

Apollofjäril och svartfläckig blåvinge – fördjupad bedömning

Calluna AB

Inledning

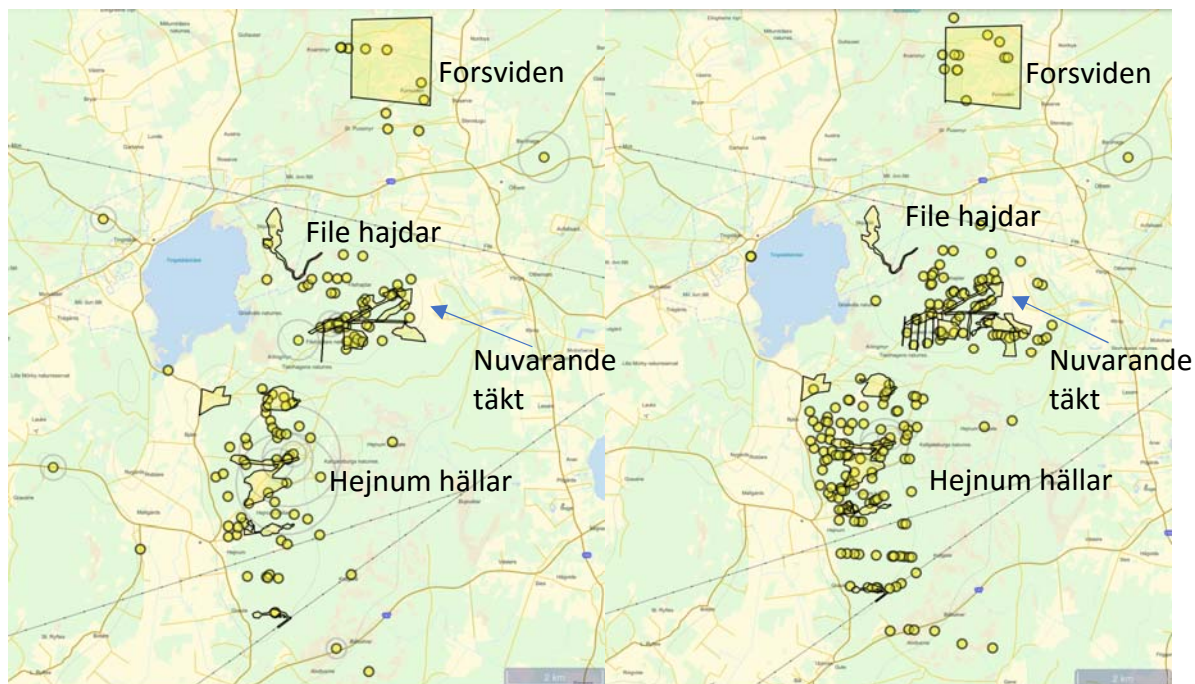
Vid sidan av väddnätfjäril förekommer i ansökningsområdet två andra fridlysta dagfjärilar som omfattas av artskyddsförordningen, svartfläckig blåvinge och apollofjäril. De är också upptagna under EU:s art- och habitatdirektiv, i bilaga 4. För svartfläckig blåvinge fastställdes år 2007 ett åtgärdsprogram (Elmqvist & Nielsen 2007) inom ramen för Naturvårdsverket arbete med åtgärdsprogram för bevarande av hotade arter. För båda arterna finns artfakta från Artdatabanken (<http://artfakta.artdatabanken.se>). Nedanstående faktauppgifter om arternas ekologi och hotstatus härstammar från dessa publikationer.

Apollofjärilen är knuten till öppna-halvöppna torra miljöer där värdväxten vit fetknopp förekommer. Då vit fetknopp är kalkgynnad förekommer apollon främst i trakter med kalkberggrund eller kalkhaltig jordmån. Utöver vit fetknopp är också kärleksört en värdväxt men trots att den också förekommer på icke kalkhaltiga habitat så är apollofjärilen knuten till kalkhaltiga trakter. Apollofjärilen är också en mycket aktiv flygare och behöver blomrika marker för att finna nektar. Detta sammantaget gör att de gotländska alvarmarkerna och glesa kalktallskogarna utgör viktiga habitat för arten. Även människoskapade habitat används och inte minst den blomrika vägkantsfloran används för nektarsök på Gotland.

Svartfläckig blåvinge har mycket speciella krav då larverna endast en kort period lever av värdväxten och senare är beroende av att adopteras av myror. Värdväxten utgörs främst av backtimjan men även stortimjan och kungsmymta kan användas. Den främsta värdmyran som utnyttjas är hedrödmyran men även andra arter i *Myrmica*-släktet kan användas. För en lyckad reproduktion krävs alltså att hedrödmyran förekommer i omedelbar närhet till backtimjan. Backtimjan är en lågvuxen ört och är på Gotland knuten till alvarmarker, glesa kalktallskogar och öppna sandiga marker. Även hedrödmyran är konkurrenssvag i jämförelse med andra myror och kräver ett varmt mikroklimat. Norra Gotlands kalkhällmarker är därför viktiga för den svartfläckiga blåvingen där den förekommer spritt i landskapet i lämpliga miljöer.

