



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Inventering av fetörtsblåvinge i Västra Götalands län 2012





Rapportnr: 2012:93

ISSN: 1403-168X

Projektledare: Jennie Niesel, Länsstyrelsen

Rapportansvarig: Daniel Segerlind & Magnus Stenmark, Faunistica AB

Foton: Framsida: Jennie Niesel, Länsstyrelsen. Övriga bilder: Faunistica AB

Kartor: Faunistica AB. © Lantmäteriet Geodatasamverkan – GSD. Terrängkartan (sid 11), Ortofoto (sid 12-29)

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.

Förord

Denna rapport redovisar resultatet av en inventering av fetörtsblåvinge (*Scolitantides orion*) längs den svenska sidan av Idefjorden (Strömstads kommun). I rapporten beskrivs befintliga och möjliga livsmiljöer samt lämpliga naturvårdsåtgärder. Vidare ges riktlinjer för kommande insatser i arbetet med att stärka fetörtsblåvingens metapopulation vid Idefjorden. Länsstyrelsen bedömer utöver föreslagna åtgärder att uppfödning och utsättning av arten kan vara nödvändig för att arten på sikt ska överleva i länet.

Författarna ansvarar för rapportens innehåll och tackas för sina insatser.

Jennie Niesel

Koordinator Åtgärdsprogram för hotade arter

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Innehåll

Innehåll.....	4
1. Sammanfattning	5
2. Inledning	6
3. Syfte.....	7
4. Metod.....	8
5. Resultat	8
Värdväxten kärleksört	8
Ägg och larver	8
Lokal 1 Strandhem	12
Lokal 2 Krokstrand Norra	13
Lokal 2 Krokstrand Södra	14
Lokal 3 Solvik vid huset	14
Lokal 3 Solvik söder om huset	14
Lokal 3 Solvik hällmark	14
Lokal 4 Björnderöd	16
Lokal 5 Bågen	17
Lokal 6 Masthällan S.....	19
Lokal 7 Masthällan N	19
Lokal 8 Gamleberget.....	22
Lokal 9 Svindalen Södra	23
Lokal 10 Svindalen Norra.....	24
Lokal 11 Näsemon	25
Lokal 12 Stora Bågen.....	26
Lokal 13 Åsen	27
Lokal 14 Tutaren	28
Lokal 15 Mossviken	29
6. Diskussion	30
Säsongen 2012	30
Myror	30
Framtida insatser i Strömstads kommun.....	31
Eftersök inåt landet	31
Samarbete med Norge.....	31
Andra lokaler i länet	32
Hot.....	32
Naturvårdsåtgärder	32
Åtgärder på landskapsnivå	32
Åtgärder på lokal nivå	33
Referenser.....	35

1. Sammanfattning

Under 2012 inventerades den svenska sidan av Idefjorden (Strömstads kommun) på habitat efter fetörtsblåvinge *Scolitantides orion*. Hela fjordens sträckning från riksgränsen i söder till strax norr om Mossviken i norr genomsöktes på lämpliga lokaler med god tillgång på värdväxten kärleksört. Inventeringen utfördes 17:e och 18:e juni 2012 och sök efter miljöer gjordes till största delen med kikare från båt, men också till fots på en del av fjordsträckan. Totalt registrerades 1 821 stänglar av kärleksört på 15 olika platser spridd längs den svenska sidan av Idefjorden. Under fältarbetet registrerades 80 ägg eller säsongsfärska rester av ägg. Inga larver påträffades. Dessa ägg påträffades vid lokalen Solvik (76 ägg), den närliggande lokalen Krokstrand (2 ägg) och vid Strandhem (1 ägg) samt Mossviken (1 ägg). I detta arbete beskrivs de 15 befintliga och möjliga habitaterna, naturvårdsåtgärder diskuteras och riktlinjer för kommande insatser i arbetet med att stärka fetörtsblåvingens metapopulation i Idefjorden diskuteras.

2. Inledning

Fetörtsblåvinge, *Scolitantides orion*, har sin nordliga utbredning från de södra delarna av Oslo och med fläckvisa förekomster genom de mellersta delarna av Sverige och över till Finland. I Sverige finns den sparsamt i Västra Götalands nordostliga regioner vid Idefjorden, Bråviken i Östergötland, i Strängnäs kommun och i Stockholms län. På grund av minskad utbredning och minskad populationsstorlek har arten kraftigt minskat de senaste 20 åren vilket har gjort den till strakt hotad (EN) i den svenska rödlistan (Gärdenfors 2010). En uppskattning av den svenska populationen har gjorts till totalt cirka 1000 individer.

Fetörtsblåvingen har gått tillbaka kraftigt i Norden och är rödlistad i både Sverige (Gärdenfors 2010), Norge (Kålås m fl. 2010) och Finland (Rassi m fl. 2010). Kring Idefjorden upptäcktes arten redan i slutet av 1800-talet (Endrestøl 2010) och finns kvar i en stabil eller ökande population på norska sidan (Endrestøl & Bengtson 2012). I Västra Götalands län verkar arten ha varit tämligen spridd på skalgrusbanks i trakterna av Uddevalla och vid Halle- och Hunneberg. Arten noterades i Västra Götalands län först från ett område nära Tjarnö i Bohuslän år 1964, och det var först år 2009 som arten åter kunde rapporteras från Bohuslän, nu från Idefjorden (Bengtson & Olsen 2010).

Fjärilen flyger från maj till mitten av juni på bergssluttningar som är vända åt söder eller sydväst där den lägger sina väl synliga ägg på värdväxten kärleksört, *Sedum telephium*. Larven utvecklas under en månads tid och förpuppas senare under stenar eller i klippskrevor. Detta gör den väldigt sårbar då värdväxten kräver solbelysta bergssluttningar medan larven föredrar skugga. I dessa bergiga miljöer måste det även finnas nektarväxter åt de vuxna fjärilarna. Nektarväxterna är ofta vårspergel, blodnäva, tjärblomster och styvmorsviol.

Själva inventeringen av fetörtsblåvinge görs lättast genom att räkna ägg på kärleksört då fjärilen flyger på oftast svårtillgängliga ställen som bergsbranter och öar. Efter äggläggning är äggen lätta att känna igen i form av små, runda, vita prickar som är kupolformiga och strödda på blad eller stam. Därefter gnager larven från bladets undersida cirkelrunda hål med ett halvgenomskinligt fönster. Dessa gnaghål visar spår av förekomst flera år tillbaka i tiden. Fjärilen lägger gärna sina ägg med fördel på mindre, av torka eller av dålig tillgång på näring, stressade individer av kärleksört. Det är på dessa platser som inventeringen har koncentrerats för att om möjligt hitta nya lokaler. Däremot på stora, livskraftiga bestånd av kärleksört hittar man sällan ägg.

Det största hotet mot fetörtsblåvingen är igenväxning och fragmentering som gör att värdväxtsamhällena minskar i omfång och i utbredning. Troligen är fetörtsblåvingen en art som är beroende av stora områden, flera km², med god tillgång på solbelysta miljöer med kärleksört. Idefjordens svenska sida har rimligen varit ett utmärkt sådant landskap med gott om öppna ljusa skogar med god tillgång på klippskrevor och hållmarker. I takt med att skogsbruket utvecklats mot mer täta och höga barrbestånd och i takt med att bete av får och getter av magra marker har försvunnit, har också förutsättningarna för fetörtsblåvingen försämrats. Kustlinjen och lodrätta bergssidor inne i landet nära Idefjorden är marker där solens strålar fortfarande skapar lämpliga miljöer. Med rätt naturvårdsinsatser kan dessa marker även i fortsättningen hysa fetörtsblåvinge.

3. Syfte

Syftet med inventeringen är att ge en bild av fetörtsblåvingens status på den svenska sidan av Idefjorden. Inventeringen har utförts som ett led i arbetet med åtgärdsprogrammet för fetörtsblåvinge i Sverige.

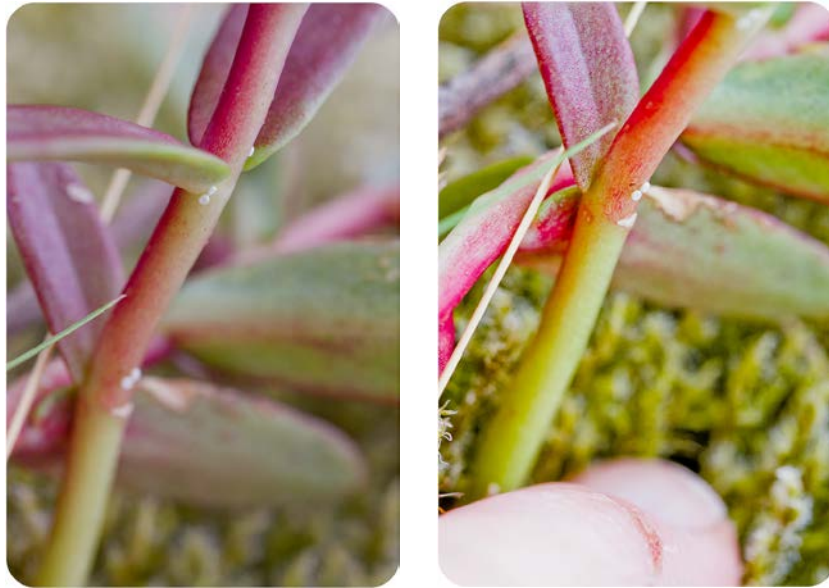


Bild 1. Ägg av fetörtsblåvinge på kärleksört vid inventeringen 2012.

4. Metod

Under två dagar i juni 2012 inventerades fetörtsblåvinge, *Scolitantides orion* längs den svenska sidan av Idefjorden nordost om Strömstad. Inventeringen tog sin utgångspunkt i fem lokalområden som dels bestod av den enda kända förekomstlokalen och dels av länsstyrelsen fjärrbildstolkade lämpliga områden. I fält sökte vi aktivt efter ytterligare lämpliga miljöer genom att med kikare från båt söka efter solexponerade och vindskyddade bergssluttningar med värdväxten kärleksört. Hela kuststräckan från riksgränsen i söder upp till strax norr om Mossviken inventerades på detta sätt. På de lokaler som påträffades räknades antalet stänglar av kärleksört, antalet stänglar med gnaghål av larver räknades på de flesta lokaler och alla ägg av fetörtsblåvinge räknades. Samtidigt gjordes en enkel lokalbeskrivning och eventuella hot och åtgärdsförslag registrerades.

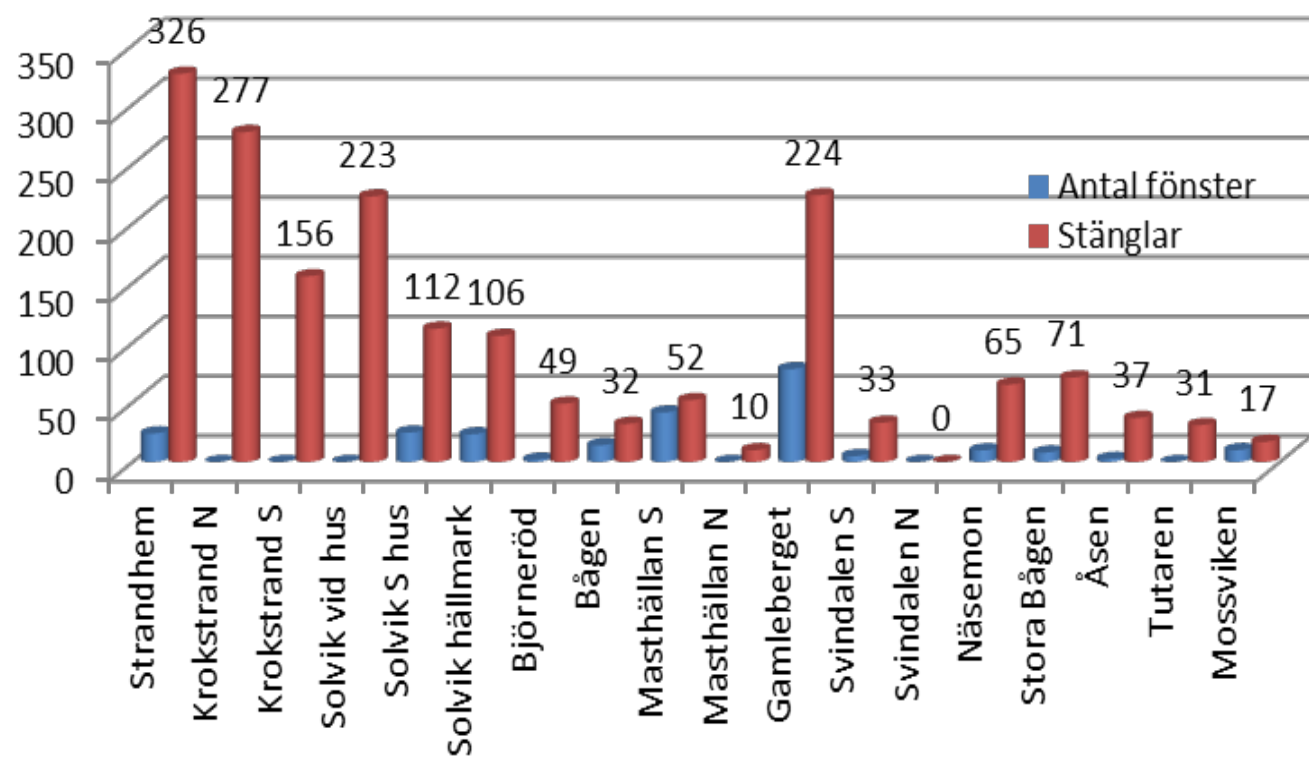
5. Resultat

Värdväxten kärleksört

Totalt registrerades 1 821 stänglar av kärleksört på 15 olika platser spritt längs den svenska sidan av Idefjorden. Under fältarbetet registrerades över 240 stänglar (13 % av alla stänglar) med tydliga insektsangrepp på kärleksörtens blad och stam. Dessa angrepp kan vara resultatet av angrepp från tidigare år från fetörtsblåvingelarver eller av andra insekter.

