



Artskyddsutredning

fladdermöss

Kummelberget, Nacka kommun



Beställning: Nacka kommun
Framställt av: Väg & Miljö AB
Slutversion: 2024-02-14
Internt projektnummer: 1
Uppdragsledare: Mattis Arveström
Kvalitetsansvarig: Klas Andersson
Medverkande: Andrea Lindberg
Illustrationer och kartor: Väg & Miljö AB

1 INNEHÅLL

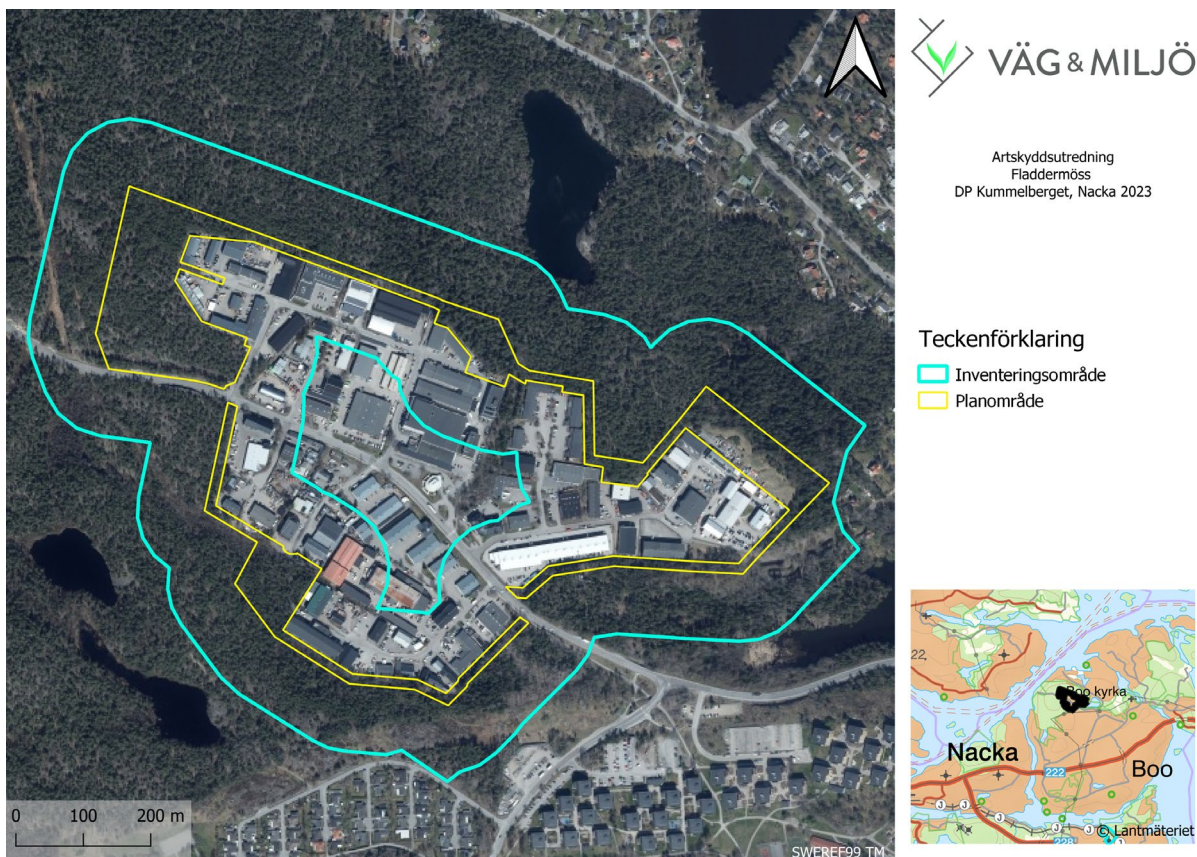
1. Bakgrund.....	2
2. Generellt om påverkan på fladdermöss	3
3. Planområdet och planförslaget.....	4
4. Metod.....	5
5. Lagrum, skydd och rödlistekategori.....	7
6. Arternas ekologi.....	8
7. Arterna på lokal och regional nivå.....	11
8. Påverkan av detaljplanens genomförande.....	16
9. Påverkan på berörda arter	19
10. Skyddsåtgärder.....	21
11. Slutgiltig bedömning.....	22
12. Referenser.....	23

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 1 av 23

1. BAKGRUND

Enligt artskyddshandboken utgiven av Naturvårdsverket behöver en verksamhetsutövare ta reda på om det förekommer fridlysta arter i ett område och sedan undersöka om det trots en planerad åtgärd går att säkra att det finns gynnsamma livsmiljöer för dem. Om det skulle visa sig att en fridlyst art har lokalt ogynnsam bevarandestatus måste dispens från artskyddsförordningen sökas.

Inom ramen för framtagandet av detaljplaner Kummelberget i Nacka (Figur 1), genomförde Väg och Miljö AB en inventering av fladdermöss. Vid inventeringen noterades arterna brunlångöra (*Plecotus auritus*), dvärgpipistrell (*Pipistrellus pymaeus*), nordfladdermus (*Eptesicus nilsonii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), sydpipistrell (*Pipistrellus pipistrellus*), trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*), vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) samt det svårseparerade artparet mustasch-/tjagfladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*). Den mest aktiva arten var dvärgpipistrell. Vid inventeringen kartlades även potentiella koloni- och vilomiljöer.



Figur 1. Planområdet är beläget i Kummelberget i Nacka kommun. Inventeringsområdet berörde även den närmaste omgivningen.

Denna rapport är en fördjupad utredning för att undersöka exploaterings eventuella påverkan på de i området påträffade fladdermusarterna. Syftet med artskyddsutredningen är att utreda huruvida exploateringen är av sådan grad att det finns risk att den kontinuerliga ekologiska funktionen gällande livsmiljöer i landskapet försämras för enskilda arter och därigenom att arternas skydd genom artskyddsförordningen löses ut. Utredningen ska bedöma påverkan på arternas status på lokal, regional och nationell nivå.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 2 av 23

