



Artskyddsutredning för väddnätfjäril

i förnyelseprojekt Horndal - Avesta

OM RAPPORTEN:

Titel: Artskyddsutredning för väddnätfjäril i förnyelseprojekt Horndal - Avesta

Version/datum: 2021-10-07

Rapporten bör citeras enligt följande: Palmqvist, G. (2021). Artskyddsutredning för väddnätfjäril i förnyelseprojekt Horndal - Avesta. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges.

Omslag: Väddnätfjäril (foto: Pixabay.com, användare: Coilin).

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Svenska kraftnät

Uppdragsgivarens kontaktperson: Andreas Mårtensson

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

Projektledare: Cecilia Rätz (Calluna AB)

Rapportförfattare, utredare: Gustav Palmqvist (Calluna AB)

GIS och kartor: Kajsa Mattson och Gustav Palmqvist (Calluna AB)

Fältarbete: Kajsa Mattsson, Cecilia Rätz, Anna Broberg och Arvid Löf (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Oskar Kindvall (Calluna AB)

Callunas interna projektkod: 18359

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
2.1	Uppdrag	5
2.2	Om projektet	5
2.3	Artskyddsförordningen (2007:845).....	5
2.4	Artskyddsutredningens metodik.....	7
3	Väddnätfjärilens bevarandestatus	7
3.1	Kort sammanfattning.....	7
3.2	Ekologi och utbredning i landet.....	7
3.3	Förekomst i projektområdet	8
3.4	Bevarandestatus på lokal nivå och risk för förbud enligt artskyddsförordningen.....	16
3.5	Natura 2000	16
4	Skyddsåtgärder	16
4.1	Skadelindringshierarkin.....	16
4.2	Risker och möjligheter med projektets påverkan.....	17
4.3	Skadeundvikande åtgärder	18
4.4	Habitatförstärkande åtgärder	18
5	Fortsatt planering	20
6	Referenser	21

1 Sammanfattning

Introduktion

Calluna har genomfört en inventering och artskyddsutredning för väddnätfjäril inför förnyelsen av en kraftledning mellan Horndal – Avesta. Väddnätfjäril är skyddad enligt 6 § artskyddsförordningen och är en s.k. Natura 2000-art som skyddas av 7 kap. 27–29 §§ miljöbalken. Båda skydden är strikta och förbud kan riskera att göra ett projekt ogenomförbart. Dispensmöjligheterna är små och det rekommenderade tillvägagångssättet är att planera projektet så att man undviker att utlösa förbud. I föreliggande rapport utreds väddnätfjärilens bevarandestatus, projektets påverkan och rekommendationer ges på hur förbud kan undvikas.

Förekomst

Väddnätfjärilen lägger ägg på värdväxten ängsvädd och dess larver lever av plantan. Larvkolonier på ängsvädd, samt områden med ängsväddplantor, inventerades i hela kraftledningsgatan under augusti 2020. Väddnätfjärilen finns i kraftledningsgatan i två huvudsakliga områden, ett område sydväst om Avesta, och ett område väster om Horndal. Väster om Horndal finns dessutom några förekomster strax utanför kraftledningsgatan. Strax norr om kraftledningsgatan, väster om Horndal, finns ett Natura 2000-område (Ljusfallet-Djupdalsvägen SE0620177) där väddnätfjärilen är en utpekad art.

Bevarandestatus och risk för förbud

Väddnätfjärilen är ovanlig i Sverige, dess livsmiljöer är sällsynta och arten är känslig för påverkan. Dess bevarandestatus är dålig och risk för förbud enligt artskyddsförordningen bedöms föreligga om ägg, larvkolonier eller fjärilar dödas, eller om ängsväddlokaler förstörs. I det norra förekomstområdet finns även risken för förbud enligt Natura 2000-bestämmelserna.

Skyddsåtgärder

De skyddsåtgärder som Calluna rekommenderar är indelade i tre kategorier och innebär:

- *Skadeundvikande åtgärder*: planera körvägar och arbetsområden och placera stolpar för att undvika och minimera påverkan på platser där det växer ängsvädd.
- *Generella försiktighetsåtgärder*: snitsla körvägar och ytor som ska undvikas. Där körvägar måste gå genom ängsväddlokaler, ska plantor flyttas eller blad klippas av så att inga fjärilar lägger ägg på just de plantorna.
- Om skada ändå bedöms uppstå kan *habitatförstärkande åtgärder* utföras för att uppväga skadan.

Fortsatt planering

Calluna bedömer att det är möjligt att undvika förbud med hjälp av skyddsåtgärder. De exakta åtgärderna som krävs går dock inte att fastslå i detalj i nuläget eftersom många detaljer i projektet återstår att planera.

När skyddsåtgärderna planerats i tillräcklig detalj, bör ett samråd med Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken hållas.

2 Inledning

2.1 Uppdrag

Calluna har på uppdrag av Svenska Kraftnät genomfört en artskyddsutredning avseende vädtnätfjäril för befintlig och ny kraftledning på sträckan Horndal - Avesta. Artskyddsutredningen utgör underlag till miljökonsekvensbeskrivningarna (MKB) och underlag för eventuella samråd och dispensansökningar. Tidigare artinventering av Calluna (i samband med naturvärdesinventering, se Mattsson (2020)) samt fynd från Artportalen (ArtDatabanken, 2021a) utgör betydelsefulla underlag för bedömningarna i utredningen.

Artskyddsutredningen ska:

- Redovisa var vädtnätfjäril förekommer i kraftledningsgatan.
- Bedöma vädtnätfjärilens bevarandestatus, på lokal, regional och nationell nivå.
- Bedöma om projektet riskerar att påverka vädtnätfjärilens bevarandestatus, och därmed om projektet riskerar att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen för vädtnätfjäril.
- Ta fram och beskriva vilka skadelindringsåtgärder och skyddsåtgärder som bör vidtas, med syftet och målsättningen att projektet ska undvika att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen för vädtnätfjäril.

2.2 Om projektet

Svenska kraftnät planerar att förnya en 220 kV-ledning mellan Horndal och Avesta. Ledningen närmar sig sin tekniska livslängd och behöver ersättas för att fortsatt kunna förse området med en trygg och säker elförsörjning (Svenska Kraftnät, 2021).

I augusti 2020 genomförde Calluna en naturvärdesinventering längs sträckningen (Mattsson, 2020). Inför naturvärdesinventeringen noterade Calluna att tidigare fynd av vädtnätfjäril fanns i Artportalen. Som tillägg till naturvärdesinventeringen föreslogs därför en kartering av vädtnätfjärilsspinn och värdväxten ängsvädd. Karteringen genomfördes i samband med fältarbete för naturvärdesinventeringen (Mattsson, 2020).

2.3 Artskyddsförordningen (2007:845)

Artskyddsförordningen (2007:845) härstammar från 8 kap. miljöbalken och implementerar EU:s art- och habitatdirektiv (92/43/EEG) och fågeldirektiv (79/409/EEG) i svensk lag. Den ger även skydd åt arter som var fridlysta i Sverige före EG-inträdet och som inte ingår i något av direktiven. 4–9 §§ artskyddsförordningen beskriver bestämmelserna om skydd.

