

Artskyddsutredning fladdermöss, Beckomberga

Inför detaljplan i Stockholm stad



28 februari 2024

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Beställning: NVB Beckomberga KB
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Version: 28 februari 2024
Uppdragsansvarig: Jens-Henrik Kloth
Medverkande: Lark Davis (text och kartor)
Intern granskning av rapport: Jens-Henrik Kloth, 2024-02-28
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10154
Bild på framsidan: Brunlångöra (inte från inventeringen). Foto: Nils Bouillard

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	2
Inledning	3
Mål och syfte	4
Avgränsning	4
Kunskapsunderlag	4
Osäkerheter	5
Generell process för artskyddsutredningar	6
Artskyddsförordningen	7
Lagstiftning för fladdermöss	7
Artskyddsutredning	9
Fladdermöss inom detaljplaneområdet	9
Detaljplanens påverkan på fladdermöss	12
Tvingande åtgärder	16
Referenser	19

Sammanfattning

På uppdrag av NVB Beckomberga KB har Ekologigruppen utarbetat denna artskyddsutredning. Utredningen omfattar fladdermöss med förekomst inom eller i omedelbar närhet till det planerade detaljplaneområdet inom fastigheten Fröjel 12 i stadsdelen Beckomberga, Stockholms stad.

Målet med utredningen har varit att beskriva detaljplanens påverkan på fladdermöss och ge förslag till åtgärder för att säkerställa att kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) kan upprätthållas. Genom att säkerställa att KEF upprätthålls för de berörda arterna kan man undvika att planen kommer i konflikt med artskyddsförordningen.

Fladdermöss inventerades vid planområdet i juli och augusti 2023. I samband med inventeringen noterades sammanlagt fem arter: nordfladdermus (rödlistad som nära hotad), dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus, större brunfladdermus och brunlångöra (rödlistad som nära hotad). Inom planområdet bedöms skogsdungarna och brynmiljöerna samt gräsmarkerna vara de mest värdefulla födosöksområdena för fladdermöss och utgör troligen en del av fladdermössens fortplantningsområden.

Det finns en risk att fladdermössen påverkas negativt av detaljplanen utifrån flera aspekter. Det är troligt att bo- och viloplatser förstörs om det finns hålträd i området som avverkas. Detaljplanen innebär även att födosöksmiljöer för fladdermössen minskar, då 0,8 hektar av befintliga födosöksmiljöer inom detaljplaneområdet tas i anspråk.

Ny belysning riskerar att störa fladdermössen då antalet ljuspunkter i detaljplaneområdet troligen ökar från dagens läge och att det inom planområdet förekommer två fladdermusarter som är ljuskänsliga, brunlångöra och mustasch-/taigafladdermus. Risk för barriäreffekter bedöms vara hög för dessa arter om ljus från bostäder och gator sprids ut i naturen. Då kan ljusbarriärer uppstå som gör att dessa arter inte längre kan röra sig genom området.

Vi bedömer att kontinuerlig ekologisk funktion kommer att upprätthållas för samtliga förekommande arter fladdermöss om tillgången till boplatser, viloplatser och födosöksmiljöer säkras, livsmiljöer som tas i anspråk ersätts, en belysningsplan tas fram för att minimera påverkan från belysningen, och skyddsåtgärder under byggskedet vidtas. Ett antal skyddsåtgärder är nödvändiga ("tvingande") för att detaljplanen inte ska komma i konflikt med artskyddsförordningen och åtgärderna beskrivs närmare i utredningen. För att höja kvaliteten i området för fladdermöss behöver skogsbrynen utvecklas, skogspartier röjas, trädmiljöer skötas så att hålträd utvecklas, död ved sparas i området och en mindre damm anläggs.

Inledning

På uppdrag av NVB Beckomberga KB har Ekologigruppen utarbetat denna artskyddsutredning. Utredningen omfattar fladdermöss med förekomst inom eller i omedelbar närhet till det planerade detaljplaneområdet inom fastigheten Fröjel 12 i stadsdelen Beckomberga, Stockholm stad. Områdets läge framgår av Figur 1.

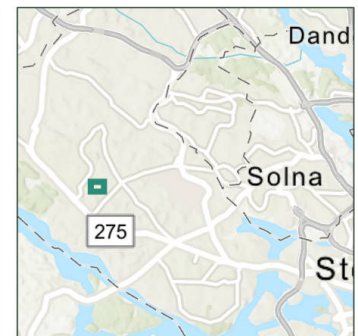


Artskyddsutredning Beckomberga fladdermöss - Översiktskarta

 Planområde

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Ekologigruppen 2024-02-23



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets läge (grön ruta) och avgränsning inom den vita linjen. Bakgrundskartor: Esri.

Mål och syfte

Målet med utredningen har varit att beskriva detaljplanens påverkan på fladdermöss och ge förslag till åtgärder för att säkerställa att kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) kan upprätthållas. Genom att säkerställa att KEF upprätthålls för de berörda arterna kan man undvika att planen kommer i konflikt med artskyddsförordningen.

