

Program för  
Södertäljevägen



Stockholms  
stad

# Konsekvensutredning Ekologi

Augusti 2023  
Slutversion

The Capital of Scandinavia



Uppdragsnummer: 3183012280	Konsekvensutredning Ekologi Södertäljevägen Rapport 2023 Slutversion
Daterad: 2023-08-23	
Reviderad: Synpunkter från kund införda	
Handläggare: Britt Berntsson	

## **RAPPORT**

### **Konsekvensutredning Ekologi Södertäljevägen**

#### **Konsult/kontakt**

Ekologigruppen Ekoplan AB  
Åsögatan 121  
116 24 Stockholm  
08-52520100  
[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)  
[eko@ekologigruppen.se](mailto:eko@ekologigruppen.se)

Medverkande konsulter:

Anders Haglund

Emanuel Vogel

Jannike Fagerlund

Intern granskning: Anders Haglund 2021-09-28

Foton, kartor och illustrationer Ekologigruppen, om inget annat anges.

Framsidesbild: © Stockholms stad

#### **Exploateringskontoret**

Avdelningsnamn

Britt Berntsson

# **: EKOLOGI GRUPPEN**



**Stockholms  
stad**

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>Bakgrund och syfte</b>	<b>6</b>
Mål och syfte	6
Bakgrund	6
Ekologiska samband - grön infrastruktur	6
<b>Befintliga förhållanden</b>	<b>8</b>
Beskrivning av programområdet	8
Regionala grönkilar	8
Naturvärden inom programområdet	8
<b>Ekologiska samband</b>	<b>11</b>
Viktiga samband i Stockholms stad	11
Barrskogssamband	12
Ädellövskogssamband	18
Jämförelse Stockholms habitatnätverk	22
<b>Konsekvensbedömning av programförslaget</b>	<b>24</b>
Metodik	24
Beskrivning av nollalternativet	24
Ekologiska spridningssamband	24
Naturvärdesobjekt	29
Skyddsvärda arter	30
Naturvårdstråd	31
<b>Rekommendationer och upplysningar</b>	<b>34</b>
Lagstiftning	34
Förslag till anpassningar och åtgärder	35
Förslag till kompensation	37
Förslag till ytterligare utredningar	37

<b>Referenser</b>	<b>39</b>
<b>Bilaga 1 Metodik spridningsanalys</b>	<b>40</b>
Kartläggning av livsmiljöer och mellan-liggande landskap	40
Osäkerheter i bedömningen	42

# Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholms stad, genomfört en ekologisk spridningsanalys för program för Södertäljevägen och ett nollalternativ. I uppdraget har även ingått en konsekvensutredning beaktande ekologi, beaktande ekologiska samband, naturvärden och skyddsvärda arter och träd, samt att ge förslag till konsekvensmildrande åtgärder. Syftet med uppdraget är att ha ett underlag för att på ett bra sätt kunna beakta ekologiska frågor i programmet och i kommande detaljplanering.

Dagens ekologiska samband behöver stärkas

I start-PM för program Södertäljevägen anges: "Hänsyn till den ekologiska infrastrukturen och en utveckling av delar av naturmarken kan bidra till att stärka de gröna kvalitéerna samt stärka svaga ekologiska samband mellan Årstaskogen och Vinterviken".

För både barrskog- och ädellövsnätverket löper viktiga nord-sydliga ekologiska spridningssamband genom programområdet. Barrskogs-sambanden är idag svaga, men utgör ändå ur kommunal synpunkt en viktig koppling mellan Årstaskogen och Vinterviken.

De ekologiska sambanden för ädellövskogslevande arter är mycket starkare och av regionalt intresse. Det finns god tillgång på värdefulla träd och miljöer med ädellövskog. Starka samband finns från Årstaskogen och Vinterviken men även norrut mot Reimersholme och Långholmen.

De ekologiska sambanden påverkas negativt

Programförslaget får enligt den GIS-analys som genomförts försämrad funktion för barrskogsambanden jämfört med nollalternativet. Sambanden för barrskogsarter smalnar av då barrskogsområden i strategiska lägen ianspråkats av bebyggelse. Sammantaget bedöms programmet få märkbara negativa konsekvenser på barrskogsspridningssambanden då kommunalt viktiga samband påverkas.

Programmet bedöms få små till märkbara negativa konsekvenser på ädellövspridningssambanden då regionala samband i viss mån påverkas men att de viktigaste funktionerna ändå bibehålls. Sambandet bedöms bli mindre robust då det blir beroende av ett mindre antal livsmiljöer. Orsaken till försämringen av sambanden är att programförslaget innebär förlust av ett flertal värdefulla ädellövträd och ytor med ädellövskog. Det är främst förlusten av några hålekar och en gammal ask som växer i strategiska lägen utmed Södertäljevägen som får ädellövsambandet att smalna av. På riktigt lång sikt (över 100 år) bedöms dock ädellövsambanden kunna återställas då omfattande trädplantering planeras ske på gatumark och parker.

Områden med höga naturvärden bebyggs

2,4 ha med höga värden (klass 2) bebyggs eller påverkas. Detta innebär att 40 procent av ytan med höga värden ianspråkats enligt programförslaget.

I handlingsplanen för biologisk mångfald (Stockholms stad 2021) lyfts några naturkvalitéer som är strategiskt viktiga att fokusera på för Stockholms biologiska mångfald. Bland dessa finns "artrika naturtyper med

lång kontinuitet såsom ekmiljöer, tallmiljöer med prioriterade skyddsvärda arter". De berörda naturvärdesobjekten med höga naturvärden utgörs av denna typ av artrika prioriterade miljöer. En av de viktigaste negativa effekterna är att programförslaget innebär att två objekt gammal naturskog med tall och ek till delar kommer att bebyggas. Vidare innebär programmet att solitära ihåliga ekar samt en gammal ihålig ask som preliminärt bedömts hysa värden utmed Södertäljevägen kommer att behöva avverkas. Påverkan på områden med höga naturvärden bedöms ge stora negativa konsekvenser, då dessa är av omfattande karaktär och inte går att kompensera för då miljöerna inte går att återskapa annat än på mycket lång sikt.

Påverkan på fridlysta och skyddsvärda arter

Konsekvenserna för fridlysta och skyddsvärda naturvårdsarter bedöms sammantaget bli små till märkbara då påverkan sannolikt sker på rödlistade arter, varav en, tallticken, är prioriterad i handlingsprogrammet för biologisk mångfald i Stockholm.

För skyddade fågelarter som är kända från området bedöms konsekvenserna bli små, då det främst är arter som är vanligt förekommande i Stockholms kommun som påverkas. 2021 rapporterades det i databasen Artportalen om mindre hackspett i Nybodahöjden på två platser i direkt anslutning till programområdet. Om mindre hackspett visar sig ha sin livsmiljö även i programområdet kan konsekvenserna däremot bli så betydande att exploatering inom delar av programområdet inte kan genomföras, om inte omfattande kompensationsåtgärder genomförs.

För fåglar och sannolikt även för skyddade arter fladdermöss måste sannolikt ändå anpassningar och skyddsåtgärder göras i kommande detaljplanerarbeten för att inte förbud ska riskera att utlösas.

Växtplatsen för blåsippan som är fridlyst enligt artskyddsförordningen § 8 påverkas av bebyggelse. Då detta är den enda kända växtplatsen i Liljeholmsområdet så rekommenderas att skyddsåtgärder vidtas i form av flyttning av arten.

Norr om Hägerstensvägen riskerar planerad bebyggelse att påverka förekomst av rödlistade arter som är knutna till ek och tall (ekticka och tallticka). Fler förekomster av arterna kan dock sannolikt finnas kvar i området efter bebyggelse. Planförslaget innebär i övrigt att livsmiljöerna för de flesta kända förekomsterna av rödlistade och skyddsvärda naturvårdsarter, sparas som naturmark.

Påverkan på skyddsvärda träd

Bland de träd som måste avverkas då mark ianspråkats av byggnader finns 8 särskilt skyddsvärda träd (klass 1) däribland 3 stycken 200-300 åriga ihåliga ekar, samt 15 skyddsvärda träd (klass 2), däribland 9 stycken 150-200-åriga tallar. Påverkan på särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd bedöms ge stora negativa konsekvenser, då dessa inte är ersättningsbara och är av regionalt intresse.

Åtgärder för att minska negativa konsekvenser

Följande åtgärder bedöms av Ekologigruppen som viktigast genomföra i de kommande detaljplaneprocesserna:

- Sköt naturmarken på ett sätt så att tall och ekvärden gynnas. Åtgär-

- derna preciseras lämpligen i en naturvårdsanpassad skötselplan
- Ek och tall bör särskilt gynnas vid plantering av träd i nyanlagd park med syfte att stärka ädellöv- och barrskogssambanden. Minst 20% av träden bör vara ek. Tall är särskilt viktigt att plantera i korsningen Hägerstensvägen/Södertäljevägen.
  - Sälg, alm, lönn och sötkörbär som utgör viktiga pollenkällor för bin sparas i naturmarken och gynnas vid skötsel.
  - För att på kortare sikt kompensera för eventuella avverkade hålträd bör mulmholkar och faunadepåer placeras ut i området. Lämplig placering är exempelvis väst Liljeholmsbron och utmed Södertäljevägen.
  - De avverkade hålträden av ek och ask bör omplaceras på lämplig plats i området så att de kan fungera som insektsmiljöer.
  - Skyddsvärda träd som växer på eller i anslutning till gårdsmark bör regleras med marklovsplikt i kommande detaljplaner.
  - Tillse att belysning i skogsområdena anpassas till fladdermöss.

#### Möjliga kompensationsåtgärder

För att till del kompensera för den förslut av natur med höga värden som programmet innebär kan följande kompensationsåtgärder övervägas:

- Hällmarkstorrängen vid Liljeholmsberget sköts så att betesgynnade arter gynnas
- Återplantera den hotade arten piggfrö i Nybyhovsparken och sköten i marken så att arten långsiktigt kan finnas kvar
- Skapa artrik ängsmark på gräsmarker som ska vara extensivt skötta och sköta dessa genom slåtter.

#### Förslag till ytterligare utredning

Nedan följer ett urval av ytterligare utredningar bör genomföras med syfte att minska planförslagets negativa konsekvenser och klara lagkrav:

- Inventering av fladdermöss, samt uppföljande eftersök av kolonier i områden med hög aktivitet
- Kompletterande fördjupad inventering av mindre hackspett
- Artskyddsutredning fågel, fladdermöss och blåsippa, inklusive förslag till skyddsåtgärder
- Utred förstärkningsåtgärder för att med plantering av stråk och dungar av barr- och lövträd eller ekodukt stärka de påverkade

sambanden mellan Årstaskogen och Trekanten

- Naturvårdsanpassad plan för skötseln av naturmarken med höga värden inom området bör tas fram inom ramen för kommande detaljplaner.

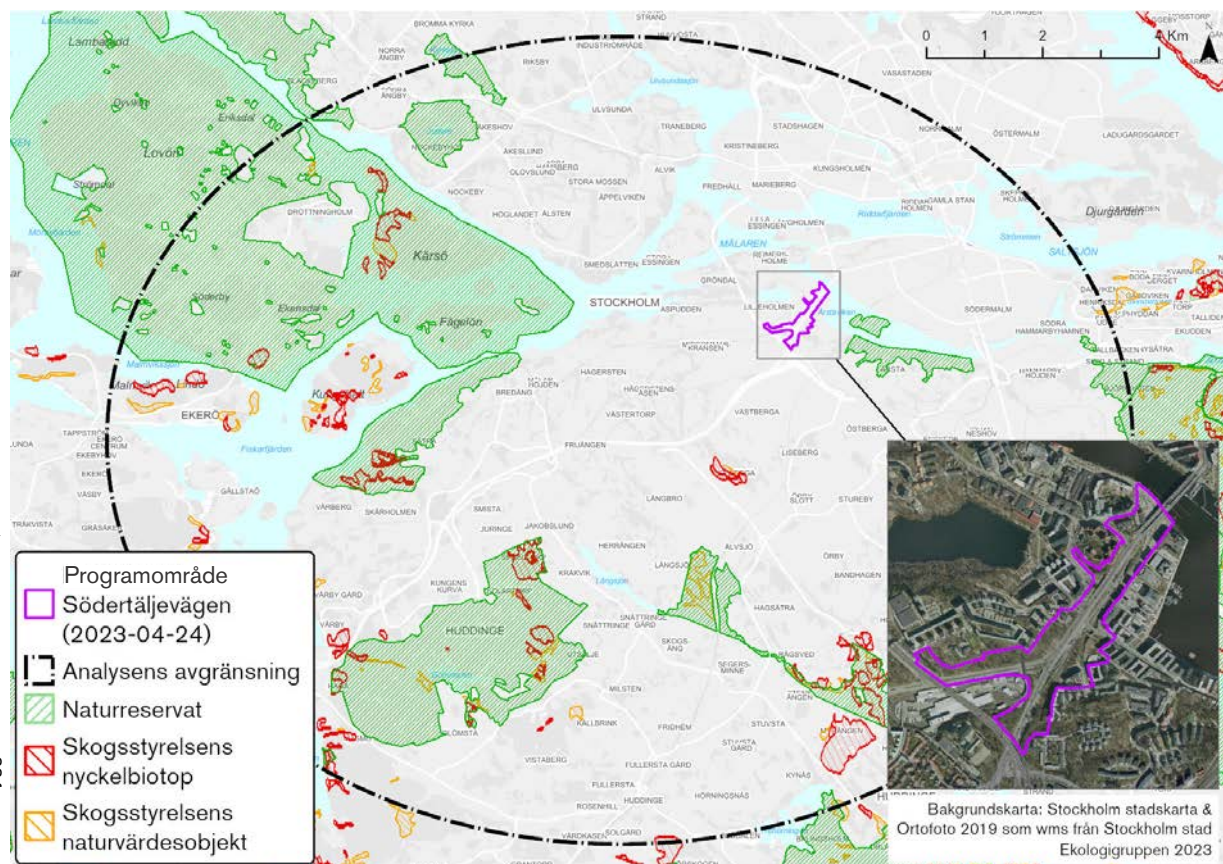


# Bakgrund och syfte

## Mål och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholms stad genomfört en konsekvensutredning beaktande ekologi för program för Södertäljevägen. I uppdraget har ingått följande delmoment:

- ekologisk spridningsanalys för barrskogssamband och ädellövskogssamband, omfattande programmet efter bebyggelse, samt ett nollalternativ utan ny bebyggelse i programområdet



**Figur 1.** Utredningsområdets avgränsning, samt läge för naturreservat och skogliga nyckelbiotoper i närheten av denna. I kartan anges också det geografiska område som omfattas av den ekologiska spridningsanalysen. Genom att välja ett större analysområde tydliggörs om åtgärder även behöver göras utanför programområdet för att bli effektiva.

- konsekvensutredning beaktande ekologiska spridningssamband, naturvärden, skyddsvärda träd och skyddsvärda arter.

Tidigare har även två andra planalternativ utretts vad gäller påverkan på Ekologiska spridningssamband, alternativ öst- och väst (Ekologigruppen 2021). Det nuvarande planförslaget är en bearbetning av alternativ väst.

Målet med utredningen har varit att göra en faktabaserad konsekvensanalys av påverkan på biologisk mångfald. Syftet har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med programmet och kommande detaljplaner.

Utredningsområdet ligger i stadsdelen Liljeholmen i södra delen av Stockholms stad. Läge och avgränsning framgår av figur 1. Där framgår också områdets relation till kända naturvärden i omgivande landskap. Uppdraget är utfört av Ekologigruppen AB. Ansvarig för denna rapport är Anders Haglund. Emanuel Vogel och Jannike Fagerlund har ansvarat för GIS-analyser, kartframställning, layout och avsnitt rörande metodik.

## Bakgrund

I översiktsplanen för Stockholms stad anges för Liljeholmen följande: ”Fler parker och en satsning på stadsdelens möte med vattnet som en målpunkt behöver utvecklas, liksom de ekologiska sambanden mellan Årstaskogen och Trekanten-Vinterviken.”

I start-PM för programmet för Södertäljevägen anges: ”Hänsyn till den ekologiska infrastrukturen och en utveckling av delar av naturmarken kan bidra till att stärka de gröna kvalitetserna samt stärka svaga ekologiska samband mellan Årstaskogen och Vinterviken” (Stockholms stad 2020).

## Ekologiska samband - grön infrastruktur

### Landskapets väv av ekosystem

Ekosystem kan beskrivas som interaktionen mellan organismer och deras levnadsmiljö. Landskap i sin tur kan beskrivas som en mosaik som byggs upp av lokala ekosystem. I den mosaiken finns både de strukturer av livsmiljöer som är gynnsamma för olika arter, och de flöden i vilka arter sprider sig genom landskapet. Grön infrastruktur används som begrepp för att beskriva detta nätverk av livsmiljöer och ekologiska samband som finns i hela landskapet.

Målet med att arbeta med grön infrastruktur är att säkerställa att olika naturtyper och strukturer finns i landskapet, samt att dessa fördelar sig över landskapet på ett sådant sätt att den långsiktiga överlevnaden för arter och naturtyper är säker.

### Spridningsanalyser för att kartlägga grön infra-

## struktur

Ett primärt steg inom arbetet med grön infrastruktur är att kartlägga hur de ekologiska nätverken ser ut idag för olika arter eller artgrupper. Ett vanligt tillvägagångssätt för att göra detta är genom spridningsanalyser. Vid en spridningsanalys kartläggs ekologiska nätverk för en art eller artgrupp med hjälp av GIS (geografiska informationssystem) och matematiska beräkningar baserade på landskapsekologiska teorier. Den primära fördelen med GIS-baserade spridningsanalyser är att stora mängder data och komplexa nätverk relativt snabbt kan kartläggas och utvärderas. På så vis kan vi få en uppfattning om vart det finns viktiga livsmiljöer och spridningssamband, men likväl var sambanden är bristfälliga eller helt saknas.

### Grön infrastruktur och spridningsanalyser

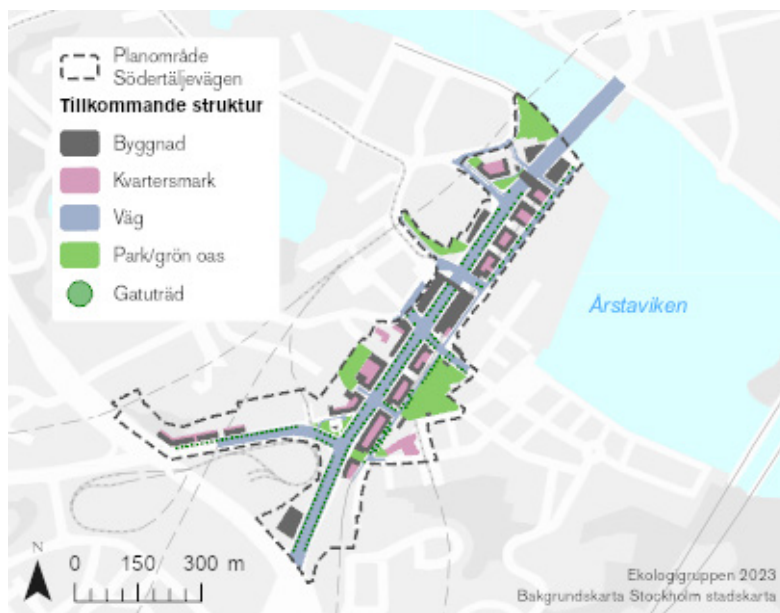
Spridningsanalyser bör främst ses som ett pedagogiskt hjälpmedel att synliggöra möjliga resonemang kring dessa komplicerade frågor om arters spridning. De parametrar som påverkar spridningen är avstånd mellan lämpliga livsmiljöer, kvaliteten på mellanliggande landskap och eventuell förekomst av barriärer. I princip har varje art sina egna krav på spridningsförhållanden. Ofta beskriver man därför olika artprofiler för fokusarter som har olika krav på sin miljö och olika spridningsförmåga. I modeller över spridning och ekologiska nätverk delar man upp landskapet i ytor av livsmiljö och landskapet mellan livsmiljöerna. Beroende på hur livsmiljöerna är fördelade i det omgivande landskapet kan man göra antaganden kring hur arter kan sprida sig, samt var det finns problem och brister i nätverket.



**Figur 2.** Grön infrastruktur för skog bestående av rumsligt avgränsade livsmiljöer mellan vilka arter kan sprida sig. Illustratör Kjell Ström, Naturvårdsverket.







**Figur 3.** Programområde och tillkommande struktur för Södertäljevägen daterat 2023-04-23.

## Befintliga förhållanden

### Beskrivning av programområdet

Programmet för Södertäljevägen sträcker sig från Essingeleden i sydväst, via Hägerstensvägen och Södertäljevägen, till Liljeholmsbron i nordost (Figur 3). Programområdet är cirka 26 hektar stort. Stora delar av området utgörs av vägar och hårdgjorda ytor men det förekommer också större sammanhängande områden med barr- och lövskogar. Ställvis förekommer rester av gamla hagmarker i form av fristående, gamla ekar och mindre områden med högt belägna hållmarkstorrängar. Området är på sina ställen bullerstört och skräpigt.

### Regionala grönkilar

De regionala grönkilarna är områden där det finns en väl fungerande grön infrastruktur. Utredningsområdet ligger inte i närheten av någon regional grönkil (Figur 4, Stockholms läns landsting 2018). De närmaste viktiga regionala grönkilarna är Ekerökilen med området Sätreskogen, samt Tyrestakilen med området Nackareservatet. Området har en viktig strategisk kommunal funktion i att knyta ihop naturreservatet i Årstaskogen med Vinterviken och vidare mot de gröna kilarna i väster.

### Naturvärden inom programområdet

Naturvärdena delas i denna rapport in i naturvärdesobjekt, skyddsvärda arter och skyddsvärda träd.

### Naturvärdesobjekt

Vid den naturvärdesinventering som genomfördes enligt SIS standard år 2019 avgränsades totalt tjugo naturvärdesobjekt i programområdet. I området urskildes åtta objekt med höga värden, fem objekt med påtagliga värden och tre objekt med visst värde (Figur 5). Objekt med högsta naturvärde påträffades inte i området. I naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen 2020) redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt. Höga värden knuten till gammal naturskog med ek-tall och förekomst av flertal gamla träd finns i objekt 41 och 42. Objekt 54, 59 och 60 utgörs av restvegetation invid Södertäljevägen. Här finns förekomst av enstaka gamla ihåliga ekar som preliminärt bedöms kunna hysa rödlistade arter. Vid Liljeholmsberget, objekt 58 finns miljöer med gamla ekar och en artrik hållmarkstorräng och förekomst av flera rödlistade arter. Objekt 61 utgörs av en allé med gamla lindar, samt gamla ihåliga ekar som sannolikt huser rödlistade insektsarter, varför värdet preliminärt bedömts som högt.



**Figur 4.** Regional grönstruktur (RUF2050). Programområdets läge (vit markering) i förhållande till regionala gröna kilarna. Närmaste viktiga regionala grönkil är Ekerökilen (Sätreskogen) och Tyrestakilen (Nackareservatet).



## Skyddade arter

I samband med naturvärdesinventeringen genomfördes 2020 även en inventering av fåglar med inriktning på arter som har starkt skydd i artskyddsförordningen. Inför denna konsekvensbedömning har sökning gjorts i databaser efter observationer av skyddsvärda arter som registrerats efter inventeringen 2020.

Fem skyddade fågelarter påträffades under fågelinventeringen 2020. Dessa är svartvit flugsnappare (NT - nära hotad, 1 revir), grönfink (EN - starkt hotad, 1 revir), björktrast (NT, 5 revir), stare (VU - sårbar, 2 revir), samt hussvala (VU, bo under Liljeholmsbron). Samtliga arter utom hussvala är ganska vanligt förekommande i Stockholms stad. Ytterligare tre rödlistade arter finns registrerade i programområdet 2020-2023 i databasen Artportalen. Två av dessa, fiskmåsar (NT), och tornseglare (EN) är påträffade vid Blomsterparken i en del som inte tidigare inventerats och där programområdet utökats. Dessutom har östersjötrut (NT) påträffats på ett hustak vid Ellevios anläggning under omständigheter som tyder på häckning.

Den ädellövsökslevande skyddade arten mindre hackspett (NT) påträffades inte i programområdet vid inventeringen. Däremot finns ett fynd av arten vid Nybyhovsbacken 2011 registrerat i databasen Artportalen. I samma databas finns också nya fynd av arten strax utanför programområdet (Midsommarkransens gymnasium, april 2021 och Nybodahöjden september 2021). Då fynd av arten finns kring hela planområdet är sannolikt att arten åtminstone tillfälligt uppehåller sig även inom programområdet.

Med största sannolikhet förekommer skyddade arter inom artgruppen fladdermöss i området, med denna artgrupp har inte inventerats. En observation av gråskimlig fladdermus gjordes november 2021 vid objekt 23, norr Ellevios anläggning/ Liljeholmsvägen (källa Artportalen).

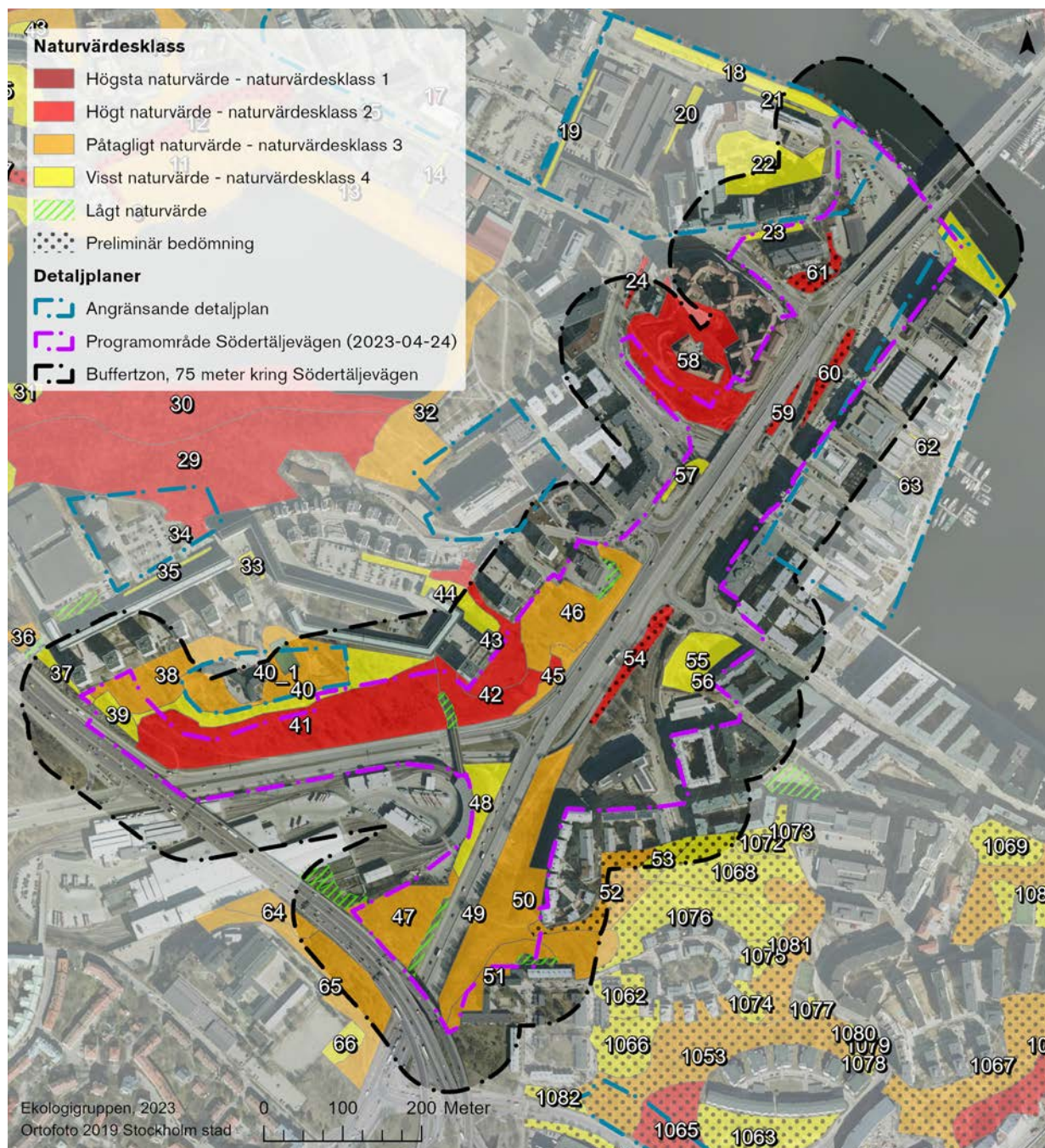
Den skyddade arten blåsippa förekommer på en lokal nära Södertäljevägen. Detta är den enda kända lokalen för arten i hela Liljeholmsområdet.

## Naturvårdsarter

Bland anmärkningsvärda fynd av naturvårdsarter i området märks främst den hotade arten piggrö (starkt hotad EN), som fram till 2014 hade sin växtplats vid Nybyhovsbacken (objekt 46 Figur 5). Detta var den sista växtplatsen för arten i Stockholms län. I övrigt märks förekomster av skeppsvarsfluga, almsnabbvinge och ljus solvända (rödlistade nära hotade, NT) vid Liljeholmsberget (objekt 58). Norr om Hägerstens vägen (objekt 41) förekommer de rödlistade vedvamparterna talticka och ekticka (båda NT). I övrigt kan nämnas att den brandgynnade växtarten svedjenäva (NT) hittades under naturvärdesinventeringen vid en vägkant i objekt 50.

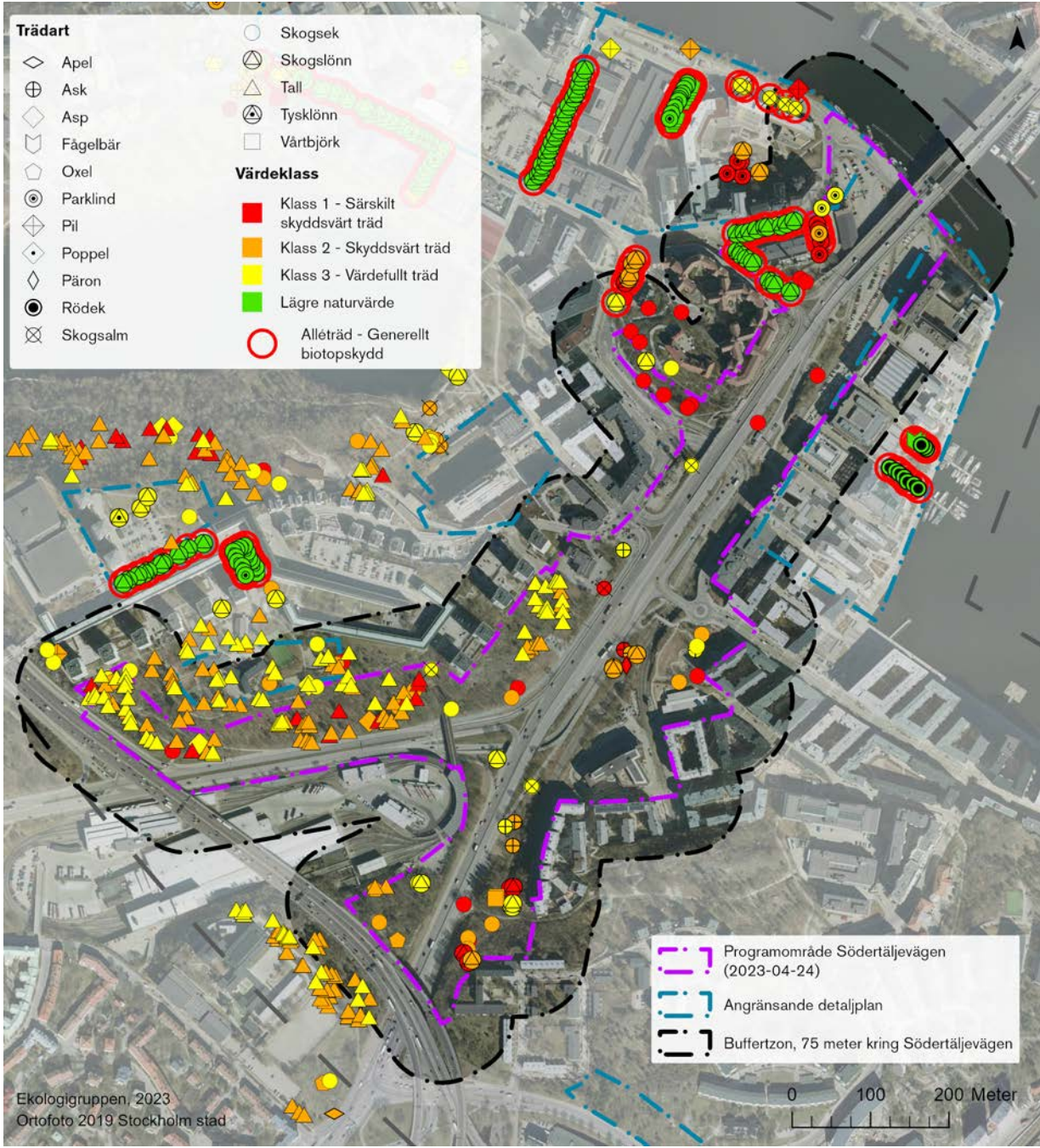
## Skyddsvärda träd

I den ekologiska utredning som gjordes 2020 (Ekologigruppen 2020) ingick en kartering av skyddsvärda träd inom detaljplanområden, däribland Södertäljevägen (Figur 6).



Figur 5. Naturvärdesinventering och redovisning av naturvärdesobjekt i programområdet Södertäljevägen. Kartan är hämtad från Ekologigruppen 2020.





Ett stort antal särskilt skyddsvärda träd (klass 1) och skyddsvärda träd (klass 2) förekommer inom programområdet (Figur 6). Dessa är främst koncentrerade till naturvärdesobjekten med värdeklass 2 och 3. Norr om Hägerstensvägen dominerar tall bland de skyddsvärda träden men här finns också enstaka ekar. Öster om Södertäljevägen växer några mycket gamla ihåliga ekar i väggkanten. Här förekommer också flera gamla askar och lönnar. Vid Liljeholmsberget finns en parkmiljö med åtta ekar som bedöms som särskilt skyddsvärda. Vid Ellevios anläggning nordväst om Södertäljevägen finns en allé med flera gamla lindar som bedöms vara särskilt skyddsvärda eller skyddsvärda

**Figur 6.** Trädinventering i programområdet och dess närhet som inkluderar skyddsvärda träd (klass 1 och 2), värdefulla träd (klass 3) och alléer.



# Ekologiska samband

I följande avsnitt presenteras resultaten från spridningsanalyserna för nuläggsscenario för barr- respektive ädellövsnätverket. Avsnitten inleds med en presentation av de specifika modellparametrar och underlag som används i de båda analyserna.

För mer ingående metodbeskrivning se Bilaga 1, Metodik spridningsanalys.

## Viktiga samband i Stockholms stad

När ekologiska samband och grön infrastruktur kartläggs är det viktigt att det görs för naturtyper och fokusarter som är relevanta för utredningsområdet, annars tenderar resultaten att vara missvisande.

I Stockholms stad och i programområdet finns flera naturtyper, men särskilt viktiga är tallskog- respektive ädellövskogsmiljöer. Stockholms varierande topografi med mycket hållmarker har bidragit till att talldominerade barrskogsmiljöer med höga naturvärden återfinns mitt bland bebyggelsen. Stockholms kulturhistoria där trädklädda betesmarker förr var vanliga, har bidragit till god förekomst av gamla och grova ädellövträd, i synnerhet ek, på flera ställen i staden.

### Beskrivning av nyckelbegrepp

#### Fokusarter

Arbete med spridningsanalyser och habitatnätverk utgår ofta från så kallade fokusarter, det vill säga arter som får representera vissa naturtyper eller kvaliteter som för med sig en hög biologisk mångfald. Kända uppgifter eller bedömningar om artens specifika habitatkrav och livsmönster bestämmer kriterierna för urvalet av livsmiljöer, maximalt spridningsavstånd, samt artens förmåga att röra sig över olika typer av landskap.

#### Livsmiljöer

Geografisk avgränsade områden som har de kvaliteter (naturtyp och struktur) som fokusarten behöver för att kunna leva på platsen. Kallas även för habitat.

#### Maximalt spridningsavstånd

Det maximala avstånd som fokusarten bedöms kunna förflytta sig i ett steg mellan två livsmiljöområden. Det maximala spridningsavståndet är den teoretiska maxlängden över vilket modellen kan sammankoppla två livsmiljöer. Spridningsviljan antas också avta vid långa avstånd, vilket betyder att analysen värderar en kort spridningsväg högre än en längre

### Livsmiljö svartmes

För att representera svartmesens livsmiljöer valdes alla barrskogsområden med en sammanhängande yta över 0,5 hektar ut ur dataunderlaget. I de fall där informationen finns tillgänglig, så som i NVI-underlag tilldelas varje livsmiljö en värdefaktor utefter naturvärde, vilket sedan spridningsanalysen väger in i den slutgiltiga värderingen av områdets betydelse i nätverket.

## Barrskogssamband

Nedan presenteras resultatet av ekologiska spridningsanalysen för barrskogslevande arter. Här redovisas också en jämförelse med det habitatnätverk som Stockholms stad tagit fram för barrskogslevande arter.

### Metodik

För en mer ingående beskrivning av hur den GIS-baserade ekologiska spridningsanalysen för barrskogsarter genomförts hänvisas till bilaga 1.

### Fokusart

För barrskogssamband används en ganska lättspridd fokusart, svartmes, (Figur 7) som också använts vid analyser vid Årsta 2020 samt Fruängen - Mellanbergsparken 2021 (Ekologigruppen 2020:3 och 2021:1).

Detta har gjorts för att vi vet att sambanden är så svaga för barrskogsarter att analys utifrån en svårspridd art inte skulle vara lika illustrativ. Att använda en fokusart som inte är allt för svårspridd är nödvändigt för att belysa värdet även av mindre ytor av barrmiljöer i landskapet omkring.

I stadens habitatnätverk för barrskogar (Mörtberg 2007) användes tofsmes som fokusart. Se även avsnitt om jämförelse med stadens habitatnätverk längre fram i detta avsnitt. Detta en art som föredrar större sammanhängande ytor barrskog. Båda arterna är barrskogsmes och har liknande ekologi, men svartmes har något lättare att röra sig i ett mer uppbrutet skogslandskap jämfört med tofsmes som oftare skyr



**Figur 7.** Svartmes är den fokusart som valts ut för analys av barrskogssamband. Arten är relativt lättspridd. Foto: Magnus Nilsson

öppna eller bebyggda ytor. Just i detta inzoomade läge, när fokus är att beskriva samband kring Södertäljevägen, var bedömningen att finmaskigheten är värdefull att tydliggöra.