Artskyddsförordningen är en förbudslagstiftning, den är strikt och dispensmöjligheterna är begränsade. Artskyddsförordningen är att betrakta som en precisering av 2 kap. miljöbalken (MÖD 2013:13) och för att leva upp till t.ex. lokaliseringsprincipen är det viktigt att skyddade arter utreds tidigt i planerings- och prövningsprocesser (Naturvårdsverket, 2020). Utlöses förbud enligt artskyddsförordningen, och dispens inte kan ges, förhindrar det verksamheten från att genomföras (Naturvårdsverket, 2020). Artskyddsförordningen gäller alltid, oberoende om den särskilt nämnts eller inte i t.ex. ett prövningsärende (Prop. 2008/09:144 sid. 14).

Vädtnätfjäril är skyddad enligt 6 § artskyddsförordningen. Det innebär att det är förbjudet att döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och att det är förbjudet att ta bort eller skada ägg eller larver.

Arten är också upptagen i bilaga 2 till EU:s art- och habitatdirektiv. Detta påverkar inte artskyddsförordningens skydd, men det innebär att arten ska pekas ut och skyddas i Natura 2000-områden.

Om syftet med en verksamhet inte är att döda, skada eller fånga in arten, är dock enstaka exemplar, ägg eller larver inte automatiskt skyddade. En åtgärd som är förbjuden enligt 6 § artskyddsförordningen, ska nå upp till en sådan nivå att den påverkar artens bevarandestatus negativt. Om en åtgärd inte påverkar bevarandestatus negativt utlöses inte förbud.

BEVARANDESTATUS

Summan av de faktorer som påverkar den berörda arten och som på lång sikt kan påverka den naturliga utbredningen och mängden hos dess populationer.

Bevarandestatusen anses "gynnsam" när:

- uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö, och
- artens naturliga utbredningsområde varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid, och
- det finns, och sannolikt kommer att fortsätta att finnas, en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer skall bibehållas på lång sikt.

Bedömningen av påverkan på bevarandestatus görs från fall till fall och faktorerna som ligger till grund för bedömningen kan skilja sig markant från art till art. Påverkan på bevarandestatus bedöms på lokal nivå, regional och nationell nivå. Bevarandestatus får inte påverkas negativt på någon nivå (Naturvårdsverket, 2009). I praktiken är det i princip alltid den lokala nivån som är mest relevant och hur den avgränsas geografiskt har ofta stor inverkan på bedömningarna. Vägledning för hur lokal nivå avgränsas geografiskt saknas dock och måste göras från fall till fall för varje aktuell art.

Det är viktigt att ha ett tillräckligt detaljerat kunskapsunderlag, som gör det möjligt att bedöma påverkan på lokal bevarandestatus. I ett fall slog Mark- och miljööverdomstolen fast att förbud utlöstes på grund av avsaknad av en ordentlig utredning om lokal bevarandestatus för grön sköldmossa (MÖD 2019:20).

Dispens går att söka enligt 15 § artskyddsförordningen men kraven är stränga. Det vanligaste är istället att undvika att utlösa förbud. Om projektet säkerställer att bevarandestatus inte påverkas negativt kan förbud undvikas. Detta görs genom att se över projektets lokalisering, genom anpassningar och skyddsåtgärder. Vid osäkerheter ska samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken hållas med länsstyrelsen (Naturvårdsverket, 2009). Om dispens ändå söks, krävs det för att dispens ska kunna beviljas att bevarandestatus inte påverkas negativt. I en dispensansökan ska verksamhetsutövaren därför visa vilka anpassningar och skyddsåtgärder som planeras, för att undvika att påverka bevarandestatus negativt. Dessa åtgärder blir sedan villkor i beslutet om dispens, och därmed bindande. Samma krav på anpassningar och skyddsåtgärder ställs alltså oavsett om projektet undviker förbud eller söker dispens.

VÄGLEDANDE DOM: MÖD 2016:1

Enligt Naturvårdsverkets artskyddshandbok (2009) bör det vid exploateringar av olika slag krävas dispens från 6 § artskyddsförordningen (d.v.s. att förbud utlöses) även för åtgärder som påverkar enstaka exemplar av de skyddade arterna. Detta är en sträng tolkning, som sedan dess har uppdaterats i praxis. I en dom i Mark- och miljööverdomstolen (MÖD 2016:1) slog man fast att när syftet med en verksamhet är ett annat än att skada en skyddad art, *krävs en risk för påverkan på den skyddade artens bevarandestatus i området för att förbud ska utlösas.*

2.4 Artskyddsutredningens metodik

I artskyddsutredningen studerades väddnätfjärilens förekomst i området, dels genom inventeringar i fält (Mattsson, 2020) och dels genom att inhämta fynddata från Artportalen (ArtDatabanken, 2021a). Information angående väddnätfjärilens populationsutveckling och hotstatus studerades också, liksom dess ekologi såsom dess livscykel, habitatkrav, känslighet för störningar, spridningsförmåga i landskapet och metapopulationsdynamik. Tillsammans användes informationen för att bedöma väddnätfjärilens bevarandestatus i området och bevarandestatusens känslighet för påverkan.

Ett underlag för skadelindringsåtgärder och skyddsåtgärder presenteras sist. Målsättningen med åtgärderna är i första hand att undvika skada. Om detta inte är helt möjligt syftar åtgärderna till att uppväga den skada som förväntas så att påverkan på bevarandestatus för väddnätfjäril i området uteblir, och förbud enligt artskyddsförordningen undviks.

Eftersom många detaljer kring projektets utformning ännu inte är bestämda, så är skyddsåtgärderna beskrivna i form av generella riktlinjer. Calluna rekommenderar att de arbetas in i den fortsatta planeringen av projektet. Allt eftersom projektet planeras mer konkret och detaljerat, kan skyddsåtgärderna också utformas mer detaljerat.

3 Väddnätfjärilens bevarandestatus

3.1 Kort sammanfattning

Väddnätfjärilen har dålig bevarandestatus både på nationell, regional och lokal nivå. Arten har höga krav på sin livsmiljö och är mycket känslig för förändringar. En minskning eller försämring av ängsväddförekomsterna i kraftledningsgatan riskerar att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen. För att undvika förbud behövs skyddsåtgärder (kapitel 4).

3.2 Ekologi och utbredning i landet

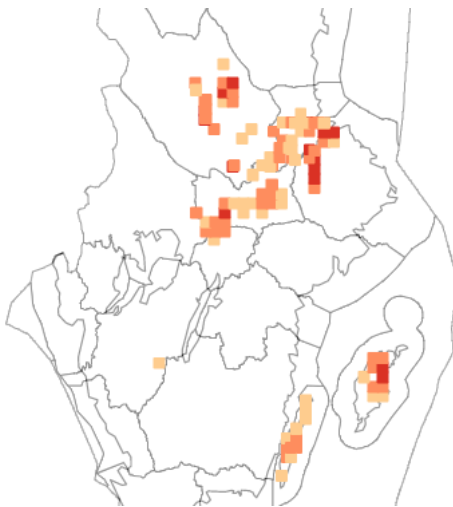
Väddnätfjärilen är starkt knuten till värdväxten ängsvädd. Fjärilen lägger sina ägg på växten och när dessa utvecklats till larver äter dessa av växtens blad. Larverna bildar spinn kring delar av plantorna. Ängsvädd är en högvuxen ört som växer i fuktiga gräsmarker och kärr.

För att väddnätfjärilen ska kunna fortplanta sig framgångsrikt ställs höga krav på att miljön är tillräckligt solexponerad, vindskyddad och fuktig (ArtDatabanken, 2021b). De höga kraven innebär att passande habitat för väddnätfjärilen är sällsynta. För att dessa miljöer ska uppstå krävs antingen specifika hydrologiska förhållanden, som gör ängsvädden konkurrenskraftig samtidigt som markens fuktighet ser till att miljön inte växer igen med buskar och träd, eller så krävs återkommande röjningar eller annan störning som håller miljön öppen (Naturvårdsverket, 2008).

Artens spridningsförmåga uppges vara begränsad och att den kan sprida sig max 1 km per år (ArtDatabanken, 2021b). Men en studie av Calluna AB (Kindvall m.fl., 2018) visade att arten i snitt förflyttade sig cirka 1 km, och maximalt cirka 7 km under en säsong. Artens höga krav vad

gäller miljöer för fortplantning gör den känslig för habitatförlust och habitatförsämring. Mycket talar för att väddnätfjärilen har en utpräglad metapopulationsdynamik. Det innebär att artens förekomster inom ett större område helt naturligt varierar med tiden. Lokala förekomster dör ut temporärt på en plats, för att sedan återkomma några år senare. För att metapopulationsdynamiken ska vara långsiktigt stabil, med jämvikt av lokala utdöenden och återkolonisationer, krävs en god tillgång på passande habitat inom spridningsavstånd från varandra. Eftersom återkolonisation är en förutsättning, är habitat som inte hyser arten för tillfället minst lika betydelsefulla för den långsiktiga fortlevnaden, som habitat där arten förekommer. Om habitatet blir för få eller för fragmenterade och isolerade, är det bara en tidsfråga innan hela metapopulationen dör ut (ArtDatabanken, 2021b).

Väddnätfjärilens högt ställda och specifika habitatkrav gör den känslig för förändringar och den har minskat kraftigt i utbredning och individantal under de senaste 60–70 åren, p.g.a. habitatförlust och fragmentering. Tidigare hade arten sin hemvist på ogödslade, fuktiga, lågintensivt hävdade ängar och naturbetesmarker (Naturvårdsverket, 2008). Sådana marker är extremt sällsynta idag, då de under det senaste seklet har dikats ut, gödslats, betas för intensivt, gjorts om till åker/vall eller har planterats med skog. Väddnätfjärilen är rödlistad som sårbar (VU) (ArtDatabanken, 2020) och har en liten och fläckvis utbredning i Sverige. Den finns på cirka 20 förekomstområden i Gästrikland och Svealand (Dalarnas, Örebros, Västmanlands och Uppsala län), cirka 5 förekomstområden på Gotland och cirka 40 på Öland. På fastlandet är läget mycket allvarligt för arten i Sverige, där hittas den idag nästan uteslutande i breda kraftledningsgator (ArtDatabanken, 2021b).



Figur 1. Väddnätfjärilens utbredning enligt rapporterade fynd i artportalen (ArtDatabanken, 2021a-b). Förekomsten i Västergötland betecknas som osäker (ArtDatabanken, 2021b).

3.3 Förekomst i projektområdet

Hela ledningsgatan från Horndal till Avesta inventerades på väddnätfjärilslarver och på ängsvädd av Calluna AB mellan den 12–19 augusti 2020. Larverna lever tillsammans i kolonier (se figur 2) och det var sådana som inventerades. Fynd av väddnätfjäril inom 2 km från inventeringsområdet och från de senaste 20 åren, inhämtades dessutom från Artportalen (ArtDatabanken, 2021a).

Väddnätfjärilen har två separata förekomstområden längs ledningsgatan mellan Horndal och Avesta. Ett förekomstområde i norr, strax väster om Horndal, och ett i söder, strax sydväst om Avesta (se figur 3).

Förekomstområdena är i sin tur uppdelade i flera mindre lokaler. Det norra förekomstområdet är tämligen utspritt, med 5 distinkta lokaler med ungefär 1,3 km avstånd mellan varje lokal i genomsnitt. Inom ledningsgatan finns dock bara två lokaler (se figur 4-5). Två lokaler finns i en annan ledningsgata strax nordväst om den inventerade ledningsgatan, och den sista lokalen utgörs av en myr strax sydost om inventerad ledningsgata. Lokalen i nordväst i det norra förekomstområdet, är ett Natura 2000-område (Ljusfallet-Djupdalsvägen SE0620177) (se figur 8) där väddnätfjäril är en utpekad art.

Fyndlokalerna som tillsammans utgör det södra förekomstområdet är mer samlade och kontinuerliga, med avstånd mellan lokaler på cirka 150 meter. Två kluster syns dock, med ett avstånd på ungefär 800 meter (se figur 6-7).



Figur 2. Väddnätfjärilslarver.

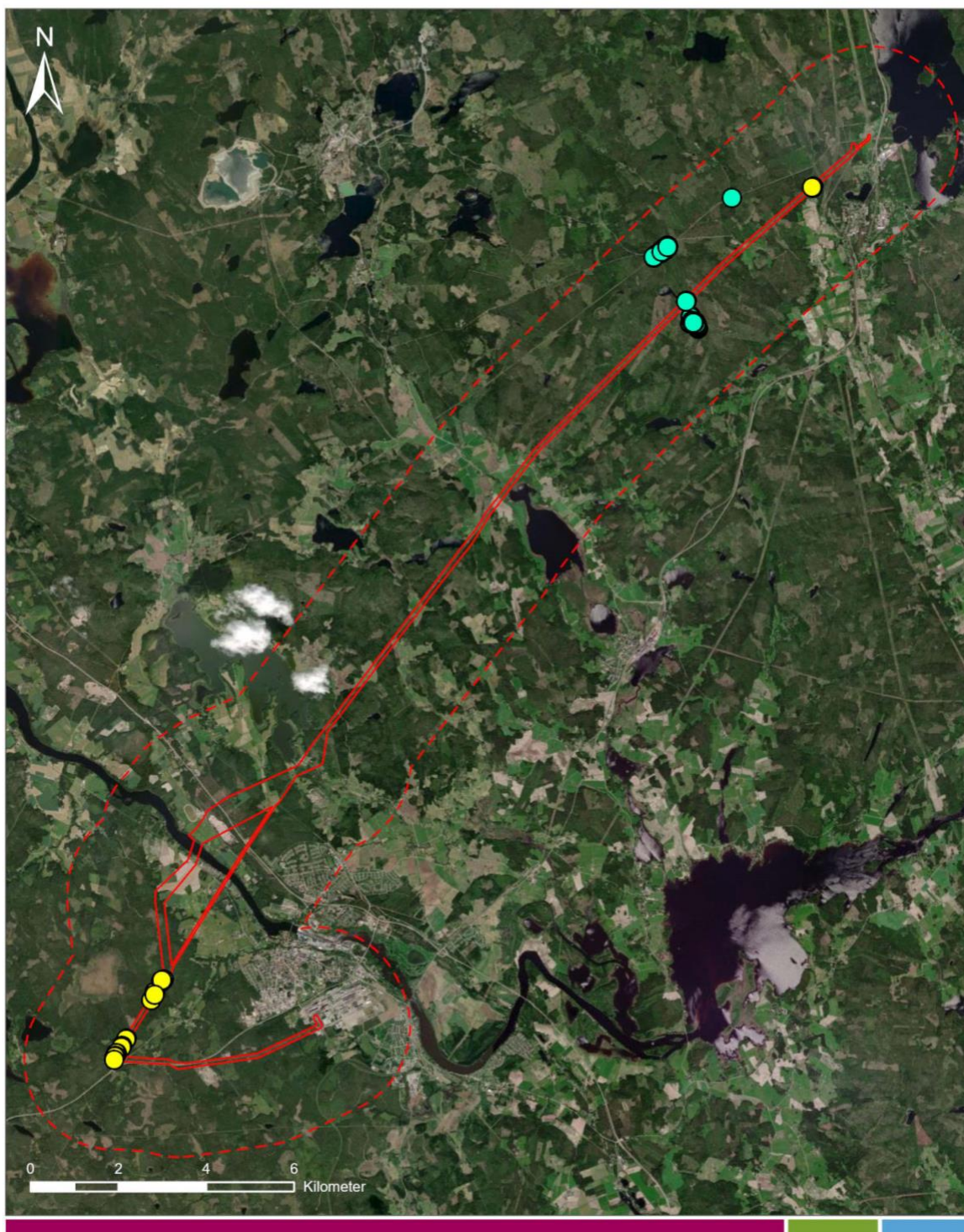
TECKENFÖRKLARING:

 Väddnätfjäril (Calluna 2020)

 Väddnätfjäril (Artportalen)

 2 km buffert

 Inventeringsområde



Kartproduktion: Calluna AB 2021-02-03. Koordinatsystem: SWEREF99. TM Copyright bakgrundskarta: Världstäckande bilder: Earthstar Geographics

Figur 3. Översiktskarta över väddnätfjärilens förekomster i området.

TECKENFÖRKLARING:



- Väddnätfjäril (Calluna 2020)
- Väddnätfjäril (Artportalen)
- Befintliga stolpar (ska rivas)
- Ängsvädd (Calluna 2020)
- Inventeringsområde

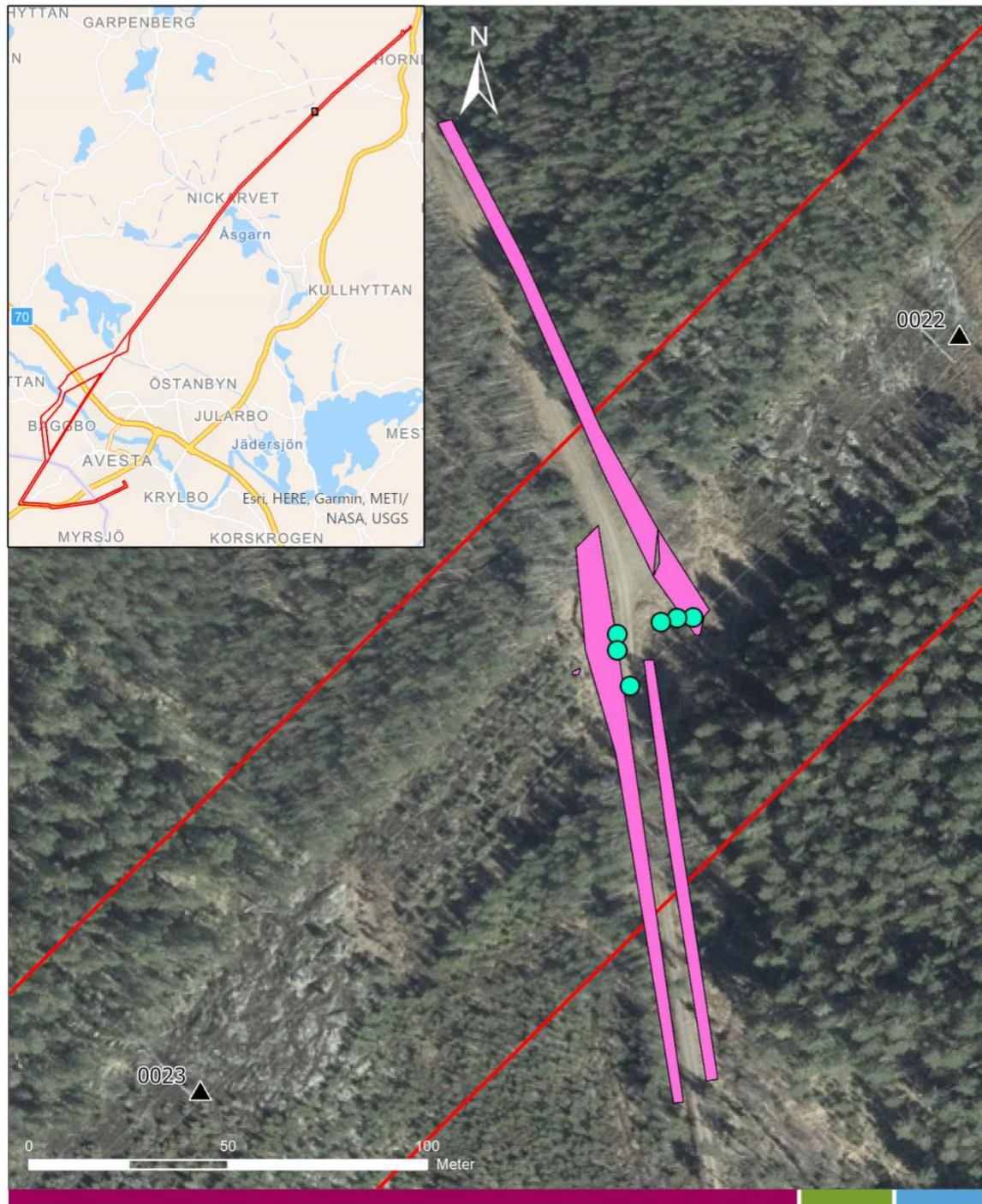


Figur 4. Fyndlokal för väddnätfjäril och ängsvädd samt stolpar i det norra förekomstområdet (längst i norr).

TECKENFÖRKLARING:



- Väddnätfjäril (Calluna 2020)
- Väddnätfjäril (Artportalen)
- ▲ Befintliga stolpar (ska rivas)
- Ängsvädd (Calluna 2020)
- Inventeringsområde

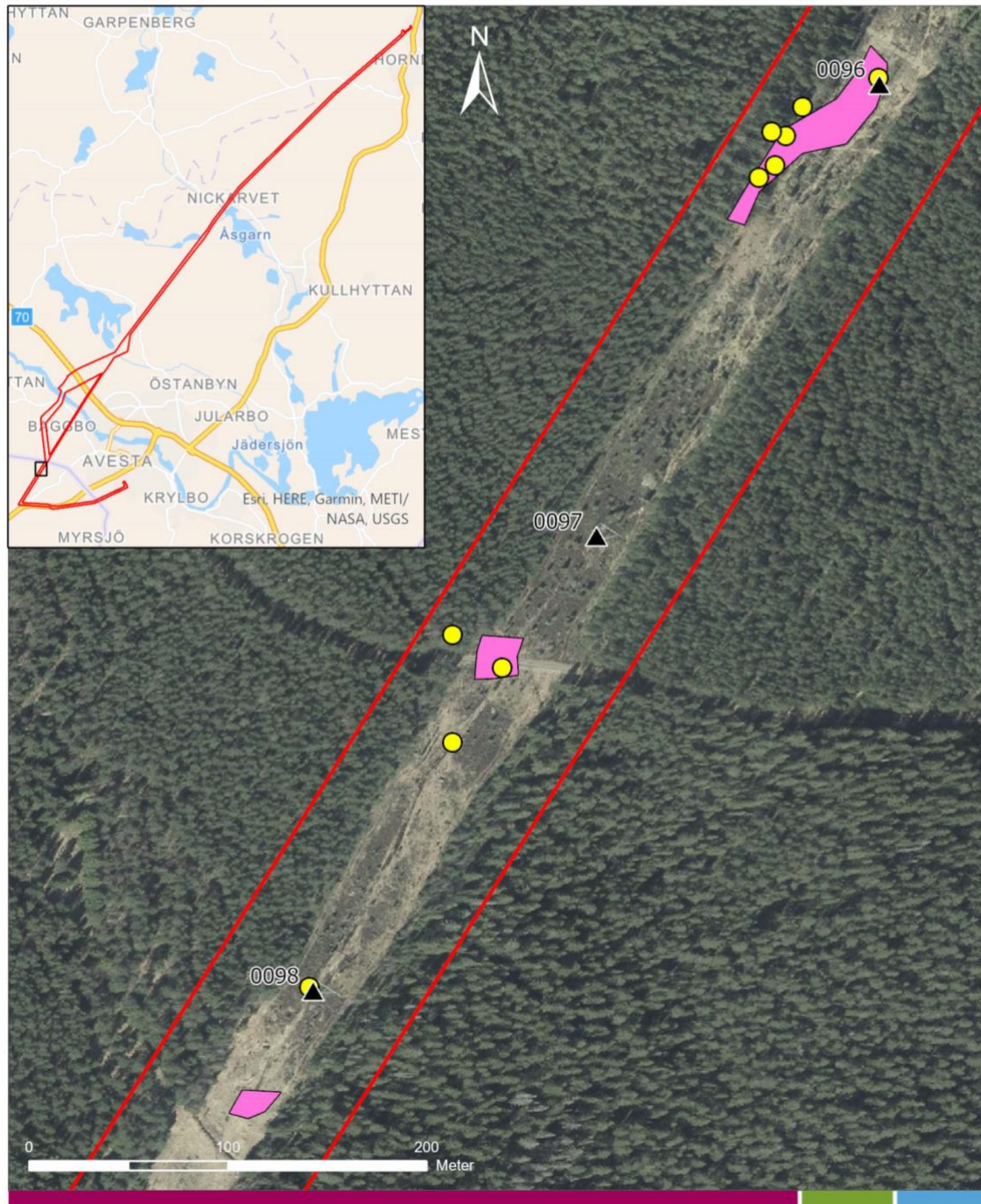


Figur 5. Fyndlokal för väddnätfjäril och ängsvädd samt stolpar i det norra förekomstområdet (söder om figur 4).

TECKENFÖRKLARING:



- Väddnätjäril (Calluna 2020)
- Väddnätjäril (Artportalen)
- Befintliga stolpar (ska rivas)
- Ängsvädd (Calluna 2020)
- Inventeringsområde



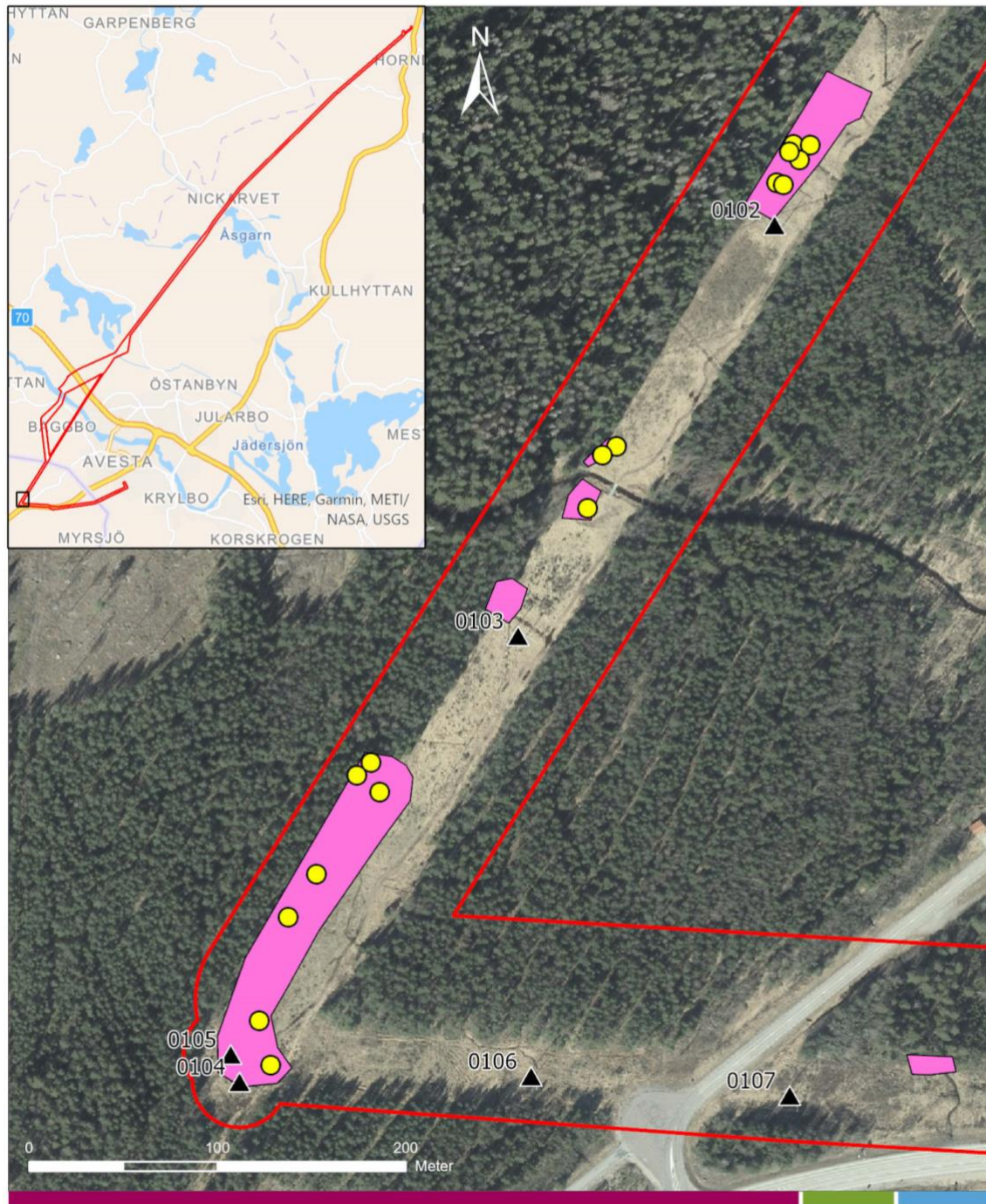
Kartproduktion: Calluna AB 2021-03-22 Koordinatsystem: Copyright bakgrunds-karta. © Lantmäteriet.

Figur 6. Fyndlokaler för väddnätjäril och ängsvädd samt stolpar i det södra förekomstområdet (norr om figur 7).

TECKENFÖRKLARING:



- Väddnätjäril (Calluna 2020)
- Väddnätjäril (Artportalen)
- Befintliga stolpar (ska rivas)
- Ängsvädd (Calluna 2020)
- Inventeringsområde



Figur 7. Fyndlokaler för väddnätjäril och ängsvädd samt stolpar i det södra förekomstområdet (längst i söder).

TECKENFÖRKLARING:



- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------|
|  | Väddnätfjäril (Calluna 2020) |  | Natura 2000 |
|  | Väddnätfjäril (Artportalen) |  | Inventeringsområde |



Figur 8. Natura 2000-området Ljusfallet-Djupdalsvägen (SE0620177).

3.4 Bevarandestatus på lokal nivå och risk för förbud enligt artskyddsförordningen

De två förekomstområdena i och kring ledningsgatan (se figur 3) bedöms utgöra två separata lokala populationer, detta eftersom avståndet mellan dem är långt (cirka 20 km) och eftersom några bestånd av ängsvädd inte hittades på sträckan mellan dem. Utanför utredningsområdet (se figur 3) finns enstaka sporadiska fynd av arten inom spridningsavstånd från kraftledningsgatan (ArtDatabanken, 2021a), men inga tydliga förekomstlokaler. De närmaste tydliga förekomstlokalerna utanför utredningsområdet ligger cirka 8–10 km från kraftledningsgatan, vilket bedöms vara på för stort avstånd för att de ska ingå i samma metapopulation.

Passande livsmiljöer för arten är sällsynta vilket gör den dålig på att anpassa sig till störningar. Inga av kraven för gynnsam bevarandestatus (se faktaruta under rubrik 2.3) är uppnådda, och med tanke på artens egenskaper och förutsättningar i landskapet bedöms att det finns risk för negativ påverkan på bevarandestatus lokalt, om ägg, larvkolonier eller fjärilar dödas alternativt om arealen öppna, solbelysta växtplatser för ängsvädd minskar i kraftledningsgatan. Både direkt skada på individer genom överkörning och indirekt påverkan t.ex. genom förändrad hydrologi, riskerar att utlösa förbud. Observera att det handlar om två separata lokala förekomster och därmed risk för förbud i två separata fall.

För att undvika förbud behöver först skada undvikas och minimeras. Om skada inte går att undvika ska skadan vägas upp med hjälp av habitatförstärkande åtgärder (se kapitel 4).

3.5 Natura 2000

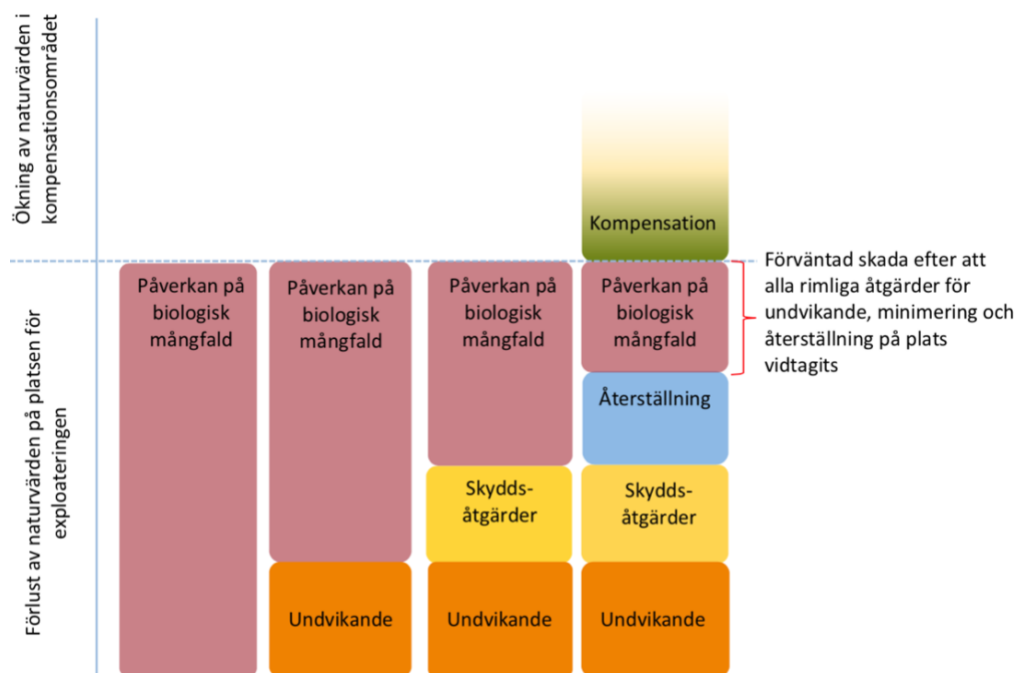
Enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken är det förbjudet att genomföra åtgärder som försämrar bevarandestatus för en utpekad art i ett Natura 2000-område. Åtgärder kan vara förbjudna oavsett om de sker i eller utanför själva Natura 2000-området. I Natura 2000-området Ljusfallet-Djupdalsvägen (SE0620177) (se figur 8) är väddnätfjäril en utpekad art och Natura 2000-området i sig självt är inte tillräckligt stort för att hysa en väddnätfjärilspopulation med gynnsam bevarandestatus. Natura 2000-områdets väddnätfjärilar ingår i metapopulationen som sträcker sig ner till kraftledningsgatan väster om Horndal (d.v.s. det norra förekomstområdet i figur 3). Om projektet påverkar väddnätfjärilsförekomsterna negativt i kraftledningsgatan väster om Horndal riskerar man alltså att påverka bevarandestatus för Natura 2000-området, och utlösa förbud även enligt Natura 2000-bestämmelserna. För att undvika konflikt med Natura 2000-bestämmelserna behöver skyddsåtgärder genomföras så att väddnätfjärilsförekomsterna inte påverkas negativt. Skyddsåtgärderna som beskrivs i denna rapport (kapitel 4) är anpassade för att fylla detta syfte.

4 Skyddsåtgärder

4.1 Skadelindringshierarkin

För all naturhänsyn inom planering och exploateringsprojekt, finns den övergripande principen att skador på miljön i första hand ska undvikas och minimeras. Denna princip finns inbyggd i Miljöbalken (2 kap. 6 § - Lokaliseringsprincipen) och beskrivs av "Skadelindringshierarkin" i Naturvårdsverkets vägledning i ekologisk kompensation (Naturvårdsverket, 2016). Skadelindringshierarkin (se figur 9) beskriver hur man alltid först ska undvika skada, så att behovet av skyddsåtgärder blir så litet som möjligt.

Först måste alla rimliga skadeundvikande åtgärder planeras, därefter kan man beräkna omfattningen på skadan som behöver vägas upp med hjälp av skyddsåtgärder. Hur mycket skyddsåtgärder som behövs beror alltså på vilka undvikande åtgärder som planeras.



Figur 9. Skadelindringshierarkin. Figuren beskriver en planeringsprocess: med den ursprungliga bedömda skadan till vänster, hur skadan sedan minskar genom att i första hand undvika påverkan, i andra hand genom skyddsåtgärder, och sista hand genom återställning och kompensation. (Källa: Naturvårdsverket, 2016).

4.2 Risker och möjligheter med projektets påverkan

Projektet innebär att tunga maskiner behöver köra i kraftledningsgatan för att transportera material, bygga och riva kraftledningsstolpar och fundament. Om inga anpassningar görs riskerar ägg, larver, fjärilar och ängsväddplantor att köras över och dödas. Eftersom populationen är liten och fragmenterad, och eftersom honorna lägger alla sina ägg i några få stora klumpar, kan det vara förödande om ägg, larvkolonier eller fjärilar dödas.

I en del ängsväddlokaler är de specifika hydrologiska förutsättningarna avgörande för platsens flora och naturliga öppenhet. På dessa lokaler kan det vara förödande med körskador, som kan fungera som diken, dränera miljön och på sikt orsaka att en helt annan flora tar över eller att miljön växer igen med buskar och träd.

Samtidigt är ängsvädden störningssynnad och återkommande röjningar och körskador (på marker där hydrologin *inte* avgör) är t.o.m. helt nödvändiga för att ängsvädden och väddnätfjärilen ska trivas i kraftledningsgatan. Det är just dessa återkommande störningar som gör att väddnätfjärilen finns i kraftledningsgator. Man har sett att väddnätfjärilen ofta trivs på vägen där besiktningsfordon kör i kraftledningsgator (Naturvårdsverket, 2008). Att maskiner orsakar körskador och skapar ny öppna ytor och ytor med barmark i kraftledningsgatan är positivt för väddnätfjärilen och potentiellt skapa många helt nya ängsväddlokaler.

I detta projekt finns inga ängsväddlokaler med särskilt känslig hydrologi (K. Mattson, Calluna AB, 2021, muntligen). Markskador från fordon i kraftledningsgatan behöver alltså inte nödvändigtvis ses som något negativt för väddnätfjärilen, det är snarare positivt utanför ängsväddlokalerna då de ger ängsvädd nya ytor att etablera sig på. Exakt hur de skadade ytornas flora utvecklas är dock omöjligt att förutse, så för säkerhets skull bör man minimera körning i befintliga ängsväddlokaler.

Även att kraftledningsgatan breddas, från 34 till 40 m (Svenska kraftnät, 2021), förväntas vara positivt för väddnätfjärilen. Breddningen leder till mer solinstrålning och att större öppen yta görs tillgänglig för ängsvädd att växa på.

4.3 Skadeundvikande åtgärder

4.3.1. Förnyelse och rivning av stolparna

En viktig och effektiv skadeundvikande åtgärd är att planera de nya stolparnas placering så att körning och arbete i ängsväddlokaler minimeras.

Vid alla befintliga stolpar (se figur 4–7) kommer körning och arbete att ske eftersom stolparna ska rivas och transporteras bort. Flertalet stolpar står i eller nära ängsväddlokaler och vid dessa stolpar behöver hänsyn visas så att körning och arbete i ängsväddlokaler minimeras.

Nya stolpar kommer diskuteras mer detaljerat i ett senare skede i projektet.

4.3.2. Generella försiktighetsåtgärder

VIKTIGA DATUM OCH LEVNADSVANOR HOS VÄDDNÄTFJÄRILEN

- Nykläckta larver lever i kolonier första sommaren.
- Larverna övervintrar under jord. Kryper ner i september-oktober.
- Direkt efter snösmältningen vaknar larverna och livnär sig av ängsvädd och flädervänderot i närmiljön upp till 30 meter från övervintringsplatsen.
- Förpuppas i maj och början av juni, inte på ängsvädd utan lite var som helst bland örter och ris.
- Flyger från slutet av maj till juli. Parar sig och lägger ägg direkt efter metamorfosen.
- Ägg läggs i klumpar på ängsvädd i juni och juli.
- Äggen kläcks och larverna bildar kolonier i juli och augusti.

För att minska skada i och med körning, rivning och anläggning i kraftledningsgatan, rekommenderar Calluna ett antal generella försiktighetsåtgärder:

1. Ett fältbesök genomförs i april eller första halvan av maj. Ängsvädden måste ha vuxit upp, men det måste samtidigt vara i god tid innan fjärlarnas flygtid. Vid besöket anpassas körväg och arbetsytor så att så få ängsväddplantor som möjligt skadas. Snitslar och käppar placeras ut.
2. Därefter (men under samma fältbesök som punkt 1) flyttas plantor eller så klipps blad av på ängsväddplantor. Klippning av blad gör plantorna oattraktiva för äggläggning och inga ägg eller larvkolonier blir skadade.
3. Ingen körning eller arbete i eller i anslutning till ängsväddlokaler får påbörjas innan punkt 1 och 2 ovan har genomförts. Därefter ska all körning och arbete vara färdigt senast i mitten av maj efterföljande år. Om arbetet behöver fortsätta efter det, behöver punkt 2 upprepas.
4. När sly röjs i ängsväddlokaler, bör det inte lämnas jämnt spritt på marken utan ihopsamlat i högar, cirka var 10 meter. Högarna bör inte placeras i förekomster av ängsvädd.
5. All snitsling och placering av stolpar som diskuteras ovan ska utföras av florakunnig personal under en tid på året då ängsvädden vuxit upp ordentligt, men i god tid innan körningen och arbetet påbörjas.

4.4 Habitatförstärkande åtgärder

Efter att alla skadeundvikande åtgärder och försiktighetsåtgärder har planerats och beslutats, kan vissa oundvikliga skador återstå. De skadorna behöver vägas upp med hjälp av

skyddsåtgärder för att undvika förbud enligt artskyddsförordningen. Skadan vägs upp genom att förstärka ängsväddlokaler i området genom aktiva åtgärder.

En viktig princip för habitatförstärkande åtgärder är att de måste genomföras och hinna "få effekt" innan exploateringen genomförs. Det får aldrig uppstå en netto-försämring av väddnätfjärilens bevarandestatus i området, inte ens temporärt.

Habitatförstärkande åtgärder kan göras på olika sätt. Nedan listar vi först en prioriterad åtgärd, och därefter några tänkbara, men inte lika prioriterade åtgärder.

Observera att listorna nedan bara är exempel, och det är möjligt att vissa åtgärder väljs bort i senare skede.

Hög prioritet

Följande habitatförstärkande åtgärd är högt prioriterad därför att den bedöms vara effektiv, enkel och relativt billigt.

- Gynna ängsväddens konkurrenskraft och förbättra förutsättningarna för äggläggning genom röjning/fräsning/slätter av annan hög vegetation, sly och buskar i ängsväddlokaler. Röjningen genomförs i april eller första halvan av maj. Genom att röja strax innan fjärilarna flyger ser man till att maximera solexponeringen på ängsväddplantorna under parning och äggläggning (efter en röjning på hösten kan skuggande vegetation växa upp under nästkommande vår). Den här åtgärden behöver genomföras med stor försiktighet, av naturvårdskonsult eller mycket välinformerade entreprenörer, eftersom larverna vid den här tidpunkten har lämnat kolonierna och rör sig utspjutt. Det handlar inte om en storskalig röjning utan om punktvisa insatser. Det röjda materialet transporteras bort eller läggs i högar cirka var 10 meter. Högarna bör inte placeras i förekomster av ängsvädd.

Ovanstående punkt kan med fördel genomföras samtidigt som punkt 1 och 2 i kapitel 4.3.2 Generella försiktighetsåtgärder ovan.

Låg prioritet

Följande habitatförstärkande åtgärder är möjliga men lågt prioriterade därför att de bedöms vara komplicerade, dyra och/eller osäkra med avseende på effekt.

1. Hitta lämpliga växtplatser för ängsvädd och plantera ängsvädd där. Denna åtgärd kan göras både på platser där ängsvädd saknas, i anslutning till befintliga lokaler, eller i befintliga lokaler där man bedömer att fler plantor skulle kunna växa. Åtgärden genomförs i april eller första halvan av maj.
2. Skapa helt nya kärr genom att gräva på lämpliga platser. Grävningen ska vara ganska grund, en damm ska inte skapas utan en fuktig-blöt mark med vitmossa, starr och fuktälskande örter. Det kan dock gärna finnas spridda vattenfyllda gropar. Plantera ängsvädd på det nyskapade kärret.
3. Utöka ytan på befintliga kärr, genom att gräva i kärrets ytterkanter, och plantera ängsvädd i den nyskapade ytan.
4. Gräva om diken så att nya kärr skapas. Det kan göras genom att lägga igen diken, helt eller delvis, och/eller bredda diken så att fuktiga ytor skapas bredvid diket. Plantera ängsvädd i de nyskapade ytorna.
5. Där fuktstråk i kraftledningsgatan fortsätter in i skogen, kan det vara möjligt att öppna upp en del av skogen, genom att avverka och röja, och skapa en ny öppen fuktig ängsmark. Detta ska dock bara göras norr om kraftledningsgatan, så att den nyöppnade ytan hamnar i söderläge. Man kan också plantera ängsvädd på den nyöppnade ytan.

Denna åtgärd kan ha bra potential, men kräver en överenskommelse med fastighetsägaren.

Man bör dock vara mycket försiktig när man gräver i anslutning till befintliga förekomster av ängsvädd. Högre vattenstånd vid fel tidpunkt på året kan riskera att dränka väddnätjärilens ägg eller larver och förstöra lokalen helt. Förändrad hydrologi kan på sikt förändra florans sammansättning vilket också kan förstöra en lokal.

När ängsvädd ska planteras, kan plantor köpas in, men det är också positivt om plantor "återanvänds" lokalt, d.v.s. plantor grävs upp och flyttas från områden som kommer exploateras. Då använder man plantor som redan är uppvuxna och lokalt anpassade, man använder lokalt genmaterial och transporten blir kort.

5 Fortsatt planering

Calluna bedömer att det är möjligt att undvika förbud med hjälp av skadeundvikande och habitatförstärkande åtgärder, även om de exakta åtgärderna som krävs inte går att fastslå i detalj i nuläget eftersom många detaljer i projektet återstår att planera.

Nästa steg är att planera och besluta de skadeundvikande åtgärderna och generella försiktighetsåtgärderna. Efter att alla skadeundvikande åtgärder och försiktighetsåtgärder är planerade och beslutade, kan omfattningen på de oundvikliga skadorna fastslås. Det är först då man kan bedöma behovet av habitatförstärkande åtgärder.

Efter att ett utkast på en heltäckande plan för skyddsåtgärder tagits fram, rekommenderas en anmälan om samråd med Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, för att bekräfta hos Länsstyrelsen att skyddsåtgärderna är tillräckliga för att undvika förbud enligt artskyddsförordningen.

6 Referenser

- ArtDatabanken (2020). Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.
- ArtDatabanken (2021a). Artportalen. Inhämtning av fynddata gjort den 2021-02-03. URL:
<https://www.artportalen.se/ViewSighting/SearchSighting>
- ArtDatabanken (2021b). Artfakta. Väddnätfjäril. URL:
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/euphydryas-aurinia-100942>
- Kindvall, O., Johansson, V. och Askling, J. (2018). Sårbarhetsanalys och åtgärdsprogram för väddnätfjäril vid Slite: Effekter av utvidgad kalkbrytning och planerade skyddsåtgärder på artens bevarandestatus. Calluna AB.
- Mattsson, K. (2020). Naturvärdesinventering (NVI) – Mellan Horndal - Avesta, Avesta, Hedemora och Norberg kommun, inför byte av kraftledning, 2020. Calluna AB.
- Mattson, K. (2021). PM Konfliktanalys naturvärden. Calluna AB.
- Naturvårdsverket (2008). Åtgärdsprogram för Väddnätfjäril 2008–2012. Rapport 5920. December 2008.
- Naturvårdsverket (2016). Ekologisk kompensation. En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden. Handbok 2016:1. Februari 2016.
- Naturvårdsverket (2009). Handbok för artskyddsförordningen. Handbok 2009:2.
- Naturvårdsverket (2020). Artskydd i specifik miljöbedömning. URL:
<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Biologisk-mangfald/Artskydd/>
- Svenska kraftnät (2021). Transmissionsnätsprojekt Horndal – Avesta. URL:
<https://www.svk.se/natutveckling/transmissionsnatsprojekt/horndal---avesta/>



Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping