlig värdväxt. Vid uppfödningar av larver, som erbjudits vit fetknopp, har dessa visat på sämre överlevnad (Tränker & Nuss 2005, Carlsson & Elmquist 2008, se även sid. 21).

När larverna kläcks börjar de äta av värdväxten. De kan gnaga på stjälken eller på undersidan av blad vilket leder till att gula fönster bildas. Efter att larverna tillväxt gnager de på stjälken nära toppen så att denna börjar vissna och slokar (Figur 6). Här inne sitter sedan larven i skydd och äter av bladen på den försvagade delen av växten. Förpuppningen sker som en s.k. gördelpuppa under stenar och dylikt. Arten övervintrar i puppstadiet. Puppen kläcks normalt efter vintern, men kan övervintra flera gånger. Denna kläckningsreserv ökar artens långsiktiga överlevnad och resulterar i att det vissa år kläcks fler fjärilar än andra år.



Figur 6. Slokande planta av kärleksört. Foto Håkan Elmquist.

### **Spridningsförmåga och spridningssätt**

Fjärilen är mycket stationär, det vill säga djuren håller sig inom sitt habitat och gör sällan några längre utflykter. Den enda möjlighet till spridning är genom de fullbildade fjärilarnas flygförmåga. I Strängnäs kommun har observerats blåvingar, som rört sig cirka 100 m inom förekomstområdet. Under blåsiga dagar har det också förekommit att exemplar parvis virvlat upp kring varandra och förts iväg av vinden. Ägg lagda 1 km från känd dellokal har konstaterats och är sannolikt lagda av vinddrivna honor. I Norge vid lokalen nära Halden har individer setts flyga ut över vattnet i riktning mot Sverige (Tangen 1999) och spridning upp emot 1,5 km finns dokumenterat (Marttila m.fl. 2000, Komonen m.fl. 2008).

Förekomstområdena i Östergötlands och Södermanlands län utgör s.k. metapopulationer, det vill säga inom varje område finns en mosaik av dellokaler, som fjärilarna flyger emellan. Populationerna på de centrala dellokalerna är i stort sett konstanta, medan ytterområdena har större variation från år till år och kan t.o.m. sakna förekomster vissa år. En fungerande metapopulation verkar således vara avgörande för artens överlevnad på sikt. Detta innebär att lämpliga miljöer i anslutning till befintliga förekomstlokaler bör skapas för att öka artens överlevnadschanser.

### **Livsmiljö**

Fjärilen lever i anslutning till solexponerade klippbranter i syd- eller sydvästläge, ofta med kalkinslag, där värdväxten kärleksört finns. Den förekommer även på berghällar i anslutning till hållmarkstallskog på marker, som ofta klassas som impediment. Arten kan också finnas i mer skuggiga partier på berget. Solexponeringen är möjligen viktigare för värdväxten, då larven själv inte utsätter sig för direkt solljus. Branterna ligger både i direkt anslutning till insjöar och även mitt ute i skogen utan kontakt med vatten. I litteraturen (Eliasson m.fl. 2005) anges att arten verkar föredra bergytter med framträngande grundvatten. Detta gäller inte på lokalerna i Södermanlands län. Under mycket torra somrar, då kärleksörten tenderar att torka bort innan larverna är färdigutvecklade, är naturligtvis fuktigare eller skuggigare platser en fördel för arten.

### **Viktiga mellanartsförhållanden**

#### *Konkurrens om födan*

Det finns många insekter som lever på kärleksört, bland annat bladstekellarver av släktet *Tenthredo*. De har ett likartat levnadssätt som larverna av fetörtsblåvinge.

En annan art som kan konkurrera med fetörtsblåvinge är spetsviveln *Apion sedi*, som gör små, runda fönster i bladen. Vid omfattande angrepp kan kärleksörten bli mycket illa åtgången vilket kan ha konsekvenser för larverna av fetörtsblåvinge.

Där apollofjäril *Parnassius apollo* finns kan den i viss mån konkurrera om värdväxten.

Lokalt kan ökande viltstammar av framför allt rådjur ha en negativ effekt på



artens värdväxt och därmed utgöra ett hot mot fetörtsblåvinge. Rådjur som betar kärleksört, har konstaterats i Södermanlands län (Carlsson & Elmquist 2008).

#### *Interaktion med myror*

Larver av fetörtsblåvinge uppvaktas flitigt av myror av olika arter (egna observationer av släktena *Myrmica*, *Lasius* och *Formica*). Myrorna attraheras av en vätska larven avger från två körtlar på tionde bakkroppssegmentet (Figur 7.) Vid observation konstaterades att larven föredrog att ha minst en myra krypande på sig och så fort myrorna klivit av svarade larven med att utsöndra sitt sekret varvid myrorna snabbt äntrade larven igen. Detta förhållande till myror är särskilt utvecklat hos blåvingar (Fiedler 2006). Myrorna anses skydda larven mot fiender, främst parasiterande steklar ochflugor, medan myrorna ”belönas” med ett begärligt sekret. Om larven i övrigt på något sätt stimuleras av myrorna är inte känt. I fångenskap är det inga problem att föda upp larver av fetörtsblåvinge utan närvaro av myror.



**Figur 7.** Larv som uppvaktas av myror. Foto Håkan Elmquist

#### *Interaktion med värdväxten*

Vid äggläggning utnyttjas i första hand mindre, av torra eller av dålig tillgång på näring, stressade individ av kärleksört. På stora, livskraftiga bestånd hittar man sällan ägg. Vid förekomst av många larver på en och samma redan stressad värdväxt kan denna dö av angreppet, speciellt under torra försomrar.

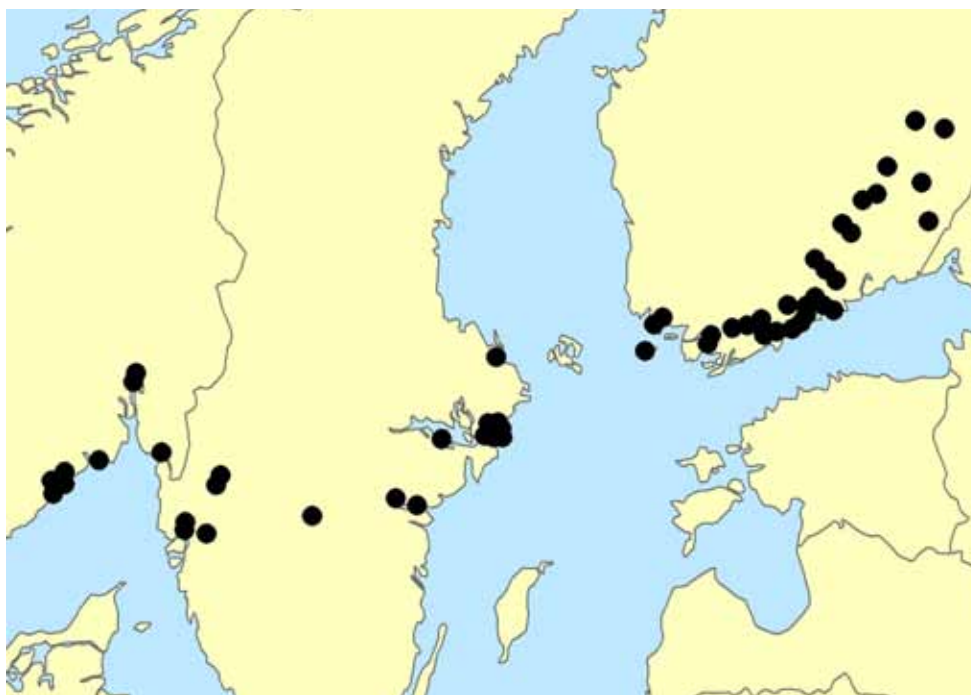
#### **Artens lämplighet som signal- eller indikatorart**