Kontinuerlig ekologisk funktion

Med ekologisk funktion menas de egenskaper som gör att ett område är betydelsefullt för en viss art för parning, födosökning, uppfödning och vila. Om en åtgärd kan förväntas påverka en fortplantnings- eller viloplats negativt är det oftast möjligt att vidta åtgärder för att säkerställa att platsens kontinuerliga ekologiska funktion bibehålls.

Om platsen genom de förebyggande åtgärderna inte förlorar ekologisk funktionalitet innan, under eller efter en exploateringsåtgärd, och om området förblir minst lika stort och bibehåller samma kvalitet för den berörda arten, kan inte platsen anses ha drabbats av en försämrad funktion. En verksamhet kan då genomföras utan att 4 a § punkt 2 artskyddsförordningen utlöser förbud.

Avgränsning

Artskyddsutredningen beskriver den föreslagna exploaterings påverkan på fladdermöss utifrån den aktuella beskrivningen av exploaterings omfattning och utformning. Om detaljplaneförslaget förändras kan också påverkan på fladdermössen förändras och utredningen kan behöva uppdateras.

Geografisk avgränsning

Utredningen omfattar det cirka 2,4 hektar stora detaljplaneområdet och de arter fladdermöss som nyttjar detaljplaneområdet för fortplantning eller födosök. Eftersom flera av arterna är beroende av natur både inom och utanför detaljplaneområdet beskrivs också förhållanden utanför detaljplaneområdet.

Arter som omfattas

Utredningen avser påverkan på fladdermöss som noterats inom detaljplaneområdet i samband med de inventeringar som genomförts, se kunskapsunderlag nedan eller som i övrigt är kända från området.

Kunskapsunderlag

Kunskapen om förekomsten av fladdermöss i detaljplaneområdet består främst av den inventering av fladdermöss som genomförts (Ekologigruppen 2023a).

Uppgifter om arter som observerats i andra sammanhang inom området har också eftersökts i databasen Artportalen (SLU Artdatabanken 2023). Inga fynd av fladdermöss finns sedan tidigare inom detaljplaneområdet.

Osäkerheter

En artskyddsutredning utgår från ett antal underliggande rapporter, exempelvis en naturvärdesinventering och/eller olika artinventeringar. Den typ av inventeringar, som normalt görs i exploateringsärenden, har ofta inte förutsättningar att ge en fullständig bild av fladdermössens förekomst. Beroende på inventeringens omfattning, vilken årstid den har genomförts och andra faktorer, uppstår ett antal osäkerheter som är viktiga att känna till. Nedan presenteras de osäkerheter som bedöms vara aktuella i detta projekt.

Osäkerheter i kunskapsunderlag

Fladdermusinventeringen som genomfördes sommaren 2023 syftar till att få kännedom om regelbundet förekommande arter under den period fladdermössen har kolonier. Under migration vår och höst kan andra arter påträffas. Vid fladdermusinventeringen enligt den metodik som användes i detta uppdrag kan man få en indikation på om det förekommer kolonier av fladdermöss inom området. Det går dock inte att dra slutsatsen att kolonier inte finns om inte riktade eftersök efter kolonier görs, vilket kräver kompletterande inventeringar.

Osäkerheter vid bedömning av påverkan

Trots noggranna inventeringar finns det vissa generella osäkerheter vid bedömningen av en exploaterings påverkan på de arter som omfattas av en artskyddsutredning. Nedan presenteras de osäkerheter som bedöms relevanta i denna utredning.

Fladdermöss

Kunskapen om fladdermusarternas ekologi och krav på livsmiljö är förhållandevis dålig jämfört med andra artgrupper, exempelvis fåglar. Eftersom fladdermössen är nattaktiva är deras förekomst också svårare att fastställa mer säkert. Detta medför osäkerheter i bedömning av påverkan. Baserat på att kunskapen även efter en inventering inte är heltäckande är det lämpligt att tillämpa försiktighetsprincipen när man bedömer påverkan på fladdermöss. Detta bör enligt Ekologigruppens uppfattning innebära att skyddsåtgärder för säkerhets skull vidtas för att inte riskera negativ påverkan på arterna. Försiktighetsprincipen kommer till uttryck i 2 kap. 3 § miljöbalken.

Generell process för artskyddsutredningar

Ekologigruppens bedömning av de krav som ställs på artskyddsutredningar är att processen behöver innehålla följande moment:

- **Säkerställ ett noggrant underlagsmaterial**

Krav på ett tillräckligt bra kunskapsunderlag är avgörande för att en tillförlitlig artskyddsutredning ska kunna genomföras. När det gäller fladdermöss har kraven höjts i och med sentida domar som ställt krav på att en inventering av fladdermöss ska genomföras och att inventeringen ska hålla hög kvalitet.

- **Planera projektet så att krav på dispens undviks**

För de flesta projekt som påverkar arter som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen är det inte möjligt att få dispens. Det som ansökan gäller måste enligt 14 § artskyddsförordningen vara av "allt överskuggande allmänintresse" för att man ska kunna få dispens. Detta innebär att man måste planera projektet/planen så att krav på dispens inte blir aktuellt.

- **Bedöm påverkan på skyddade arter**

För skyddade arter ska en bedömning av påverkan göras. Bedömningen måste gälla både byggtid och drifttid. Det är förbjudet att döda, skada eller störa arter som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen.

- **Genomför skyddsåtgärder**

Skyddsåtgärder krävs för att undvika att avsiktligt döda, skada eller störa individer av de arter som är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordningen. Det innebär exempelvis att avverkningar av hålträd inte får genomföras under fladdermössens koloni- eller övervintringstid.

Ytterligare åtgärder krävs om en plan riskerar att medföra en negativ påverkan. Om det finns risk för en sådan påverkan behövs åtgärder som gynnar arten i fråga. Om det inte är möjligt att genomföra tillräckliga åtgärder inom området som ska exploateras kan det även bli fråga om att säkerställa skötsel av naturmark utanför detaljplaneområdet. Skyddsåtgärderna måste vara genomförda och fungerande innan den negativa påverkan börjar.

- **Samråd med länsstyrelsen**

Enligt miljöbalken bör ett 12:6 samråd med länsstyrelsen hållas om åtgärder riskerar att ett förbud enligt artskyddsförordningen utlöses. Vid planprocesser kan i stället länsstyrelsens synpunkter erhållas i samband med planprocessen. Verksamhetsutövaren är alltid ansvarig för att artskyddsförordningen följs.

Artskyddsförordningen

Regelverket kring artskydd består i Sverige främst av artskyddsförordningen och den praxis som utformas vid tillämpningen av denna förordning. Artskyddsförordningen ska, enligt prejudicerande domar, ses som en precisering av vad som kan följa av miljöbalkens allmänna hänsynsregler när det gäller skydd av arter. Det innebär att tillståndsmyndigheten har att bedöma hur skyddade arter påverkas av en planerad verksamhet.

Artskyddsförordningen är en nationell lagstiftning som införlivar EU:s art- och habitatdirektiv. Alla svenska fladdermöss är fridlysta enligt 4 a § artskyddsförordningen. Skyddet är utformat som ett strikt skydd, det vill säga, det finns ingen rimlighetsavvägning mellan olika intressen. Innebörden av skyddet presenteras under rubriken Lagstiftning för fladdermöss.

För att klara artskyddsförordningens krav kan en verksamhetsutövare genomföra åtgärder som exempelvis ökar kvalitén på en arts fortplantningsområde inom, eller i närheten av det område som exploateras. Ett villkor är dock att åtgärdernas positiva effekt blir minst lika stor som den negativa påverkan och att åtgärderna är genomförda och verksamma innan den negativa påverkan inleds.

Lagstiftning för fladdermöss

Alla arter av fladdermöss är i Sverige fridlysta och skyddade enligt 4 a § artskyddsförordningen. Skyddet omfattar även fladdermössens fortplantningsområden och viloplats.

4 a § artskyddsförordningen

Fridlysning av andra djur än fåglar

Det är 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, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

Förbudet gäller inte jakt efter däggdjur. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905).

Artskydd och detaljplaner

Vid planläggning av ett område behövs en bedömning av hur förekommande fladdermusarter kommer att påverkas av planens genomförande.

- Finns det risk att fladdermöss kommer att dödas?
- Finns det risk att fladdermöss kommer att störas?
- Finns det risk för att fladdermössens fortplantningsområden eller viloplatser skadas eller förstörs?

Om det finns risk för negativ påverkan av ovan nämnda slag behöver skyddsåtgärder utformas för att förhindra den negativa påverkan. Om tillräckligt effektiva skyddsåtgärder utformas behövs inte dispens från artskyddsförordningen.

Vid samrådet med länsstyrelsen bör risken för att konflikt med artskyddsförordningen uppstår diskuteras, liksom behovet av särskilda skyddsåtgärder för att inte utlösa förbud.

Artskyddsutredning

Fladdermöss inom detaljplaneområdet

Inventeringen av fladdermöss

Inventeringen av fladdermöss genomfördes i juli och augusti 2023 med hjälp av så kallade autoboxar, monterade detektorer som registrerar fladdermössens aktivitet under några nätter vid varje inventeringstillfälle. Därutöver genomfördes en manuell inventering där inventeraren gick genom inventeringsområdet med en handhållen detektor. Resultatet av inventeringen och metodiken som användes redovisas i detalj i inventeringsrapporten (Ekologigruppen 2023a).

Området som omfattades av fladdermusinventeringen visas i Figur 1.

Resultat av fladdermusinventeringen

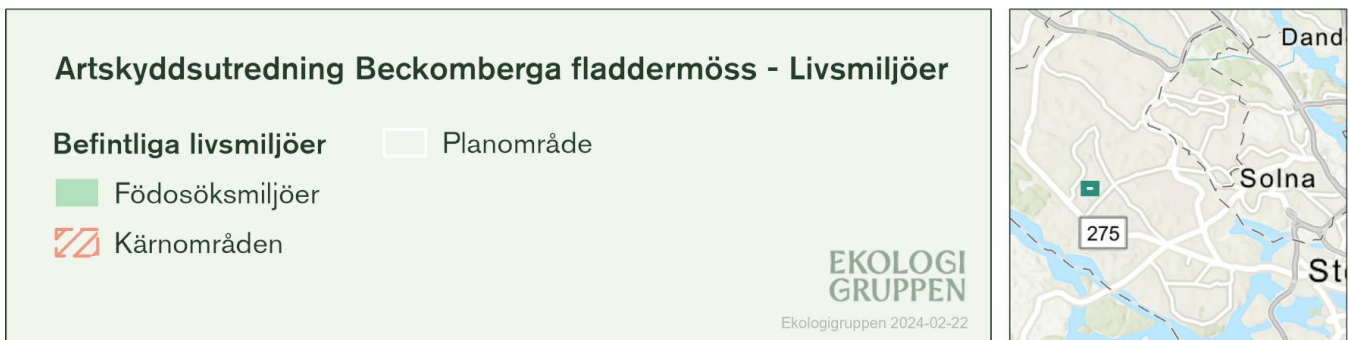
Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt fem arter i autoboxar: nordfladdermus (rödlistad som nära hotad), dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus, större brunfladdermus och brunlångöra (rödlistad som nära hotad). Nordfladdermus utgjorde cirka 40 % av det totala antalet inspelningar i autoboxar. Nordfladdermus var samman med dvärgpipistrell (cirka 30 %) och större brunfladdermus (cirka 28 %) de vanligast förekommande arterna i området. Endast ett fåtal registreringar gjordes av brunlångöra och mustasch-/taigafladdermus.

Utöver de registrerade arterna gjordes några inspelningar som tillhör antingen gråskimlig fladdermus eller större brunfladdermus. Eftersom en säker bestämning inte har kunnat göras för dessa inspelningar har de förts till gruppen Nyctaloid. För mer om osäkerhet i artbestämningen, se inventeringsrapporten (Ekologigruppen 2023a).

Fladdermusaktivitet i området

Inventeringsresultaten visade fynd av födosökande nordfladdermus, dvärgpipistrell och större brunfladdermus bland samtliga skogsdungar och bryn inom inventeringsområdet (kärnområden A-E i Figur 2). Mustasch-/taigafladdermus förekom endast vid skogsdungen i områdets sydöstra del (område E, Figur 2) och brunlångöra endast vid gångstigen i norr (område A, Figur 2).

Fladdermusaktiviteten var över lag relativt låg under både juli och augusti, förutom vid skogsdungen i områdets sydvästra del under juli (område B, Figur 2), där aktiviteten av nordfladdermöss var något högre. Ekologigruppen bedömer att den högre aktivitetsnivån av nordfladdermus vid område B inte tyder på förekomst av en koloni, utan snarare handlar om en individ som intensivt födosökte i området under en kort period. Vid den manuella inventeringen noterades inga tecken på förekomst av kolonier.



Figur 2. Kartan visar befintliga livsmiljöer för fladdermöss vid Beckomberga. Större del av planområdet bedöms vara viktiga födosöksmiljöer för fladdermöss (grönt). Skogsdungarna (A-E) bedöms vara kärnområden för fladdermöss (rasterat), baserat på resultat från fladdermusinventeringen (Ekologigruppen 2023a). Två arter fladdermöss som skyr ljus, brunlångöra (rödlistad som nära hotad) registrerades vid område A och mustasch-/taigafladdermus, registrerades vid område E. Nordfladdermus (rödlistad som nära hotad), dvärgpipistrell och större brunfladdermus registrerades vid samtliga områden A-E.

Områdets värde för fladdermöss

Inom planområdet bedöms skogsdungarna och brynmiljöerna (områden A-E, Figur 2) samt gräsmarkerna vara värdefulla födosöksområden för fladdermöss och utgör troligen en del av fladdermössens fortplantningsområden. Den oklippta gräsmarken har värde för fladdermöss genom att den producerar stora mängder insekter. Parkeringsplatserna inom planområdet och de byggnader som ligger direkt intill planområdet bedöms inte ha något värde för fladdermöss.

Alla arter som observerades, särskilt större brunfladdermus, rör sig sannolikt över större områden, och det inventerade området har ett starkt ekologiskt spridningssamband med den äldre skogspartiet i norr. Det finns även ett spridningssamband mellan planområdet och Kyrksjölöten, Judarskogen och Grimstaskogen, där det finns stora arealer skogsmark.

Fynd av mustasch-/taigafladdermus och brunlångöra, arter som är ljusskygga och skogslevande, indikerar hög grad av ekologisk konnektivitet med de obelysta skogsområdena i det omkringliggande landskapet.

Sett i ett något större landskapsperspektiv bedömer vi att Beckomberga främst har värde för den lokala fladdermusfaunan som födosöksmiljö. Skogsdungarna, gräsmarken och brynen i gränsen mellan skog och öppen mark, bedöms vara betydelsefulla jaktmiljöer för fladdermöss, särskilt för de ljusskygga och strikt skogslevande arterna.

Livsmiljöer för fladdermöss

I detta avsnitt beskrivs översiktligt vilka miljöer som generellt är viktiga för fladdermöss.

Viloplatser

Vintertid är fuktiga, kyliga platser med jämn temperatur viktiga för att fladdermössen ska kunna gå i dvala. Utrymmen i berggrum, gruvor och grottor är viktiga platser för fladdermöss vintertid. Även jordkällare och källare i gamla hus kan vara av värde för fladdermössens övervintring. Under fladdermössens aktiva period (omkring slutet av mars till mitten av oktober) använder fladdermössen oftast ihåliga träd, mörka vindsutrymmen och husfasader som viloplatser, främst dagtid.

Fortplantningsområde

Kolonierna bildar fladdermössen vanligen på varma och mörka platser i närheten av lämpliga födosöksområden. En del arter fladdermöss bor nästan uteslutande i hålträd medan andra arter föredrar att bo i byggnader. De flesta arterna använder dock både hålträd och byggnader. Vanliga platser för yngelkolonier är hålträd, äldre trähus, gamla industribyggnader, lador, kyrkor och slott. Under den tid på året då fladdermössen bildar kolonier, mellan slutet av maj till början av augusti, utgör regelbundet besökta födosöksområden en del av fortplantningsområdet.

Födosoksområden

Under våren när fladdermössen åter blir aktiva är det viktigt att de kan finna tillräckligt med föda för att bygga upp sin kondition efter vinterdvalan. Under våren är solexponerade sjöstränder och våtmarker mycket viktiga födosöksområden för fladdermössen eftersom insektsproduktionen vanligen kommer i gång tidigt i sådana miljöer. Senare på våren och försommaren när insektstillgången blir högre i andra delar av landskapet söker sig fladdermössen även till dessa. Bra fladdermusmiljöer hyser en hög produktion av insekter under hela sommarsäsongen. Exempel på bra fladdermusmiljöer är sjöstränder, vattendrag, sumpskogar, äldre lövskogar och hagmarker. Om variationen är stor i landskapet ger det en lång säsong med hög insektsproduktion eftersom svärmande insektsarter avlöser varandra i olika biotoper.

Detaljplanens påverkan på fladdermöss

I detta avsnitt redogörs för en bedömning av hur de olika fladdermusarter som registrerats vid inventeringen riskerar att påverkas av exploatering enligt detaljplanen. I nästa avsnitt anges vilka åtgärder som bedöms nödvändiga för att negativ påverkan ska undvikas. Bedömningen av risken för negativ påverkan sammanfattas i Tabell 1.

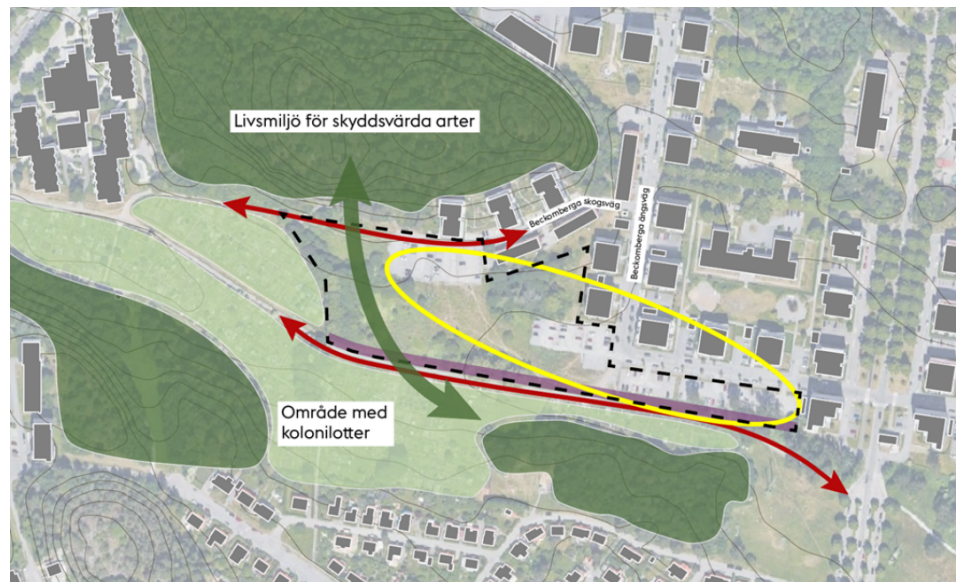
Tabell 1. Fladdermusarter som observerades vid inventeringen och risk för påverkan på dessa om detaljplanen genomförs utan att skyddsåtgärder vidtas. Under bedömd förekomst anges på vilket sätt arten bedöms förekomma inom detaljplaneområdet. Nationell bevarandestatus och trend hämtad från Naturvårdsverket (2020). Bevarandestatus anges enligt Naturvårdsverket (2020) som gynnsam, otillfredsställande eller dålig. Trend anges som stabil, positiv, negativ eller okänd. Rödlistekategorier: NT = nära hotad, LC = livskraftig (SLU Artdatabanken 2020).

Svenskt namn, (rödlistekategori)	Bedömd förekomst i området	Bevarandestatus /trend	Boplats/viloplats förviner	Förlust av födosöksområde	Påverkan belysning	Barriäreffekter
Dvärgpipistrell (LC)	Regelbundet födosökande under kolonibildningstid	Gynnsam/stabil	Medel risk	Hög risk	Medel risk	Låg risk
Nordfladdermus (NT)	Regelbundet födosökande under kolonibildningstid	Gynnsam/stabil	Medel risk	Hög risk	Medel risk	Låg risk
Större brunfladdermus (LC)	Regelbundet födosökande under kolonibildningstid	Gynnsam/stabil	Medel risk	Hög risk	Medel risk	Låg risk
Brunlångöra (NT)	Regelbundet födosökande under kolonibildningstid	Gynnsam/stabil	Medel risk	Hög risk	Hög risk	Hög risk
Mustasch-/taigaflddermus (LC/LC)	Regelbundet födosökande under kolonibildningstid	Gynnsam/stabil	Medel risk	Hög risk	Hög risk	Hög risk

Detaljplanen

Bedömningen utgår från illustrationsplan som tagits fram av Strategisk Arkitektur, daterade den 23 januari 2024. NVB Beckomberga KB har för avsikt att bygga 180 bostäder i de östra och centrala delarna av detaljplaneområdet (Stockholm stad 2023). Nya parkeringar, lokaler, med mera planeras (Strategisk Arkitektur 2024).

Enligt planerna kommer en större del av skogspartierna i områdets västra del finnas kvar (områden A och B i karta 1, Figur 4). I planförslaget är det beskrivit att ”platsens ekologiska kvaliteter ska bevaras och i den västra delen av planområdet ska tillfredsställande grönytor för spridningskorridor och vistelse säkerställas” (Figur 3, Stockholm stad 2023).



Figur 3. Bild tagen från planförslaget som visar spridningssambandet för skyddsvärda arter som sträcker sig genom planområdet, mellan de norra och södra skogsdelarna (tjock grön pil). Planområdet avgränsas inom den svarta streckade linjen. Källa: Stockholm stad (2023).

Påverkan på fladdermöss

Risk att boplatser och viloplatser förstörs

Träd med håligheter har inte eftersökts systematiskt inom detaljplaneområdet i samband med naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen 2023b), men det kan finnas träd med håligheter som är lämpliga som boplatser och/eller viloplatser för fladdermöss då det förekommer några äldre och grövre träd i området.

Avverkning av träden i området kan därmed innebära att tillgången till träd med håligheter som fladdermössen kan använda för att bilda kolonier och som dagvisten minskar både på kort och lång sikt.



Figur 4. Den översta kartan (karta 1) visar befintliga födosökmiljöer tillsammans med plankartan och de ytor som tas i anspråk (lila). Ytor som endast tas i anspråk under byggskedet (parkeringsplatser/garage) är markerade i rosa. Den nedersta kartan (karta 2) visar de befintliga födosökmiljöerna som tas i anspråk i samband med detaljplanarbetet. Detaljplanen innebär att 0,8 hektar av de befintliga födosökmiljöerna (skog och bryn, grönt i kartan) inom detaljplaneområdet tas i anspråk. Bakgrundskartor: Esri.

Mängden lämpligt födosöksområde minskar

Detaljplanen innebär att hektar av befintliga födosöksmiljöer (skog, bryn och gräsmarker) inom detaljplaneområdet tas i anspråk (karta 2, Figur 4). De fladdermöss som födosöker i området går därmed miste om en del av sina jaktmarker. Nordfladdermus, dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus, större brunfladdermus och brunlångöra bedöms regelbundet födosöka i detaljplaneområdet under den tid då arterna har kolonier. Detta innebär att detaljplaneområdet utgör en del av dessa arters fortplantningsområde. Arternas födosöksområde riskerar därmed att påverkas negativt av detaljplanen. Åtgärder behövs för att motverka en sådan påverkan (se avsnittet Tvingande åtgärder).

Belysning riskerar att störa fladdermössen

I nuläget har vi inte fått ta del av belysningsplanen för området, men vi antar att nya ljuspunkter planeras i anslutning till ny bebyggelse och gator. Man bör utgå ifrån att samtliga arter fladdermöss i någon grad är känsliga för att deras födosöksområden blir upplysta av till exempel gatubelysning eller fasadbelysning. Vid sina koloniplatser och dagsvisten är alla arter fladdermöss känsliga för belysning. (Voigt m.fl. 2018)

Både brunlångöra och mustasch-/taigafladdermus är ljuskänsliga och missgynnas starkt av belysning. Dessa arter avskyr ljus och belysning inom deras födosöksmiljöer innebär att dessa arter går miste om sina livsmiljöer inom detaljplaneområdet. Av den anledning är det nödvändigt att belysningsplanen tar hänsyn till dessa arter, annars finns det risk att detaljplanen kommer i konflikt med 4 a § artskyddsförordningen.

De andra tre fladdermusarterna som registrerades i området, nordfladdermus, dvärgpipistrell och större brunfladdermus, är däremot ljuståliga arter (Lacoeuilhe m.fl. 2014, SLU Artdatabanken 2024). Både nordfladdermus och dvärgpipistrell jagar med fördel insekter i anslutning till gatubelysningen, och större brunfladdermus flyger ofta i öppna miljöer. Även om dessa arter kan dra nytta av den ökade tillgången till föda som gatubelysning ofta medför undviker de dock att uppehålla sig längre stunder i ljussken, de undviker också att förflytta sig genom områden med mycket belysning (Voigt m.fl. 2018).

Det är även viktigt att motverka den så kallade dammsugar-effekten, som uppstår när insekter attraheras till lampor och försvinner från mörka naturområden. Fladdermusarter som undviker belysning kan i områden med stor andel upplysta delar missgynnas starkt genom att färre insekter finns kvar i de mörkare partierna. Även ljuståliga fladdermusarter blir mer utsatta för predation av rovfåglar när de födosöker i upplysta miljöer. (Voigt m.fl. 2018)

Barriäreffekter riskerar uppstå för fladdermössen

Risk finns att barriäreffekter uppstår främst för brunlångöra och mustasch-/taigafladdermus när antalet ljuspunkter ökar i området. Risken är att belysningen från bostäder och gator sprids in i naturen och skapar en ljusbarriär som gör att dessa arter inte längre kan röra sig genom området. Om detta inträffar kommer det inte att vara möjligt att uppnå stadens mål om att upprätthålla det befintliga spridnings sambandet mellan de norra och södra skogsdelarna utanför planområdet (Figur 3).

För de ljusstäliga arterna som förekommer vid Beckomberga, nordfladdermus, dvärgpipistrell och större brunfladdermus, är risken för barriäreffekter obefintlig så länge skogsbrynen finns kvar vid områdets västra sida och belysningen där hålls till en minimum (område B och angränsande gräsmarker, Figur 4).

Tvingande åtgärder

Nedan redogörs för de åtgärder som Ekologigruppen bedömer behöver genomföras för att det inte ska finnas risk för att detaljplanen ska komma i konflikt med artskyddsförordningen.

Vi bedömer att kontinuerlig ekologisk funktion kommer att upprätthållas för samtliga förekommande arter fladdermöss om de föreslagna åtgärderna genomförs. Åtgärderna måste dock vara i funktion innan arbete som innebär negativ påverkan sätts i gång.

Utarbeta en skötselplan för områdets naturmark och parkmiljö

- För att säkra en långsiktigt hög kvalitet på naturmarken i området bör en skötselplan tas fram. Skötselplanens mål bör vara att vårda och utveckla naturmarkens naturvärden.
- Skötselplanen bör beskriva hur beslutade skyddsåtgärder bör skötas och vårdas kontinuerligt

Säkra tillgången till boplatser och viloplatser

- Inventera och registrera förekommande träd med håligheter inom de ytor som ska bebyggas, liksom äldre träd som bedöms ha goda förutsättningar för att utveckla håligheter inom en närmare framtid. Bevara så långt som möjligt dessa träd inom och i anslutning till de ytor som bebyggs.
- Träd med håligheter kan vara koloniplats eller dagboplatser för fladdermöss. För att minimera risken för att fladdermöss dödas får träd med hålighet inte avverkas under perioden 1 april till 30 november.
- Ihåliga träd kan ibland vara övervintringsplatser för dvärgpipistrell och behöver därför inventeras vintertid, innan avverkning.
- Låt träden i skogsdungarna stå kvar och bli gamla och så småningom dö. De utvecklar då håligheter redan medan de lever och efter att de dött blir de värdefulla för insekter och gynnar då ytterligare fladdermössen.

- Fyra fladdermusholkar anpassade för de arter som bedömts regelbundet födosöka i området sätts upp i kvarvarande skogsdungar inom planområdet.

Säkra tillgången till befintliga födosökmiljöer

- Låt dagens gräsmarker även fortsättningsvis växa fritt som långgräs/ängsmark under vår, sommar och tidig höst. Avvakta med klippning/slätter till mitten av september för att ta tillvara blomningens betydelse för produktionen av insekter.

Ersättning av livsmiljöer som tas i anspråk

Skötseln av naturmarken bör med fördel samordnas med den skötsel som behövs för fåglar.

- Eftersom arealen livsmiljö för fladdermössen minskar i och med detaljplanen behöver den areal naturmark som blir kvar förstärkas kvalitetsmässigt.
- Utveckla brynmiljöernas kvalitet genom att plantera blommande träd och buskar, (exempelvis fågelbär, hagtorn, hägg, oxel och rönn). Utforma brynen så att de bildar ett nätverk som binder samman kvarvarande naturmark inom planområdet. Helst ska dessa brynen vara mer än 25 meter från närmaste ljuspunkt.
- Skapa brynmiljöer i sydvända lägen. Brynmiljöerna bör inte beskuggas av huskroppar under perioden april till september.
- Röj bort sly i de kvarvarande skogsdungarna för att göra dem mer öppna och luckiga. Detta kommer att öka kvaliteten på födosöksområdet för flera arter.
- Skötseln av trädmiljöer ska gynna förekomst och utveckling av hålträd, det vill säga hålträd och träd som har förutsättningar för att utveckla hål ska inte tas bort.
- Bevara död ved som faunadepåer inom kvarvarande naturmark.
- Anlägg en damm för att gynna insektsproduktion och för att gynna även biologisk mångfald. Plantera sälgar på nordsidan av dammen (viktiga för insektsproduktion på våren).

Minimera påverkan från belysningen

- En särskild plan tas fram för hur belysningen i området ska utformas för att undvika negativ påverkan på fladdermusfaunan.

Anpassningar i prioritetsordning (skadelindringshierarki)

Dessa riktlinjer har tagits fram av EUROBATS och FN:s miljöprogram i rapporten *Guidelines for consideration of bats in lighting projects* (Voigt m.fl. 2018). Huvudmålet för dessa anpassningar är att ljusföroreningar inte når in i kvarvarande naturmark.

1. Minska antal nya ljuspunkter till endast det antalet som behövs av säkerhetsskäl.

28 februari 2024

2. Armaturer ska utformas och riktas för att inte sprida ljus ut i naturmarken (inte mer än 0,1 lx i omgivningen).
3. Ljusintensiteten ska hållas så låg som möjligt (ska följa EU-standarder för belysning och inte överstiga minimivärdet som krävs av säkerhetsskäl).
4. Tidsstyrning av belysning: ljusets intensitet (dimning) och våglängd kan med fördel anpassas efter säsong. Detta är viktigast april-november, när fladdermöss är mest aktiva. Under vintern behövs ingen anpassning av ljusets intensitet och våglängd.
5. När ljuset regleras för fladdermöss ska våglängden vara över 540 nm och ljustemperaturen lägre än 2 700 K.
6. Bäst är om ljusintensiteten regleras av människors rörelse under fladdermössens aktiva period, april till november.

Under byggskedet

- En särskild anvisning för hur entreprenörer måste hantera arbetsbelysning bör tas fram, om inte en generell sådan redan tagits fram av staden för att tillämpas inom alla detaljplaneområden som exploateras.
- Avverkning av hålträd undviks helt under perioden april till november för att minimera risk för oavsiktligt dödande av fladdermöss. Inför eventuell avverkning av träd under april till november inspekteras träd som är aktuella för avverkning för att säkerställa att dessa inte har håligheter.
- Arbetsbelysning under byggskedet ska vara avskärmd så att den inte lyser in i det centrala skogspartiet.

Referenser

Tryckta källor

Brüsin, M. 2019. Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad: Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss. Miljöförvaltningen, Stockholms stad.

Ekologigruppen. 2023a. Inventering av fladdermöss vid Beckomberga. 2023-12-22.

Ekologigruppen. 2023b. Naturvärdesinventering i Beckomberga. 2023-09-07.

Lacoeuilhe, A., Machon, N., Julien, J.-F., Bocq, A.L., Kerbiriou, C. 2014. The Influence of Low Intensities of Light Pollution on Bat Communities in a Semi-Natural Context. PLOS ONE 9, e103042. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103042>

Naturvårdsverket. 2020. Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv. SLU Artdatabanken.

SFS 2007:845. Artskyddsförordning.

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

Stockholm stad. 2023. Startpromemoria för planläggning av bostäder inom fastigheten Fröjel 12 i stadsdelen Beckomberga (180 bostäder). Tjänsteutlåtande. Dnr 2022-14964. 2023-03-23.

Strategisk Arkitektur. 2024. Beckomberga - Alternativa parkeringslösningar. Illustrationsplan. 2024-01-23.

Voigt, C.C., Azam, C., Dekker, J., Ferguson, J., Fritze, M., Gazaryan, S., Hölker, F., Jones, G., Leader, N., Lewanzik, D., Limpens, H.J.G.A., Mathews, F., Rydell, J., Schofield, H., Spoelstra, K., Zagmajster, M. 2018. Guidelines for consideration of bats in lighting projects. (No. EUROBATS guidelines nr. 8). UNEP / EUROBATS.

Digitala källor

SLU Artdatabanken. 2023. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se>. Hämtad: 2024-02-23.

SLU Artdatabanken. 2024. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se>. Hämtad: 2024-02-23.