Ägg och larver

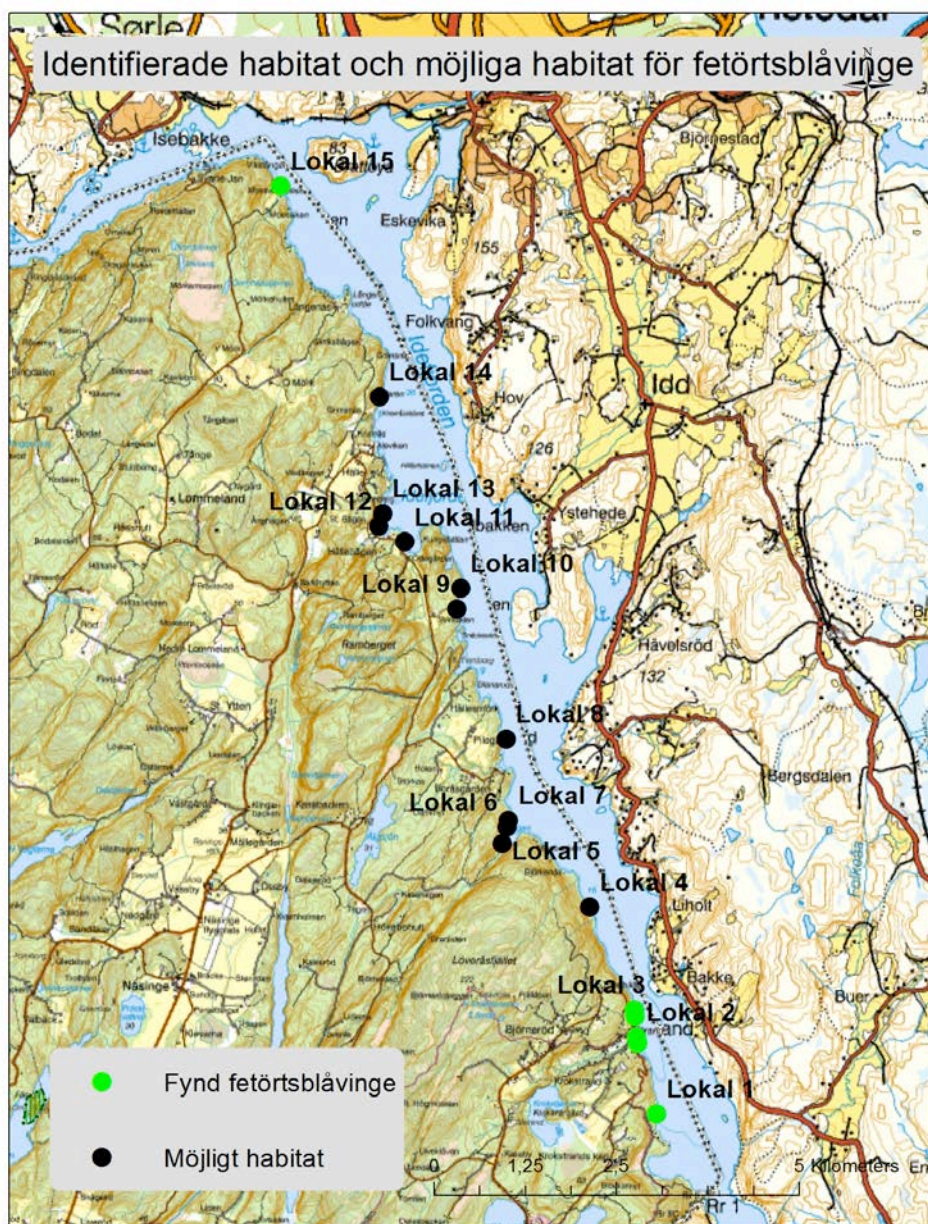
Under fältarbetet registrerades 80 ägg eller säsongsfärska rester av ägg. Inga larver påträffades. Dessa ägg påträffades vid lokalen Solvik (76 ägg), den närläggna lokalen Krokstrand (2 ägg) och vid Strandhem (1 ägg) samt Mossviken (1 ägg). Äggen var fördelade på 35 stänglar (i genomsnitt 2,3 ägg per stängel med förekomst). Ägg förekom på 1,9 % av alla stänglar som undersöktes längs Idefjorden, men på 7,0 % av alla stänglar vid Solvik och 2,9 % av alla stänglar vid de fyra förekomstlokalerna. De klenaste stänglarna av kärleksört saknade ägg, medan de största stänglarna verkade ha flest ägg. Äggen var som regel spridda på stjälken och bladen, med en större proportion på bladens översida jämfört med undersidan. Endast de allra största stänglarna hade ägg även på bladens undersida.



Figur 1. Angrepp på kärleksörtens blad och stammar.

Tabell 1. Lokaler med kordinater och data på ägg, stänglar och fönster.

Nr	Lokal	X	Y	Datum	Ägg	Stänglar med ägg	Antal fönster	Stänglar
1	Strandhem	1249690	6550049	18-jun	1	1	24	326
2	Krokstrand	1249400	6551085	18-jun	1	1	0	277
2	Krokstrand S	1249448	6550996	18-jun	1	1	0	156
3	Solvik vid	1249386	6551402	17-jun	0	0	0	223
3	Solvik S hus	1249395	6551352	17-jun	2	2	25	112
3	Solvik	1249278	6551715	17-jun	74	29	23	106
4	Björneröd	1248776	6552880	18-jun	0	0	2	49
5	Bågen	1247575	6553754	18-jun	0	0	14	32
6	Masthällan S	1247639	6553978	18-jun	0	0	42	52
7	Masthällan N	1247660	6554066	18-jun	0	0	0	10
8	Gamleberget	1247631	6555187	18-jun	0	0	78	224
9	Svindalen S	1246960	6556969	18-jun	0	0	5	33
10	Svindalen N	1247008	6557247	18-jun	0	0	0	0
11	Näsemon	1246240	6557892	18-jun	0	0	10	65
12	Stora Bågen	1245886	6558102	18-jun	0	0	8	71
13	Åsen	1245943	6558275	18-jun	0	0	3	37
14	Tutaren	1245892	6559866	18-jun	0	0	0	31
15	Mossviken	1244547	6562759	18-jun	1	1	10	17



Figur 2. Översiktskarta över de inventerade områdena med möjliga habitat (svart) och lokaler med fynd 2012 (grönt).

