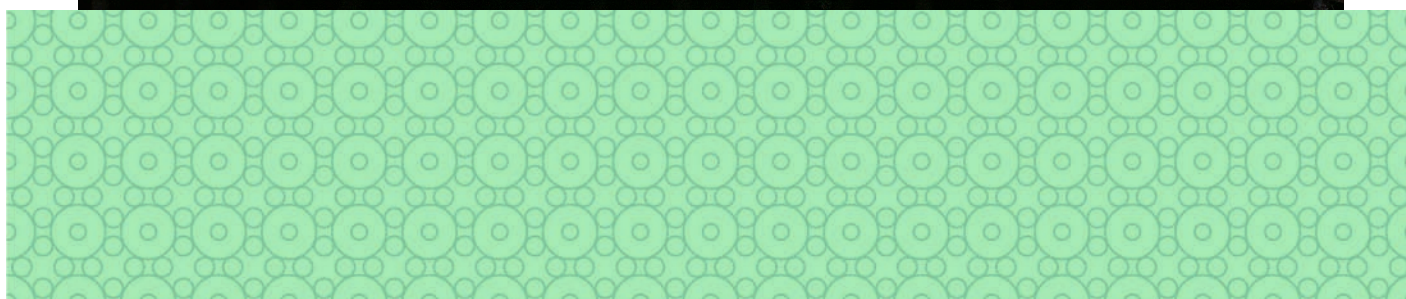



Uppföljning av fladdermöss inom projekt LIFE RestoRED (LIFE19/NAT/SE/000172)



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



**Uppföljning av fladdermöss inom projekt LIFE RestoRED
(LIFE19/NAT/SE/000172)
Rapport 2023:7**

Författare	Torbjörn Blixt, Marcelle Johansson
Kontaktperson	Marcelle Johansson
Foto	Länsstyrelsen Östergötland
Kartmaterial	© Lantmäteriet Geosamverkan -GSD fastighetskarta sida 7,8.
ISBN	978-91-89339-91-0
Upplaga	Enbart digital upplaga

© Länsstyrelsen Östergötland år 2023

Länsstyrelsen Östergötland
Östgötagatan 3, 581 86 Linköping
Växel: 010-223 50 00
E-post: ostergotland@lansstyrelsen.se

lansstyrelsen.se/ostergotland

Sammanfattning

Fladdermusfaunan har undersökts i Natura 2000 områdena Misterfall SE0230292 och Djursö SE0230158. Båda områden ingår under perioden 2021 – 2027 i projekt LIFE RestoRED som syftar till att restaurera hotade naturtyper. För att kunna anpassa de planerade restaureringsåtgärderna genomförs den första inventeringen innan restaureringsarbetets start. Målet är att den sedan följs upp med en ny inventering efter genomförd restaurering om cirka fem år. Inventeringen utfördes med autoboxar som sattes upp på lämpliga platser under två nätter under sommaren 2021 på båda lokalerna, samt ytterligare en gång under två nätter sommaren 2022 på Djursö.

I Misterfall noterades totalt minst sex arter varav tre rödlistade (Tabell 2). Det observerades obestämda individer ur släktet *Pipistrellus* samt artparet mustaschfladdermus/tajgafladdermus som ej går att skilja åt via inspelningar av typen man samlat in i den här inventeringen. Vid tidigare miljöövervakning har minst nio arter noterats i området. Man bör utgå från dessa minst nio arterna vid uppföljning av data, då enbart ett mätvärde (2021) inte kan anses tillräckligt som underlag om man efter genomförda restaureringsåtgärder inom LIFE RestoRED vill kunna hävda att en effekt eller ett mål har uppnåtts. Det finns ingen anledning att tro att fladdermusfaunan vid Misterfall förändrats drastiskt de senaste åren – minst nio arter bedöms vara ett lämpligt och rimligt referensvärde.

Inventeringen på Djursö resulterade i minst åtta noterade arter varav två rödlistade under inventeringen 2021, samt minst åtta arter, varav tre rödlistade under 2022. Totalt så har 10 arter noterats i området. Det här var första gången som fladdermöss inventerades på Djursö.

Såväl Misterfall som Djursö hyser snarlika och för fladdermöss gynnsamma födosöks- och bomiljöer. Äldre byggnader samt gamla träd med håligheter erbjuder rikligt med boplatser för såväl häckande som migrerande arter. Dessa strukturer bör framåt främjas genom en traditionell fastighetsskötsel samt lämplig skötsel av såväl gamla träd som potentiella efterträdare. Det inkluderar åtgärder som frihuggning, återplantering, veteranisering, avlastande säkerhetsbeskrivningar av äldre träd samt i främst i Misterfall även nyhamling.

Fortsatt bete och slåtter av öppna och blomrika miljöerna är viktig för att säkerställa en rik insektsfauna som utgör föda för fladdermössen. En mosaikstruktur med både träd- och buskrika och öppnare partier som lämpar sig för fladdermössens födosök under säsongen behöver bibehållas. Vid Djursö bör man även främja luckiga och heterogena bryn. Inte minst ut mot havet som erbjuder lämpliga miljöer för arter som primärt födosöker över öppet vatten.

Summary

The bat fauna has been monitored in the Natura 2000 areas Misterfall SE0230292 and Djursö SE0230158. Both areas are included during the period 2021 – 2027 in the LIFE RestoRED project, which aims to restore endangered habitats. In order to be able to adapt planned restoration measures, the first inventory is carried out before the restoration work begins. The goal is that the inventory will be redone after the restoration has been completed in about five years. The inventory was carried out using automatic bat boxes that were set up in suitable places for two nights during the summer of 2021, and an additional two nights during the summer of 2022 for Djursö.

In Misterfall, a total of at least six species were noted, of which three species are red listed (Table 2). Indeterminate individuals from the genus *Pipistrellus* and the species pair mustache bat/taiga bat were observed, which cannot be distinguished via recordings of the type collected in this inventory. In previous monitoring, at least nine species have been noted in the area. There is no reason to believe that the bat fauna at Misterfall has changed drastically in recent years – at least nine species are deemed to be an appropriate and reasonable reference value.

The inventory on Djursö resulted in at least eight species, of which two were red listed species, during the inventory of 2021. During 2022 an additional two species, both red listed, were noted, bringing the total number of species up to ten for the area. This was the first time a bat inventory took place at Djursö.

Both Misterfall and Djursö have similar foraging and living habitats that are favorable for bats. Older buildings and old trees with cavities offer a suitable habitat for both nesting and migrating species. These structures should be promoted in the future through traditional property management as well as appropriate management of both old trees and potential successors. That includes measures such as clear-cutting, veteranization, replanting, relieving safety pruning of older trees and mainly in Misterfall new felling.

Continued grazing and mowing of open and flower-rich environments is important to ensure a rich insect fauna that provides food for the bats. A mosaic structure with both tree and shrubbery and more open areas that are suitable for the bats' foraging during the season needs to be maintained. At Djursö, you should also promote heterogeneous edges. Not least towards the sea, which offers suitable environments for species that primarily forage over open water.

Innehåll

Sammanfattning	3
Summary	4
Innehåll	5
Bakgrund	6
Metod	7
Resultat	10
Djursö	10
Misterfall	10
Diskussion och slutsatser	11
Referenser	12

Bakgrund

Projekt LIFE RestoRED har som syfte att genom restaurering förbättra bevarandestatusen för hotade naturtyper i totalt sju utpekade Natura 2000 områden i Östergötlands län.

Fladdermöss är en artgrupp som är en betydelsefull del av den biologiska mångfalden i landskapet och som kräver stor hänsyn. Fladdermöss svarar också relativt snabbt på förändringar i sin livsmiljö och därför en god indikator för ett områdes betydelse för den biologiska mångfalden.

I Östergötland har vi valt att följa upp fladdermössen i Natura 2000-områdena Misterfall (SE0230292) och Djursö (SE0230158).

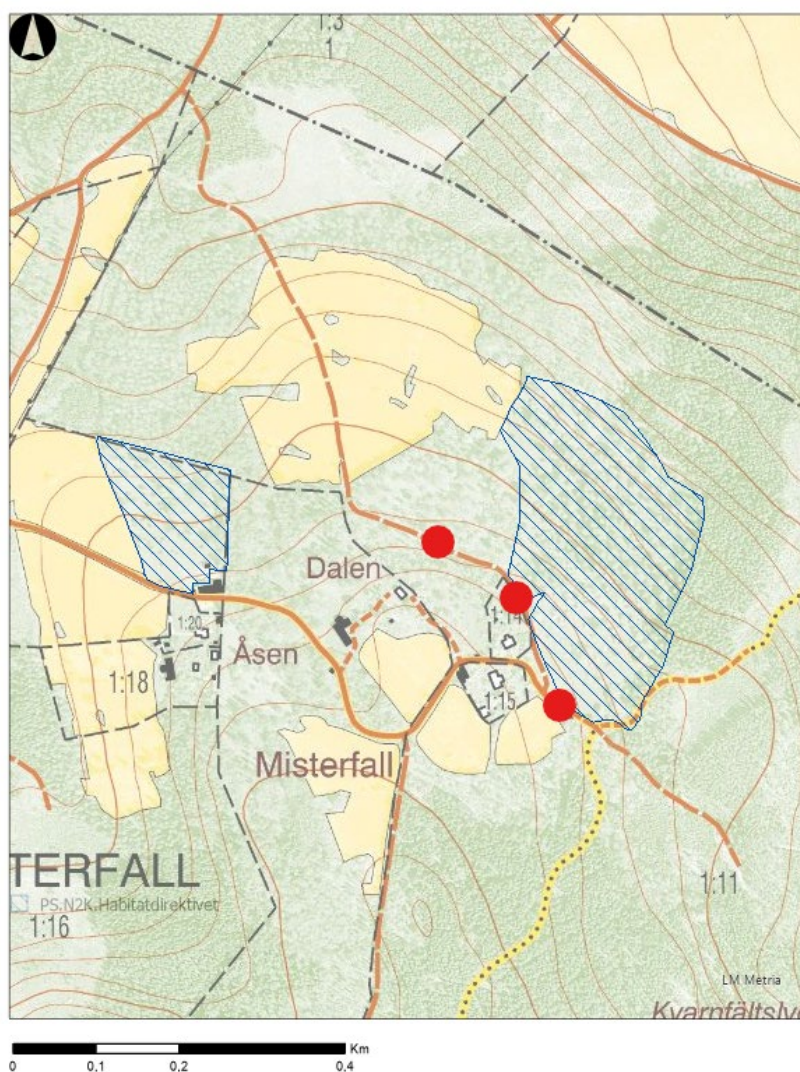
Misterfall är sedan tidigare en känd lokal för en artrik fladdermusfauna. Bland annat har den ovanliga Natura 2000-arten barbastell (*Barbastella barbastellus*) hittats vid tidigare inventeringar och pekats ut som en ansvarsart för området.

Djursö har mycket höga naturvärden knutna till träd- och buskskikt och har potential att vara en betydelsefull lokal för fladdermöss. Fladdermusfaunan har här inte tidigare undersökts, därför kan vi genom LIFE RestoRED passa på och förbättra kunskapsunderlaget för området.

Syftet med uppföljningen är att få indikationer på vilka strukturer vi behöver bevara och utveckla under projektets gång för att gynna biologisk mångfald generellt och fladdermöss i synnerhet. Undersökningen kommer vara en viktig del av planeringen inför restaurering av områdena men även för att följa upp effekterna av restaureringen efteråt.

Metod

Inventeringarna genomfördes med hjälp av autoboxar (Pettersson D500X), tre per lokal under två nätter under juli och augusti månad, vid Misterfall (Karta 1) och Djursö (Karta 2, röda prickar) under 2021. Under 2022 så genomfördes även en kompletterande inventering på Djursö på ytterligare tre lokaler (Karta 2, blå prickar) Autoboxarna noterar och spelar in ultraljud från födosökande fladdermöss vilket sedan lagras på lokala minneskort för senare analys. Fladdermöss födosöker med hjälp av olika ultraljudsfrekvenser och arterna särskiljs med hjälp av specifika



Karta 1 - Placering (röda prickar) av autoboxar vid Misterfall 2021.

datorprogram. För vissa sällsynta och hotade arter verifieras bestämningen via granskning av en nationell valideringsgrupp.



Karta 2 - Placering av autoboxar (röda prickar 2021, blåa prickar 2022) på Djursö.



*Bild 1 - Upphängd autobox redo att spela in fladdermöss under kommande natt.
Foto: Stefan Gustafsson, Länsstyrelsen Jönköping.*

Autoboxarna placeras upphöjt och riktat mot förmodade födosöksytor i områden som anses lämpliga för fladdermöss, ofta i anslutning till äldre byggnader, gårdsmiljöer, grova träd, brynmiljöer och naturbetesmarker. Vissa arter födosöker primärt över vatten så om möjligt placeras en autobox per lokal i anslutning till en sjö, damm eller dylik miljö. Autoboxarna sprids ut på den berörda lokalen, såväl geografiskt som för att täcka in olika födosökmiljöer. Inventeringarna genomförs enbart under för fladdermössen gynnsamma väderförhållanden, helst helt utan regn eller kraftig blåst.

I Misterfall har miljöövervakning av fladdermöss pågått sen en längre tid tillbaka och upprepats i fem års-intervaller. Placeringen av boxarna vid 2021-års inventering har delvis styrts av tidigare års uppföljningar.

Djursö har inte tidigare undersökts inom ordinarie miljöövervakning av fladdermöss, därmed fanns inte heller erfarenhetsvärden för bra placeringsplatser att tillgå.

Resultat

Djursö

Inventeringen genomfördes mellan 12–14 juli och 4–5 augusti 2021 samt mellan 8–10 augusti 2022. Totalt så noterades minst tio arter (Tabell 1), samt obestämda individer ur släktet *Myotis*. Artparet mustaschfladdermus/tajgafladdermus går ej att skilja via inspelningar av typen man samlat in i den här inventeringen.

Tabell 1 - Arter noterade på Djursö 2021 och 2022

Artlista Djursö 2021
Större brunfladdermus (<i>Nyctalus noctula</i>)
Mustaschfladdermus/tajgafladdermus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>)
Dvärgpipistrell (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)
Trollpipistrell (<i>Pipistrellus nathusii</i>)
Gråskimlig fladdermus (<i>Vespertilio murinus</i>)
Sydfladdermus (<i>Eptesicus serotinus</i>) – rödlistad som nära hotad (NT)
Nordfladdermus (<i>Eptesicus nilssonii</i>) – rödlistad som nära hotad (NT)
Vattenfladdermus (<i>Myotis daubentonii</i>)
<i>Myotis sp</i>

Artlista Djursö 2022
Större brunfladdermus (<i>Nyctalus noctula</i>)
Mustaschfladdermus/tajgafladdermus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>)
Dvärgpipistrell (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)
Trollpipistrell (<i>Pipistrellus nathusii</i>)
Fransfladdermus (<i>Myotis nattereri</i>) – rödlistad som nära hotad (NT)
Brunlångöra (<i>Plecotus auritus</i>) – rödlistad som nära hotad (NT)
Nordfladdermus (<i>Eptesicus nilssonii</i>) – rödlistad som nära hotad (NT)
Vattenfladdermus (<i>Myotis daubentonii</i>)
<i>Myotis sp</i>

Misterfall

Inventeringen genomfördes mellan 21–23 juli 2021. Totalt så noterades minst sex arter (Tabell 2), samt obestämda individer ur släktet *Pipistrellus*. Artparet mustaschfladdermus/tajgafladdermus går ej att skilja via inspelningar av typen man samlat in i den här inventeringen.

Tabell 2 - Arter noterade vid Misterfall 2021.

Artlista Misterfall 2021
Mustaschfladdermus/tajgafladdermus (<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>)
Dvärgpipistrell (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)
<i>Pipistrellus sp</i>
Brunlångöra (<i>Plecotus auritus</i>) – rödlistad som nära hotad (NT)
Sydfladdermus (<i>Eptesicus serotinus</i>) – rödlistad som nära hotad (NT)
Nordfladdermus (<i>Eptesicus nilssonii</i>) – rödlistad som nära hotad (NT)
Vattenfladdermus (<i>Myotis daubentonii</i>)

Diskussion och slutsatser

Östergötland hyser en erkänt rik fladdermusfauna då 15 av Sveriges 17 bofasta arter har påträffats i länet. Det finns en god historik av inventeringar utspridda över mer eller mindre hela länet, och det genomförs idag regelbundna inventeringar via såväl nationell som regional miljöövervakning, i kommuners regi vid exploateringsärenden och för identifiering och konstaterande av värdefulla naturområden, samt av enskilda intresserade privatpersoner. Det finns därmed ett mycket grundläggande referensmaterial gällande vilka arter som kan tänkas påträffas i ett flertal olika miljöer i Östergötland.

Inventeringen på Djursö resulterade i minst tio noterade arter, varav fyra är rödlistade som nära hotad (NT). Här finns såväl närhet till öppet vatten som gårdsmiljöer, äldre byggnader och mycket grova, gamla träd med håligheter, så det finns gott om övernattningsplatser. På ön finns det även rikligt med öppna betes- och brynmiljöer och ädellövmiljöer vilka lämpar sig väl för födosökande fladdermöss, såväl för häckande som migrerande arter.

Inventeringen vid Misterfall resulterade i minst sex noterade arter under 2021. Misterfall har tidigare inventerats inom den regionala miljöövervakningen och totalt har minst nio arter påträffats, inklusive barbastell (*Barbastella barbastellus*). Man bör utgå från dessa minst nio arterna vid uppföljning av data, då enbart ett mätvärde (2021) inte kan anses tillräckligt som underlag om man efter genomförda restaureringsåtgärder inom LIFE RestoRED vill kunna hävda att en effekt eller ett mål har uppnåtts. Det finns ingen anledning att tro att fladdermusfaunan vid Misterfall förändrats drastiskt de senaste åren – minst nio arter bedöms vara ett lämpligt och rimligt referensvärde.

Såväl Misterfall som Djursö hyser snarlika och för fladdermöss gynnsamma födosöks- och bomiljöer. Äldre byggnader samt gamla träd med håligheter erbjuder rikligt med boplatser för såväl häckande som migrerande arter. Dessa strukturer bör framåt främjas via en traditionell fastighetsskötsel samt lämplig skötsel av såväl gamla träd som potentiella efterträdare. Det inkluderar åtgärder som frihuggning, återplantering, avlastande säkerhetsbeskrningar av äldre träd. I främst Misterfall är nyhamling en viktig åtgärd för att bevara hamlingsstraditionen i området då många av de gamla hamlade askarna har dött eller är döende till följd av askskottssjukan. Bryn och trädrader längs vägar är särskilt viktiga element då de nyttjas som riktmärken av fladdermöss. Fortsatt bete- och slåtter av öppna och blomrika miljöerna är viktig för att säkerställa en rik insektsfauna som utgör föda för fladdermössen. En mosaikstruktur med både träd- och buskrika och öppnare partier som lämpar sig för fladdermössens födosök under säsongen behöver bibehållas. Vid Djursö bör man även främja luckiga och heterogena bryn. Inte minst ut mot havet som erbjuder lämpliga miljöer för arter som primärt födosöker över öppet vatten.

Referenser

Handledning för miljöövervakning Undersökningstyp: Fladdermöss - artkartering, version 1:2, 2021-04-14 Naturvårdsverket

Finansiering av EU-s Life Fond och förbehåll 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.

Länsstyrelsen skapar samhällsnytta genom rådgivning, samordning, tillstånd, tillsyn, prövning, stöd och bidrag. Vi skyddar miljön, ser till att viktiga natur- och kulturvärden bevaras och skapar förutsättningar för att utveckla landsbygden och näringslivet i länet. Vi har även samhällsviktiga uppdrag inom bland annat krisberedskap, sociala frågor, djurskydd och samhällsplanering. På så sätt bidrar vi till Länsstyrelsens vision om ett livskraftigt Östergötland