Svartmes är en fågel som är knuten till barrskog där den häckar i hål i stubbar och murkna äldre träd och födosöker i den kringliggande

skogen. Bland mesfågeln är den något mindre specialiserad vad avser kvalitet och storlek på skogen och förekommer både i äldre och yngre planterad skog (Thurfjell 2016 via Artfakta.se) och kan således användas som en art för spridningsanalyser i bebyggda miljöer där tätheten av naturmark ofta är lägre. Svartmes ogillar förflyttning över öppna områden och syns sällan utanför sammanhållen skog i häckningstid, medan flyttande fåglar kan vara mer rörliga. För att kunna analysera spridningssambanden på en mer inzoomad skala inkluderades därför i denna analys områden ner till en storlek på 0,5 hektar. Dessa områden fungerar främst som ”stepping-stones”, även kallat klivstenar, som underlättar eller möjliggör spridning mellan större områden. Bedömningar gör gällande att tofsmesen flyger allt mellan 50-400 meter över öppen terräng för att ta sig mellan lämpliga livsmiljöer (Rodríguez et al. 2007), vilket också antas gällande för svartmes. Det maximala spridningsavståndet sattes till 1500 meter. Gränsvärdet för starkare spridningssamband sattes till 1000 meter, varifrån spridningsviljan succesivt avtar upp till det maximala avståndet.

### Nulägesbild

Resultatet av spridningsanalysen för barrskogssamband presenteras i Figur 8, samt mer inzoomad kring det aktuella programområdet i Figur 9.

### Barrskogssamband i södra Stockholm

Inom det område i södra Stockholm som omfattas av spridningsanalysen finns en relativt stor andel värdefulla barrskogsmiljöer (Figur 8). I utkanterna av analysområdet finns stora barrskogsområden, i Nackareservatet, i området kring Farsta, vid Gömmaren samt på Kärson och Lovön. Mer centralt i området är det mer fragmenterat, där Årstaskogen sticker ut som ett viktigt stadsnära kärnområde.

### Södertäljevägens roll i spridningssambanden

Genom programområde Södertäljevägen finns idag ett svagt spridningssamband som kopplar samma Årstaskogen med de västliga större barrskogsområdena vid Sätterskogen och över mot Kärson och Lovön (Figur 9). Det svaga spridningssambandet som går genom området är smalt, och helt beroende av ett fåtal barrskogsområden som ligger tillräckligt nära varandra för att samband ska finnas. Södertäljevägen och Hägerstensvägen och den bebyggelse som idag finns i området utgör också en barriär för spridning för arter som ogärna flyger över öppna ytor.

Även om stråket som går genom programområdet kategoriseras som svagt, och inga av livsmiljöerna inom området faller ut inom de viktigare kategorierna i värderingen, så har platsen troligen ändå en viktig funktion i att bibehålla de svaga samband som idag finns till och från Årstaskogen. De barrskogsområden inom programområdet som är viktigast för att bibehålla sambandet är sannolikt skogsområdet i slutningen från Nybohov ned mot Hägerstensvägen (Figur 9). Detta är det enda större barrskogsområdet inom programområdet. Det finns också ett mindre område med skog norr om Södertäljevägen i programområdets södra del, som har en viktig funktion som klivsten (Figur 9).



Utöver det spridningssamband som löper genom programområdet är Årstaskogen till stor del isolerad från övriga barrskogsområden (Figur 8). Ytterligare försvagningar innebär därför sannolikt negativ påverkan på den biologiska mångfalden och de barrskogsberoende arter som idag finns i Årstaskogen.

### **Begreppsförklaring resultatkartor**

#### **Livsmiljöer för fokusarten**

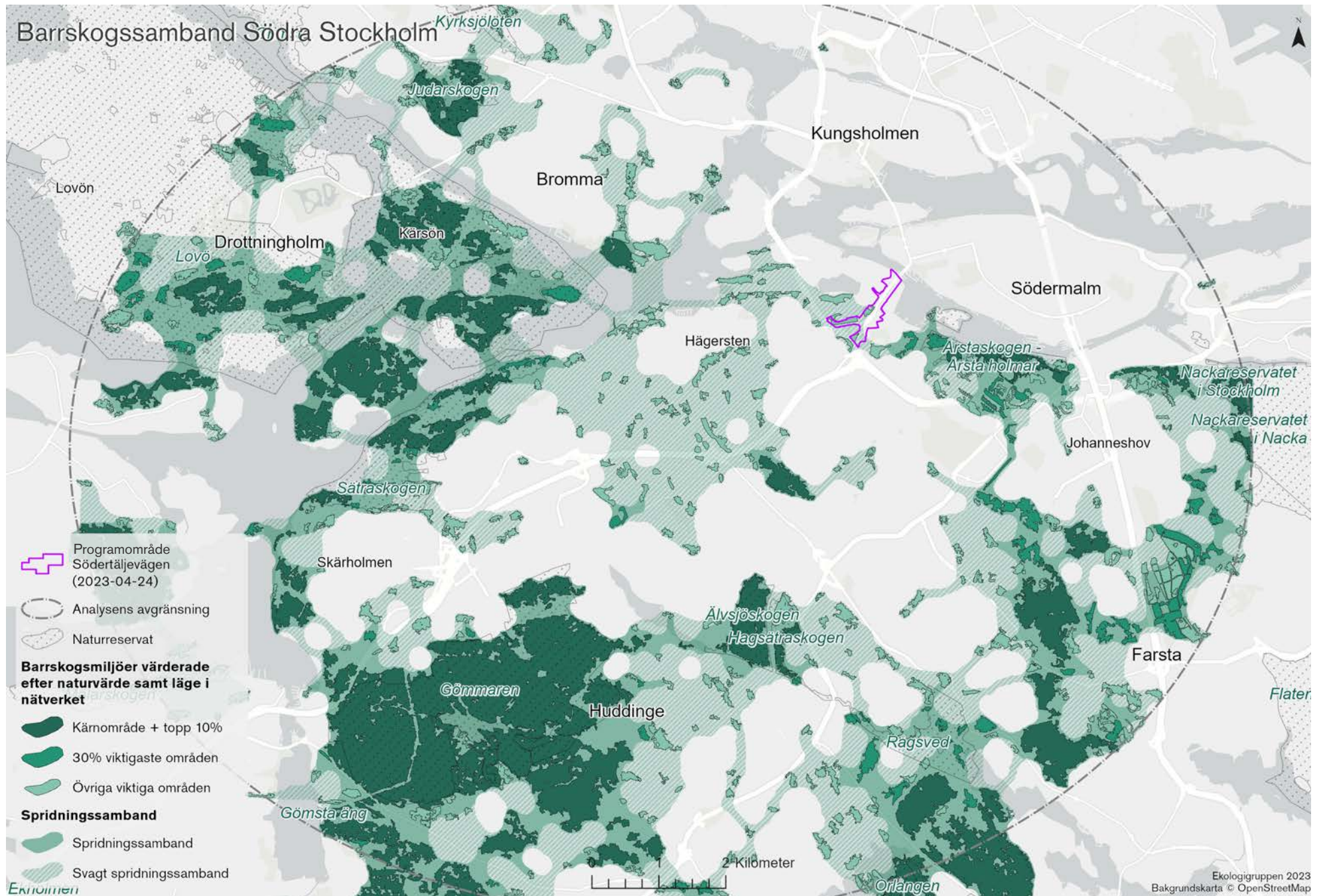
Livsmiljöerna för aktuell art (barrskogsmiljö respektive ädellövmiljö) visas i kartan indelade i tre olika klasser, 10% och kärnområden, 30% viktigaste, respektive Övriga områden. De är rangordnade efter deras betydelse för spridningsmöjligheterna i hela det analyserade nätverket. Analysen viktar livsmiljöns läge i nätverket högt, vilket betyder att man också behöver titta på områdets naturvärde och andra faktorer, och utifrån detta göra en samlad bedömning kring vilka de viktigaste områdena är.

#### **Spridningsstråk**

Den färgade ytan "spridningsstråk", utgör den del av spridningszonen som i analysen identifierats som viktigast och/eller starkast.

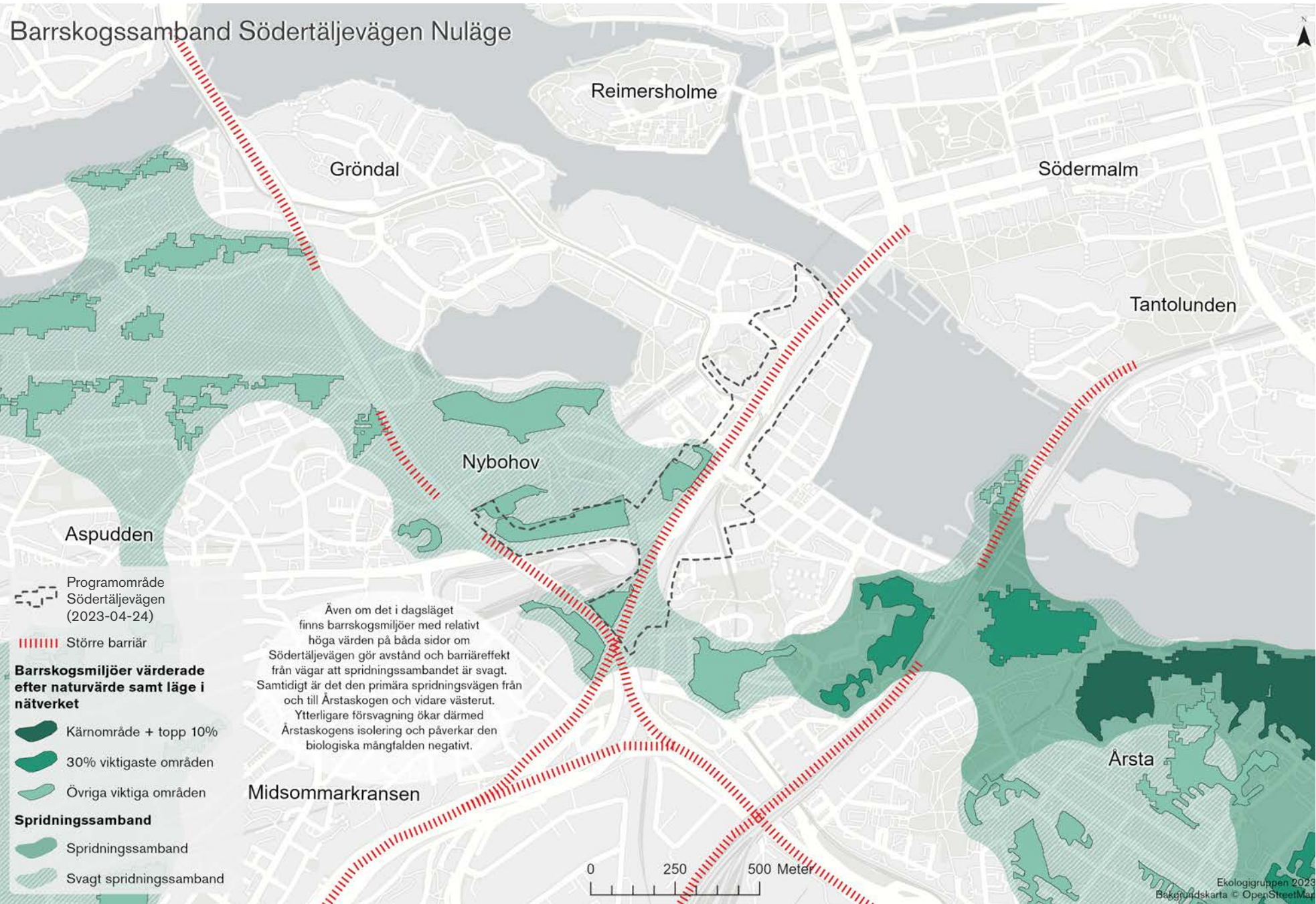
#### **Svagt spridningssamband**

Ytan benämnd som "spridning möjlig" visar de områden inom vilken aktuell art potentiellt kan röra sig ifrån närmaste livsmiljö, utifrån parametrar för maximalt spridningsavstånd och motstånd över landskapet. Ytorna med svagt spridningssamband kan med fördel användas för att identifiera platser där det är nära att spridningsförhållanden uppfylls, och som därför kan lämpa sig särskilt väl för förstärkningsåtgärder.



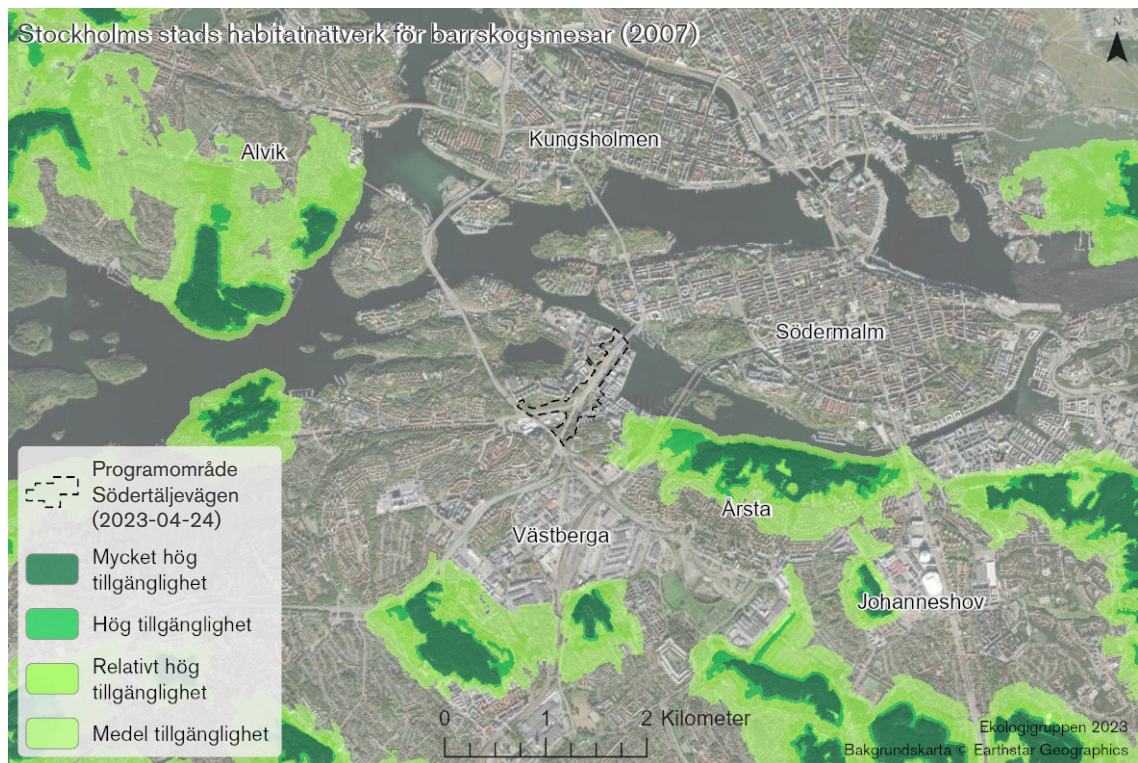
Figur 8. Översiktsskarta över barrskogssamband inom södra Stockholm. Utredningsområdet inkluderar de närmast liggande gröna kilarna, för att kunna belysa Södertäljevägens funktion i ett större perspektiv.





Figur 9. Barrskogssamband kring Södertäljevägen. Genom området löper ett svagt spridningssamband som binder samman Årstaskogen med större barrskogsområden i väster.





**Figur 10.** Stockholm stads habitatnätverk för barrskogsmesar (2007). Analysen baseras på den relativt svårspredda arten tofsmes. I denna analys har ingen del av programområdet tillgänglighet för svårspredda och arealkrävande barrskogsarter som tofsmes.

## Jämförelse med Stockholms stads habitatnätverk

Analys av spridning av barrskogsarter togs 2007 fram inom projektet Stockholms stads habitatnätverk (Mörtberg 2008) och presenteras i Figur 10. Utredningen skiljer sig huvudsakligen på två punkter gentemot den analys som redovisas i denna rapport. Dels är utgångspunkt vad gäller fokusart olika, där analysen i Stockholms stads habitatnätverk utgår från den mer svårspredda arten tofsmes. Dels gjordes analysen 2021 med nyare och detaljerat dataunderlag. Ytterligare en skillnad är att dataurvalet i analysen 2007 är mindre finindelat och av tidigare datum. Exempelvis saknas många av de mindre barrskogsområden som finns inom bebyggelsen. Habitatnätverksanalysen från 2007 syftade till att ge en översiktlig bild av habitatnätverk över hela Stockholm. Vid avgränsningen av habitatnätverket utgick man i analysen från att områden om minst 3 ha optimalt habitat, dvs. äldre barrskog, var gräns för att tofsmes skulle kunna häcka, och ett aktivi-



**Figur 11.** Barrskogsarten tofsmes används ofta som fokusart vid grön infrastrukturutredning för barrskogar. Arten flyger ogärna över områden utan barrträd. Tofsmesen häckar närmast i Årstaskogen.

tetsområdes (livsmiljö och födosöksområde utanför häckningstid) storlek på i medeltal ca 10 ha upp till ca 25 ha. Eftersom programområdet främst innefattar mindre - om än med höga värden - barrskogar, ger ett urval med en högre storlekströskel lätt bilden av att det helt saknas viktiga miljöer för barrskogsarter. Fokusarten tofsmesen är en av de mest utpräglade barrskogsarterna bland våra mesar och den ses sällan utanför den slutna barrskogen. Tofsmes lever i barr- och blandskog, främst i tallskog. Den har generellt en ovilja att flyga över öppna eller bebyggda områden. Under sommaren äter tofsmesen framför allt insekter och spindlar som den söker i träden och på marken. Under hösten övergår tofsmesen till att även äta frön, och liksom flera andra mesarter lägger den upp förråd för vintern. De gamla fåglarna är ofta stationära men ungfågeln kan röra sig över större områden i sällskap med andra mesar (Thurfjell 2016 via Artfakta.se). Bilden över barrskogsnätverket i Stockholms stads habitatnätverk visar total avsaknad av barrskogssamband inom programområdet (figur 10). De barrskogsområden som finns inom - och västerut från - program-



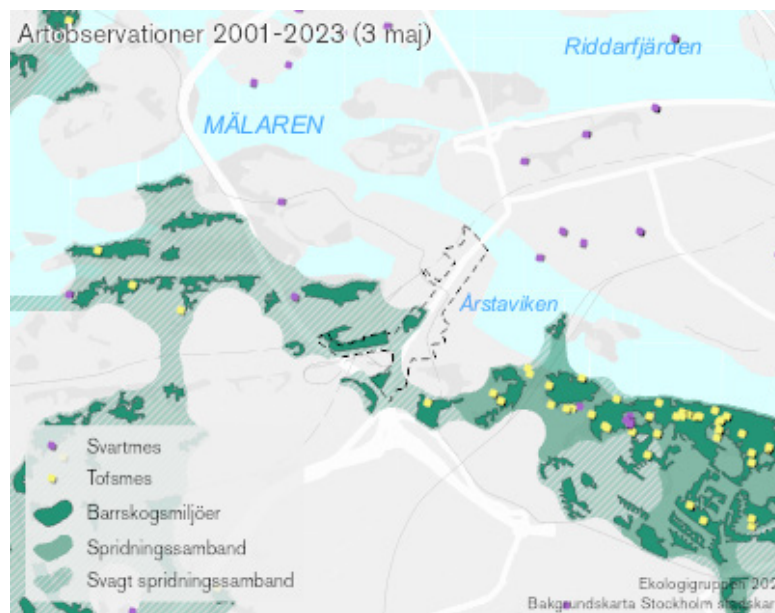
området var sannolikt för små i det dataunderlag som användes, och visas därmed inte alls.