Arten indikerar en alldeles speciell typ av klippmark med gles, kortvuxen vegetation, som även föredras av flera andra rödlistade arter (se sid. 24). Vad som gör de aktuella habitaterna passande för just fetörtsblåvinge är inte känt.

## Utbredning och hotsituation

### Historik och trender

Utbredningsområdet i Norden (Nordström 1955) har sträckt sig i ett smalt bälte från sydöstra Norge genom den mellansvenska kalkbergzonen till södra Finland. Den totala utbredningen i Sverige (Figur 8) sträckte sig från Västra Götalands län (Bohuslän och Dalsland) österut till Östergötlands läns kust. Vidare fanns arten i nordöstra delen av Södermanlands län och längs kusten i norra Stockholms län (Uppland).



Figur 8. Den totala utbredningen i Norden (ändrat efter Nordström 1955).

De tidigaste uppgivna fynden i Sverige är från 1800-talet. I Östergötlands län anges Åby, Norrviken vilket väl ansluter till dagens förekomst längs en 5 km lång bergsremsa utmed kustbranterna norr om Åby (Axelsson 2010). Från Södermanlands län uppges Strängnäs, vilket rimligen bör vara det starkt kuperade området i "Mälarmården" vilket inbegriper sjösystemet Marvikarna, där den nuvarande förekomsten av fetörtsblåvinge finns. Från Stockholms län finns gamla fynd från både Södermanland och Uppland. Det rör sig främst om 1800-talsfynd inom själva stockholmsområdet, platser som nu är bebyggda. I Uppland handlar det annars om skärgården med fynd från Ingarö.

Under första halvan av 1900-talet uppges fynd från Mellerud i Västra Götalands län 1929 (Dalsland), ytterligare fynd från Åby i Östergötlands län 1923, fler fynd från Stockholms län inklusive Munkö i skärgården.

I mitten av 1900-talet tillkommer fynd från Västra Götalands län (Bohuslän), främst Uddevallatrakten, men även så långt norrut som på Tjärnö utanför Strömstad togs två exemplar 1964. Därefter rapporteras inga fler fynd från



denna del av länet. Ytterligare ett exemplar insamlades i Köpmannebro norr om Mellerud 1969 men är ej återfunnen (Eliasson, ej publ.). Under denna tid hittas fetörtsblåvinge i Västra Götalands län på Halle- och Hunneberg (Västergötland). Oftast gjordes enstaka fynd (att jämföras med fjärilarnas uppträdande på de sörmländska lokalerna idag) men efter 1998 finns inga säkra fynduppgifter.

Från 1960-talet har Munkö i Stockholms skärgård intagit en ledande ställning vad gäller antalet fynd. Det var till denna ö man vallfärdade fram till 1980-talet då bergsbranterna längs Bråviken norr om Åby i Östergötland ”återupptäcktes” och dess större tillgänglighet gjorde att Munkö inte längre besöktes i samma grad som tidigare. Inom Stockholms län har stora ansträngningar gjorts för att försöka återfinna arten under senare år (Eliasson 2001, Palmquist 2006, 2007, 2009).

Arten är vid ett tillfälle påträffad på Askö, Örudden den 14 juni 1981 i Södermanlands län. Vid återsök har inga fler exemplar setts.

Under 1990-talet framstod bergen vid Bråviken i Östergötlands län som den enda säkra förekomsten av arten i landet. Statusen på Halle- och Hunneberg i Västra Götalands län var oklar och är så än idag. Från Munkö i Stockholms län kom enstaka rapporter om att fjärilen blivit ovanligare.

År 1996 upptäcktes fetörtsblåvinge i Strängnäs kommun i nordöstra delen av Södermanlands län. Även här är den bunden till bergsbranter, vissa med kalkinblandning. Sörmlandsleden går längs flera av lokalerna och en och annan fjärilskunnig vandrare har konstaterat branternas potentiella lämplighet för blåvingen. Att fjärilen ändå har kunnat hålla sig så anonym beror på dess fåtaliga uppträdande och inte förrän det visade sig att ägg och larver är lättare att konstatera, har det varit framgångsrikt att inventera arten.

År 2009 upptäcktes en tidigare okänd förekomst av fetörtsblåvinge på den svenska sidan av Idefjorden nordost om Strömstad (Bengtson & Olsen 2010). Denna nyupptäckta lokal har sannolikt kontakt med norska förekomster.

Året efter återupptäcktes arten i Stockholms mellanskärgård på en liten ö i närheten av Munkö (Boldeman 2010).

### **Orsaker till tillbakagång**

Artens mycket ovanliga utbredningsmönster genom de Nordiska länderna kan ses som en rest av en tidigare större utbredning och orsaken är en alltför kraftig fragmentering av gynnsamma klippmiljöer norr och söder om den historiskt kända utbredningen. Utbredningen utgörs av ett smalt bälte i öst-västlig riktning, parallellt med de mäktiga mellansvenska moränerna, som bildades under en stagnationsperiod i inlandsisens avsmältning. Arten förekommer här inom de regioner som uppvisar största arealen av havet renspolad naken berggrund (Artfaktablad, Eliasson 1998). Då arten vandrade in i Norden efter istiden var antalet öppna gynnsamma bergytor säkerligen avsevärt talrikare, men sedan dess har en fortlöpande ansamling av förna och mullbildning begravt en stor mängd av artens tidigare miljöer. Detta anses vara den troligaste orsaken till artens kraftiga tillbakagång. Under de senaste 100 åren har våra kusttrakter snabbt återbeskogats och även i inlandet har skogarna blivit mycket mer slutna

än förut. Tidigare gynnsamma och vindskyddade hållmarker har drabbats av igenväxning i brist på avverkningar och utmarksbete.

