

# Igelstaverket – fladdermusinventering



Artskyddsutredning - 2024

*Titelbladets foto: Det lövdominerade området med inslag av grov, åldrig tall intill Talludden i inventeringsområdets sydvästra del. Här förekommer inventeringens samtliga fyra arter fladdermöss – nordfladdermus, dvärgpipistrell, större brunfladdermus och vattenfladdermus.*

## **Adoxa Naturvård**

Tel: 0708 - 804582

E-post: [janne.elmhag@adoxanatur.se](mailto:janne.elmhag@adoxanatur.se)

Postadress: Villa Skogshall, 641 99 Sköldinge

Hemsida: [www.adoxanatur.se](http://www.adoxanatur.se)

Fältarbete: Birgitta Andersson, Janne Elmhag

Författare: Janne Elmhag

Foto: Janne Elmhag

2024-07-26

Reviderad 2024-08-21



*Under den här rotvältan nära stranden vid Igelstaviken syntes en fladdermus söka skydd natten den 3 juli.*

## **Sammanfattning**

Under 2024 genomförde Adoxa Naturvård en artskyddsutredning för fladdermöss i ett naturområde på södra sidan av och i direkt anslutning till Igelstaverket i Södertälje kommun. Fyra fladdermusarter bedöms förekomma i området. Delar av deras födosöksområden kommer att påverkas negativt av den planerade exploateringen. Men om inventeringsområdets mest värdefulla delar i söder lämnas orörda samt att skadelindrande och kompenserande åtgärder vidtas bedöms den planerade exploateringen av inventeringsområdet kunna genomföras utan att artskyddförordningens tänkbara exploateringsförbud aktualiseras.

## **Inledning/Bakgrund**

I ett område söder om Igelstaverket planerar Söderenergi AB att bygga en anläggning för koldioxidlagring. För att förbättra kunskapsunderlaget inför den fortsatta processen gav Anna Gustafsson Söderenergi AB, Janne Elmhag, Adoxa Naturvård i uppdrag att genomföra en fladdermusinventering under vår och sommar 2024.

## **Metod**

Fladdermusinventeringen genomfördes med ultraljudspejling av flygande djur under tre kvällar/nätter – 26 juni, 3 juli och 25 juli. Fältarbetet genomfördes av Birgitta Andersson – Biomedica Omberg AB och Janne Elmhag – Adoxa Naturvård. Fladdermössens för oss ohörbara frekvenser spelades in med hjälp av en ultraljudsmikrofon kopplad till en dator eller smartphone. Ett program i datorn jämförde sedan de inspelade ljuden med kända ljud från 19 svenska fladdermusarter och det inspelade ljudet kopplades till en av dessa arter. Detektorn är känslig och någon gång kan osannolika registreringar göras. Sådana registreringar bedöms och förkastas om det endast rör sig om enstaka observationer. Mikrofon: Echometer Touch 2 Pro. Mjukvara: Echo Meter Touch Bat Detector.

## **Fladdermöss**

Det finns 19 fladdermusarter i Sverige och alla är fridlysta. Drygt tio av dem noteras mer eller mindre regelbundet i Stockholms län. Den viktigaste faktorn för om fladdermöss ska kunna leva i ett område är tillgången till föda i form av nattaktiva insekter. Ett bra hemområde måste erbjuda god födotillgång under hela aktivitetsperioden.

Åtgärder som bevarar och gynnar en hög insektsproduktion är därför centrala. I ett varierat landskap med hög andel äldre lövträd, småvatten, sumpskogar, öppna våtmarker, ängar och betesmarker avlöser olika insektsgrupper varandra vilket gör att det hela tiden finns tillräckligt med föda. I sådana miljöer uppehåller sig ofta många fladdermusarter. Ett bra hemområde behöver dessutom koloni- och

övervintringsplatser – hålträd, stensamlingar och olika typer av byggnader. Tillfälliga observationer av födosökande fladdermöss kan dock göras i flera olika miljöer där många av ovanstående kvaliteter saknas.

### **Artskyddsförordningen**

Artskyddsförordningen (2007:845) implementerar EU:s art- och habitatdirektiv (92/43/EEG) och fågeldirektivet (79/409/EEG) i svensk lag. Artskyddsförordningen har sitt ursprung i 8 kap. miljöbalken, och ska även betraktas som en precisering av de allmänna hänsynsreglerna enligt 2 kap. miljöbalken (MÖD 2013:13). Plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB) gäller parallellt. En åtgärd som godtagits enligt PBL uppfyller inte automatiskt MB:s krav (Boverket 2015). Den fysiska planeringen enligt PBL ska vara så förutseende och ha en sådan bärkraft att den håller gentemot MB:s krav (Boverket 2015). För att en detaljplan inte ska riskera att bli ogenomförbar, bör artskyddsförordningen därför alltid hanteras i ett tidigt skede.

Enligt de förändringar som genomförts i artskyddsförordningen görs från och med 1 oktober 2022 vissa undantag för fåglar. Fåglarnas fridlysning regleras även fortsättningsvis i 4 § där undantagen formuleras medan fridlysning av övrigt vilt, till exempel fladdermöss, regleras i 4a § med oförändrad text.

Paragraf 4a § innefattar alltså övrigt vilt, exempelvis fladdermöss, och inga förändringar jämfört med tidigare skrivningar i 4 § har gjorts. Det vill säga alla vilt förekommande fladdermöss är numer skyddade i Sverige enligt 4a § artskyddsförordningen. Skyddet är utformat som ett strikt skydd, det vill säga, det finns ingen rimlighetsavvägning mellan olika intressen.