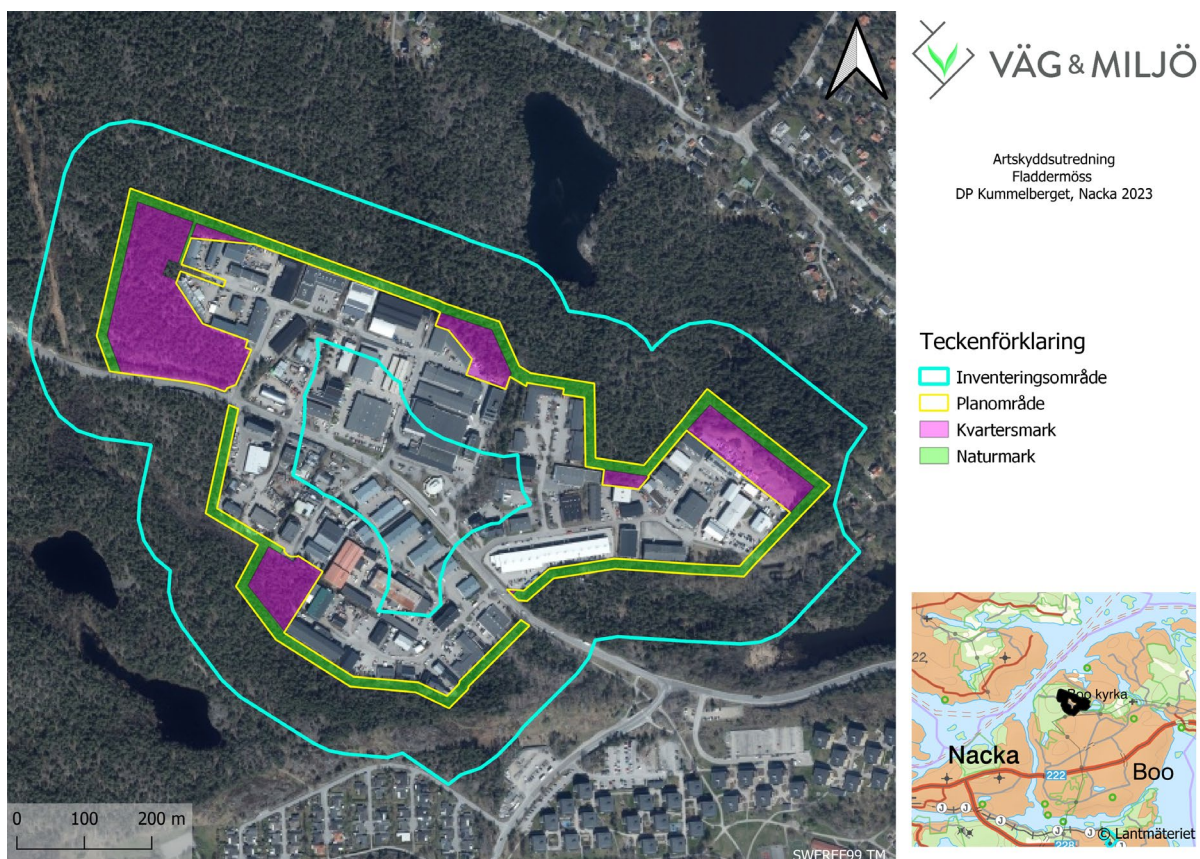
2. GENERELLT OM PÅVERKAN PÅ FLADDERMÖSS

På ett generellt plan kan påverkan på fladdermöss kopplas till förlust eller försämring av livsmiljöer samt försämrade möjligheter till spridning i landskapet. Förlust och försämring av livsmiljöer utgörs till exempel av att mark tas i anspråk eller att en ökad mängd ljusföroreningar påverkar habitatkvaliteten på ett negativt sätt. Gällande möjligheterna till spridning är bland annat barriäreffekter av vikt, alltså att en exploatering ger upphov till en barriär som fladdermössen har svårt att passera. Denna barriär kan bland annat utgöras av stora motorvägar men även upplysta miljöer. Påverkan kan antingen handla om att fladdermössen undviker passage, eller att de riskerar att förolyckas vid en passage. Vidare påverkas möjligheterna till spridning även negativt vid ingrepp i befintliga ledlinjer, till exempel vattendrag eller mindre upplysta vägar omgivna av träd och buskar. Dyliga miljöer är viktiga för att fladdermöss ska kunna sprida sig i landskapet.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 3 av 23

3. PLANOMRÅDET OCH PLANFÖRSLAGET

Området som avses detaljplaneras är drygt 10 hektar och beläget i norra delen av Nacka kommun i Stockholms län (Figur 2). Området innefattar fastigheterna NACKA SKARPNÄS 1:83 och 2:14 och består till största del av naturmark i anslutning till husbyggnader, industriområden samt infrastruktur. Planområdet omges av Skarpnäs naturreservat. Naturreservatet hyser rikligt med naturvärden, varav många är viktiga för fladdermöss. Skogen har en lång kontinuitet, dalar med äldre blandskog med inslag av ek (*Quercus robur*), lind (*Tilia cordata*), och andra lövträd, lövrika skogsbryn och sumpskogar. I reservatet finns också många sjöar vars utlopp kantas av sumpskogar med sockelbildande alar. I inventeringsområdets norra del överlappar också en av Skogsstyrelsen utpekad nyckelbiotop som karaktäriseras av barrnurskog där det finns rikligt med grova och senvuxna träd. I nyckelbiotopen finns allmänt till rikligt av gamla aspar (*Populus tremula*) med bohål. Delar av planområdet har av Calluna tidigare avgränsats som naturvärdesobjekt med naturvärdesklasserna 2, 3 och 4. Väg & Miljö tolkar det som att naturvärdesklass 2 är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal och regional nivå och att naturvärdesklass 3 och 4 är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå.



Figur 2. Föreslagen detaljplan syftar till att upprätta byggnader och quartersmark.

Av det cirka 10 hektar stora planområdet är drygt 5,6 hektar tänkt att utgöras av quartersmark, resterande 4,6 hektar är planlagd som naturmark. Quartersmarken kommer upptas av industri- samt masshanteringsområden med tillhörande byggnader medan naturmarken planeras för bland annat dagvattendiken.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 4 av 23

4. METOD

4.1 Urval av arter

De arter som bedöms i föreliggande utredning är de åtta arter som noterades vid genomförd fladdermusinventering, nämligen brunlångöra, dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydpipistrell, trollpipistrell, vattenfladdermus, samt artparet mustasch-/tajgafladdermus.

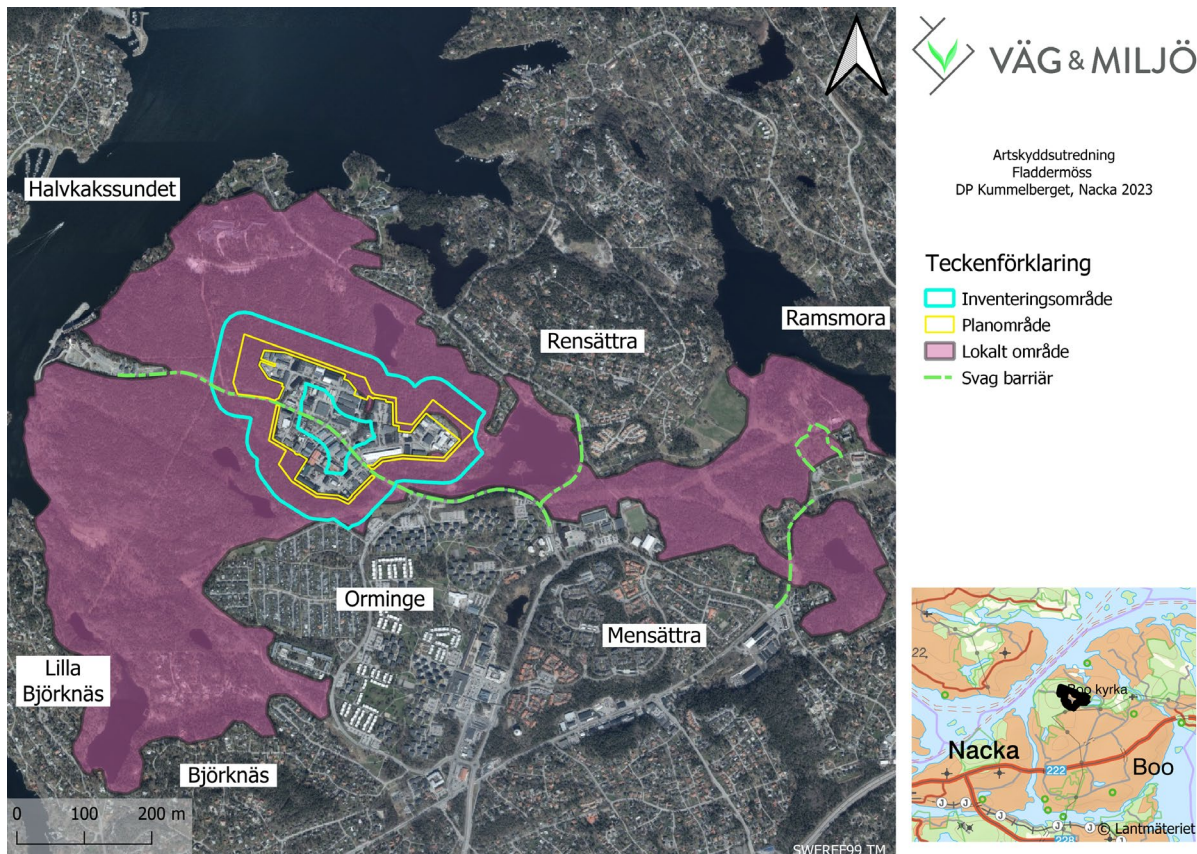
4.2 Urval av data

Förutom fynduppgifterna från inventeringen har även data från Artportalen (2000–2023) samt andra nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun nyttjats. Vidare har den av Ecom framtagna utredningen *Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad - Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss* (2019) studerats för att erhålla ytterligare information om det aktuella områdets status. Nämnade underlag är grunden i artskyddsutredningen men ytterligare input har erhållits från genomförd naturvärdesinventering.

4.3 Bedömning av olika geografiska nivåer

För att möjliggöra bedömning av påverkan till följd av planerad exploatering, är det viktigt att tydliggöra vilka geografiska avgränsningar som avses. Med regional nivå avses Stockholms län och med nationell nivå avses Sverige. Med lokal nivå menas i det här fallet den största delen av planområdet samt omgivande tallhällmarker och skogsmarker i Skarpnäs naturreservat. Det lokala området sträcker sig även ut mot Hasseludden i norr samt Rensättra och Abborrträsk naturreservat i öster, se Figur 3. I söder angränsar det lokala området till Lilla Björknäs, Björknäs, Orminge och Mensättra som domineras av tät bebyggelse och upplysta vägar vilket bedöms vara tydliga barriärer för de flesta fladdermöss. Den här typen av barriär utgör även Eriksvik i öster samt Rensättra i nordöst. Vidare angränsar det lokala området i nordväst till Halvkakssundet och även fast fladdermöss mycket väl kan flyga över vatten så ligger Högberga, Brevik och Käppala på andra sidan sundet som även de består av tät bebyggelse och upplysta vägar, varvid detta också bedöms som en definitiv barriär. Däremot kan möjligt det lokala området fortsätta nordöst över Sågsjön och vidare mot Rams Mora, dock är flera av vägarna i kyrkskogen vid Boo kyrka upplysta och dessa kan utgöra ett hinder för vissa arter att sprida sig vidare norrut. Inom det lokala området finns det vägar och en del bebyggelse som kan utgöra svaga barriärer. Även om några av dessa är belysta så omges de av skogsmark där trädkronorna till viss del ger skydd från belysningen. Arter som nordfladdermus, större brunfladdermus och dvärgpipistrell kan sannolikt passera många av de här barriärerna. Medan för arter som är mer känsliga för ljusföroreningar, som mustasch-/tajgafladdermus och brunlångöra är barriärerna sannolikt mycket tydligare.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 5 av 23



Figur 3. Avgränsning av lokal nivå. Även inom det utpekade området finns svaga barriärer.

4.4 Påverkans- och konsekvensbedömning

Bedömning av detaljplanens påverkan utgår ifrån de enskilda arternas förekomst, ekologi och känslighet i kombination med omfattningen av exploateringen. Bedömningen tar hänsyn till såväl direkta som indirekta effekter av exploateringen.

Påverkansbedömningen utgår först och främst ifrån om befintliga fortplantnings- och vilomiljöer tas i anspråk eller på annat sätt riskerar att påverkas negativt av detaljplanen. Även om några kolonier inte påverkas på ett direkt sätt, kan en exploatering medföra att möjligheterna till spridning eller födosök försämras på ett sådant sätt att potentiella kolonier i omgivningen berörs. Därför kommer begreppet kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) att nyttjas. Med det menas att det omgivande landskapets förmåga att tillgodose de krav arterna har på sin livsmiljö inte får försämras. Möjligheterna till födosök och fortplantning måste kvarstå i liknande omfattning som innan exploateringen äger rum. Om KEF avseende livsmiljöer försämras riskerar även arternas bevarandestatus att påverkas negativt. Bedömningen av påverkan på KEF görs på samtliga relevanta geografiska nivåer (lokal, regional och nationell nivå).

4.5 Osäkerheter

Inventering har enbart genomförts inom planområdet och dess direkta omgivning. Hantering av arternas status på lokal och regional nivå utgår därför ifrån befintliga fynddata i artportalen, tidigare genomförda inventeringar samt den landskapsanalys avseende fladdermushabitat som tagits fram. På regional nivå finns mycket gott om data. På lokal nivå behöver bedömningarna snarare utgå ifrån naturmiljöns beskaffenhet. Detta gör att det finns en viss osäkerhet i bedömningarna, varför försiktighetsprincipen åberopas.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 6 av 23

5. LAGRUM, SKYDD OCH RÖDLISTEKATEGORI

Samtliga fladdermöss omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning genom 4a § artskyddsförordningen (2007:845). 4a § artskyddsförordningen lyder som följer:

"4 a § Det är förbjudet att, i fråga om sådana vilt levande djurarter som har markerats med N eller n i bilaga 1,

- 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). Förbudet gäller inte heller fiske. I fråga om fiske finns bestämmelser med motsvarande innebörd i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Förordning (2022:928)."

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 7 av 23

6. ARTERNAS EKOLOGI

Brunlångöra^{NT} (*Plecotus auritus*)

Brunlångöra är klassad som nära hotad (NT) i Sverige. Arten förekommer i relativt tät skog men också i parker och trädgårdar. Kolonier finner man ofta i stora byggnader som till exempel lador, kyrkor och magasin. Arten påverkas mycket negativt av habitatfragmentering samt ljusföroreningar och en kraftig minskning har observerats på ett antal koloniplatser i södra Sverige. Brunlångöra är fortfarande en vanlig art men populationen har minskat kraftigt (17,5 procent) de senaste två decennierna. Arten har sin utbredning från Södra Sverige norrut till mellersta Norrland. Brunlångöra är lätt att känna igen med de mycket långa öronen och skiljer sig från den nära släktingen grålångöra (mycket sällsynt) på den bruna ljusare färgen.

Dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dvärgpipistrellen är en av Sveriges minsta fladdermusarter tillika en av de mest utbredda. Arten är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan. I södra Sverige är den mycket talrik och förekommer upp till södra delarna av Gävleborgs län. Några fynd finns längs Norrlandskusten ungefär upp till Umeå.

Arten förekommer i glesare skogar (framför allt lövskog), trädbärande beteshagar, i kantzoner mellan åkermark och skog, i närheten av vatten samt i bymiljöer. Den jagar ofta under grenar som hänger över vatten, över små vattenytor och i små skogsgläntor men arten kan också jaga över större sjöar och ut över havet. Som många andra fladdermusarter undviker dvärgpipistrellen stora öppna ytor som åkrar.

Kolonierna är ofta stora och kan bestå av 300 – 500 individer, de bildas för det mesta i hus eller i trädhåll och det är även på sådana här platser som övervintring sker. Dvärgpipistrellen flyttar långa sträckor och övervintring sker för det mesta inom 800 km från koloniplatsen. Det är troligt att många individer lämnar Sverige för kontinenten under höst och vinter.

Mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*)

Mustasch- och taigafladdermus beskrivs tillsammans eftersom de är mycket lika varandra i läte, utseende och biotopval. Båda arterna är klassade som livskraftiga (LC) i den svenska rödlistan. De hör till Sveriges minsta fladdermusarter och anses vara vanliga. För att skilja arterna åt krävs noggranna morfologiska studier av deras tänder och tragus (öronflikar). De är ofta mycket mörka i pälsen. Även nos och öron är näst intill svarta. Båda arterna är skogslevande och rätt skygga. Under sommarens ljusare perioder undviker de öppna områden. De föredrar blöta skogar, gärna sumpskogar. Kolonifynd tyder på att taigafladdermusen är vanligare än mustaschfladdermusen. Den förekommer främst från Västernorrland och söderut. Man har även gjort ett fåtal fynd i Västerbotten och Jämtland. Mustaschfladdermus hittar man i Dalarna, Gävleborgs län och söderut.

Båda arterna bildar kolonier i trädhåll och byggnader och kan bilda stora kolonier på upp emot 100 individer. Under kolonitiden rör sig arterna inom ett mycket litet område, maximalt cirka 1 kilometer från kolonin. Arterna flyttar heller inte någon större omfattning. Övervintring sker främst i grottor, gruvor och mellan stora stenblock.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 8 av 23

Nordfladdermus^{NT} (*Eptesicus nilssonii*)

Nordfladdermus är Sveriges mest utbredda fladdermusart och en av våra vanligaste däggdjursarter. Arten är trots detta faktum rödlistad som nära hotad (NT) på grund av en kraftig minskning i södra Sverige. Det är oklart om förändrad markanvändning utgör något hot för arten. Nordfladdermusen är en av de arter som påverkas minst av barriäreffekter och ljusföroreningar, även om de inte har någon positiv inverkan på artens bestånd. Däremot förefaller den vara en av de arter som påverkas mest negativt av vindkraftsetableringar, på grund av sin vana att flyga på hög höjd.

Nordfladdermusen födosöker generellt i många olika typer av miljöer, men främst halvöppna miljöer som trädbärande beteshagar eller kantzoner mellan skog och odlingsmark. Arten är vanlig i tätorter där den gärna jagar i parker, trädgårdar samt vid dammar och vattendrag.

Nordfladdermusen bildar främst kolonier i byggnader. Arten övervintrar från oktober till april, på en frostfri, fuktig och ej för dragig plats, så som gruvor, grottor eller i marken mellan stora stenblock. Den migrerar inte i någon nämnvärd omfattning utan övervintrar ofta inom cirka 150 km från koloniplatsen.

Större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*)

Större brunfladdermus är en vanlig fladdermusart i södra Sverige. Till skillnad från de flesta andra svenska fladdermusarterna jagar den ofta i det öppna lufthavet. Arten jagar på relativt hög höjd, i regel 10–50 meter över marken, men kan även jaga ännu högre upp. Den lever huvudsakligen i större skogsområden, med gamla lövträdsbestånd, och jagar över öppna och halvöppna miljöer som sjöar, vattendrag, betesmarker och ängar.

Större brunfladdermus bildar framför allt kolonier i trädhåll och kolonierna flyttar regelbundet, troligen för att minska risken för predation. Till skillnad från de flesta andra fladdermusarter, hos vilka honorna födosöker nära kolonin, kan större brunfladdermus födosöka flera mil från sin boplat. Arten övervintrar från oktober till april, på en frostfri, fuktig och ej för dragig plats. Enstaka övervintrare har påträffats i hus i Sverige men kunskapen om i vilken mån större brunfladdermus övervintrar i landet begränsad. Arten kan flytta långa sträckor och en stor del av populationen tros lämna landet för övervintring.

Sydpipistrell^{VU} (*Pipistrellus pipistrellus*)

Sydpipistrellen är en av våra minsta fladdermusarter och förekommer sällsynt över hela Götaland. Observationer av arten har gjorts upp till Uppsala län men arten är något vanligare i de sydliga delarna av Skåne, Blekinge och Kalmar län. Den är upptagen på 2020 års rödlista i kategorin sårbar (VU), observationer av arten har dock ökat de senaste åren och utbredningsområdet har även det ökat. Ryggsidan är rödbrun på sydpipistrellen medan undersidan är något ljusare. Den skiljs från dvärg- och trollpipistrell på sitt läte och från trollpipistrell också genom att sydpipistrellen är tydligt mindre och ljusare.

Sydpipistrellen finns i många olika miljöer, från stadskärnor och bebyggelse ute på landsbygden till skog, parker, brynmiljöer, trädgårdar och vatten i form av sjöar och vattendrag. Den föredrar dock glesa barr- och lövskogar, där lövskog står något högre, samt närhet till vatten. Arten födosöker främst efter mygg.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 9 av 23

Det är oklart var sydpipistrellen övervintrar i landet men dvärgpipistrellen, som är en mycket nära släkting, övervintrar i hus och trädhåll. Sydpipistrellen är inte en migrerande art till någon större utsträckning utan håller sig för det mesta inom 20 km från koloniplatsen. Det är dock troligt att vissa individer flyttar ner på kontinenten under höst och vinter.

Trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*)

Trollpipistrell är en liten art som är ganska vanlig i södra och östra Götaland samt i östra Svealand och den är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan. I den västra delen av Sverige är den dock lite mer ovanlig. Den förekommer ungefär upp till Uppsala län och även utmed Norrlandskusten ungefär upp till Umeå. Man har också påträffat trollpipistrell på Gotska sandön.

Liksom släktingen dvärgpipistrell hittar man trollpipistrellen i glesare skogar, trädbärande beteshagar, i närheten av vatten, i kantzoner mellan odlingsmark och skog samt i bymiljöer. De födosöker ofta över vatten, över skogsstigar och i kantzoner till skogsmark samt vid gatubelysning. De jagar på 3 - 20 meters höjd men ibland lägre över vatten. Arten undviker stora öppna områden som åkrar, framför allt under kolonitiden.

Kolonier bildas i hus eller trädhåll och består av upp till 200 individer. Det är osäkert i vilken omfattning trollpipistrellen övervintrar i Sverige, troligtvis finns några individer som övervintrar i hus. De flesta individer flyttar dock långa sträckor (upp till 1900 km), många tar sig ner till södra delarna av Frankrike.

Vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*)

Vattenfladdermus hör till de mindre fladdermusarterna och är en av Sveriges vanligaste arter, i den svenska rödlistan är den klassad som livskraftig (LC). Den har ett sammanhängande utbredningsområde från Skåne upp till Västerbotten.

Vattenfladdermus förekommer, som namnet antyder, vid sjöar och vattendrag, där den födosöker tätt ovan vattenytan eller i närliggande strandskog. Dess typiska sätt att födosöka gör arten mycket lätt att känna igen. Den kan i vissa fall förväxlas med dammfladdermus i flykten, som också flyger tätt över vattenytan. Dammfladdermus är dock mycket sällsynt och större än vattenfladdermusen, dessutom har den en mer stel och tung flykt.

Vattenfladdermus kan bilda ganska stora kolonier i byggnader eller trädhåll. Under kolonitiden jagar de flesta honorna ofta ganska nära kolonin då de återvänder flera gånger under en natt för att ge ungarna di och värme. Det finns dock individer som ger sig ut över sjöar och jagar flera kilometer från kolonin. Arten övervintrar från oktober till april, på en frostfri, fuktig och ej för dragig plats, så som gruvor, grottor och mellan stora stenblock. Arten räknas inte till en av våra migrerande arter men troligen finns det individer som flyttar.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 10 av 23

7. ARTERNA PÅ LOKAL OCH REGIONAL NIVÅ

Utifrån inventeringsresultatet går det att få en god uppfattning om arternas status inom planområdet och den direkta omgivningen. Vidare har Väg & Miljö under 2023 inventerat sju lokaler på olika platser i Nacka kommun, vilket har bidragit med aktuell information om fladdermusfaunan i de närmaste delarna av regionen.

I samband med artskyddsutredningen gjordes även ett utdrag ur artportalens onlinetjänst för att utreda sedan tidigare känd kunskap om fladdermöss inom planområdet och det omkringliggande landskapet. I Artportalen registreras fynd av arter med en position och tidsangivelse. Data från Artportalen är dock inte på något vis fullständigt, utan bygger i huvudsak på frivilliga inrapporteringar. Även om antalet fyndrapporter av fladdermöss ökat de senaste åren är underlaget fortfarande bristfälligt.

Utifrån tillgängligt underlag kan följande sägas om de noterade arternas status på lokal och regional nivå.

Brunlångöra^{NT}

Inom inventeringsområdet har brunlångöra endast noterats med 15 inspelningar under inventeringen 2023 och i artportalen har inga fynd registrerats i området mellan 2000 – 2023. Brunlångöra är dock en art som inte alltid använder sig av ekolokalisering utan i stället använder sina stora öron och goda hörsel för att lyssna efter och fånga insekter. Så även om arten flyger inom området är det inte säkert att den fångas upp på autoboxarna. Det finns flera fynd av brunlångöra i Nacka kommun under perioden 2000–2023 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är spridd och förekommer i stora delar av kommunen. I Stockholms län har ett större antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen. Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns tämligen rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen tät skog, trädgårdar och parker. Däremot kan antas att mängden ljusföroreningar och barriärer i form av bebyggelse och större vägar är negativt för arten och gör att vissa delar av landskapet inte nyttjas, trots lämpliga miljöer. Lokalområdet här omges åt alla håll av tät, upplyst bebyggelse, öppna områden som vatten samt vägar som är väl upplysta. Det är troligt att arten födosöker inom lokalområdet men att den undviker området kring detaljplanområdet då det i dagsläget redan är alltför öppet och upplyst för att arten ska kunna nyttja det. Inom lokalområdet finns det även barriärer i form av upplysta vägar som kan utgöra ett hinder för spridning av arten inom området. Skarpövägen/Telegrafvägen som går genom planområdet och delar Skarpnäs naturreservat i en nordlig och sydlig del är troligtvis en ljusbarriär för brunlångöra och vidare österut går Hasseludsvägen som även den sannolikt är en barriär för brunlångöra.

Dvärgpipistrell

Dvärgpipistrell var den mest noterade arten inom inventeringsområdet vid inventeringen 2023 med totalt 8692 inspelningar. Arten kan kopplas till olika miljöer inom området och nyttjar såväl de öppna ytorna som skogsmiljöerna vid födosök. Vid den manuella inventeringen noterades även koloni av dvärgpipistrell precis innanför gränsen till detaljplanområdets norra sida. Med tanke på det höga antalet inspelningar samt förekomsterna av potentiella kolonimiljöer är det troligt att flera kolonier kan finnas inom inventeringsområdet. Dvärgpipistrell är en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av de omkringliggande barriärerna i form av bebyggelse och vägar, (även om den

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 11 av 23

är mer känslig än större brunfladdermus och nordfladdermus), varför den troligtvis har möjlighet att sprida sig över de svaga barriärer som finns inom lokalområdet och därmed nyttja det större sammanhängande landskapet med bland annat skogsmark, sjöar och våtmarker. Dvärgpipistrell är också en art som frekvent registreras i mindre skogsområden/parker/trädgårdar i stadsmiljö varför den även bedöms kunna sprida sig vidare inom Nacka kommun.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns flera fynd av dvärgpipistrell i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är mycket vanlig och spridd i stora delar av kommunen.

I Stockholms län har ett mycket stort antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen. Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen skogsområden med god tillgång på halvöppna miljöer (sjöar, vattendrag, betesmarker och ängar). Eftersom arten inte påverkas lika negativt av fragmentering som de flesta andra fladdermöss är det rimligt att anta att dvärgpipistrell förekommer i stora delar av såväl Nacka kommun som Stockholms län. Detta stöds av andra fladdermusinventeringar genomförda i Nacka kommun under 2023.

Mustasch-/taigafladdermus

Liksom brunlångöra är mustasch/taigafladdermus en skogslevande art som är tämligen skygg. Ett fåtal inspelningar av Mustasch-/taigafladdermus har gjorts på varje autobox vid inventeringen 2023. Inga fynd har registrerats i artportalen inom inventeringsområdet mellan 2000–2023. I Nacka kommun finns det dock flera fynd av arten/arterna under perioden 2000–2023 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är spridd och förekommer i stora delar av kommunen. I Stockholms län har ett större antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att artparet är allmänt i regionen.

Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns tämligen rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen olika typer av skogsmark. Däremot kan antas att mängden ljusföroreningar och barriärer i form av bebyggelse och större vägar är negativt för arten och gör att vissa delar av landskapet inte nyttjas, trots lämpliga miljöer. Liksom för brunlångöra är det troligt att artparet nyttjar delar av lokalområdet men att de inte uppehåller sig i större utsträckning vid detaljplanområdet då det är alltför öppet och upplyst. Även barriärerna inom lokalområdet är troligtvis för starka för att mustasch-/taigafladdermus ska kunna flytta sig inom hela området. Trots att det inom lokalområdet finns områden som skulle utgöra tämligen goda födosökmiljöer för arterna bedöms såväl omkringliggande barriärer samt de svaga barriärer som finns inom lokalområdet vara så pass starka att det är svårt för arterna att nyttja hela området. Inventeringen visar att arten tycks nyttja området i något högre utsträckning än brunlångöra, men det är inte troligt att mustasch/taigafladdermus födosöker i någon större utsträckning inom och i direkt närhet till planområdet.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 12 av 23

Nordfladdermus^{NT}

Majoriteten av inspelningarna från nordfladdermus gjordes vid autobox 1 som var placerad i ett skogsbryn ut mot en dagvattendamm, vilket är en typisk miljö för arten att födosöka i. Arten har även ett fåtal inspelningar på de övriga autoboxarna, förutom box 6 som var placerad i inventeringsområdets östra del. Inga byggnader har pekats ut som lämpliga för kolonier och inget i övrigt tyder på att arten har koloni i närområdet. Nordfladdermus är sannolikt en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av de större vägar, bostadsområden och vattenområden som finns inom och omger lokalområdet, varför den troligtvis har möjlighet att nyttja hela det större sammanhängande landskapet med skogsmark, öppna ytor, sjöar och våtmarker. Troligtvis kan den även sprida sig både norr, söder och västerut via mindre upplysta områden då nordfladdermus också är en art som frekvent registreras i mindre skogsområden/parker/trädgårdar i stadsmiljö. Utifrån förekomsten av potentiella boplatser och antalet inspelningar inom inventeringsområdet bedöms lokalområdet ha goda förutsättningar för födosök och spridning av nordfladdermöss.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns flera fynd av nordfladdermus i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är mycket vanlig och spridd i stora delar av kommunen I Stockholms län har ett mycket stort antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen.

Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen halvöppna miljöer såsom bland annat gränzoner mellan skogs- och jordbruksmark samt parkmiljöer i tätorter. Eftersom arten inte påverkas lika negativt av fragmentering som de flesta andra fladdermöss, och ej heller skyr öppna ytor, är det rimligt att anta att nordfladdermus förekommer i stora delar av såväl Nacka kommun som Stockholms län. Detta stöds av andra fladdermusinventeringar genomförda i Nacka kommun under 2023.

Större brunfladdermus

Större brunfladdermus förekommer jämnt spritt över hela inventeringsområdet och kopplas främst till de glesare skogsmiljöerna samt de något öppnare ytorna i som fläckvis finns inom inventeringsområdet och lokalområdet. Sannolikt är det en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av Skarpövägen/Telegrafvägen och Hasseluddsvägen, varför den har möjlighet att sprida sig och kan nyttja det större sammanhängande landskapet med skogsmark, öppna ytor, sjöar och våtmarker. Större brunfladdermus är också en art som frekvent registreras i mindre skogsområden/parker/trädgårdar i stadsmiljö varför den även bedöms kunna sprida sig vidare i Nacka kommun.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns flera fynd av större brunfladdermus i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är spridd och förekommer i stora delar av kommunen Eftersom större brunfladdermus kan vara aktiv under de ljusare delarna av dygnet är sannolikheten att se den i regel större än för andra fladdermöss.

I Stockholms län har ett mycket stort antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen.

Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns tämligen god tillgång på miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen skogsområden med god tillgång på halvöppna-öppna miljöer (sjöar, vattendrag och öppna gräsytor). Eftersom arten inte påverkas lika negativt av

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 13 av 23

fragmentering som de flesta andra fladdermöss, och ej heller skyr öppna ytor, är det rimligt att anta att större brunfladdermus förekommer i stora delar av såväl Nacka kommun som Stockholms län. Detta stöds av andra fladdermusinventeringar genomförda i Nacka kommun under 2023.

Sydpipistrell^U

Sydpipistrell kan kopplas till liknande miljöer som dvärgpipistrell. Men då endast enstaka noteringar av arten gjordes vid inventeringen och då främst vid autobox 1 bedöms dess förekomst inom inventeringsområdet vara av tillfälligt art. Den är sannolikt en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av de barriärer som finns inom lokalområdet (även om den är mer känslig än större brunfladdermus och nordfladdermus), varför den troligtvis har möjlighet att nyttja hela det större sammanhängande landskapet med skogsmark, öppna ytor, sjöar och våtmarker. Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns enstaka noteringar av sydpipistrell i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har ytterligare enstaka fynd av arten gjorts vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i andra delar av Nacka kommun.

Inom Nacka kommun och Stockholms län finns tämligen rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten. Det är troligt att arten med tiden blir mer en mer regelbunden besökare såväl lokalt som regionalt.

Trollpipistrell

Även trollpipistrell kan kopplas till liknande miljöer som dvärgpipistrell, men då endast tre noteringar av arten gjordes vid inventeringen, bedöms dess förekomst inom inventeringsområdet likt sydpipistrell vara av tillfälligt art. Den är sannolikt en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av barriärer i form av vägar och bebyggelse (även om den är mer känslig än större brunfladdermus och nordfladdermus) varför den har möjlighet att nyttja det större sammanhängande landskapet med bland annat skogsmark, sjöar och våtmarker. Det är därför också troligt att den kan sprida sig inom större delen av Nacka kommun. I stadsmiljö är den dock inte lika vanligt registrerad som till exempel dvärgpipistrell, om detta beror på att den inte sprider sig väster ut mot Stockholm stad i någon större utsträckning eller att den ännu är så pass ovanlig i regionen och inte blivit registrerad i så stor utsträckning är svårt att uttala sig om.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns ett fåtal noteringar av trollpipistrell i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har ytterligare enstaka fynd av arten gjorts vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i andra delar av Nacka kommun.

Inom Nacka kommun och Stockholms län finns tämligen rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten. Det är troligt att arten med tiden blir mer en mer regelbunden besökare såväl lokalt som regionalt.

Vattenfladdermus

Vattenfladdermus är främst knuten till vatten, den kan hittas vid både sjöar och vattendrag men undviker alltför forsande vatten. Det händer också att kolonier bildas ganska långt från vatten och även jakt kan förekomma i skog som ligger flera kilometer från vatten. Inom inventeringsområdet har vattenfladdermus registrerats med 822 inspelningar under inventeringen 2023, där majoriteten (797 inspelningar) har gjorts vid autoboxen som satt vid Vittjärnen. Arten rör sig över stora områden under kolonitiden, och kan flyga flera kilometer från kolonin. På hösten jagar

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 14 av 23

vattenfladdermöss ut över östersjön. På lokal nivå bedöms arten kunna sprida sig åt de flesta väderstreck, då kommunen och angränsande kommuner har ett omfattande system av vatten vilket möjliggör artens spridning. Arten bedöms därmed inte födosöka i någon större omfattning i skogarna och tallhällmarkerna i närhet till planområdet med tanke på att det var så få inspelningar på de autoboxar som satt där.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns flera fynd av vattenfladdermus i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är mycket vanlig och spridd i stora delar av kommunen. I Stockholms län har ett stort antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen.

Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen sjöar och vattendrag samt skogsområden med god tillgång på halvöppna miljöer (sjöar, vattendrag, betesmarker och ängar). Eftersom arten inte påverkas lika negativt av fragmentering som de flesta andra fladdermöss, samt att den företrädesvis jagar över vatten men även i skogsmiljöer, är det rimligt att anta att vattenfladdermus förekommer i stora delar av såväl Nacka kommun som Stockholms län.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 15 av 23

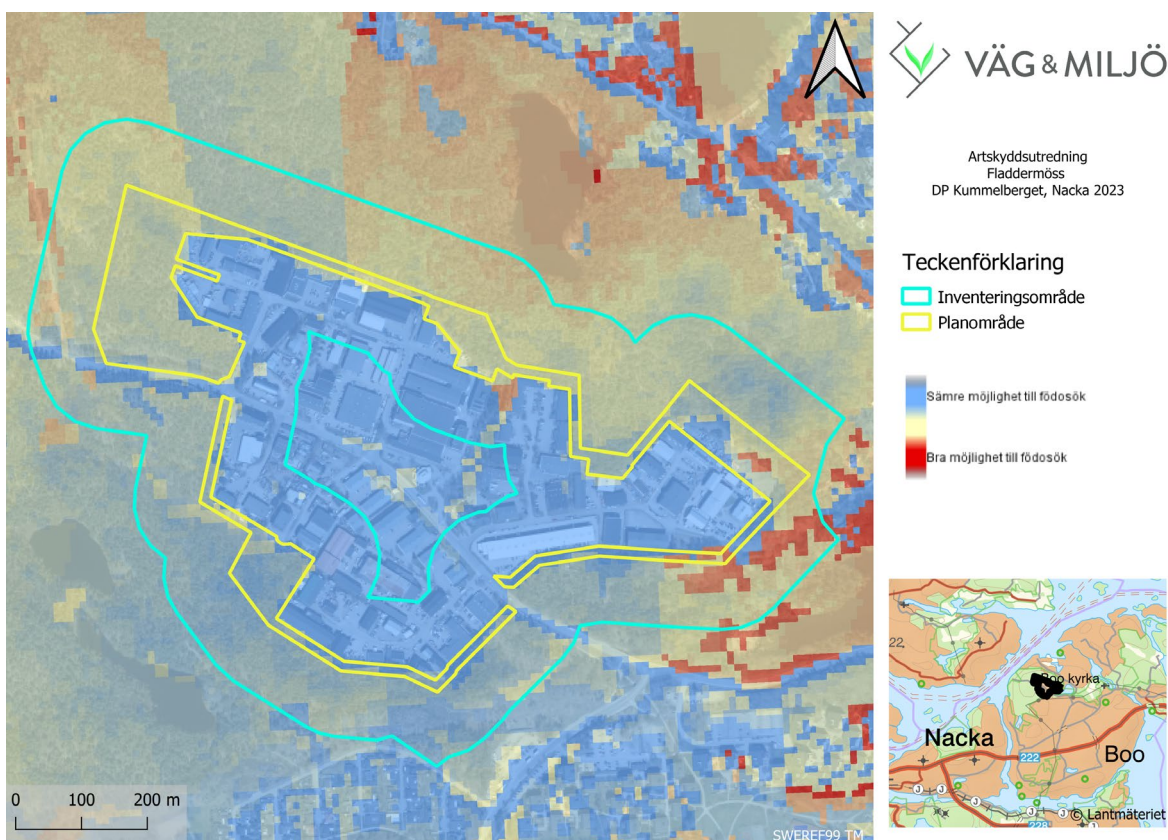
8. PÅVERKAN AV DETALJPLANENS GENOMFÖRANDE

8.1 Påverkan på livsmiljöer

8.1.1 Födösökningsmiljöer

Den föreslagna planen innebär att cirka 10 hektar naturmark tas i anspråk, främst till förmån till industrimark. Den mark som påverkas utgörs till stor del av hållmarkstallskog och barrblandskog och ligger i anslutning till den idag befintliga verksamhet som finns inom området. Inspråktagande av dessa miljöer innebär en mindre påverkan på födosöksområden. Påverkan kan dock förstärkas om området lysas upp i större omfattning än i dagsläget, såväl tillfälligt under byggnationstiden som permanent via gatlampor och eventuell fasadbelysning. Över lag är det få arter som registrerats på de autoboxar som placerades i närheten av detaljplanområdet enligt inventering av Väg och Miljö 2023 och det finns inga registreringar i artportalen 2000 – 2023. De arter som har registrerats är inte lika känsliga för barriäreffekter och ljusföroreningar. Med detta inte sagt att de inte påverkas alls.

Den landskapsanalys som togs fram av Ecocom 2019 anger att möjligheterna till födosök varierar inom planområdet (Figur 4). Den östra och norra delen hyser medelgod möjlighet till födosök, bitar av den östra delen har goda möjligheter till födosök och den södra har sämre möjlighet till födosök. Resultatet från inventeringen tyder inte heller på att området utgör någon särskilt viktig födosökningsmiljö för fladdermöss. Även om flera arter noterades var det enbart nordfladdermus och dvärgpipistrell som noterades med något högre aktivitet i anslutning till planområdet. Nämnade arter är mycket spridda i omgivningen, såväl lokalt som regionalt.

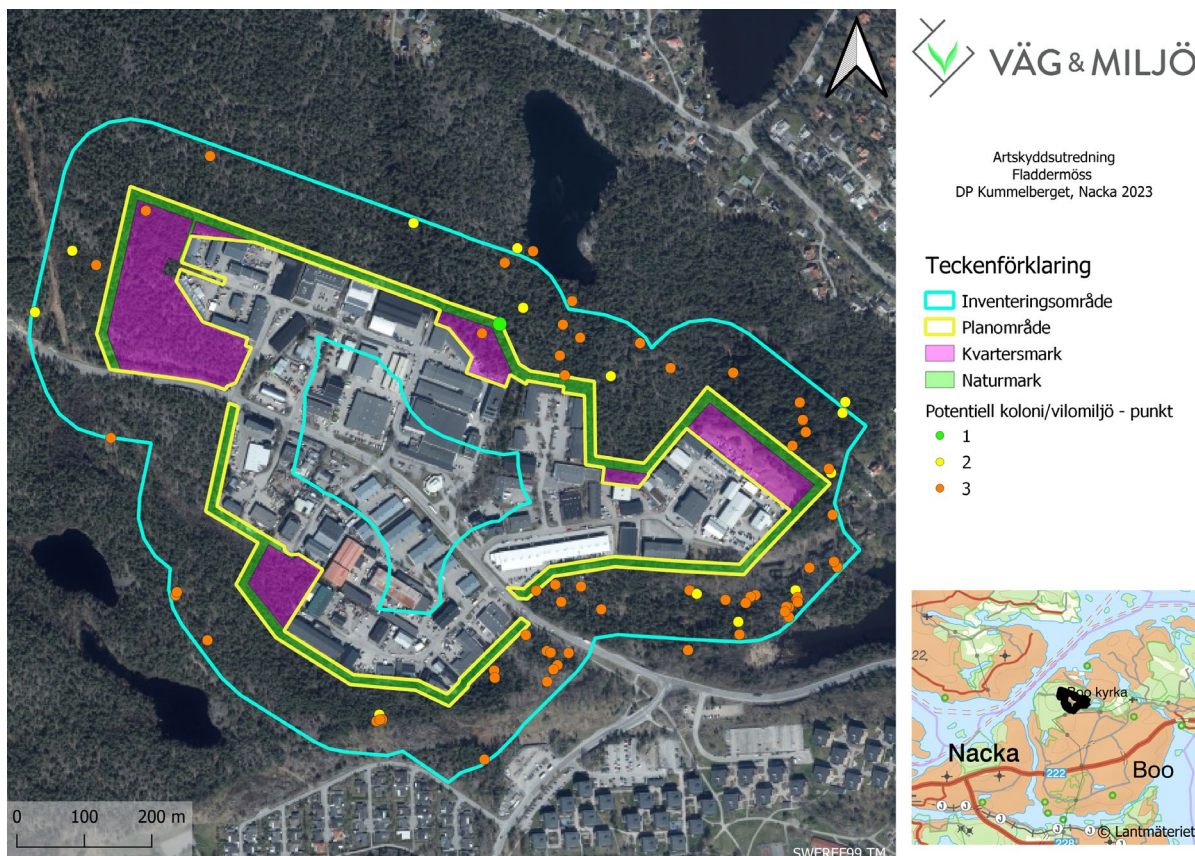


Figur 4. Analysen av Ecocom visar att det finns bra möjligheter till födosök i och i angränsning till den östra delen av planområdet. Övriga delen har goda till sämre möjligheter till födosök.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 16 av 23

8.1.2 Koloni- och vilomiljöer

I samband med fladdermusinventeringen pekades även potentiella boplat- och vilomiljöer ut (Figur 5). Som synes är de flesta av dem belägna i den östra delen av inventeringsområdet och samtliga utpekade miljöer är träd. Vid den manuella inventeringen noterades ett träd med en befintlig koloni av dvärgpipistrell. Trädet i fråga är en tall med enstaka hål, vilket visar att det inte krävs mer än så för att fladdermöss ska nyttja det för uppfödning av ungar. Trädet står precis innanför planområdets norra gräns (den punkt som är markerad som klass 1 i Figur 5). I enlighet med punkt 4 i 4a § är det förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats, vilket innebär att trädet inte får tas bort. Platsen där trädet står planeras för naturmark med dagvattendike och tolv (12) meter söder om kolonin planeras industrimark/byggnad. Den här ändringen på naturmiljön kommer med största sannolikhet att påverka kolonin av dvärgpipistrell negativt. Fladdermöss återkommer ofta till samma koloniområde år efter år och är just under kolonitiden extra känsliga för störning. För övriga utpekade träd finns det inte några indikationer på att de i dagsläget nyttjas av kolonier, men förekomsten indikerar att området har förutsättningar för detta, framför allt på sikt. Däremot bedöms det som troligt att vissa av de utpekade träden nyttjas som tillfälliga vilomiljöer för fladdermöss.



Figur 5. Potentiella kolonier och vilomiljöer i form av hålträd (1=mycket trolig koloni-/övervintringslokal, 2=möjlig koloni-/övervintringslokal, 3=relativt låg chans att hysa koloni/vara övervintringslokal). Tre potentiella boplatmiljöer och en bekräftad kolonilokal finns inom detaljplanområdet

Tre "klass 3"-miljöer, det vill säga miljöer som har relativt låg chans att hysa koloni-/övervintringslokaler berörs även direkt av planförslaget. I tillägg riskerar ytterligare några "klass 3"-samt "klass 2" miljöer att beröras indirekt, exempelvis genom ökad exponering. Att potentiella boplatmiljöer tas i anspråk minskar förutsättningarna för fladdermöss att nyttja området för fortplantning.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 17 av 23

8.2 Påverkan på spridningsmöjligheter

Planområdet är beläget i direkt anslutning till redan befintlig verksamhet som genomkorsas av Skarpövägen/Telegrafvägen. Exploateringen kommer därmed inte skapa några nya barriärer inom det lokala området, så länge Skarpövägen/Telegrafvägen behålls som den är idag. Breddas vägen eller lysas upp i större omfattning finns risken att den kan utgöra en kraftig barriär även för de arter som i dagsläget anses kunna röra sig över vägen. Vidare är det av vikt att verksamhetsområdet inte lysas upp på ett sätt som påverkar omgivningen, såväl tillfälligt under byggnationstiden som permanent via gatlampor och eventuell fasadbelysning. Detta kan medföra att möjligheterna till spridning reduceras ytterligare.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 18 av 23

9. PÅVERKAN PÅ BERÖRDA ARTER

Baserat på genomförd fladdermusinventering finns belägg för att dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus regelbundet nyttjar planområdet för födosök. Vidare tycks brunlångöra, mustasch/taigafladdermus, större brunfladdermus, sydpipistrell, trollpipistrell och vattenfladdermus nyttja området i varierande utsträckning, dock till lägre grad än dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus. Vidare finns det en bekräftad koloni inom planområdet och i övrigt hyser området relativt god tillgång på potentiella boplatstilljöer. Det finns dock inget som tyder på att dessa nyttjas av kolonier i dagsläget. Det är däremot troligt att de i någon mån fungerar som mer tillfälliga vilomiljöer. Mot denna bakgrund och med hänsyn till arternas skydd enligt 4a § artskyddsförordningen, är för projektet främst punkt 2 och 4 i 4a § artskyddsförordningen relevanta. Punkt 2 innebär att det är förbjudet att avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Punkt 4 innebär att det är förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

I och med de registrerade fynden av fladdermöss inom och i nära angränsning till planområdet, den bekräftade kolonin av dvärgpipistrell samt förekomsten av potentiella boplatser (främst mer tillfälliga vilomiljöer), bedöms det sannolikt att detaljplanen i rådande omfattning kommer i konflikt med 4a § artskyddsförordningen med hänsyn till punkt 2 och 4. Detta gäller samtliga noterade arter.

Punkt 2 kan hanteras genom att exploateringsåtgärder undviks under maj–augusti, den tid då fladdermöss etablerar yngelkolonier och föder sina ungar. Exploateringsåtgärder under andra delar av året bedöms inte innebära en sådan påverkan att de kan anses innebära en störning. Om exploatering sker under maj–augusti bedöms skyddet enligt punkt 2 att kunna aktualiseras.

Detaljplanen bedöms även stå i konflikt med punkt 4. Dels för att det de facto finns en bekräftad koloni inom planområdet, dels för att det finns övriga potentiella koloni- och viloplats. Även om de sistnämnda inte är några konstaterade fortplantnings- eller viloplats, är det ur ett lokalt och regionalt perspektiv av vikt att även potentiella sådana bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Detta för att på lång sikt säkerställa kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) avseende dylika miljöer.

I sin nuvarande utformning berör detaljplanen en bekräftad koloni och tre potentiella boplatstilljöer i form av hålträd (Figur 4). Vidare finns det risk att även utpekade boplatstilljöer intill mark som avses exploateras, påverkas negativt. Merparten av de utpekade miljöerna har något lägre potential (klass 3) men det finns även träd som bedöms ha något högre potential (klass 2).

Ur regionalt (och nationellt) perspektiv bedöms påverkan på samtliga noterade fladdermusarter som försumbar. Detta då planområdet inte pekas ut som någon särskilt viktig miljö, vare sig via analyser av habitat eller genom de inventeringar som genomförts. Områdets ringa storlek och graden av exploatering bidrar ytterligare till denna bedömning.

På lokal nivå föreligger vissa skillnader mellan berörda arter. För dvärgpipistrell bedöms den föreslagna exploateringen inte ändra förutsättningarna inom det lokala området avseende tillgången på livsmiljöer. Däremot är det högst troligt att den bekräftade kolonin inom detaljplanområdet kan komma bli påverkad. Även om dvärgpipistrell inte är lika känslig för exploatering och belysning som andra arter, så kan den planerade industrimarken och naturmarken med dagvattendiket utgöra en så pass stor störning att arten inte fortsätter nyttja platsen. Fladdermöss återkommer ofta till koloniområdet år efter år och kolonin ligger ofta i anslutning till

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 19 av 23

goda födosökmiljöer eftersom honorna håller sig i närheten av kolonin under yngelperioden. För att undvika påverkan på kolonin krävs anpassningar av planen.

Större brunfladdermus och nordfladdermus bedöms inte påverkas i någon större omfattning av planförslaget. Nämnade arter är tämligen lättspridda och vanliga, och bedöms inte påverkas lika hårt av de befintliga barriärer som finns i dagsläget. Därför är bedömningen att den areal livsmiljö som tas i anspråk i praktiken inte innebär någon nämnvärd förlust av livsmiljöer på lokal nivå. En liknande bedömning görs för sydpipistrell. Arten är förvisso ovanlig men inte på grund av minskad population eller habitatförstörelse, utan sannolikt på grund av en sentida invandring till Sverige. Dess ekologi pekar även på att den är tämligen anpassningsbar och i likhet med dvärgpipistrell bedöms den klara befintliga barriärer relativt bra. Det finns därför inget som pekar på att artens status på lokal eller regional nivå skulle påverkas av detaljplanen. Den kontinuerliga ekologiska funktionen avseende livsmiljöer och förutsättningar till fortplantning bedöms därmed för dessa arter bli oförändrad.

Brunlångöra, mustasch/taigafladdermus och trollpipistrell bedöms heller inte påverkas av planförslaget i någon större omfattning. Detta för att dessa arter inte har blivit registrerade inom planområdet i någon betydande omfattning, vilket tyder på att de inte nyttjar området i någon större utsträckning. Föreslagen exploatering bedöms därför inte påverka förutsättningarna inom det lokala området för dessa arter.

Slutligen så bedöms heller inte vattenfladdermus påverkas av planförslaget i någon större omfattning. Vattenfladdermus är främst knuten till vatten där den föredrar att födosöka. Arten registrerades inte heller i närheten av planområdet i någon större utsträckning vid inventeringen 2023. Majoriteten av registreringarna (97 procent) gjordes i stället vid Vittjärnen.

Även om KEF avseende livsmiljöer inom lokalområdet bedöms bibehållas rekommenderas starkt att åtgärder vidtas för att minimera den påverkan som ändå föreligger. Genom de åtgärder som anges i kapitel 10 bedöms påverkan kunna begränsas till de delar av planområdet som direkt berörs av exploatering.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 20 av 23

10. SKYDDSÅTGÄRDER

Med anledning av den skada exploateringen riskerar att innebära föreslås ett antal åtgärder för att inte den kontinuerliga ekologiska funktionen avseende livsmiljöer för berörda fladdermusarter ska påverkas. Notera att skyddsåtgärder måste genomföras innan exploatering påbörjas. För att undvika påverkan enligt punkt 2 och 4 i 4a § artskyddsförordningen bedöms följande åtgärder som nödvändiga:

Åtgärder som är ett krav för att upprätthålla den kontinuerliga ekologiska funktionen avseende livsmiljöer

- Utpekade kolonitråd för dvärgpipistrell ska sparas och kolonin får inte påverkas vare sig direkt eller indirekt. En buffertzona om 25 meter runt kolonin bör lämnas oexploaterad för att påverkan inte ska uppstå.
 - Ett alternativ kan vara att sätta upp fladdermusholkar och genom inventering följa upp kolonins status. Om den försvinner bedöms planen i sin nuvarande utformning inte innebära någon påverkan på arten.
- Belysning inom planområdet ska överlag planeras på ett sådant sätt att mängden ljusföroreningar minimeras. En riktlinje är att belysningen enbart ska fokusera på den yta som måste lysas upp. Detta gäller såväl under byggtiden som när området är färdigbyggt.
- Utpekade potentiella boplatsmiljöer bör i möjligaste mån sparas.
 - I det fall så inte är möjligt ska i stället fladdermusholkar i hållbar träbetong (eller liknande) sättas upp. Det kräver uppsättning i lämpliga miljöer inom eller i anslutning till planområdet. Varje påverkat klass 2-objekt ersätts med två holkar. Varje påverkat klass 3-objekt ersätts med en holk.
 - Förutsättningar för långsiktig tillförsel av trädhåligeter bör även skapas genom ringbarkning av träd, förslagsvis björk och klibbal genom en skötselplan för området. Detta är inget krav om holkar i träbetong sätts upp, men likväl en bra åtgärd.

Åtgärder som ytterligare kan stärka förutsättningarna för fladdermöss

- Eventuella gräsytor eller öppna miljöer inom planområdet föreslås få en ängskaraktär. Även bärande buskar och träd kan etableras om möjlighet finns. Dyliga åtgärder är gynnsamt för insekter och därigenom även för fladdermöss. Dessa åtgärder ska dock inte ske på bekostnad av befintliga naturmiljöer, utan snarare inom de miljöer som avses exploateras.
 - Om etablering av ängsmark är möjligt bör skötseln garanteras genom en skötselplan som revideras med jämna intervall.
- Störande åtgärder eller arbeten genomförs inte under perioden april-augusti. Det innebär till exempel att bullrande arbeten (>45 dB(A)) inte ska ske under dygnets mörka timmar, att området inte ska lysas upp permanent under dygnets mörka timmar, samt att avverkning av träd inte får ske under nämnda period.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 21 av 23

11. SLUTGILTIG BEDÖMNING

I sammanfattning görs följande bedömning, vilken gäller samtliga noterade fladdermusarter:

1. Genomförs detaljplan i nuvarande form utan att åtgärder vidtas, är bedömningen att planen troligen inte är förenlig med punkt 2 och punkt 4 av 4a § artskyddsförordningen (2007:845). Därigenom bedöms ett genomförande av planen kunna utlösa förbudet i artskyddsförordningen.
2. Genomförs detaljplan med föreslagna skyddsåtgärder, är bedömningen att planen är förenlig med punkt 2 och punkt 4 av 4a § artskyddsförordningen (2007:845). Därigenom bedöms planen inte utlösa förbudet i artskyddsförordningen.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 22 av 23

12. REFERENSER

Artfakta, Sveriges Lantbruksuniversitet. <http://www.artfakta.se>. Åtkomst 2023-10-16.

Artportalen, 2023. Sökperiod 2000-01-01 till 2023-10-01. <http://www.artportalen.se>. Åtkomst 2022-10-01

Artskyddsförordningen, 2007:845.

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

Ecocom, 2019. Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad - Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss. 2019-02-26.

Naturvårdsverket, 2009:2, Handbok för artskyddsförordningen del 1 - Fridlysning och dispenser.

Väg och Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Henriksdalsbacken, Nacka.

Väg och Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP SV Plania, Nacka.

Väg och Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Kummelberget, Nacka.

Väg och Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Västra Kil, Nacka.

Väg och Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Igelboda-Fisksätra, Nacka.

Väg och Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Dalkarlsängen, Nacka.

Väg och Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Gäddviken, Nacka.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1015 Artskyddsutredning Fladdermöss, Kummelberget	2024-02-14	Sida 23 av 23