I Västra Götalands län var arten lokalt allmän på hållmarker och skalgrusbankar i Uddevallatrakten under mitten av 1950-talet. Sedan 1980 är fjärilen ej konstaterad här. Anledningen till detta är inte utredda. Det är även osäkert om några förändringar i habitatet skett. En trolig orsak till försvinnandet i Uddevalla kan vara att de små berg, som fjärilen tidigare funnits på, idag är helt isolerade av bebyggelse och parkanläggningar (Figur 9). Därmed förhindras ett metapopulationssystem, det vill säga ett system av lokaler med utbyte av individer av arten. De små, isolerade populationerna kan då dö ut på grund av inavelsdepression eller andra tillfälligt uppkomna situationer.

I Västra Götalands län konstaterades fetörtsblåvinge på Hunneberg så sent som 1998, men statusen för arten här och på Halleberg är idag inte känd. Besök av entomologer under senare år och så sent som 2010 (Eliasson, ej publ.) har ej kunnat uppbringa arten. Fjärilen skulle kunna reproducera sig på för inventering oåtkomliga klippfyllor och därmed lätt kunna bli förbisedd (Figur 10).

På flera ställen, där fjärilen finns i Strängnäs kommun, har man fällt skog. Detta har dels skett av länsstyrelsen för att skapa skyddszoner för arten och dels på grund av markägarens avverkningar. Resultatet har gjort att bergghällar blivit exponerade för solinstrålning och skapat gynnsamma habitatfläckar med god förekomst av kärleksört i vindskyddat läge. Detta har uppenbarligen gynnat arten. Uppväxande ungskog (Figur 11) kan därför bli ett kommande hot. Förmodligen är det vi ser idag rester av ett större, öppet klipplandskap, där fetörtsblåvinge haft en betydligt större och mer utbredd förekomst. Efter att en gång i tiden utgjort ett kustområde tillhör nu denna trakt inlandet med en långsam igenväxning av framförallt tall och en.



**Figur 9.** Bergspartier i Uddevalla. Foto Håkan Elmqvist.



**Figur 10.** Bergskant av Hunneberg. Foto: Håkan Elmqvist.



**Figur 11.** Uppväxande ungskog framför en klippa vid Marvikarna i Strängnäs kommun. Foto: Håkan Elmqvist.

På södra Askö, där ett fynd av fetörtsblåvinge gjordes 1981, har ett intensivt färbete eliminerat all kärleksört och därmed lämpligt habitat för fjärilen.

Munkö i mellersta delen av Stockholms skärgård var den klassiska lokalen känd sedan mitten av 1920-talet. Arten minskade där drastiskt troligen under 1990-talet och det sista fyndet gjordes enligt uppgift 1996 (okänd observatör). Därefter är fetörtsblåvinge ej påträffad trots flera besök på ön under lämplig tid. Någon större förändring av vegetationen har inte skett och kärleksört finns om än i viss begränsning. Hällmarkerna (Figur 12) på öns västsida är helt öppna. Torka under 1990-talets varma somrar kan ha decimerat beståndet av kärleksört och därmed födotillgången för larverna. Försurning och därmed frigöring av tungmetaller, som tas upp av värdväxten, har diskuterats (Bengtsson m.fl. 1989, Fred 2004). Dessa arbeten rör apollofjärilen, som finns kvar på Munkö. Om fetörtsblåvinge skulle vara känsligare för tungmetallupptag är inte känt. Vidare har rådjursstammen ökat vilket ökar betetrycket på bl.a. kärleksört. Om rådjursbete verkat menligt på arten på Munkö är dock inte utrett. På lokalerna i Södermanlands län har det däremot i flera fall konstaterats att plantor av kärleksört med ägg och larver av fetörtsblåvinge betats bort. På Runmarö har det gjorts enstaka fynd under åren. Arten verkar inte ha haft någon fast population och de fynd som gjorts härrör sannolikt från närbelägna områden som Munkö. De senaste fynden från Runmarö är två exemplar från 1980.

Hela frågan om tillbakagången av fetörtsblåvinge är mycket svårtolkad och bör ingå i en större vetenskaplig undersökning.



Figur 12. Sluttande hällmarker på Munkö. Foto Håkan Elmquist.

### Aktuell utbredning

Fetörtsblåvinge är känd från Spanien genom Europa, Turkiet och Kaukasus till Mongoliet, Nordkina, Korea, Japan, Magadan och Kamtjatka. Nordgränsen i Mellaneuropa går genom mellersta Tysklands bergsområden och Karpaterna (Eliasson 2005).



Svenska förekomster (Figur 13) finns i Västra Götalands län (NO Strömstad), Östergötlands län (Bråviken) Södermanlands län (Strängnäs kommun) samt nyupptäckt i Stockholms län på en liten ö i Stockholms mellanskärgård. Arten har tidigare haft en större utbredning. (Uppgifter om detaljerade fyndlokaler finns hos berörda länsstyrelser och ArtDatabanken.)

Idag är fetörtsblåvinge i Norden med säkerhet känd från två områden i Norge, fyra områden i Sverige och två områden i Finland



Figur 13. Aktuell utbredning i Sverige.

#### **Aktuella populationsfakta**

Världspopulationens storlek går inte att uppskatta. Arten finns uppgiven från 28 europeiska länder, men i bara 8 av dessa bedöms populationen vara stabil (van Swaay & Warren 1999). Den totala svenska populationen kan möjligen uppgå till 1000 individer, men noggrannare beräkningar är inte gjorda.

#### **Aktuell hotsituation**

Fetörtsblåvinge är i senaste rödlistan (Gärdenfors 2010) klassad som starkt hotad (EN) B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v); C1; D. Kriterierna för denna klassning baserar sig på den sammanlagda förekomstareans och därmed popula-

tionsstorlekens fortgående minskning. Lokalområdena är kraftigt fragmenterade och den totala förekomstarean bedöms vara mindre än 500 km<sup>2</sup>. Arten uppvisar också extrema fluktuationer både gällande antalet delpopulationer och också antalet reproducerande individer.

Förutsättningarna för fetörtsblåvinge tycks vara rätt olika i olika landsändar. I Bohuslän är den borta från sina gamla lokaler, men nyupptäcktes på en lokal nordost om Strömstad 2009. Arten tycks vara borta från Dalsland. I Västergötland kan rasrisk möjligen vara ett hot, dock temporärt eftersom ras är ett naturligt inslag i denna typ av mark. Något synbarligt hot i Östergötlands kustbranter vid Bråviken (Figur 14) tycks inte föreligga för närvarande. I framtiden finns dock risken för en långsam igenväxning i samband med förnaansamlingar i klippskrevorna. På området vid Marvikarna i Södermanland äger en långsam igenväxning med skog rum och isolering av lokalerna kan bli ett hot. Bra habitat har hittats på åtskilliga platser inom regionen utan att blåvingen funnits där. Rådjursbete kan betecknas som ett generellt hot mot arten, men i Stockholms skärgård är det svårt att hitta någon enkel förklaring till tillbakagången.