Enligt 4a § artskyddsförordningen är det förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Med avsiktligt avses att en verksamhetsutövare är medveten om konsekvenserna för skyddade arter, men genomför verksamheten ändå, oavsett verksamhetens syfte.

Det innebär att en plan eller ett projekt som riskerar att påverka en lokal population av en eller flera arter måste utformas så att ingen påverkan uppstår på den lokala populationen. Det kan göras till exempel genom att skapa ersättningsmiljöer för förstörda livsmiljöer. I områden där fladdermöss stadigvarande uppehåller sig betyder det att det förutom fortplantningsområden (koloniplatser) även skall finnas

tillräcklig mängd födosökslokaler, viloplatsar och kopplingar till omgivande fladdermuslokaler för att arten på sikt ska kunna finnas kvar med samma populationsstorlek som i nuläget.

4 § 4 punkten artskyddsförordningen ger ett skydd till fortplantingsområden och viloplatsar (dvs livsmiljöer) och gäller oavsett avsiktlighet. Skyddet av livsmiljöer gäller hela året, även då djuren inte uppehåller sig där, så länge livsmiljöerna håller en viss kvalitet och utnyttjas regelbundet. För att avgöra var gränsen går för skada på en livsmiljö, bedömer man den kontinuerliga ekologiska funktionen för de skyddade arter som nyttjar livsmiljön. Om den kontinuerliga ekologiska funktionen kan upprätthållas, innan, under tiden och efter genomförda åtgärder, nås aldrig gränsen för skada.

En förbjuden verksamhet enligt 4a § artskyddsförordningen, är en som försvårar upprätthållandet av gynnsam bevarandestatus eller försämrar möjligheterna för arten att nå gynnsam bevarandestatus. Om en verksamhet inte påverkar bevarandestatus negativt är verksamheten inte förbjuden.

Dispens från 4 § och 4a § går att söka enligt 14 §. Men kraven i 14 § är mycket stränga och ett av kraven för att bevilja dispens är att bevarandestatus inte får påverkas negativt. Det innebär att om en verksamhet påverkar bevarandestatus negativt, så utlöses förbud och dispens är omöjligt att få, men om bevarandestatus inte påverkas negativt, utlöses inte förbud och ingen dispens behövs. Dispensansökningar är därför sällan aktuella. I stället är vägen framåt, för exploateringsprojekt, att undvika att utlösa förbud. Detta görs genom att se över projektets lokalisering, göra anpassningar och vidta skyddsåtgärder.

#### Faktaruta

F = Fridlyst art (olika regler kan gälla)

Rödlistans kategorier:

LC = Livskraftig

NT = Missgynnad

VU = Sårbar

EN = Starkt hotad

CR = Akut hotad

RE = Utdöd (Nationellt)

## Fladdermöss i inventeringsområdet

Under tre kvällar/nätter i juni och juli 2024 genomförde Adoxa Naturvård en fladdermusinventering med hjälp av en ultraljudsmikrofon kopplad till en smartphone. Fyra fladdermusarter registrerades under inventeringen.

Art	2024-06-26	2024-07-03	2024-07-25	Totalt
Nordfladdermus (NT)	12	12	20	44
Dvärgpipistrell	8	9	14	31
Större brunfladdermus	47	55	3	105
Vattenfladdermus	9	3	3	15
Temperatur	21 °C	16,5 °C	19°C	
Molnförhållanden	Halvklart	Mulet	Halvklart	
Vind	Lugnt	Vindstilla	Svag vind	
Störning*				
Besökstid	22:00-24:01	22:15-23:30	21:50-23:05	
Tabell 1. Antalet observationer i tabellen är ofta av samma individ. Siffran bör därför ses som ett mått på aktivitet snarare än på populationens storlek. Färgerna återkommer i bilaga 1.				
*Belysning vid gångvägarna och byggnaderna kan vara störande för fladdermöss.				

Större brunfladdermus (F) flyger vanligtvis högt och långt. Den har noterats överflygande under inventeringen betydligt oftare än områdets övriga tre arter. Jakten sker i lufthavet på ca 10–50 meters höjd, men större brunfladdermus kan även jaga på flera hundra meters höjd. Den kan utnyttja området kring husen och Igelstaviken för vila och yngelkolonier men någon fladdermustrafik till eller ifrån husen eller de grova tallarna har ännu inte noterats.

Bevarandestatus: Gynnsam på nationell nivå. Den lokala bevarandestatusen är sannolikt också gynnsam eftersom den är rapporterad från lokaler i närområdet. Habitatdirektivets bevarandestatus: Gynnsam med stabil trend.

### Nordfladdermus (NT, F)

Nordfladdermus är troligen vår allra vanligaste fladdermusart. Den är bred i sitt biotopval. Den förekommer i de flesta miljöer till exempel i de lövrika miljöerna nära husen och nära Igelstavikens vatten. Den vilar gärna i ihåliga träd men bildar kolonier företrädesvis i hus. Den jagar ofta insekter som lockats till gatlyktor som till exempel vid gång- och cykelvägen centralt i inventeringsområdet och i den östra delen.

Husens källarutrymmen kan eventuellt fungera som övervintringsplats för nordfladdermus.

Bevarandestatus: Ej gynnsam på nationell nivå vilket tydliggörs med rödlistningen i kategori NT. En minskning av populationen på nationell nivå anses trolig. Den lokala bevarandestatusen är sannolikt god eftersom den är rapporterad från lokaler i närområdet. Habitatdirektivets bevarandestatus: Gynnsam med stabil trend.

#### Dvärgpipistrell (F)

Dvärgpipistrell är en av våra vanligaste fladdermusarter och betraktas som mycket vanlig i södra Sverige. Den övervintrar i hus och i trädhåll och utnyttjar områdets bryn och gläntor för födosök (insektsjakt). Den föredrar lövskog.

Bevarandestatus: Gynnsam på nationell nivå. Den lokala bevarandestatusen är sannolikt också gynnsam eftersom dvärgpipistrell är rapporterad från lokaler i närområdet. Habitatdirektivets bevarandestatus: Gynnsam med stabil trend.

#### Vattenfladdermus (F)

Vattenfladdermusen förekommer mest vid vatten, vid både sjöar och vattendrag. Den födosöker antingen tätt ovanför vattenytan eller i skog som ansluter till vatten. Kolonin kan ligga ganska långt från vatten och den kan ibland jaga i skog flera kilometer från vatten. Den undviker forsande vatten, men kan för övrigt jaga vid ganska små bäckar och åar. Vid de mindre vattendragen, som ligger långt ifrån sjöar, brukar man bara träffa på hanar, medan honorna håller till vid eller nära sjöar.

Bevarandestatus: Vattenfladdermus är klassad som livskraftig i rödlistan i Sverige och finns i större delen av Europa. Arten är mycket vanlig i södra Sverige och finns upp till mellersta Norrland. Arten bedöms ha en gynnsam bevarandestatus nationellt och regionalt samt ha en god utbredning nationellt och regionalt. I Stockholms län har ca 1000 fynd rapporterats in till artportalen mellan 2000–2024. Habitatdirektivets bevarandestatus: Gynnsam med stabil trend.

### **Diskussion**

Att fyra olika fladdermusarter noterats under inventeringen visar att området erbjuder någon eller några grundläggande förutsättningar för fladdermöss. Här rör det sig om tillgång till insekter, vatten och skydd. Igelstavikens vatten producerar många insekter som gynnar alla fladdermöss och i synnerhet vattenfladdermus. Dessutom förekommer hålträd bland de grova tallarna i söder, i synnerhet på Talludden och i området däromkring. Dessa utnyttjas av fladdermössen för dagviste och kanske även för yngelkolonier men mest troligt är att fladdermössen har sina flesta vilo-, övervintrings- och yngelplatser i byggnaderna på Talludden och på andra

sidan av vägen, Gulliborg. Om byggnaderna även ska fungera som vinterviste krävs att de kan erbjuda frostfria förhållanden i till exempel källarutrymmen.

Den stora andelen lövträd i inte allt för täta bestånd är också gynnsamt för fladdermöss och skapar bra jaktmiljöer. Den rikliga förekomsten av död ved i olika nebrytningsstadier, till stor del producerad av bävern's aktiviteter, ger förutsättningar för insektsproduktion vilket är positivt för fladdermöss. Trädgårdarnas örtrikedom fungerar på ett liknande sätt genom att gynna insekter och därmed indirekt även gynna fladdermöss.

Mest fladdermusaktivitet noterades i område kring byggnaderna och längs stranden. Men aktiviteten var också tämligen stor längs ett par avsnitt av den upplysta gång- och cykelvägen. Där jagade nordfladdermus insekter som kretsade kring belysningen.

#### Projektets påverkan på fladdermusfaunan

Det planerade exploateringsprojektet kommer att negativt påverka naturområden där större brunfladdermus, dvärgpipistrell och i synnerhet nordfladdermus födosöker. Främst är det nordfladdermusens födosök längs de upplysta gång- och cykelvägarna som berörs negativt. Större brunfladdermus noterades endast överflygande utanför det föreslagna skyddsområdet som markerats med rosa begränsningslinje i bilaga 1. Beträffande dvärgpipistrell så registrerades den endast två gånger utanför de rosamarkerade skyddsområdet. Vattenfladdermus registrerades endast i nära anslutning till Igelstavikens vatten som ligger inom det föreslagna skyddsområdet i sydväst.

#### Skadelindringshierarkin

Enligt Miljöbalkens skadelindringshierarki ska skador vid exploatering i första hand undvikas genom god planering, i andra hand ska hänsyn tas vid utformning av verksamheten för att minimera skadan av exploatering och i tredje hand ska efterbehandling och andra avhjälpande åtgärder på plats genomföras för att så långt det är möjligt mildra de negativa effekter som uppstår. Det är först i fjärde hand och om skada kan förväntas återstå trots att samtliga dessa åtgärder vidtagits som kompensation kan bli aktuellt.

I inventeringsområdet undviks skador på fladdermuspopulationerna lämpligen genom god planering. Det vill säga området vid husen och på Talludden vid Igelstavikens strand lämnas intakta till förmån för biologisk mångfald i allmänhet och därmed även för de fyra fladdermusarterna som konstaterats uppehålla sig i området. Om dessutom skadebegränsande åtgärder och kompensationsåtgärder genomförs enligt förslag nedan bör verksamhetsförbud enligt artskydds-förordningens §4 inte bli aktuellt.



### Förslag på skadebegränsande åtgärder och kompensation

Det är viktigt att bevara den löv- och tallrika miljön kring byggnaderna i sydväst. Där finns områdets bästa förutsättningar för fladdermöss – föda, vatten och håligheter för vila, kolonier och eventuellt för övervintring. I bilaga 1 ses de fyra arternas aktivitetsområden. Men för att behålla dagens biotopkvalitet är det också viktigt att lämna en buffertzoon till angränsande planerad och potentiellt störande verksamhet. Ett förslag på skyddszon är markerad med rosa på kartan i bilaga 1.

Trots att vissa fladdermusarter utnyttjar gatubelysning för insektsjakt är olämpligt ljus, så kallade ljusföroreningar, ett hot mot de flesta fladdermöss. Åtgärder som förhindrar ljusföroreningar gynnar därför fladdermöss som grupp. Exempelvis bör avskärmning användas för gatlyktor och annan belysning så att endast det avsedda belyses - till exempel en vägbana. Även rörelsesensorer bör användas så att belysningen bara slås på när och där det är nödvändigt. Belysning som riktas uppåt eller når in i vegetationen till tänkbara jaktplatser och eventuella kolonier bör undvikas.

Antalet lämpliga hålträd i området är okänt men sannolikt är de få. Några träd med dolda hål kan dock finnas. Dessutom erbjuder byggnaderna i inventeringsområdets södra del sannolikt goda förhållanden för dagvila och yngelkolonier. Finns det källarutrymmen kan även övervintring vara tänkbart. Få hålträd och få andra skyddade platser för dagvila och kolonier kan begränsa antalet fladdermusarter och fladdermusindivider i området. Ett tiotal fladdermusholkar placerade i skogsbryn och i gläntor kan till en del kompensera för brist på hålträd. Holkarna används av djuren som viloplats, för parning men kan även fungera för yngelkolonier.

Av samma skäl som ovan men till fördel för fler organismer bör 2 - 3 mulmholkar av kombimodell sättas upp. Förutom fladdermöss gynnar den typen av holk även insekter, andra småkryp och fåglar. Några av holkarna kan med fördel sättas upp i på Talludden. Se punkt 12 i referensförteckningen nedan för exempel på kombimulmholk.

Att anlägga faunadepåer i form av rishögar och högar med trädstammar gynnar många organismer - insekter, mossor, lavar, svampar och indirekt även fladdermöss. Avverkade träd kan med fördel användas. Solexponerat läge är att föredra men variation är också bra.

Med tanke på områdets tydliga begränsningar när det gäller hålträd och den generella bristen på död ved i landskapet i stort kan ovanstående insatser stärka de förekommande fladdermusarternas förutsättningar att leva i området framöver.

## Referenser:

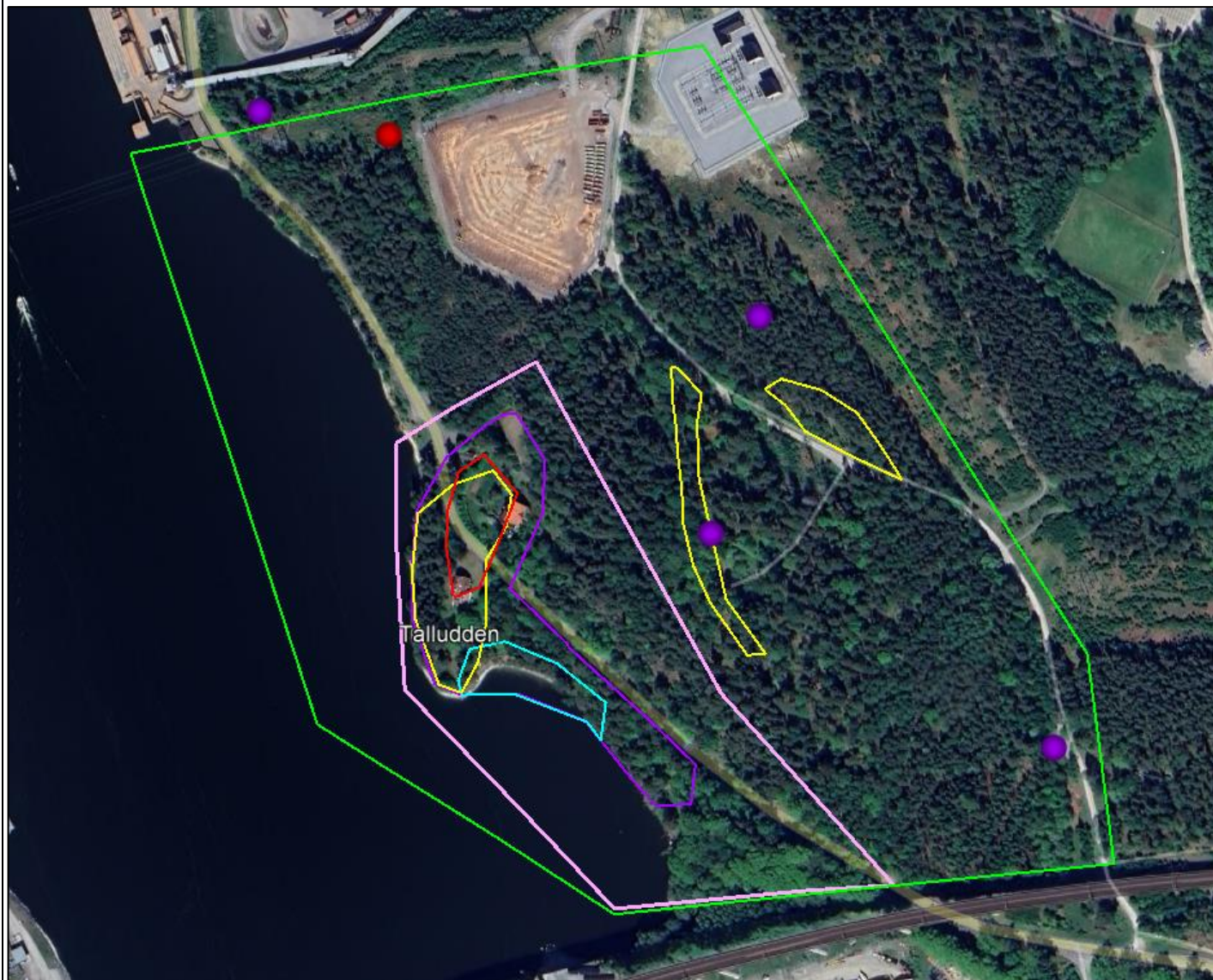
1. PM: Inventering av fladdermöss vid Lövholmen, Stockholms stad, Intern delrapportering av projektets första fas, Granskningsversion, Ekologigruppen 2019-06-24
2. Signalarter – indikatorer på skyddsvärd skog, Nitare m fl, Skogsstyrelsens förlag, 2000.
3. Rödlistade arter i Sverige, Gärdenfors, U. ed. ArtDatabanken, SLU, Uppsala, 2020
4. Svensk standard SS 199000:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Swedish Standards Institute 2014.
5. Sätrabäcken med omgivning, Upplands Bro kommun, Naturinventeringar – 2023, Adoxa Naturvård.
6. PM om naturmiljö, Karleby 2:9 mfl (Igelstaverket), 2022-10-07, Södertälje kommun
7. <http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/search.html>
8. <https://www.eniro.se/>
9. [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se)
10. <http://artfakta.artdatabanken.se>
11. <http://www.google.com/earth>
12. <https://vattenriket.kristianstad.se/mulmholkar-ska-ge-bostader-at-manga-olika-arter/>
13. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/samhallsplanering/ekologisk-kompensation/>
14. <https://batlife-sweden.se/om-fladdermoss/>

## Bilagor:

- 1 Karta med fladdermusobservationer
- 2 Detaljplanskarta
- 3 Fladdermusfynd enligt Artportalen

## Bilaga 1

### Karta med fladdermusobservationer



*Grön polygon: Inventeringsområde*

*Lila punkter: Enstaka noteringar av större brunfladdermus*

*Röd punkt: Enstaka notering av dvärgpipistrell*

*Lila polygon: Område med stor aktivitet av större brunfladdermus*

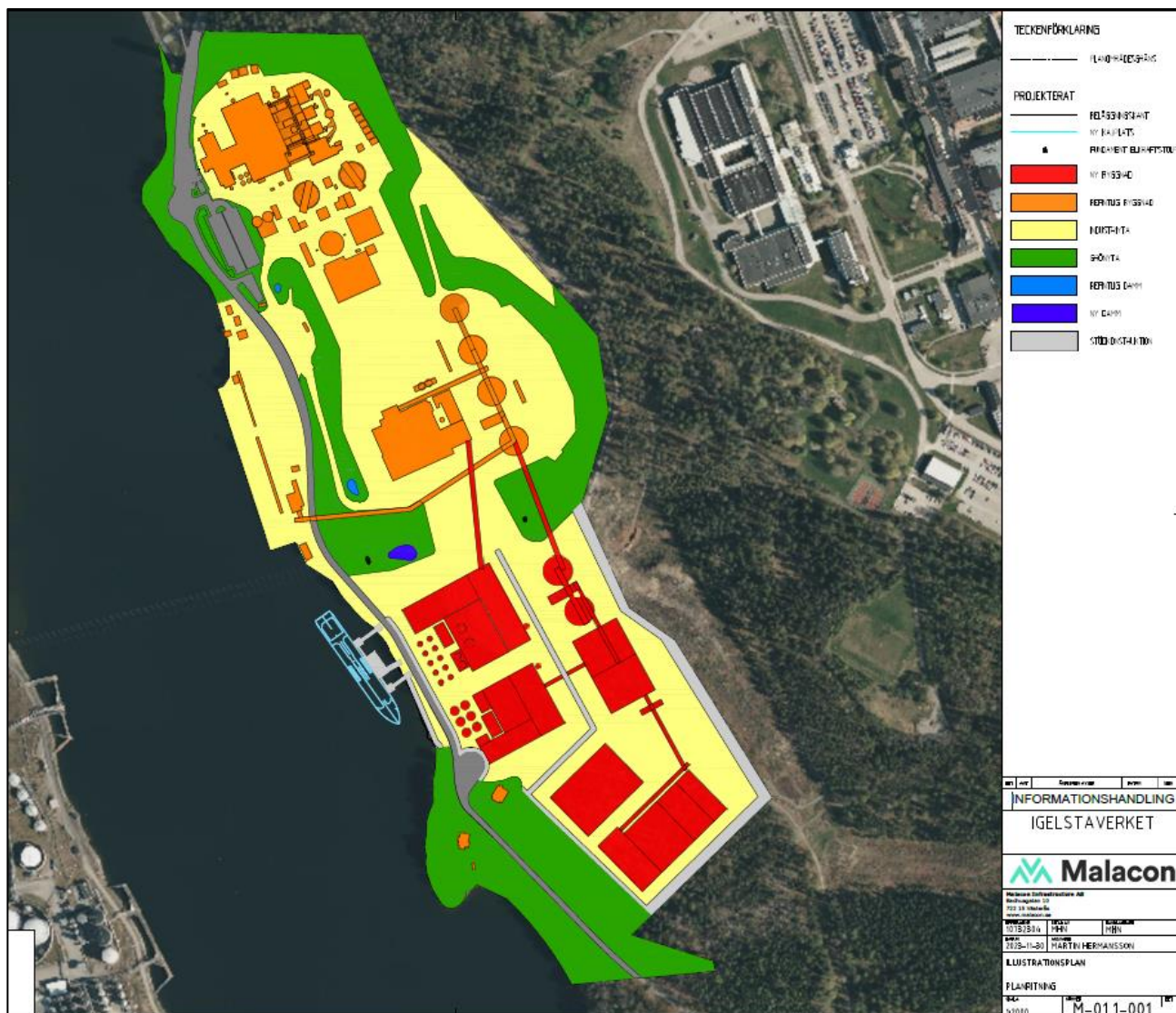
*Gul polygon: Område med stor aktivitet av nordfladdermus*

*Röd polygon: Område med stor aktivitet av dvärgpipistrell*

*Ljusblå polygon: Område med stor aktivitet av vattenfladdermus*

*Rosa polygon: Förslag till avgränsning av skyddsområde som bör lämnas till förmån för fladdermöss*

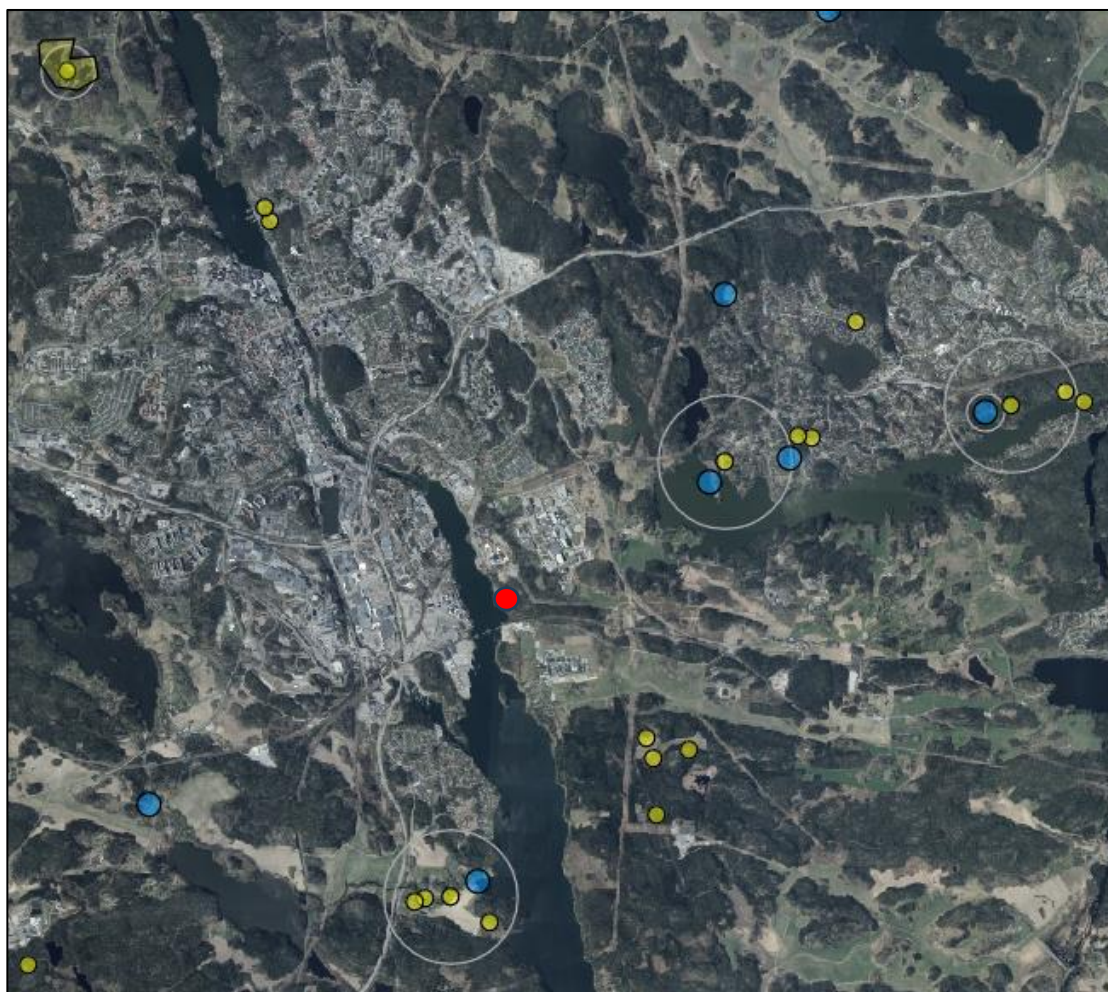
Bilaga 2  
 Detaljplanekarta



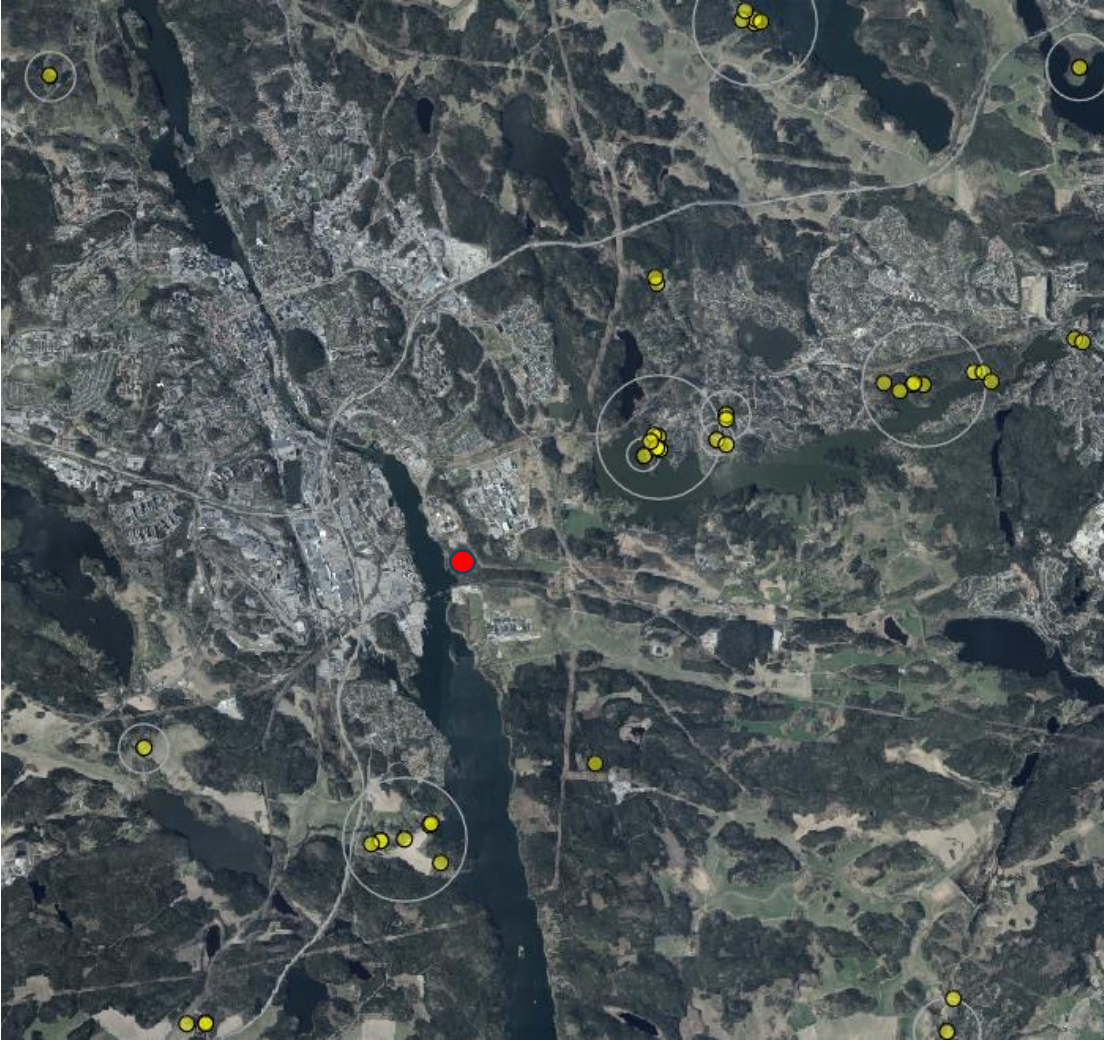
Av plankartan framgår att grönområden lämnas men att nybyggnation (rött) kommer att tangera det löv- och tallrika området kring byggnaderna i sydväst där fladdermusaktiviteten är störst.

### Bilaga 3

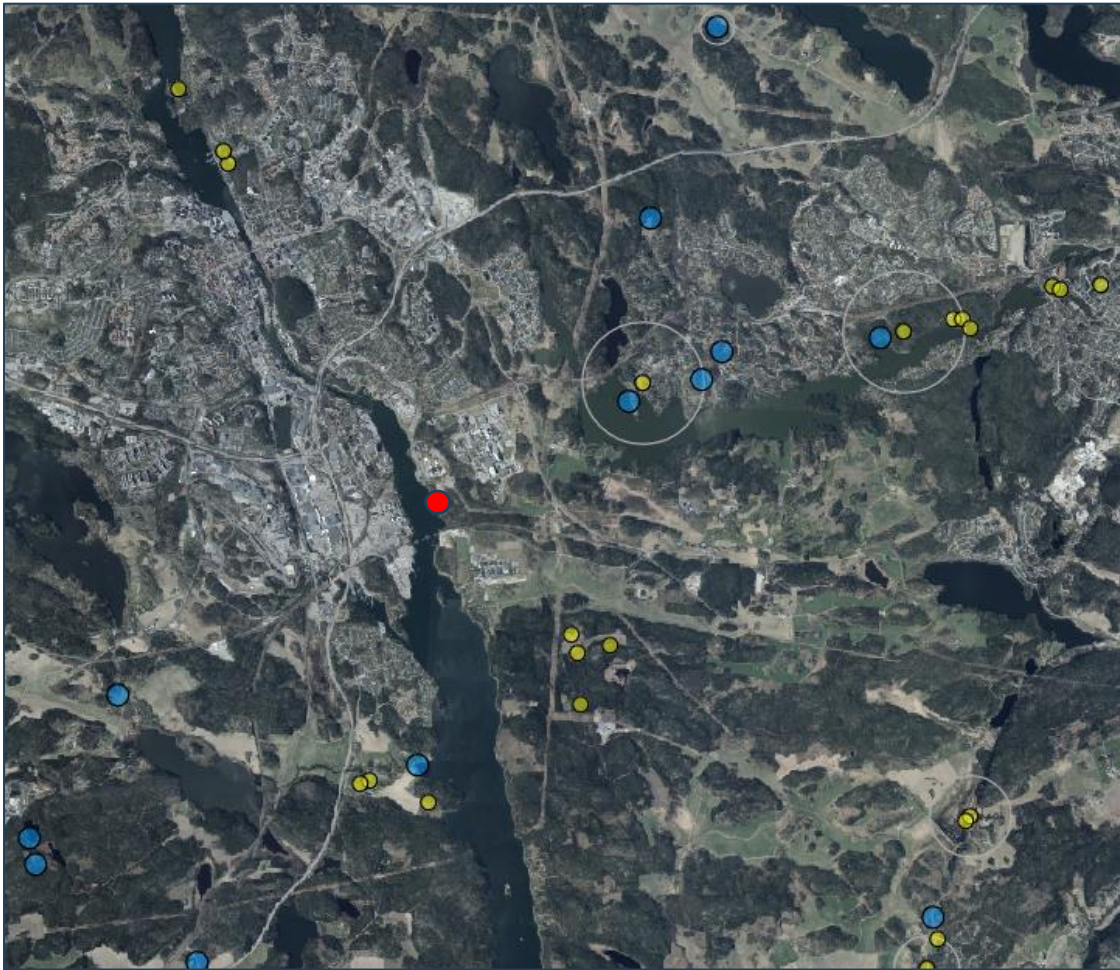
### Fladdermusfynd enligt Artportalen 2015 - 2024



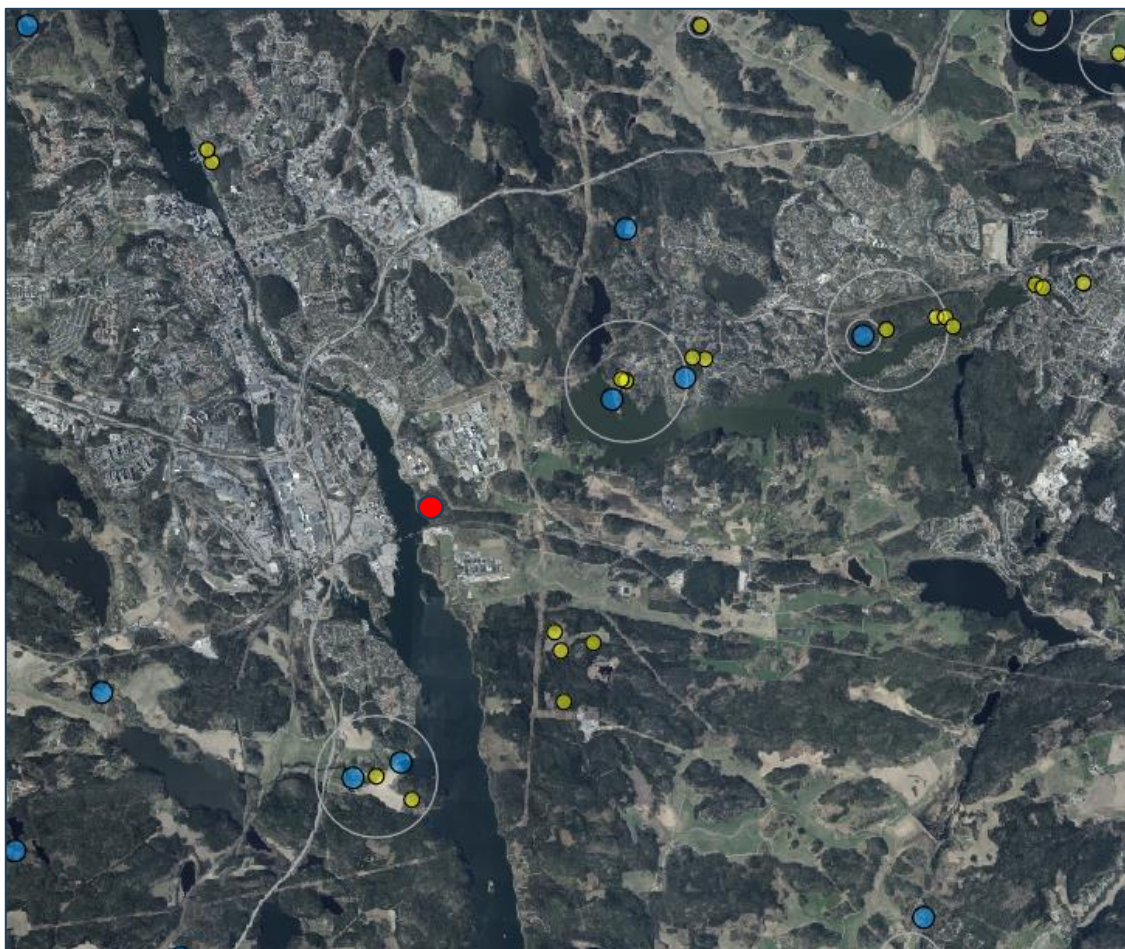
*Nordfladdermus (NT, F) i inventeringsområdets närhet. Fynd rapporterade till Artportalen de senaste 10 åren. Gult = enstaka observationer, blått = kluster av observationer. Inventeringsområdet är markerat med rött.*



Vattenfladdermus (F) i inventeringsområdets närhet. Fynd rapporterade till Artportalen de Senaste 10 åren. Gult = enskilda observationer, blått = kluster av observationer. Inventeringsområdet är markerat med rött.



*Större brunfladdermus (F) i inventeringsområdets närhet. Fynd rapporterade till Artportalen de senaste 10 åren. Gult = enskilda observationer, blått = kluster av observationer. Inventeringsområdet är markerat med rött.*



*Dvärgpipistrell (F) i inventeringsområdets närhet. Fynd rapporterade till Artportalen de senaste 10 åren. Gult = enskilda observationer, blått = kluster av observationer. Inventeringsområdet är markerat med rött.*