Lokal 1 Strandhem

Lokalen ligger längst söder ut i fjorden och under inventeringen hittades ett ägg och 24 stänglar med fönster. Hela lokalen har goda förutsättningar för blåvingen med 326 stycken stänglar av kärleksört och god tillgång på nektarväxter.

Nektarväxter: Kärtingtand, trift och gåsört.

Övriga artfynd: Nässeljäril, pingborre och pärlgräsfjäril.

Hot och åtgärder: Inget hot föreligger. De åtgärder som bör göras är att ta bort buskvegetationen och skrapa grässvålen.



Figur 3. Karta över lokal 1 som inventerades 2012.

Lokal 2 Krokstrand Norra

Lokalen ligger vid det gamla färjeläget. Området består av en iläggningsplats för småbåtar och med en stor halvöppen parkeringsyta. Över hela området växer det kärleksört (277 st.) och ett ägg hittades nära strandkanten. Det finns gott om nektarväxter för de vuxna individerna vilket borde göra lokalen till en bra lokal för blåvingen.

Nektarväxter: harklöver, gulvial, rödklöver, vitklöver, käringtand, blomsterlupin, femfingerört, gråfibbla, rölleka, gul fetknopp, hundkäx, sandtrav, gökblomster, kråkvicker, smörblomma och kanelros.

Övriga artfynd: Hassel växer som små uppslag i kanterna.



Figur 4. Karta över lokalen vid Krokstrand.

Hot och åtgärder: Det stora hotet bör vara att de boende vill röja bort den vegetation som mer och mer tar över parkeringsplatsen eller att bilar kör sönder kärleksörten. Vi fick information om detta önskemål när vi diskuterade med förbipasserande. En röjning borde vara på sin plats med hänsyn till kärleksörten.

De invasiva arterna jätteslide och blomsterlupin hotar att breda ut sig och skugga kärleksörten.

Lokal 2 Krokstrand Södra

Lokalen består av det nedlagda stenhuggeriet. Här växer det enstaka kärleksört spritt över industriområdet och en tät ansamling av växten närmare stranden. Även här hittades ett ägg och talrikt med kärleksört (156 st.).

Nektarväxter: Hagfibblor i stor mängd och i stort liknande växtlighet som den norra angränsande lokalen.

Hot och åtgärder: Inget hot föreligger.

Lokal 3 Solvik vid huset

Här finns gott med värdväxten kärleksört men inga ägg eller fönster hittades. Det kan bero på att marken är näringsrik och full med ormbunkar och höga gräs vilket

missgynnar äggläggningen om det blir för kallt.

Nektarväxter: Strandkrypa och teveronika. I trädgården finns ytterligare arter som levererar nektar.

Övriga artfynd: Ängssmygare.

Hot och åtgärder: Överskuggning av ormbunksväxter. Honungsbin i stor mängd, dessa kan vara ett hot eftersom de lokalt kan tömma den nektar- och pollenresurs som är så viktig för fetörtsblåvingen. En bra åtgärd är att tala med biodlaren att flytta kuporna till andra lämpliga platser en bit bort från lokalen.



Bild 2. Solvik vid huset.

Lokal 3 Solvik söder om huset

I området söder om huset finns det kärleksört med både ägg och fönster. Här är marken mer mager vilket kan vara anledningen till att fjärilen kan lägga ägg på de mer stressade kärleksörterna. Det finns gott om kärleksört i skuggiga partier under träden strax söder om huset.

Nektarväxter: Nektarväxter saknades här.

Övriga artfynd: Trädgårdsmyra *Lasius niger*.

Hot och åtgärder: Ta ner några av träden som skuggar kärleksörten för att skapa solinstrålning och varma miljöer med kärleksört.



Bild 3. Solvik hållmark.

Lokal 3 Solvik hållmark

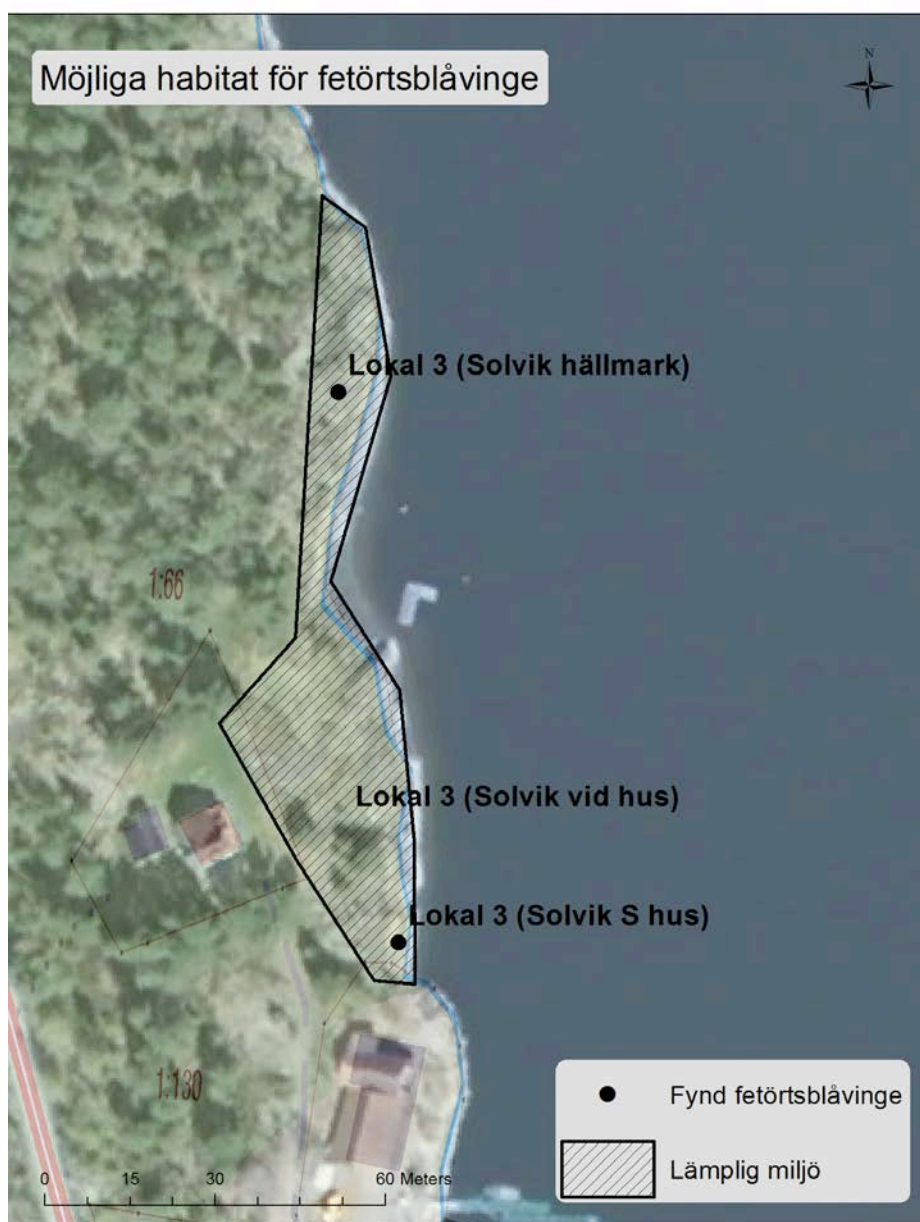
På den lilla hållen strax norr om huset och bryggan är den tidigare kända lokalen för fetörtsblåvingen. Här är den fortfarande starkt etablerad i en liten nedsänkning i berget som skapar en varm gryta. Här växer 156 stänglar av kärleksört och

inventeringen gav fynd av 74 ägg och 23 stänglar med fönster. Tyvärr gick det inte att se några larver eller myror.

Nektarväxter: God tillgång på gullris, ängskovall, teveronika, blodrot, lingon, kanelros, vitmåra, rödklöver, smörblomma, gråfibbla, backlök, trift, käringtand, hagfibblor, rölleka och bergdunört.

Övriga artfynd: Åkerhumla *Bombus pascuorum*.

Hot och åtgärder: Igenväxning av en, tall, asp och ljung. Igenväxningen av tall är mest skadlig eftersom den skuggar miljöerna med kärleksört. Skrapa grässvålen.



Figur 5. Karta över lokal 3 med den tidigare kända lokalen Solvik hållmark.

Lokal 4 Björnderöd

Lokalen innehåller enstaka kärleksört och inga ägg påträffades. Två fönster hittades. Området saknar potential speciellt då berghällen vetter mot öster blir uppvärmningen troligtvis inte tillräcklig.

Nektarväxter: Avsaknad av nektarväxter.

Hot och åtgärder: Inget hot föreligger men lokalen saknar potential vilket leder till att inga åtgärder behövs utföras.



Figur 6. Karta över den inventerade lokalen 4.

Lokal 5 Bågen

På lokalen hittades 32 kärleksörtsindivider varav 14 hade fönster. Om det är fönster från fetörtsblåvingen är det en bra lokal. Lokalen ligger svårtillgängligt på en klippavsats två meter över vattennivån och vetter mot syd-sydost. Här är det både varmt och skyddat för vinden. På klippavsatsen växer även rikligt med tjärblomster och fibblor. Det vore önskvärt om lokalen återbesöktes för att konstatera eller dementera om det är gnagspår av fjärilen eller om det är av någon annan insekt.

Nektarväxter: Tjärblomster, hagfibblor, tuvtåtel och ängskovall.

Hot och åtgärder: Inget hot föreligger och inga åtgärder behöver göras.



Bild 4. Bilderna överst visar lokalen Bågen med mycket tjärblomster och hagfibblor. Nederst troliga insektsgnag från larver av fetörstblåvinge på kärleksört.



Figur 7. Karta över den potentiella lokalen 5 med gott om troliga spår av fetörtsblåvingen vid inventeringen 2012.

Lokal 6 Masthällan S

Lokalen ligger svårtillgängligt på en klippavsats några meter över vattennivån. Lokalen vetter mot syd-sydost och är varm och skyddad mot vinden. På den lilla hyllan växer gott om kärleksört och nästan alla bär spår av insektsnag. Inga ägg hittades men om gnagen kommer från fetörtsblåvingen är lokalen en riktigt bra lokal med mycket nektarväxter. Viktigt att återkomma till lokalen för att säkerställa insektsnagen. Enligt uppgifter från Nils Ryrholm har han sett en flygande fetörtsblåvinge här år 2010, vilket bekräftar att det är en viktig lokal.

Nektarväxter: Strandglim, kanelros, liten blåklocka och gullris.

Övriga artfynd: Röd skogsmyra *Formica rufa*.

Hot och åtgärder: Inget hot föreligger och det behövs inga åtgärder mer än att säkerställa att lokalen är ett fetörtsblåvingehabitat.



Bild 5. Lokalen Masthällan med många insektsangripna kärleksörter.

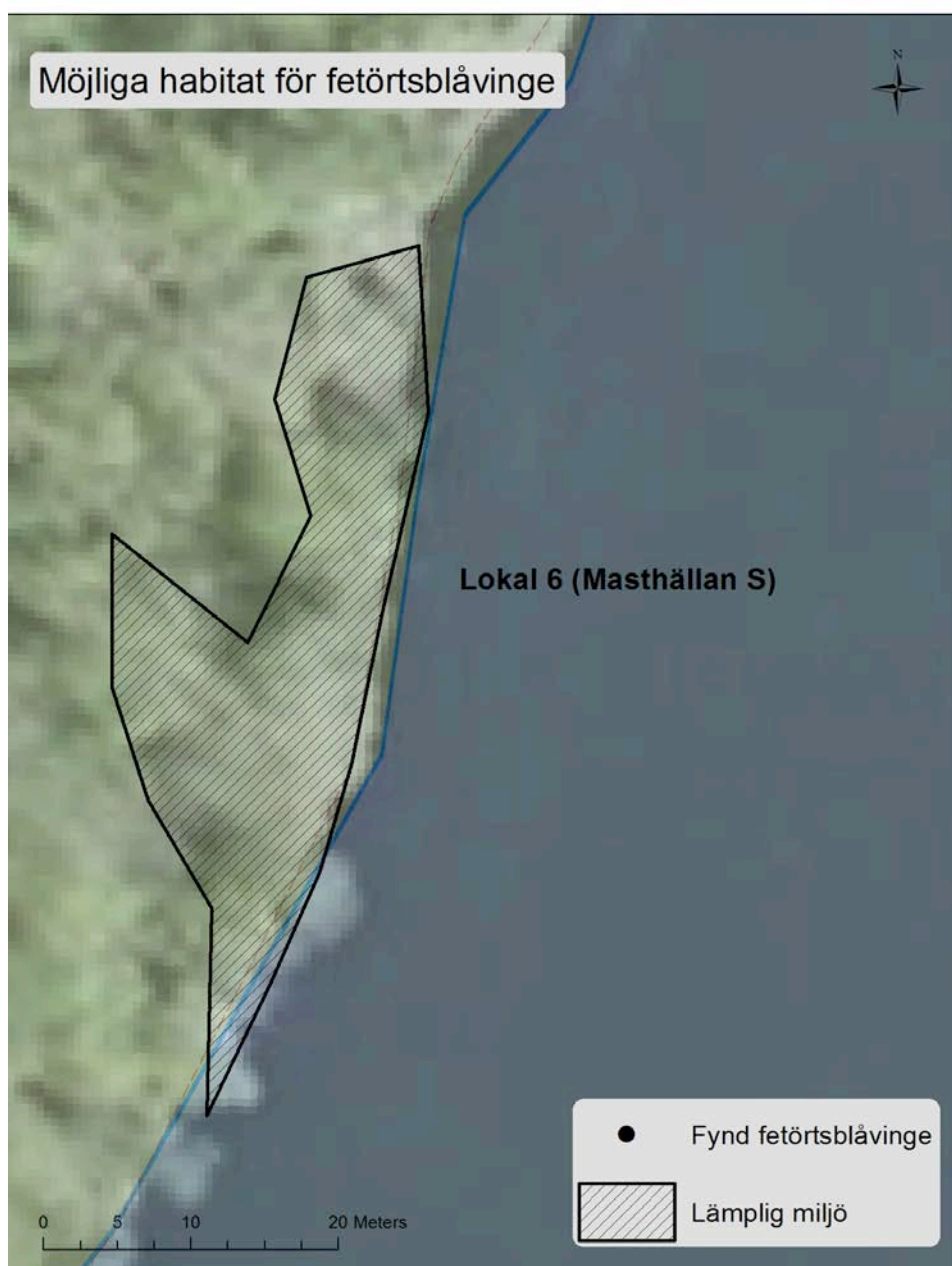
Lokal 7 Masthällan N

Även här är det en svårtillgänglig berghäll en bit ovan vattenlinjen. Denna lokal har inte alls samma värden som lokal 5 och 6. Här hittades endast 10 stänglar av kärleksört och inte ett enda fönster eller ägg.

Nektarväxter: Liljekonvalj, gullris och gul fetknopp.

Övriga artfynd: Röd skogsmyra *Formica rufa*.

Hot och åtgärder: Hotet kommer från igenväxning och åtgärderna som behöver göras är att ta bort buskvegetationen och hålla nere gräsvegetationen.



Figur 8. Karta över lokal 6 med goda förutsättningar för blåvingen.



Figur 9. Översiktskarta över lokal 7.

Lokal 8 Gamleberget

Lokalen är en udde som vetter åt så gott som alla väderstreck men det är främst i de sydliga delarna som de bästa platserna finns. Lokalen har gott om kärleksört (224 st.) med många som är angripna av insektsnag. Om gnagen hör till fetörtsblåvingelarver är det en mycket bra lokal. Området sluttar ner i vattnet och det är på dessa som kärleksörten växer ihop med många nektarväxter.

Nektarväxter: Bergglim, trift, gullris, flädervänderot, smultron, käringtand, strandglim, kanelros och ängskovall.

Övriga artfynd: Trädgårdsmyra *Lasius niger*.

Hot och åtgärder: Igenväxning som kräver åtgärder för att hålla nere gräset och buskvegetationen, främst i den södra delen.



Figur 10. Karta över det inventerade området i lokal 8.

Lokal 9 Svindalen Södra

Lokalen består av branta stup ner i fjorden. Här och var växer kärleksört och vissa har insektsangrepp. Relativt svårtillgänglig lokal men utan någon direkt potential för utvecklingen av fetörtsblåvingen. Inga myror sågs.

Nektarväxter: Gullris, trift och hagfibblor.

Hot och åtgärder: Inget hot och därmed inga åtgärder.



Bild 6. Lokalen Svindalen Södra.



Figur 11. Karta över lokal 9 Svindalen Södra.

Lokal 10 Svindalen Norra

Flacka hållar i direkt närhet till stranden. Gott om skrevor och gropar med kärleksört. Kärleksört växer även i lövbrynet.

Nektarväxter: Avsaknad av nektarväxter.

Övriga artfynd: Markhumla.

Hot och åtgärder: Igenväxning av busk- och gräsvegetation som kräver åtgärder att ta bort och hålla nere de samma.



Figur 12. Karta över lokal 10 Svindalen Norra.

Lokal 11 Näsemon

Lokalen ligger i viken bland sommarhusen, här finns ett antal kärleksört där vissa stänglar har insektsnag. Stora delar av lokalen vetter mot nordost vilket missgynnar bra ägglägningsplatser.

Nektarväxter: Bergglim, gullris och käringtand.

Hot och åtgärder: Inget hot föreligger och därmed föreslås inga åtgärder.



Figur 13. Översiktskarta över lokal 11.

Lokal 12 Stora Bågen

Lokalen består delvis av sommarstugeträdgård och berghällar med kärleksört. Den är solbelyst och vindskyddad men relativt sårbar då den ligger inom sommarstugeområdet.

Nektarväxter: Skatnäva, kanelros och rödklöver.

Hot och åtgärder: Inget hot föreligger och därmed föreslås inga åtgärder.



Figur 14. Översiktskarta över lokal 12.

Lokal 13 Åsen

Området består av berghällar med kärleksört i ost-sydostlig riktning. Här växer kärleksörten skyddat från vinden men möjligen kan det vara för nära vattnet med risk för vågstänk för att vara en bra ägglägningslokal.

Nektarväxter: Kanelros, bergglim, gråfibbla och hagfibblor.

Hot och åtgärder: Inget hot föreligger och de åtgärder som föreslås är att hålla nere gräsvegetationen.



Figur 15. Karta över lokalen 13 Åsen.

Lokal 14 Tutaren

Lokalen består av en sandstrand med branta klippor innanför. Uppe på klipporna växer det sporadiskt med kärleksört men här hittades varken ägg eller fönster. Lokalen har goda förutsättningar då den är mycket solexponerad.

Nektarväxter: Gullris och ljung.

Hot och åtgärder: Igenväxning av en. Här bör enbuskar, asp och björk röjas bort i en båge in i viken för att skapa solinstrålning åt kärleksörterna.



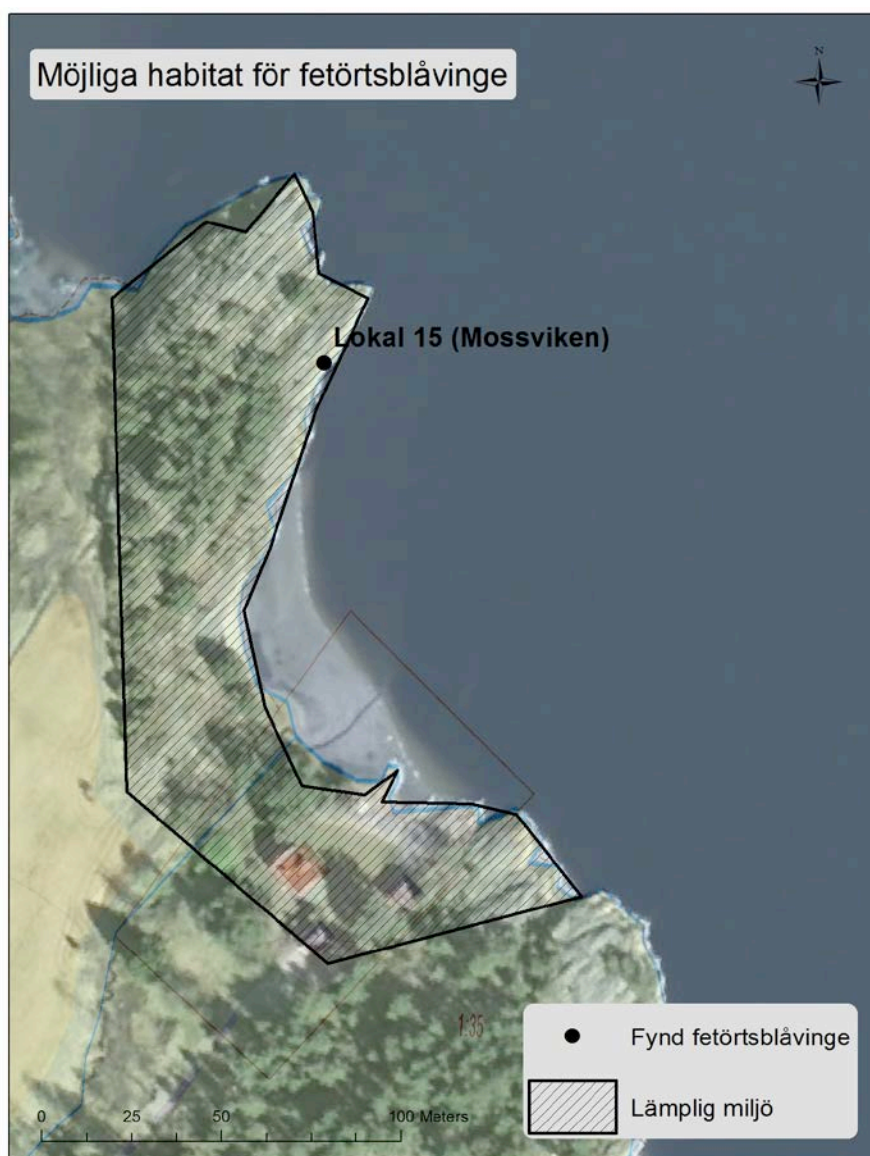
Figur 16. Översiktskarta över lokal 14.

Lokal 15 Mossviken

Området består till en del av en sommarfastighet medan andra delen är berghällar med enstaka fynd av kärleksört. Under inventeringen hittades äggrester som möjligen kan tillhöra fetörtsblåvinge. Äggskalet var för litet för att kunna göra en korrekt bedömning av den ursprungliga arten. Om ägget tillhör fetörtsblåvinge har lokalen potential med gott om nektarväxter.

Nektarväxter: Vresros, trift, ängskovall, gullris, kanelros, gökblomster, strandglim, gråfibbla och käringtand.

Hot och åtgärder: Ett hot mot lokalen är igenväxning av buskar och träd, så som vresros. Åtgärder som föreslås är röjning av buskar, avverkning av träd och skrapning av gräsvegetationen för att skapa solinstrålning åt kärleksörten.



Figur 17 Karta över lokal 15 med ett möjligt fynd av fetörtsblåvingeägg.

6. Diskussion

Säsongen 2012

Under säsongen 2012 påträffades 79 ägg, och de allra flesta av dessa på den tidigare kända lokalen nära Solvik. Denna lokal besöktes under 2009 och då påträffades 67 ägg (Bengtson och Olsen 2010). Utöver den kända lokalen påträffades ägg även vid Krokstrand (Nr 2) som ligger strax söder om Solvik. Lokalen Strandhem (Nr 1) längre söderut hade också ett ägg av



Bild 7. Kärleksört med ägg av fetörtsblåvinge

fetörtsblåvinge. Lokalen Mossviken (Nr 15) resulterade i fyndet av äggrester, kanske av fetörtsblåvinge. Av de 15 undersökta lokalerna bedömdes fler vara mycket lämpliga för fetörtsblåvinge. Särskilt lokal 6-7 (Masthällan S respektive N) bedömdes lämpliga och här har en flygande fetörtsblåvinge rapporterats från år 2010. Dock påträffades inga ägg här. Lokalerna kring Masthällan kan vara exempel på så kallade temporära habitat. Fetörtsblåvinge kan använda sig av kärleksörten som växer här, men kanske då och då drabbas av lokalt utdöende. Rimligen ingår hela Idefjorden, och kanske dess omnejd in mot fastlandet, i en vid metapopulation. I ett sådant scenario är det rimligt att lokaler, som de vid Masthällan, återkoloniserar med jämna mellanrum. Takten av utdöende och återkolonisering kan styras av mellanartskonkurrens med spetsviveln *Apion sedi* eller andra insektsarter som också använder sig av kärleksört som värdväxt. Kärleksörten egen fysiologiska respons vid stress, myrarternas ekologi eller slumpen kan också styra eventuella lokala utdöenden och återkoloniseringar.

Myror

Det är känt att myror spelar en avgörande roll i larvutvecklingen för fetörtsblåvinge. Från den norska sidan av Idefjorden har fyra myrarter (Tabell 2) registrerats i direkt anslutning till larverna (Endrestøl & Bengtson 2012). Under inventeringen på den svenska sidan påträffades inga larver, men vi noterade och artbestämde de myror vi observerade på kärleksört och på lokalerna (Tabell 2).

Tabell 2. Myror vid Idefjorden.

Svenskt namn	Latinskt namn	Norge	Sverige
Svart slavmyra	<i>Formica fusca</i>	X	X
Skogsjordmyra	<i>Lasius platyrrorax</i>	X	X
Trädgårdsmyra	<i>Lasius niger</i>		X
Skålrödmyra	<i>Myrmica lonae</i>	X	
Sandrödmyra	<i>Myrmica rugulosa</i>		X
Fältrödmyra	<i>Myrmica schenki</i>	X	

Framtida insatser i Strömstads kommun

Eftersök inåt landet

Fler lämpliga lokaler för fetörtsblåvinge kan finnas längre inåt landet. Vi föreslår att ett område 1-2 mil inåt landet flygtolkas på lämpliga habitat. Därefter kan en resurseffektiv fältinventering göras.

Samarbete med Norge

På den norska sidan om Idefjorden är arten på uppgående enligt den senaste fältinventeringen (Endrestøl & Bengtson 2012). De två norska områdena Torpbukta och Nokkedal hyste 2012 ca 325 ägg (den senaste inga ägg 2012). Under 2013 är det därför ett bra tillfälle att besöka de norska områdena i syfte att hitta en sökbild för nya lokaler på den svenska sidan. Följande frågor bör diskuteras, och om möjligt likriktas, i det kommande samarbetet över nationsgränserna:

- Inventeringsmetodik
- Koppling till myror. Kan en eller flera myrarter och deras ekologi vara en förklaringsfaktor för populationsframgång?
- Mörkertal av fetörtsblåvinge. Hur väl undersökt är den norska respektive den svenska kusten? Kan arten finnas inåt landet nära Idefjorden?
- Naturvårdsåtgärder – diskussion
 - o Bete av får och getter
 - o Rójning och avverkning
 - o Skrapa bort vegetation
 - o Öka trampslitage genom att styra friluftsliv



Bild 8. Inventering av ägg på kärleksört.

Andra lokaler i länet

Halle- och Hunneberg har varit föremål för ett riktat eftersök 2007. Vi föreslår att en riktad insats görs än en gång, denna gång med fokus på de mest otillgängliga bergshyllorna. En lämplig metod är att flygbildstolka området och därefter fokusera en fältinsats till de eller det område som har bäst förutsättningar. Förmodligen kräver detta arbete bergsklättringsutrustning och god fälterfarenhet av branta miljöer. Den mest effektiva eftersökstiden bör vara i mitten av juni då äggen och larver kan sökas på kärleksört. Fetörtsblåvingen är utöver Idefjorden tidigare påträffad även på andra håll i Västra Götalands län. Uddevallatrakten, Tjörnö och områden kring Mellerud hade fetörtsblåvinge, men efter 1960-talet har dessa eventuella populationer inte påträffats åter. Det står klart att det område i Västra Götalands län, utöver Idefjorden, som fortfarande kan ha en population av fetörtsblåvingen, är Halle- och Hunnebergen med sina markanta klippor och förmodade goda tillgång på kärleksört.

Hot

Det enskilt största hotet för arten på förekomstlokalerna är igenväxning. Förbuskning av en och tall leder till att torrmarkerna skuggas. Förskuggningen försämrar möjligheterna för de värmekrävande äggen att utvecklas. Dessutom leder igenväxningen till att floran i markskiktet utarmas och därmed ger ett sämre nektarunderlag för de adulta fjärilarna.

Naturvårdsåtgärder

Åtgärder på landskapsnivå

Inventeringen under 2012 visade att det längs med kusten finns gott om värdväxten kärleksört. Vissa bergväggar är uppemot 40 meter höga och längs dessa kan det finnas plåtar med kärleksört och nektarväxter som undgick inventeringen under 2012. Inventeringen visade också att det finns ett flöde mellan lokalerna i Idefjorden. Den rimliga slutsatsen är därför att populationen av fetörtsblåvinge på de undersökta svenska lokalerna begränsas av lokala faktorer som otillräcklig solinstrålning, brist på vindskyddade miljöer, predation på kärleksört av andra herbivorer och brist på nektarväxter som de vuxna fjärilarna behöver.

Utplantering av kärleksört

Kärleksört verkar inte vara en begränsande faktor. Därför är utplantering eller förstärkning av kärleksörtspopulationen genom fröspridning inte aktuell.

Flytta ägg av fetörtsblåvinge

Flera lokaler på den svenska sidan har god tillgång på kärleksört i varma lägen och är rimligen bra habitat för fetörtsblåvingen. Fältarbetet under 2012 visade att flera lokaler har enstaka ägg av fetörtsblåvinge. Dessa ägg kan komma från individer som flyger över från den norska sidan, eller från den svenska populationen. Eftersom det finns ett flöde av ägg mellan lokaler föreslår vi inte någon artificiell förflyttning av ägg mellan lokaler.

Inplantering av nektarväxter

Flera lokaler hade en begränsad tillgång på nektarväxter. Förstärkning av den försommarblommande nektarfloran kan bli aktuell som en generell åtgärd på den svenska sidan. Exempel bör hämtas från den norska sidan för att se om lokaler med fetörtsblåvinge ligger nära blomrika odlingsmarker eller hagmarker. En möjlighet att på den svenska sidan förstärka nektarfloran är att jobba genom landsbygdsprogrammet för att nå till de lantbrukare som är aktiva i området.

Åtgärder på lokal nivå

Nödvändiga åtgärder kan delas in i två kategorier: engångsåtgärder som görs för att lokalt öka förutsättningarna för fetörtsblåvingen och en långsiktig hävd som omfattar flera lokaler eller hela området och ska säkerställa landskapets förutsättningar för att hysa en livskraftig population av fetörtsblåvinge. Till engångsinsatserna hör följande åtgärder och de nämns under varje lokal:

- Röjning av busk
- Avverkning av träd på lokalen
- Avverkning av träd/dungar för att öka solinstrålning
- Skrapa bort grässvål

De långsiktiga åtgärderna är av en annan karaktär och omfattar följande moment:

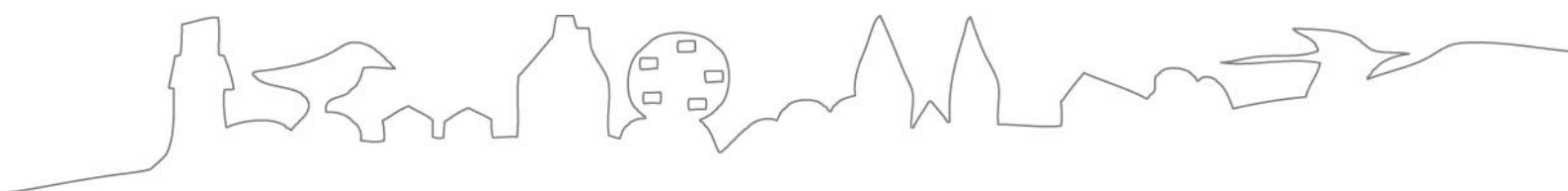
- Bete av får eller getter
- Skogsbruk som ökar solinstrålning kring hållmarker, skrevor och bergssluttningar
- Styra tramp i skogen till områden med förutsättningar för fetörtsblåvinge
 - Viltstigar
 - Turistleder
- Naturvårdsbränning är en hittills oprövad metod i sammanhanget. Återkommande bränning kan vara en metod som är både resurseffektiv och habitatoptimerande.

Tabell 3. Förslag till åtgärder för varje lokal.

Lokal	Röjning av busk	Avverkning av träd	Avverkning av dungar	Skrapa bort grässvål	Inga åtgärder	Krävs mer inventering
1	X					
2	X			X		
3	X	X		X		
4					X	
5					X	
6					X	X
7	X			X		
8	X			X		
9					X	
10	X			X		
11					X	
12					X	
13				X		
14	X	X	X			
15	X	X		X		

Referenser

- Eliasson, C. U. Artfaktablad *Scolitantides orion* – fetörtsblåvinge. ArtDatabanken 1995.
- Elmqvist, H. Åtgärdsprogram för fetörtsblåvinge, 2011-2015. Naturvårdsverket Rapport 6424. 2011.
- Elmqvist, H. & Carlsson B. Inventering av Svartfläckig blåvinge *Maculinea arion*
Fetörtsblåvinge *Scolitantides orion* - Södermanlands län 2005-2008. Länsstyrelsen
Södermanlands län Rapport 2008:6. 2008.
- Endrestøl, A. 2010. Faglig grunnlag for handlingsplan for klippeblåvinge *Scolitantides orion* – NINA Rapport 649. 53 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2012. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2012 - NINA Minirapport 404. 15 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (eds.) 2010: The 2010 Red List of Finnish Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 p.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN