



2025-02-26

Ekologiutredning vid Fregattvägen, Gröndal

Naturvärdesinventering enligt SIS 199000:2014, med tillägg naturvärdesklass 4, detaljerad redovisning av naturvårdsarter, kartering av naturvärdesträd, fladdermusinventering, samt konsekvensbeskrivning

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Folkhem

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2025-02-26

Uppdragsansvarig: Anders Haglund och Aina Pihlgren

Medverkande: Maya Edlund, Anders Haglund, Rikard Anderberg, Lark Davis, Alexander Eriksson
(Fladdermusdetektiven), Johan Allmér, Ossian Rydebjörk

Rapporten bör citeras: Edlund, M, m.fl. 2023. Ekologiutredning vid Fregattvägen, Gröndal.

Ekologigruppen AB.

Intern granskning av rapport: Anders Haglund 20231024, Aina Pihlgren 20241129

Foton: Om inget annat anges: Maya Edlund

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 10256

Bilden på framsidan från är tagen i hållmarkstallskogen i objekt ett

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund och syfte	7
<i>Omfattning och avgränsningar</i>	8
Resultat	9
<i>Allmän beskrivning av området</i>	9
<i>Naturvårdsstatus och övriga utpekanden</i>	10
<i>Naturvärdesinventering</i>	11
<i>Naturvärdesobjekt</i>	12
<i>Landskapsobjekt</i>	15
<i>Naturvårdsarter</i>	17
Fördjupad inventering fladdermöss	22
<i>Inventeringsresultat</i>	22
Artskyddsutredning fladdermus	23
Fördjupad inventering fåglar	24
<i>Inventeringsresultat</i>	24
Artskyddsutredning fåglar	24
Fördjupad inventering av naturvärdesträd	24
<i>Naturvärden kopplade till gamla träd</i>	25
<i>Metod</i>	25
<i>Resultat</i>	27
Förekomst av prioriterade naturkvaliteter	30
Habitatnätverk och grön infrastruktur	31
<i>Habitatnätverk vid Fregattvägen</i>	31
<i>Spridningsanalys för barrskogsarter</i>	34
<i>Spridningsanalys för ek- och ädellövskogsarter</i>	35
Konsekvensbeskrivning av planförslaget	36
<i>ESBO</i>	37
<i>Naturvärdesobjekt</i>	38
<i>Skyddade och rödlistade arter</i>	39
<i>Samlad bedömning skyddade och rödlistade arter</i>	40
<i>Naturvårdsträd</i>	40

<i>Spridningssamband</i>	41
<i>Sammanvägd bedömning av konsekvenser</i>	42
Rekommendationer och upplysningar	42
<i>Lagstiftning</i>	42
<i>Förslag till anpassningar och åtgärder</i>	47
<i>Förslag till kompensation</i>	49
Referenser	51
Bilaga 1. Objektskatalog	
Bilaga 2. Artkatalog	
Bilaga 3. Metod för naturvärdesbedömning	
Bilaga 4. Metodbeskrivning för klassificering av skyddsvärda träd.	
Bilaga 5. Trädkatalog	
Bilaga 6. Inventering av fladdermöss vid Fregattvägen	
Bilaga 7. Fladdermusinventering vid Fregattvägen.	

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Folkhem genomfört denna ekologiska utredning med tilläggen naturvärdesklass 4, detaljerad kartering av naturvårdsarter, samt fördjupade inventeringar av fladdermöss, fågel och naturvärdesträd. Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden och skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med en förändrad detaljplan. I uppdraget har det även ingått en konsekvensbedömning av planförslaget och förslag till åtgärder och anpassningar.

Allmän beskrivning av området

Inventeringsområdet utgörs till större delen av ett höjdområde. Den dominerande naturtypen är hällmarkstallskog. Vegetationen är hedartad och domineras av ris. I sänkor med något tjockare jordlager är skogen något näringsrikare, med inslag av ek och hassel och en större andel gräs i fältskiktet. Skogsbeståndens ålder varierar i området, men i stora delar är de äldsta träden gamla. De äldsta träden bedöms vara över 200 år gamla, och en stor andel av trädskiktet bedöms vara äldre än 150 år. Stora delar av inventeringsområdet bedöms endast i liten grad vara påverkad av modernt skogsbruk. Mängden död ved är trots detta lägre än vad som kunde förväntas i en orörd skog, vilket tyder på att död ved plockats bort.

Naturvärden

Ett objekt med höga naturvärden, ett objekt med påtagliga värden och två objekt med visst värde har urskilts vid naturvärdesinventeringen. Objekt med högsta naturvärde har inte påträffats i området. Övriga delar av området bedöms ha låga naturvärden. De högsta värdena är knutna till de gamla och ofta långsamvuxna träden, främst tall, men även ett par ekar, där det förekommer både långsamvuxna träd och träd med stamhåligheter. Främst inom planområdet finns även gamla och döende rönнар.

Naturvårdsarter

I området finns rikliga förekomster av den rödlistade vedsvampen talticka (NT). Några ekar har fruktkroppar av den rödlistade arten ekticka (NT). På flera rönnstammar hittades den sällsynta svampen kantdyna och på någon enstaka hassel hittades signalarten hasselticka.

Fladdermöss

Två inventeringar av fladdermöss har genomförts i området, en 2023 och en 2024. Inventeringen 2024 omfattade ett större område än inventeringen 2023. Vid båda fladdermusinventeringarna noterades 4–5 arter: nordfladdermus, dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus och större brunfladdermus. Vid inventeringen 2023 var området väster om planområdet art- och individrikast. Vid inventeringen 2024 var området norr om planområde art- och individrikast.

Planområdet anses vara relativt artfattigt, men fyra arter fladdermöss ska ändå betraktas som ett relativt stort antal i en stad med en omfattande pågående förtätning och undanträngning av arter.

Resultaten från inventeringarna 2023 och 2024 visar inga starka indikationer på kolonier. Bedömningen görs att skogen vid Fregattvägen främst har betydelse för fladdermöss som födosöksmiljö men även kan hysa kolonier i framtiden.

Fåglar

Vid kompletterande fågelinventering hittades 11 naturvårdsrelevanta fågelarter. Därutöver har tre arter rapporterats i Artportalen. Av dessa bedöms fyra arter häcka eller troligen häcka inom planområdet; björktrast (NT), gråkråka (NT), stare (VU) och svartvit flugsnappare (NT). Planförslagets genomförande riskerar att medföra påverkan på möjligheten för björktrast och svartvit flugsnappare att upprätthålla lokala populationerna på tillfredsställande nivåer. Enbart för björktrast bedömer Ekologigruppen att det krävs skyddsåtgärder för att förbud enligt 4 § artskyddsförordningen inte ska utlösas.

Naturvårdsträd

Totalt uppfyller tre träd, två tallar och en skogsek, kriterierna för särskilt skyddsvärda träd (klass 1). En av tallarna är ett grovt hålträd som dött och den andra tallen är mycket gammal (>200år). Skogseken är ett grovt hålträd.

49 träd uppfyller kriterierna för skyddsvärda träd (klass 2). De flesta av dessa (47 stycken) är 150–200 åriga tallar, men det finns även två skyddsvärda skogsekar. En skogsek uppfyller kriterierna för värdefulla träd (klass 3).

Konsekvenser och rekommendationer

Exploatering inom planområdet riskerar främst påverkan inom ett värdefullt hållmarkstallskogsområde/tallskogsområde med ädellövinslag som har ett högt naturvärde. Detta kan få negativa konsekvenser för exempelvis fåglar som är knutna till äldre skogsområden, samt i viss mån även för fladdermöss. Exploatering i området bedöms även ha negativa effekter på de rödlistade arterna talticka, ekticka och kantdyna. Två särskilt skyddsvärda träd och 21 skyddsvärda träd bedöms inte kunna bevaras vid planförslagets genomförande. Spridningssambanden bedöms påverkas negativt, främst till skogsområden söder om planområdet.

Den samlade konsekvensbedömningen är att planförslagets genomförande medför mycket stor negativ påverkan (-4) på områdets naturvärden, naturvårdsträd och ESBO, stor negativ påverkan på skyddade/rödlistade arter (-3) och märkbara negativa konsekvenser på spridnings samband (-2).

Anpassning av detaljplanen för att bibehålla naturvärden i området är exempelvis att lämna särskilt skyddsvärda träd och andra äldre träd och död ved av främst tallar, ekar och rönnar. När träd måste tas ner bör veden lämnas eller läggas upp i så kallade faunadepåer. Kompensationsåtgärder bör om möjligt ske även utanför planområdet. Möjliga kompensationsåtgärder kan vara att friställa stammar av äldre träd för att öka solinstrålningen, samt att sköta brynmiljöer på ett sätt som ökar dess funktion som pollen- och nektarrika miljöer, vilket bland annat gynnar insekter och fladdermöss, samt att plantera bärande buskar och träd för att gynna björktrast.

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Folkhem genomfört denna ekologiska utredning vid Fregattvägen i Gröndal, Stockholm. Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet är att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med en ny detaljplan. I uppdraget har det även ingått en konsekvensbedömning av planförslaget och förslag till åtgärder och anpassningar. Läge och avgränsning framgår av Figur 1. Där framgår också områdets relation till kända naturvärden i omgivande landskap.



Figur 1. Plan- och inventeringsområdets läge och relation till kända naturvärden och lagskyddad natur i omgivande landskap. Artfynd och strandskydd redovisas inte i kartan. Bakgrundskartan är i den lilla kartan Lantmäteriets topografiska webbkarta, och i den stora ESRI:s hybridbildlager.

Omfattning och avgränsningar

Detta uppdrag omfattar en naturvärdesinventering (NVI) på fältnivå, i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014). I uppdraget har även ingått tilläggen naturvärdeklass 4, inventering av naturvärdesträd och detaljerad redovisning av naturvårdsarter. Samtliga tillägg utom värdeklass 4 presenteras som separata avsnitt i denna rapport. Omfattningen av detta uppdrag redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Omfattning och geografisk avgränsning av detta uppdrag.

Kategori	Ambitionsnivå och tillägg	Geografisk avgränsning
Nivå	Fält	Inventeringsområdet Figur 1
Detaljeringsgrad	Medel - minsta karterbara enhet 0,1 hektar	
Tillägg	Naturvärdeklass 4	Inventeringsområdet Figur 1
	Värdeelement – naturvärdesträd	Inventeringsområdet Figur 1
	Detaljerad redovisning av artförekomst	Inventeringsområdet Figur 1. För utsökning av arter och kända naturvärden i databaser har en buffertzon på 200 meter från inventeringsområdets gräns inkluderats.

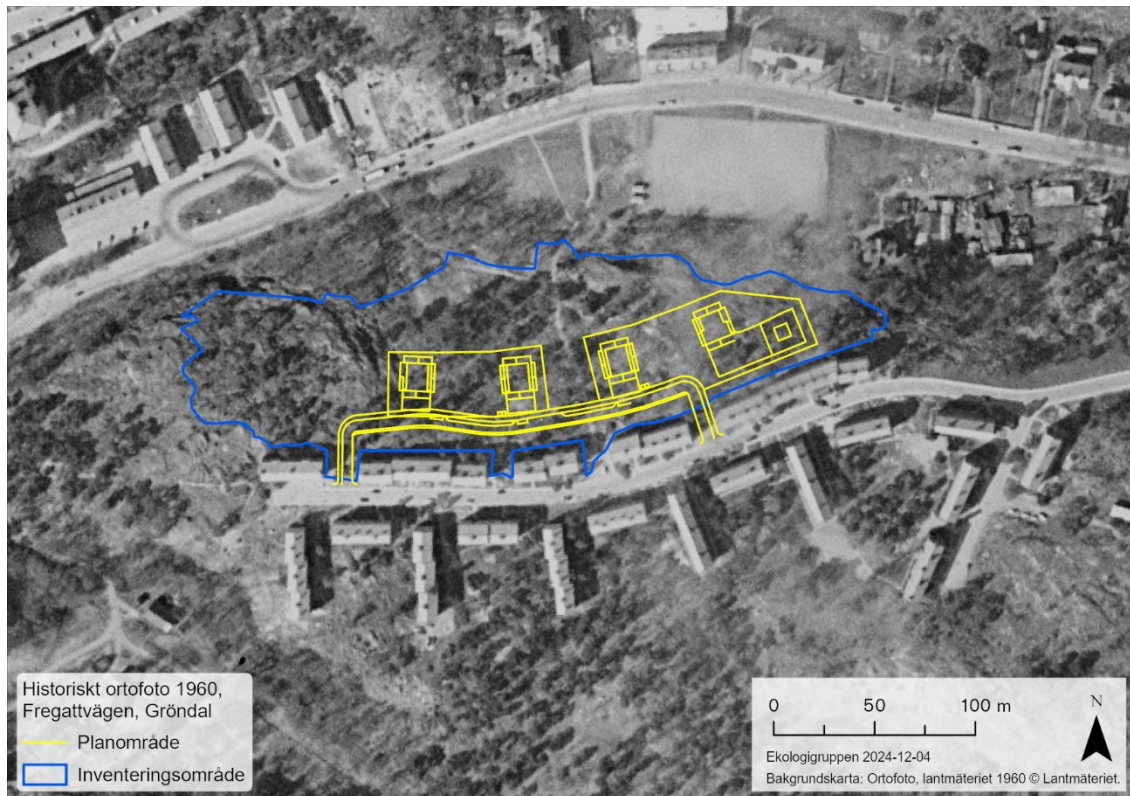
Resultat

Allmän beskrivning av området

Inventeringsområdet är cirka två hektar stort och ligger i anslutning till Fregattvägen i Gröndal, Stockholm. Inventeringsområdet utgörs till större delen av ett höjdområde. Berggrunden består av sura graniter, som överlagras av tunna jordlager, eller ligger öppet med exponerade hållar. Den dominerande naturtypen är hållmarkstallskog, med främst tall i trädskiktet, med inslag av bland annat skogsek, vårtbjörk och asp. Vegetationen är hedartad och domineras av ris, främst ljung och lingon i de torrare partierna. I sänkor med något tjockare jordlager är skogen något näringsrikare, med inslag av ek och hassel och en större andel blåbärsris och gräs i fältskiktet. I stora delar av området är de äldsta träden gamla, med grövre träd i partier med något tjockare jordlager, och klenare träd som fått växa långsamt (och som därför är gamla trots sin storlek) på de tunnare jordlagren. De äldsta träden bedöms vara över 200 år gamla, och en stor andel av trädskiktet bedöms vara äldre än 150 år. Trots att skogen har få spår av aktivt skogsbruk är mängden döda träd (särskilt liggande döda träd) lägre än vad man kan vänta sig i en naturligt utvecklad skog, och det är därför sannolikt att ett veduttag tidigare har skett i området.

Historisk markanvändning

Stora delar av skogsmarken i inventeringsområdet är endast i liten grad påverkad av modernt skogsbruk. I Lantmäteriets historiska ortofoto från 1960 (Figur 2) var inventeringsområdet i stora delar täckt av uppvuxen hållmarkstallskog. En stor andel av tallarna hade då rundade och plattade kronor, och skogsbestånden hade en luckig och gles struktur. Detta indikerar att skogen har utvecklats fritt utan uppenbara tecken på skogsbruk, och att många av träden redan då var gamla. Det finns inga uppenbara spår av döda träd i ortofotot, vilket kan tyda på att död ved redan då kan ha plockats bort.



Figur 2. Plan- och inventeringsområde vid Fregattvägen i ortofoto från 1960. En stor del av inventeringsområdet täcktes då av gles tallskog med en öppen och luckig struktur. Ortofotot är hämtat från Lantmäteriets databas över historiska ortofoton.

Naturvårdsstatus och övriga utpekanden

Skydd enligt miljöbalken

Formella skydd saknas inom inventeringsområdet (Figur 1), och inga utpekade naturvärden eller lagskyddad natur finns i direkt anslutning till området.

Övriga naturvårdsutpekanden

Naturvärden

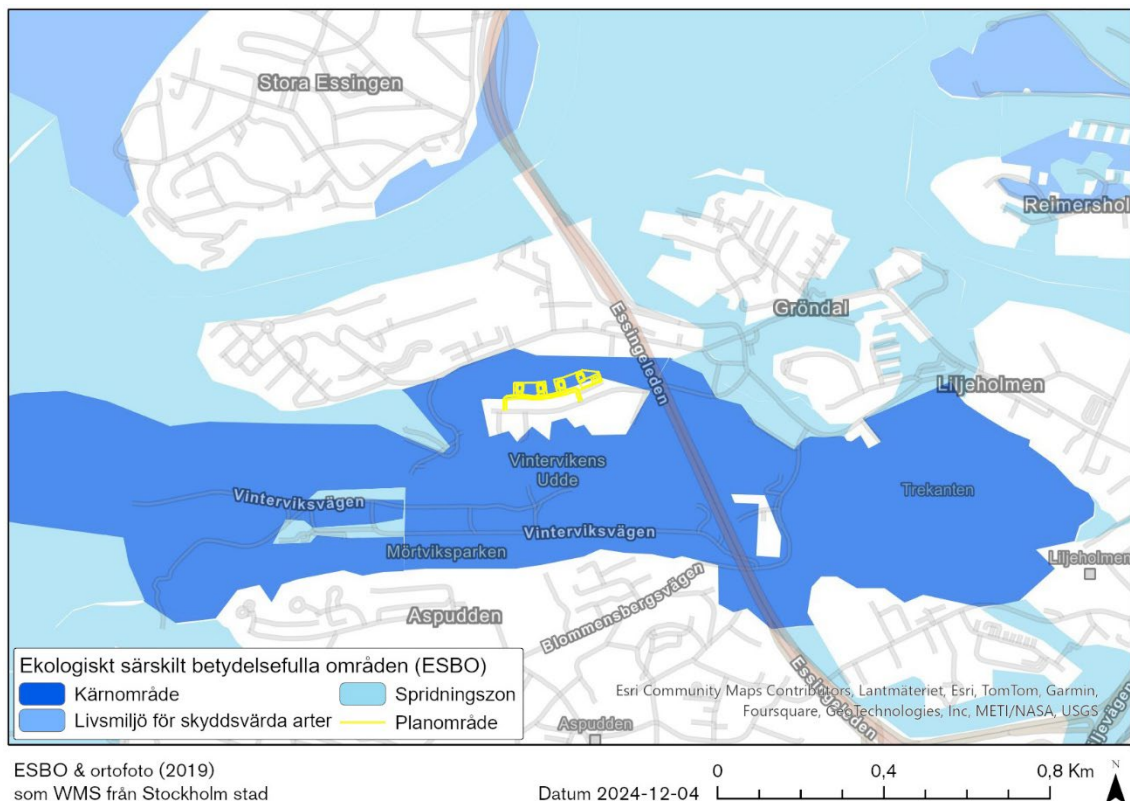
Större delen av inventeringsområdet är utpekad som ett ekologiskt särskilt betydelsefullt område (ESBO) inom Stockholms stads ekologiska infrastruktur. Dessutom ingår större delen av området i Stockholms stads habitatnätverk för skogslevande fladdermöss, groddjur och eklevande insekter.

Vid en tidigare Naturvärdesinventering förstudie över Gröndalsområdet (Ekologigruppen 2022b) bedöms större delen av planområdet preliminärt ha höga naturvärden (klass 2).

Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO)

ESBO är Stockholms stads kartläggning av ekologiskt särskilt betydelsefulla områden.

Inventeringsområdet ligger till större del inom ett så kallat kärnområde (Figur 3), vilket innebär att det är klassat som ekologiskt särskilt betydelsefullt. ESBO-området ingår som en del i ett större kärnområde söder om Fregattvägen och sammanlänkar området med värdefulla skogsområden från Vinterviken i sydväst till Trekanten i sydöst.



Figur 3. Större delen av planområdet ligger inom ett ESBO-kärnområde, som bedöms som ekologiskt särskilt betydelsefullt. Kärnområdet sträcker sig från Vinterviken i väst till Trekanten i öst.

Naturvärdesinventering

Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen som genomfördes 2023.

Metod

I en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard ingår endast kartläggning av områden med värde för biologisk mångfald. Bedömningen beskriver endast det aktuella naturvärdet, historiskt eller potentiellt framtida naturvärde bedöms inte. Inventeringen redovisar och beskriver objekt (avgränsade områden) som har naturvärdesklass 1–4 utifrån en standardiserad skala (Figur 4). Områden med lägre naturvärde redovisas inte närmare.



Figur 4. I en NVI enligt SIS SS 199000:2014 värderas naturområdets betydelse för biologisk mångfald i en tre- eller fyrgradig skala där objekt med klass 1 har högsta naturvärde.

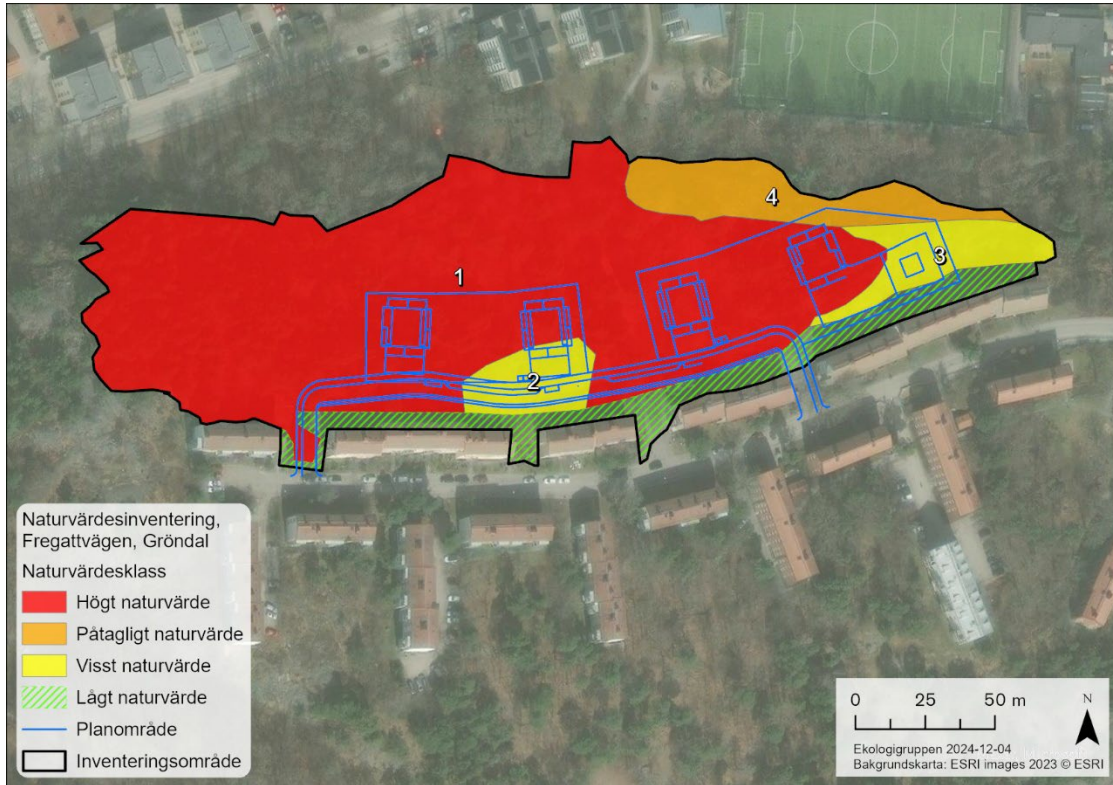
Standarden för naturvärdesinventering har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Metoden sammanfattas i Bilaga 3 och beskrivs i detalj i SIS rapport (SS 199000:2014). Bedömningen utgår från områdets biotopvärden och vilka arter som utnyttjar det. Fältinventeringen utfördes av Maja Edlund och Anders Haglund den 30 augusti 2023. Fynd från Artportalen har undersökts och utvärderats, men har inte bedömts påverka bedömningar utförda i fält. Se vidare i Bilaga 3 hur artfynd från Artportalen har hanterats.

Osäkerhet i bedömningen

Området fältbesöktes i slutet av augusti. Artvärden är framför allt bedömda från förekomster av kärlväxter, mossor, lavar, vedsvampar, samt spår av vedlevande insekter. Marksvamp förekom ganska sparsamt vid inventeringstillfället då det varit ganska torrt under sommar/tidig höst. Det finns en viss risk att naturvårdsarter i artgruppen kan missats på grund av att de inte hade fruktkroppar detta år. Övriga naturvårdsarter som utförliga bedömningar av fågelförekomster, samt vårblommande kärlväxter har inte bedömts på grund av årstiden. Naturvärdesinventeringen bedöms trots detta som säker då biotopvärdena bedöms som säkra och naturvårdsarter inom de viktigaste artgrupperna för de förekommande naturtyperna har kunnat inventeras.

Naturvärdesobjekt

Ett objekt med höga naturvärden, ett objekt med påtagliga värden och två objekt med visst värde har urskilts (Figur 5). Objekt med högsta naturvärde har inte påträffats i området. Övriga delar av området bedöms ha låga naturvärden. I objektskatalogen (bilaga 1) redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt. Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen.



Figur 5. Naturvärdesobjektens läge och fördelning i förhållande till planområdet (i blått). Större delen av inventeringsområdet upptas av en hållmarkstallskog/tallskog med inslag av skogsek. Med sina rikliga förekomster av gamla träd, samt med flera förekomster av naturvärdsarter, bland annat kantdyna, talticka och ekticka bedöms objektet ha ett högt naturvärde. Ett objekt (objekt 4) bedöms ha ett påtagligt naturvärde och innehåller gammal ek. Områden med yngre lövskog (objekt 2 och 3) bedöms ha ett visst naturvärde. Tomtmarken närmast de befintliga bostadshusen bedöms ha ett lågt naturvärde.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I inventeringsområdet har ett objekt (objekt 1) med högt naturvärde (klass 2) påträffats (Figur 5). Totalt täcker värdeklassen en yta av cirka 1,8 hektar. Objektet utgörs av naturtypen taiga, med undernaturtyperna hållmarkstallskog och tallskog. I objektet ingår även ett litet parti näringsrik ekskog. Detta lövskogsparti bedömdes vara för litet för att urskiljas som eget objekt och det hyste dessutom gammal tall.

Mer om värdeklass högt naturvärde – Naturvärdesklass 2

I denna klass bedöms varje objekt vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå och objekten bör så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 3 kap. 3 §). I dessa objekt finns höga eller påtagliga biotopvärden knutna till i landskapet ovanliga strukturer som är viktiga för biologisk mångfald. Oftast uppfyller naturtypen kvalitetskrav som ställs på Natura-naturtyp. I objekt inom denna värdeklass förekommer ofta hotade eller rödlistade arter.

Objektet utgörs av flerskiktad och olikåldrig, mestadels gammal tallskog (>150 år), med enstaka senvuxna ekar och rönnar, samt någon enstaka äldre gran. Buskskiktet är glest och sparsamt, men där jordlagren är något tjockare förekommer någon enstaka hasselbuske. Där jordlagren är tunnare är fålskiktet glest och hedartat, med dominans av lingon och ljung. På något tjockare jordlager

övergår fältskiktet till att domineras av gräs- och blåbärsris, med ett något större inslag av örter. Objektet har ett visst inslag av död ved, främst i form av stående döda tallar och klena rönnar. Objektet förefaller inte påverkat av skogsbruk annat än att död ved troligen rensats bort historiskt. Flera tallar inom objektet är över 200 år gamla, och står delvis solexponerat.

Objektets naturvärden är knutna till den rika förekomsten av mycket gamla tallar, där en betydande andel är senvuxna, samt andra värdefulla träd som äldre ekar, samt döende rönnar. De rödlistade vedsvamparna ekticka och talticka finns på spridda träd inom objektet, och gnagspår av blå praktbagge finns på någon nydöd tall. På flera rönnar hittades den rödlistade vedsvampen kantdyna.



Figur 6. Objekt 1 utgörs av ett tallskogsområde, som i delar har inslag av ek. Trädsiktet domineras av gamla tallar, och mängden kvalitativ död ved är relativt god. Denna utgörs främst av stående döda tallar, samt klenare rönn. Objektet är glest och har i delar riklig blomning av ljung.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

I inventeringsområdet har ett objekt (objekt 4) med påtagligt naturvärde (klass 3) påträffats (Figur 5). Totalt täcker värdeklassen en yta av cirka 0,18 hektar. Det utgörs av naturtypen näringsrik ekskog.

Mer om värdeklass påtagligt naturvärde – Naturvärdesklass 3

I denna klass behöver inte varje enskilt objekt vara av betydelse för biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms objekten vara av särskild betydelse för att den totala arealen av sådana områden ska kunna bibehållas och deras ekologiska kvalitet upprätthållas eller förbättras (se SS 199000:2014). Ekologigruppen tolkar det som att objekt i denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå och kan vara av betydelse för en sammanhängande grön infrastruktur.

Objekt 4 utgörs av en ekdominerad blandskog i en brant. Trädskiktet domineras av ek, där flera träd är gamla, och har inslag av enstaka äldre tallar, nästan gammal skogslind, samt med yngre träd av främst lönn, rönn, asp, björk och ung gran. Buskskiktet är glest och utgörs främst av hassel och skogstry. Fältskiktet domineras av vanliga lundgräs, som lundgröe, piprör och bergsslok. Jordmånen är mullrik och större delen är stenbunden och blockrik. Mängden död ved är relativt god, med förekomster av främst lövträdsved av ek, björk och asp.

Objektets värden är dels knutet till dess förekomster av äldre ekar där något träd har riklig fruktkroppsbildning av ekticka, samt till dess relativt stora mängder död ved. Objektet har relativt få naturvårdsarter, och mängden grov ved och ved i senare nedbrytningsstadier saknas i princip helt. Flera värdefulla träd finns inom objektet, men eftersom det till större delen ligger utanför planområdet har dessa träd inte mätts in.



Figur 7. Objekt 4 utgörs av en ekdominerad blandskog i en brant. Något träd har rikliga förekomster av ekticka

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

I inventeringsområdet har två objekt med visst naturvärde (klass 4) påträffats (Figur 5). I naturvärdesklassen ingår objekt med vardagsnatur, som i inventeringsområdet utgörs av yngre lövskog och blandskog. Mängden död ved är låg, och till större delen utgörs den av kläna stammar. De har få naturvårdsarter, med relativt låga indikatorvärden.

Mer om värdeklass visst naturvärde – Naturvärdesklass 4

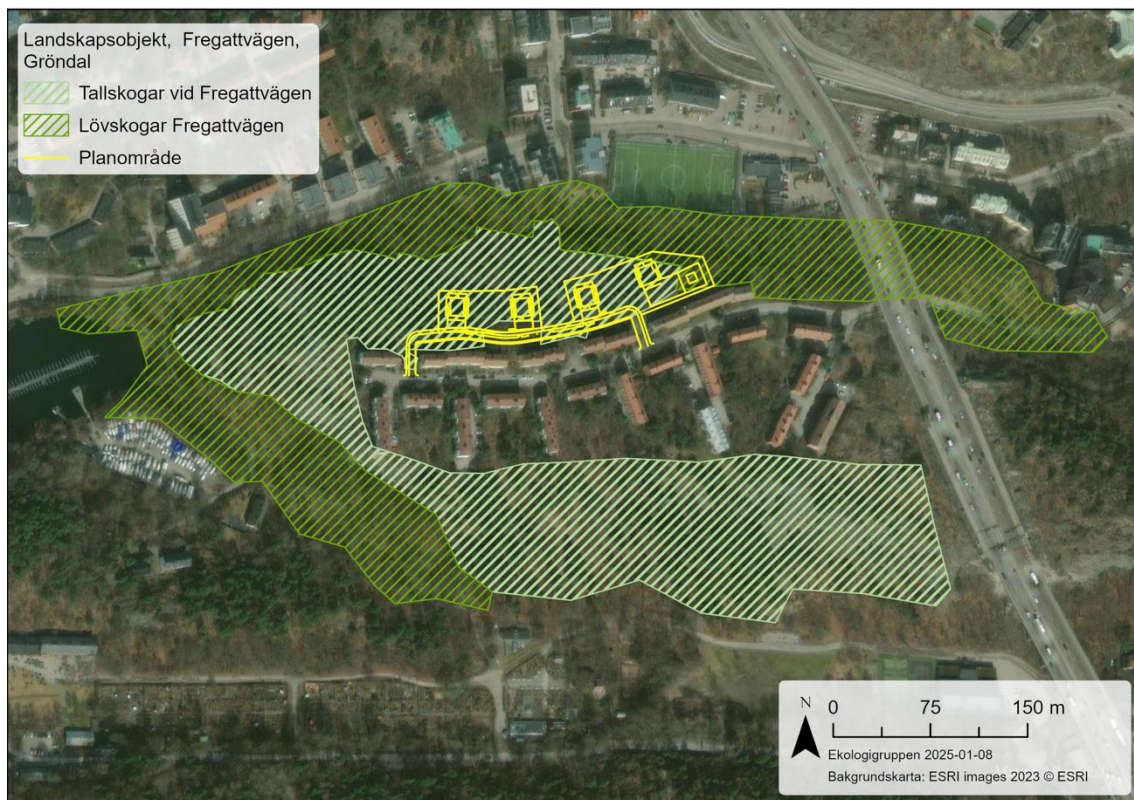
Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot är objekten i värdeklassen av betydelse för att stärka den gröna infrastrukturen och därigenom se till att den ekologiska kvaliteten på intilliggande objekt med högre värden upprätthålls. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Objekt inom denna värdeklass kan vara av betydelse för att populationerna av vanliga arter ska fortsätta att vara vanliga.

Lågt naturvärde

I inventeringsområdet bedöms ytor med gräsmatta och trädgårdspartier som ligger i anslutning till bostadshuset ha dåliga förutsättningar för biologisk mångfald. Området saknar i stort sett naturvårdsarter och värdefulla strukturer och element för biologisk mångfald såsom bärande buskar, äldre träd, inhemska växter och död ved.

Landskapsobjekt

Landskapsobjekt avgränsas när flera naturvärdesobjekt i en eller flera naturtyper tillsammans bildar ett sammanhängande landskap med större betydelse för biologisk mångfald. Det kan också avgränsas i områden som under en kort period under året har betydelse för flera arter. I det inventerade området har två landskapsobjekt avgränsats (Figur 8). De utgörs av ett tallskogsområde och ett lövskogsområde. Större skogsbestånd är viktiga för att upprätthålla en naturlig skogsdynamik och öka områdets resiliens så att miljö- och populationsfluktuationer inte leder till förlust av biologisk mångfald.



Figur 8. Landskapsobjekt som avgränsats inom/i närheten av planområdet. Båda objekten utgörs av större sammanhängande skogsområden, dels av tallskogar, dels av lövskogar.

Lövskogar vid Fregattvägen

Landskapsobjektet omfattar delar av naturvärdesobjekt 3 och 4, samt lövskogsmiljöer kring Fregattvägen. Landskapsobjektet består av lövdominerade blandskogsbestånd. Dessa har ett stort inslag av äldre ekar, men omfattar även lövskogsområden med yngre trädbestånd.

Landskapsobjektet bedöms värdefullt för bland annat fåglar som behöver större sammanhängande lövskogsområden, exempelvis mindre hackspett, som har rapporterats från landskapsobjektet, söder om inventeringsområdet.

Tallskogar vid Fregattvägen

Landskapsobjektet omfattar bland annat naturvärdesobjekt 1, samt tallmiljöer kring Fregattvägen. En stor del av träden är gamla. Objektet bedöms vara av värde för skogslevande arter som kräver större sammanhängande barrskogsytor.

Naturvårdsarter

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns naturvärden i ett område och att det kan finnas fler sällsynta och/eller rödlistade arter.

I området har 25 naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen eller är kända från databasen Artportalen. Från Artportalen har endast artfynd som bedömts som rimliga inkluderats. Hantering av fynd från Artportalen beskrivs i metodbilagan (Bilaga 3). Vid fågelinventering (Ekologigruppen 2024a) hittades ytterligare 14 naturvårdsrelevanta fågelarter inom inventeringsområdet. Elva av dessa är rödlistade och tre av fågelarterna är ovanliga i regionen eller har en negativ trend. Vid fladdermusinventeringarna (2023 och 2024) hittades 4-5 arter fladdermöss (Mustasch-/taigafladdermus utgör ett svårskilt artkomplex som inte kan bestämmas utan noggrann undersökning av djuren). Skyddade och hotade arter, samt arter med mycket högt eller högt signalvärde presenteras i Tabell 2.

Förekomster av alla påträffade skyddade arter, rödlistade arter och arter med högt eller mycket högt indikatorvärde finns listade i tabell 2. En fullständig förteckning av alla noterade naturvårdsarter i området, inkluderande arter med lägre indikatorvärde, samt information om vad arterna indikerar, finns i Bilaga 2. Detaljerad förekomst av naturvårdsarter presenteras i Figur 9.

Mer om naturvårdsarter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. De sammanfattas av Artdatabanken SLU i rapporten "Naturvårdsarter" (Hallingbäck 2013). Exempel på naturvårdsarter är rödlistade arter, fridlysta arter, Skogsstyrelsens signalarter, Jordbruksverkets ängs- och betesmarksarter och Ekologigruppens egna naturvårdsarter.

Naturvårdsarterna är olika bra på att indikera naturvärde. Ekologigruppen delar in dem i olika kategorier (indikatorvärde) med klasserna mycket högt, högt, visst och ringa, beroende på miljökrav och sällsynthet.



Figur 9. Detaljerad redovisning av artförekomster, exklusive fladdermöss och fåglar. Arter med ringa indikatorvärde inkluderas inte då ingen särskild hänsyn är nödvändig att ta för dessa.

Tabell 2. Funna naturvårdsarter i området. Tabellen innefattar skyddade arter, rödlistade arter och arter med mycket högt indikatorvärde. Kolumnen Skydd anger vilka paragrafer i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten och R.K anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist. Tabellen är sorterad så att skyddade arter listas först, därefter rödlistade arter, samt sist övriga naturvårdsarter sorterade efter indikatorvärde.

Svenskt namn	Skydd ASF / R.K	Indikatorvärde	Förekomst	Källa
Björktrast	4 § / EN	Ringa	Inom planområdet	Ekologigruppen 2024a
Fiskmås	4 § / LC	Visst	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Gråkråka	4 § / NT	Ringa	Inom planområdet	Ekologigruppen 2024a
Gråsparv	4 § / VU	Ringa	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Gråtrut	4 § / NT	Påtagligt	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Grönfink	4 § / LC	Visst	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Gröngöling	4 § / EN	Visst	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Skrattmås	4 § / NT	Visst	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Stare	4 § / VU	Visst	Inom planområdet	Ekologigruppen 2024a
Svartvit flugsnappare	4 § / EN	Visst	Inom planområdet	Ekologigruppen 2024a
Sädesärla	4 § / LC	Ringa	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Tornseglare	4 § / NT	Visst	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Ärtsångare	4 § / VU	Visst	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Östersjötrut	4 § / NT	Påtagligt	I inventeringsområdet	Ekologigruppen 2024a
Duvhök	4 § / NT	Högt	Objekt: 1	Artportalen 2021
Nordfladdermus	4 a § / NT	Visst	Objekt: 1–4	Ekologigruppen 2023 och 2024
Dvärgpipistrell	4 a §	Visst	Objekt: 1–4	Ekologigruppen 2023 och 2024
Större brunfladdermus	4 a §	Högt	Objekt: 1–4	Ekologigruppen 2023 och 2024
Mustasch-/taigafladdermus	4 a §	Mycket högt	Objekt: 1–4	Ekologigruppen 2023 och 2024
Liljekonvalj	9 §	Ringa	Objekt: 1, 4	Ekologigruppen 2023
Skogsalm	CR	Visst	Objekt: 1, 4	Ekologigruppen 2023
Ask	EN	Ringa	Objekt: 4	Ekologigruppen 2023
Ekticka	NT	Mycket högt	Objekt: 1, 4	Ekologigruppen 2023
Kantdyna	NT	Mycket högt	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023
Tallticka	NT	Högt	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023
Hasselticka	Ingen	Mycket högt	Objekt 1	Ekologigruppen 2023
Blå praktbagge	Ingen	Högt	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023

Skyddade arter

I området förekommer sex arter som är skyddade enligt svensk lag (SFS 2007:845, se faktarutor nedan). Förekomsterna av arterna redovisas nedan samt i

Tabell 2, bilaga 2 och 6.

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen är en svensk lagstiftning som bland annat innebär fridlysning av arter, däribland alla vilda fågelarter, alla grod- och kräldjursarter, alla fladdermöss och ett antal andra djur och växter. Olika arter har olika skydd beroende på vilken paragraf i artskyddsförordningen som reglerar respektive art. Förenklat kan man säga att alla de listade arterna är fridlysta, det vill säga att det inte är tillåtet att samla in, skada eller döda de listade arterna.

Dispens från förbudet för vilda fåglar, samt andra djur och växter uppräknade i bilaga 1, kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning. Dispenskraven för arter listade i bilaga 2 är inte lika stränga.

Skyddade fågelarter enligt 4 § artskyddsförordningen

14 naturvårdsrelevanta fågelarter har noterats inom inventeringsområdet eller är kända från databasen Artportalen. För åtta av de naturvårdsrelevanta arterna är bedömningen att de har fortplantningsområden/revir i inventeringsområdet. Fyra naturvårdsrelevanta fågelarter häckar eller troligen häckar inom planområdet; björktrast (NT), gråkråka (NT), stare (VU) och svartvit flugsnappare (NT).

I denna rapport har endast fågelarter inkluderats i de fall dessa utgör sådana arter där hänsyn behöver tas för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredställande nivå. Dessa kallas här för naturvårdsrelevanta arter och omfattar arter som är rödlistade arter (se faktaruta), arter som är listade med N i artskyddsförordningen samt sådana arter som uppvisar en starkt negativ trend lokalt eller nationellt.

Skydd av fladdermöss enligt 4 a § artskyddsförordningen

4–5 fladdermusarter har noterats inom inventeringsområdet: nordfladdermus, dvärgpipistrell, större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus.

De fladdermusarterna som observerats inom planområdet beskrivs närmare i bilaga 6 och 7 av denna rapport.

Skyddade arter enligt 9 §§ artskyddsförordningen

En art, liljekonvalj, som är skyddade enligt 9 § artskyddsförordningen, har noterats inom inventeringsområdet. Liljekonvalj är vanligt förekommande i Stockholms stads kommun.

Rödlistade arter

Sex rödlistade arter noterades från området vid naturvärdesinventeringen 2023. Därutöver är en art noterad från området i databasen Artportalen och ytterligare 11 fåglar vid fågelinventeringen 2024. Fem av dessa rödlistade arter tillhör hotkategorin nära hotade arter (NT), en utgörs av starkt hotade arter (EN) och en tillhör den högsta hotkategorin akut hotade arter (CR). Nedan redovisas ett urval av kända rödlistade arter från området. Rödlistade arter som också är skyddade enligt artskyddsförordningen behandlas i avsnittet ”Skyddade arter” ovan.

Rödlistan

Den svenska rödlistan utarbetas av Artdatabanken. Rödlistan uppdateras vart femte år och den senaste rödlistan gavs ut 2020 (Artdatabanken 2020). Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sex rödlistningskategorier: (RE) nationellt utdöd, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad och (DD) kunskapsbrist.

Arter utan känd minskning eller negativ påverkan och med tillräckligt stor population klassas som livskraftiga (LC).

Tallticka (*Phellinus pini*) påträffades på flera tallar i objekt 1 (Figur 10). Svampen växer i kärnveden av levande gamla tallar. Träden är vanligen gamla, över 150 år, men den kan även förekomma på något yngre tallar. När arten förekommer i gammal tallskog med ett stort inslag av gamla träd kan den uppträda på många träd, annars mer sparsamt. Tallticka har sin huvudutbredning i östra Syd-

och Mellansverige, men är i resten av landet sällsynt. I Stockholms stad förekommer arten tämligen allmänt. Arten är rödlistad i kategorin nära hotad (NT).

Kantdyna (*Biscogniauxia marginata*) (NT) är en svampart som främst växer på döda grenar av rönn (arten har observerats på andra trädslag i andra länder). Arten är en i Norden mycket ovanlig art. I Danmark är den inte funnen och i Norge är den uppgiven som sällsynt (NE). I Sverige är den främst funnen kring Mälardalen. I inventeringsområdet hittades den på död rönn i objekt 1 (Figur 10).

Ekticka (*Phellinus robustus*) (NT) är knuten till gamla ekar och kontinuitet av detta substrat. Arten har troligen relativt dålig spridningsförmåga och förekommer främst i kärnområden med gammal ek. I inventeringsområdet hittades den på främst senvuxen ek i objekt 1 och 5 (Figur 10).

Nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) (NT) är en mycket vanlig art med ett generellt biotopval. Arten förekommer i nästan alla miljöer, den är ofta även vanlig inne i städer. Nordfladdermus jagar många gånger över villaträdgårdar och gynnas till viss del av exempelvis gatubelysning. Nordfladdermus bildar bara kolonier i hus. I den senaste nationella rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) är arten klassad som nära hotad eftersom långtidsstudier i södra Sverige har indikerat en markant minskning. I Stockholmsområdet är den fortfarande vanligt förekommande och tillsammans med dvärgpipistrell den art man främst observerar vid fladdermusinventeringar i bebyggda områden. Det är dock oklart huruvida nordfladdermus har en pågående minskning även i Stockholmsområdet. Det råder även en osäkerhet i hur föryngringen i området ser ut. (Artdatabanken 2023)

Skogsalm (*Ulmus glabra*) (CR). Alla de tre svenska almarterna är akut hotade då de är drabbade av den aggressiva almsjukan, som slår ut smittade individer. Att bevara de träd som fortfarande är friska kan bidra till en ökad genetisk variation och kanske på sikt öka resistens mot sjukdomen. Gamla levande träd har höga värden, och hyser ofta förekomster av andra ovanliga och rödlistade arter. I inventeringsområdet förekommer skogsalmen främst som små och unga träd.



Figur 10. Rödlistade vedsvampar som förekommer i området. Vänster: Kantdyna. Mitten: Ekticka. Höger: Tallticka

Övriga intressanta naturvårdsarter

I samband med inventeringen påträffades 12 naturvårdsarter utöver de skyddade och rödlistade arter som listas ovan. I tallskogsmiljöerna i objekt 1 finns rikliga förekomster av **blåmossa**. Blåmossa är en långsamväxande mossa, och stora kuddformationer indikerar längre skoglig kontinuitet. Här och var finns bestånd av **skogslind**, främst inom objekt 4, där flera träd är uppvuxna och bedöms ha en ålder på cirka 50-70 år. På någon enstaka hassel finns ett par fruktkroppar av **hasselticka**. Hasselticka växer på äldre och döda eller döende hasselstammar, och signalerar längre kontinuitet av hassel. I utkanten av objekt 1, i anslutning till objekt 4 finns en liten förekomst av **toppvaxskivling**, som främst växer på mullrik mark, med något basisk påverkan.



Figur 11. Vänster: En mindre förekomst av toppvaxskivling finns i utkanten av objekt 1. Mitten: hasselticka växer på någon enstaka hassel i objekt 1. Höger: I objekt 1 finns även rikliga förekomster av blåmossa, som indikerar lite längre skoglig kontinuitet främst när de hunnit bilda stora breda kuddar.

Fördjupad inventering fladdermöss

En fladdermusinventering har genomfördes under sommaren 2023 (Ekologigruppen 2023) och en kompletterande fladdermusinventering genomfördes 2024 (Ekologigruppen 2025). Inventeringen 2023 genomfördes av Alexander Eriksson (Fladdermusdetektiven) och inventeringen 2024 genomfördes av Johan Allmér, Ekologigruppen. Inventeringen 2024 omfattade ett större område än inventeringen 2023 (se Figur 12 och 13). Metoden följer de standardmetoder för autoboxinventering som finns framtagna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2021). Resultaten från fladdermusinventeringarna i sin helhet finns att läsa i bilaga 6 och 7 av denna rapport.

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta fladdermöss i detaljplanarbetet, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845).

Målet med inventeringarna har varit att få en bild av vilka fladdermusarter som uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett mått på hur frekventa de olika arterna är. Syftet har även varit att få en bild av områdets värde som spridningsstråk för fladdermöss.



Figur 12. Kartan visar det område som fladdermusinventerades 2023.

Inventeringsresultat

Vid båda fladdermusinventeringarna (2023 och 2024) noterades 4–5 arter: nordfladdermus, dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus och större brunfladdermus.

Vid inventeringen 2023 var den västra delen av inventeringsområdet art- och individrikast. Här har störst antal registreringar gjorts av både nordfladdermus och dvärgpipistrell men även av flera andra fladdermusarter.

Vid inventeringen 2024 var den norra delen av inventeringsområde, där inslaget av ädellöv är större, art- och individrikast. I de barrskogsdominerade partierna var fladdermusaktiviteten lägre. De för fladdermöss mest värdefulla områdena bedöms finnas i norr. Skogsområdena i den södra delen, närmast befintlig bebyggelse, bedöms i sammanhanget ha mindre betydelse för områdets fladdermöss.



Figur 13. Kartan visar det område som fladdermusinventerades 2024.

För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex olika arter registreras i ett större område. Det inventerade området får enligt denna definition anses vara relativt artfattigt, men inne i städerna med en omfattande pågående förtätning och undanträngning av arter, får kanske ändå 4–5 arter betraktas som ett relativt stort antal.

Artskyddsutredning fladdermus

Artskyddsutredningen för fladdermöss visar att planförslagets nuvarande utformning bedöms kunna utlösa förbud enligt 4 a § artskyddsförordningen för nordfladdermus och dvärgpipistrell. För dessa arter krävs sannolikt skyddsåtgärder för att förbud enligt artskyddsförordningen inte ska utlösas.

Fördjupad inventering fåglar

Kompletterande fågelinventering inom inventeringsområdet genomfördes 2024. Åtta besök gjordes i området mellan mars och slutet av maj av Ossian Rydebjörk (Ekologigruppen 2024a). Besöken i mars syftade till att täcka in arter som påbörjar sin häckning tidigt på säsongen, till exempel hackspettar. För att inventera arter som anländer sent från sina övervintringslokaler till sina häckningsplatser förlades de sista besöken till slutet av maj. Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta fåglar i detaljplanarbetet, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen

Inventeringsresultat

Inom inventeringsområdet hittades 11 naturvårdsrelevanta fåglar och ytterligare 3 är kända från databasen Artportalen. Av dessa bedöms fyra häcka eller troligen häcka inom planområdet. De flesta av de förekommande arterna är ganska vanligt förekommande och ställer ganska låga krav på sin livsmiljö.

Artskyddsutredning fåglar

En artskyddsutredning för fågel i området har utförts av Ekologigruppen (Ekologigruppen 2024b). Av de fyra fågelarter som bedöms häcka eller troligen häckar inom planområdet är det enbart björktrast som bedöms kunna utlösa förbud enligt 4§ artskyddsförordningen och som kommer att kräva skyddsåtgärder.

Fördjupad inventering av naturvärdesträd

Inom ramen för uppdraget har Ekologigruppen genomfört en kartering av särskilt skyddsvärda (klass 1) och skyddsvärda träd (klass 2), samt värdefulla ädellövträd (klass 3). Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag om förekomster av naturvärdesträd inom inventeringsområdet för att kunna utvärdera om dessa kan komma att påverkas vid förändringar av detaljplanen. Träd av klass 1 är särskilt skyddsvärda. De är särskilt värdefulla för att bibehålla en biologisk mångfald i trädmiljöer, och kan ofta hysa en värdefull flora- och fauna med rödlistade arter. Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring jätteträd (>1 meter diameter) och träd äldre än 200 år om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet (Naturvårdsverket 2012): ”Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen”.

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Med särskilt skyddsvärda träd avses följande (Naturvårdsverket 2004):

- Jätteträd; träd ≥ 1 meter i diameter.
- Mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd; träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i stam (eller gren).

Ekologigruppen (2018) har kompletterat detta med två ytterligare klasser, skyddsvärda träd (klass 2), samt värdefulla träd (klass 3).

Klass 2:

- Skyddsvärda träd; exempelvis gamla träd (för tall och ek gäller över 150 år. För övriga lövträd gäller 100 år, och för gran gäller över 120 år), träd med förekomster rödlistade arter, eller hålträd som inte är grova.

Klass 3:

- Skyddsvärda träd; exempelvis nästan gamla träd och träd med förekomster av naturvårdsarter (för triviallövträd gäller över 65 år, för gran- och ädellövträd över 80 år, för tall över 100 år, samt för ek över 130 år.

Naturvärden kopplade till gamla träd

Ett gammalt träd utvecklar ofta karaktärer och strukturer som gynnar biologisk mångfald. Gamla träd får med åren ofta håligheter, stamskador med vedblottor och döda grenar som kan bli hemvist för många arter. Hög ålder gör också att mer kräsna svamparter kan leva i träden. Eftersom gamla träd generellt sett är en bristvara i dagens skogar är många arter knutna till dessa gamla träd hotade.

Träd som växer i solbelyst läge, till exempel på hållmarker och i brynmiljöer hyser ofta en intressant insektsfauna.

Död ved

Ju äldre ett träd blir desto mer död ved kommer den att bilda. Ett gammalt träd är ofta i viss mån både levande och död. Det döda på trädet utgörs av partier där man har vedblottor, till exempel från gamla sårskador som sakta läkt eller i form av döda grenar. Död ved finns alltså även på levande och friska träd. Den döda veden är ett ålderstecken, en påminnelse om vilka skador trädet har överlevt.

Den döda eller blottade veden är ett viktigt substrat (livsförutsättning) för flera rödlistade svampar och lavar och utgör även hemvist för många sällsynta insekter (Figur 14).

Hålträd och mulmträd

Gamla träd utvecklar också ofta hål. Hålbildning uppkommer på olika sätt. Oftast bildas hål i samband med skador på träden, till exempel vid grenbrott eller vid en avkapad gren. Hålen kan börja med att en insekt gnager en gång, som efter ytterligare år av insektsangrepp och med hjälp av nedbrytande svampar blir allt större. I dessa hål börjar bildningen av mulm (finfördelade, nedbrutna djur- och växtdelar).

Hålträden blir ett grottsystem i miniatyr där en myriad av organismer förekommer. Flera insekter och andra leddjur är speciellt anpassade för den unika miljön. Många av dessa är rödlistade.

Enkelt kan sägas att ju äldre träd tillåts bli, desto fler skrymslen och vrår får de och desto högre naturvärden kommer det att få. Skrymslena blir mikrohabitat och hem för många organismer att vistas i. Många organismer är helt beroende av dessa unika mikrohabitat för att överleva.

Metod

Naturvårdsträd definieras efter ålder, diameter, strukturer som hål och mulm (ansamling av lös murken ved, gamla löv och rester av insekter) samt om det finns rödlistade arter. Metodiken för inventering av särskilt skyddsvärda träd följer Naturvårdsverkets standard (Naturvårdsverket 2012 med ytterligare komplettering av Ekologigruppen (bilaga 4). Träden delas in i tre värdeklasser; klass 1 (särskilt skyddsvärda) och klass 2 (skyddsvärda) och klass 3 (värdefulla). Träden inventeras i fält enligt ovanstående kriterier och tilldelas en värdeklass baserat på detta. I denna inventering har träd av klass 1 (särskilt skyddsvärda träd), klass 2 (skyddsvärda träd), och för lövträd även klass 3 (värdefulla träd) ingått. I inventeringen har traddediameter mätts in, och förekomster av håligheter, mulmbildning samt förekomster av rödlistade arter på träd har noterats. Förekomster av



Figur 14. Död ved är ett viktigt substrat för många sällsynta arter. I området har många av de äldre tallarna döda partier i form av vedblottor och torrgrenar.

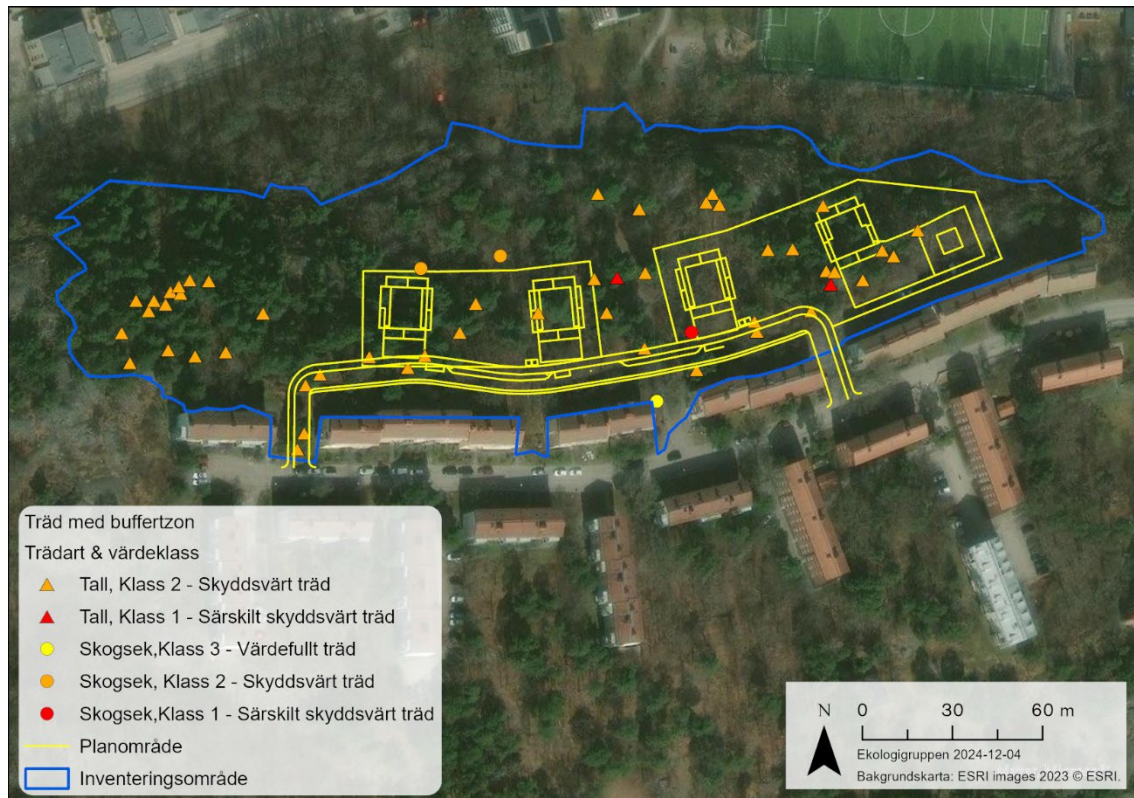
naturvårdsrelevanta vedlevande insekter har enbart bedömts utifrån förekomster av gnagspår i bark och ved. Vedsvampar med en senare eller tidigare fruktkroppsbildning har heller inte kunnat inventeras. Flera av träden hade vedblottor och döda grenar som utgör lämpliga substrat för flera naturvårdsarter, exempelvis vintertagging och gullgröppa, som bildar fruktkroppar på senhöst och vinter. Vid inventeringen har ingen provborrning av gamla träd gjorts vilket är nödvändigt för att fastställa deras ålder mer exakt. Träden har positionsbestämts med en Leica GG04+, med en lägsta noggrannhet satt till 50 cm i ett genomsnitt av 10 inmätningpunkter. På grund av interferens från kringliggande trädkronor och byggnader kan noggrannheten avvika med någon meter. För en exakt inmätning med centimeternoggrannhet måste en totalstation användas. Fältinventeringen genomfördes av Maya Edlund den 14 augusti 2023.

Resultat

Totalt uppfyller tre träd inom inventeringsområdet kriterierna för särskilt skyddsvärda träd (klass 1) (tabell 3, Figur 15). Två av dessa är tallar och ett träd är en skogsek. 49 träd uppfyller kriterierna för skyddsvärda träd (klass 2). De flesta av dessa (47 stycken) är gamla tallar, men det finns även två skyddsvärda skogsekar. En skogsek uppfyller kriterierna för värdefulla träd (klass 3). För mer information om metodik, och detaljerad information om de värdeklassade träden hänvisas till bilaga 4 och 5 i denna rapport.

Tabell 3. Tabellen redovisar de positionsbestämda träden inom området, med värdeklass och art. Totalt registrerades 53 naturvårdsträd inom inventeringsområdet, varav tre uppfyller kriterierna för särskilt skyddsvärda träd.

Art	särskilt skyddsvärda träd, klass 1	skyddsvärda träd, klass 2	Värdefulla träd, klass 3	Totalt antal naturvårdsträd
Tall	2	47	-	49
Skogsek	1	2	1	4
Totalt	3	49	1	53



Figur 15. Positionsbestämda naturvårdsträd i förhållande till plan- och inventeringsområde.

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Tre träd (två tallar och en skogsek) inom inventeringsområdet bedöms vara särskilt skyddsvärda (Figur 16). En av tallarna är ett gammalt och långsamvuxet träd som har fått självdö. Det har flagnande bark och större barklösa partier. I stammen finns flera bohål från hackspettar, och flyghål från blå praktbock. Hålträd bedöms som särskilt skyddsvärda redan då stamdiametern i brösthöjd överskrider 40 cm. Den andra tallen är bedöms vara mycket gammal (över 200 år) och är grovt (med en stamdiameter på 91 cm). Det tredje trädet som är en skogsek har flera välutvecklade bohål i stammen.



Figur 16. Tre träd bedöms som särskilt skyddsvärda inom området. Vänster: självdöd tall med bohål. Mitten: mycket gammal och grov tall. Höger: ek med flera bohål.

Träd av klass 1 är särskilt värdefulla för att bibehålla en biologisk mångfald i trädmiljöer och kan ofta hysa en värdefull flora- och fauna med rödlistade arter. Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring träd äldre än 200 år om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet (Naturvårdsverket 2016): ”Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen”.

Skyddsvärda och värdefulla träd (klass 2)

En stor del av det äldsta trädskiktet i främst objekt 1 utgörs av träd i denna kategori. Totalt bedömdes 49 träd som skyddsvärda inom inventeringsområdet. Majoriteten av dessa är gamla träd av tall (47 stycken), men två träd är skogsekar, där det ena trädet har en förekomst av den rödlistade svamparten *ekticka*.

Träd av klass 2 bedöms som skyddsvärda och kan inom en snar framtid kan bli särskilt skyddsvärda träd. Till denna kategori kan träden till exempel utgöras av tallar som är 150 – 199 år gamla. Dessa träd har redan utvecklat höga naturvärden och bedöms också vara väldigt värdefulla för att bibehålla en hög biologisk mångfald i landskapet.

Värdefulla träd (klass 3)

En skogsek i värdeklass tre har mätts in. Det skall dock observeras att det även finns ett stort antal tallar i värdeklassen men det har bara ingått att kartera ädellövträd som ingår i värdeklassen. Motivet för detta är att ekar generellt sätt är ovanligare i skogslandskapet och därmed viktigare att beakta vid planering.

Träd av klass 3 hör till kategorin värdefulla träd. Dessa träd är så kallade efterföljare till träd av klass 1 och 2. Enkelt förklarat utgör de värdefulla träden sådana som på relativt kort sikt kommer att få höga naturvärden. De utgör ersättare för de gamla träden i ett område, och beräknas kunna utveckla högre naturvärden med tiden om de lämnas kvar.

Förekomst av prioriterade naturkvaliteter

I Stockholms handlingsplan för biologisk mångfald (Stockholms stad 2020) har miljöförvaltningen i strategi 1, ”Lyft fram prioriterade arter och naturkvaliteter”, tagit fram en lista över prioriterade naturkvaliteter, arter eller artgrupper. De relevanta naturkvaliteterna och arterna som finns inom inventeringsområdet är markerade med fetstil nedan:

- Ett stort inslag av olika vattenmiljöer såsom stränder, vattendrag, sjöar och kustvatten.
- Artrika naturtyper med lång kontinuitet såsom **ekmiljöer**, barrskogar, **tallmiljöer** och ängsmarker med prioriterade skyddsvärda arter.
- **Bostadsnära vardagsnatur med artrika inslag**, till exempel gamla värdefulla träd i parker och kyrkogårdar.

I planområdet finns äldre skogsmiljöer med förekomst av äldre tallar och ekar. Arterna som nämns i handlingsplanen är knutna till vissa utpekade naturkvaliteter som anses särskilt viktiga att arbeta med inom Stockholm. En grundläggande förutsättning för att förbättra statusen för skyddsvärda arter är att livsmiljöer inte försämras eller försvinner. Exempelarterna inom parentes nedan används som representanter för dessa artgrupper, exempelvis i spridningsanalyser. Fetstil innebär förekomst i programområdet.

- **Gamla tallar** (reliktböck, **tallticka**)
- **Gamla ekar** (bredbandad ekbarkböck, brun guldbagge)
- **Fladdermöss (mustaschfladdermus/taigafladdermus)**
- Groddjur (större vattensalamander)

De viktigaste förekomsterna av prioriterade arter är knutna till naturkvaliteten gamla tallar. Tallticka påträffades på flera träd i området, tillsammans med andra naturvårdsarter som rönnodyna. I området har också fyra arter fladdermöss påträffats i samband med genomförd fladdermusinventering, bland dem mustasch-/taigafladdermus. Inga våtmarker förekommer inom området där groddjur kan fortplanta sig (lekmiljöer).

Habitatnätverk och grön infrastruktur

Under senare år har man på nationell nivå inom naturvårdsarbetet börjat använda begreppet ”grön infrastruktur”. Målet med att arbeta med grön infrastruktur är att säkerställa att olika naturtyper och strukturer finns i landskapet, samt att dessa fördelar sig över Sverige på ett sådant sätt att den långsiktiga överlevnaden för arter och naturtyper är säker.

Att bevara och sköta om naturområden som är ekologiska värdekärnor är en grundläggande del av att bevara Stockholms ekologiska infrastruktur. En annan viktig del är att bevara fungerande spridningssamband mellan dessa värdekärnor.

Grön infrastruktur och spridningsanalyser

I princip har varje art sina egna krav på spridningsförhållanden. Ofta beskriver man därför olika artprofiler för modellarter som har olika krav på sin miljö och olika spridningsförmåga. I modeller över spridning och ekologiska nätverk delar man upp landskapet i arternas livsmiljö ("patcher") och landskapet mellan dessa öar av livsmiljö ("matrix"). Beroende på hur livsmiljöerna är fördelade i det omgivande landskapet kan man göra antaganden hur spridningen ser ut. De parametrar som påverkar spridningen är avstånd, kvaliteten på mellanliggande landskap och barriärer/motstånd. Spridningsanalyser bör främst ses som ett pedagogiskt hjälpmedel att synliggöra möjliga resonemang kring dessa komplicerade frågor om arters spridning.

Att bevara och sköta om naturområden som är så kallade ekologiska värdekärnor är en grundläggande del av att bevara ekologisk infrastruktur. En annan viktig del är att bevara fungerande spridningssamband mellan dessa värdekärnor. För att kunna bevara dessa värdekärnor är det viktigt att peka ut var i landskapet det finns särskilt viktiga spridningsvägar som kan fungera som länkar mellan livsmiljöerna. Ekologiska spridningssamband ger en bild av hur exempelvis olika områden med ädellöv eller barrskog hänger ihop och hur olika artgrupper potentiellt kan utnyttja resurser och röra sig i landskapet. En spridningsanalys görs utifrån representativa arter eller artgrupper kopplade till en viss typ av livsmiljö.

Habitatnätverk vid Fregattvägen

Inventeringsområdet berörs av samtliga av Stockholms stads fyra habitatnätverk, det för eklevande arter, För groddjur, barrskogsmesar, samt det för skogslevande fladdermöss (Figur 17).

Habitatnätverken finns presenterade på Stockholms stads dataportal (<http://dataportalen.stockholm.se/dataportalen/>).

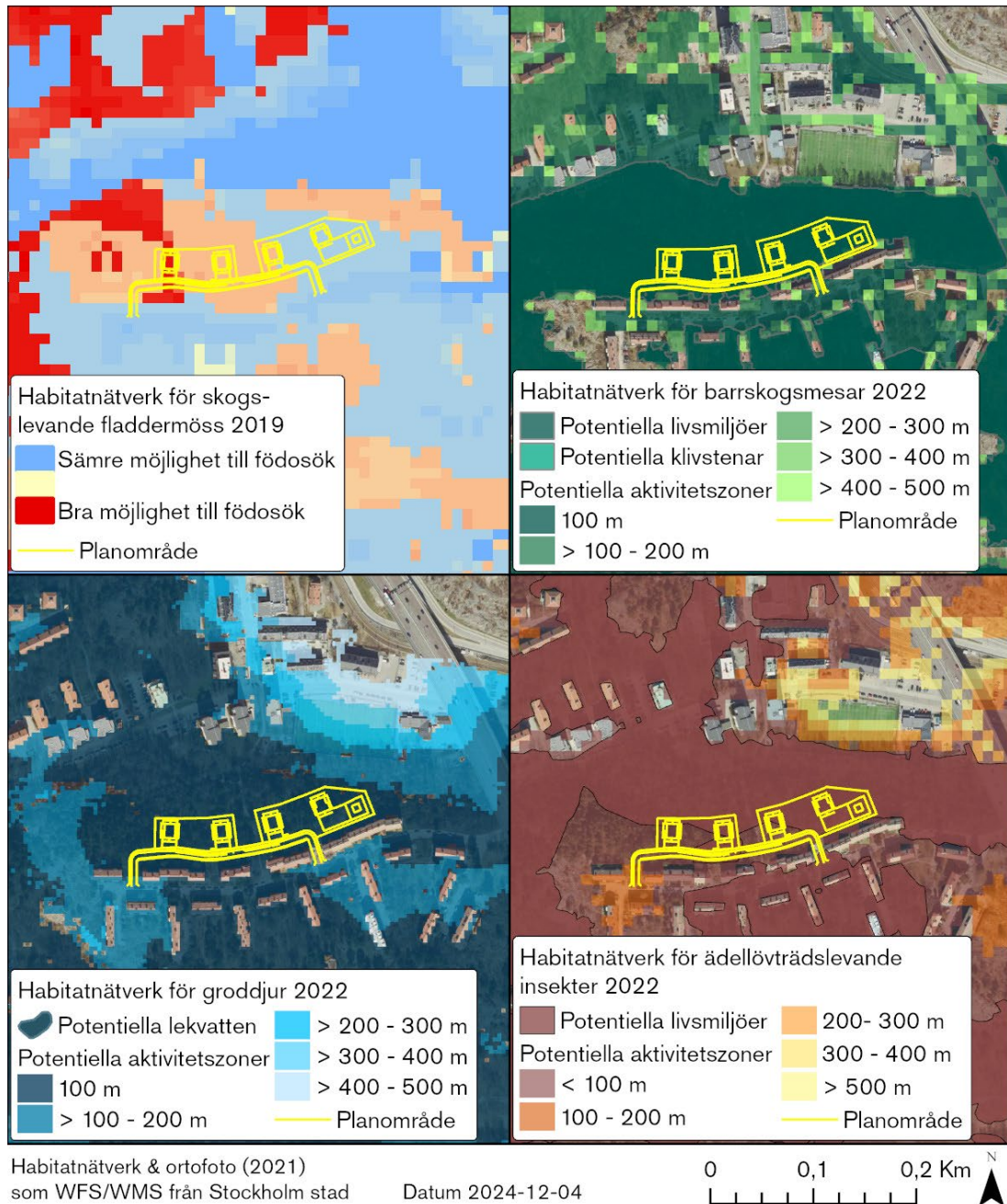
Habitatnätverk fladdermöss – Planförslagets västra del ligger inom ett område som bedöms utgöra bra till relativt bra födosökmiljöer för fladdermöss. I planförslagets östra del finns ett mindre parti som bedöms utgöra relativt bra födosökmiljöer, i övrigt bedöms potentialen för födosök vara sämre (Figur 17). Området har en del brynsmiljöer, vilket ofta kan utgöra värdefulla födosökmiljöer för fladdermöss. Det finns även enstaka hålträd eller träd med flagnande bark inom- och i planområdets närområde, vilket ofta utgör möjliga koloni- och viloplatser. Vid fladdermusinventeringarna hittades 4-5 arter av fladdermus i området, bland annat mustasch-/taigafladdermus. Arten/arterna är knuten/knutna till större sammanhängande skogsområden med en ekologisk konnektivitet som är tillräcklig för arten/arterna.

Habitatnätverk groddjur – Stockholms stads habitatnätverk är modellerade efter vanlig paddas habitatkrav, en art som är mer anspråkslös än många andra arter av groddjur. Planområdet ligger inom en potentiell aktivitetszon för groddjur i Stockholms stads habitatnätverk, men saknar utpekade potentiella lekvatten (Figur 17). Vid fältbesöket konstaterades heller inga lämpliga lekmiljöer för groddjur (exempelvis dammar eller andra småvatten). Cirka 200-250 meter söder om planområdet finns en damm. Från denna skulle groddjur kunna ta sig till planområdet. Planområdet ligger dock i ett torrt höjdområde med begränsade mängder liggande död ved eller andra lämpliga

övervintringsstrukturer som gör dem särskilt lämpliga för övervintring för groddjur. Dessutom måste lågtrafikerade vägar och annan bebyggelse korsas för att djur skall kunna ta sig till området därifrån.

Habitatnätverk insekter knutna till ädellövträd – Stockholms stads analys av spridningssamband för arter knutna till ädellövträd baseras på ett antal vedinsekter, bland annat bredbandad ekbarkbock, ädelguldbagge och kardinalrödbeck. De lever i områden med gammal ädellövskog och är knutna till äldre ädellövträd med värdefulla biotopkvaliteter. I större delen av planområdets östra delar, samt partier av de västra delarna utgörs av ett område som bedöms vara en möjlig livsmiljö för eklevande insekter, övriga delar bedöms utgöra en potentiell aktivitetszon med goda spridningssamband (Figur 17). Inom- och i nära anslutning till planområdet finns relativt goda förekomster av ek. De flesta träden har vuxit långsamt och är därför inte speciellt grova för sin ålder. Kvalitativa strukturer, exempelvis grova torrgrenar, rötad ved, död ekved i olika nedbrytningsstadier, samt stamhåligheter med mulm förekommer inte i någon större mängd inom själva planområdet. Strax norr/nordväst, samt nordost om området förekommer dock värdekärnor med äldre ekar med värdefulla strukturer. Planområdets ekar är viktiga dels för att de utgör en spridningsväg mellan områden med högre kvaliteter, dels för att de utgör ett viktigt led i kontinuiteten av ek på platsen. Ekarna kan fungera som ersättningsträd när de äldre träden i närområdet dör, vilket också är viktigt för spridningssambanden över tid.

Habitatnätverk barrskogsmesar – I Stockholms stads habitatnätverk för barrskogsmesar har tre arter fungerat som målarter; tofsmes, talltita och svartmes. De är knutna till gamla och sammanhängande barrskogsområden. Hela planområdet ligger inom ett område som bedöms utgöra potentiella livsmiljöer för barrskogsmesar (Figur 17). Inom planområdet, främst i de västra delarna, finns äldre tallskog med höga naturvärden och konnektivitet till barrskogsmiljöer främst västerut gör det till ett lämpligt habitat för barrskogsfåglar.



Figur 17. Stockholms stads habitatnätverk för skogslevande fladdermöss, barrskogsmesar, groddjur och eklevande insekter inom inventeringsområdet och dess närområde. Gul polygon markerar planområdet.

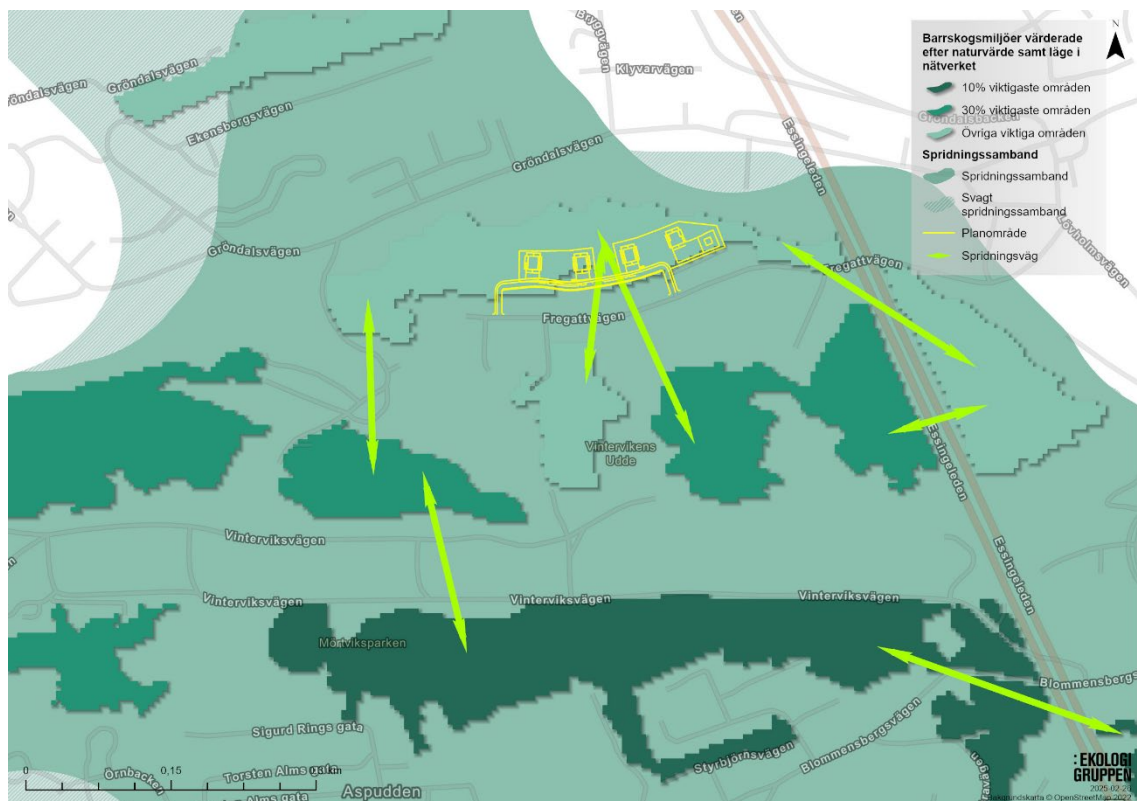
Spridningsanalys för barrskogsarter

Ekologigruppen genomförde på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholms stad, en spridningsanalys för barr- och ädellövskogssamband i stadsdelen Gröndal (Ekologigruppen 2022a). Spridningsanalysen har använt något andra premisser i analysen för att bland annat utreda hur spridningssambanden ser ut för något mindre krävande barrskogsfåglar.

I Stockholm stads analys över habitatnätverk ovan har man använt barrskogsmesarna tofsmes, talltita och svartmes som modellarter. De ställer höga krav på sin livsmiljö och förekommer främst i större, slutna barrskogsområden. De flyger ogärna över bebyggda områden. I Ekologigruppens analys av habitatnätverk i barrskogsmiljöer valdes spillkråka som modellart. Spillkråka ställer lägre krav på sin livsmiljö och förekommer även i något mer fragmenterade skogsområden. Genom att använda spillkråka som modellart kan därför även värdefulla barrskogsområden för något mindre krävande arter illustreras. Den datamodellering som ingår i spridningsanalysen är mer komplex när det gäller att analysera barriärer och kvalitet på habitat.

I Ekologigruppens analys bedöms större delen av området utgöra en viktig del av Gröndalsområdets barrskogsområden (Figur 18) och utgör ett spridningsstråk som löper från Trekanten – Vinterviken och vidare norrut mot Ekerö kommun.

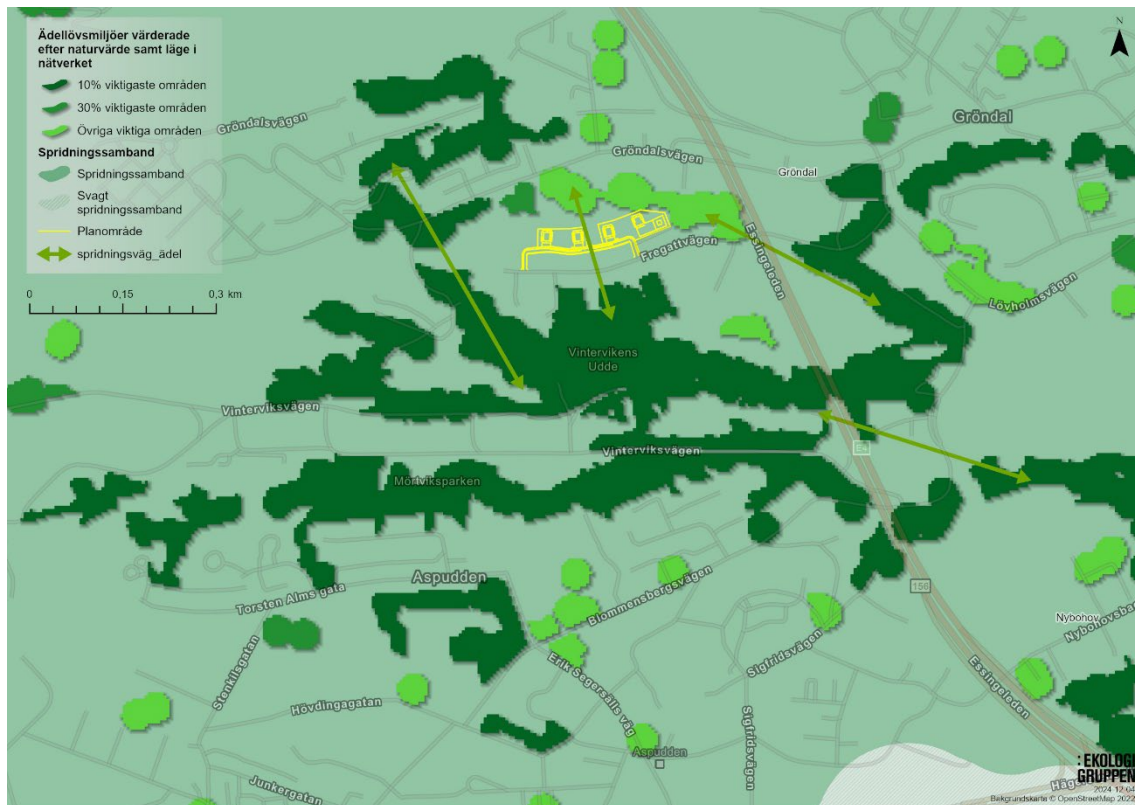
Planområdet ligger i ett barrskogsparti som i spridningsanalysen bedömts som ”övrigt viktigt område”. Det innebär att området är viktigt för spridning men att det inte har en direkt nyckelfunktion för spridning. Orsaken till detta är sannolikt i första hand att det idag redan finns en barriär i form av bebyggelse vid Fregattvägen.



Figur 18. Habitatnätverk i barrskogsområden kring planområdet. Pilar illustrerar viktiga spridningskorridorer i landskapet.

Spridningsanalys för ek- och ädellövskogsarter

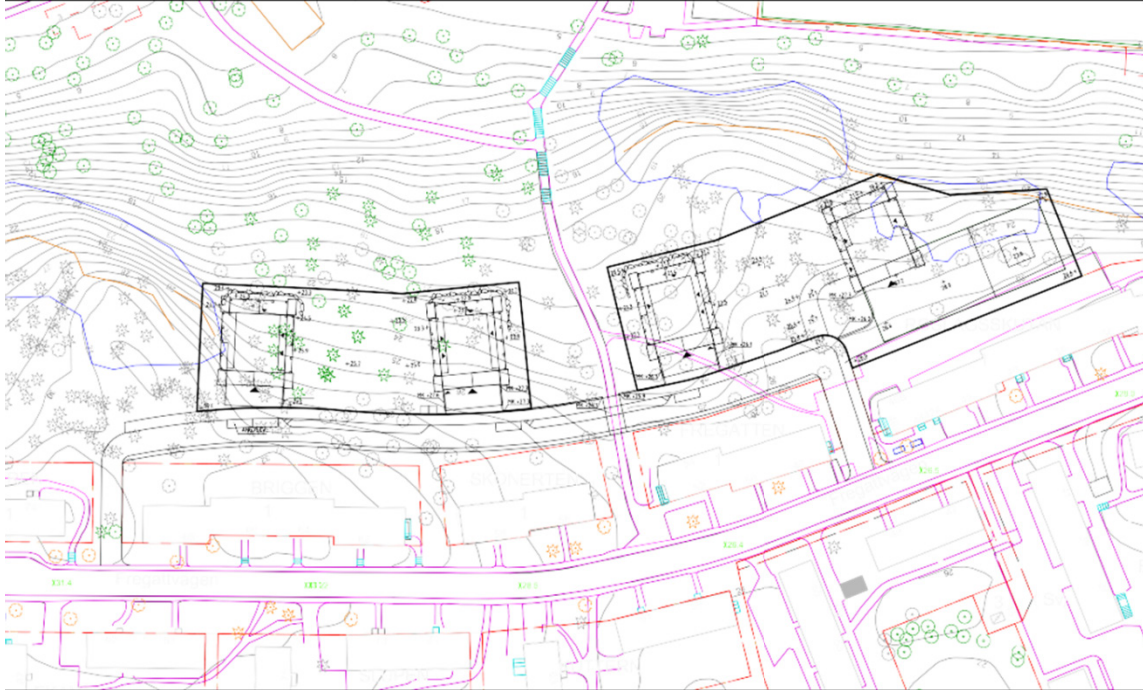
Brun guldbagge har använts för att utreda spridningssambanden för arter knutna till ek- och ädellövsmiljöer (Figur 19). Högsta möjliga spridningsavstånd är satt till 1,5 km. Analysen tyder på att planområdet ligger inom ett område som bedöms viktigt för spridning av ek- och ädellövslevande arter. I utkanten av planområdet finns värdefulla ädellövskogsmiljöer, och planområdet är en viktig del i det storskaliga landskapet för att knyta samman dessa miljöer, trots att större delen av de riktigt värdefulla skogsområdena ligger utanför själva planområdet. Pilar i Figur 17 markerar viktiga spridningskorridorer i landskapet. De viktigaste spridningssambanden bedöms löpa väster om planområdet. Vid sidan av dessa finns ett stråk genom den befintliga bebyggelsen vid Fregattvägen, där det finns visuellt siktstråk med ek och ädellövträd.



Figur 19. Spridningssamband för ek- och ädellövskogsarter i förhållande till planområdet. Pilar visar viktiga spridningsvägar som sammankopplar viktiga ek- och lövskogsområden.

Konsekvensbeskrivning av planförslaget

Konsekvensbedömning utgår från en situationsplan för Fregattvägen daterad 2024-12-02 (Figur 20). Planområdet omfattar fyra nya flervåningshus, samt en lägre suterrängvåning (Figur 21). I anslutning till de nya byggnaderna kommer även yta där väg anläggs att tas i anspråk.



Figur 20. Planerade byggnader vid Fregattvägen, samt väg (i svart) (Från situationsplan daterad 2024-12-02)



Fregattvägen – Aktuellt underlag – 2024-09-17

Sida 8 av 13

Folkhem LAND FritzellPantzar

Figur 21. Vy från nordöst.

Metodik, konsekvensbedömningar

Ekologigruppen använder en femgradig skala för att dela in konsekvenser av olika tyngd. Denna skala delar in påverkan i kategorierna Mycket stora, Stora, Märkbara, Små, samt Inga eller obetydliga konsekvenser, beroende på graden av påverkan. Konsekvenserna kan vara antingen positiva eller negativa och kategorierna definieras närmare i Tabell 3.

Exempel på stora konsekvenser är permanent påverkan på höga naturvärden. Påverkan på naturvärdena kan vara tillfällig eller permanent.

Tabell 3. Konsekvensskala för negativa respektive positiva konsekvenser av planförslaget.

Konsekvenser	Naturvärden och grön infrastruktur
+ 4, Mycket stora	Betydande förbättrande påverkan på riksojekt eller regionalt värdefulla objekt (värdeklass 1–2) eller grönstruktur, eller ESBO kärnområde. Betydande positiv påverkan på ovanliga hotade arter (rödlistade arter i kategorierna VU, EN eller CR).
+ 3, Stora	Begränsad positiv påverkan på riksojekt eller regionala värden (värdeklass 1–2), eller grönstruktur eller betydande positiv påverkan på kommunala värden (värdeklass 3)/grönstruktur, eller ESBO område med livsmiljö för skyddsvärda arter., eller ESBO område med livsmiljö för skyddsvärda arter. Betydande positiv påverkan på skyddade eller nära hotade arter eller begränsad påverkan på ovanliga hotade arter (rödlistade arter i kategorierna VU, EN eller CR).
+ 2, Märkbara	Liten positiv påverkan på riksojekt eller regionala värden eller begränsad påverkan på kommunala värden (värdeklass 3)/grönstruktur eller omfattande påverkan på större lokala värden (värdeklass 4), eller ESBO spridningszon. Begränsad positiv påverkan på skyddade eller nära hotade arter eller betydande påverkan på värdearter med påtagligt signalvärde.
+ 1, Små	Liten positiv påverkan på kommunala värden (värdeklass 3) eller mindre konsekvenser för lokala värden (värdeklass 4). Begränsad positiv påverkan på värdearter (vanliga skyddade arter och icke rödlistade naturvårdsrelevanta arter).
+0, Inga eller obetydliga	Inga påvisbara effekter eller konsekvenser som saknar betydelse för de kända värdena
- 1, Små	Liten negativ påverkan på kommunala värden (värdeklass 3) /grönstruktur, eller mindre påverkan på lokala värden (värdeklass 4). Begränsad negativ påverkan på värdearter (vanliga skyddade arter och icke rödlistade naturvårdsrelevanta arter).
- 2, Märkbara	Liten negativ påverkan på riksojekt eller regionala värden (värdeklass 1–2) /grönstruktur eller begränsad påverkan på kommunala värden (värdeklass 3) /grönstruktur eller omfattande påverkan på större lokala värden (värdeklass 4), eller ESBO spridningszon. Begränsad negativ påverkan på skyddade eller nära hotade arter eller betydande påverkan på värdearter med påtagligt signalvärde.
- 3, Stora	Begränsad negativ påverkan på objekt med högsta värde eller regionala värden (värdeklass 1–2) / grönstruktur eller betydande påverkan på värden/grönstruktur av kommunalt intresse (värdeklass 3), eller ESBO område med livsmiljö för skyddsvärda arter. Betydande negativ påverkan på skyddade eller nära hotade arter eller begränsad påverkan på ovanliga hotade arter (rödlistade arter i kategorierna VU, EN eller CR).
- 4, Mycket stora	Betydande negativ påverkan på högsta värde eller regionalt värdefulla objekt (värdeklass 1–2) /grönstruktur, eller ESBO kärnområde. Betydande negativ påverkan på ovanliga hotade arter (rödlistade arter i kategorierna VU, EN eller CR).

ESBO

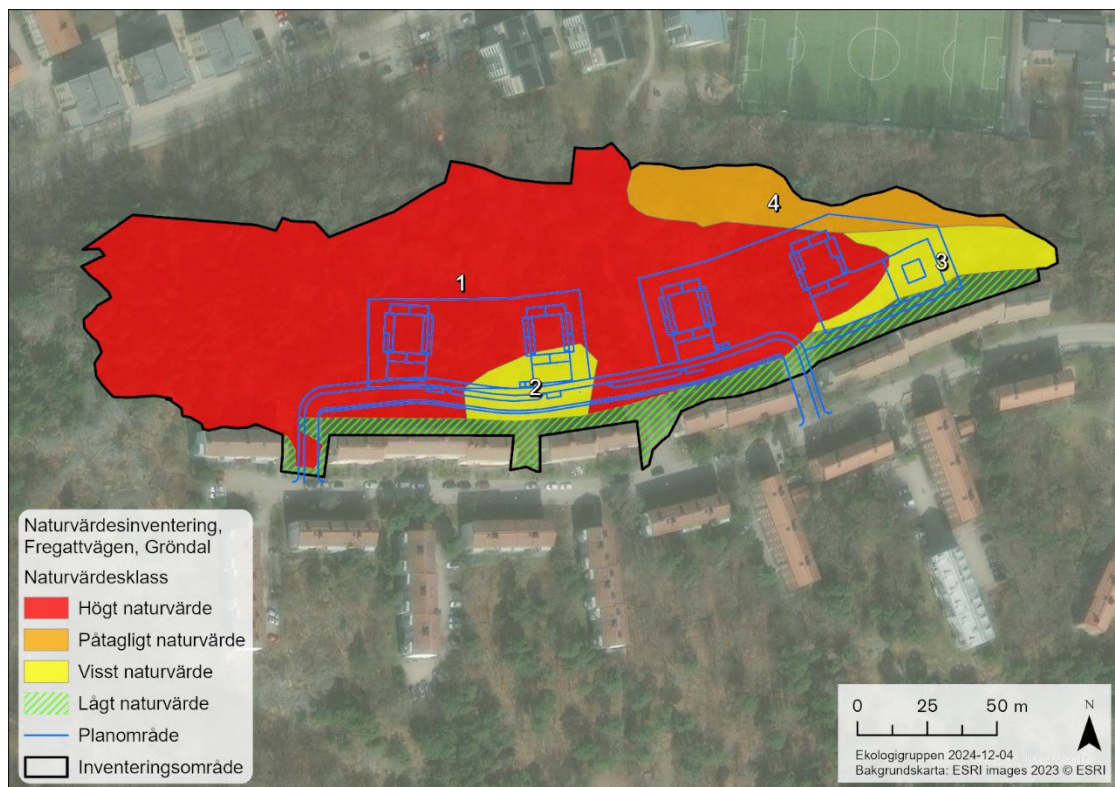
Planområdet ligger till största del inom ett område utpekad som ett kärnområde i Stockholms stads kartläggning av ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO, Figur 3 ovan). Planförslagets genomförande bedöms ha mycket stora negativa konsekvenser (-4) för naturområdet eftersom det leder till minskad areal av ett kärnområde av ekologiskt betydelsefull skog (främst tallskog och i viss utsträckning ek) och kan få negativa konsekvenser för spridningssamband mellan skogsområden i väst (Vinterviken) och öst (Trekanten).

Naturvärdesobjekt

Enligt SIS svensk standard för naturvärdesinventering (SS 199000:2014) ska varje enskilt område med naturvärdesklass högsta värde (klass 1) vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå och de bör så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 3 kap. 3 §). Objekt med höga värden (klass 2) bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Planerad bebyggelse, gårdsmark och väg inom planområdet ligger till största del inom ett naturområde som idag bedöms ha ett högt naturvärde (naturvärdesobjekt 1), samt i mindre områden med påtagligt (naturvärdesobjekt 4) eller visst naturvärde (naturvärdesobjekt 2 och 3) (Figur 22).

Planförslaget bedöms leda till mycket stora negativa konsekvenser (-4) för de befintliga naturvärdena, eftersom en större del av planerad bebyggelse och väg ligger inom ett område med högt naturvärde (klass 2), som kommer att ianspråktagas om planen genomförs. Även inom områden med planerad gårdsmark kommer naturvärdena att påverkas negativt genom bland annat ökad beskuggning, bullerstörning och ökade ljusföroreningar. Dessutom sker mindre negativa konsekvenser i mindre områden som idag har ett påtagligt eller visst naturvärde.



Figur 22. Naturvärdesbiotoper i- och kring planområdet. Figuren är densamma som Figur 5.

Påverkan på objekt med höga värden; tall- och ekmiljöer

Många av de naturvärdsarter som påträffats i området är direkt knutna till tall- och ekmiljöer och påverkas dels genom att enskilda träd tas bort, dels av att lämpligt substrat för nyetablering minskar i området. Planförslagets genomförande kommer att leda till att gammal tallskog med inslag av gammal, senvuxen skogsek minskar. Förlust av gammal skog är mycket svår att återskapa och kompensera för. I handlingsplanen för biologisk mångfald (Stockholms stad 2020) lyfts vissa naturkvalitéer som är strategiskt viktiga att fokusera på för Stockholms biologiska mångfald. Bland de uppräknade naturkvalitéerna nämns bland annat äldre tall- och ekmiljöer.

Strax utanför planområdet i nordväst och i nordost ligger ekområden som har bedömts ha mycket höga naturvärden i en tidigare förstudie (Ekologigruppen 2022b). Objekt 4, som till större delen ligger utanför planområdet, har påtagliga naturvärden och flera förekomster av äldre ek. Även inom objekt 1 finns strödda förekomster av äldre ek, där flera träd har vuxit långsamt, vilket skapar ett speciellt substrat som är värdefullt för många naturvårdsarter, bland annat insekter. Dessa ekförekomster ingår i ett sammanhängande ekområde. Planförslaget bedöms främst påverka återetablering av ekbestånd och spridningssambanden för eklevande arter söderut (Figur 19, ovan).

Skyddade och rödlistade arter

I bedömningen av negativ påverkan på artvärden görs en samlad bedömning av konsekvenserna för skyddade och skyddsvärda arter. Med skyddade arter avses arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen. Rödlistade arter som är rödlistade på grund av att de har mycket små populationer i Sverige, eller har en negativ populationstrend. I det aktuella området bedöms den negativa påverkan av planförslaget främst beröra arter som är upptagna i rödlistan och i mindre utsträckning skyddade arter. Nedan presenteras konsekvenser för skyddade fåglar, fladdermöss, övriga skyddade arter, samt övriga skyddsvärda arter.

Fåglar

Fyra av naturvårdsrelevanta fåglar häckar- eller troligen häckar inom planområdet: björktrast (NT), gråkråka (NT), stare (VU) och svartvit flugsnappare (NT) (Ekologigruppen 2024b). Planförslagets genomförande riskerar att medföra påverkan på möjligheten för björktrast och svartvit flugsnappare att upprätthålla lokala populationerna på tillfredsställande nivåer. För gråkråka och stare bedöms planens genomförande inte påverka möjligheten att upprätthålla lokala populationer på tillfredsställande nivåer. Eftersom svartvit flugsnappare, trots att arten är rödlistad, har ökat kraftigt de senaste 10 åren bedöms planens påverkan inte riskera att påverka bevarandestatusen för populationen av arten, med avseende på lokal och regional nivå. För björktrast bedömer Ekologigruppen att det krävs skyddsåtgärder för att förbud enligt 4 § artskyddsförordningen inte ska utlösas. Potentiella strukturvärden som gynnar fåglar, exempelvis björktrast och som kan påverkas negativt eller minska i området är främst förekomster av hålträd samt bärande buskar och träd. Dessa konsekvenser bedöms som begränsade och går att kompensera. Skyddsåtgärder som föreslås är plantering av 10 blommande och bärande träd, till exempel oxel, rönn eller körsbär, vilka bedöms rymmas inom planområdet (Ekologigruppen 2024b).

Fladdermöss

4-5 arter av fladdermus (Tabell 2) har hittats i området. Särskilt det svårskilda artkomplexet Mustasch-/taigafladdermus, som är knuten/knutna till större sammanhängande skogsområden med en ekologisk konnektivitet kan tänkas påverkas negativt av de sammanlagda effekterna av minskande skogsarealer, sämre konnektivitet och något sämre spridningsmöjligheter i sydlig och sydöstlig riktning till följd av detaljplanens genomförande. Även övriga arter funna i området drabbas i viss utsträckning av detaljplanens genomförande genom minskade arealer av främst födosökmiljöer. Både dvärgpipistrell och nordfladdermus är mindre ljuskänsliga än många andra arter av fladdermus och större brunfladdermus jagar gärna även över öppnare mark, varför planförslagets genomförande bedöms ha något mer begränsad negativ påverkan för dessa arter.

Övriga skyddade arter

En skyddad art (utöver de fåglar och fladdermöss som nämns ovan); liljekonvalj, hittades inom planområdet. Liljekonvalj skyddas enligt 9 § artskyddsförordningen. Arten är mycket vanlig och normalt kräver denna inget särskilt hänsynstagande eller dispens då skyddet främst omfattar plockning för kommersiellt syfte.

Övriga rödlistade arter

Planförslaget riskerar att direkt påverka tre rödlistade arter negativt (utöver de som även är skyddade och beskrivs ovan): kantdyna, ekticka och tallticka, samtliga rödlistade som nära hotade (NT) (Figur 9). Dessa arter är knutna till gamla träd (ekticka och tallticka) och död eller döende rönn (kantdyna), vilket innebär att utöver att befintliga förekomster försvinner (sex träd med tallticka, ett träd med ekticka och ett träd med kantdyna) så påverkas de även negativt av att ett svårersättligt substrat, gamla träd, minskar i området. Den negativa påverkan på främst tallticka (både av förekomster och av förlusten av ett svårersättligt substrat) bedöms vara av betydande omfattning.

Samlad bedömning skyddade och rödlistade arter

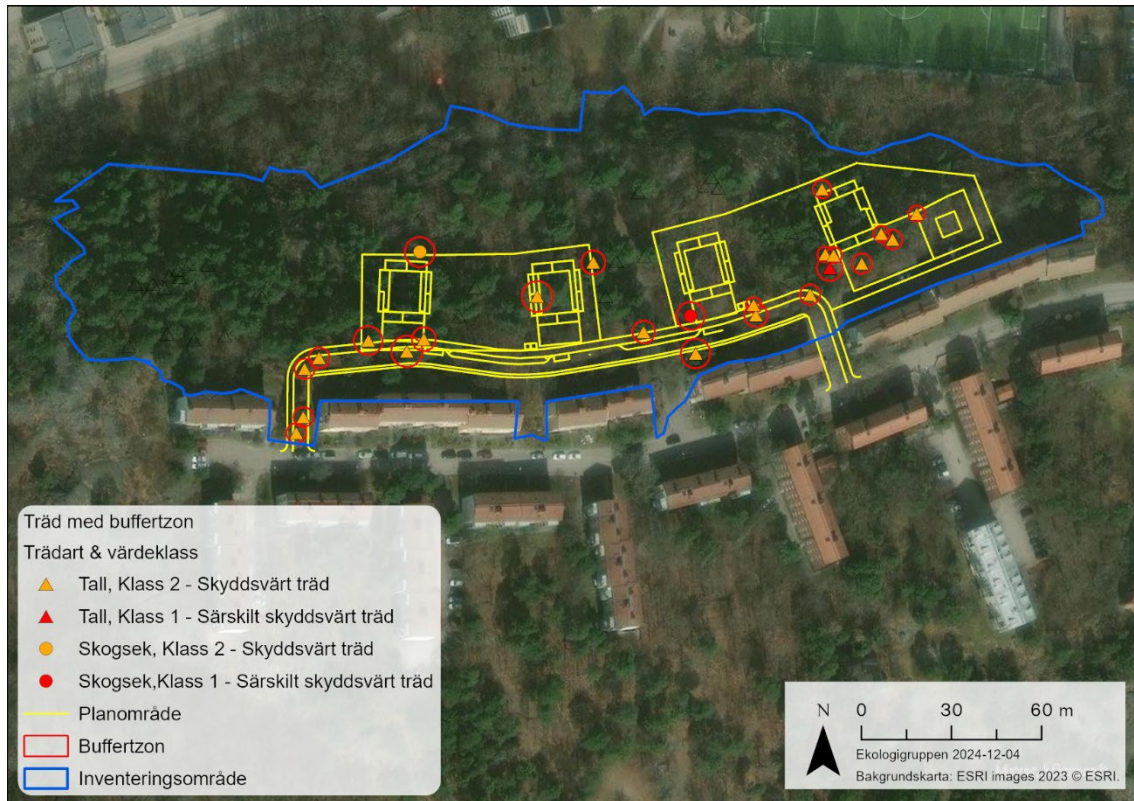
Den negativa påverkan av planförslaget bedöms vara begränsad för skyddade arter inom planområdet. Däremot bedöms den negativa effekten på rödlistade arter, främst tallticka, men även i viss mån ekticka och kantdyna, vara mer omfattande. Den samlade bedömningen är att planförslaget bedöms leda till stora negativa konsekvenser för skyddade och rödlistade arter (-3).

Naturvårdsträd

Vid planförslagets genomförande bedöms 2 särskilt skyddsvärda träd (klass 1) (en ek med stamhålighet och en mycket gammal tall) och 21 skyddsvärda träd (klass 2, samtliga gamla tallar) inte kunna bevaras vid planförslagets genomförande. Ytterligare en ek bedöms riskera att skadas, eftersom den växer mycket nära en huskropp och sannolikt har rötter som överlappar med placeringen av en huskropp (Figur 23). I Länsstyrelsernas (2024) rekommendationer kring skydd av träd i stadsmiljö rekommenderas en hänsynszon på 15 gånger stamdiametern. Denna visas med röd ring (buffertzona) kring träden i Figur 23.

Träd på gårdsmark mellan huskropparna är upptagna och skyddade i planbestämmelserna och ”*får endast fällas om det kan orsaka spridning av epidemisk trädssjukdom eller om det utgör en fara för person eller egendom. Träd ska ersättas med nytt träd av samma/motsvarande art.*”. Påverkan på dessa bedöms främst ske i form av indirekta effekter av skuggning.

Påverkan på områdets naturvårdsträd riskerar att få negativa konsekvenser för områdets lämplighet som livsmiljö för såväl insekter, fåglar, fladdermöss och svampar. Påverkan på gamla och mycket gamla träd är praktiskt taget oåterkalleliga och eftersom ersättningstiden för gamla träd är så pass lång så är det mycket svårt att kompensera för påverkan på dessa strukturer. Planförslaget bedöms leda till mycket stora negativa konsekvenser (-4) för naturvårdsträd.



Figur 23. Två särskilt skyddsvärda träd och 21 skyddsvärda träd bedöms riskera att skadas eller behöva tas ner vid planförslaget genomförande. I Länsstyrelsernas (2024) rekommendationer kring skydd av träd i stadsmiljö rekommenderas en hänsynszon på 15 gånger stamdiametern. Denna visas med röd ring (buffertzonen) kring träden. Träd på gårdsmark mellan huskropparna bedöms kunna bevaras (dessa är därför ej utmärkta i kartan).

Spridningssamband

Att genom bebyggelse påverka spridning för djur och fåglar regleras inte i lag, såvida påverkan inte rör skyddade arter. Det finns dock ett tydligt mål i miljöprogram för Stockholm kopplat till spridningssamband. Det lyder: "Ett Stockholm med biologisk mångfald i väl fungerande och sammanhängande ekosystem". Relevanta etappmål lyder: Upprätthållna funktioner och samband för biologisk mångfald i stadens blå och gröna infrastruktur, Ökat genomförande av förstärkningsåtgärder, ekologisk kompensation och naturvårdsskötsel. Även i Stadens översiktsplan (2018) lyfts spridningssamband fram: "En livskraftig grön infrastruktur och blåstruktur med rik biologisk mångfald ska upprätthållas och stärkas. Funktioner med regional betydelse ska särskilt beaktas". Generellt försämras sambanden märkbart både i nord-sydlig riktning och i öst-västlig riktning.

Planområdet berör fyra av Stockholms stads habitatnätverk; för barrskogsmesar, groddjur, ädellövträdslivande insekter och fladdermöss (Figur 15, ovan).

Planförslaget bedöms leda till märkbara negativa konsekvenser (-2) för spridningssamband.

Fladdermöss

Planförslaget genomförande bedöms leda till märkbart försämrade spridningssamband för fladdermöss från skogsområden nord-nordväst om planområdet i sydlig- och östlig riktning. Spridningssambanden i nordvästlig-nordöstlig riktning bedöms fortfarande vara goda.

Groddjur

Planförslaget bedöms påverka spridningssambanden till och från skogsområdet för groddjur, i synnerhet från potentiella lekvatten söder om området. Området ligger inom en potentiell

aktivitetszon för groddjur, men inga potentiella lekvatten finns inom planområdet och potentialen att användas som övervintringsmiljöer bedömdes vid fältbesöket vara begränsade. Eftersom området har få strukturer som gör det attraktivt för groddjur är spridning i- och genom området därför sannolikt ändå begränsad, varför konsekvenserna för spridningssambanden för groddjur enbart bedöms bli små.

Ädellövträdslevande insekter

Spridningssambanden för ädellövträdslevande insekter med skogsområden söder om planområdet bedöms försvagas i och med planförslagets genomförande. Spridningssamband i nordvästlig-nordöstlig riktning bedöms inte påverkas i samma utsträckning. Sammantaget bedöms detta leda till märkbart försämrade spridningssamband.

Barrskogsmesar

Spridningssambanden till områden söder om planområdet bedöms försämrats genom planförslagets genomförande. Spridningssamband i nordvästlig-nordöstlig riktning bedöms inte påverkas i samma utsträckning. Sammantaget bedöms detta leda till märkbart försämrade spridningssamband.

Sammanvägd bedömning av konsekvenser

I en sammanvägd bedömning vägs konsekvenser samman av påverkan på naturvärden, naturvårdsarter, naturvårdsträd och spridningssamband.

Planens genomförande innebär att relativt stora arealer gammal skog med högt naturvärde, 23 naturvårdsträd (två särskilt skyddsvärda träd och 21 skyddsvärda träd) och ett flertal naturvårdsarter, inklusive flera förekomster av rödlistade arter och deras livsmiljöer försvinner. Även spridningssambanden försämrats.

Den samlade konsekvensbedömningen är att planförslagets genomförande medför mycket stor negativ påverkan (-4) på områdets naturvärden, naturvårdsträd och ESBO, stor negativ påverkan på skyddade/rödlistade arter, samt ger märkbara negativa konsekvenser på spridningssamband (-2), (Tabell 4).

Tabell 4. Sammanvägd bedömning av konsekvenser på naturvärden till följd av planförslaget

Konsekvenser	Naturvärden
- 4, Mycket stora negativa konsekvenser	Naturvärdesobjekt
- 4, Mycket stora negativa konsekvenser	ESBO
- 3, Stora negativa konsekvenser	Skyddade/rödlistade arter
- 4, Mycket stora negativa konsekvenser	Naturvårdsträd
- 2, Märkbara negativa konsekvenser	Spridningssamband

Rekommendationer och upplysningar

Lagstiftning

I detta avsnitt behandlas hur lagskydd bör hanteras i planarbetet. Här analyseras vilka krav ställs utifrån lagar och vilka konkreta åtgärder behöver vidtas för att uppfylla lagkraven. I de fall stora projektrisker föreligger rörande exempelvis artskyddsförordningen så redovisas detta.

Särskilt skyddsvärda träd

Särskilt skyddsvärda träd omfattas av ett visst skydd enligt Miljöbalken. Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring träd äldre än 200 år, samt jätteträd och grova hålträd, om det planeras

åtgärder som bedöms påverka trädet (Naturvårdsverket 2016): ”Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen”. Samråd görs lämpligen i samband med att detaljplanen lämnas på samråd.

En verksamhet eller åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön (exempelvis särskilt skyddsvärda träd), och som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken, ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Anmälan för samråd ska göras hos länsstyrelsen enligt bestämmelser i 26 kap. miljöbalken. Om avverkning, toppkapning eller annan kraftig beskärning av ett särskilt skyddsvärt träd, till exempel ett gammalt grovt träd, kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska åtgärden anmälas för samråd.

Länsstyrelsen får förelägga den anmälningsskyldige att vidta de åtgärder som behövs för att begränsa eller motverka skada på naturmiljön. Om sådana åtgärder inte är tillräckliga, och om det är nödvändigt för skyddet av naturmiljön, får länsstyrelsen förbjuda verksamheten. Om det finns andra möjliga lokaliseringar av en verksamhet eller åtgärd eller andra alternativ som inte är orimliga, till exempel beskärning i stället för avverkning, kan verksamheten förbjudas i enlighet med 12 kap. 6 § fjärde stycket och 2 kap. miljöbalken.

Inom planområdet finns två särskilt skyddsvärda träd. I det befintliga planförslaget kan dessa träd inte räddas. Om inte planen anpassas till dessa kommer de behöva tas bort i samband med planerad bebyggelse. Skyddsåtgärder och anpassningar dokumenteras inför samråd.

Samråd bör ske senast i samband med att träden tas ned men det sker lämpligen i detaljplanearbetet där samråd ändå sker med länsstyrelsen.

Artskyddsförordningen

Regelverket kring artskydd regleras i Sverige genom artskyddsförordningen. Detta är en nationell lagstiftning som införlivar EU:s art- och habitatdirektiv, samt fågeldirektiv i svensk lagstiftning. Olika § i förordningen ger olika starkt skydd för arterna.

Skydd enligt § 4 och 4a

Artskyddsförordningens § 4 ger ett särskilt starkt lagskydd. Lagstiftningen omfattar vissa grod- och kräldjursarter, alla fladdermöss och fåglar. Lagstiftningen ser lite olika ut för fåglar respektive de andra artgrupperna där fåglar har ett något lägre skydd. För alla arter skyddade enligt § 4 gäller att man inte får avsiktligt fånga eller döda, avsiktligt förstöra eller skada bon eller ägg, eller ungar. I planområdet förekommer fyra-fem arter av fladdermus och fyra arter av fågel som är skyddade enligt artskyddsförordningen § 4.

Lagstiftningen gällande fåglar

Alla vilda fåglar i Sverige är skyddade enligt § 4, men till skillnad mot de arter som omfattas av skyddet i 4 a § artskyddsförordningen, är inte fåglarnas livsmiljöer skyddade i sig. Dock är det förbjudet att avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om detta riskerar att den lokala populationen inte kan bibehållas på en tillfredställande nivå.

En förändring i artskyddsförordningen gällande fåglar trädde i kraft 2022-10-01 (Regeringskansliet 2022) (se faktaruta nedan). Förändringarna omfattas av förordningens § 4.

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

Artskyddsförordningen 4 § för fåglar

Det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar
2. avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon
3. samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma
4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om inte störningen saknar betydelse för att:

- a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
- b) att återupprätta populationen till denna nivå

Skrivningen i punkt 4 i den tidigare förordningen angav att fortplantningsområden och viloplatsen ej fick skadas eller förstöras. Detta strikta skydd som omfattade alla vilda fåglar utgår nu alltså.

Skyddet inriktas nu på arter där påverkan i form av skogsbruk eller exploatering kan leda till att arternas populationer (regionalt eller lokalt) påverkas negativt. Störning som orsakar sådan påverkan är således fortfarande förbjuden.

Naturvårdsverket anser i sitt remissvar till regeringen angående förändringen att befintlig praxis att begreppet ”störning” innefattar försämringar eller förstörelse av fåglars fortplantningsområden (Naturvårdsverket 2022). I lagens mening bör således (enligt Naturvårdsverket) en sådan påverkan, som exempelvis ny bebyggelse utgör, tolkas in i förbudet mot störning.

Ekologigruppen bedömer att den fågelart som i denna rapport klassificeras som naturvårdsrelevant är en art där hänsyn behöver tas för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredställande nivå. Naturvårdsrelevanta arter omfattar följande kategorier:

- rödlistade arter
- arter listade i fågeldirektivets bilaga 1

- arter som uppvisar en negativ trend
- arter som har en liten lokal, regional eller nationell population

Till skillnad mot tidigare skrivningar i artskyddsförordningen ska lagen tolkas som att det efter den 2022-10-01 inte längre finns ett strikt skydd mot att skada fortplantningsområden. Detta skydd ersätts då av förbud mot att störa arter så att deras population får skadas.

Tillfredsställande population

EU-domen i mars 2021 innebär att det inte var tillåtet att negativt påverka lokal population/bevarandestatus av någon fågelart. Den nya lagstiftningen innebär att det nu istället är förbjudet att skada eller avsiktligt störa vilda fåglar så att det finns risk att en arts population inte längre kan upprätthållas på en tillfredsställande nivå eller att möjligheten att återupprätta en redan liten population till en tillfredsställande nivå förhindras.

Om en sådan negativ påverkan kan förutses, kan i vissa fall verksamma skyddsåtgärder genomföras så att kontinuerlig ekologisk funktion upprätthålls och populationen därmed inte riskerar att minska. De åtgärder som kan vara aktuella är olika former av preventiva eller förbättrande åtgärder som är avsedda att begränsa eller helt motverka de negativa effekterna av en verksamhet eller åtgärd. Exempelvis kan en sådan åtgärd bestå av att skapa nya livsmiljöer eller höja kvaliteten på eller i anslutning till en plats för vila eller fortplantning.

Det ska tilläggas att det finns en stor osäkerhet i hur begrepp som störning och tillfredsställande population ska tolkas i den nya lagstiftningen. Kommande rättsfall som prövar den nya lagen kommer i framtiden tydligare reda ut dessa begrepp.

Lagstiftningen gällande vissa arter groddjur

Inga groddjur har påträffats inom planområdet eller i dess närhet under naturvärdesinventeringen och inga arter har rapporterats i Artportalen. Miljöer lämpliga för groddjur bedöms heller inte finnas inom planområdet.

För arter skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen är inte bara djuren utan även deras livsmiljöer i form av fortplantningsområden och vilo-/övervintringsplatser strikt skyddade. Med fortplantningsområde avses för groddjur lekvatten där djuren parar sig och lägger ägg, samt hemområdet kring lekvattnet (Naturvårdsverket 2009). Vilo-/övervintringsplatser för groddjur betraktas som den lokala populationens övervintringsområde, samt viloplatser vår till höst. Flera groddjursarter utnyttjar markhåligheter eller blockterräng i fuktig skog till övervintringsplatser, medan under vår, sommar och höst utgörs deras viloplatser av ihåligheter i murkna ved samt stenrösen, med mera.

En viktig del i artskydd är att värna om lokala populationer. För groddjur utgörs en lokalpopulation ofta av de djur som nyttjar samma lekvatten, eller flera olika lekvatten som ligger tillräckligt nära varandra för att djuren ska kunna röra sig mellan dem.

Planområdet är till större delen mycket torrt och inga småvatten förekommer i dess närområde, men har trots det bedömts utgöra en trolig aktivitetszon för groddjur i Stockholms stads habitatnätverk.

Lagstiftningen gällande fladdermöss

4–5 arter av fladdermus förekommer inom inventeringsområdet: mustasch-/taigafladdermus, större brunfladdermus, nordfladdermus och dvärgpipistrell.

Fladdermöss har ett starkt skydd inom hela EU och alla av Sveriges arter är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordning (2007:845) vilket ger ett mycket starkt skydd även för i kommunen vanliga arter. Dispens från förbudet kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning.

Artskyddsförordningen 4 a § - fladdermöss

Fridlysningen innebär att det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda fladdermöss,
2. avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplatser.

Förbudet gäller alla levnadsstadiet hos fladdermöss.

För fladdermöss är utöver individerna också fortplantningsområden och vilo-/övervintringsplatser strikt skyddade. För fladdermöss utgör arternas kolonier tydliga fortplantningsområden. Områden nära yngelkolonier som nyttjas för födosök av honor sommartid, bör enligt Ekologigruppen också bedömas som fortplantningsområden. Vidare bör hålträd där hög fladdermusaktivitet finns när som helst på året betraktas som viloplatser. I planarbetet bör man i möjligaste mån undanta samtliga ovanstående nämnda miljöer från påverkan och bebyggelse om inte konsekvenserna ska bli av den grad att förbud riskerar att utlösas. Om påverkan ändå sker måste skyddsåtgärder vidtas och påvisas fungera innan exploatering.

Skydd av groddjur 6 §

Groddjur som inte skyddas enligt 4 § (se ovan) skyddas istället enligt 6 § artskyddsförordningen (2007:845) och är fridlysta i Sverige. Djur skyddade av 6 § artskyddsförordningen får inte medvetet skadas eller dödas, och deras rom och larver är skyddade.

Groddjur § 6

Ett urval arter med bedömt skyddsbehov i Sverige är listade i bilaga 2 (6 § artskyddsförordningen). Skyddet för dessa arter kan variera inom landet och är inte lika långtgående som för de arter som är listade i bilaga 1.

6 § artskyddsförordningen innebär att det är förbjudet att:

- döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och
- ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

Planområdet är till större delen mycket torrt och inga småvatten förekommer i dess närområde, men har trots det bedömts utgöra en potentiell aktivitetszon för groddjur i Stockholms stads habitatnätverk.

Skyddet av växter 8 §

Inga arter som skyddas enligt artskyddsförordningens 8 § finns i området.

Skyddet av växter 9 §

I artskyddsförordningens bilaga 2 listas fridlysta arter som är skyddade enligt 9 §. Arterna skyddas på olika sätt från att dödas, skadas eller störas. Skyddet rör endast arterna och i mindre utsträckning deras livsmiljö. Inom planområdet är liljekonvalj den enda art som påträffats som berörs av artskyddsförordningens 9 §.

Artskyddsförordningen 9 §

För vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 är det förbjudet att:

1. gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och
2. plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

Förslag till anpassningar och åtgärder

Anpassningar för att uppfylla lagkrav

Särskilt skyddsvärda träd

I första hand bör man undvika att exploatera ytor med särskilt skyddsvärda träd. I andra hand söks samråd med länsstyrelsen och i detta samråd dokumenteras de berörda träden. Det går inte att ersätta särskilt skyddsvärda träd så någon nyplantering av dessa träd behöver inte genomföras. Däremot kan det vara lämpligt att ersättningsträd vårdas inom naturmarken som kvarstår i planområdet.

Generell miljöhänsyn enligt miljöbalken

I möjligaste mån bör man undvika att bebygga områden med naturvärdeklass 1 och 2 (högsta och mycket högt värde) för att uppfylla hänsynskrav enligt kap 3 § 3 i miljöbalken. Anpassningar och skyddsåtgärder ska dokumenteras inför samråd med länsstyrelsen. Om bebyggelse eller annan verksamhet väsentligt påverkar objekt i värdeklasserna, så brukar planen bedömas ge betydande miljöpåverkan och en MKB behöver upprättas. I planområdet berör detta hällmarkstallskogen/tallskogen i objekt 1, som upptar större delen av planområdet.

Artskyddsförordningen

Artskyddsutredningar har genomförts för fåglar (Ekologigruppen 2024b) och fladdermöss (Ekologigruppen 2024c) som kan påverkas av exploateringen.

I artskyddsutredningarna utreds bland annat om bevarandestatus för lokala populationer av de skyddade arterna påverkas negativt, om skyddade fortplaningsområden påverkas, och hur sådan påverkan kan undvikas genom åtgärder för ekologisk kontinuitet. Artskyddsutredningarna läggs som bilaga till samrådshandlingarna för detaljplanen.

Enligt situationsplan daterad 2024-09-17 bedöms exploateringen så omfattande att skyddsåtgärder behöver vidtas för björktrast och fladdermöss.

Anpassningar för att minska planens negativa konsekvenser

I detta avsnitt ges förslag till skydds- och förstärkningsåtgärder som kan vara aktuella för att uppfylla mål i handlingsplan för biologisk mångfald (Stockholms stad 2021) eller mål kopplade till biologisk mångfald i översiktsplanen (Stockholms stad 2018) för detaljplane-, bygg-, respektive drift och underhållsskedet. För området relevanta strategi/mål i handlingsplanen för biologisk mångfald utgörs främst av strategi 1, "Lyft fram prioriterade arter och naturkvaliteter". Det mest relevanta målet i översiktsplanen utgörs av "En livskraftig grön infrastruktur och blåstruktur med rik biologisk mångfald ska upprätthållas och stärkas".

Detaljplanskede

Naturvärdesobjekt och ESBO

Alla ytor med gamla träd och naturmiljöer med högsta eller höga värden bör bevaras för att tillse att dessa områden kvarhåller sin kapacitet att fungera som livsmiljöer för skyddsvärda och rödlistade arter. Detta berör främst objekt 1 och i viss mån objekt 4. Om värdefulla naturområden som bevaras efter exploatering är allt för små riskerar de att förlora delar av sina värden, samt ha minskad kapacitet som livsmiljö. Ekologigruppen rekommenderar att exploatering inom objekt 1 bör ske med stor försiktighet och att helst läggas så att så stora sammanhängande skogsområden om möjligt bevaras, samt att siktlinjer och spridningsvägar för barr- och lövskogsarter i största möjliga mån lämnas. De äldre ekar som finns i objekt 4 ligger utanför planområdet, och bör därför inte påverkas.

Skyddade arter och rödlistade arter

För att förbudet mot att döda eller skada fåglar, deras bon eller ägg inte ska utlösas behöver avverkning och markberedning genomföras utanför häckningstid.

Därutöver behöver skyddsåtgärder genomföras för björktrast för att undvika förbudet mot att avsiktligt störa en skyddad art så att tillfredsställande populationen inte kan upprätthållas.

Risk för påverkan på fladdermuspopulationer finns om döende träd med flagnande bark samt hålträd fälls eller skadas, eller om artrika brynmiljöer belyses eller bebyggs. Inom inventeringsområdet berör det främst de två klass 1-träden (och i någon mån även klass 2-träd med flagnande bark), samt i någon mån solexponerade kantzoner i objekt 1 och 3. Lämpliga åtgärder kan vara att ha ett skyddsavstånd mellan bebyggelse och skogsbryn där artrik fladdermusfauna förekommer, anpassning av belysning, skapande av blomsterrika och insektsrika miljöer, och/eller skötsel av bryn.

Detaljerade förslag till skyddsåtgärder för skyddade arter fåglar och fladdermöss bör utredas vidare.

I största möjliga mån bör substrat för rödlistade arter bevaras. I inventeringsområdet bör äldre tallar (klass 1 och 2) i största möjliga mån sparas för att gynna tallticka, som inom planområdet förekommer på sex tallar. Även äldre ekar, både klenare ekar som fått växa långsamt, samt grövre träd bör sparas för att bland annat gynna ekticka, som växer på ett träd inom planområdet. Rönn, som i området främst utgörs av småvuxna och förhållandevis klena träd bör lämnas för att gynna kantdyna. Trots att kantdyna lever på döende och död rönnved bör både levande och död rönn lämnas, för att säkerställa tillgång på lämpligt substrat även i framtiden.

I inventeringsområdet förekommer flera främmande arter, bland annat flera arter oxbär, samt snöbär, som lämpligen bör rensas bort från området.

Naturvårdsträd

Följande generella åtgärder föreslås för naturvårdsträd i området:

- Bevara i så stor utsträckning som möjligt särskilt skyddsvärda träd.
- För att kunna bevara sparade träd för framtiden bör värdefulla träd regleras med marklovspflicht i detaljplanen. Genom att reglera hantering av särskilt värdefulla träd i detaljplanen kan trädens värde säkras för framtiden, och deras potential att utveckla högre naturvärden tas till vara. Marklovet bör också kombineras med ett krav om ersättning för eventuellt nertagna träd.
- Undvik så långt som möjligt påverkan från skuggande bebyggelse på särskilt skyddsvärda träd av genom god planering och skyddsåtgärder.

Möjligheter för spridning för olika prioriterade artgrupper

I arbetet med en förändrad detaljplan är det viktigt att tänka på de spridningskorridorer som finns i landskapet. Två grunder finns för bibehållande av ekologiska spridningsvägar. Det första och viktigaste är att bevarande områden med höga naturvärden (se ovan). Det andra är att tillse att spridningsvägar fungerar och att tillräcklig yta med naturmark finns kvar så att långsiktiga förutsättningar finns för bibehållande av biologisk mångfald. Spridningssamband inom planområdet riskerar att påverkas av exploatering i området om inte god planering och skyddsåtgärder tillämpas. Detta gäller både lövskogssamband och barrskogssamband.

Barrskogssambanden i området runt Gröndal bedöms vara mer ansträngda än de för ädellöv, då dessa miljöer i större utsträckning är fragmenterade i området. För att minska planens negativa påverkan på ekologiska samband bör de utpekade spridningssambanden i området bevaras.

Byggskede

Nedan listas skademildrande åtgärder och skyddsåtgärder som rekommenderas för att minska den negativa påverkan av planen.

- Arbeten och anslutningsvägar bör planeras så att påverkan på skyddsvärda träd undviks. Särskilda ansträngningar bör göras för områdets äldre tallar och ekar. Observera att trädens rötter är känsliga för påverkan av schakt, och att rötterna når minst lika långt ut som trädkronan. Frilagda rötter skall inte grävas/slitas av utan bör beskäras och täckas över för att bevara fukten. Undvik att kompaktera jorden under trädens kronor under byggtiden då rotsystemen annars kan skadas och skydda trädens stammar mot mekanisk skada.
- Nedtagna större trädstammar grövre än 40 cm, bör företrädesvis sparas. Stammarna bör placeras ut på plats eller i objekt 1 (tallar och granar) eller objekt 4 (ekar och övriga lövträd), i form av så kallade faunadepåer. Träden bör läggas ut i så stora stycken som möjligt för att efterlikna naturligt fallna träd. I de fall större träd står för nära tilltänkta byggnader kan de även omvandlas till högstubbar istället för att helt avlägsna träden. Död ved är en värdefull resurs som gynnar många arter i olika organismgrupper.

Drift och underhåll

Nedan listas förslag till anpassningar under driftskedet:

- Skydda känslig naturmark från markslitage genom kanalisering på stigar. En ekolog bör därför finnas med vid detaljplanering av stigar i naturmarken.
- Pollenrika och fruktbärande träd och ris, exempelvis sötkörbär och ljung sparas i naturmarken och gynnas vid planering av skötsel.
- Tillsä tillse att det finns en föryngring av ek och tall, som säkrar förekomst av värdefulla träd på sikt.
- Tillsä tillse att belysning i anslutning till skogsområdena anpassas för att inte påverka fladdermöss negativt.

Förslag till kompensation

Kompensation för att uppfylla lagkrav

Artskyddsförordningen

Björktrast är den enda fågelarten inom planområdet som bedöms utgöra en projektrisk.

Även förekommande fladdermöss kan innebära krav på förändring av planen, främst vad gäller spridningssamband och möjligheten för arterna att förflytta sig i landskapet. Förslag till skyddsåtgärder har tagits fram inom ramen för artskyddutredningar för fladdermöss och fåglar (Ekologigruppen 2024b och Ekologigruppen 2024c). För fåglar gäller det att all avverkning, markarbeten, röjning och schaktning av markvegetation bör genomföras under icke häckningssäsong i syfte att undvika förbudet mot att döda och skada fåglar. Häckningssäsongen infaller i denna del av landet generellt den 15 mars–15 augusti.

Vissa krav på åtgärder för att skapa ekologisk kontinuitet (kompensation som ska genomföras innan byggstart) kan komma att krävas för att uppfylla lagkrav för intrång i livsmiljö för fladdermöss.

Ekologisk grönkompensation

Exploateringskontorets har i uppdrag att kompensera för ianspråktagande av mark i områden med ekologiska värden. Om det blir en förlust av naturvärden ska de kompenseras genom exploateringskontorets ekologiska grönkompensation. I första hand ska den förlorade funktionen ersättas med samma eller motsvarande funktion eller värde.

Då arbeten i området kommer innebära ingrepp i denna typ av mark så kommer ekologisk grönkompensation att behöva vidtas även om de åtgärder som föreslås i avsnittet anpassningar ovan genomförs. Ingrepp i skogar med höga värden och lång kontinuitet går som regel inte att kompensera för fullt ut, då det tar flera hundra år att bygga upp den biologiska mångfald som går förlorad vid exploatering. En möjlig åtgärd är att säkerställa att skötsel av naturmark i eller i anslutning tillbebyggelseområdet sköts på ett sätt som fortsatt gynnar och utvecklar de befintliga

värden som finns här. Inom planområdet är det svårt att kompensera för skadade naturvärden, och kompensationsåtgärder utanför planområdet kan om möjligt vara aktuella. Nedan listas förslag till kompensationsåtgärder. Åtgärderna bör var och en utredas i detalj med avseende på lokalisering och genomförande.

- Den viktigaste kompensationsåtgärden är att säkerställa att områden med äldre tall, samt ek och andra ädellövmiljöer (exempelvis en brant med skogslind i objekt 4) inom inventeringsområdet skyddas och sköts på ett sätt som på sikt ökar naturvärdena. Det kan exempelvis innebära frihuggning av stammar för att öka ljusinstrålningen, och att lämna yngre lövträd som är viktiga för trädkontinuiteten.
- Nyplantering av tallar och ekar kan på lång sikt stärka de ekologiska sambanden för insekter knutna till barr- och ädellövmiljöer i området

Referenser

Tryckta källor:

- Ekologigruppen 2022a. Gröndalsstråket – Ekologiska samband.
- Ekologigruppen 2023. Fladdermusinventering Fregattvägen.
- Ekologigruppen 2024a. Fågelinventering Fregattvägen - Fågelinventering enligt metod revirkartering i Gröndal, Stockholms kommun.
- Ekologigruppen 2024b. Artskyddsutredning för fåglar vid Fregattvägen.
- Ekologigruppen 2024c. Artskyddsutredning för fladdermöss vid Fregattvägen.
- Ekologigruppen 2025. Fladdermusinventering vid Fregattvägen.
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Höjer, Olle. & Hultengren, Svante. 2016. Rapport 5411. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket 2009. Handbok 2009:2. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2012. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - mål och åtgärder 2012–2016. Rapport 6496, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket. 2021. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp Artkartering av fladdermöss Version 1:2. 2021-04-14.
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- SFS 2007:845. Artskyddsförordning
- SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SS 199000:2014. Svenska Institutet för Standarder.
- SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000:2014. SIS-TR 199001:2014. Svenska Institutet för Standarder.
- SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala
- Stockholms stad. 2018. Översiktsplan för Stockholms stad.
- Stockholms stad. 2021. Handlingsplan för biologisk mångfald.
- Stockholms stad, Miljöförvaltningen Enheten naturmiljö (2023). Habitatnätverk i Stockholms stad 2022 - Landskapsekologiskt teoretisk och metodisk fördjupande rapport.

Digitala källor:

- Ekologigruppen 2022b. Ekologisk utredning Gröndalsstråket. Ekologigruppen AB.
- Artdatabanken 2023. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning/>
- Analysportalen 2023. Svenska Life-Watch analysportal <https://www.analysisportal.se/>
- Artportalen 2023. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se/>
- Jordbruksverket 2023. Databasen TUVÅ, resultat av ängs- och betesmarksinventeringen.
- Lantmäteriet 2023. Historiska kartor, digitalt kartarkiv. <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor/>

Naturvårdsverket 2023. Skyddad natur, databas över skyddade områden.
<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Naturvårdsverket 2023. Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd.
<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad/>

SGU 2023. Sveriges Geologiska Undersökning, kartvisaren. <https://apps.sgu.se/kartvisare>

Bilaga 1. Objektskatalog

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Om bedömning av ekologiska spridningssamband ingått i uppdraget så redovisas detta också i objektskatalogen. Karta som visar respektive delobjektets läge och utbredning finns redovisad i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren. Utredningsområdet finns också redovisat i huvudrapporten. Objekten är sorterade i stigande nummerordning.

Läsinstruktion

Varje delobjekt beskrivs i ett objektsblad på 1–2 sidor. I beskrivningen ingår administrativa data, ett fotografi som ger en upplevelse av naturmiljön, en sammanfattande beskrivning, tabell över viktiga strukturer knutna till naturtypen, en motivering till vald naturvärdesklass, samt en tabell över påträffade och kända naturvårdsarter, skyddade arter och rödlistade arter.

Naturvärdesklass

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrunderna för art och biotop (se beskrivning i bilaga 2, Metod NVI SIS). Grund för både art- och biotopvärde redovisas i objektsbladet.

Följande naturvärdeklasser ingår i SIS standard:

- Högsta naturvärde naturvärdesklass 1. Störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- Högt naturvärde naturvärdesklass 2. Stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- Påtagligt naturvärde naturvärdesklass 3. Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald

Som tillägg kan också följande klass ingå:

- Visst naturvärde – naturvärdesklass 4. Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Termer och begrepp följer SIS standard med två undantag. Naturtyp enligt SIS kallas i objektskatalogen Naturtypsgrupp och biotop kallas här naturtyp. Namnsättningen av respektive naturtyp följer i första hand indelning i enlighet med vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 (Naturvårdsverket 2011). För naturtyper som inte ingår i habitatdirektivet, eller där behov finns för finare indelning (exempelvis taiga) används namn i enlighet med den tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 2, Metod NVI SIS).

Natura 2000-naturtyper

En bedömning görs i fall objektet uppfyller kvalitetskrav på att klassas som Natura 2000-naturtyp eller ej. Dessutom görs bedömning av om tillståndet i objektet är gynnsamt eller inte. För allmänna och hotade naturtyper som exempelvis taiga krävs att tillståndet är gynnsamt för att biotopvärdet ska bli högt för bedömningskriteriet sällsynthet och hot.

1. Hällmarkstallskog/tallskog med ekinslag

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2	
Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog	
Dominerande biotop: Taiga (100 %)	
Skyddsstatus: Skyddsvärda träd	
Skyddade arter: Förekommer	§
Inventerad av: Maya Edlund den 30 augusti 2023	



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100%), Undernaturtyp: Hällmarkstallskog med ädellövinslag (10%), Hällmarkstallskog (60%), Tallskog (25%)
Näringsrik Ekskog (5%).

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller kvalitetskrav på naturvärdesobjekt
Beskrivning: Objektet utgörs av flerskiktad och olikåldrig, mestadels gammal tallskog (>150 år), med visst inslag av död ved, främst i form av stående döda tallar och klena rönnar. Inom objektet finns också enstaka senvuxna ekar, samt någon enstaka äldre gran. Buskskiktet är glest och sparsamt, men där jordlagren är något tjockare förekommer någon enstaka hassel. Fältskiktet är glest och hedatart, med dominans av lingon och ljung där jordlagren är tunna, och med blåbärsris där jordlagren är något tjockare. Objektet förefaller inte påverkat av skogsbruk annat än att död ved troligen rensats bort historiskt. Flera tallar inom objektet är över 200 år gamla, och står delvis solexponerat.
I objektet förekommer flera främmande arter av oxbär, samt snöbär, som lämpligen bör rensas bort från området.

Objektet sammanfaller i stort med objekt 60 från en tidigare NVI, men har utvidgats österut för att inkludera ett par äldre tallar
Motiv för värdebedömning av naturvärde: Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde.
Objektets naturvärde är knutet till den rika förekomsten av mycket gamla tallar, där en betydande andel är senvuxna, samt andra värdefulla träd som äldre granar och ekar. De rödlistade vedsvamparna ekticka och talticka finns på spridda träd inom objektet, och gnagspår av blå praktbagge finns på någon nydöd tall. På flera rönnar hittades kantdyna.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)
Beståndsålder: 150-250 år
Markfuktighet: Torr
Påverkan/Naturlighet: Flerskiktat, Luckigt trädskikt, Naturligt föryngrat, Ogödslat, Olikåldrigt

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Asp				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Rönn			Vedsvamprik	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Tall			Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Tall				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Tall	Gammal			Allmän - riklig (> 50 st/ha)

Övriga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Täckningsgrad
Myrstackar	Stackmyror			

Naturvårdsarter

--	--	--	--	--

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Ekticka (Phellinus robustus)	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Typisk art	Maya Edlund
Kantdyna (Biscogniauxia marginata)	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT)	Maya Edlund
Blå praktbagge (Phaenops cyaneus)	Enstaka	Högt	, Typisk art	Maya Edlund
Duvhök (Accipiter gentilis)		Högt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2021
Tallticka (Phellinus pini)	Ett stort antal	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Kantarellmussling (Plicaturopsis crispa)	Enstaka	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Maya Edlund
Blåmossa (Leucobryum glaucum)	Flera	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Skogslind (Tilia cordata)	Enstaka	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Maya Edlund
Toppvaxskivling (Hygrocybe conica)	Enstaka	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Maya Edlund
Skogsalm (Ulmus glabra)	Enstaka	Visst	Rödlistad art: Akut hotad (CR)	Maya Edlund
vanlig ängskovall (Melampyrum pratense var. pratense)	Flera	Ringa	, Typisk art	Maya Edlund
Gökärt (Lathyrus linifolius)		Ringa	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Vispstarr (Carex digitata)	Flera	Ringa	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Liljekonvalj (Convallaria majalis)	Ett stort antal	Ringa	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Arttyp	Referens
Spärroxbär		Starkt negativ	Invasiv art: Nationell	Maya Edlund
Snöbär		Visst negativ	Invasiv art: Ej listad högrisk	Maya Edlund
praktgulplister			Invasiv art: Ej listad högrisk	Maya Edlund
tysklönn		Visst negativ	Invasiv art: Ej listad högrisk	Maya Edlund

Bedömningsgrunder SIS

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Förekomster av i regionen allmänt förekommande hotade arter, exempelvis kungsfågel och ask.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är nationellt eller internationellt sällsynt och/eller förekomst av Natura 2000-naturtyp.

2. Ung lövskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Triviallövskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Maya Edlund den 30 augusti 2023



Områdesbeskrivning

Biotop: Triviallövskog (100%)

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Parklind

Blåbär, mkt snöbär

Objektet utgörs av ung lövskog med inslag av ek och fågelbär. Död ved har troligen röjts bort. Buskskiktet består av hassel och hallon, men även de icke inhemska arterna lingonoxbär och snöbär. Fältskiktet domineras av ris och ormbunkar, och har visst inslag av nektarväxter. Trädgårdsavfall har tippats på flera platser inom objektet.

Motiv för värdebedömning av naturvärde: Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Naturvärdet är främst knutet till dess blommande träd och örter, vilket skapar nektarkällor för pollinerande insekter och födosöksmiljöer för fladdermöss.

Kontinuitet: Begränsad hävdkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)	Flera	Ringa	ängs- och betesart	Maya Edlund
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Flera	Ringa	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Bergslok (<i>Melica nutans</i>)	Flera	Ringa	, Typisk art	Maya Edlund
Vispstarr (<i>Carex digitata</i>)	Enstaka	Ringa	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Artyp	Referens
Snöbär		Visst negativ	Invasiv art: Ej listad högrisk	Maya Edlund

lingonoxbär		Visst negativ	Invasiv art: Ej listad högrisk	Maya Edlund
-------------	--	---------------	--------------------------------	-------------

Bedömningsgrunder SIS

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

3. Triviallövskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Triviallövskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Maya Edlund den 30 augusti 2023



Områdesbeskrivning

Biotop: Triviallövskog (100 %)

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Objektet utgörs av tvåskiktad, mestadels ung (40-70 år gammal) triviallövskog, och öppna berghällar. Trädsiktet domineras av asp, och har ett visst inslag av bland annat tall och björk. Fältsiktet domineras av vanliga gräs, men en del nektarväxter (främst ljung) finns, särskilt i de solexponerade öppna hållmiljöerna. Bottensiktet består av vanliga arter av mossor, som täcker stora delar av de öppna hållarna. Död ved förekommer mycket sparsamt inom objektet, mest som liggande klenved av asp.

Motiv för värdebedömning av naturvärde: Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Objektets naturvärde är knutet till dess förekomster av solexponerad öppen mark, som har ett visst inslag av nektarväxter som skapar livsmiljöer för pollinerande insekter.

Kontinuitet: Begränsad hävdkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Asp				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Rönn				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
vanlig ängskovall (Melampyrum pratense var. pratense)	Flera	Ringa	, Typisk art	Maya Edlund
Bergslok (Melica nutans)	Flera	Ringa	, Typisk art	Maya Edlund
Ljung (Calluna vulgaris)	Flera	Ringa	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

Bedömningsgrunder SIS

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

4. Ekblandskog i brant

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3

Naturtyp (grupp): Skog och träd, ädellövskog

Dominerande biotop: Näringsrik ekskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 30 augusti 2023



Områdesbeskrivning

Biotop: Näringsrik ekskog (100 %)

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Objektet utgörs av en ekdominerad blandskog i en brant. Trädskiktet domineras av ek, som bitvis är gammal, samt med enstaka äldre tallar och nästan gammal skogslind, samt med yngre träd av främst lönn, rönn, asp, björk och ung gran. Buskskiktet är gles och utgörs främst av hassel och skogstry. Fältskiktet domineras av vanliga lundgräs, som lundgröe, piprör och bergsslok. Jordmånen är mullrik och större delen är stenbunden och blockrik. Mängden död ved är relativt god, med förekomster av främst lövträdsved av ek, björk och asp

Motiv för värdebedömning av naturvärde: Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde.

Objektets värden är dels knutet till dess förekomster av äldre ekar där flera träd har riklig fruktkroppsbildning av ekticka, samt till dess relativt stora mängder död ved.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 120-150 år

Påverkan/Naturlighet: Naturligt föryngrat, Olikåldrigt, Lågaföryngring

Övrigt: Ras,

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Asp				Tämligen allmänt (5-15 m3/ha)
Dött liggande	Rönn			Klent, uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Vårtbjörk			Vedsvamprik, uppsprucken bark, rötstambrott	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Asp			Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Skogsek				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Vårtbjörk			Uppsprucken bark, vedsvamprik	Tämligen allmänt (5-15 m3/ha)
Levande	Skogsek	Gammal		Uppsprucken bark, grova torrgrenar	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Skogsek	Nästan gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Tall	Gammal		Uppsprucken bark, grova torrgrenar	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
			Rödlistad art: Nära hotad (NT), Typisk	

Ekticka (Phellinus robustus)	Flera	Mycket högt	art	Maya Edlund
Skogslind (Tilia cordata)	Flera	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Maya Edlund
Skogsalm (Ulmus glabra)	Flera	Visst	Rödlistad art: Akut hotad (CR)	Maya Edlund
Gökärt (Lathyrus linifolius)	Ett stort antal	Ringa	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Skogstry (Lonicera xylosteum)	Flera	Ringa	Skogsstyrelsens signalart	Maya Edlund
Liljekonvalj (Convallaria majalis)	Ett stort antal	Ringa	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Maya Edlund
Ask (Fraxinus excelsior)	Enstaka	Ringa	Rödlistad art: Starkt hotad (EN)	Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

Bedömningsgrunder SIS

Bedömningsgrunder för artvärde:
Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.
Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.
Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:
Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.
Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Bilaga 2. Artkatalog

Naturvårdsarter funna i området

Nedan listas de naturvårdsarter som utredningen funnit inom området i tabellform.

I artkatalogen redovisas alla fynd av naturvårdsarter inom inventeringsområdet, samt var de påträffats (rubrik Förekomst) och vilket indikatorvärde arten har.

Under rubriken ”Naturvårdsartskategori” i tabell 1 redovisas vilken typ av naturvårdsart det är (rödlistad art, Ekologigruppens egen indikatorart etc.). I det fall Ekologigruppen pekat ut egna indikatorarter redovisas motiv för detta i tabell 2. I tabell 3 redovisas invasiva arter och arter med negativa indikatorvärden.

Tabell 1. Naturvårdsarter påträffade i inventeringsområdet. Tabellen är sorterad i bokstavsordning efter svenskt namn.

Namn	Artgrupp	Indikatorvärde	Naturvårds-kategori	Förekomst	Källa
Duvhök (<i>Accipiter gentilis</i>)	Fåglar	Högt	Rödlistad art, skyddad art	Objekt: 1	Artportalen 2021
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (9190), skyddad art	Objekt: 1, 4	Ekologigruppen 2023
Skogsalm (<i>Ulmus glabra</i>)	Kärlväxter	Visst	Rödlistad art	Objekt: 1, 4	Ekologigruppen 2023
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (9030), rödlistad art	Objekt: 4	Ekologigruppen 2023
Ekticka (<i>Phellinus robustus</i>)	Storsvampar	Mycket högt	Typisk art (9020, 9160, 9070), rödlistad art	Objekt: 1, 4	Ekologigruppen 2023
Kantdyna (<i>Biscogniauxia marginata</i>)	Storsvampar	Mycket högt	Rödlistad art	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Storsvampar	Högt	Typisk art (9010, 9060, 91d0), skogsstyrelsens signalart, rödlistad art	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023
Blå praktbagge (<i>Phaenops cyaneus</i>)	Skalbaggar	Högt	Typisk art (9060)	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023
Blåmossa (<i>Leucobryum glaucum</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (9080, 91e0, 9010), skogsstyrelsens signalart	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)	Storsvampar	Visst	Typisk art (9080), skogsstyrelsens signalart	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023
Skogslind (<i>Tilia cordata</i>)	Kärlväxter	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Objekt: 1, 4	Ekologigruppen 2023
Toppvaxskivling (<i>Hygrocybe conica</i>)	Storsvampar	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Objekt: 1	Ekologigruppen 2023
Smultron (<i>Fragaria vesca</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ekologigruppens signalart	Objekt: 3	Ekologigruppen 2023
Skogstry (<i>Lonicera xylosteum</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart	Objekt: 4	Ekologigruppen 2023
Vispstarr (<i>Carex digitata</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart	Objekt: 1, 2	Ekologigruppen 2023
Bergslok (<i>Melica nutans</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (9190)	Objekt: 2, 4	Ekologigruppen 2023
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (9070), ängs- och betesart	Objekt: 1, 2, 3, 4	Ekologigruppen 2023
Ljung (<i>Calluna vulgaris</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (2320), ängs- och betesart	Objekt: 4	Ekologigruppen 2023

Namn	Artgrupp	Indikatorvärde	Naturvårds-kategori	Förekomst	Källa
vanlig ängskovall (Melampyrum pratense var. pratense)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (9190)	Objekt: 1, 4	Ekologigruppen 2023
Ärenpris (Veronica officinalis)	Kärlväxter	Ringa	Ängs- och betesart	Objekt: 2	Ekologigruppen 2023

Tabell 2. Motivering till arter funna i området inom kategorin Ekologigruppens egna naturvårdsarter.

Namn	Ekologi och krav på miljö
Smultron (Fragaria vesca)	Arten indikerar i viss mån näringsfattiga förhållanden och god hävd, men kan finnas kvar långt efter det att hävden upphört.

Tabell 3. Invasiva arter och arter med negativa indikatorvärden funna i inventeringsområdet.

Namn	Ekologi och krav på miljö
lingonoxbär (Cotoneaster horizontalis)	Visst negativ
praktgulplister (Lamium galeobdolon subsp. argentatum)	Visst negativ
Snöbär (Symphoricarpos albus)	Visst negativ
tysklönn (Acer pseudoplatanus)	Visst negativ
Spärroxbär (Cotoneaster divaricatus)	Starkt negativ

Referenser

Brynindikatorart: Nilsson, E. 2014. Bryn - Inventering av bryn i Göteborgs kommun.

Rödlistad art: Artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. Artdatabanken, Uppsala.

Sandmarksindikator: Larsson, K. 2017. Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige

Signalart skog: Skogsstyrelsen. 2019. Skyddsvärd skog – naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning.

Signalart skog: Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Tidigare rödlistad art: Artdatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. Artdatabanken, Uppsala.

Gärdenfors, U. et al. 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. Artdatabanken, Uppsala

Gärdenfors, U. et al. 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. Artdatabanken, Uppsala

Gärdenfors, U. et al. 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. Artdatabanken, Uppsala

Typisk art: Naturvårdsverket 2012. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Vägledningar för olika Natura-naturtyper.

Ängs- och betesmarksarter: Ivarsson, R. & Pettersson, M.W. 2005. Humlor och solitärbin på åkerholmar. Svenska Vildbiprojektet vid Artdatabanken, SLU & Avdelningen för Västekologi, Uppsala Universitet.

Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket 2003. INDIKATORARTER – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker.

Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket. 2016. Ängs- och betesmarksinventeringen. Metodik för inventering från och med 2016.

Bilaga 3. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

I arbetet med naturvärdesinventering (NVI) görs klassificering av all mark med avseende på naturvärde och naturtyp. Metoden följer SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI), vad gäller genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald. Geologiska värden och värde för friluftslivet beaktas inte.

Naturvärdesinventeringen redovisar och beskriver objekt som har naturvärdesklass 1–4. Områden med lägre naturvärde redovisas inte.

Naturvärdesklasser:

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av Skogsstyrelsen och ängs- och betesmarksinventeringens klass med restaurerbar ängs- och betesmark.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större och att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesinventeringen utgår i grunden från en samlad bedömning av art- och biotopvärde.

Biotopvärde

Biotopvärde inventeras genom klassificering av biotop, samt viktiga värdeelement och strukturer som finns i objekten. En viktig aspekt är om naturtypen utgörs av en så kallad Natura-naturtyp, det vill säga att den omfattas av den lista över skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. Biotoptillhörighet och huruvida objekt uppfyller kriterierna för någon Natura-naturtyp genomförs alltid i fält.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter:

- naturtypens sällsynthet, inklusive hot mot naturtypen i fråga
- biotopkvalitet, vilket inkluderar bl.a. naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter, läge, storlek och form.

För att nå högsta biotopvärde ska de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finnas i stor omfattning och med uppenbart god kvalitet. Biotopkvaliteterna kan inte bli avsevärt bättre i den aktuella regionen, och/eller utgöras av förekomst av biotop eller Natura-naturtyp som är hotad i ett nationellt eller internationellt perspektiv. För vanligt förekommande hotade Natura-naturtyper som exempelvis taiga har Ekologigruppen tillämpat synsättet att det krävs att kriterierna för biotopkvalitet också uppfylls för klassning till högt biotopvärde. Detta mer restriktiva synsätt är ett avsteg från SIS-standard, vilken anger att det räcker med att naturtypen utgörs av en hotad Natura 2000-naturtyp för att uppnå högt biotopvärde. För sällsynt förekommande Natura-naturtyper som exempelvis silikatgräsmarker räcker det med att kriterierna för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyp uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

Artvärde

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter: antal naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, och som genom sin förekomst indikerar att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av sällsynta och/eller rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringsmetodiker och bedömningar av naturkvalitéer. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan), *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *fågelarter i fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets metodik för inventering av ängs- och betesmarker), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter* (arter som Ekologigruppen bedömer utgör indikatorer på naturvärden).

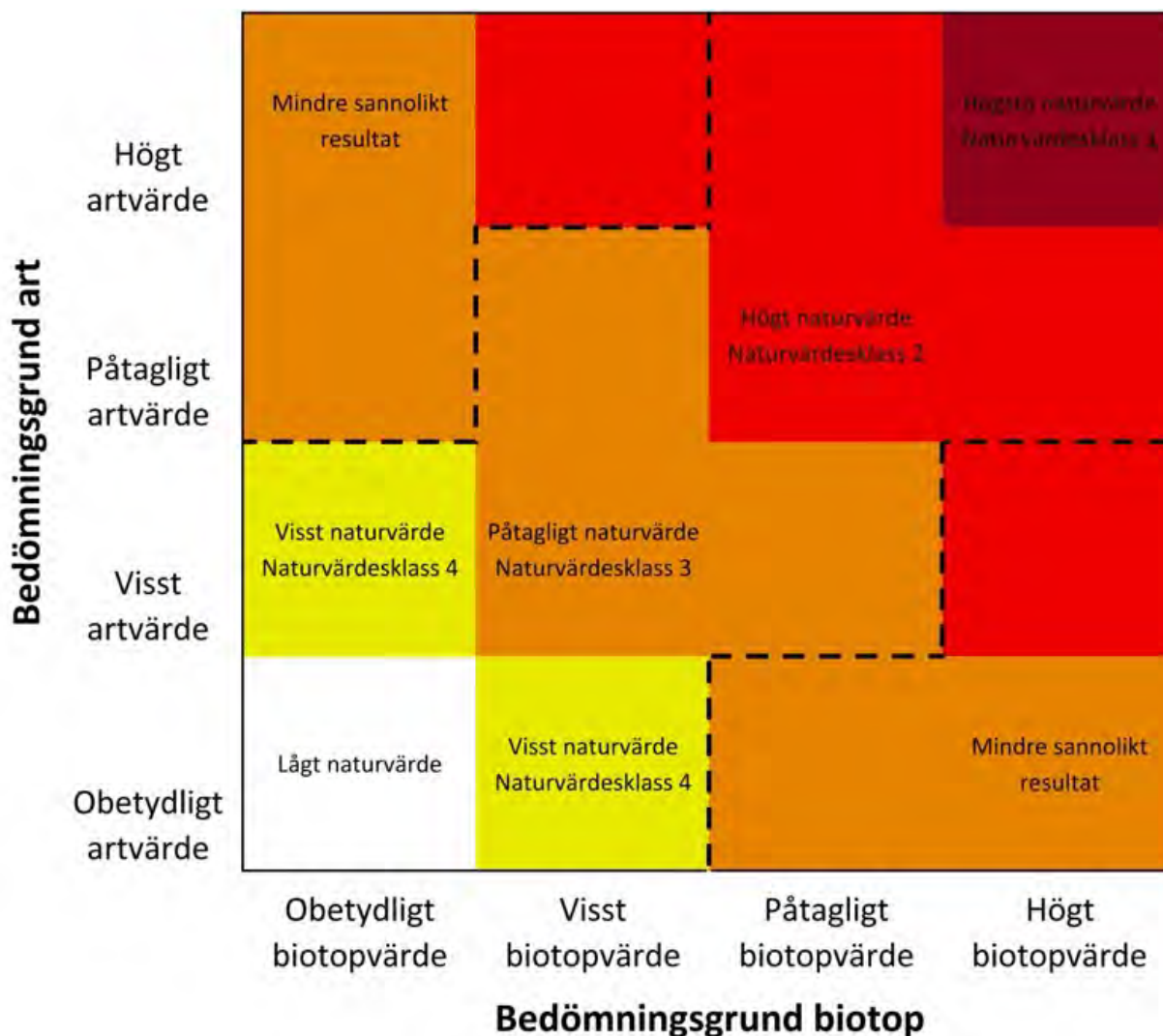
Artvärde bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, rödlistade arter och hotade arter, men även hur livskraftig respektive art är i ett område (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden utgör viktiga faktorer i bedömningen av artvärde. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om förekomst av naturvårdsarter. Aspekterna antal naturvårdsarter eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och grönfink har Ekologigruppen anpassat värderingen av artvärde så att förekomst av hotad art med visst eller ringa indikatorvärde inte med automatik ger högt artvärde.

Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där biotop och artvärden som identifierats används som grund (figur 1). Värdet av förekomst av naturvårdsarter, biotopkvalitet, sällsynthet och hot förstärker som regel varandra. Kunskap rörande hur strukturer och funktioner samt

naturvårdsarter uppträder i olika naturtyper har stor betydelse för värdebedömningen. I vissa naturmiljöer, exempelvis magra tallskogar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.



Figur 1. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art- och biotopvärde tillsammans används för att göra en samlad naturvärdesbedömning.

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen (preliminär bedömning av naturvärde)

En naturvärdesbedömning är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer. När osäkerheten bedöms som alltför stor redovisas NVI-klassificeringen som preliminär. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- Naturvårdsarter har inte inventerats (förstudier).
- Naturvårdsarter inom organismgrupp som är viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs (exempelvis marksvamp).
- Väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar).
- Väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark och så vidare).
- Specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas.
- Tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget.
- Underlag för bedömning av värde för regional och kommunal grönstruktur saknas.

När bedömningen är preliminär, görs en expertbedömning av objektets potential att hysa naturvårdsarter. Objektet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för.

Avgränsningar

Kartläggning av värden för friluftsliv och rekreation ingår inte i metodiken.

Det ingår inte i metodiken att utreda konsekvenser av eventuell exploatering eller ge förslag till kompensationsåtgärder.

Bilaga 4. Metodik för klassificering av naturvårdsträd

Denna bilaga beskriver Ekologigruppens metod för inventering av naturvårdsträd. Avverkning av särskilt skyddsvärda träd kan innebära behov av samråd med länsstyrelsen enligt 12 § MB.

Med *särskilt skyddsvärda* träd avses (Naturvårdsverket 2004):

- a) jätteträd; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- b) mycket gamla träd; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- c) grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstam.

Särskilt skyddsvärda träd definieras här med utgångspunkt från egenskaper hos det enskilda trädet. Både levande och döda träd ingår i definitionen. Basinventeringen förkortas framöver som BI.

Det är inte bara träd som är *särskilt skyddsvärda* som hyser naturvärden och i sin tur bidrar till att stärka ett områdes naturvärden och dess biologiska mångfald. Som exempel kan yngre träd med håligheter också vara värdefulla och många gånger hysa naturvårdsintressanta arter. Det finns därför behov av att inte bara kartera träd som uppfyller Naturvårdsverkets definition av *särskilt skyddsvärda träd*. Ekologigruppen har således kompletterat Naturvårdsverkets metodik för klassificering av särskilt skyddsvärda träd för att innefatta träd som också hyser andra naturvärden.

Ekologigruppens metodik för kartering av skyddsvärda träd innefattar ytterligare två värdeklasser:

- *skyddsvärda träd* - träd som inom en snar framtid kommer att uppnå kriteriet särskilt skyddsvärda träd.
- och *värdefulla träd*, träd som hyser och har utvecklat naturvärden och som också bidrar till att stärka ett områdes naturvärden.

I den samlade bedömningen räknas det högsta uppnådda kriteriet (kriterierna Ålder, Storlek, Hålträd, Hamling, Skyddsvärda arter) för att ge träd en viss värdeklass. Exempel; ett träd med en diameter **mindre** än den som anses mycket grovt, men som har en ålder som ligger inom definition för gammalt träd, resulterar i *klass 2, skyddsvärt träd*. Det vill säga att ett klass 2-kriterie har en högre rangordning än ett klass 3-kriterie.

Tabell 1. Kriterier för och bedömning av trädvärden

Värdeklass	Ålder	Storlek	Hålträd, mm.	Hamling	Skyddsvärda arter
Klass 1. Särskilt skyddsvärda träd	Mycket gammalt	Jätte-träd	Grovt hålträd, >40 cm i diameter i brösthöjd, med utvecklad hålighet i huvudstam	Grovt hamlat träd	Hotade arter eller flera rödlistade arter
Klass 2. Skyddsvärda träd	Gammalt	Mycket grovt	Hålträd, <40 cm i diameter i brösthöjd, med utvecklad hålighet i huvudstam Eller träd med utvecklad vedblotta med insektsgnag	Nästan grovt hamlat träd	Rödlistad art eller flera naturvårdsarter
Klass 3. Värdefullt träd	Nästan gammalt	Grovt		Hamlat träd	Förekomst av naturvårdsart

Definitionerna av gammalt träd följer den metod som används i basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2004). Den överensstämmer också med definitionen av särskilt skyddsvärda träd enligt

Naturvårdsverket 2004 med två undantag. Triviallövträd och ädellövträd (förutom bok och ek) klassas som mycket gamla redan vid en ålder på 140 år.

Tabell 2. Definition av gammalt träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 – BI = basinventering).

Trädart	Nästan gamla träd - ålder (år), BI Södra Sverige	Gamla träd - ålder (år), BI Södra Sverige	Mycket gamla träd (år), hela Sverige
Ek	≥ 130	150–200	≥ 200
Bok	≥ 100	150–200	≥ 200
Gran	≥ 80	120–200	≥ 200
Tall	≥ 100	150–200	≥ 200
Triviallöv	≥ 65	100–140	≥ 140
Övriga ädellövträd (och hästkastanj)	≥ 80	100–140	≥ 140

Tabell 3. Definition av grova träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 – BI = basinventering, samt Ekologigruppen - fet stil).

Måtten gäller traddediameter mätt i brösthöjd.

Trädart	Grova träd, BI (cm), Södra Sverige	Grova träd, Ekologigruppen (cm)	Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)	Jätteträd (cm)
Ask & alm*	≥ 60	≥ 20	≥ 60	≥ 100
Bok	≥ 80	≥ 80	≥ 90	≥ 100
Ek	≥ 80	≥ 80	≥ 90	≥ 100
Hägg	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Hästkastanj	≥ 80	≥ 80	≥ 90	≥ 100
Oxel	≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Skogslönn, lindar	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Sälg	≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Tall/Gran	≥ 70	≥ 70	≥ 80	≥ 100
Triviallöv	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 100

*Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm, lundalm och vresalm.

Eftersom träden ask respektive skogsalm och lundalm i snabb takt minskar på grund av två svampsjukdomar, är de i behov av att särskild hänsyn tas till förekomsterna. Ask är numera rödlistad som starkt hotad (*EN*), vresalm är sårbar (*VU*) och skogs- och lundalm är akut hotade (*CR*). En lösning för att bevara asken är att spara träd och bibehålla en genetisk variation. På sikt kan det bidra till en ökad genetisk motståndskraft mot sjukdomen hos ask, vilket redan har noterats hos vissa träd. Unga träd är också bevarandevärda då de har överlevt svampsjukdomen, vid tillväxtens kritiska perioder.

Det finns många artgrupper som är starkt knutna till dessa trädarter, som likaså är stadda i minskning (exempelvis flera rödlistade insekter, lavar och svampar). Med ovanstående faktorer i åtanke bedömer Ekologigruppen att träden ask och almar därmed är skyddsvärda redan vid en lägre diameter (diameter på 20 cm eller mer) än andra ädellövträd.

Källor:

Artdatabanken, SLU. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015.

Naturvårdsverket. 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411.

Naturvårdsverket. 2007. Manual för basinventering av skog.

Dokumentet är senast uppdaterat av Raul Vicente & Rikard Anderberg 2018-11-27.

Bilaga 5. Trädkatalog

Tabell 1. Trädkatalog med information om respektive naturvårdsträd som karterats inom området. Friska träd definieras som träd där minst halva trädkronan är levande.

Träd-ID	Träd art	Klass	Ålder (år)	Stam-diameter (cm)	Naturvårds-arter	Hålligheter	Vitalitet
1	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	35,5	Tallticka	Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
2	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	42		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
3	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	35		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
4	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
5	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	56	Blå prakt-bagge	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Dött, stående/ Torrgrenar och vedblottor
6	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	34	Tallticka	Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
7	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	35		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
8	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	40		Inga hål synliga	Nedsatt/ Torrgrenar och vedblottor
9	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	35		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
10	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	52		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
11	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44,5		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
12	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	51,5		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
13	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	34		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
14	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	50		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
15	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	200-249 år	60	Blå praktbagg e	Inga hål synliga	Dött, stående/ Torrgrenar och vedblottor
16	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	46		Inga hål synliga	Dött, stående/ Torrgrenar och vedblottor
17	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	60		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
18	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	65		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
19	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	91		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
20	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	54	Tallticka	Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
21	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	63		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
22	Sko gsek	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	80-119 år	61		Ingångshål 10-19 cm i diameter	Friskt/ Torrgrenar
23	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	64		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
24	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	49,5		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
25	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	67		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar

Träd-ID	Träd art	Klass	Ålder (år)	Stam-diameter (cm)	Naturvårds-arter	Hålligheter	Vitalitet
26	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	66		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
27	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	52	Tallticka	Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
28	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	68	Tallticka	Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
29	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	62	Tallticka	Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
30	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	45		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
31	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
32	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	55		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
33	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	41	Tallticka	Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
34	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	46		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
35	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	40		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
36	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	50		Inga hål synliga	Friskt
37	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	38		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
38	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar och vedblottor
39	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	36		Inga hål synliga	Dött, stående/ Torrgrenar och vedblottor
40	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	41		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
41	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	38		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
42	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	38		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
43	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	40		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
44	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	39		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
45	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Tallticka	Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
46	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	47		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
47	Sko gsek	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	65	Ekticka	Inga hål synliga	Dött, stående/ Torrgrenar och vedblottor
48	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	60		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
49	Sko gsek	Klass 2 - Skyddsvärt träd	100-150 år	42		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
50	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	52,5		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
51	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43		Inga hål synliga	Friskt
52	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43		Inga hål synliga	Friskt/ Torrgrenar
53	Sko gsek	Klass 3 - Värdefullt träd	70-100	<80		Inga hål synliga	Friskt

Inventering av fladdermöss vid Fregattvägen



14 november 2023
Granskningsversion

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Beställning: Folkhem Trä AB
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Granskningsversion: 14 november 2023
Uppdragsansvarig: Lark Davis
Medverkande: Lark Davis, Alexander Eriksson
Intern granskning av rapport: Johan Allmér 2023-10-17
Foton: Om inget annat anges: Alexander Eriksson
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10342
Bild på framsidan: Brunlångöra (inte från inventeringen). Foto: Nils Bouillard

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	2
Inledning	3
Bakgrund och syfte	3
Tidigare inventeringar	4
Skyddet av fladdermöss	4
Metodik	5
Avgränsning av möjliga fladdermusmiljöer	5
Inventering i fält	5
Ljudanalys	5
Osäkerhet i bedömningen	7
Resultat	8
Beskrivning av inventeringsområdet	8
Artfynd från inventeringen	9
Fladdermusaktivitet i området	9
Områdets värde för fladdermöss	10
Arter som förekommer i området	11
Väderförhållanden	13
Ekologisk sårbarhet	14
Krav på miljöer	14
Påverkan	14
Förslag till ytterligare utredningar	15
Artskyddsutredning	15
Referenser	16

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Folkhem Trä AB inventerat förekomst av fladdermöss i ett område vid Fregattvägen, Stockholm stad under sommaren 2023. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbetet med detaljplan för Fregattvägen. Inventeringsmetoden följer de standardmetoder för autobox-inventering som finns framtagna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2021).

Syfte och mål med inventeringen

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta fladdermöss i detaljplanarbetet, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845).

Målet med inventeringen har varit att få en bild av vilka fladdermusarter uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett mått på hur frekventa de olika arterna är.

Inventeringsresultat

Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt 4–5 arter; nordfladdermus, dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus (*Myotis spp.*) och större brunfladdermus. Inventeringen genomfördes under sommaren 2023 under juli och augusti månad.

Art- och individrikast var den västra delen av området. Här har störst antal registreringar gjorts av både nordfladdermus och dvärgpipistrell men även av flera andra fladdermusarter.

För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex olika arter registreras i ett större område. Det inventerade området får enligt denna definition anses vara relativt artfattigt, men inne i städerna med en omfattande pågående förtätning och undanträngning av arter, får kanske ändå 4–5 arter betraktas som ett relativt stort antal.

Lagstiftning och vidare hantering av fladdermöss

Samtliga arter av fladdermöss är fridlysta och finns upptagna i 4 a § artskyddsförordningen. Det innebär att både själva djuren är skyddade liksom deras livsmiljöer.

I området har några hålträd av ek och tall påträffats som kan användas av fladdermöss som koloniplatser under reproduktionstiden och viloplatsen året runt, beroende på utomhustemperaturen. Resultaten från inventeringen visar inga starka indikationer på kolonier just i år. Bedömningen görs att skogen vid Fregattvägen främst har betydelse för fladdermöss som födosöksmiljö men även kan hysa kolonier i framtiden.

Vi rekommenderar att en artskyddsutredning tas fram då området kan ha särskild betydelse för fladdermöss som jaktmark och koloniplats under reproduktionstiden.

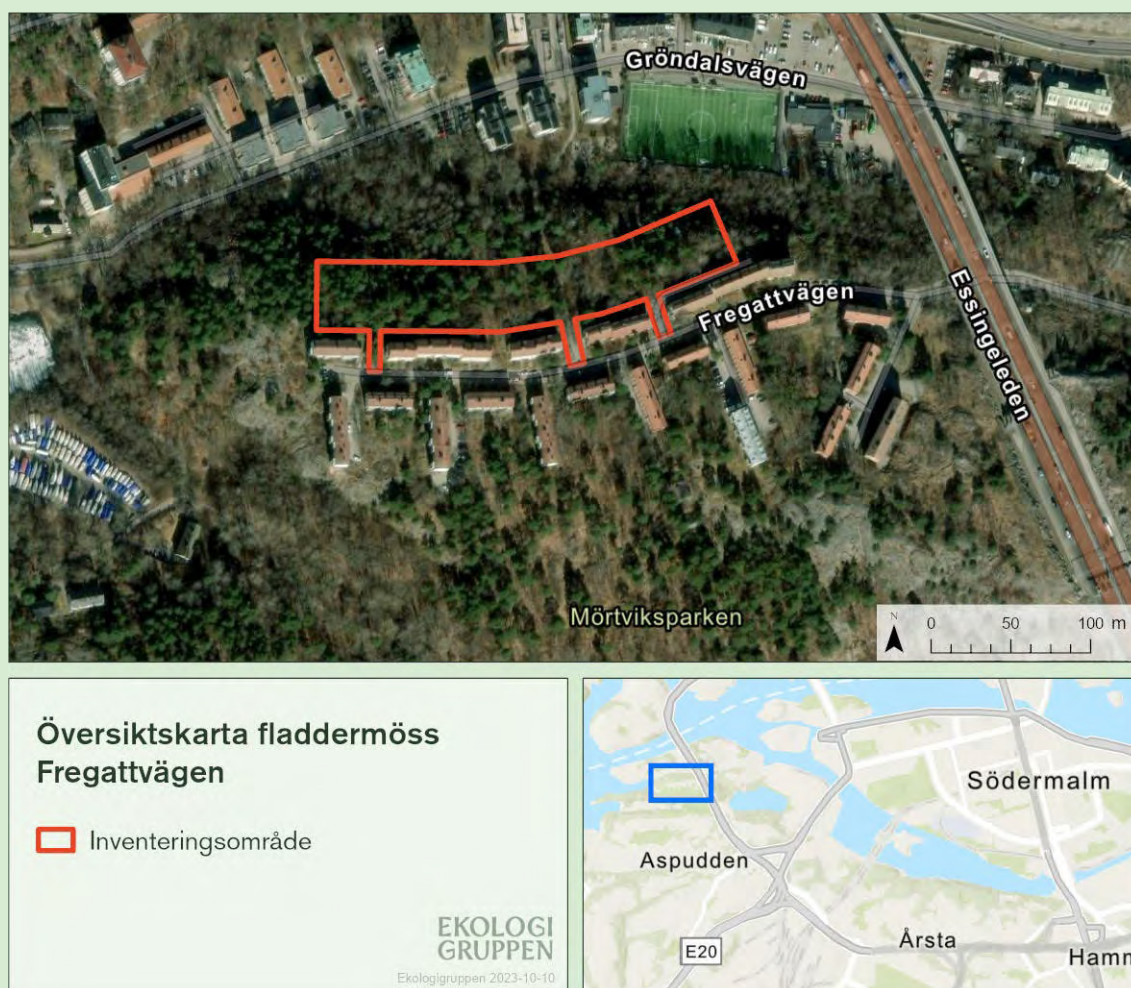
Inledning

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Folkhem Trä AB inventerat förekomst av fladdermöss i ett område vid Fregattvägen, Stockholm stad under sommaren 2023. Inventering och ljudanalyser har gjorts av Alexander Eriksson, firma Fladdermusdetektiven, som underleverantör till Ekologigruppen. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbetet med detaljplan för Fregattvägen.

Inventeringsområdet ligger söder om stadsdel Ekensberg i Stockholms kommun. Läge och avgränsning framgår av Figur 1.

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta fladdermöss i arbetet, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845).



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets läge (blå ruta) och avgränsning inom den mörk orangea linjen. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Open Street Map.

Målet med inventeringen har varit att få en bild av vilka fladdermusarter uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett mått på hur frekventa de olika arterna är.

Uppdragsansvarig har varit Lark Davis och kvalitetsgranskare var Johan Allmér och Lark Davis. Underkonsulten Alexander Eriksson har inventerat i fält. Han har skrivit rapport och framställt kartor tillsammans med Lark Davis. Uppdraget har genomförts under perioden juni–november 2023.

Tidigare inventeringar

Tidigare fynd av fladdermöss från 2000–2023 eftersöktes i Artportalen (SLU Artdatabanken 2023) inom inventeringsområdet. Inga fynd av fladdermöss finns tidigare från detaljplaneområdet.

Skyddet av fladdermöss

I Sverige har det hittills påträffats 19 arter av fladdermöss i sju olika släkten. Alla arter av fladdermöss är i Sverige fredade enligt 3 § jaktlagen och fridlysta enligt 4 a § artskyddsförordningen.

Av de i Sverige regelbundet förekommande arterna är 12 upptagna på Artdatabankens nationella rödlista (SLU Artdatabanken 2020) och bedöms vara hotade på nationell nivå, då populationen av den rödlistade arten antingen är mycket liten, eller är liten och bedöms minska i avsevärd takt.

Sverige har också undertecknat det Europeiska fladdermusavtalet EUROBATS. Avtalet är långtgående och skyddar även fladdermössens livsmiljöer. Detta är reglerat i artskyddsförordningen.

Artskyddsförordningen

Fladdermöss har ett starkt skydd inom hela EU och alla av Sveriges arter är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordning (2007:845).

Det innebär att det är förbjudet att:

- avsiktligt fånga eller döda fladdermöss,
- avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
- skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplatser.

Dispens från förbudet kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning.

Metodik

Avgränsning av möjliga fladdermusmiljöer

Möjliga livsmiljöer för fladdermöss, såsom koloniområden och viloplatser, samt möjliga spridningsstråk avgränsades utifrån kartunderlag som ortofoton, habitatmodeller (Brüsin 2019) och Artportalen (SLU Artdatabanken 2023).

Inventering i fält

I uppdraget ingick endast inventering med automatisk inspelningsutrustning (autoboxar). Inventering med manuell handhållen inspelningsutrustning ingick inte i uppdraget.

Inventeringen genomfördes under sommaren 2023 under juli och augusti månad. Inventeringsmetoderna följer de standardmetoder som finns framtagna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2021).

Inventering med autoboxar

Vid inventeringen användes automatisk inspelningsutrustning (så kallade autoboxar) som spelar in ultraljud från fladdermöss som passerar. Autoboxarna var av modell Petterson D500X. Autoboxarna placerades ut innan det blev mörkt och ställdes in på automatisk inspelning mellan 30 minuter före skymning och 30 minuter efter gryning vid två tillfällen, 4–6 juli och 2–4 augusti 2023.

Vid den första inventeringsomgången användes 3 autoboxar som var utplacerade under 2 nätter. Vid den andra omgången upprepades metoden från det första inventeringstillfället. Autoboxarna placerades ut med en jämn spridning över området i varierande delmiljöer och placeringen registrerades med kartappen ArcGIS Field Maps (Esri) med mobiltelefon eller platta.

De nummer som anges i resultattabellen för autobox-inventeringen (Tabell 2) är ett platsspecifikt nummer vars läge framgår av Figur 2.

Autoboxar ger ett aktivitetsmått

Inventering med autoboxar ger ett aktivitetsmått på den plats där de placeras. Vid hög aktivitet kan man misstänka att en koloniplats kan finnas nära. Men man kan inte dra slutsatser om individtätet från autoboxar eftersom en individ kan trigga inspelning vid upprepade förbiflygningar.

Ljudanalys

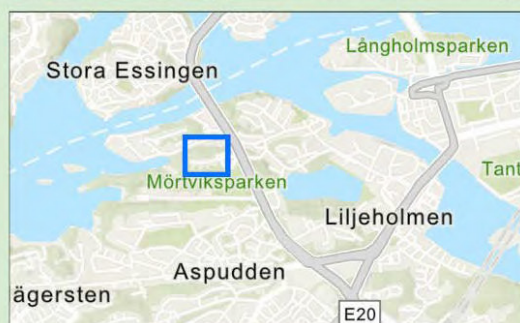
För att artbestämma inspelade ljud analyserades inspelade ljudfiler manuellt med programmen *Omnibat* samt *BatSound* från Pettersson Elektronik.



Autoboxplacering - Fregattvägen

- Autoboxar
- Fladdermusmiljö
- Inventeringsområde

**EKOLOGI
GRUPPEN**
Ekologigruppen 2023-10-10



Figur 2. Placering av inspelningsboxar (autoboxar) med tillhörande ID-nummer och avgränsningar av fladdermusmiljöer A, B, C och D inom inventeringsområdet vid Fregattvägen.

Osäkerhet i bedömningen

Artförekomst kan variera

Inventeringens huvudsyfte är att få en bild av vilka arter av fladdermöss som uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett ungefärligt mått på hur frekventa de olika arterna är.

I och med att inventeringen endast sker med ett par besök kan såväl artförekomst som frekvens av olika arter variera under sommaren utan att det återspeglas i inventeringsresultaten, detta gäller framför allt för arter som förekommer mindre frekvent. Under migration vår och höst kan andra arter påträffas.

Förekomst av kolonier kan inte uteslutas

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 av dessa görs, vilket följer ett annat inventeringsupplägg.

Vissa av arterna är svåra att skilja åt

Flera av fladdermusarterna är svåra att skilja åt om inte mycket bra inspelningar erhålls. Föreningen BatLife Sweden har i samarbete med Artdatabanken upprättat minimikrav för bestämningen av ett antal fladdermusarter (BatLife Sweden 2023). Inspelningar som inte når upp till minimikraven anges i stället till grupp, till exempel Nyctaloid (släktena *Nyctalus*, *Vespertilio*, *Eptesicus*) eller till närmaste släkte.

Fynd av vissa fladdermusarter måste också valideras och godkännas av oberoende granskare. I detta fall har validering utförts av Johnny de Jong.

Resultat

Beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet är cirka 1,1 hektar stort. Den dominerande naturtypen är skog där tallskog på berg med ett tunt fältskikt förekommer i miljöerna A och D (Figur 2). Hela området ligger på en bergsrygg och i den norra delen av miljö A stupar berget brant ned mot skogen nedanför. I miljö B och C är skogen mer blandad med inslag av både löv och barrskog. Fältskiktet är här rikare och på sina ställen friskt och örtrikt.

I miljö C förekommer ett mindre ekbestånd (Figur 3). Särskilt blandskogsdelarna har värden för fladdermöss genom att man kan förvänta sig att det i dessa miljöer finns en rikare insektsproduktion. Även tallskogen har ett visst värde som födosöksmiljö (Figur 4).

Under trädinventeringen (se huvudrapporten för Fregattvägen) har tre hålträd av ek och tall inventerats. Sådana hålträd kan användas av fladdermöss som koloni- och viloplatser.



Figur 3. I miljö C förekommer ett mindre bestånd med klen ek.



Figur 4. Karaktär på tallskogsområdena.

Artfynd från inventeringen

Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt 4–5 arter: nordfladdermus, dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus och större brunfladdermus (Tabell 1). Dvärgpipistrell (cirka 50% av inspelningarna) och nordfladdermus (cirka 45% av inspelningarna) är de dominerande arterna. Utöver de registrerade arterna gjordes några inspelningar som bestämts som *Nyctaloid* (12 stycken) eller som obestämd *Myotis*-art (12 stycken).

Var de olika arter förekom och hur stor aktiviteten var i olika områden visas i Tabell 2.

Fladdermusaktivitet i området

Art- och individrikast var den västra delen av området där autoboxen var placerad i direkt anslutning till stupet ned mot skogen nedanför (autobox 2). Här har störst antal registreringar gjorts av både nordfladdermus och dvärgpipistrell men även av flera andra fladdermusarter.

Aktiviteten var ungefär lika hög i både juli och augusti med cirka 25 registreringar per timme sammanslaget över alla autoboxar, vilket kan betraktas som en relativt hög aktivitet då det motsvarar ungefär en fladdermuspassage varannan minut.

Tabell 1. Registrerade arter under inventeringen sommaren 2023. Arterna är rangordnade efter hur vanliga de var i området. Kolumnen "RK" anger rödlistningskategori, NT = Nära hotad. * = vissa arter i gruppen är rödlistade men deras förekomst kan inte bekräftas.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Förkortning	RK	Inventeringsmetod
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	NT	AB
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	-	AB
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	-	AB
Mustasch-/taigafladdermus	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	Mmys/Mbra	-	AB
Okända <i>Myotis</i> -arter	Arter i släktet <i>Myotis</i> spp.	Msp	*	AB
Okända nyctaloider	Arter i släktet <i>Vespertilio</i> spp., <i>Nyctalus</i> spp., <i>Eptesicus</i> spp.	Nyc	*	AB

Områdets värde för fladdermöss

Finnd av *Myotis*-arter är ett tecken på ekologisk konnektivitet

För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex olika arter registreras i ett större område (Ahlén 2011). Det inventerade området får enligt denna definition anses vara relativt artfattigt, men inne i städerna med en omfattande pågående förtätning och undanträngning av arter, får kanske ändå 4–5 arter betraktas som ett relativt stort antal. Särskilt intressant är det att påträffa mustasch-/taigafladdermus inne i staden vilket tyder på att det finns större sammanhängande skogsområden i omkringliggande landskap med en ekologisk konnektivitet som är tillräcklig för små arter. Med ekologisk konnektivitet menar man att arter kan röra sig mellan flera olika sorts habitat. Arten större brunfladdermus är inte självklar att påträffa inne i staden, varför det även ur detta perspektiv framstår som att området har vissa fladdermusvärden.

Flera av arterna som påträffats i inventeringsområdet, särskilt större brunfladdermus, rör sig sannolikt över större områden och det är svårt att säkert bedöma att just inventeringsområdet har ett stort värde för de förekommande arterna.

Planområdet har främst betydelse som födosöksmiljö men kan även hysa kolonier i framtiden

Det viktiga för att bedöma habitatförlust och fragmentering är hur mycket jämförbart eller bättre habitat som förekommer i närområdet och som riskerar att försvinna. Vid granskning av planområdet isolerat, framstår det dock som att stupet vid autobox 2 ned mot skogen tycks ha ett värde som födosökslokal för många fladdermusarter. Detta förutsätter dock att skogen nedanför bevaras eftersom fladdermössen sannolikt födosöker i det fria luftrummet ovanför

trädkronorna. Sannolikt har även lövskogsmiljöerna viss lokal betydelse för insektsproduktion även om antalet fynd inte varit så stort där.

I området har några hålträd av ek och tall påträffats som kan användas av fladdermöss som koloniplatser under reproduktionstiden och viloplatser året runt, beroende på utomhustemperaturen. Resultaten från inventeringen visar inga starka indikationer på kolonier just i år så bedömningen görs att skogen vid Fregattvägen främst har betydelse för fladdermöss som födosöksmiljö men även kan hysa kolonier i framtiden.

Arter som förekommer i området

Dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*)

Inom planområdet var dvärgpipistrell vanligast vid stupet vid autobox 2.



Figur 5. Dvärgpipistrell. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Dvärgpipistrell (Figur 5) är mycket vanlig i Stockholmsområdet och där är inte kraven på livsmiljön särskilt specifik, utan den förekommer i flera typer av miljöer. Arten är dock något vanligare i glesa lövskogar som till exempel i parker med glesa bestånd av grova ädellövträd.

Dvärgpipistrell är vanlig i städer där den likt nordfladdermus ofta jagar vid gatlampor. (SLU Artdatabanken 2023a)



Figur 6. Nordfladdermus. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Nordfladdermus (*Eptesicus nilsonii*)

Inom planområdet var även nordfladdermus vanligast vid stupet vid autobox 2.

Nordfladdermus (Figur 6) är en mycket vanlig art med ett generellt biotopval. Arten förekommer i nästan alla miljöer, den är ofta även vanlig inne i städer. Nordfladdermus jagar många gånger över villaträdgårdar och gynnas till viss del av exempelvis gatubelysning. Nordfladdermus bildar bara kolonier i hus. I den senaste nationella rödlistan (SLU 2020) är arten klassad som nära hotad (NT) eftersom långtidsstudier i södra Sverige har indikerat en markant minskning. I Stockholmsområdet är den fortfarande vanligt förekommande och tillsammans med dvärgpipistrell den art man främst observerar vid fladdermusinventeringar i bebyggda områden. Det är dock oklart huruvida nordfladdermus har en pågående minskning även i Stockholmsområdet. Det råder även en osäkerhet i hur föryngringen i området ser ut. (SLU Artdatabanken 2023a)



Figur 7. Större brunfladdermus. Bild:
[Wikimedia Commons](#)

Större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*)

Inom inventeringsområdet förekom arten mycket sparsamt och uteslutande vid autobox 2, troligen för att den där kan födosöka i fritt luftrum.

Större brunfladdermus (Figur 7) anses vara tämligen allmän i Stockholmsområdet, det tycks dock förekomma en stor variation inom länet. Den är framför allt knuten till jordbrukslandskapet där det finns inslag av slättsjöar och lövskog (Ahlén 2011). Större brunfladdermus är en av de största fladdermusarterna i Sverige och ses ofta flyga högt över trädtopparna. Arten rör sig ofta över stora områden och kan jaga i alla typer av öppna och halvöppna miljöer, även över stora öppna ytor som de flesta andra arter undviker. Större brunfladdermus bildar främst kolonier i håligheter i träd. (SLU Artdatabanken 2023a)



Figur 8. Mustaschfladdermus. Bild:
[Wikimedia Commons](#)

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

Mustasch-/taigafladdermus har vid inventeringen registrerats på samtliga autoboxar men i små antal.

Särskiljning mellan dessa två arter går inte att göra utifrån ljudanalyser. För en säker artbestämning krävs att de fångas in och bestäms med hjälp av fysiska karaktärer vilket inte har ingått i inventeringen.

Taigafladdermus bedöms vara relativt vanlig inom hela dess utbredningsområde medan mustaschfladdermus (Figur 8) bedöms ha en negativ trend. I och med svårigheterna att skilja på arterna från ljudinspelningar finns det dock en osäkerhet i hur stark den negativa trenden är för mustaschfladdermusen. Taigafladdermus är knuten till skogsmiljöer medan mustaschfladdermus är knuten till något öppnare miljöer. Överlappet i livsmiljöer tycks dock kunna vara stort men miljöerna där artkomplexet förekom i inom inventeringsområdet bedöms kunna tilltala båda arterna. (SLU Artdatabanken 2023a)

Tabell 2. Observerade arter vid inventering med autoboxar. Artnamn visas som förkortningar (se Tabell 1). Numren anger antal registreringar/inspelningar av en art, det anger inte antal individer. Ingen skattning av individer har gjorts för dessa inspelningar. Lägen för autoboxar framgår av Figur 2. Summa = Totalantal inspelningar.

Auto-box	Omgång	Enil	Ppyg	Nnoc	Mmys/m bra	Msp	Nyc	Summa
1	1	12	21	0	0	0	4	37
2	1	144	39	1	0	0	2	186
3	1	109	0	0	1	0	1	111
1	2	19	102	0	8	9	1	139
2	2	48	168	2	4	3	2	227
3	2	9	52	0	0	0	2	63
Summa		341	382	3	13	12	12	763

Väderförhållanden

Under inventeringstillfällena var det ostadigt väder och omväxlande med delvis regn och uppehåll, temperaturen låg på mellan 12 och 17 grader Celsius (Tabell 3).

Tabell 3. Väderförhållanden vid inventeringstillfällena.

Datum	Temperatur	Väderlek	Vind
4–5 juni	11–16°C	Omväxlande	Svag vind
5–6 juni	13–17°C	Omväxlande	Svag vind
2–3 juli	15–17°C	Omväxlande	Svag vind
3–4 juli	14–16°C	Omväxlande	Svag vind

Ekologisk sårbarhet

Krav på miljöer

Fladdermöss vill ha insektsrika miljöer, det vill säga antingen miljöer som producerar stora mängder insekter, eller miljöer som attraherar mycket insekter. Detta är ofta gräsmarker och brynmiljöer med blommande träd och buskar, och områden med vatten såsom sjöar, åar, våtmarker och dammar. Därutöver behöver de tillgång till viloplatser och platser där de kan föda upp sina ungar, så kallade koloniplatser. Många arter bildar kolonier och finner viloplatser i såväl ihåliga träd som i byggnader medan arter som nordfladdermus tycks vara mer eller mindre knuten till byggnader.

För de vanliga arterna inom inventeringsområdet, nordfladdermus och dvärgpipistrell, är upplysta ytor många gånger inget problem. Båda arterna jagar med fördel insekter under gatubelysningen, även större brunfladdermus jagar ofta under gatubelysning. Många strikt skogslevande arter som mustasch-/taigafladdermus undviker däremot belysning och håller sig till mörka områden.

Fladdermusarter som undviker belysning kan i områden med mycket upplysta delar missgynnas starkt genom att insekter dras till ljus vilket gör att det blir färre insekter i de mörkare partierna. Belysningens påverkan på nattlevande arter är ganska väl dokumenterad och på längre sikt kan även ljuståliga arter som lever av insekter missgynnas genom att insekter som dras till belysning ofta blir kvar där när det blir ljust ute vilket gör dem till lätta byten för bland annat fåglar. Man bör utgå ifrån att samtliga arter fladdermöss i någon grad är känsliga för att deras koloniplatser och dagsvisten blir upplysta av till exempel gatubelysning eller fasadbelysning.

Påverkan

Inventeringsresultaten tyder på en relativt hög aktivitet av funna fladdermöss. Skogen vid Fregattvägen tycks ha ett värde som födosökslokal för flera fladdermusarter och därför bedöms vara viktig för fladdermössen. Trots att inventeringsresultaten inte indikerar kolonier i området just i år bedöms det finnas goda förutsättningar till kolonibildning i området. Eftersom området kan ha särskild betydelse för fladdermöss som jaktmark under kolonitiden rekommenderar vi att en artskyddsutredning tas fram.

Nedan ges några generella förslag för att minska negativ påverkan på fladdermöss i området. Mer specifika skyddsåtgärder måste tas fram i samband med en artskyddsutredning.

- I skogsområden ska belysning anpassas för att inte påverka fladdermössens jakt eller fortplantning negativt.
- Bevara alla hålträd i området då de kan användas som koloni- och viloplatser och har därför ett strikt skydd enligt 4 a § artskyddsförordningen.

- I detaljplanarbetet, behåll mörka (obelysta) spridningskorridorer för skogslevande fladdermöss genom att bevara sammanhängande skogsområden, genom att ta särskild hänsyn till kopplingen mellan det övriga skogslandskapet och hålträd inom planområdet.

Förslag till ytterligare utredningar

Artskyddsutredning

Beroende på en framtida exploaterings omfattning, och i vilka delar inom planområdet som en exploatering kommer att ske, kan fladdermusfaunan i närområdet komma att påverkas i sådan utsträckning att skyddsåtgärder behöver vidtas. Eftersom alla fladdermusarter är skyddade enligt artskyddsförordningen bör därför en artskyddsutredning göras för att utreda vilka risker för negativ påverkan som projektet kan tänkas ha på fladdermössen i området, om förbud kan tänkas utlösas enligt artskyddsförordningen och hur de negativa konsekvenserna på bästa sätt kan undvikas med hjälp av skyddsåtgärder.

Referenser

Tryckta källor

Ahlén, Ingemar. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige - Arternas utbredning och status. Fauna och flora. Årgång 106:2, 2011.

Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.

SFS 2007:845. Artskyddsförordning.

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

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för Artskyddsförordningen del 1, Naturvårdsverket. Handbok 2009:2

Naturvårdsverket. 2021. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp Artkartering av fladdermöss Version 1:2. 2021-04-14.

Digitala källor

BatLife Sweden. 2023. Validering av fladdermusobservationer. <https://batlife-sweden.se/validering>. Hämtad 2023-08-15.

SLU Artdatabanken. 2023a. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning>. Hämtad: 2023-10-09.

SLU Artdatabanken. 2023b. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se>. Hämtad: 2023-08-13.

Fladdermusinventering vid Fregattvägen

Inventering av fladdermöss inom och i anslutning till DP-området Fregattvägen,
Stockholms stad.



Beställning: Exploateringskontoret, Stockholm stad,
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 03 februari 2025
Uppdragsansvarig: Aina Pihlgren
Medverkande: Johan Allmér, Maryam Bessouda
Intern granskning av rapport: Aina Pihlgren 2025-01-22
Foton: Om inget annat anges: Johan Allmér
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10750
Bild på framsidan: Större brunfladdermus (inte från inventeringen). Foto: Kamran Safi (under [CC-licens](#))

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	2
Bakgrund och syfte	3
Bakgrund	3
Syfte	3
Skyddet av fladdermöss	4
Metodik	5
Avgränsning av möjliga fladdermusmiljöer	5
Inventering i fält	5
Väderförhållanden	6
Ljudanalys	7
Osäkerhet i bedömningen	7
Resultat	9
Beskrivning av inventeringsområdet	9
Artfynd från inventeringen	9
Fladdermusaktivitet i området	10
Områdets värde för fladdermöss	11
Arter som förekommer i området	12
Ekologisk känslighet	15
Krav på miljöer	15
Belysning	15
Referenser	16

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholm stad, genomfört en kompletterande inventering av fladdermöss i ett område vid Fregattvägen, Stockholm stad under sommaren 2024.

Syfte och mål med inventeringen

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta fladdermöss i detaljplanarbetet, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845).

Målet med inventeringen har varit att få en bild av vilka fladdermusarter uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett mått på hur frekventa de olika arterna är. Syftet har även varit att få en bättre bild av områdets värde som spridningsstråk för fladdermöss inom ett större område. 2024 års inventering omfattar därför ett större område än den inventering som genomfördes 2023 (Ekologigruppen 2023).

Inventeringsresultat

Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt 4-5 arter; nordfladdermus, dvärgpipistrell, större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus. Inventeringen genomfördes under sommaren 2024 under juni och juli månad.

Art- och individrikast var den norra delen av området där inslaget av ädellövträd är större. Både nordfladdermus och dvärgpipistrell registrerades regelbundet i detta område vid samtliga inventeringstillfällen med större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus registrerades mer sparsamt.

I de barrskogsdominerade partierna var fladdermusaktiviteten betydligt lägre men fördelning mellan arterna var likvärdiga, där nordfladdermus och dvärgpipistrell förekom mest regelbundet och större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus förekom mer sparsamt. I barrskogsmiljöerna var dock aktiviteten av mustasch-/taigafladdermus högre än större brunfladdermus.

De för fladdermöss mest värdefulla områdena bedöms finnas i den norra delen av inventeringsområdet där inslaget av lövträd är större. Skogsområdena i den södra delen, utmed Fregattvägen bedöms i sammanhanget ha mindre betydelse för områdets fladdermöss.

Bakgrund och syfte

Bakgrund

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholm stad, inventerat förekomst av fladdermöss i ett område vid Fregattvägen, Stockholm stad under sommaren 2024. Denna inventering är en kompletterande inventering till den fladdermusinventering som genomfördes 2023 (Ekologigruppen 2023) och omfattar ett större område. Inventering och ljudanalyser har gjorts av Johan Allmér på Ekologigruppen. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbetet med detaljplan för Fregattvägen.



Fladdermusinventering Fregattvägen 2024

 Inventeringsområde

EKOLOGI
GRUPPEN

Ekologigruppen 2024-11-19



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets läge (röd ruta) och avgränsning inom den blå linjen. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Open Street Map.

Syfte

Målet med inventeringen har varit att få en bild av vilka fladdermusarter som uppehåller sig inom och strax utanför inventeringsområdet under sommaren samt ett mått på hur frekventa de olika arterna är. Syftet har även varit att få en bättre bild av områdets värde som spridningsstråk för fladdermöss inom ett större område.

Aina Pihlgren har varit uppdragsansvarig och kvalitetsgranskare. I arbetet har också Johan Allmér och Maryam Bessouda har genomfört fältarbetet, gjort ljudanalyser och tagit fram inventeringsrapporten. Uppdraget har genomförts under perioden juni–november 2024.

Skyddet av fladdermöss

I Sverige har det hittills påträffats 19 arter av fladdermöss i sju olika släkten. Alla arter av fladdermöss är i Sverige fredade enligt 3 § jaktlagen och fridlysta enligt 4 a § artskyddsförordningen.

Av de i Sverige regelbundet förekommande arterna är tolv upptagna på Artdatabankens nationella rödlista (SLU Artdatabanken 2020) och bedöms vara hotade på nationell nivå, då populationen av den rödlistade arten antingen är mycket liten, eller är liten och bedöms minska i avsevärd takt.

Sverige har också undertecknat det Europeiska fladdermusavtalet EUROBATS. Avtalet är långtgående och skyddar även fladdermössens livsmiljöer. Detta är reglerat i artskyddsförordningen (se faktaruta).

Artskyddsförordningen

Fladdermöss har ett starkt skydd inom hela EU och alla av Sveriges arter är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordning (2007:845).

Det innebär att det är förbjudet att:

- avsiktligt fånga eller döda fladdermöss,
- avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
- skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplatser.

Dispens från förbudet kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning.

Metodik

Avgränsning av möjliga fladdermusmiljöer

Inventeringsområdet avgränsades genom att identifiera möjliga livsmiljöer för fladdermöss, såsom koloni- och viloplatser, samt möjliga spridningsstråk utifrån befintliga ekologiutredningar för NVI och skyddsvärda träd samt kartunderlag som ortofoton och tidigare fynd från Artportalen (SLU Artdatabanken 2024).

Inventering i fält

Inventeringen genomfördes med två huvudtyper av fältmetoder: inventering med automatisk inspelningsutrustning (autoboxar) och inventering med manuell handhållen inspelningsutrustning (manuell inventering).

Inventeringsmetoderna följer de standardmetoder som finns framtagna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2021). Samtliga inventeringar genomfördes under sommaren 2024 under juni och juli månad.

Inventering med autoboxar

Vid inventeringen användes automatisk inspelningsutrustning (så kallade autoboxar) som spelar in ultraljud från fladdermöss som passerar. Autoboxarna var av modell Petterson D500X.

Vid den första inventeringsomgången användes 6 autoboxar som spelade in under 2 nätter mellan klockan 21.30 – 04.30, 28-30 juni. Vid den andra omgången användes 6 autoboxar som spelade in under 2 nätter mellan klockan 21.30 – 04.30, 27-29 juli. Autoboxarna placerades dels ut i anslutning till hålträd där sådana fanns för att fånga upp eventuella in- och utflygande fladdermöss, dels på platser där det bedömdes vara lämpliga flygstråk eller födosöksplatser för fladdermöss.

Autoboxarnas placering registrerades med kartappen ArcGIS Field Maps (Esri) med mobiltelefon eller platta. Autoboxarnas placeringar framgår av Figur 2.

Manuell inventering

Vid de manuella inventeringarna eftersöktes fladdermöss och ljud spelades in via en ultraljudsdetektor

Petterson u256 USB ultraljudsmikrofon och mobilapplikationen Bat Recorder (Kraus 2020), som även loggade rutterna med GPS och koordinatsatte de platser där ultraljudsinspelningar gjordes med detektorn.

Manuella inventeringar genomfördes vid två tillfällen. Vid den första inventeringsomgången spelades in ljud mellan klockan 22.15-00.30, 28 juni, och vid den andra mellan klockan 22.30-00.30, 27 juli. Inventeringen skedde utmed en förutbestämd rutt som omfattade alla områden som bedömts vara intressanta ur ett fladdermusperspektiv.

Autoboxar ger ett aktivitetsmått

Inventering med autoboxar ger ett aktivitetsmått på den plats där de placeras. Vid hög aktivitet kan man misstänka att en koloniplats kan finnas nära. Men man kan inte dra slutsatser om individtätet från autoboxar eftersom en individ kan trigga inspelning vid upprepade förbiflygningar.

Indikation på kolonier

Inventeringen är inte utformad för att aktivt söka efter fladdermuskolonier men kan indirekt indikera att de kan finnas. Vid en sådan indikation måste ett mer noggrant eftersök av koloniplatser göras. En riktad koloniinventering sker som regel efterföljande år.

Väderförhållanden

Under inventeringstillfällena var det vindstillå till svaga vindar och uppehåll, temperaturen låg på mellan 12 och 18 grader Celsius (Tabell 1). Väderförutsåttningarna bedöms ha varit gynnsamma för genomförande av fladdermusinventering vid båda inventeringstillfällena.

Tabell 1. Väderförhållanden vid inventeringstillfällena.

Datum	Temperatur	Väderlek	Vind
28–29 juni 2024	12°C	Molnfritt	Vindstillå
29–30 juni 2024	14°C	Molnfritt	Vindstillå
27–28 juli 2024	18°C	Molnfritt	Vindstillå
28–29 juli 2024	17°C	Molnfritt	Vindstillå



Fladdermusinventering Fregattvägen 2024

★ Placering av autoboxar

1 - 6 Numrering för placering av autoboxar

Manuell inventering

— Delsträcka A

— Delsträcka B

— Delsträcka C

□ Inventeringsområde

Ekologi
GRUPPEN

Ekologigruppen 2024-11-19



Figur 2. Placeringen av autoboxar inom inventeringsområdet. Siffrorna anger ett löpnummer från öster till väster för respektive placering av autoboxar. Löpnummerna återfinns även i tabell 3 som redovisar antalet inspelningar av respektive art.

Ljudanalys

För att artbestämma inspelade ljud analyserades inspelade ljudfiler manuellt med programmet BatSound 4.7 (Pettersson Elektronik) och Kaleidoscope 5.6.0 (Wildlife Acoustics, Inc.).

Osäkerhet i bedömningen

Artförekomst kan variera

Inventeringens huvudsyfte är att få en bild av vilka arter av fladdermöss som uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett ungefärligt mått på hur frekventa de olika arterna är. I och med att inventeringen endast sker med ett par besök kan såväl artförekomst som frekvens av olika arter variera under sommaren utan att det återspeglas i inventeringsresultaten. Detta gäller framför allt för arter som förekommer mindre frekvent. Under migrationen vår och höst kan andra arter påträffas.

Förekomst av kolonier kan inte uteslutas

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 av dessa görs, vilket följer ett annat inventeringsupplägg. Utifrån inventeringsområdenas beskaffenhet och inventeringsresultaten bedömer vi att det sannolikt inte förekommer kolonier inom inventeringsområdet.

Osäkerhet i artbestämning

Vissa inspelningar av fladdermöss går inte att artbestämma på ett säkert sätt. Anledningen till detta är att vissa arter använder snarlika läten i vissa typer av miljöer och kan därför inte skiljas åt utan visuell observation. Vissa av arterna inom släktet *Myotis* är svåra att skilja från varandra och det kan inom området röra sig om två till tre olika arter: vattenfladdermus, mustaschfladdermus och/eller taigafladdermus. Särskiljning mellan mustaschfladdermus och taigafladdermus går inte att göra närmare utifrån ljudanalyser, utan kräver fångst och visuell bestämning i hand. Dessa arter behandlas därför som ett artkomplex.

Osäkerhet i artbestämning kan även bero på att en inspelning är för svag för att kunna särskilja de karaktärer som krävs för en säker artbestämning. Detta gäller ofta brunlångöra som har en väldigt svag ekopejling.

Föreningen BatLife Sweden har i samarbete med SLU Artdatabanken fastställt minimikrav för validering av fladdermusfynd (SLU Artdatabanken 2023). Inspelningar som inte uppfyller minimikraven listas i stället efter grupp, till exempel Nyctaloider (släktena *Nyctalus*, *Vespertilio* och *Eptesicus*). Vi har valt att använda BatLife Sweden's riktlinjer för artbestämning. Bland autoboxarna från denna inventering finns inspelningar av fladdermöss som tillhör gruppen Nyctaloider. Det är troligt att arterna tillhör större brunfladdermus eller nordfladdermus, men andra arter i gruppen Nyctaloider kan inte uteslutas.

Resultat

Beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet är cirka 5 hektar stort och större delen av inventeringsområdet ligger på en bergsrygg. Den dominerande naturtypen är skog där tallskog på berg med ett tunt fältskikt förekommer i miljöerna. Skogen är flerskiktad och olikåldrig, mestadels gammal tallskog (>150 år), med enstaka senvuxna ekar och rönnar, samt någon enstaka äldre gran. Buskskiktet är glest och sparsamt, men där jordlagren är något tjockare förekommer någon enstaka hassel. Inslag av lövträd förekommer spritt i denna del av området.

Den norra delen av inventeringsområdet utgörs av en ekdominerad blandskog i en brant. Trädskiktet domineras av ek, där flera träd är gamla, och har inslag av enstaka äldre tallar, nästan gammal skogslind, samt med yngre träd av främst lönn, rönn, asp, björk och ung gran. Buskskiktet är glest och utgörs främst av hassel och skogstry.

I samband med den naturvärdesinventering som genomfördes 2023 registrerades tre hålträd av ek och tall inom den del av inventeringsområdet som utgör planområdet. Sådana hålträd kan användas av fladdermöss som koloni- och viloplatser.

Artfynd från inventeringen

Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt 4 -5 arter; nordfladdermus, dvärgpipistrell, större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus. Inventeringen genomfördes under sommaren 2024 under juni och juli månad.

Art- och individrikast var den norra delen av området där inslaget av ädellövträd är större. Både nordfladdermus och dvärgpipistrell registrerades regelbundet i detta område vid samtliga inventeringstillfällen med större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus registrerades mer sparsamt.

I de barrskogsdominerade partierna var fladdermusaktiviteten betydligt lägre men fördelning mellan arterna var likvärdiga, där nordfladdermus och dvärgpipistrell förekom mest regelbundet och större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus förekom mer sparsamt. I barrskogsmiljöerna var dock aktiviteten av mustasch-/taigafladdermus högre än större brunfladdermus.

De för fladdermöss mest värdefulla områdena bedöms finnas i den norra delen av inventeringsområdet där inslaget av lövträd är större. Skogsområdena i den södra delen, närmast befintlig bebyggelse bedöms i sammanhanget ha mindre betydelse för områdets fladdermöss. Nordfladdermus och dvärgpipistrell observerades dock födosöka regelbundet även i dessa delar.

Tabell 2. Registrerade arter under inventeringen sommaren 2024. Förkortningar används senare i resultattabeller. Kolumnen "RK" anger rödlistningskategori, NT = Nära hotad. Autobox-nummer = de boxar där arten registrerades under juni och/eller juli-inventeringen. % inspelningar = procent av totala antalet inspelningar som utgjordes av arten.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RK	Autobox	Manuella rutter	% inspelningar
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT	1, 2, 3, 4, 5, 6	A, B, C	46 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	1, 2, 3, 4, 5, 6	A, B, C	47 %
Mustasch-/taigafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	-	1, 2, 4, 5, 6	A, B	3 %
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	-	2, 4, 6	A	3 %
Obestämda Myotis-arter	<i>Myotis spp.</i>	-	1, 2	A, B	<0,001 %
Nyctaloider	Obestämda arter i släkten <i>Eptesicus, Nyctalus, Vespertilio</i>	-	1, 2, 3, 4, 5, 6	A, C	1 %

Fladdermusaktivitet i området

Födosök och rörelsestråk

Aktiviteten var över lag relativt låg inom större delen av inventeringsområdet, förutom den norra delen där såväl fladdermusaktiviteten som antalet arter var högt för att vara ett så pass stadsnära grönområde (se Tabell 3). Sannolikt använder fladdermössen detta stråk som ett rörelsestråk mellan olika födosöksområden och möjliga koloniplatser i intilliggande grönområden.

Flera arter födosökte regelbundet inom inventeringsområdet, framför allt i den norra och västra delen, mot vattnet. I de centrala och södra delarna var födosökande fladdermöss märkbart lägre, dock födosökte både nordfladdermus och dvärgpipistrell regelbundet vid autobox 3 och 5 (Tabell 3, Figur 2).

Förekomst av kolonier

Utifrån inventeringsresultaten finns det inget som tyder på att det förekommer fladdermuskolonier inom inventeringsområdet. Även om både nordfladdermus och dvärgpipistrell förekom regelbundet vid samtliga inventeringstillfällen var aktiviteten så pass låg att det inte indikerar förekomst av kolonier. Aktiviteten var också som högst mellan klockan 23.45 och 01.30 och utgjordes till större delen av födosökande fladdermöss i de större grönområdena. Vid inventeringen i juli besöktes delar av området i gryningen för att leta efter svärmande fladdermöss vilket kan vara en indikation på förekomst av kolonier, resultatet från den inventeringen var dock negativ.

Områdets värde för fladdermöss

Fynd av *Myotis*-arter är ett tecken på ekologisk konnektivitet

För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex olika arter registreras i ett större område (Ahlén 2011). Det inventerade området får enligt denna definition anses vara relativt artfattigt. I stadsmiljöer med en omfattande pågående förtätning och undanträngning av naturmiljöer och arter, gör Ekologigruppen bedömningen att 4 – 5 arter bör betraktas som ett relativt stort antal. Särskilt intressant är det att påträffa mustasch-/taigafladdermus inne i staden. Detta tyder på att det finns större sammanhängande skogsområden i omkringliggande landskap med en ekologisk konnektivitet som är tillräcklig för små och mer långsamt flygande fladdermusarter. Med ekologisk konnektivitet menar man att arter relativt obehindrat kan röra sig mellan flera olika sorts habitat. Detta är en viktig förutsättning för en fungerande fortplantning, särskilt i stadsmiljöer där olika habitat många gånger ligger relativt isolerade från varandra. Arten större brunfladdermus är inte självklar att påträffa inne i staden, varför det även ur detta perspektiv framstår som att området har vissa fladdermusvärden.

Flera av arterna som påträffats i inventeringsområdet rör sig ofta över större områden och det är svårt att säkert bedöma att just inventeringsområdet har ett stort värde för de förekommande arterna. Inom inventeringsområdet bedöms dock det norra lövskogsdominerade stråket ha ett värde för fladdermöss inom ett större område än vad inventeringsområdet omfattar.

Det viktiga för att bedöma habitatförlust och fragmentering för fladdermöss är hur mycket jämförbart eller bättre habitat som förekommer i närområdet i relation till det som riskerar att försvinna i samband med en exploatering. De delar som ligger inom planområdet bedöms framför allt ha ett lokalt värde som födosöksområde för nordfladdermus och dvärgpipistrell. Detta förutsätter dock att skogen nedanför bevaras eftersom fladdermössen sannolikt födosöker i det fria luftrummet ovanför trädkronorna. Sannolikt har även lövskogsmiljöerna en lokal betydelse för insektsproduktion, vilket är fladdermössens föda.

I området har några hålträd av ek och tall påträffats som kan användas av fladdermöss som koloniplatser under reproduktionstiden och viloplatser året runt, beroende på utomhustemperaturen.

Arter som förekommer i området

Dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dvärgpipistrell förekommer med relativt hög aktivitet inom större delen av inventeringsområdet (Tabell 3, Figur 2 och 3). Arten hör normalt till de vanligaste arterna vid fladdermusinventeringar i stadsnära områden.



Figur 3. Dvärgpipistrell. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Dvärgpipistrell (Figur 3) är mycket vanlig i Stockholmsområdet och där är inte kraven på livsmiljön särskilt specifik, utan den förekommer i flera typer av miljöer. Arten är dock något vanligare i glesa lövskogar som till exempel i parker med glesa bestånd av grova ädellövträd. Dvärgpipistrell är vanlig i städer där den liksom nordfladdermus ofta jagar intill gatubelysning. (SLU Artdatabanken 2024a)

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

Artkomplexet registrerades i flera av inventeringsområdets mer slutna delar, framför allt i den norra delen av inventeringsområdet. Fler av de inspelningar som är bestämda till *Myotis* sp. hör sannolikt till denna artgrupp. Det är troligt att både mustasch- och taigafladdermus är representerade inom inventeringsområdet eftersom det förekommer miljöer som tilltalar båda arterna både inom inventeringsområdet och i intilliggande grönområden.



Figur 4. Mustaschfladdermus. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Särskiljning mellan dessa två arter går inte att göra utifrån ljudanalyser. **Taigafladdermus** bedöms vara relativt vanlig inom hela dess utbredningsområde medan **mustaschfladdermus** (Figur 4) bedöms ha en negativ trend. I och med svårigheterna att skilja på arterna från ljudinspelningar finns det dock en osäkerhet i hur stark den negativa trenden är för mustaschfladdermusen. Taigafladdermus är knuten till skogsmiljöer medan mustaschfladdermus är knuten till något öppnare miljöer. Överlappet i livsmiljöer tycks dock kunna vara stort men miljöerna där artkomplexet förekommer inom inventeringsområdet bedöms kunna tilltala båda arterna. (SLU Artdatabanken 2024a)

Nordfladdermus (*Eptesicus nilsonii*)

Vid denna inventering var nordfladdermus den art som registrerades mest frekvent och uppvisade högst aktivitet inom de flesta delarna av inventeringsområdet (Tabell 3, Figur 5). Högst aktivitet av arten var det vid autobox 2, 4 och 6 (Tabell 3, Figur 2). De flesta registreringar av arten är på förbiflygande individer, men vid autoboxar med högre aktivitet av arten har upprepade födosök också registrerats.



Figur 5. Nordfladdermus. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Nordfladdermus (Figur 5) är en mycket vanlig art med ett generellt biotopval. Arten förekommer i nästan alla miljöer, den är ofta även vanlig inne i städer. Nordfladdermus jagar många gånger över villaträdgårdar och gynnas till viss del av gatubelysning. Nordfladdermus bildar kolonier i både hus och hålträd. I den senaste nationella rödlistan är arten klassad som nära hotad (NT) eftersom långtidsstudier i södra Sverige har indikerat en markant minskning. I Stockholmsområdet är den fortfarande vanligt förekommande och det är oklart huruvida nordfladdermus har en pågående minskning även i Stockholmsområdet. Det råder även en osäkerhet i hur föryngringen i området ser ut. (SLU Artdatabanken 2024a)

Större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*)

Inom inventeringsområdet förekom arten mycket sparsamt och uteslutande utmed den norra delen av inventeringsområdet, troligen för att den där kan födosöka i fritt lufrum.



Figur 6. Större brunfladdermus. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Större brunfladdermus (Figur 6) anses vara tämligen allmän i Stockholmsområdet, det tycks dock förekomma en stor variation inom länet. Den är framför allt knuten till jordbrukslandskapet där det finns inslag av slättsjöar och lövskog (Ahlén 2011). Större brunfladdermus är en av de största fladdermusarterna i Sverige och ses ofta flyga högt över trädtopparna. Arten rör sig ofta över stora områden och kan jaga i alla typer av öppna och halvöppna miljöer, även över stora öppna ytor som de flesta andra arter undviker. Större brunfladdermus bildar främst kolonier i håligheter i träd. (SLU Artdatabanken 2023a)

Tabell 3. Observerade arter vid inventering med autoboxar. Numren anger antal registreringar/inspelningar av en art, det anger inte antal individer, per inventeringsomgång. Ingen skattning av individer har gjorts för dessa inspelningar. Lägen för autoboxar framgår av Figur 2. Inspelning med autoboxar gjordes under två nätter per inventeringsområde.

Autobox Nr	Inv. Omgång	Nord- fladdermus	Dvärg- pipistrell	Mustasch- /taigafladderemus	Större brunfladdermus	<i>Myotis sp.</i>	Nyctaloid	Summa per autobox
1	1	35	41	5	0	0	0	81
2	1	85	92	23	11	0	2	213
3	1	37	43	0	0	0	2	82
4	1	106	83	8	7	0	0	204
5	1	46	53	4	0	0	1	104
6	1	98	115	0	8	0	0	221
1	2	41	49	0	0	3	2	95
2	2	78	87	1	7	3	1	177
3	2	46	33	0	0	0	0	79
4	2	114	96	5	16	0	4	235
5	2	34	47	0	0	0	0	81
6	2	109	95	11	3	0	2	220
Summa Arter		829	834	57	52	6	14	1792

Ekologisk känslighet

Krav på miljöer

Fladdermöss vill ha insektsrika miljöer, det vill säga antingen miljöer som producerar stora mängder insekter, eller miljöer som attraherar många insekter. Detta är ofta gräsmarker och brynmiljöer med blommande träd och buskar, och områden med vatten såsom sjöar, åar, våtmarker och dammar. Därutöver behöver de tillgång till viloplatser och platser där de kan föda upp sina ungar, så kallade koloniplatser. Många arter bildar kolonier och finner viloplatser i såväl ihåliga träd som i byggnader medan andra arter tycks vara mer eller mindre knuten till antingen byggnader eller hålträd.

Belysning

För de vanliga arterna inom inventeringsområdet, nordfladdermus och dvärgpipistrell, är upplysta ytor många gånger inget större problem (Lacoeuilhe m.fl. 2014). Båda arterna jagar med fördel insekter i anslutning till gatubelysningen. Även om dessa arter kan dra nytta av den ökade tillgången till föda som gatubelysningen 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).

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 (Voigt m.fl. 2018), eller genom ljusets generella negativa inverkan på insektsfaunan. Vid sina koloniplatser och dagsvisten är alla arter fladdermöss känsliga för belysning (Voigt m.fl. 2018). För att förstärka födosöksmiljön för ljuskänsliga arter behöver mörka platser bevaras inom planområdet och flera mörka platser skapas, till exempel genom att anpassa belysningen. På så sätt kan man även motverka den så kallade dammsugare-effekten som uppstår när insekter attraheras till lampor och försvinner från mörka naturområden. Fladdermusarter som undviker belysning kan i områden med mycket upplysta delar missgynnas starkt genom att färre insekter finns kvar i de mörkare partierna.

Referenser

Tryckta källor

Ahlén, Ingemar. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige - Arternas utbredning och status. Fauna och flora. Årgång 106:2, 2011.

de Jong, Johnny. 2023. Fladdermössens landskap. CBM:s skriftserie 125. SLU Centrum för biologisk mångfald.

Ekologigruppen 2023. Inventering av fladdermöss vid Fregattvägen.

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>

SFS 2007:845. Artskyddsförordning.

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

SLU Artdatabanken. 2023. Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer. Uppdaterad 2023-05-17.

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för Artskyddsförordningen del 1, Naturvårdsverket. Handbok 2009:2

Naturvårdsverket. 2021.Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp Artkartering av fladdermöss Version 1:2. 2021-04-14.

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. 2024a. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning>. Hämtad: 2024-11-04.

SLU Artdatabanken. 2024b. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se>. Hämtad: 2024-12-02.