## Förekomst - arter som kräver barrskogssamband

För att testa modellerna för spridning så har uttag ur Artportalen gjorts för två barrskogsarter; tofsmes, samt fokusarten svartmes (uttagsperiod 2001–2023). Tofsmes är arter som kräver större barrskogsyta för sin livsmiljö och som därmed är lite mer känslig för fragmentering. Fyndbilderna redovisas i figur 12.

Tofsmesen förekommer fortfarande sannolikt med stabila populationer i Årstaskogen. Det finns inga rapporterade fynd av svart- eller tofsmes inom programområdet från de senaste tjugo åren. Skogsområdena är för små för att uppfylla de krav som arterna har för att kunna häcka. Arterna finns dock på båda sidor om programområdet, vilket ytterligare visar på platsens viktiga funktion som spridningsväg.

I Årstaskogen finns sannolikt fortfarande en stabil population av häckande tofsmes. Svartmesen förekommer mer sporadiskt, och endast ett fåtal är observerade i häckningstid, vilket betyder att arten troligen mest rör sig genom området Gröndal-Aspudden-Liljeholmen för att förflytta sig mellan lämpligare häckningsmiljöer.

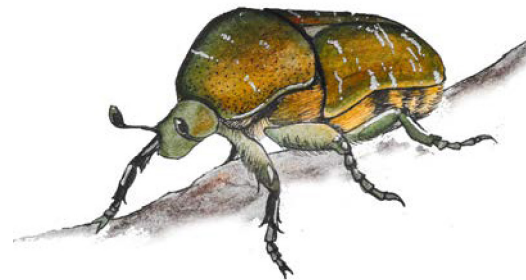


Figur 12. Artobservationer av tofsmes och svartmes i och kring undersökningsområdet hämtade från Artportalen för åren 2001-2023 (fram till och med 3 maj). Observera att den geografiska noggrannheten på fynden ofta är dålig och fyndplatserna ska inte ses som exakta. Punkterna visar fynd både i och utanför häckningstid.

## Ädellövskogssamband

### Metodik

För ädellövskogssamband används samma eklevande insektsart som fokusart som också använts vid den regionala spridningsanalysen och analyser vid Årsta 2020 och Stockholms habitatnätverk (2007), det vill säga brun guldbagge (Figur 13). Brun guldbagge är en skalbagge knuten till gamla hålträd av framförallt ek, men påträffas även i andra trädslag av ädellövträd. Artens larver lever i mulmen, den lösa massa som fyller värdträdets håligheter (Figur 14). I samma miljöer förekommer också ett stort antal sällsynta och rödlistade insekter, varför brun guldbagge utgör en god indikatorart för ädellövskogsområden med höga naturvärden. Arten var tidigare rödlistad i Sverige, men är idag listad som livskraftig, även om det förekommer indikationer på att arten minskar i landet (ArtDatabanken 2017). Skalbaggen flyger gärna, men dess spridningsförmåga är inte studerad i detalj. Det finns indikationer för att viss spridning över en kilometer förekommer och att den tycks vara betydligt mer spridningsbenägen än exempelvis läderbagge, en rödlistad art som förekommer i samma livsmiljöer, men som har mycket begränsad spridningsförmåga (Oleksa 2013, Ranius 2000). Arten är påträffad inom programområdet, i den östra delen av slutningen från Nybohov mot Södertäljevägen. För brun guldbagge sattes det maximala spridningsavståndet till 1500 meter. Då arten troligen normalt främst rör sig över kortare sträckor, sattes ett tröskelvärde inom vilken majoriteten av spridningen antas ske vid 1000 meter. Detta betyder att analysen pekar ut områden där spridning sker inom avstånd som är kortare än 1000 meter som spridnings samband, samt områden med spridning mellan 1000 till 1500 meter som svagt spridnings samband. Det geografiska område som omfattas av analysen inkluderar alla de närliggande regionalt viktiga spridningsområdena då det är viktigt att se hur området kopplar mot dessa.



**Figur 13.** Brun guldbagge (*Protætia marmorata*). Illustration av Ellinor Scharin, Ekologigruppen AB.

### Livsmiljö brun guldbagge

Grundunderlaget för ädellövslivsmiljöer utgjordes av det material som ingått i den regionala spridningsanalysen (Ekologigruppen, 2017), och kompletterades med ädellövsskogsområden med minst naturvärdesklass 4 från listade naturvärdesinventeringar, samt solitära träd från Ekdata-basen (eftersom uppdaterad version av Ekdata-basen inte fanns år 2017 och således inte ingått i den regionala analysen) och listade trädnätningar.



**Figur 14.** Hålträd och mulm. Den bruna guldbaggens larver lever i den lösa massa av delvis nedbutet trä som bildas i håligheter hos äldre träd.



## Nulägesbild

Resultaten för spridningsanalysen av ädellövskogssamband åskådliggörs för hela analysområdet i figur 15 och inzoomat kring programområde Södertäljevägen i figur 16.

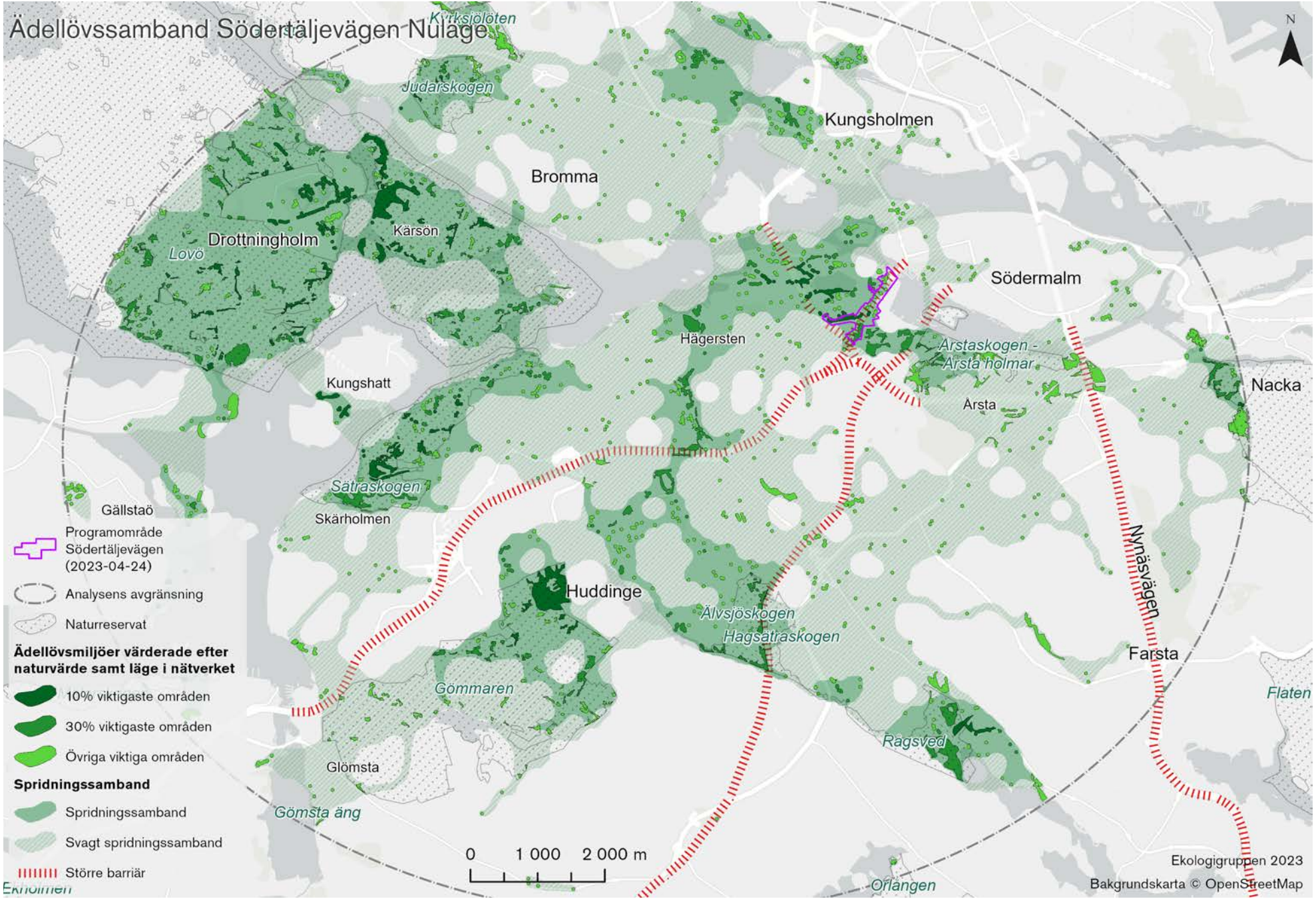
## Ädellövssamband i södra Stockholm

I södra Stockholm finns relativt många områden med värdefulla ädellövträd och ädellövsmiljöer (figur 15). Inom stora delar av analysområdet står träden tillräckligt tätt för att spridningssamband eller svaga spridningssamband ska finnas. De områden med högst tätheter av ädellövsmiljöer återfinns i analysområdet västra delar, i dess södra delar samt centralt runt Årsta, Hägersten och Liljeholmeområdet i programområdets närhet.

## Södertäljevägens roll i spridningssambanden

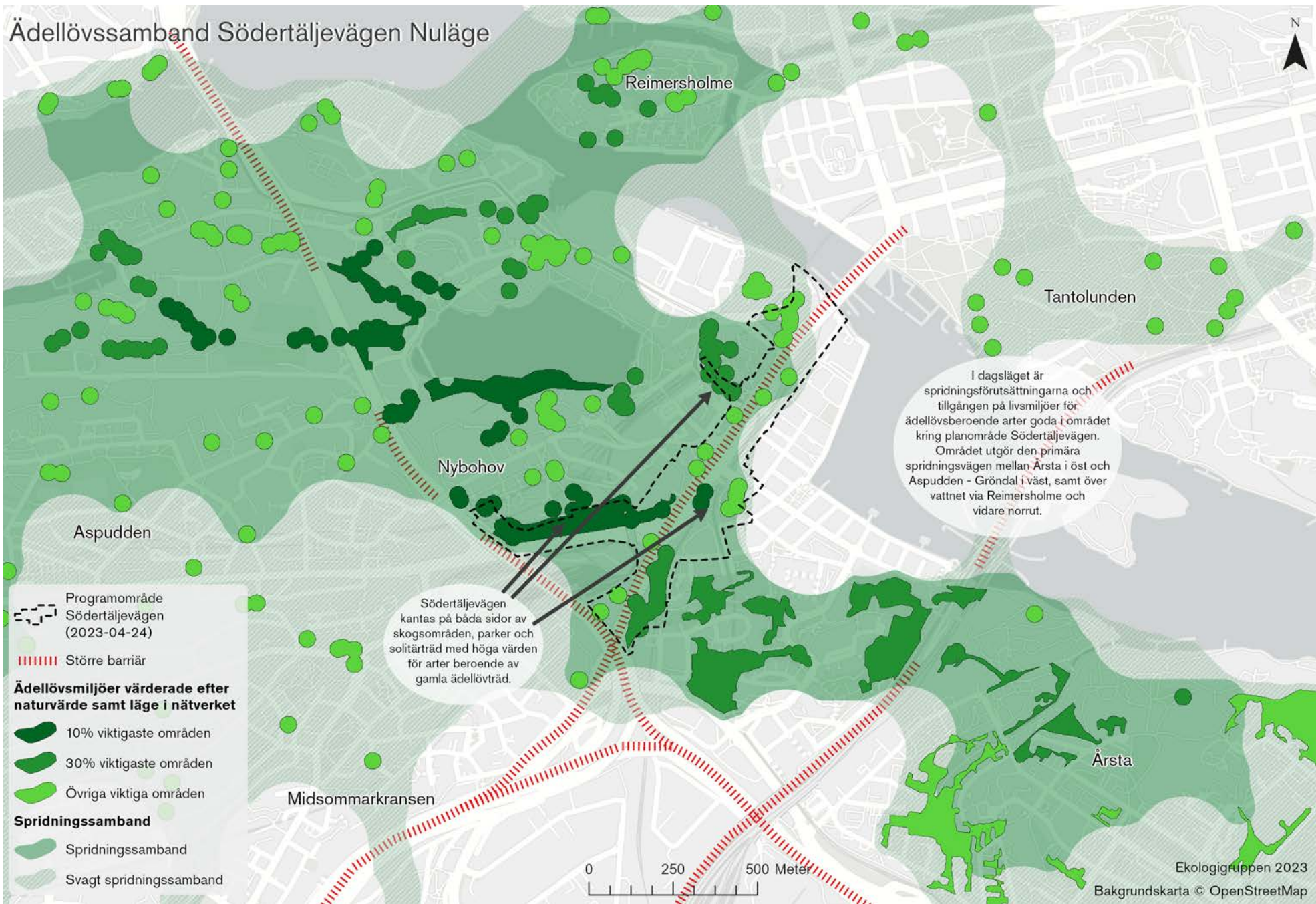
Inom och i närheten av programområde Södertäljevägen finns idag ett stort antal värdefulla ädellövträd och skogsområden med inslag av ädellöv (figur 16). Dessa ädellövsmiljöer skapar förutsättningar för det spridningssamband som löper genom området, och binder ihop Årstaskogen i öster med Gröndal och Aspudden i väster. Analysen tyder på att det spridningssamband som löper genom området är av regional betydelse, då det utgör en del av det stråk som binder ihop lövskogsområden i väst och syd med Årstaskogen, men också löper vidare norrut via Reimersholmen/Långholmen och Kungsholmen.

Två livsmiljöer inom programområdet klassas bland de tio procent viktigaste i nätverket, och ytterligare två som trettio procent viktigast (figur 16). Detta beror sannolikt både på platsernas höga naturvärden men också det strategiska läget där de binder ihop ovan nämnda områden till öster och väster om programområdet. Från områdets norra del går också ett svagt spridningssamband över vattnet mot Reimersholme. Trots att tillgången på, och närheten mellan, ädellövsmiljöer gör att sambanden idag klassas som goda, så är det ett relativt smalt stråk som därmed bedöms känsligt för ingrepp i de miljöer som det utgörs av.



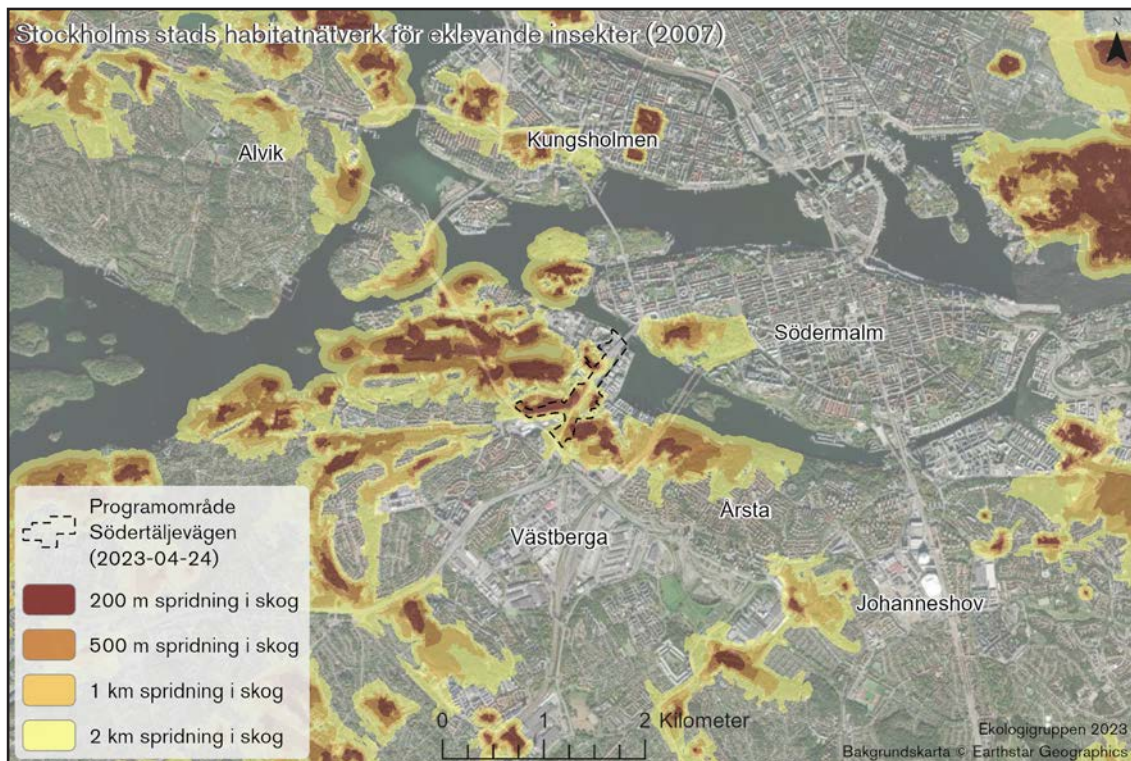
Figur 15. Ädellövssamband i södra Stockholm.





Figur 16. Ädellövssamband kring Södertäljevägens programområde.





Figur 17. Stockholm stads habitatnätverk för eklevande insekter (2007).

## Jämförelse Stockholms habitatnätverk

Vid jämförelse med ädellövsnätverken från Stockholm Stads habitatnätverk (Mörtberg 2008) framkommer att resultaten är i det närmaste identiska. (figur 16 och 17).

Analysen av stadens habitatnätverk har utgått från maximalt spridningsavstånd på 2 km spridning i skog, där färgerna blir svagare utåt från ädellövmiljöer, ju längre avståndet (möjlig spridning) blir. Den har alltså ett något längre maximalt spridningsavstånd än vad som använts inom detta projekt. Liksom i den analys som genomförts i samband med denna rapport, visar kartbilden över stadens habitatnätverk att Södertäljevägens programområde utgör ett viktigt område, både som livsmiljö och för spridning av eklevande arter. Att analyserna skiljer sig något åt beror till största sannolikhet på att ny kunskap om ädellövmiljöer tillförts i och med den naturvärdesinventering som genomfördes 2020, samt skillnaden i maximalt avstånd (Ekologigruppen 2020).

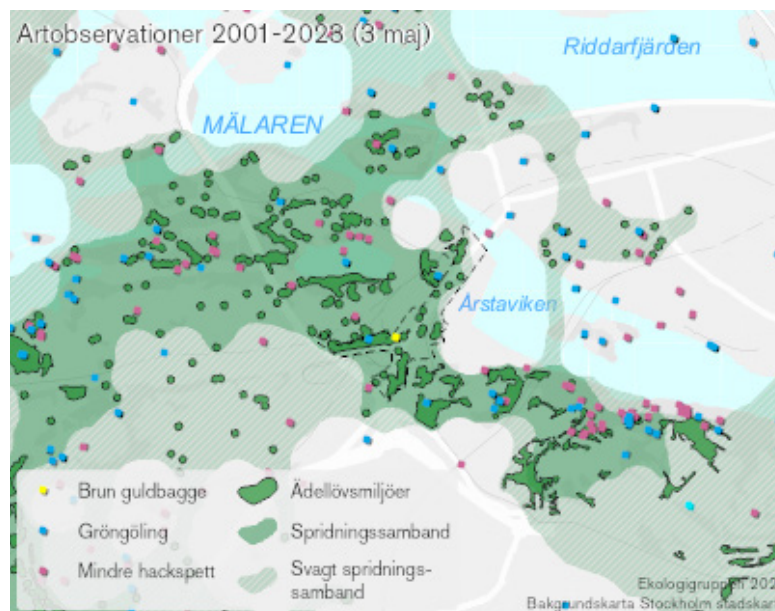


## Förekomst av arter som kräver ädellövssamband

För att testa de teoretiska modellerna för spridning så har uttag ur Artportalen gjorts för lövskogsarterna mindre hackspett och gröngöling, samt för analysens fokusart brun guldbagge (figur 18). Mindre hackspett är rödlistad och krävande vad gäller livsmiljö. Det är en art som har mycket hög rapporteringsfrekvens i databasen Artportalen och kartan över förekomst kan med relativt god säkerhet förväntas ligga nära den verkliga förekomsten av arten. Mindre hackspetten behöver stora sammanlagda arealer lövskog i sitt revir och områdena med livsmiljön får inte ligga för långt från varandra. Genom detta kan arten fungera som en god indikator på fungerande lövskogssamband. Gröngölingen är en lövskogsart som är dokumenterat svårspredd och oftast mycket stationär. Av denna anledning kan den förväntas fungera väl som indikator på goda spridningsvägar.

Fyndbilden av lövskogsarter stämmer relativt väl överens med spridningsanalysen. Mindre hackspett är ej rapporterad inom programområdet, men observationer finns i närområdet på båda sidor av Södertäljevägen. Gröngöling är rapporterad både vid Liljeholmsberget och i sluttningen ned från Nybohov.

För brun guldbagge finns endast en observation, centralt belägen i programområdet. Detta beror troligen både på att arten är sällsynt, men också att det krävs ett mer aktivt arbete för att söka upp den jämfört med de båda fågelarterna.



Figur 18. Artobservationer av brun guldbagge, gröngöling och mindre hackspett i och kring undersökningsområdet hämtade från Artportalen för åren 2001-2023 (till och med 3 maj). Observera att den geografiska noggrannheten på fynden ofta är dålig och fyndplatserna ska inte ses som exakta.

# Konsekvensbedömning av programförslaget

Konsekvensanalysen utgår från plankartor daterad 2023-04-23 för vilken en ny spridningsanalys i GIS genomförts så att den kan jämföras med nollalternativet. Tidigare i planprocessen har liknande analyser för två äldre alternativ ”öst och väst” daterade 2021-05-04 genomförts (Ekologigruppen 2021).

Programmet ska enligt start PM möjliggöra en ”blandstad med både kontor, bostäder, service och handel” (Stadsbyggnadskontoret 2020). Ett ytterligare syfte är att utveckla Södertäljevägen för framtidens hållbara resande, där vägen både är en stadsgata anpassad främst för kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik samt för nyttotrafik. Denna konsekvensbeskrivning är relativt översiktlig och går inte in på detaljer annat än för spridningssambanden som är den aspekt som särskilt utpekats i översiktsplan och start PM.



Figur 19. Programförslag för Södertäljevägen daterat 2023-04-23.

Vid framtagande av planprogrammet för Södertäljevägen har framkommit att det kan bli svårt att nå översiktsplanens mål att förbättra de ekologiska sambanden (Ekologigruppen 2020).

## Metodik

Ekologigruppen använder en skala för att dela in konsekvenser av olika tyngd. Denna skala delar in påverkan i kategorierna inga eller obetydliga, små, märkbara, stora, samt mycket stora konsekvenser, beroende på graden av påverkan. Konsekvenserna kan vara antingen positiva eller negativa. Konsekvensskalan beskrivs närmare i bilaga 2.

I konsekvensutredningen räknas med att naturvärden helt uttraderas i områden som hårdgörs, vilket förutsätts omfatta byggnader i plan inklusive 10 meters buffert, samt på vägar inklusive 1 m buffert. På kvartermarken finns inga detaljerade uppgifter om hur mycket som kommer att hårdgöras. I bedömningen utgås från att naturvärden minskas men att vissa värden kan bibehållas.

Tidsperspektiv i analysen är ca fem år fram i tiden, det vill säga efter att området bebyggs. I vissa fall kommenteras även konsekvenser på längre sikt.

## Beskrivning av nollalternativet

Nollalternativet innebär att programområdet inte bebyggs och att skötsel av parker och naturmark är som idag. I nollalternativet ingår ny bebyggelse vid Nybyhovsskolan.

Spridning av ädellöv- och barrskogsarter fortsätter som idag, det vill säga goda spridningssamband för ädellövskogslevande arter och svaga för barrskogslevande (figur 9, figur 16).

De naturvärden som finns i dag i området och som är kopplade till värdefulla träd utvecklas något i takt med att träden blir äldre men för ekar förväntas viss igenväxning ske runt träden. Denna igenväxning kan leda till viss försämring av vitaliteten och att insektsarter knutna till träden missgynnas. Den särskilt skyddsvärda almen i programområdet förväntas dö av almsjuka och det finns viss risk för att askar dör av askskottsjuka.

Hällmarkstorrängen i objekt 58 (Figur 5) förväntas i stort bibehålla sina arter men frekvensen för dessa minskar något successivt genom igenväxning då området inte sköts.

På lång sikt (> 50 år) ökar värdena i samtliga skogsbevuxna objekt då åldern på träden i området ökar och det då utvecklas viktiga strukturer för den biologiska mångfalden.

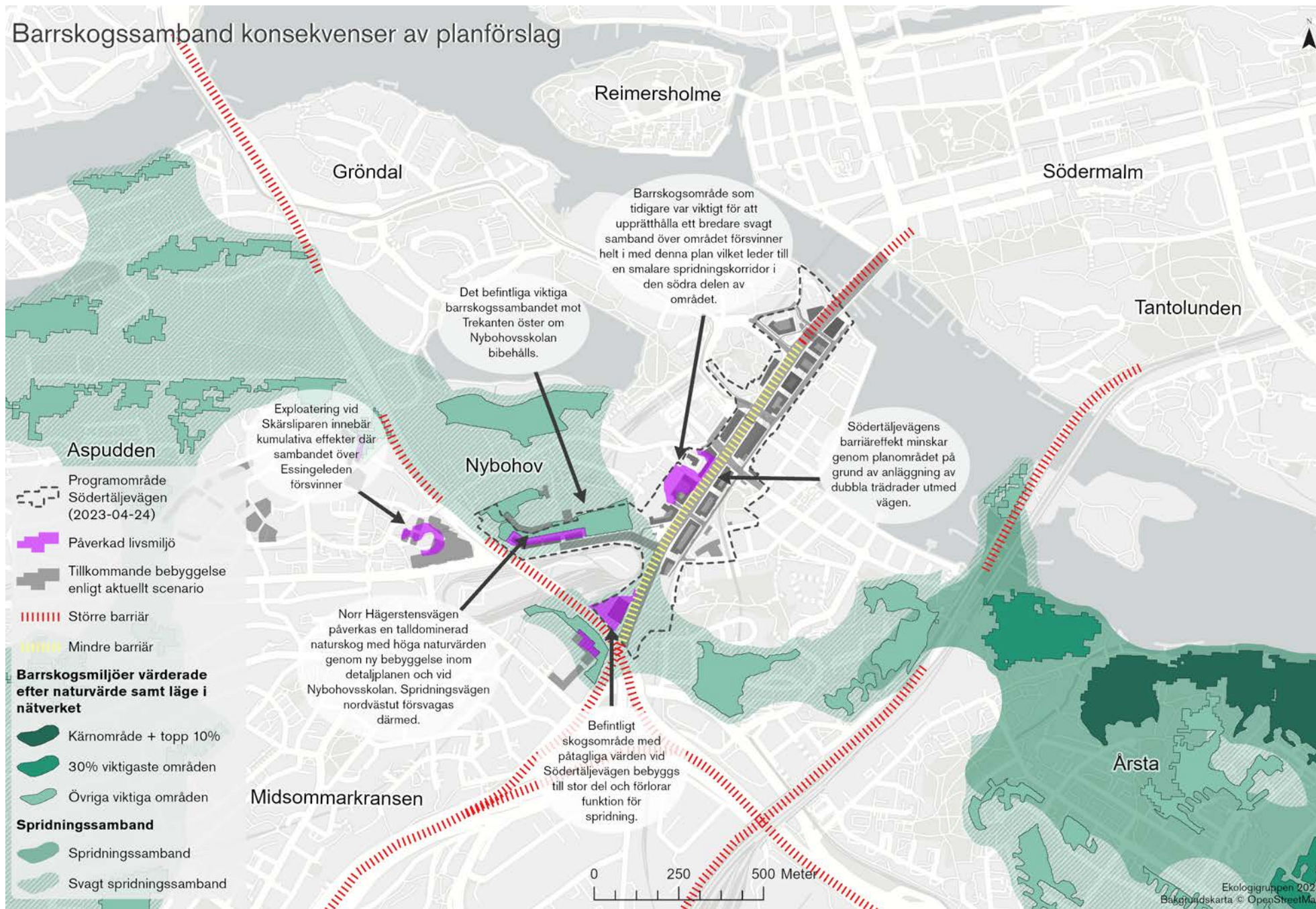
Den rödlistade och ovanliga arten svedjenäva förväntas inte ha fortsatt förekomst annat än som vilande frö i marken, då den kräver markstörning eller brand för att gro och blomma.

## Ekologiska spridningssamband

Att genom bebyggelse påverka spridning för djur och fåglar regleras inte i lag om påverkan inte rör skyddade arter (se nedan). Det finns ett tydligt mål i miljöprogram för Stockholm kopplat till spridningssam-



# Barrskogssamband konsekvenser av planförslag



Figur 20. Barrskogssamband vid Södertäljevägen efter utbyggnad enligt programförslag.



band. 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”. För stadsdelen Liljeholmen skrivs specifikt att ”Fler parker och en satsning på stadsdelens möte med vattnet som en målpunkt behöver utvecklas, liksom de ekologiska sambanden mellan Årstaskogen och Trekanten-Vinterviken”.

## Barrskogssamband

Vid utbyggnad tas en relativt stor del av den barrskogsmiljö som finns inom programområdet i anspråk (figur 20). Följande påverkan sker i planförslaget:

- Ett barrskogsområde i programområdets södra del med påtagliga naturvärden (objekt 47 figur 5), som tidigare ingick i det svaga sambandet bebyggs till stor del så att funktionen förväntas försvinna.
- Skogsområdet med höga naturvärden i slutningen norr om Hägerstensvägen fragmenteras.
- En park anläggs i strategiskt läge i det smala sambandet vid skärningen Hägerstensvägen/Södertäljevägen och nya gatuträd planteras på Södertäljevägen.
- Pågående närliggande planer vid Nybygovsskolan, Skärsliparen och Herbariet ger kumulativa försvagningar i barrskogssambanden i området.

Enligt spridningsanalysen som genomförts för planförslaget smalnar barrskogssambandet av i öster på grund av fragmentering och minskade ytor barrskogsmiljö som ingår i sambandet (figur 20). Den västliga delen av spridningssambandet mot Vinterviken försvagas genom den fragmentering som ny bebyggelse innebär. Analysen visar på att den potentiella möjlighet för spridning som idag finns över E4/E20 upphör (figur 20), sannolikt genom en kombination av bebyggelse vid Hägerstensvägen och inom detaljplanen Skärsliparen. Samtidigt innebär programmet att den större öst-västliga barriär som Södertäljevägen förr utgjort mildras. Detta sker i spridningssambandets smalaste zon vilket gör att åtgärderna här till del men inte fullt ut bedöms kompensera för den försvagning som ianspråktagande av barrskogsmiljöer utgör. Sammantaget bedöms programmet få märkbara negativa konsekvenser på barrskogsspridningssambanden. För att uppnå små eller inga nega-

tiva konsekvenser bedömer Ekologigruppen att åtgärder i form av plantering av barrträd på strategiska platser kring Södertäljevägen och även norr om programområdet vid Nybyhov genomförs. Se kommande avsnitt.

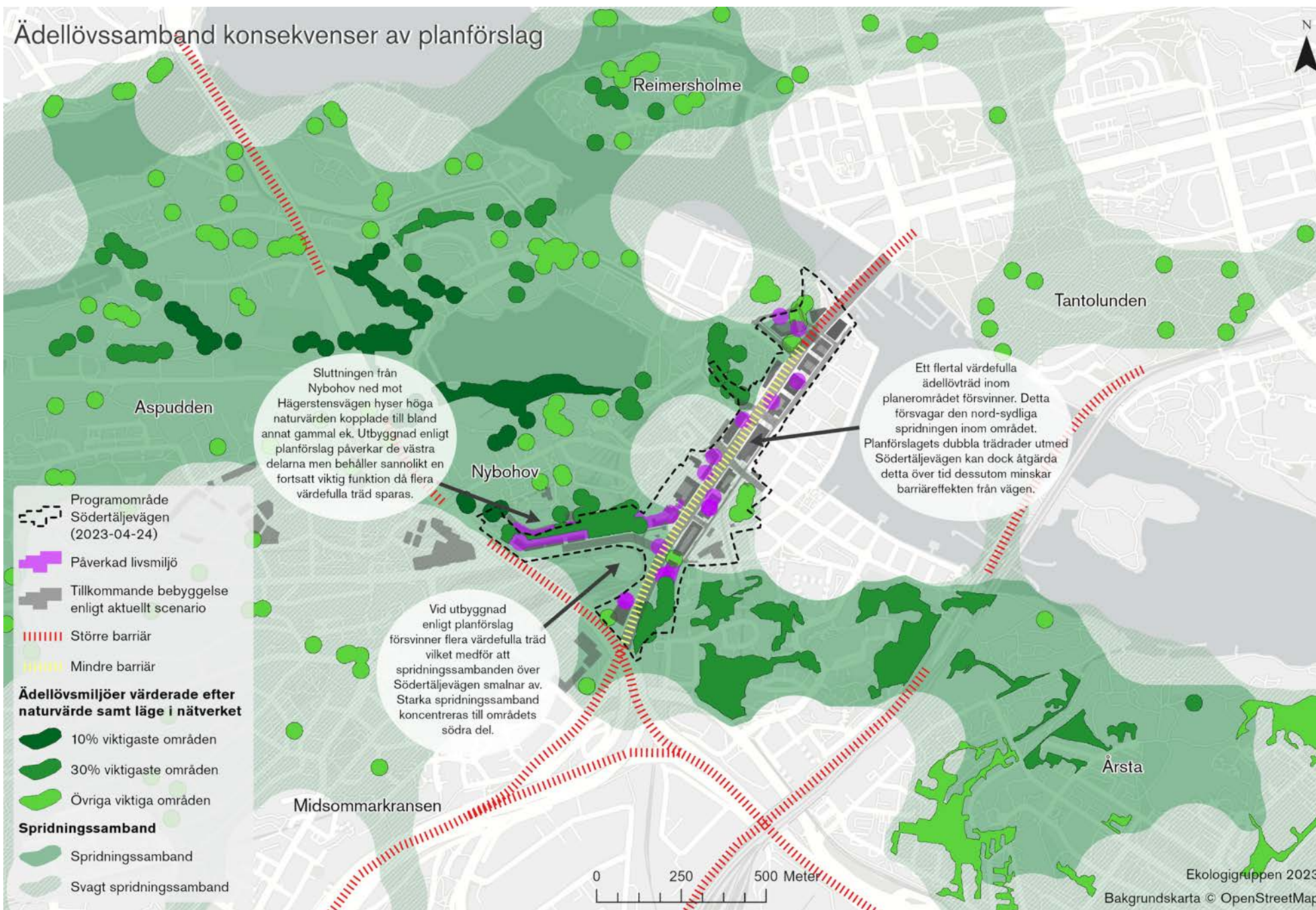
## Ek- och ädellövskogssamband

Ek- och ädellövskogssambanden i området är viktiga och starka både ur ett kommunalt och regionalt perspektiv. Området ligger i ett område som utgör ett regional spridningszon för eklevande arter och innehåller ett antal av de livsmiljöer som klassas som de viktigaste objekten i den regionala spridningsnätverket för eklevande arter. Särskilt viktig bedöms kopplingen till Årstaskogen vara, som annars är ganska isolerad från andra håll.





# Ädellövssamband konsekvenser av planförslag



Figur 21. Ädellövsamband vid Södertäljevägen efter utbyggnad enligt programförslag.

I figur 21 redovisas resultaten från en spridningsanalys där programmet och de nya byggnader som planeras i omgivningen lagts in. Vid utbyggnad tas ett antal värdefulla hålekar utmed Södertäljevägen, centralt i området i anspråk. I de södra delarna av programområdet försvinner också mindre partier med ädellövmiljöer i samband med bebyggelse. Detta gör att dagens spridningssamband för ädellövträdslivande arter smalnar av och spridningen tar enligt analysen en mer nordvästlig bana via Trekanten. I de norra delarna är påverkan obefintlig och det befintliga nordliga spridningssambandet nära Liljeholmsbron bibehålls. Även om fragmenteringen av skogsområdet i slutningen vid Nybohov norr om Hägerstensvägen leder till att området tappar naturvärde, bibehålls enligt analysen fortfarande spridningssambandet över Södertäljevägen i denna del av området jämfört med nollalternativet.

Programmet innebär även positiv påverkan på spridningssambanden för ädellövlevande arter då en park anläggs i skärningen Hägerstensvägen/Södertäljevägen, nya gatuträd planteras på Södertäljevägen, samt att en ny park anläggs väster om Liljeholmsbron. Effekten av denna förstärkning påverkar sambanden för hålträdslivande arter först på mycket lång sikt då det tar över 100 år för de nyplanterade träden att utveckla livsmiljö för denna typ av arter.

Sammantaget bedöms programmet få små till märkbara negativa konsekvenser på ädellövskogsspridningssambanden då regionala samband i viss mån påverkas men att de viktigaste funktionerna ändå bibehålls. På lång sikt (100 år) och med rätt skötsel bedöms dock konsekvenserna för sambanden bli obefintliga och kanske till och med positiva, förutsatt att en stor andel av de träd som planteras utmed vägar utgörs av ek. För minimera konsekvenserna på kort sikt bedömer Ekologigruppen att åtgärder på strategiskt viktiga platser kan vara effektiva. Se kommande avsnitt.



## Naturvärdesobjekt

Den lagstiftning som närmast berör naturvärdesobjekt med höga värden och ESBO-områden är miljöbalken 3 kap. § 3. 3 kapitlet utgörs av grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. I 3 § anges att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Enligt SIS Svensk standard för naturvärdesinventering (SS 199000:2014) är varje enskilt område med naturvärdesklass höga värden (klass 2) vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

## Påverkan på naturvärdesobjekt

2,4 ha med höga värden (klass 2) bebyggs eller påverkas inom programområdet. Detta innebär att 40% av ytan med höga värden ianspråkats enligt programförslaget. 2,2 ha / 33% av objekten med påtagliga värden (klass 3) bebyggs och vad gäller objekt med vissa värden (klass 4) är siffrorna 0,7 ha / 29%. I beräkningen av ianspråktagande räknar Ekologigruppen med att även byggnader i det intilliggande detaljplanområdet Nybyhovsskolan påverkar mark med höga värden i detaljplanområdet.

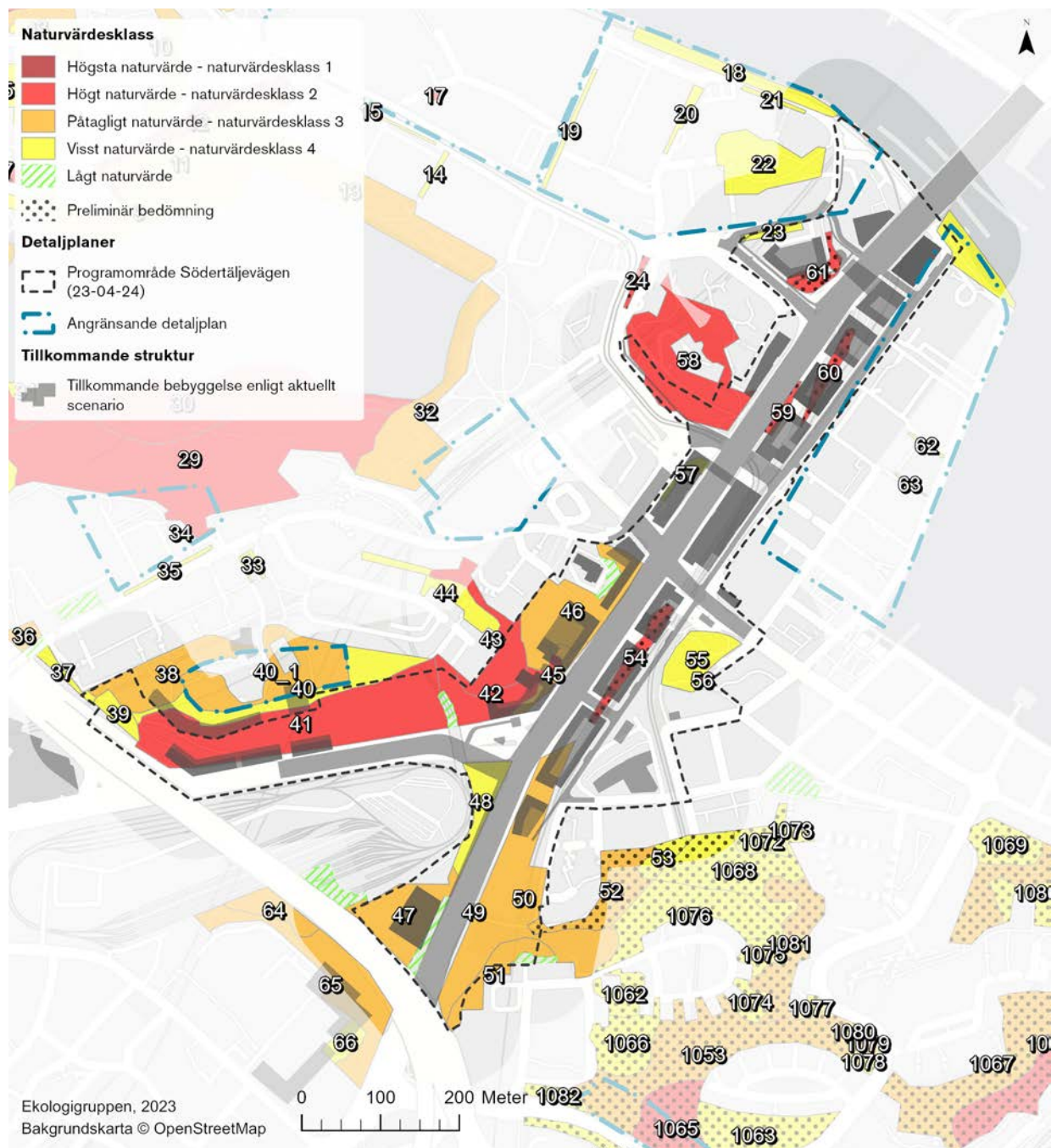
Den viktigaste påverkan innebär att stora delar av det stora sammanhängande gamla skogsområdet norr om Hägerstensvägen (objekt 41 och 42, figur 22) bebyggs i sin västra och östra del. De nordvästra delarna av objekt 41 berörs också av byggplaner i samband med detaljplan Nybyhovsskolan. Objektet utgörs av naturskog och har en mycket rik förekomst av gammal tall och ihåliga ekar med förekomst av rödlisade arter knutna till träden. Viktigaste värdeelement i objekten i form av gamla eller mycket gamla ekar och tallar förväntas försvinna. Det som blir kvar av naturmark mellan byggnaderna som planeras norr om Hägerstensvägen och vid Nybyhovsskolan förväntas att bli så fragmenterade och beskuggade av bebyggelse att de höga naturvärdena inte kommer att kunna finnas kvar på samma sätt som idag.

Planförslaget innebär vidare att två objekt med gamla ihåliga ekar och ett med en gammal ihålig ask, samtliga med höga värden, kommer att behöva avverkas för att ge plats åt bebyggelse (objekt 54, 59, 60, figur 22).

Vidare bebyggs till stor del av objekten med påtagliga naturvärden. Dessa utgörs av en blandskog med ädellövinslag, samt en ganska artrik gräsmark med betydelse för insektsliv i båda alternativen (objekt 45, 46, figur 22).

Planförslaget medför också att en betydande andel ett objekt med blandskog med gammal tall (objekt 47 figur 22) med påtagliga naturvärden bebyggs. En till ytan mer begränsad påverkan sker även i kanten på en ädellövdominerad skog med gammal ek (objekt 50), även denna med påtagliga värden.

I handlingsplanen för biologisk mångfald (Stockholms stad 2021) lyfts några naturkvaliteter som är strategiskt viktiga att fokusera på för Stockholms biologiska mångfald. Bland dessa finns "artrika naturtyper med lång kontinuitet såsom ekmiljöer, tallmiljöer med prioriterade skyddsvärda arter". Samtliga de av planalternativet berörda objekten med höga



Figur 22. Påverkan på ingående naturvärden om utbyggnad sker enligt föreslaget program.

naturvärden (objekt 41, 42, 54, 59, 60, 61, figur 22) utgörs av denna typ av artrika prioriterade miljöer. Prioriterade arter knutna till gamla tallar (9 stycken ca 180 år, talticka), samt gamla ekar (4 stycken ca 250-åriga och en ca 190 år, brun guldbagge) påverkas av förslaget. Då stor yta och andel av mark med höga värden bebyggs eller påverkas bedöms sammantaget de negativa konsekvenserna stora gällande påverkan på naturvärdesobjekt. De skador som förväntas uppstå bedöms inte vara ersättningsbara (avverkning av gamla ihåliga ekar, påverkan på naturskog med gammal tall och ek) men vissa åtgärder kan genomföras för att minska konsekvenserna (se kommande avsnitt).

## Skyddsvärda arter

Konsekvenserna för fridlysta och skyddsvärda naturvårdsarter bedöms sammantaget bli små till märkbara bland annat då påverkan sannolikt sker på rödlistade arter, varav en, taltickan, är prioriterad i handlingsprogrammet för biologisk mångfald i Stockholm.

## Fåglar

Sex rödlistade fågelarter som enligt riktlinjer har starkt skydd enligt artskyddsförordningen berörs av planförslagen. Alla vilda fågelarter är skyddade i svensk lag enligt artskyddsförordningen 4 §, men arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen, rödlistade arter samt sådana arter som uppvisar en starkt negativ trend prioriteras i skyddsarbetet och vid tillämpningen av förordningen (Naturvårdsverket 2009). Lagen föreskriver bland annat förbud mot att "avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningssperiod, om inte störningen saknar betydelse för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller att återupprätta populationen till denna nivå"

Fem fågelarter som påträffats under fågelinventeringen 2020 har troligen boplatser i de områden som planeras för bebyggelse, eller som kommer att påverkas starkt av programmet. Dessa är svartvit flugsnappare (NT, 1 revir), grönfink (EN, 1 revir), björktrast (NT, 5 revir), stare (VU, 2 revir), samt hussvala (VU, bo under Liljeholmsbron). Dessutom häckar troligen östersjötrut (NT) på hustaket till Ellevios anläggning. Samtliga ovan nämnda rödlistade arter utom hussvala och östersjötrut är ganska vanligt förekommande i Stockholms stad.

Ekologigruppen bedömer i och med att livsmiljöer ianspråk tas för flera av arterna, att skyddsåtgärder behöver utredas och genomföras för att inte förbud ska riskera att utlösas. Detta gäller särskilt för arterna stare och svartvit flugsnappare som häckar i objekt 41-42, samt för östersjötrut. Två fynd av den rödlistade och ovanliga lövsogsarten mindre hackspett har gjorts i anslutning till programområdet 2021 (källa Artportalen). Denna art är känslig för att lövskog avverkas inom livsmiljön, samt försämrade ädellövskogssamband. Arten kan potentiellt utgöra en allvarlig projektrisk och kan leda till att förbud utlösas och ytterligare utredning förordas.

Då det främst är arter som är vanligt förekommande i Stockholms kommun som påverkas och att ganska enkla skyddsåtgärder bedöms ha

stora chanser att vara effektiva så bedöms sammantaget konsekvenserna för de skyddade arter fåglar som påträffats under inventeringen 2020 bli små. Skyddsåtgärderna måste dock utredas och preciseras närmare. Om mindre hackspett visar sig ha förplantningsområde i programområdet kan konsekvenserna däremot bli så betydande att förbud kan riskera att utlösas.

## Fladdermöss

Samtliga i Sverige förekommande fladdermusarter är skyddade enligt §4 artskyddsförordningen, vilket innebär att livsmiljön inte får påverkas så att bevarandestatus för lokala populationer påverkas negativt. Någon fladdermusinventering har inte genomförts men sannolikt förekommer tre i Stockholm vanligt förekommande arter som är tåliga för ljus. Dessa är dvärgfladdermus, nordfladdermus (NT) och stor brunfladdermus. En observation av gråskimlig fladdermus gjordes 2021 i programområdet vid Liljeholmsvägen (källa Artportalen). Då området hyser skogar med förekomst av ihåliga ekar och andra gamla ädellövträd (objekt 41, 42, 46), kan det hända att fler mer krävande arter kan tillkomma.

De fyra arterna dvärgfladdermus, nordfladdermus (NT), gråskimlig fladdermus och stor brunfladdermus kommer sannolikt att påverkas av programmet då potentiella livsmiljöer och viloplats tas i anspråk för bebyggelse. Ekologigruppen bedömer att anpassningar och skyddsåtgärder behöver utredas och genomföras för att inte förbud ska riskera att utlösas. Kompensationsåtgärder kan behöva genomföras utanför programområdet då livsmiljö tas i anspråk. Om andra mer krävande arter förekommer kan detta innebära behov av större anpassningar av programmet.

## Groddjur

Det finns inga kända fynd av groddjur i området. Programmet bedöms därmed inte ge någon påverkan på groddjur.

## Fridlysta växter

Växtplatsen för den skyddade arten blåsippa, som är skyddad enligt 8 § artskyddsförordningen, påverkas av bebyggelse i planförslaget så att den förekomst som finns i Liljeholmsområdet förväntas försvinna (figur 23). Blåsippan har i området sin enda kända förekomst i hela Liljeholmsområdet. Även om det kan finnas okända ej upptäckta förekomster så kan programmet innebära påverkan på den lokala populationen av arten. Ekologigruppen bedömer att skyddsåtgärder i form av exempelvis omplacering bör genomföras för att förbud enligt artskyddsförordningen inte ska riskera att utlösas.

Den skyddade arten liljekonvalj växer på flera platser i programområdet och vissa av dessa påverkas av planförslagen. Då skydd för denna art regleras enligt 9 § artskyddsförordningen som endast är inriktad på förbud för plockning av arten för kommersiell försäljning, så bedöms dispens eller särskilda hänsyn inte behöva tas för denna i Stockholm



vanliga art.

## Övriga arter – växter, svampar och insekter

Planförslaget bedöms få negativ påverkan på skyddsvärda naturvårdsarter då växtplatser för rödlistade trädlevande arter bebyggs. De skyddsvärda arterna som beskrivs under denna rubrik har inget lag-skydd.

Planförslagen innebär att träd som är livsmiljöer för de rödlistade arterna talticka och ekticka sannolikt måste tas bort då områdena bebyggs (objekt 41). Taltickan är utpekad som prioriterad art i handlingsplanen för biologisk mångfald (Stockholms stad 2021). Arten har dock en ganska god förekomst i Liljeholmsområdet och kommer kunna finnas kvar bland annat vid Trekanten. Även ekticka har flera förekomster i Liljeholmsområdet. Skalbaggen brun guldbagge, som även den är utpekad som prioriterad art i handlingsprogram för biologisk mångfald, förväntas förvinna från programområdet. Detta då den ihåliga ek som utgör den enda kända förekomsten i hela Liljeholmsområdet tas bort i samband med bebyggelse (objekt 42). Arten kan dock finnas på fler ihåliga ekar i närområdet, men ingen riktad inventering av insekter har genomförts. Att ingen riktad insektsinventering gjorts innebär också det sannolikt förekommer många fler rödlistade och hotade insektsarter knutna till gamla ekar och ädellövträd som riskerar att försvinna från programområdet. Detta i och med att sju ihåliga ekar och andra ädellövträd som de lever i kommer att avverkas planförslaget. Detta gäller bland annat de ihåliga ekar som växer utmed Södertäljevägen och som kommer att tas bort.

Programområdets mest skyddsvärda art är den akut hotade växtarten piggrö (EN objekt 43 figur 22). Arten har eftersökts utan att återfinnas och det är möjligt att arten försvunnit från området genom igen-växning. Dess växtplats vid Nybyhovsbacken lämnas opåverkad av exploatering och ska omföras till park, vilket möjliggör att arten kan gynnas genom skötsel i kombination med återinplantering.

## Naturvårdsträd

Planerade avverkningar av särskilt skyddsvärda träd (klass 1) behöver anmälas för samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Övriga naturvårdsträd har inga specifika lagskydd men behöver skyddas för att gamla träd med högt värde för biologisk mångfald ska kunna finnas även i framtiden. Miljöer med gamla ekar och tallar, särskilt solbelysta sådana lyfts fram som strategiskt viktiga att fokusera på för Stockholms biologiska mångfald enligt handlingsplanen för biologisk mångfald (Stockholms stad 2021).

Planförslaget innebär att 23 naturvårdsträd klass 1-2 måste tas bort (figur 24). Av träd som måste avverkas och som bedöms uppfylla kriterierna för särskilt skyddsvärda träd (klass 1) finns åtta stycken, varav ett träd (en ek) har dött sedan inventeringen gjorts. De särskilt skyddsvärda träden som måste tas ned utgörs till stor del av skogsekar. Bland de fyra träd som måste tas ned finns tre hålträd. Två av ekarna bedöms ha ålder på över 250 år. De står idag i restmark i gatumiljön öster om

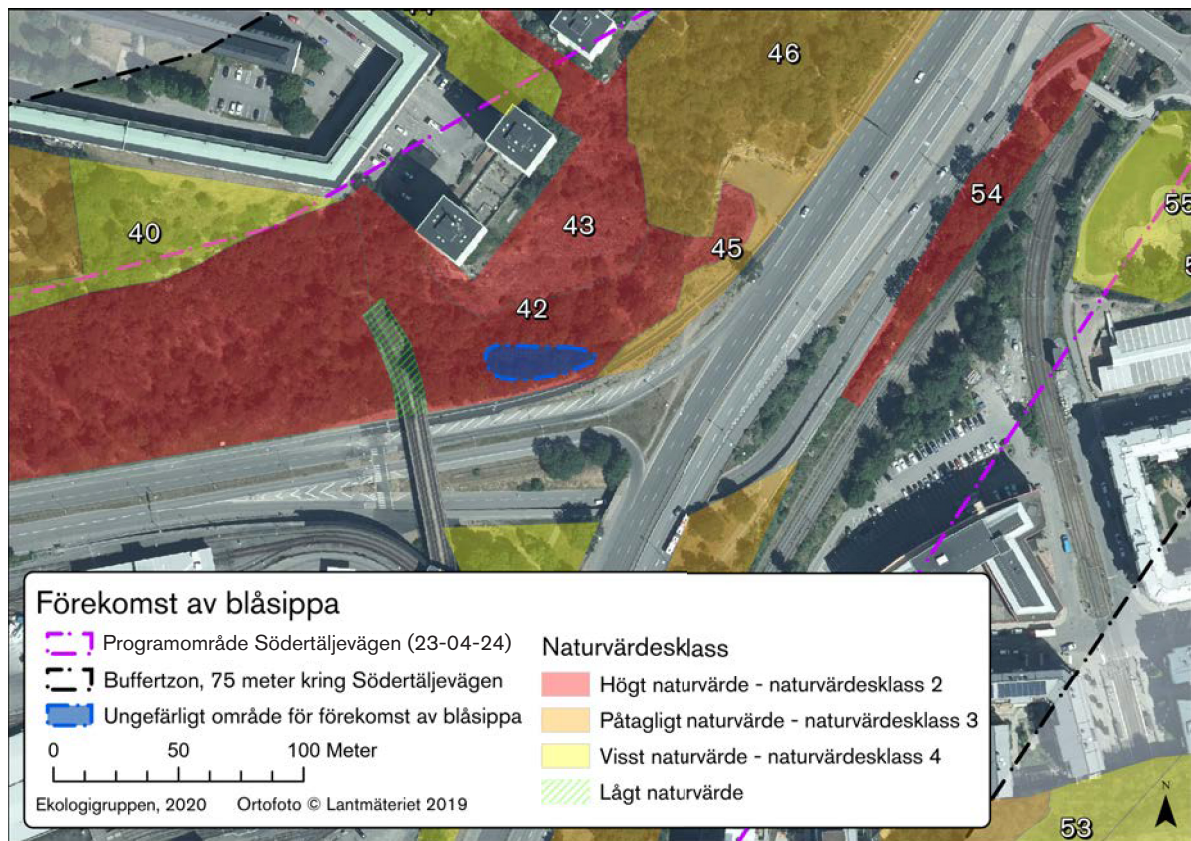
Södertäljevägen. Bland särskilt skyddsvärda träd som måste tas bort finns vidare en ihålig ca 180-årig ask, en ihålig över 100-årig och mycket grov parklind, samt ihåligt päronträd och skogsalm med ålder på knappa 100 år.

Träd i värdeklass 2 (skyddsvärda träd) som behöver tas bort utgörs av en ask, en skogsek tre lönnar, samt nio ca 180-åriga tallar (figur 24). Det finns dock relativt gott om gamla tallar i området och ca 85 % av de värdefulla tallarna i området bedöms kunna finnas kvar efter bebyggelse.

Träd av klass 1 och 2 är inte ersättningsbara annat än på mycket lång sikt, då de ofta utgörs av träd som har en ålder på mellan 150-250 år. Tallar av klass 1 och klass 2 är inte så ovanliga ur ett kommunalt perspektiv men är ovanliga ur ett nationellt perspektiv. Skogsekar, lindar och askar av klass 1 är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. De negativa konsekvenserna för de särskilt skyddsvärda naturvårdsträden bedöms sammantaget som betydande då ett så pass stort antal och en så stor andel av ekologiskt viktiga och känsliga träd med stor betydelse för biologisk mångfald tas bort inom planerade bebyggelseområden.

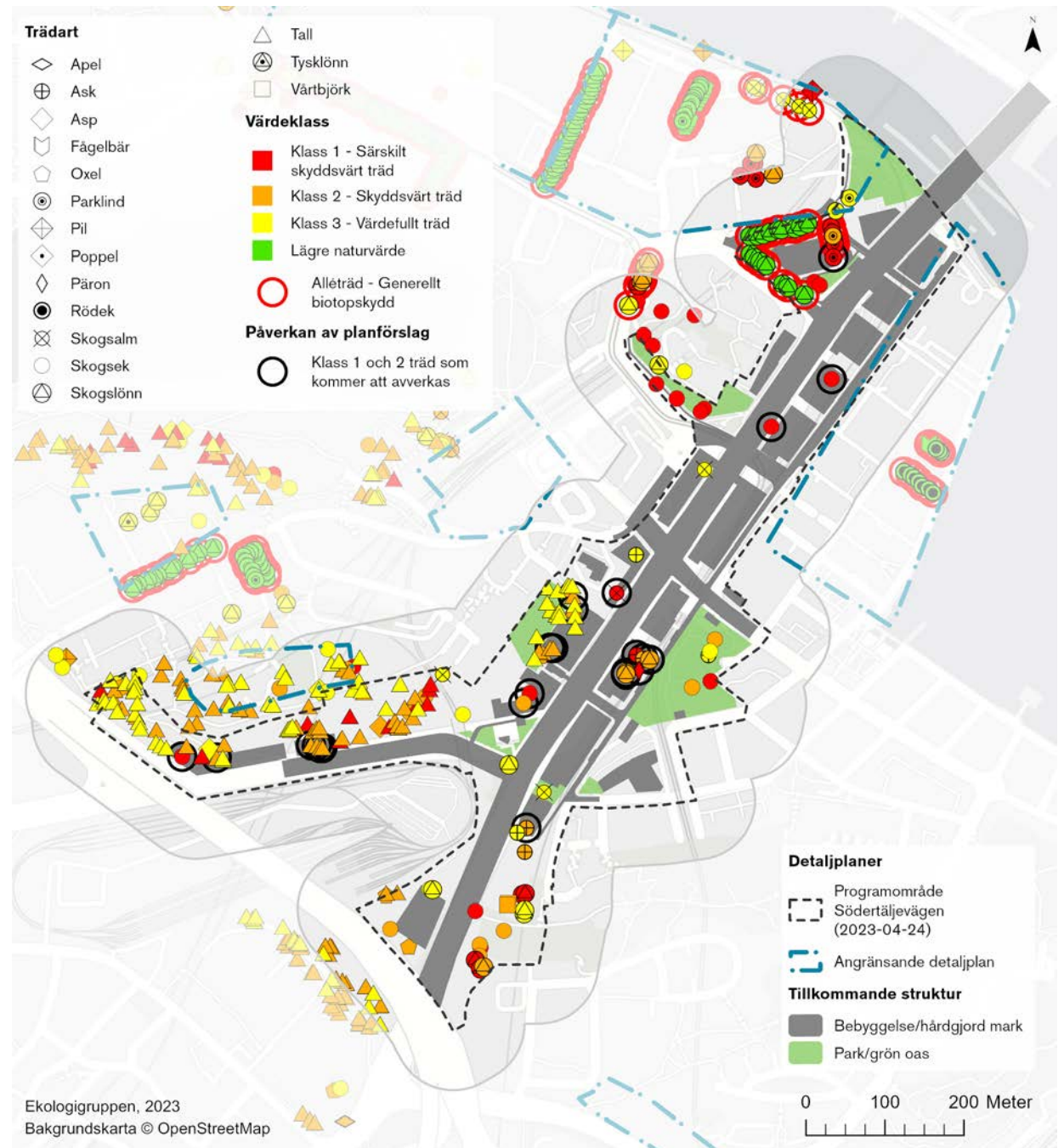
## Biotopskydd

Inga biotopskyddade miljöer påverkas av planförslaget. Den allé med gamla lindar som finns vid Ellevios anläggning kommer att sparas.



Figur 23. Förekomst av den skyddade arten blåsippa.





Figur 24. Påverkan på särskilt skyddsvärda träd (klass 1) och skyddsvärda träd (klass 2) om ytbyggnad sker enligt programförslag. Svart ring runt trädpunkt visar träd som kommer att försvinna.

# Rekommendationer och upplysningar

## Lagstiftning

I detta avsnitt behandlas hur lagskydd bör hanteras i programarbetet och kommande detaljplanarbeten. Här analyseras vilka krav som 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. 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. 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. Anmälan för samråd ska göras hos länsstyrelsen enligt bestämmelser i 26 kap. miljöbalken.

Tillsynsmyndigheten 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 tillsynsmyndigheten förbjuda verksamheten. Om det finns andra möjliga lokaliseringar av en verksamhet eller åtgärd eller andra alternativ som inte är orimliga, till exempel beskärning istället för avverkning, kan verksamheten förbjudas i enlighet med 12 kap. 6 § fjärde stycket och 2 kap. miljöbalken. Samråd med länsstyrelsen måste ske i samband med att åtta särskilt skyddsvärda träd behöver tas bort i samband med planerad bebyggelse. I kommande detaljplaneprocesser bör detta samråd ske. Skyddsåtgärder och anpassningar dokumenteras inför samråd. Samråd ska ske senast i samband med att träden tas ned men det sker lämpligen i programarbetet eller kommande detaljplanarbeten där samråd ändå sker med länsstyrelsen.

## Artskyddsförordningen

### Fåglar och fladdermöss

I området förekommer arter skyddade enligt artskyddsförordningen. Särskilt starkt skydd har arter som är skyddade enligt § 4 fladdermöss där också arternas livsmiljö har ett starkt skydd. Vissa fågelarter har

också ett starkt skydd.

Ekologigruppen rekommenderar att artskyddsutredningar görs i detaljplaneskedet för de skyddade fågelarter som vid inventeringen påträffas i området, samt för de fladdermusarter som eventuellt förekommer. För fladdermöss bör utredningen föregås av en inventering av artgruppen. I artskyddsutredningarna utreds bland annat om bevarandestatus för lokala populationer av de skyddade arterna påverkas negativt och hur sådan påverkan kan undvikas genom åtgärder för ekologisk kontinuitet. Artskyddsutredningarna läggs som bilaga till samrådshandlingarna för kommande detaljplaner. Det finns inga möjligheter att söka dispens från artskyddsförordningen § 4 utan skador på arterna måste undvikas genom skyddsåtgärder.

### Fridlysta växter

Ekologigruppen rekommenderar att skyddsåtgärder för blåsippa som är en skyddad växtart, genomförs för att undvika söka dispens från artskyddsförordningen § 8. Enligt lagen är det förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, samt att ta bort eller skada frön eller andra delar. Dispens från artskyddsförordningen 8 § är möjlig enligt lag och bör sökas om skyddsåtgärder inte genomförs. Blåsippa har på den aktuella växtplatsen sin enda kända förekomst inom hela Liljeholmsområdet. Det finns chanser att erhålla dispens för arten då arten är ganska vanlig i Stockholm, men då den är lokalt ovanlig i Liljeholmsområdet, finns också en viss risk för att dispens inte erhålls. En utredning av artens bevarandestatus och påverkan på den, samt skyddsåtgärder, bör genomföras i kommande detaljplaneskede.

## Generella miljöhänsyn

Enligt miljöbalken 1 kap. § 1 miljöbalken ska lagen tillämpas så att värdefulla naturmiljöer skyddas och vårdas, samt att den biologiska mångfalden bevaras. Enligt 3 kap. § 3 miljöbalken anges att "mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön". Kapitel 3 i miljöbalken handlar om grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Det finns ganska få domar som vägleder vad denna typ av särskild betydelsefulla områden är. I metodik för SIS naturvärdesinventering står följande: "Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt". Naturvärdesbedömningen för dessa klasser är således ett stöd för bedömning enligt 3 kap. § 3 miljöbalken.

Även om det finns osäkerheten i hur 3 kap. § 3 miljöbalken ska tolkas i specifika fall kan det vara möjligt att bebyggelse av stora områden av naturvärdesklass 2, sannolikt inte är förenligt med intentionerna i denna paragraf. Hur stor projektrisk som detta utgör är svårt att säkert bedöma då rättspraxis saknas.



# Förslag till anpassningar och åtgärder

## Anpassningar för att uppfylla lagkrav

### Särskilt skyddsvärda träd

För särskilt skyddsvärda träd som växer nära planerad bebyggelse (klass 1) bör en skyddszon lämnas runt träden för att minska risk för skador på rotsystem eller stam. Anpassningar och skyddsåtgärder dokumenteras inför samråd med Länsstyrelsen.

### Artskyddsförordningen

Fågelinventering som genomfördes 2020 har inte visat på förekomst av någon art som utgör någon alvarlig projektrisk. Två fynd av mindre hackspett har gjorts 2021 i eller i anslutning till programområdet vid Nybodahöjden (källa Artportalen). Då denna art innebär en så stor projektrisk att den kan utlösa förbud rekommenderas att fördjupade inventeringar genomförs.

Det finns också en stor risk att förekommande fladdermöss kan innebära krav på skyddsåtgärder. Inventering rekommenderas att genomföras. Förslag till skyddsåtgärder bör tas fram inom ramen för kommande artskyddutredningar för fladdermöss och fåglar.

## Anpassningar för att minska programmets negativa konsekvenser

I detta avsnitt ges förslag till justeringar av programmet, samt 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 strategier/mål i handlingsplanen för biologisk mångfald utgörs främst av strategi 1, ”Lyft fram prioriterade arter och naturkvaliteter”. Det mest relevanta målen i översiktsplanen utgörs av ”En livskraftig grön infrastruktur och blåstruktur med rik biologisk mångfald ska upprätthållas och stärkas” och specifikt för Liljeholmens stadsdel även ”Fler parker och en satsning på stadsdelens möte med vattnet som en målpunkt behöver utvecklas, liksom de ekologiska sambanden mellan Årstaskogen och Trekanten-Vinterviken”.

En av programmets negativa konsekvenser utgörs av att det ganska svaga ekologiska barrskogssambandet försvagas ytterligare. Dessutom påverkas de idag goda sambanden för ädellövslevande arter negativt och försvagas på liknande sätt. Påverkan på detta samband kopplar till översiktsplanens mål rörande grön infrastruktur och mål för stadsdelen.

### Naturvärden

Programmet medför betydande intrång i objekt med högt naturvärde och i och med detta också en stor påverkan på skyddsvärda arter då 40% av ytan med höga värden (klass 2) inom programområdet bebyggs

### Naturvårdsträd

Med särskilt skyddsvärda träd (klass 1) avses följande (Naturvårdsverket 2004):

- Jätteträd; träd  $\geq 1$  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 (2019) har kompletterat denna klass med ytterligare två klasser:
- Skyddsvärda träd (klass 2); exempelvis gamla träd (för tall och ek gäller över 150 år), träd med förekomster av rödlistade arter, eller hålträd som inte är grova.
- Värdefulla träd (klass 3); utgörs främst av träd som kan utgöra ersättare till skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd. Exempel på värdefulla träd är nästan gamla träd (för tall gäller över 100 år), grova träd samt träd med förekomster naturvårdsarter som inte är rödlistade.

och delar av de oexploaterade delarna riskerar att fragmenteras så att värdena förväntas minska. Miljöerna som påverkas utgörs till största delen av gamla ek-tallskogar med inslag av gamla träd, som exempelvis de solitära hålekar som står som rester i gatumiljön. Även objekten med påtagligt naturvärde påverkas av programförslaget.

Naturmark med höga naturvärden går som regel inte att återskapa eller kompensera, då det tar hundratals år att bygga upp den biologiska mångfald som finns där. Miljöerna och flera av de förekommande arterna som ingår i områden med högt eller påtagligt naturvärde är utpekade som prioriterade i handlingsplanen för biologisk mångfald (1. Tallmiljöer, gamla tallar med talticka, 2. Gamla ekar med förekomst av brun guldbagge, Stockholms stad 2021).

För att minska programmets påverkan på kort sikt bör kvarvande naturmark med höga och påtagliga naturvärden skötas på ett sätt så att tall och ekvärden gynnas. Detta gör genom att gynna förnyring av dessa arter på naturmark, samt tillse att äldre värdefulla träd inte är starkt beskuggade. Åtgärderna preciseras i en naturvårdsanpassad skötselplan för den aktuella naturmarken inom kommande detaljplanarbeten, men gärna innan dess så att bättre övergripande grepp kan tas.

På lång sikt (30 -100 år) kan ek- och tallvärden utvecklas även i områden där parkmiljöer nyanläggs, samt områden som idag endast hyser visst naturvärde. Det rekommenderas att en ekolog är delaktig i planering av nya parkmiljöer och planering av framtida skötsel av dessa.

### Spridningssamband

Samtliga av de förslag som listas ovan för att gynna naturvärden stärker också spridningssambanden. Övriga åtgärder för att stärka dessa kan vara:

- Ek och tall bör särskilt gynnas vid plantering av gatuträd, samt parkmark med syfte att stärka ädellöv- och barrskogssambanden.
- Träd som planteras bör hysa en minst 20% andel ek för att på sikt återskapa samband för arter knutna till detta träd.
- Tall är särskilt viktigt att plantera i korsningen Hägerstensvägen/ Södertäljevägen, samt sydost om Södertäljevägen, för att stärka de svagaste partierna i barrskogssambandet.
- Träd som planteras i gaturum och parker bör vara av inhemskt ursprung så att de i framtiden kan bidra till spridningssamband och biologisk mångfald.
- Sälg, alm, lönn och sötkörsbär som utgör viktiga pollenkällor för bin sparas i naturmarken och gynnas vid skötsel.
- För att på kort sikt kompensera för de gamla hålträd som ändå försvinner bör man placera ut mulmholkar och faunadepåer som temporär ersättning, tills träd som idag är yngre har etablerat högre värden. Fokus på denna åtgärd bör ligga i norra delen av programom-

rådet, väster om Liljeholmsbron och utmed Södertäljevägen, samt öster om Nybyhovsskolan.

### Skyddsvärda arter

De naturvårdsarter som är marklevande är ofta känsliga för slitage. Då ökat antal boende i området innebär risk för ökat slitage bör kanalisering av besökare ske på naturmarken genom att stigar anläggs.

### Skyddsvärda träd

Många av de förslag som listas ovan för att gynna naturvärden gynnar även skyddsvärda träd.

För att kunna bevara sparade träd för framtiden bör värdefulla träd regleras med marklovspflicht i kommande detaljplaner. Genom att reglera hantering av särskilt värdefulla träd i detaljplanerna 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.

### Byggskede

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

- Skydda skyddsvärda träd från stamskador och rötter från markkompression från tunga maskiner under anläggningstiden.
- Arbeten och anslutningsvägar bör planeras så att påverkan på skyddsvärda träd undviks. Särskilda ansträngningar bör göras för områdets äldre tallar, ekar och ädellövträd. 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 kan placeras ut på plats eller i närområdet, 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 ekar står för nära tilltänkta byggnader kan de även med fördel omvandlas till högstubbar istället för att helt avlägsnas träden. Död ved är en värdefull resurs som gynnar många arter i olika organismgrupper.
- Avverkning av större träd får inte ske under perioden mars - augusti för att inte bryta mot fridlysningsbestämmelser för fåglar och



fladdermöss enligt artskyddsförordningens §4.

## 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.
- Vårda gamla träd av ek tall och ask som vuxit upp i ett tidigare öppet landskap. Träden kan förses med skötselplan. Genom gradvis gallring ges mer utrymme till trädens kronor och solinstrålningen ökar, vilket även ökar trädens livslängd. Dock är det viktigt att säkerställa att det finns en blandning av gamla och unga träd inom området om värdena inte ska gå förlorade.
- Tillse att det finns en förnygring av ek, ask och tall som säkrar förekomst av värdefulla träd på sikt.
- Tillse att belysning i skogsområdena anpassas till fladdermöss.

## Förslag till kompensation

### Kompensation för att uppfylla lagkrav

Vilka krav på kompensation som kommer att krävas för att uppfylla lagkrav avgörs av det slutgiltiga kommande detaljplanförslagen, möjligheter att genomföra skademildrande åtgärder, samt åtgärder för ekologisk kontinuitet. Åtgärderna bör var och en utredas i detalj med avseende på lokalisering och genomförande.

Åtgärder för bibehållande av ekologisk kontinuitet behöver med största sannolikhet genomföras för rödlistade fågelarter som förekommer i området och de fladdermusarter som sannolikt förekommer. För alla arter med starkt lagskydd kommer en artskyddutredning genomföras för att dokumentera vilka åtgärder som genomförs för att påverkan inte ska ske på den lokala populationen.

### Kompensationsåtgärder enligt

### Exploateringskontorets uppdrag

Exploateringskontorets har i uppdrag att kompensera för ianspråktagande av mark i områden med ekologiska värden. Då programmet innebär omfattande ingrepp i denna typ av mark även om de åtgärder som föreslås i avsnittet anpassningar ovan genomförs så kommer kompensationsåtgärder att behöva aktualiseras. Skogar med höga värden

eller hållmarkstorrängar med lång kontinuitet går som regel inte att återskapa eller kompensera för fullt ut, då det tar flera hundra år att bygga upp den biologiska mångfald som går förlorad vid exploatering. Möjliga åtgärder är bland annat att bygga ekodukter, samt skötsel av naturmark utanför programområdet.

Nedan listas förslag till kompensationsåtgärder. Åtgärderna bör var och en utredas i detalj med avseende på lokalisering och genomförande.

- Naturmark med hållmarkstorräng med höga värden i objekt 58 bör pekas ut och skötas på ett sätt som gynnar betesmarksarterna. Besökare kanaliseras på ett sätt som skyddar den mest känsliga vegetationen. Genom åtgärden kan fortsatt förekomst säkras för en lång rad skyddsvärda arter, bland dem rödlistade arter med mycket få förekomster i kommunen. Utan skötsel kommer dessa arter att försvinna på sikt.
- Skapa artrik ängsmark i områden där extensivt skötta gräsmarker planeras och sköt dessa så att ängs- och betesmarksarter gynnas. Genom åtgärden kan ytan artrik ängs- och betesvegetation i programområdet öka på sikt.
- Sköt naturmarken vid Nybyhovsbacken så att den hotade arten piggrö gynnas och om arten visar sig vara utgången, återplantera den till platsen.
- Utred möjlighet till att stärka det gröna sambanden på strategiska platser i anslutning till programområdet. Exempel kan vara plantering av stråk och dungar av barr- och lövträd (tall, ek) nordväst om Nybyhovsskolan, med syfte att stärka de påverkade sambanden mellan Årstaskogen och Trekanten.

## Förslag till ytterligare utredningar

Då två observationer av den skyddade arten mindre hackspett gjorts i programområdets direkta närhet rekommenderar Ekologigruppen en kompletterande inventering fokuserad på denna art under mars - början av maj 2024. Detta för att undanröja risk för att länsstyrelsen anser att exploatörens undersökningsplikt inte fullt ut uppfyllts. Inventeringen kan samordnas med utredningar i Nybyhovskopplet för att hålla nere kostnaden.

Ekologigruppen rekommenderar också att en inventering och artskyddutredning av fladdermöss genomförs. Artskyddutredning av fladdermöss bör göras först efter inventering av artgruppen.

Följande ytterligare utredningar bör genomföras inom ramen för kommande detaljplanarbeten:

- Inventering av fladdermöss, samt uppföljande eftersök av kolonier i områden med hög aktivitet

- Överväg kompletterande fördjupad inventering av fåglar då domstolar på senare år ställt allt högre krav på dokumentation av denna artgrupp, särskilt vad gäller arten mindre hackspett.
- Artskyddsutredning fågel och fladdermöss. I utredningarna ingår att ge detaljerade förslag till åtgärder för ekologisk kontinuitet. För samtliga arter måste sannolikt också vissa anpassningar och skyddsåtgärder göras för att för att uppfylla lagkrav på att livsmiljö och lokala populationer inte får påverkas, vilket annars kan riskera att förbud enligt artskyddsförordningen kan utlösas.
- Artskyddsutredning inklusive bedömning av påverkan på lokal population av den skyddade arten blåsippa, samt skyddsåtgärder i form av flytt.
- Utred åtgärder för förstärkning av spridningssamband i anslutning till programområdet.
- Naturvårdsanpassad plan för skötseln av naturmarken med höga värden inom bör tas fram inom ramen för kommande detaljplaner.
- Kompensationsåtgärder bör utredas i detalj



# Referenser

## Tryckta källor

Calluna. 2020. Ekologisk bedömning och analys Solbergaskogen, Stockholms stad

Ekologigruppen 2017. Regional grön infrastruktur i Stockholm län. Bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner. Uppdragsansvarig: Erik Zachariasen. På uppdrag åt: Länsstyrelsens i Stockholms län.

Ekologigruppen, 2019 Habitatnätverk för eklevande insekter i Stora Sköndal. På uppdrag åt Stiftelsen Stora Sköndal.

Ekologigruppen 2020. Naturvärdesinventering Centrala Liljeholmen. På uppdrag åt Stockholms stad, Exploateringskontoret.

Ekologigruppen 2020:1. Naturvärdesinventering Mellanbergsparken. Naturvärdesinventering enligt SIS 199000:2014, samt kartering av värdefulla träd. På uppdrag åt Stockholms stad, Exploateringskontoret.

Ekologigruppen 2020:2. Naturvärdesinventering Fruängen. Naturvärdesinventering enligt SIS 199000:2014 med tillägg naturvärdesklass 4. På uppdrag åt Stockholms stad, Exploateringskontoret.

Ekologigruppen 2020:3. Ekologisk spridningsanalys Årsta. På uppdrag åt Stockholms stad, Exploateringskontoret.

Ekologigruppen 2020:4. Ekologisk spridningsutredning för centrala Liljeholmen. På uppdrag åt Stockholms stad, Exploateringskontoret.

Ekologigruppen 2021. Konsekvensutredning Ekologi Södertäljevägen. Analys av planalternativ Öst och Väst. På uppdrag åt Stockholms stad, Exploateringskontoret

Ekologigruppen 2021:1. Ekologisk spridningsutredning för Fruängen – Mellanbergsparken. På uppdrag åt Stockholms stad, Exploateringskontoret.

Foltête J.C., Clauzel C., Vuidel G., 2012. A software tool dedicated to the modelling of landscape networks, *Environmental Modelling & Software*, 38: 316-327.

McRae, B. H., Kavanagh, D. M. (2011). Linkage mapper connectivity analysis software. The Nature Conservancy, Seattle WA. Tillgänglig: <http://www.circuitscape.org/linkage-mapper>

Mörtbertg, U., Zetterberg, A., & Balfors, B. 2007a. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Metodutveckling med groddjur som exempel (Dnr: 2008-011175-216, bilaga 2). Stockholm: Miljöförvaltningen, Stockholms stad.

Mörtbertg, U., Zetterberg, A., & Gontier, M. 2007b. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Habitatnätverk för eklevande insekter och barrskogsarter (Dnr: 2008-011175-216, bilaga 1). Stockholm: Miljöförvaltningen, Stockholms stad.

Norström, M., 1996. Groddjursinventeringen i Stockholm. Ref. till G. Geiryd. Fältrap-

port SBK.

Saura, S. och Torné, J. 2012. CONEFOR 2.6 User manual. <http://www.conefor.org/>

Stockholms läns Landsting. 2018. RUF5 2050. REGIONAL UTVECKLINGSPLAN FÖR STOCKHOLMSREGIONEN.

Stockholms stad 2018. Översiktsplan för Stockholms stad. <https://vaxer.stockholm/globalassets/tema/oversiktsplanen/uppdatering-av-op/godkannade-op/oversiktsplan-for-stockholms-stad-godkannandehandling.pdf>

Meffe G. and Carroll R. 1997. Principles of Conservation Biology. Sinauer Press, Sunderland, Massachusetts.

Mörtberg, U., Zetterberg, A. & Gontier, M. 2007. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Habitatnätverk för eklevande arter och barrskogsarter. Miljöförvaltningen, Stockholms stad. Dnr: 2008-011175-216.

Nilsson, H., 2017. Naturvärdesinventering i kvarteret Pucken i Västertorp, 2017, Calluna AB.

Noss R.F. and Cooperrider A.Y. 1994. Saving Nature's Legacy: Protecting and Restoring Biodiversity. Island Press, Washington, DC.

Oleksa A., Chybicki I. J., Gawronski R., Svensson G. P., Burczyk J. 2013. Isolation by distance in saproxylic beetles may increase with niche specialization. *Journal of insect conservation* 17: 219-33.

Ranius, T. & Hedin J. 2001. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Oecologia* 126: 363-70.

## Digitala källor:

Artdatabanken 2017. Artfaktablad *Protaetia marmorata*, brun guldbagge. Tillgänglig: <https://artfakta.artdatabanken.se/taxon/101216>. Senas h'mtad: 2018-01-11.

Thurfjell, H., 2016. Vertebrater. Via Artfakta.se, URL: <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/periparus-ater-103024>

Artportalen. Sökning med polygon inom och strax utanför området, uttag 2020-03-02.

Stockholms stad. 2016. Dataportalen. Ekologiskt särskilt betydelsefulla ytor.

Stockholms stad. 2016. Dataportalen. Habitatnätverk 2007. Eklevande arter och barrskogar.

## Bilaga 1 Metodik spridnings- analys

Utifrån den kunskap om naturtyper och deras kvaliteter som framkommit i naturvärdesinventeringsarbetet genomfördes en analys av ekologiska spridningssamband för eklevande respektive barrskogslevande arter. Genom att lägga in de föreslagna detaljplanerna i en uppdaterad GIS-baserad spridningsanalys för området kring Södertäljevägen ges möjlighet att på ett objektivet sätt jämföra de olika alternativen i programmet. För att göra detta läggs de nya husen och kvartesstrukturen som byggs på befintlig naturmark in som spridningshinder och tillkommande ny grönyta läggs in som möjliga spridningsvägar. Dessutom uppdateras datat i analysen med kartering av värdefulla träd som på ett mer detaljerat sätt visar förekomst av exempelvis gamla ekar och tallar i centrala Liljeholmen. I detta avsnitt beskrivs metodik som är generell för spridningsanalyser. Hur specifik analys av barr- respektive ädellövsmiljöer genomförts beskrivs närmare under kommande avsnitt.

Syftet med spridningsanalyser är att kartlägga arters förmåga till förflyttning i landskapet, och därigenom få en indikation på hur förekomsten och fördelningen av olika naturtyper ser ut. För att göra detta väljs ofta en eller flera fokusarter ut (se faktaruta). Dessa antas representera de naturtyper man är intresserad av att analysera. Fokusartens ekologiska krav och rörelsemönster får sedan stå till grund för de data och parametrar analyserna baseras på.

Det första steget efter att fokusarter är utvalda är att definiera utredningsområdet. Här finns en viktig balansgång mellan för- och nackdelar mellan ett stort och ett litet utredningsområde. Vid val av ett stort utredningsområde så kommer inte lokala detaljer att visas på ett bra sätt, medan ett litet inte på ett bra sätt illustrerar kopplingar till de regionala grönkilarna och andra områden med väl fungerande grön infrastruktur. I denna utredning har vi valt ett medelstort utredningsområde (figur 1). Det är valt så att det är så stort att det inkluderar de närliggande regionala grönkilarna men så litet att det ändå illustrerar detaljförhållanden i programområdet.

Nästa steg i processen är att kartlägga de livsmiljöer (se faktaruta) där man vet eller kan anta att fokusarterna trivs. Detta görs ofta genom att från flera olika källor, så som naturvärdesinventeringar eller andra naturtypskartor, välja ut och sammanställa de områden som innehåller naturtyper och kvaliteter som fokusarten efterfrågar. Exempel på sådana kvaliteter kan vara förekomst av gamla ekar eller tallar. Urvalet resulterar i en karta som visar alla de områden i landskapet som uppfyller förutsättningarna för att fokusarten ska kunna trivas.

Följande steg är att bygga upp en modell av landskapet som omger livsmiljöerna, som får representera fokusartens möjlighet att röra sig över olika landskapstyper. Många skogslevande fågelarter är exempelvis mindre benägna att flyga över öppen mark än genom en skog, och vill kanske inte alls flyga över breda vägar eller tät bebyggelse. I modellen betyder detta exempelvis att fokusarten på sin väg mellan två livsmiljö-

områden hellre kommer välja en väg genom en skog än över tätbebyggt och trafikerat område. Sammanställningen av data resulterar i ett så kallat motståndslager. Denna modell över det mellanliggande landskapet baseras på bästa tillgängliga marktäckedata, i detta fall Naturvårdsverkets Nationella Marktäckedata (NMD) från 2019.

Marktäckedatats olika klasser tilldelas olika värden - representerande motstånd mot förflyttning - beroende på vad man vet om aktuell arts vilja att röra sig över marktypen (se "Effektivt spridningsavstånd" i faktaruta).

Nästa viktiga parameter är att definiera det maximala avstånd man antar att fokusarten kan röra sig mellan två livsmiljöer. Detta avstånd baseras på den vetenskapliga kunskap man har om arten, men kan också till viss del anpassas utefter vilken skala man jobbar på och vilken typ av spridning man vill analysera. Många arter rör sig kanske normalt inte särskilt långa sträckor från dag till dag, men kan röra sig längre sträckor vid exempelvis säsongsförflyttningar. På lokal skala - som i denna analys - är vi oftast intresserade av att titta på lite kortare spridningsavstånd, för att lättare kunna se småskaliga mönster och effekter av lokala förändringar etc.

Vid analyskörningen i GIS-program skapas sedan ett nätverk av spridningsvägar utifrån livsmiljöerna, det mellanliggande landskapet, och det maximala spridningsavstånd man angivit. Kopplingar som representerar möjlig spridning skapas mellan alla de livsmiljöområden mellan vilka avståndet inte överskrider artens maximala spridningsavstånd. Här tar modellen också hänsyn till det mellanliggande landskapet. Det betyder att om området mellan två livsmiljöer utgörs av mark där man antar att arten inte alls vill förflytta sig, så skapas inte en koppling trots att det fågelvägen är kortare än det maximala spridningsavståndet. Livsmiljöerna rangordnas sedan efter deras beräknade värde i spridningsnätverket.

Värderingen baseras på läge i nätverket - där en livsmiljö som ligger strategiskt till och binder ihop andra områden värderas högt - samt storlek och naturvärde. Värderingen tar också hänsyn till avståndet till kringliggande miljöer. Områden med kortare spridningsavstånd till närliggande livsmiljöer värderas därmed högre än långa.

Den viktiga sista delen i spridningsanalysen består av tolkning och visualisering av resultaten. Analysresultaten bearbetas för att visualisera viktiga spridningsstråk och peka ut särskilt viktiga områden. Kort sammanfattat utgörs spridningsanalysen av följande moment:

- Val av fokusarter (se vidare avsnitt barrskog, respektive ädellövskog) och utredningsområde
- Kartläggning av livsmiljöer och mellanliggande landskap för respektive art
- Uppbyggnad av modell och körning av nätverksanalys
- Tolkning och visualisering av resultat

## Kartläggning av livsmiljöer och mellan-



## Beskrivning av nyckelbegrepp

### Fokuserter

Arbete med spridningsanalyser och habitatnätverk utgår ofta från så kallade fokuserter, det vill säga arter som får representera vissa naturtyper eller kvaliteter som för med sig en hög biologisk mångfald. Kända uppgifter eller bedömningar om artens specifika habitatkrav och livsmönster bestämmer kriterierna för urvalet av livsmiljöer, maximalt spridningsavstånd, samt artens förmåga att röra sig över olika typer av landskap.

### Livsmiljöer

Geografisk avgränsade områden som har de kvaliteter (naturtyp och strukturer) som fokusarten behöver för att kunna leva på platsen. Kallas även för habitat.

### Maximalt spridningsavstånd

Det maximala avstånd som fokusarten bedöms kunna förflytta sig i ett steg mellan två livsmiljöområden. Det maximala spridningsavståndet är den teoretiska maxlängden över vilket modellen kan sammankoppla två livsmiljöer. Spridningsviljan antas också avta vid långa avstånd, vilket betyder att analysen värderar en kort spridningsväg högre än en längre

### Effektivt spridningsavstånd

Inom stadsmiljö eller andra fragmenterade områden är sällan förhållandena för spridning optimala. De flesta arter är mindre benägna att förflytta sig långa sträckor över exempelvis bebyggelse eller vägar. Spridningsanalysen tar hänsyn till detta genom att tilldela landskapet mellan de identifierade livsmiljöerna olika motstånd för spridning. Det betyder att en art som under optimala förhållanden har ett maximalt spridningsavstånd på 1500 meter, kanske inte vill röra sig mer än ett fåtal hundra meter över öppna, bebyggda områden. Detta benämns som det effektiva spridningsavståndet.

### Spridningssamband

Spridningssamband finns där fokusartens förutsättningar för att kunna sprida sig uppfylls. Det betyder att det i landskapet finns lämpliga livsmiljöer som ligger tillräckligt nära varandra för att arten ska kunna röra sig mellan dem. I denna rapport skiljs mellan *spridningssamband* och *svagt spridningssamband*. *Spridningssamband* utgör området mellan de livsmiljöer som analysen pekat ut som viktigast, och där spridningsavståndet är kort nog för att anses som starkt. *Svagt spridningssamband* är övriga områden där analysen identifierat spridning över längre avstånd eller mellan mindre viktiga områden. Den exakta definitionen skiljer sig något åt mellan arterna, och definieras i respektive arts metodavsnitt.

## liggande landskap

För att kartlägga fokuserternas livsmiljöer på ett så gott sätt som möjligt användes en sammanställning av underlag från ett flertal källor. Som grund användes underlaget från Ekologigruppens uppdrag åt Länsstyrelsen i Stockholms län (2017), vilket kompletterades med nytillkommen information från följande underlag:

- NVI Centrala Liljeholmen (Ekologigruppen 2019)
- Preliminär naturvärdesbedömning av norra Årsta (Ekologigruppen 2020:3)
- NVI Magelungens strand (Ekologigruppen 2018)
- NVI Mellanbergsparken (Ekologigruppen 2020:2)
- NVI Fruängen (Ekologigruppen 2020:1)
- NVI Örnberg (Ekologigruppen 2020)
- NVI Spjutsö (Calluna 2019)
- NVI Bägersta (Calluna 2019)
- NVI Förstudie Årsta (Ekologigruppen 2020:3)
- NVI Hägersten Ekologigruppen 2020)
- Ekdatabasen – Stockholm stad (2017)
- Kartering av värdefulla träd Mellanbergsparken (Ekologigruppen 2020:2)
- Kartering av värdefulla träd Centrala Liljeholmen (Ekologigruppen 2020)
- Nationella marktäckedata (NMD) – Naturvårdsverket (2018)

Ur dessa underlag plockades områden som svarar mot respektive fokusarts krav på livsmiljö ut, och sammanställs till en sammanhängande kartbild.

Som underlag att representera det mellanliggande landskapet användes Naturvårdsverkets Nationella marktäckedata (NMD, Naturvårdsverket 2018).

I avsnitt Barrskog respektive Ädellövskog ges en närmare beskrivning av modellspecifika parametrar, så som definition av livsmiljöer för respektive fokusart och maximalt spridningsavstånd. För en mer teknisk metodbeskrivning kring spridningsanalysen och databearbetningen hänvisas till *Regional grön infrastruktur* (Ekologigruppen 2017).

## Konsekvensanalys

För att analysera påverkan från det föreslagna omgivande detaljplanerna och programmet för Södertäljevägen kördes fyra olika analyser före respektive nätverk. En som representerar nuläget, och två framtids-scenarier där livsmiljöer och det mellanliggande landskapet modifierades utifrån föreslagna programmet Södertäljevägen, samt två tidigare programförslag; Ost och Väst. Planförslagen visas i figur 3 och 19 i huvuddokumentet.

För att inkludera kumulativa effekter från exploatering i närområdet inkluderades i framtidsscenarioet också följande detaljplaner i det närliggande området Aspudden:

- Skärsliparen, Blommenbergsvägen, Sothönan, Staven, Herbariet och Lommen

Ekologigruppen använder ofta en skala för att dela in konsekvenser av olika tyngd. Denna skala delar in påverkan i kategorierna ingen, liten, begränsad och betydande konsekvenser, beroende på graden av påverkan. Konsekvenserna kan vara antingen positiv eller negativ. Påverkan på naturvärdena kan vara tillfällig eller permanent. Exempel på betydande konsekvenser är permanent påverkan på höga naturvärden. I det fall kopplingar till lagstiftning eller mål i program eller planer som rör området kommenteras detta. I miljöprogram för Stockholm för perioden 2020-2023 finns flera mål som kopplar till biologisk mångfald som är relevanta för programmet. I förekommande fall redovisas dessa i konsekvensbeskrivningen.

Den dokumentation av områdets ekologiska värden som denna konsekvensutredning utgår från är följande dokument och utredningar:

- Spridningsanalys som genomförts inom ramen detta uppdrag
- Naturvärdesinventering som genomfördes inom området 2019 (Ekologigruppen 2020)
- Kartering av skyddsvärda träd som genomfördes inom programområdet 2019 (Ekologigruppen 2020)
- Inventering av skyddade arter fåglar skedde 2020 (Ekologigruppen 2020).

I konsekvensutredningen jämförs med ett nollalternativ som innebär situationen om ca fem år och att ingen utveckling och bebyggelse av området sker i Södertäljevägens programområde eller Nybohovsskolans planområde. Nollalternativet liknar därmed dagens situation vad gäller biologisk mångfald och spridningssamband.

## Osäkerheter i bedömningen

En korrekt bedömning av konsekvenser bygger på att det faktaunderlag som bedömningen baseras på är säker. För bedömning av konsekvenser för ekologiska aspekter finns osäkerheter i underlagen vad gäller naturvärdesinventering, fågelinventering och spridningsanalys. Dessa osäkerhetsfaktorer redovisas nedan.

En naturvärdesinventering bygger på en professionell bedömning av naturvärde där förekomst av naturvårdsarter ingår som en viktig del. Som alla bedömningar finns en viss grad av personberoende men den standardiserade SIS-metod som används minskar denna risk. Inventeringen som genomfördes 2019 pekar ut bedömningen som osäker i flera av objekten inom programområdet, så kallad preliminär bedömning av värdet (Ekologigruppen 2020). Detta rör främst om osäkerhet rörande förekomst av naturvårdsarter. I exempelvis objekt med förekomst av gamla och ihåliga ekar krävs en riktad specialinventering för att hitta insekter knutna till miljön, något som inte ingår i en normal naturvärdesinventering. Av denna anledning har flera objekt i programområdet endast preliminär naturvärdesbedömning.

En fågelinventering genomfördes 2020 med förenklad revirkarteringsmetod bestående av tre fältbesök. Detta ska jämföras med 8-10 som rekommenderas i den standardiserade metoden. En fågelinventering ett enskilt år visar vilka fågelarter som utifrån observationerna kan bedömas häcka under det år då inventeringen genomfördes. Någon enstaka art som häckar vissa år i området, men inte andra år, kan därmed missas om man bara inventerar ett år. Detta medför en viss osäkerhet i bedömningen. Dessutom var inventeringen 2020 inte fullständig vad gäller antal besök, vilket ökar osäkerheten.

I genomförande av en spridningsanalys finns osäkerhetsfaktorer kopplade både till det underlagsdata analysen bygger på, samt i de antaganden man gör i valet och utformandet av en modellart. Vi har relativt god kunskap om vilka krav många arter har på sina livsmiljöer, men generellt en sämre bild av exakt hur de rör sig mellan dessa. Spridningsanalysen ska därför ses som en modell av verkligheten - uppbyggd kring bästa tillgängliga kunskap - men som fortfarande är en förenkling.