



Fakta 2023:3



Länsstyrelsen
Stockholm

Publiceringsdatum
2023-01-31

Författare och foton:
Lilian Karlsson, Naturcentrum AB

Kartmaterial: Lantmäteriet

Kontaktpersoner
Kristoffer Stighäll
Enheten för naturskötsel
Telefon: 010- 223 17 94
kristoffer.stighall@lansstyrelsen.se

Uppföljning av fladdermöss i Natura 2000-området Tullgarn (SE0110003), Södertälje och Trosa kommun

LIFE RestoRED, LIFE19/NAT/SE/000172



Sammanfattning

Naturcentrum AB har genomfört en artkartering av fladdermöss inom Natura 2000-området Tullgarn (SE0110003) på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm. Inventeringen är del av en uppföljning av de restaureringsåtgärder som genomförs inom projekt LIFE RestoRED och syftar till att ge svar på vilka fladdermusarter som förekommer samt i vilken omfattning de använder olika delar av området. Resultatet ska användas som underlag för vidare uppföljning. Uppdraget innefattar även att lämna förslag på åtgärder för att gynna fladdermusfaunan inom området.

Inventeringen genomfördes enligt Naturvårdsverkets artkarteringsmetod för fladdermöss. Fyra autoboxar placerades i eller i närheten av aktuella restaureringsområden under två nätter i följd. Manuell inventering genomfördes under en natt.

Sammanlagt noterades sex arter vid inventeringen: dvärgpipistrell, nordfladdermus, vattenfladdermus, mustasch-/tajgafladdermus, större brunfladdermus och brunlångöra. Samtliga arter är mer eller mindre vanliga även om nordfladdermus och brunlångöra har minskat på senare år och därför rödlistats som Nära hotad – NT. Flest observationer gjordes av dvärgpipistrell och en sannolik koloniplats påträffades i det södra delområdet. Även större brunfladdermus och fladdermöss i släktet *Myotis* var vanligt förekommande. Nordfladdermus födosökte på halvöppna platser i det norra delområdet medan brunlångöra förekom i de båda områdena.

Antalet påträffade arter var förhållandevis lågt men då landskapet som helhet bedöms ha förutsättning för fler arter kan ytterligare arter förekomma, åtminstone tillfälligt. Flest fladdermusarter fanns i det norra delområdet, något som sannolikt beror på en större variation av fladdermusmiljöer. I det södra delområdet, som mestadels var skogsmark, påträffades endast fyra arter.

Då förutsättningarna för fladdermöss i det kringliggande landskapet är så pass goda kan åtgärder och skötsel inom de båda delområdena i större utsträckning inriktas på att gynna skogslevande fladdermusarter och värdefulla lövträd, som kan användas som koloni- och viloplatser, snarare än att öka variationen av födosöksmiljöer

För att bibehålla och förbättra förutsättningarna för fladdermöss inom området lämnas följande rekommendationer:

1. återuppta beteshävd
2. bevara skyddsvärda träd och efterträdare
3. bevara hålträd, även av klenare dimensioner
4. genomför röjning med försiktighet
5. røj/avverka gran
6. bevara/utveckla brynmiljöer
7. lämna död ved efter restaureringar

Summary

Naturcentrum AB has monitored the bat fauna within the Natura 2000 area Tullgarn (SE0110003) on behalf of the County Administrative Board in Stockholm. The area is included in the LIFE RestoRED project and the inventory is part of a follow-up of the restoration measures that are planned or have been carried out within the area and aims to provide answers to which bat species occur and to what extent they use different parts of the area as a basis for further follow-up. The assignment also includes submitting proposals for measures to benefit the bat fauna in the area.

The inventory was carried out according to the Swedish Environmental Protection Agency's species mapping method for bats. Four autoboxes were placed in or near current restoration areas for two consecutive nights and manual inventory was conducted during one night.

A total of six species were noted during the inventory: soprano pipistrelle, northern bat, daubenton's bat, whiskered/brandt's bat, noctule bat and brown long-eared bat. All species are more or less common, although the northern bat and brown long-eared bat has declined in recent years and therefore is redlisted as Near Threatened - NT. Most observations were made of soprano pipistrelle and a probable colony site was found in the southern area. Noctule bat and bats in the genus *Myotis* were also common. Northern bat foraged in semi-open places in the northern area, while brown long-eared bat occurred in both areas.

The number of species encountered was relatively low, but the surrounding landscape seems to be suitable for a number of species. Additional species may therefore at least temporarily occur. Most bat species were found in the northern area, which is likely due to a greater variety of bat habitats. In the southern area, which is mostly woodland, only four species were found

As the conditions for bats in the surrounding landscape are so good, measures and management within the two areas can be focused to a greater extent on favoring forest-dwelling bats and valuable deciduous trees, which can be used as colony and resting sites, rather than increasing the variety of foraging environments.

In order to maintain and improve the conditions for bats in the area, the following recommendations are made:

1. resume grazing
2. preserve old deciduous trees and its successors
3. preserve trees with cavities, even of smaller dimensions
4. cautious clearing
5. clearing/felling of spruce
6. preserve/develop forest edges
7. leave dead wood after restorations

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Summery	3
Innehållsförteckning	4
Bakgrund	5
Metodik	8
Resultat	12
Diskussion och slutsatser	16
Referenser	17

Bakgrund

Naturcentrum AB har genomfört en artkartering av fladdermöss inom delar av Natura 2000-området Tullgarn (SE0110003) på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm. Inventeringen är del av en uppföljning av de restaureringsåtgärder som genomförs inom projekt LIFE RestoRED och syftar till att ge svar på vilka fladdermusarter som förekommer samt i vilken omfattning de använder olika delar av området som underlag för vidare uppföljning. Uppdraget innefattar även att lämna förslag på åtgärder för att gynna fladdermusfaunan utgående från resultatet av inventeringen och bedömningar av områdets förutsättningar för fladdermöss. Inventeringsområdets avgränsning och dess läge i landskapet framgår av figur 1 och 2.

Förutsättningar för fladdermöss

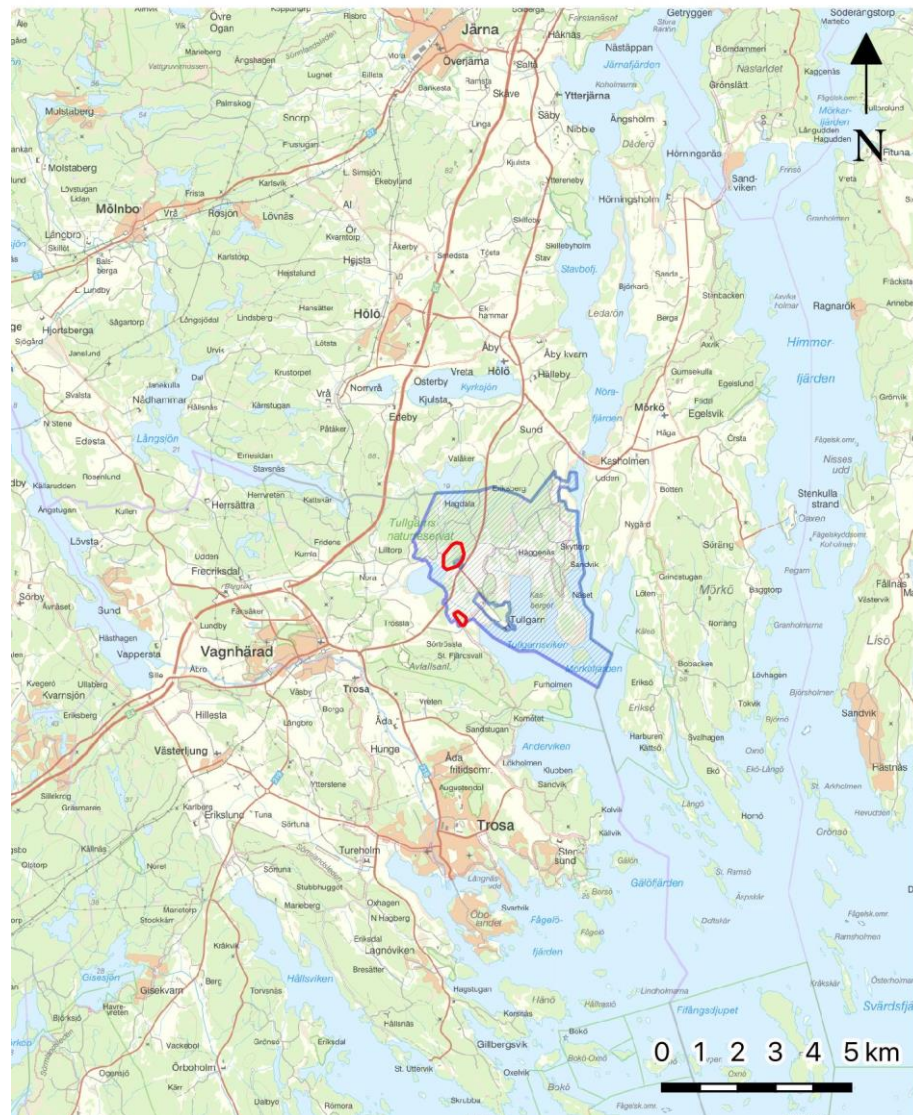
Fladdermöss gynnas av landskap med en hög variation av insektsrika biotoper som kan ge en jämn födotillgång under hela deras aktivitetsperiod i kombination med god tillgång på lämpliga vilo- och övervintringsplatser. Inventeringsområdet är del av ett större kulturlandskap kring Tullgarns slott som har mycket goda förutsättningar för fladdermöss med både äldre bebyggelse och en riklig förekomst av gamla lövträd som kan användas som vilo- och koloniplatser av fladdermöss. Utöver detta finns intressanta födosökmiljöer såsom lövlundar, ekhagar, betesmarker, alléer, strandängar, sjöar och havsvikar.

Båda de inventerade områdena utgörs av trädklädda höjder. I det norra delområdet finns lövskog och lövdominerad barrskog med inslag av mycket grov och gammal ek, främst i sluttningarna i söder och i de centrala, västra delarna. I högre partier finns områden med delvis öppna hällmarker och blockrik hedekskog. Barrträd förekommer spritt i området med ökade tätheter i synnerhet i de norra och nordöstra delarna. Sydväst om höjdpartiet finns en kultiverad betesmark vid Norasjön. Området betas i nuläget av nötkreatur.

Det södra delområdet utgörs av gammal ekhage på ett kuperat höjdparti med hassellundar i de norra, lägre liggande, delarna. Antalet mycket grova och gamla ekar är stort och det finns även inslag av andra gamla ädellövträd, såsom lind. Beståndet varierar i öppenhetsgrad från täta träd- och hasselbevuxna delar till mer öppna partier kring tidigare friställda ekar. Friställningen har skapat stora, kupolliknande lövvalv i mer kuperade delar av beståndet.



Figur 1. Inventeringsområdet (röd linje) omfattar delar av Natura 2000-området Tullgarn, Södertälje och Trosa kommun.



Figur 2. Inventeringsområdet (röd linje) i Natura 2000-området Tullgarn (blå skraffering) har ett kustnära läge öster om Vagnhärad.

Metodik

Inventeringen genomfördes enligt Naturvårdsverkets artkarteringsmetod för fladdermöss inom fåartsområden (Ahlén, de Jong & Gustafsson 2021) genom inventering med fyra autoboxar (Pettersson D500x) under två nätter i följd samt med manuell lyssning med handhållen detektor (Pettersson D1000X) under en natt. Autoboxarna placerades på strategiska platser inom områden där restaurering planeras eller har genomförts. Platser beskrivs mer ingående i efterföljande avsnitt. Den manuella inventeringen genomfördes till fots över ett större område för att även fånga upp andra typer av miljöer. Påträffade arter spelades in eller artbestämdes direkt i fält. Autoboxarnas placering och den ungefärliga inventeringsrutten vid manuell inventering redovisas i figur 3. Inventeringen genomfördes den 14–16 juli men på grund av tekniska problem med mjukvaran i flera av autoboxarna gjordes en komplettering där dessa lades ut i området igen den 8–10 augusti.

Inventeringen genomfördes under gynnsamma väderleksförhållanden för fladdermöss (tabell 1). Autoboxarna lades ut innan skymningen den 8 augusti 2022 och kontrollerades inför nästkommande natt. Autoboxarna var aktiva mellan solnedgång och soluppgång under samtliga nätter. Den manuella inventeringen genomfördes den 14 juli och pågick mellan klockan 21.45–01.00, då aktiviteten av fladdermöss avtog.

Även om syftet inte främst har varit att identifiera koloniplatser har sådana eftersökts genom att inventera lämpliga platser tidigt på kvällen då fladdermöss brukar svärma kring sina bohål. Senare på kvällen har inventeringen inriktats på födosöksmiljöer.

Samtliga observationer av fladdermöss rapporteras till Artportalen genom uppdragsgivaren. Någon central databas för lagring av samtliga fladdermusfiler finns inte för närvarande.

Tabell 1. Väderförhållanden och inventeringsmetod, autoboxar eller manuell inventering (D1000X), under samtliga inventeringsnätter.

Datum	Temperatur	Väderförhållanden	Inventeringsmetod
2022-07-14 - 2022-07-15	13°C	Stilla till svag vind. Molnigt.	D1000X
2022-08-08 - 2022-08-09	14°C	Stilla till svag vind. Molnigt.	Autoboxar
2022-08-09 - 2022-08-10	12°C	Stilla till svag vind, halvklart.	Autoboxar



Figur 3. Autoboxarnas placering och numrering (röda punkter) samt ungefärlig slinga för den manuella inventeringen (turkos).

Autoboxarnas placering

Boxplatserna bestämdes övergripande i samråd med uppdragsgivaren och den slutliga platsen justerades efter rådande förutsättningar i fält, exempelvis för att undvika stridulerande växtarter. I det norra delområdet placerades autobox 5 i en sydvänd lövskogssluttning med inslag av friställd gammal ek (figur 4). Autobox 6 placerades i en tät lövskog i närheten av några gamla ekar, centralt i samma skogsbestånd (figur 5). I det södra delområdet placerades autobox 7 i en lövkupolsliknande sänka vid en friställd gammal ek (figur 6) och autobox 8 placerades i en tät hassellund i norra delen av området (figur 7).



Figur 4. Autobox 5 placerades i en sydlig lövsluttning med inslag av mycket grov ek.



Figur 5. Autobox 6 (till höger i bild) placerades vid några hårt trängda gamla ekar i västra delen av området.



Figur 6. Autobox 7 placerades vid en frihuggen jätteek i södra delområdet.



Figur 7. Autobox 4 placerades i en hassellund i det södra delområdet. Autoboxen syns till höger i bild.

Resultat

Sammanlagt noterades sex arter av fladdermöss, varav två är rödlistade som Nära hotad (NT): dvärgpipistrell, nordfladdermus NT, vattenfladdermus, mustasch-/tajgafladdermus, större brunfladdermus och brunlångöra NT (tabell 2). Samtliga arter är mer eller mindre vanliga, även om en populationsminskning har noterats för de rödlistade arterna. Platsangivelser (a-d) i texten återfinns i figur 8. Artbeskrivningar följer senare i kapitlet.

I särklass flest observationer gjordes av dvärgpipistrell, i synnerhet i det norra delområdet. Arten registrerades med ett flertal inspelningar i alla autoboxar utom den som placerades i hassellunden i söder (nr 8). Vid den manuella inventeringen fanns koloniindikationer med svärmning och sociala läten av dvärgpipistrell i närheten av några mycket gamla ekar i det södra delområdet (a). Även större brunfladdermus var vanligt förekommande och flera individer noterades vid den manuella inventeringen jagade över hela det norra höjdområdet, i synnerhet de centrala och södra delarna. Ett större antal obestämbara, svaga ljudfiler av fladdermöss i släktet musöra (*Myotis*) fanns i synnerhet i autobox 5. I släktet finns bland annat arterna mustasch-/tajgafladdermus och vattenfladdermus, varav båda registrerades på platsen. Sannolikt utgörs åtminstone en stor del av de obestämda *Myotis*-filerna i autoboxen av någon av dessa arter. Vid den manuella inventeringen påträffades mustasch-/tajgafladdermus i den södra delen av det norra delområdet, både i skogsmark och kring bebyggelse (b). Fladdermöss i släktet *Myotis* noterades på flera platser i skogsmarken i båda delområdena. Nordfladdermus förekom på halvöppna platser i det norra delområdet, såsom hållmarker (c) och trädgårdar (b). Brunlångöra noterades dels i norra delområdet i autobox 5 och vid bebyggelse (b), dels vid den manuella inventeringen i södra delområdet.

Tabell 2. Observationer av fladdermöss registrerade i respektive autobox och vid den manuella inventeringen (D1000X).

Autobox nr/ D1000X	Mustasch-/tajgafladdermus	Vattenfladdermus	Obest. musöra (<i>Myotis</i>)	Dvärgpipistrell	Nordfladdermus	Större brunfladdermus	Brunlångöra	Obest. fladdermus (25 kHz)	Antal obs.	Antal arter
5	5	5	325	1008	9	3	3	5	1363	6
6	20		19	648	10	26		9	732	4
7			42	627		6		8	683	3
8	9		12	8		8		36	73	3
D1000X	3		10	39	10	71	2	4	139	5
Antal obs.	37	5	408	2330	29	114	5	62	2990	6

Vid manuell inventering i det norra delområdet noterades högst fladdermusaktivitet i de centrala och södra delarna, även om i synnerhet nordfladdermus och fladdermöss i släktet *Myotis* förekom i viss utsträckning även i norr (d). Samtliga noterade arter vid inventeringen påträffades i det norra delområdet. Fladdermusaktiviteten var jämförelsevis lägre i det södra delområdet med sammanlagt fyra arter; dvärgpipistrell, mustasch-/tajgafladdermus, större brunfladdermus och brunlångöra NT.

Obestämbara fladdermusfiler kring 25 kHz förekom i samtliga autoboxar, särskilt i autobox 8, samt vid den manuella inventeringen. Inom detta frekvensområde finns större brunfladdermus, gråskimlig fladdermus, sydfladdermus och mindre brunfladdermus.



Figur 8. Platser för fladdermusobservationer som omnämns i texten samt autoboxarnas placering och numrering (röda punkter). Ungefärlig slinga för den manuella inventeringen framgår av turkos färg.

Artbeskrivningar

Mustasch-/tajgafladdermus *Myotis mystacinus/brandtii*

Två närbesläktade arter som är mycket svåra att skilja från varandra utan fångst och därför brukar behandlas tillsammans. Båda arterna har en likartad ekologi och förekommer i skogsmark, gärna i närheten av sumpskogar och andra vattenförekomster. Kolonierna håller till i byggnader eller trädhåligheter och kan bestå av uppemot ett hundratal djur. Ingen av arterna anses migrera någon längre sträcka.

Vattenfladdermus *Myotis daubentonii*

Vattenfladdermus är en av våra vanligaste fladdermusarter och är främst knuten till vattenmiljöer med närliggande lövskog. Arten födosöker strax ovan vattenytan men rör sig även in över land för att jaga i strandskogar, lövskogar och längs lövomgivna stigar och vägar. Kolonierna bildas i trädhåligheter eller byggnader och kan bestå av upp emot ett hundratal djur. Arten anses inte vara migrerande, även om vissa individer kan röra sig längre sträckor (omkring 300 km). Under vintern övervintrar vattenfladdermössen i grottor, gruvor eller mellan stora stenblock där det är frostfritt, lagom fuktigt och inte alltför dragigt.

Dvärgpipistrell *Pipistrellus pygmaeus*

Dvärgpipistrell är mycket vanlig i södra Sverige och förekommer i gles skogsmark (främst lövskog), trädklädda betesmarker, parker, trädgårdar och bryn samt i närheten av vattenmiljöer. Den undviker dock stora öppna miljöer. Hus eller trädhåligheter används för dagvila, uppfödning av ungar och övervintring. Yngelkolonierna kan bli mycket stora, uppemot 500 djur. Arten hävdar revir och bildar parningsgrupper i områden med gott om trädhåligheter där parning och dagvila kan ske. Dvärgpipistrell migrerar långt, cirka 80 mil från koloniplatsen.

Nordfladdermus *Eptesicus nilsonii* NT

Nordfladdermus är mycket vanlig och förekommer över större delen av landet. På senare år har den dock minskat kraftigt på flera platser i södra Sverige, vilket har föranlett att den nu är rödlistad som Nära hotad – NT. Arten är generalist och finns i de flesta typer av miljöer, främst halvöppna områden som trädklädda betesmarker, parker, trädgårdar och vid sjöar, dammar och vattendrag, men också i ren barrskog. Den bildar kolonier i trädhåligheter eller byggnader med upp emot ett hundratal djur. Nordfladdermus flyttar inte någon längre sträcka och övervintrar i stenbyggnader, grottor, gruvor eller mellan stenblock i marken.

Större brunfladdermus *Nyctalus noctula*

Större brunfladdermus är vår största fladdermusart och är vanligt förekommande i södra Sverige. Den tros även förekomma längs norrlandskusten norrut upp till Umeåtrakten, åtminstone under flyttningen. Arten förekommer främst i stora skogsområden med äldre lövskog och jagar i olika typer av öppna och halvöppna miljöer, ofta även vid större sjöar och vattendrag. Den har även observerats jaga ute till havs. Kolonierna bildas främst i trädhåligheter och kan bestå av uppemot 20–60 honor. Större brunfladdermus migrerar upp emot 150 mil och en stor del av populationen tros lämna landet för övervintring.

Brunlångöra *Plecotus auritus* NT

Arten är ännu relativt vanlig men har minskat kraftigt på senare år. Anledningen tros vara en ökad grad av belysning av större byggnader där den förekommer, såsom kyrkor, lador och magasin. Arten undviker belysta områden och påverkas mycket negativt av både fasadbelysning och belysning inne i vindsutrymmen. Brunlångöra riskerar även att trafikdödas då den jagar lågt över öppna områden. Arten födosöker främst i skog men kan även jaga kring hus, i trädgårdar och hagar.

Diskussion och slutsatser

Sammanlagt noterades sex arter vid inventeringen varav samtliga är mer eller mindre vanliga. Landskapet som helhet bedöms dock ha förutsättning för fler arter och ytterligare arter kan därför tillfälligtvis förekomma. Samtliga påträffade arter noterades i autobox 5 vid det norra delområdet. Detta avspeglar sannolikt en ökad variation av fladdermusmiljöer med närhet till Norasjön, lövskogshöjder, gårdsmiljöer med gamla byggnader och lövomgivna småvägar. I det södra delområdet, som mer enhetligt utgjordes av skogsmark, noterades endast fyra arter.

Artkarteringsmetoden är utformad för att identifiera samtliga arter som förekommer i ett område. I denna inventering har inventeringsinsatsen begränsats till att använda fyra autoboxar som placerats i mer eller mindre slutna eller skyddad miljö inom eller vid restaureringsområdena. Detta ger sämre förutsättningar för att få in ljudmaterial av tillräckligt god kvalitet för att säkerställa artbestämningen av vissa sällsynta och svårbestämda arter. Den manuella inventeringen kompenserar delvis för detta genom att även innefatta andra, öppnare, miljöer men enstaka passager av fladdermöss kan vara svåra att fånga upp. Om avsikten är att identifiera samtliga arter som förekommer bör därför autoboxar även placeras i öppnare miljöer. För att kartlägga fladdermusfaunan i Natura 2000-området som helhet krävs sannolikt även en mer omfattande inventeringsinsats, både avseende antal autoboxar och nätter med manuell inventering.

Rekommendationer för att gynna fladdermöss

Då förutsättningarna för fladdermöss i det kringliggande landskapet är så pass goda kan åtgärder och skötsel inom de båda delområdena i större utsträckning inriktas på att gynna skogslevande fladdermusarter och värdefulla lövträd, som kan användas som koloni- och viloplatser, snarare än att öka variationen av födosökmiljöer, exempelvis genom att öppna upp delar av bestånden.

Återupptagen beteshävd i de båda delområdena bedöms som mycket gynnsamt för fladdermöss, både genom att öka insektsproduktionen och genom att skapa en mer intressant vegetationsstruktur. Det södra delområdet bedöms ha särskilt goda förutsättningar för lövtunnlar och valv i mer tätbevuxna partier. Värdefulla lövträd, såsom skyddsvärda träd och deras efterträdare, bör bevaras. Befintliga hålträd bör sparas, även om de är av klenare dimensioner. Fladdermöss kan bilda kolonier i decimetertjocka lövträdsstammar. Om det inte är nödvändigt för att bevara äldre ädellövträd eller andra höga värden bör röjningar genomföras med försiktighet, undantaget är röjning och avverkning av gran som i synnerhet bör genomföras i det norra delområdet. Brynmiljöer med blommande och bärande träd och buskar bör bevaras och utvecklas där det inte konkurrerar med andra värden. Vid restaureringar bör död ved från röjningar och avverkningar lämnas i området för att gynna insekter och andra artgrupper. Samtliga rekommendationer sammanfattas nedan:

1. återuppta beteshävd
2. bevara skyddsvärda träd och efterträdare
3. bevara hålträd, även av klenare dimensioner
4. genomför röjning med försiktighet
5. röj/avverka gran
6. bevara/utveckla brynmiljöer
7. lämna död ved efter restaureringar

Referenser

Ahlén, I., de Jong, J. & Gustafsson, M. 2021. Undersökningstyp fladdermöss – artkartering. Version 1:2. Naturvårdsverket.

SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

SLU Artdatabanken. Artfaktablad för noterade fladdermusarter, hämtade 2022-10-23.

Finansiering via EU-s LIFE Fond och Disclaimer om innehåll

Den här rapporten har producerats med stöd av Europeiska kommissionens LIFE-program.

Ståndpunkter och faktainnehåll representerar projektet LIFE RestoRED och representerar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens eller byrå CINEAs uppfattning eller ståndpunkt.

Financing by EU-s Life Fond and disclaimer

This report is produced with the contribution of the LIFE Programme of the European Union.

The views and opinions expressed in this report are those of the LIFE RestoRED project and do not necessarily represent the policy or position of the European Commission or the agency CINEA.