Entomologisk aktivitet kan möjligen vara ett hot om lokaler blir nedtrampade av oförsiktighet. Insamling är knappast något hot mot arten då fjärilarna flyger på så pass otillgängliga marker att de ofta är mycket svåra att fånga.

#### **Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar**

De väderförändringar som skett under de senaste 15 åren med varmare somrar kan ha skadat värdväxterna genom uttorkning. Möjligen skapar också ett



**Figur 14.** Lokal vid Bråviken med barrskog ovanför. Foto Jan Axelsson.

varmare väder kombinerat med kvävenedfall en accelererad igenväxning, som kan missgynna blåvingen på vissa lokaler.

Genetisk utarmning i kombination med klimatförändringar kan leda till att artens förmåga att svara på ändrade väderförhållanden försämrats.

## Skyddsstatus i lagar och konventioner

### Nationell lagstiftning

Fetörtsblåvingen är fridlyst i Norge och Finland men ej i Sverige.

### EU-lagstiftning

Arten omfattas inte av några speciella bestämmelser inom EU-direktiv

### Internationella konventioner och aktionsprogram (Action plans)

Arten är inte förtecknad i internationella konventioner. Den är inte heller förtecknad i IUCN:s globala rödlista 2004 (Gärdenfors 2005).

I Norge är under senare år en del utredningar med åtgärdsförslag gjorda (Endrestøl 2008 och Endrestøl m.fl. 2009) och förslag till en handlingsplan har utarbetats (Endrestøl 2010).

## Övriga fakta

### Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

#### *Erfarenheter från skogsbruk*

I området vid Marvikarna i Södermanland bedrivs normalt skogsbruk. Detta gör att bergskanter tid efter annan blir frilagda och solexponerade. I början av juni 2008 upptäcktes två nyupptagna hyggen med äggfynd av fetörtsblåvinge på de nyexponerade berghällarna där inga spår av blåvingen tidigare funnits. En flygande hona, som utnyttjade ett av hyggena som spridningskorridor, observerades.

Länsstyrelsen har även ombesörjt plockhuggning (Figur15) i anslutning till en förekomstlokal för blåvingen och därmed gynnat en ökning av fjärilen.

#### *Försök med utplacering av värdväxten i krukor*

Krukor med planterad kärleksört har satts ut på lokaler under fjärilens flygtid. Honor av fetörtsblåvinge utnyttjade dessa plantor för äggläggning i stor utsträckning. Detta är ett effektivt sätt att öka förekomsten värdväxt på en lokal och därmed stärka populationen av fetörtsblåvinge. Man kan alternativt flytta krukorna med ägg eller larver till andra områden i samma syfte eller för nyintroducering.

### Befintliga områdesskydd där arten förekommer

De bergsbranter på Halle- och Hunneberg i Västra Götalands län där arten tidigare observerats är naturreservat.

I Södermanlands län är två av totalt 21 dellokaler belägna i Marvikarnas naturreservat.

Den gamla förekomsten på Munkö i Stockholms län ingår i Munkös naturreservat.



**Figur 15.** Utförd plockhuggning 2008 för att frilägga bergskanten vid Marvikarna i Strängnäs kommun. Foto: Håkan Elmquist.



# Vision och mål

## Vision

Enligt äldre utbredningsuppgifter har fetörtsblåvinge varit känd från ungefär 20 olika lokaler inom sitt utbredningsområde i Sverige. För att en gynnsam bevarandestatus ska uppnås bör arten åter förekomma med 20 metapopulationer spridda över hela det forna utbredningsområdet. Varje metapopulation bör hysa minst 500 individer.

Tillräckligt stora arealer öppna hällmarker med kärleksört och rik förekomst av lämpliga nektarväxter ska vara säkerställda genom naturvårdsavtal och miljöersättningar.

## Långsiktigt mål

Senast år 2020 bör arten förekomma inom tio områden med fungerande metapopulationer och med populationsstorlekar över 250 individer inom varje område. Den totala förekomstarean i Sverige bör uppgå till minst 10 km<sup>2</sup>.

Senast år 2020 ska fetörtsblåvinge åter finnas på sina gamla lokaler i Västra Götalands län (t.ex. Köpmannebro) och Stockholms län (Munkö och Ornö).

## Kortsiktigt mål

Senast år 2015 bör populationerna NO Strömstad (Västra Götalands län), vid Getå (Östergötlands län), Marvikarna (Södermanlands län) och i Stockholms skärgård (Stockholms län) tillsammans bestå av minst 1000 individer och ha fungerande och stabila metapopulationer.

# Åtgärder och rekommendationer

## Beskrivning av åtgärder

### Länsvisa sammanfattningar

#### *Västra Götalands län*

Den nyupptäckta förekomsten NO Strömstad bör verifieras och arten eftersökas i lämpliga områden längs den svenska delen av Idefjorden. Inom de två områden i Västra Götalands län, där arten tidigare har funnits, bör inventeringar utföras för att utröna om fjärilen finns kvar och i så fall med vilken status.

Där fetörtsblåvinge eventuellt återupptäcks bör biotopbefrämjande insatser genomföras och habitaterna vidgas genom lämpliga åtgärder.

Där fetörtsblåvinge finns eller har återetablerats är ett gott samarbete med markägare en förutsättning och allmänheten bör informeras om förekomst och pågående åtgärder.

#### *Östergötlands län*

I Östergötlands län finns en välkänd population av fetörtsblåvinge. Länsstyrelsen bör informera allmänheten och samarbeta med markägare om denna ”naturskatt”.

I anslutning till den kända förekomsten bör inventeringar genomföras i de områden längre norrut, som mycket påminner om habitaterna i Södermanland, liksom andra lämpliga bergsbranter t.ex. vid kusten norr om Slätbaken.

Förekomsten av lämpligt habitat bör ökas genom skogsröjningar.

#### *Södermanlands län*

I Södermanlands län i Strängnäs kommun finns fetörtsblåvinge vid Marvikarna, som delvis är naturreservat. Genom området går dessutom Sörmlandsleden. Det bör ges information om förekomsten av fetörtsblåvinge och samarbete med markägare i området. En folder kan tryckas för distribution till markägare och naturintresserade, inte minst vandrare på Sörmlandsleden. Vid naturreservatet kompletteras skyltarna med information om blåvingen och de insatser som görs.

Fetörtsblåvinge inventeras fortsättningsvis på nya dellokaler inom det kända området i Strängnäs och Gnesta kommuner.

Inom området med kända förekomster utförs huggningsåtgärder (Figur 15) för att skapa nya habitat och sammanbinda (Figur 16) de nuvarande förekomst-lokalerna. Nya förekomster bör eftersökas, dels inne i landet, dels vid kusten och i skärgården. Flygfoto och geologiska berggrundskartor kan vara en användbar metod för att identifiera tänkbara lokaler. Befintliga förekomster övervakas årligen.



**Figur 16.** Hygge som dels exponerar en bergskant, dels fungerar som spridningskorridor vid Marvikarna i Strängnäs kommun. Foto: Håkan Elmquist.

### *Stockholms län*

Skärgårdslokalerna i södra Uppland inventeras och den nyupptäckta populationen bör bekräftas. Inventeringarna av ägg och larver under 2006 och 2007 (Palmqvist 2006, 2007 och 2009) gav negativt resultat. År 2007 besöktes Munkö under flygtiden för fetörtsblåvinge av Björn Carlsson och Håkan Elmquist utan några fynd. Trots dessa negativa resultat är det viktigt att inventeringar fortsätter under detta åtgärdsprogramms giltighetstid.

Kan arten trots allt konstateras vara utgången från Munkö och andra närliggande lokaler bör fjärilen återinföras (se 'Direkta populationsförstärkande åtgärder' sidan 22).

En förstudie av potentiella lokaler för utsättning i de aktuella länen bör initieras av respektive länsstyrelser. Genom studier av berggrund och topografi (som varit metoden i Södermanland) kan man få fram tänkbara områden där riktade inventeringar kan sättas in. Erfarenheter från dagfjärilsinventeringar genomförda i Södermanlands och Östergötlands län under de senaste åren bör utnyttjas.

Det är mycket viktigt att förekomster av blåvingen liksom insatta åtgärder kontinuerligt följs upp.

### **Information och evenemang**

Markägares och arrendatorers medverkan och goda vilja är en förutsättning för ett framgångsrikt åtgärdsarbete. Det vore då lämpligt att sprida detta åtgärdsprogram eller ta fram en speciell folder att dela ut, liksom att erbjuda fältbesök för att kunna ge detaljerade skötselråd. Skogsstyrelsen bör vara tillsynsmyndighet i samarbete med länsstyrelsen.

På de lokaler, som är naturreservat, är det lämpligt att lägga till fakta om fetörtsblåvinge och de åtgärder som görs på informationstavlor. Det är också viktigt att det rörliga friluftslivet får information, gärna i form av en folder, då t.ex. Sörmlandsleden går rakt genom området vid Marvikarna i Södermanland.

I Östergötlands och Södermanlands län har respektive länsstyrelse genomfört inventeringsprojekt av dagfjärilar. Det kan vara lämpligt att anordna exkursioner för allmänheten till någon lokal för fetörtsblåvinge. På plats får man då uppleva en skyddsvärd arts livsmiljö och man kan ha diskussioner kring livsvillkoren för fetörtsblåvinge. Uppsättande av informationstavlor bör ske.

### **Utbildning**

I den mån det finns entomologer med kunskap om fetörtsblåvinge att tillgå för inventering och bevakning av lokaler är det knappast nödvändigt med någon organiserad utbildning. En allmän kännedom om arten och dess biologi hos personal med naturvårdande uppgifter på t.ex. länsstyrelser, kommuner och skogsstyrelsen är dock nödvändigt.

### **Ny kunskap**

Vid sök efter ägg och larver på Munkö i Stockholms skärgård försvårades detta av den rika förekomsten av vit fetknopp, som täcker stora delar av härlarna (till skillnad från lokalerna i Södermanland, där denna växt helt saknas). För att utröna hur äggläggning och angrepp av larver på denna växt ser ut har några smärre pilotförsök gjorts i Södermanland (Carlsson & Elmquist 2008). Resultatet har å ena sidan visat att äggläggning i flesta fall sker på kärleksört, men enstaka ägg har lagts på vit fetknopp, dock alltid på bladens undersida. Å andra sidan har de, som fötts upp på vit fetknopp, haft något sämre överlevnad och de kläckta fjärilarna har blivit mindre och med hög procent kläckningsfel (vingarna har inte utvecklats helt), än de som erbjudits kärleksört (Carlsson & Elmquist ej publ.). Andra försök visar på sämre överlevnad vid uppfödning på vit fetknopp (Tränker & Nuss 2005, Carlsson & Elmquist 2008).

Denna nya kunskap kan sätta försvinnandet av fetörtsblåvinge på Munkö i en ny dager och fördjupade undersökningar om vit fetknopps lämplighet som värdväxt bör göras.

Då det råder stora kunskapsluckor om arten vad gäller metapopulationsdynamik, inavelsproblem, genetisk variation i Norden etc., bör ny kunskap samlas in genom kontakt med universitet och högskolor för att initiera forskning och mera omfattande studier genom t.ex. examensarbetare.

### **Inventering**

Inventeringar sker för närvarande i Stockholms län, Södermanlands län och Östergötlands län (Palmqvist 2006, 2007, 2009, Carlsson & Elmquist 2009 och Axelsson 2010). Den säkraste metoden är att räkna ägg på kärleksört efter fjärilens flygtid. Metoden är dessutom väderoberoende. Att observera endast fjärilen är vanskligt, speciellt ur kvantitativ synvinkel, då det är tidsödande på grund av varierande aktivitet hos individerna, och då aktiva fjärilar gärna flyger över stup eller annan svårforcerad terräng.

En intressant metod att inventera fetörtsblåvingen på är att sätta ut krukplanterad vild kärleksört på strategiska platser för att se om äggläggning sker på dessa. Man kan dels utröna hur långt fjärilen flyger från sina lokaler och även få en uppfattning om äggen blir bättre spridda på plantorna om fler erbjuds än vad som spontant växer på lokalerna.

Det är dock angeläget att utarbeta nya inventeringsmetoder för att bl.a. bättre kunna beräkna populationsstorlekar.

Ovan beskrivna åtgärder bör utföras av personer, som är väl förtrodda med fetörtsblåvinge.

### **Områdesskydd**

På befintliga lokaler för fetörtsblåvinge som inte omfattas av formellt skydd är det lämpligt att teckna naturvårdsavtal med markägaren samt att ta fram planer för skötseln av dem.

### **Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer**

Fetörtsblåvinge är bunden till syd- eller sydvästvända, solexponerade bergssluttningar med god förekomst av värdväxten kärleksört. Lämpliga bergssluttningar i skogsmark i anslutning till befintliga förekomster av arten kan friläggas genom avverkning av skog. Det är viktigt att lokalerna blir solexponerade och att man genom uthuggningar gör närliggande bergssluttningar, som kan bli lämpliga habitat åt arten, tillgängliga för migrerande blåvingar.

Där fragmentering av artens lokaler sker genom uppväxande skog, bör denna röjas för att skapa ett öppnare landskap med spridningskorridorer mellan lokalerna, så att äggen kan fördelas över större arealer (Carlsson & Elmquist 2009).

På mindre lokaler där kärleksört växer lättillgängligt för rådjursbete bör viktiga värdväxtbestånd stängslas in.

Åtgärdsprogrammet är vägledande även för åtgärder i skyddade områden. I dylika områden måste de åtgärder som genomförs stämma överens med de styrande dokumenten för området, t.ex. syfte, föreskrifter och skötselplan, som är framtagna för att främja området samlade bevarandevärden. I första hand bör åtgärder för arten riktas mot skyddade områden där dessa åtgärder stämmer överens med områdenas syften och skötselplaner.

### **Direkta populationsförstärkande åtgärder**

På lokaler där arten har försvunnit, men inga synbara förändringar skett, föreslås återinplantering av fetörtsblåvinge. Detta är i första hand aktuellt i Västra Götalands och Stockholms län.

För att få fram material av fetörtsblåvinge föreslås ett samarbete med Nordens ark i syfte att skapa avelspopulationer. Djur för avel bör infångas geografiskt så nära den tilltänkta utplanteringsplatsen som möjligt.

Fetörtsblåvinge är mycket lätt att föda upp i fångenskap. Från naturen tas arten antingen som befruktade honor för äggläggning, som ägg eller larver. Pupporna är betydligt svårare att hitta. Normalt ger insamling av honor bäst resultat under förutsättning att de är villiga att lägga ägg. Man bör insamla så

nykläckta honor som möjligt så att de har kvar de flesta av sina ägg. Fjärilarna bör hållas, helst en och en, i mindre burar eller större, väl ventilerade burkar med en krukplanterad planta av kärleksört. Buren ställs soligt och honorna besöker ganska snart plantan för äggläggning.

Det lämpligaste stadiet för utsättning är som vuxna larver, som själva kan uppsöka optimala förpuppningsplatser.

### **Uppföljning**

Det är av yttersta vikt att populationsutvecklingen följs upp på de kända lokalerna. De främsta hoten är igenväxning med beskuggning som följd och att spridningskorridorer försvinner, vilket resulterar i isolering av lokalerna. Fjärilen har försvunnit eller blivit mycket ovanligare på till synes lämpliga platser. Det är därför av största vikt att livsmiljöer för fetörtsblåvinge kontinuerligt bevakas, lämpligen varje eller vartannat år, i syftet att slå larm om någon lokal visar negativa tendenser.

## **Allmänna rekommendationer**

Det här kapitlet vänder sig till alla de utanför myndighetssfären, som genom sitt arbete eller under fritiden kommer i kontakt med fetörtsblåvinge och som vill ha vägledning för hur de bör agera för att gynna den. Avsnittet innehåller generella rekommendationer. Det är viktigt att de avvägs mot eventuella motstridiga intressen eftersom lämpliga generella åtgärder kan ha lokala undantag.

### **Åtgärder som kan skada eller gynna arten**

Åtgärder som kan skada och gynna arten finns beskrivna under ”Populationsstorlek och hotsituation” samt ”Åtgärder och rekommendationer” ovan.

### **Finansieringshjälp för åtgärder**

I de fall där artens lokaler ingår i Natura-2000 områden kan det finnas möjlighet för arten att genom LIFE- projekt inkludera insatser som gynnar den. Även medel från skötselanslaget kan tänkas vara användbara för arten, särskilt i de fall där artens utbredning ingår i naturreservat.

### **Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning**

I det här åtgärdsprogrammet för fetörtsblåvinge föreslås utsättning enligt beskrivning under *Direkta populationsförstärkande åtgärder*. Motiv, förutsättningar och åtgärder för utsättningar ska beskrivas utförligt i ett särskilt utsättningsprogram innan utsättningar genomförs. Utsättningsprogrammet ska följa Naturvårdsverkets vägledning *Utsättning av vilda växt- och djurarter i naturen* (Naturvårdsverket 2008-05-22, PM).

Vid utsättningar ska också beaktas att åtgärder som inte kräver särskilt tillstånd, men som väsentligt kan påverka naturmiljön ska anmälas för samråd till Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Utsättning av arter i naturen kan

vara en sådan åtgärd. Därför bör samråd ske med aktuell länsstyrelse innan åtgärder vidtas för att sätta ut växt- eller djurarter i naturen.

### **Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning**

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare, som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns, bör göras uppmärksamma på hur området bör brukas. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna bibehållas i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är skogsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att kontakta länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som är ansvarig.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsskyldighet eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång.

### **Råd om hantering av kunskap om observationer**

Enligt sekretesslagens 10 kap §1 gäller sekretess för uppgift om utrotningshotad djur- eller växtart, om det kan antas att strävanden att bevara arten inom landet eller del därav motverkas om uppgiften röjs. Kännedom om förekomster av hotade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då illegal jakt och insamling kan vara ett hot mot arten.

Naturvårdsverkets policy är att informationen så långt möjligt ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer permanent eller tillfälligt.

När det gäller arten i det här programmet bör följande riktlinjer tillämpas i fråga om utlämnande av förekomstdata. Inom området vid Bråviken i Östergötlands län, där fjärilen årligen noterats sedan 1980-talet, anges Getå som typisk lokal med exakt angivelse liksom lokalen Ådalskvarn utgör exempel i Strängnäs kommun i Södermanlands län. Fullständig fyndlista är ämnad åt myndigheter att användas vid åtgärdsarbete med arten och kan rekvireras hos länsstyrelsen i Stockholms län eller ArtDatabanken.

# Konsekvenser och samordning

## Konsekvenser

### Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter

Andra hotade fjärilsarter som gynnas av öppna, solexponerade områden är silversmygare *Hesperia comma* (NT), apollofjäril *Parnasius apollo* (NT), hedpärlemorffjäril *Argynnis niobe* (NT), ängsnätfjäril *Melitea cinxia* (NT) och gulfläckig igelkottspinnare *Hyphoraia aulica* (CR). Samtliga dessa fjärilsarter finns eller har funnits på lokaler för fetörtsblåvinge. En annan djurart, som förekommer tillsammans med fetörtsblåvinge på sörmlandslokalerna och vid Getå, är hasselsnok *Coronella austriaca* (NT).

Vid inventeringar av fetörtsblåvinge kan som bieffekt även nya förekomster för ovan nämnda arter upptäckas.

### Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper

Av de områden, där arten har sin dagsaktuella utbredning, är det bara Marvikarna i Gnesta- och Strängnäs kommuner, som klassas som Natura 2000. De lokaler, som hyser arten i detta område, utgörs av solexponerade bergsbranter. De klassas som 8220 (klippvegetation på silikatrika bergsluttningar) och 9010 (västlig taiga). Hotet för dessa naturtyper består bitvis av igenväxning, varför de åtgärder, som rekommenderas i programmet, främst selektiv avverkning eller plockhuggning, även torde ha positiva effekter för naturtyperna. Selektiv avverkning kan även gynna artens möjligheter till spridning till omkringliggande branter samt även komma ifråga för att säkerställa nektartillgången i området.

### Intressekonflikter

De lokaler i Strängnäs kommun, som har gynnats i och med att bergsbranter blivit helt solexponerade vid avverkning, kommer att successivt bli beskuggade av den uppväxande ungskogen. För bevarandet av de öppna hållmarkerna och deras kantzoner är det viktigt att länsstyrelsen och skogsstyrelsen har en dialog med berörda markägare i ett tidigt skede. Skogsstyrelsen har som tillsynsmyndighet möjligheter att fånga upp avverkningsanmälningar i anslutning till berörda lokaler för fetörtsblåvinge under förutsättning att de har kännedom om artens förekomst.



## Referenser

- Andersson, R., Antonsson, K., Askling, J., Bergman, K-O., Ignell, H. & Ström, B. 2005. Dagfjärilar i Östergötland. Entomologiska Föreningen Östergötland.
- Axelsson, J. 2006. Fetörtsblåvinge. Beskrivningar över lokaler utmed Bråviken-förkastningen. Inventeringsrapport. Länsstyrelsen i Östergötlands län. Linköping.
- Axelsson, J. 2009. Inventering av fetörtsblåvinge i Norrköpings kommun. Norrköpings kommun.
- Axelsson, J. 2010. Inventering av fetörtsblåvinge i Norrköpings kommun. Norrköpings kommun.
- Bengtson, R. & Olsen, K.M. 2010. *Scolitantides orion* (fetörtsblåvinge) funnet på svensk side av Iddefjorden i 2009. Entomologisk Tidskrift 131(2): 155–159. Uppsala, Sverige.
- Bengtsson, B-E, Elmquist, H. & Nyholm, E. 1989. Några rön kring apollofjärilen I Sverige samt forsook att förklara dess tillbakagång. Entom. Tidsskrift: 110: 31–37. Umeå.
- Boldeman, M. 2010. 'Haha, jag har sett den'. Dagens Nyheter 2010-09-27, Stockholm.
- Carlsson, B. & Elmquist, H. 2009. Inventering av Svartfläckig blåvinge *Maculinea arion* och Fetörtsblåvinge *Scolitantides orion* Södermanlands län 2005–2008. Rapport Nr 2008: 6. Länsstyrelsen Södermanlands län. Nyköping.
- Carlsson, B. & Elmquist, H. 2009. Inventering av svartfläckig blåvinge *Maculinea arion*, fetörtsblåvinge *Scolitantides orion*, klöversobermal *Anacamptis fuscella* och prickig stenfrömal *Ethmia dodecea* i Södermanlands län 2009. Inventeringsrapport. Länsstyrelsen Södermanlands län. Nyköping.
- Cassel, A. 2002. Conservation Biology and Genetic Structure of Fringe Populations of the Scarce Heath Butterfly in Sweden. Uppsala universitet. Uppsala.
- Direktoratet for naturforvaltning (DN) 2007. Klippeblåvinge *Scolitantides orion* – Naturfaglig vurdering og tilrådning fra Direktoratet for naturforvaltning til Miljøverndepartementet etter befarung i Torpbukta, Halden kommune 18.8.2007. www.dirnat.no.

- Eliasson, C.U. 2001. Inventering av dagaktiva fjärilsarter på Munkö, Nämndö, Uvön, Ornö, Utö och Ålö 2001. Preliminär inventeringsrapport. Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.
- Eliasson, C.U. 2005. Artfaktablad: *Scolitantides orion* – fetörtsblåvinge. ArtDatabanken. Uppsala.
- Eliasson, C.U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. & Gärdenfors, U. 2005. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Dagfjärilar. Hesperidae–Nymphalidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Elmquist, H. 2008. Rapport av inventering av potentiella lokaler för fetörtsblåvinge i Uddevalla samt på Halle- och Hunneberg. Inventeringsrapport. Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.
- Elmquist, H. & Liljeberg, G. 2006. Våra fjärilar. Prisma. Stockholm.
- Elmquist, H., Folkesson, P. & Liljeberg, G. 2008. Dagfjärilar i Södermanland. Länsstyrelserna i Södermanlands län och Stockholms län.
- Endrestøl, A. 2008. Statusrapport om klippeblåvinge *Scolitantides orion*. Insekt-Nytt 33 (1).
- Endrestøl, A. 2010. Handlingsplan for klippeblåvinge (*Scolitantides orion*). DN rapport 2010-02-12. Direktoratet for naturforvaltning, Oslo.
- Endrestøl, A., Bengtson, R. & Hanssen, O. 2009. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* 2008–2009. NINA Rapport 523. Norsk institutt for naturforskning. Trondheim.
- Fiedler, K. 2006. Ant-associated of Palaearctic lycaenid butterfly larvae (Hymenoptera: Formicidae; Lepidoptera: Lycaenidae) – a review. Myrmecologische Nachrichten 9: 77–87.
- Franzén, M., Antonsson, K., Askling, J., Bergman, K-O., Gynnemo, S., Ignell, H. & Ranius, T. 2002. Rödlistade dagaktiva storfjärilar i Östergötland. Entomologisk Tidskrift 123 (4): 153–162. Uppsala.
- Franzén, M. 2004. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 2003. Entomologisk Tidskrift 125 (1–2): 27–42. Uppsala.
- Fred, M. 2004. Influence of resource distribution and abundance on the population structure and dynamics of *Parnassius Apollo*. Universitetet i Helsingfors.
- Gärdenfors, U. 2010: Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Haikola, S. 2003. Inbreeding depression in the Glanville Fritillary Butterfly (*Melitaea cinxia*). University of Helsinki. Helsinki.

- Henriksen, H.J. & Kreutzer, I. 1982. Skandinaviens dagsommerfugle i naturen. Skandinavisk bogforlag. Odense.
- Johannesson, M., Elmquist, H., Johansson, M. & Liljeberg, H. 2006. Dagfjärilar i Västsverige. Länsstyrelserna i Hallands län och Västra Götalands län.
- Komonen, A., Tikkamäki, T., Mattila, N. & Kotiaho, S. 2008. Patch size and connectivity influence the population turnover of the threatened chequered blue butterfly, *Scolitantides orion* (Lepidoptera: Lycaenidae). *European Journal of Entomology* 105: 131–136.
- Marttila, O., Saarinen, K. & Marttila, P. 2000. Six years from passing bell to recovery: Habitat restoration of the threatened Chequered Blue Butterfly (*Scolitantides orion*) in SE Finland. *Entomologica Fennica* 11(2): 113–117.
- Nordström, F. 1955. De Fennoskandiska Dagfjärilarnas utbredning. C.W.K. Gleerup. Lund.
- Palmqvist, G. 1999. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 1998. *Entomologisk Tidskrift* 120 (1–2): 5974. Lund.
- Palmqvist, G. 2006. Inventering av fetörtsblåvinge *Scolitantides orion* (Pallas, 1771) i Stockholms södra skärgård 2006. Inventeringsrapport. Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.
- Palmqvist, G. 2007. Inventering av fetörtsblåvinge *Scolitantides orion* (Pallas, 1771) i Stockholm län 2007. Inventeringsrapport. Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.
- Palmqvist, G. 2009. Inventering av fetörtsblåvingen (*Scolitantides orion*) på berghällarna norr om Västergården på Ornö, Haninge 20090611. Inventeringsrapport. Länsstyrelsen i Stockholms län.
- van Swaay, C.A.M. & Warren, M.S. 1999. Red Data book of European butterflies (Rhopalocera). Nature and Environment, No. 99, Council of European Publishing, Strasbourg. 260 s.
- Söderström, B. 2006. Svenska Fjärilar. Albert Bonniers Förlag. Stockholm.
- Söderström, B. 2006. Fältnyckel Dagfjärilar. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Tangen, P. 1999. Sjeldne stor-sommerfugler i Østfold. Rapport nr. 4, Fylkesmannen i Østfold. 313 s.
- Tolman, T. & Lewington, R. 1997. Butterflies of Britain and Europe. Harper-Collins. London.
- Tränker, A. & Nuss, M. 2005. Risk spreading in the voltinism of *Scolitantides orion orion* (Pallas, 1771) (Lycaenidae). *Nota Lepidopterologica* 28(1): 55–64.

## Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Område	Aktör	Finansiär	Kostnad NV-ÅGP	Prioritet	Prio
Inventering av äldre lokaler med prioritering av Halle- och Hunneberg	O	Halle- och Hunneberg	Lst	NV-Ågp	30 000	1	2011
Inventering av svenska kusten av Idefjorden	O	Strömstads kommun	Lst	NV-Ågp	30 000	1	2012
Nyanläggning av habitat	O	I anslutning till äldre förekomstlokaler	Lst	NV-Ågp	60 000	2	2012
Områdesskydd	O	Aktuella lokaler	Lst	Lst	0	3	2012
Årlig bevakning minst 5 år	O	Aktuella lokaler	Lst	NV-Ågp	100 000	1	2011
Inventering	E	Norr om Bråviken	Lst	NV-Ågp	30 000	1	2011
Nyanläggning av habitat	E	I anslutning till äldre lokaler	Lst	NV-Ågp	70 000	2	2012
Årlig bevakning	E	Befintliga och nyanlagda lokaler	Lst	NV-Ågp	20 000	1	2010–2015
Information	E	Området vid Bråviken	Lst	NV-Ågp	10 000	1	2011
Inventering	D	Mälarmärdén samt kustlokaler	Lst	NV-Ågp	30 000	1	2011
Biotoptförbättring	D	Området vid Marvikarna	Lst	NV-Ågp	150 000	1	2012
Försök med utsatta värdväxter	D	Området vid Marvikarna	Lst	NV-Ågp	30 000	2	2008
Årlig bevakning	D	Området vid Marvikarna	Lst	NV-Ågp	30 000	2	2010–2015
Information	D	Området vid Marvikarna	Lst	NV-Ågp	10 000	1	2011
Inventering av äldre lokaler + nya potentiella lokaler	AB	Munkö, Ornö, Nämndö (i anslutning till den nyupptäckta lokalen)	Lst	NV-Ågp	50 000	1	2007–2012
Stängning av lokal mot rådjur	AB	Ornö	Lst	NV-Ågp	20 000	3	2012
Uppfödning av larver	AB	Munkö, Ornö	Lst	NV-Ågp	60 000	2	2012
Utsättning av larver	AB	Munkö, Ornö	Lst	NV-Ågp	40 000	2	2013
Information	AB	Munkö, Ornö	Lst AB	NV-Ågp	10 000	1	2011
Förstudie för upptäckande av nya lokaler	AB,D,O		Lst AB	NV-Ågp	40 000	1	2010–2015
Examensarbete	AB	Munkö, Ornö	Lst+Universitet	NV-Ågp	20 000	2	2012

□ Några av åtgärderna har påbörjats/slutförts under tiden som manuskriptet till det här programmet tagits fram.

Följande åtgärder har slutförts; Inventering av äldre lokaler i AB-län

Följande åtgärder har påbörjats: Inventeringar i Östergötlands, Södermanlands och Stockholms län., Biotoptförbättring kring området vid Marvikarna  
Försök med utsatta värdväxter (området vid Marvikarna)

# Åtgärdsprogram för fetörtsblåvinge 2011–2015

RAPPORT 6424

NATURVÅRDSVERKET  
ISBN 978-91-620-6424-2  
ISSN 0282-7298

*(Scolitantides orion)*

Fetörtsblåvinge *Scolitantides orion* är en av våra mest sällsynta fjärilar. Arten bedöms som starkt hotad (EN) enligt den svenska rödlistan 2010. Aktuella förekomster finns i Västra Götalands län (NO Strömstad), Östergötlands län (Bråviken), Södermanlands län (Strängnäs kommun) samt i Stockholms län (skärgården). Arten har tidigare haft betydligt större utbredning och minskningen antas ha varit extra stor de senaste 30 åren.

Fjärilen flyger på bergssluttningar, oftast i syd- eller sydvästvända lägen, där det finns kärleksört *Hylotelephium telephium* som är larvens huvudsakliga värdväxt. Fjärilen förekommer ofta på berg med kalkförekomst. Larven lever skuggigt på värdväxten, varför solexponering möjligen är viktigast för värdväxten.

Det främsta hotet mot fetörtsblåvingen anses vara igenväxning som på sikt kan isolera lokalerna från varandra. Ett annat hot är nedbetning av kärleksört från bl.a. rådjur, vilket lokalt kan eliminera den lilla mängd värdväxt som finns på förekomstområdena. En bidragande orsak till fjärilens tillbakagång inom vissa områden, är även att värdväxten kan torka bort under varma och torra somrar.

Åtgärderna som föreslås i detta åtgärdsprogram omfattar bl.a. biotopförbättrande insatser på befintliga, utgångna och även nya förekomstområden. Dessutom föreslås, fortsatt uppföljning och inventering i både kända och potentiella förekomstområden. Eftersom samarbete med olika aktörer och allmänhet är så pass viktigt, prioriteras även en del informationsinsatser i programmet.