Ansökningsområdet

Det område som ansökan omfattar innehåller habitat för både apollofjäril och svartfläckig blåvinge men till skillnad från väddnätfjäril, där en viktig delpopulation finns inom det ansökta utökningsområdet, så utgör det ansökta området en perifer del av den lokala utbredningen för dessa båda arter. Det finns flera viktiga lokala kärnområden varav File hajdar-täktens utökningsområde ligger i kanten av File hajdars kalkhällmarker. På kalkhällmarkerna vid File hajdar finns stora arealer alvarmarker och glesa kalktallskogar med gott om solbelysta och blomrika miljöer med värdväxter och sannolikt värdmyror. Utöver File hajdar finns det andra lokala kärnområden vid Hejnum hällar (ca 3 km sydost om utökningsområdet) och Forsviden (ca 4 km norrut) (se figur 1).



Figur 1. Figuren visar utdrag från Artportalen (juni 2018) med fynduppgifter för apollofjäril (till vänster) och svartfläckig blåvinge (till höger) samt de delpopulationer vid File hajdar, Hejnum hällar och Forsviden som ligger närmast den ansökta täktutvidgningen. I observationerna ingår bland annat data från länsstyrelsens miljöövervakning.

Sett till hela Gotland är båda arterna spridda över hela ön på lämplig mark, framför allt i områden där berggrunden utgörs av revkalksten där förutsättningar för alvar- och hållmarker är som bäst (figur 2 och 3).

Arternas status

Både svartfläckig blåvinge och apollofjäril hade vid den senaste statusrapporten från Artdatabanken (2014) dålig bevarandestatus och en negativ trend¹ för boreal region, vilken är den region Gotland tillhör. På biogeografisk nivå saknar alltså båda arterna gynnsam bevarandestatus. Vidare konstateras det i rapporten att situationen är bättre på Öland och Gotland och att livskraftiga populationer förekommer på alvarmarkerna. Därmed finns förutsättningar för gynnsam bevarandestatus lokalt på Gotland. Bedömningen att det finns livskraftiga populationer på Gotland bygger inte på direkta populationsstudier som medger beräkningar av populationers storlek utan på att arterna är allmänt spridda på ön där lämpliga habitat förekommer samt att habitaterna tillsammans har en stor areal.

Konsekvenser av den ansökta verksamheten

Eftersom det saknas direkta populationsmått är det inte möjligt att beräkna en populationsminskning utifrån den förlust av habitat som kommer av en utökad täkt vid File hajdar. En alternativ metod att utvärdera påverkan på gynnsam bevarandestatus är istället att använda de rödlistningskriterier som ligger till grund för bedömningen att både apollofjäril och svartfläckig blåvinge hamnar i rödlistningskategorin Nära hotad (NT). Om det

¹ Rapportperioden omfattar 2007-2012 och är Sveriges rapportering till EU-kommissionen om bevarandestatus. Nästa statusrapport kommer 2019. Artdatabanken ansvarar för Sveriges rapportering.

finns en risk att arten skulle hamna i en högre rödlistningskategori lokalt och/eller biogeografiskt till följd av en utökad täkt innebär det också att verksamheten försvårar att gynnsam bevarandestatus kan uppnås. För att studera detta har en genomgång av rödlistningskriterierna för respektive art genomförts. Rödlistningskriterierna är:

- A. Minst 15 % populationsminskning under 10 år eller tre generationer (det som är längst).
- B. Litet utbredningsområde (<40 000 km²) eller liten förekomstarea (<4 000 km²) samt minst 2 av 3 underkriterier:
 - 1. Kraftig fragmentering eller få lokalområden
 - 2. Fortgående minskning
 - 3. Extrema fluktuationer
- C. Liten population (<20 000 individer) och fortgående minskning
- D. Mycket liten population (<2000 individer) eller mycket begränsad förekomstarea (<40) km² vilket gör arten känslig för påverkan eller slumpfaktorer. Inte nödvändigtvis någon pågående minskning.
- E. Kvantitativ analys av utdöenderisk, Population Viability Analysis (PVA), indikerar minst 5 % risk att arten dör ut inom 100 år.

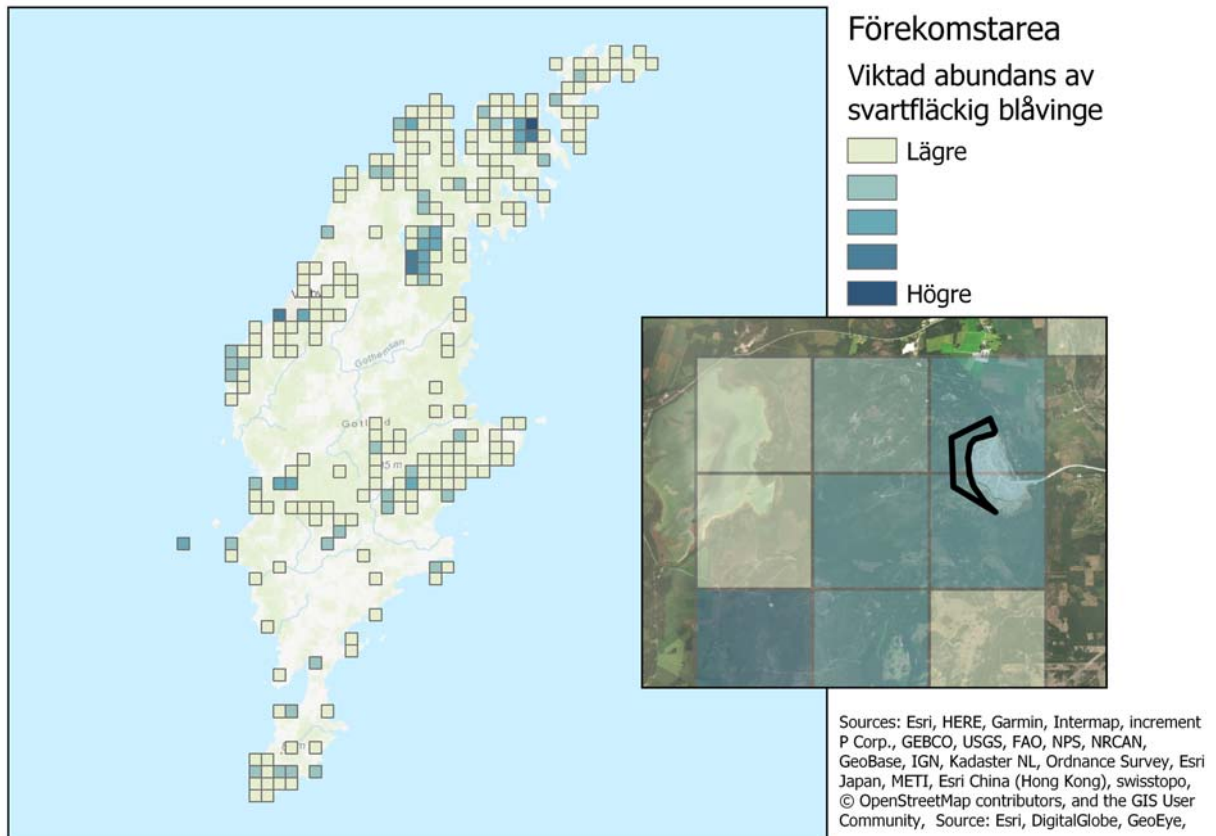
I den senaste rödlistan (ArtDatabanken 2015) placerades svartfläckig blåvinge i kategorin *Nära hotad* (NT). Orsaken till detta var att den totala svenska population bedömdes ligga mellan 7 000 och 11 000 reproduktiva individer, vilket är mindre än gränsvärdet för NT enligt C-kriteriet då fortgående minskning förekommer hos en art. Svartfläckig blåvinge uppfyllde även B-kriteriet vilket skulle ha kunnat placera arten i kategorin Sårbar (VU) eftersom den svenska förekomstarean skattades till max 1 500 km². B-kriteriets gränsvärde för VU är en förekomstarea på 2 000 km². Att svartfläckig blåvinge ändå inte hamnade i kategorin VU berodde på att det endast var tilläggs-kriteriet "fortgående minskning" som bedömdes uppfyllas med säkerhet.

Även apollofjärilen är *Nära hotad* (NT) men bedöms ha en mindre total populationsstorlek (3000-8000 reproduktiva individer i Sverige). Apollofjärilen uppvisar också en mer markant populationsminskning i landet som helhet vilket gör att den även uppfyller gränsvärdet för NT enligt A-kriteriet. Minskningstakten har uppgått till 17 (15-20) % under de senaste 10 åren.

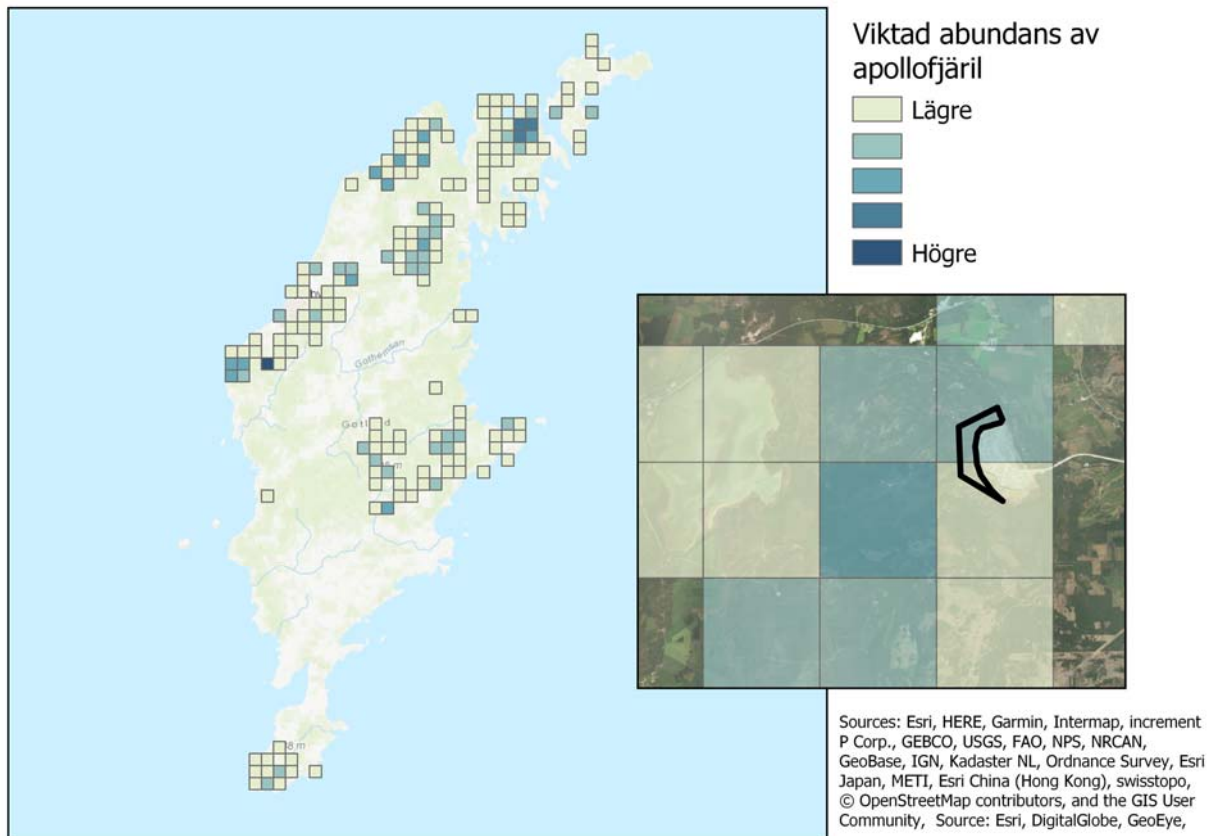
Begreppet "Förekomstarea"² som används i B-kriteriet i IUCN:s rödlistningsmetod syftar till att skapa en rimlig approximation av en arts populationsstorlek. Risker för att en art försvinner från ett område förväntas öka med minskad populationsstorlek. Därför förväntas artens chanser att överleva långsiktigt öka med ökad förekomstarea. Det har inte gjorts några undersökningar som kan ge ett direkt mått på hur stor populationen av svartfläckig

² Förekomstarea är inte ett mått på arealen habitat utan grundar sig på ett rutnät över Sverige om 2*2 km. Om en art förekommer inom en sådan ruta får arten en förekomstarea på 4 km². Den utökade täkten vid File hajdar berör två rutor vilket gör att populationen kan påverkas negativt inom 8 km².

blåvinge är vid File hajdar. Detsamma gäller för apollofjäril. Det går dock att konstatera att den föreslagna utvidgningen av kalkbrytningen vid File hajdar kan förväntas komma att reducera förekomstarean för både apollofjäril och svartfläckig blåvinge med upp till 8 km² enligt IUCN:s riktlinjer för hur måttet tillämpas (figur 2-3).



Figur 2. Utbredning av förekomststrutor (2*2 km) för svartfläckig blåvinge på Gotland. Den sammanlagda förekomstarean är 972 km². Den utvidgade kalktäckten (inflikad detaljkarta) berör två förekomststrutor motsvarande 8 km². Rutorna är färglagda i förhållande till antalet kända observationer viktat med totala antalet fjärilsobservationer vilket kan förmodas ge en mer representativ bild av artens relativa mängd i olika delområden (detta kompenserar för att vissa platser besöks oftare och vissa arter rapporteras oftare).

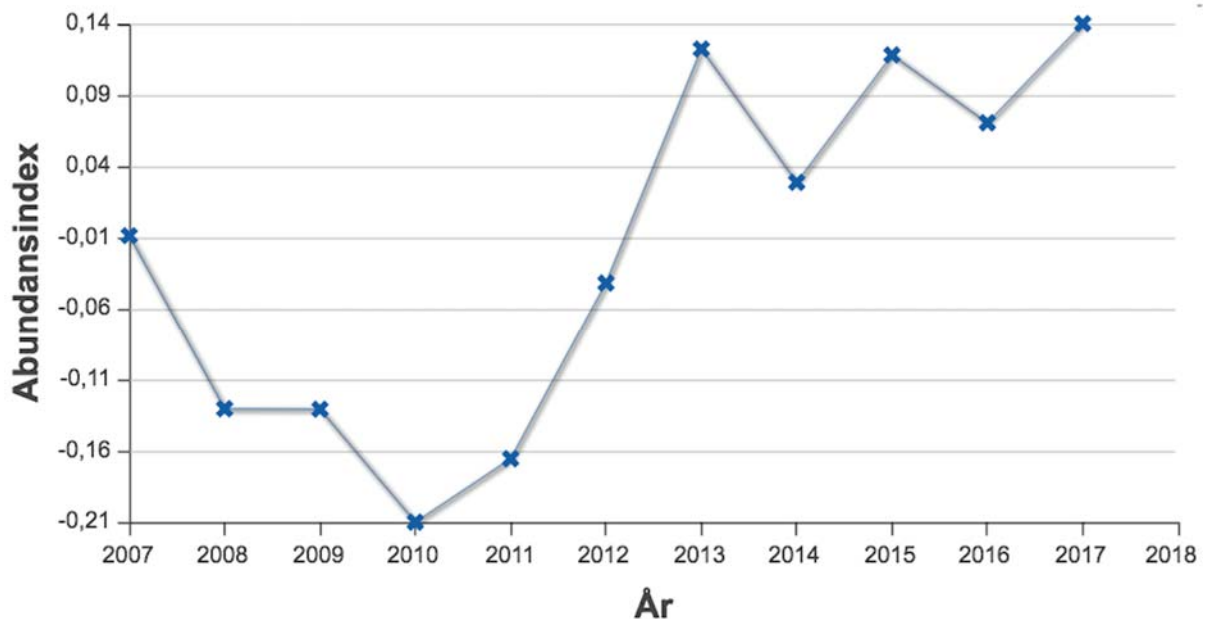


Figur 3. Utbredning av förekomstrutor (2*2 km) för apollofjäril på Gotland. Den sammanlagda förekomstarean är 704 km². Den utvidgade kalktäckten (inflikad detaljkarta) berör två förekomstrutor motsvarande 8 km². Rutorna är färglagda i förhållande till antalet kända observationer viktat med totala antalet fjärilsobservationer vilket kan förmodas ge en mer representativ bild av artens relativa mängd i olika delområden (detta kompenserar för att vissa platser besöks oftare och vissa arter rapporteras oftare).

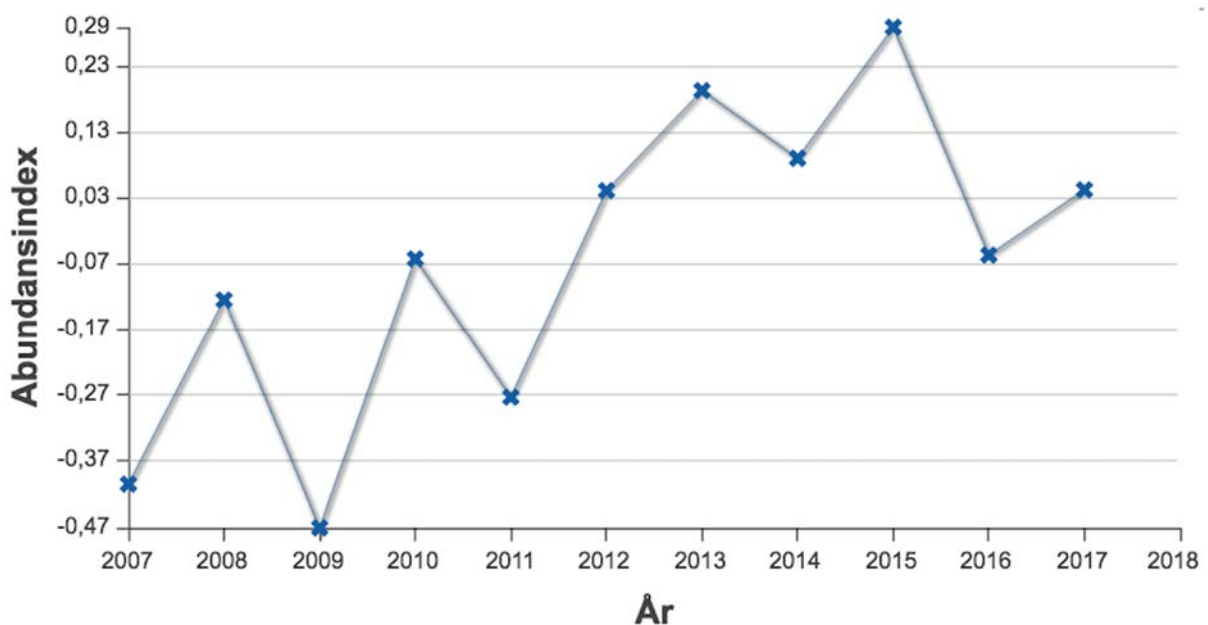
Baserat på samtliga kända artobservationer av svartfläckig blåvinge som gjorts i Sverige under de senaste 10 åren (2007-2017) så uppgår den nationella förekomstarean till 1 652 km² och den Gotländska till 972 km² (figur 2). En utvidgad kalkbrytning skulle därmed förväntas kunna medföra en populationsminskning som är mindre än 0,5% på nationell nivå och ca 0,8% på regional nivå. Motsvarande siffror för apollofjärilens förekomstarean är 1 468 km² i landet som helhet och 704 km² på Gotland (figur 2), vilket innebär att dess population kan förväntas minska med knappt 0,6% nationellt och 1,1% på Gotland vid en utvidgad kalkbrytning vid File hajdar.

För arter som generellt sett uppvisar en fortgående minskning så kan det vara svårt att visa att även relativt små reduceringar inte skulle försämra artens bevarandestatus. Dessutom kan det vara svårt att precisera hur liten en negativ påverkan måste vara för att anses vara försumbar. När det gäller de två aktuella arterna så är apollofjärilen mest utsatt eftersom den minskat snabbast under det senaste decenniet. Om man ser till rödlistans A-kriterium så kan en utökning av File hajdar-täckten i ett värsta scenario innebära att populationen får en total minskningstakt på 17,6% nationellt eller 18,1% lokalt (17+0,6 respektive 17+1,1). Den utökade kalkbrytningens påverkan på apollofjärilens population skulle kunna vara ca 11 gånger större innan arten övergår från att vara klassad som Nära hotad (NT) till att vara hotad, det vill säga att arten klassas som Sårbar (VU). Denna beräkning förutsätter förstås att

arten fortsätter att minska som den gjort i övrigt. Just nu ser dock både svartfläckig blåvinge och apollofjäril ut att öka på Gotland och bedömningen är som tidigare konstaterats att den är livskraftig lokalt (figur 4-5).



Figur 4. Tidsserie för abundansindex av apollofjäril som bygger på fynd inrapporterade till Artportalen. Trenden för apollofjäril tycks vara uppåtgående snarare än dalande för de senaste 10 åren på Gotland. Observationerna som abundansindexet bygger på är viktat med totala antalet fjärilsobservationer vilket ger en mer representativ bild av artens relativa mängd (detta kompenserar för att vissa platser besöks oftare och vissa arter rapporteras oftare).

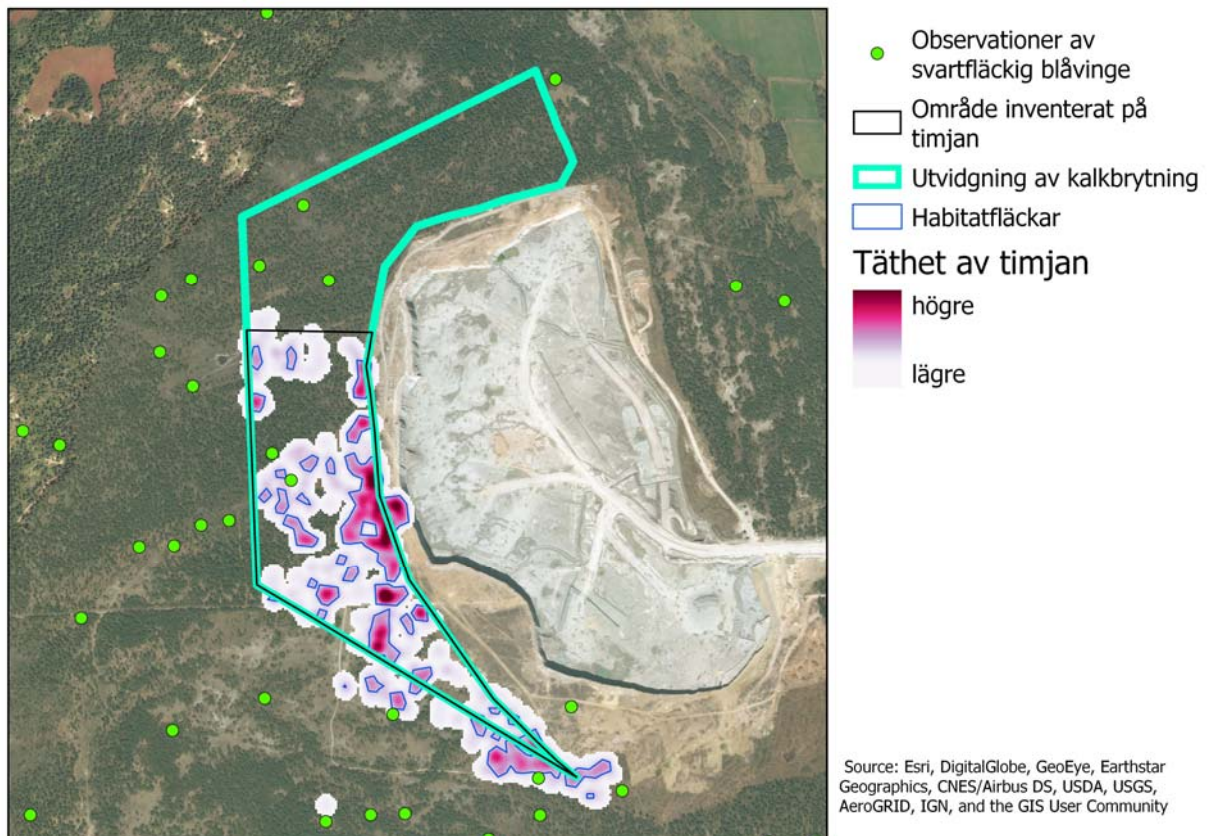


Figur 5. Tidsserie för abundansindex av svartfläckig blåvinge som bygger på fynd inrapporterade till Artportalen. Trenden för svartfläckig blåvinge tycks vara uppåtgående snarare än dalande för de senaste 10 åren på Gotland. Observationerna som abundansindexet bygger på är viktat med totala antalet fjärilsobservationer vilket ger en mer representativ bild av artens relativa mängd (detta kompenserar för att vissa platser besöks oftare och vissa arter rapporteras oftare).

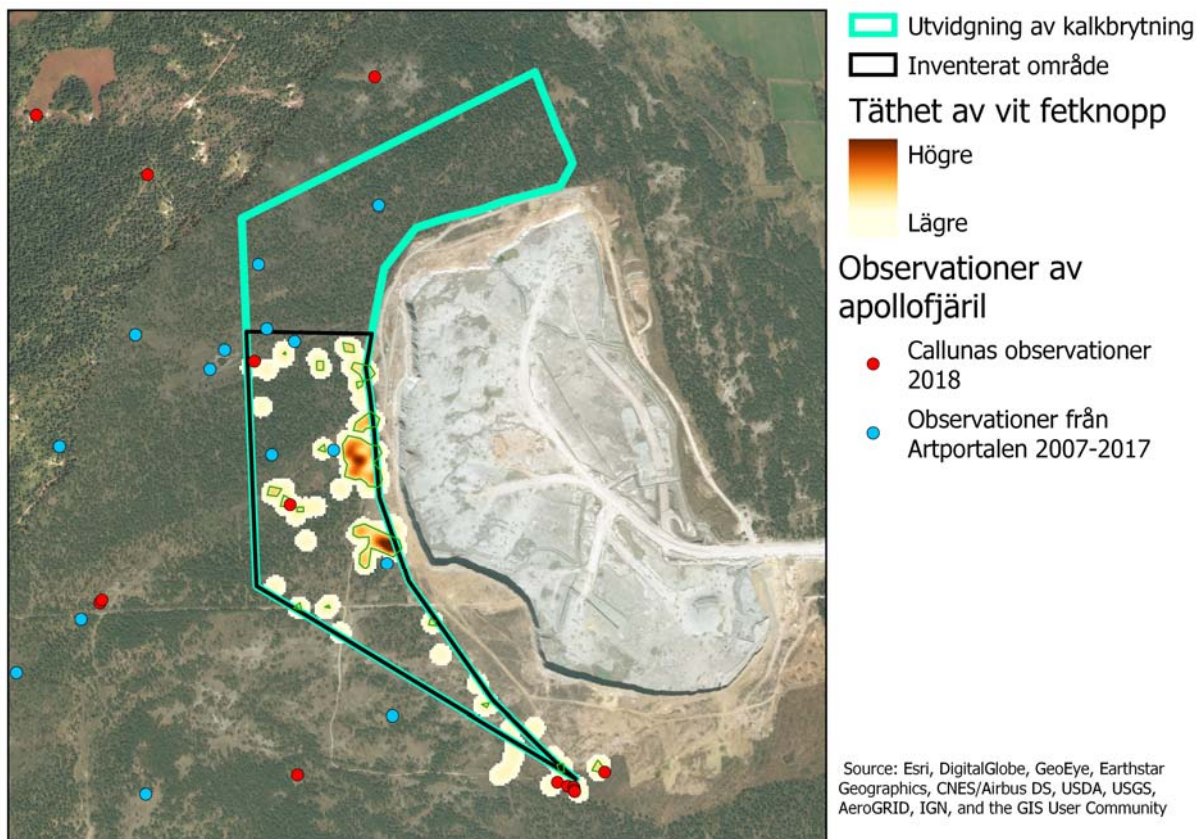
Slutsatsen av ovanstående är att det inte är rimligt att tänka sig att en utökad täkt vid File hajdar ska försvåra uppnåendet av gynnsam bevarandestatus för varken apollofjäril eller svartfläckig blåvinge. Denna slutsats gäller även för om inga skyddsåtgärder vidtas vilket är något som Cementa planerar utifrån den habitatförlust som ändå uppkommer.

Skyddsåtgärder

För att beräkna förlusten av habitat och därmed lämplig omfattning av skyddsåtgärder har en noggrann kartering gjorts av drygt halva ytan som ansökan om utvidgning av File hajdar täkten gäller. Under två dagar i juni 2018 kvantifierades mängden livsmiljö för både svartfläckig blåvinge och apollofjäril vid File hajdar. Detta gjordes genom koordinatsättning av samtliga värdväxtbestånd/plantor som observerades genom noggrant letande inom ett delområde inom den föreslagna utvidgningen av kalktäkten. Baserat på dessa punktdata skapades en täthetskarta för vardera artens värdväxter med hjälp av algoritmen "Kernel density" i ArcGIS. Därefter avgränsades potentiellt fungerande habitattytor genom att nyttja täthetsmättet. Detta resulterade i ett antal habitatfläckar med någorlunda hög täthet av respektive arts värdväxter (figur 6-7). Därefter beräknades hur stor del av det inventerade området som utgörs av potentiellt habitat. Dessa mått kunde sedan användas för att extrapolera fram en maximal skattning av mängden habitat som kan förväntas försvinna vid en utvidgad kalktäkt. För svartfläckig blåvinge handlar det om 8,9 hektar och för apollofjäril 2,8 ha. Eftersom arterna har överlappande habitat så uppgår totalarealen till 10,1 ha (55,7% av apollofjärilens habitat kan potentiellt kunna nyttjas av svartfläckig blåvinge och 17,8% av svartfläckig blåvinges habit kan potentiellt vara habitat också för apollofjäril).



Figur 6. Identifierade habitatfläckar för svartfläckig blåvinge inom en del av den framtida täktutvidgningen vid File hajdar baserat på observerad täthet av artens värdväxt (backtimjan). Gröna punkter visar fynd av fjärilar enligt Artportalen.



Figur 7. Identifierade habitatfläckar för apollofjäril inom en del av den framtida täktutvidgningen vid File hajdar baserat på observerad täthet av artens värdväxt (vit fetknopp). Röda punkter visar apollofynd gjorda 2018 av Callunas medarbetare och blå punkter är fynd registrerade i Artportalen.

För både apollofjäril och svartfläckig blåvinge är det möjligt att restaurera och skapa habitat och det är också en skyddsåtgärd som Cementa planerar i ett särskilt åtgärds- och uppföljningsprogram. Detta samordnas med programmet för vädndämfjärilen, kalkfukthedar, kalkfuktängar och rikkärr. Den strategi som kommer att tillämpas är att:

- Restaurera och skapa habitat i anslutning till de miljöer som restaureras för vädndämfjärilen, kalkfukthedar, kalkfuktängar och rikkärr. Alla ytor där åtgärder planeras kommer inte att bli våtmarker utan en del av arealen kommer att anta alvarkaraktär. I samband med restaureringen kan det också bli fråga om att så in värdväxter för att påskynda habitatbildandet.
- Skapa nya habitat i anslutning till befintlig täkt där marken utsatts för exempelvis avbaning och avverkning. Detta kommer att vara en del av efterbehandlingen.
- Restaurera habitat på andra utpekade platser på norra Gotland där Cementa som markägare har rådighet. Detta är en del av det kompensationsprogram som tagits fram av Cementa och som ingår i ansökningshandlingarna.

Genom dessa skyddsåtgärder kommer den habitatförlust och förlust av enskilda individer som uppstår till följd av utökningen av File hajdar täkten att fullt ut ersättas av nya lämpliga habitat som stärker populationerna av apollofjäril och svartfläckig blåvinge på norra Gotland. Ambitionsnivån för Cementa är att mer habitat ska skapas än den förlust som orsakas av den utökade täkten och därmed kommer varken den lokala, regionala eller nationella bevarandestatusen att försämrats för arterna och dispenskrav enligt artskyddsförordningen inte utlösas.

Källor:

Artdatabanken artfaktablad: <http://artfakta.artdatabanken.se>

*Elmqvist, H. & Nielsen, P.S. 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av svartfläckig blåvinge (*Maculinea arion*). Naturvårdsverket, Stockholm/Östersund.*