

# Analys av förstärkningsåtgärder för grön infrastruktur

Södermalm, Västerort och östra Söderort

## **: EKOLOGI GRUPPEN**

Beställning: Miljöförvaltningen Stockholms stad

Framställt av: Ekologigruppen AB

[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2021-05-18

Kvalitetsgranskat 2021-03-04 av Ulrika Hamrén

Uppdragsansvarig: Erik Zachariassen

Medverkande: Jesper Arnström

Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen.se

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 8578

Bild på framsidan av Ekologigruppen:

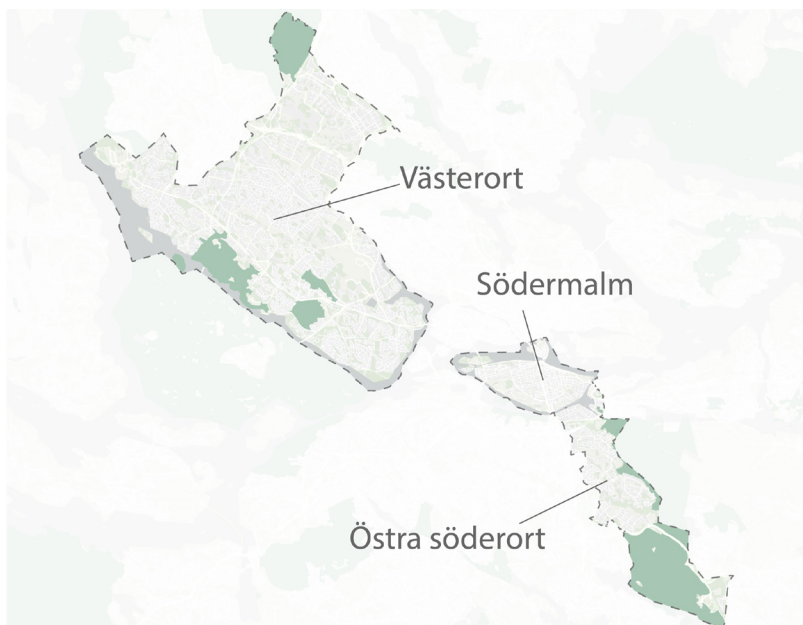
# Innehåll

<b>Inledning</b>	<b>4</b>	Centrala Västerort	30
Stockholm växer	4	Kyrksjölöten	32
Koppling till handlingsplan för biologisk mångfald	5	Sydvästra västerort	34
Koppling till ESBO	5	Mellersta södra Västerort	36
Grön infrastruktur	7	Sydöstra västerort	38
Ekologiska samband	7	Traneberg och Ulvsunda	40
Habitatnätverk och fokusarter	8	Södermalm och östra Söderort	42
Åtgärder för fokusarter	9	Långholmen och Reimersholme	42
Groddjur	9	Södra Södermalms parkstråk	44
Barrskogsmesar	10	Östra Söderort	46
Eklevende insekter	10	Mellersta östra Söderort	48
Pollinatörer	11	Flaten	50
Hur åtgärder prioriterats i projektet?	12	<b>Referenser</b>	<b>52</b>
<b>RESULTAT</b>			
<b>Syntesanalys</b>	<b>14</b>		
Västerort	16		
Södermalm och Östra söderort	18		
<b>RESULTAT</b>	<b>20</b>		
<b>Åtgärdsförslag</b>	<b>21</b>		
Strategiskt perspektiv på åtgärder	21		
Geografiska områden	22		
Åtgärder per område	23		
Västerort	24		
Norra Järva och Järvafältet	24		
Södra Järva och Bromsten	26		
Centrala västra Västerort	28		

## Inledning

Denna rapport har tagits fram av Ekologigruppen på uppdrag av miljöförvaltningen i Stockholms stad. Uppdraget omfattar en syntesanalys av den gröna infrastrukturen i Västerort, på Södermalm och i östra Söderort. Uppdraget syftar också till att ge platsspecifika förslag till åtgärder för att stärka den biologiska mångfalden och den gröna infrastrukturen i respektive utredningsområde. Ett annat syfte med projektet är att ta fram en prioriteringslista med praktiskt genomförbara och effektiva åtgärder som ger bra kostnad och nytta. Verktöget är tänkt att lista möjliga anläggnings- och skötselåtgärder för att stärka ekologiska värden, biologisk mångfald och den gröna infrastrukturen.

Rapporten ska vara ett underlag i stadens planering för åtgärder kopplade till biologisk mångfald och grön infrastruktur, och för att kunna göra avvägningar och prioriteringar mot andra markintressen.



Figur 1. Geografisk avgränsning för projektet.

## Stockholm växer

Stockholms stad växer och förväntas år 2040 ha cirka 1,3 miljoner invånare, vilket är cirka 300 000 fler än idag. Staden behöver därför bygga både nya bostäder och ny infrastruktur, och samtidigt värna och utveckla de värden som bidrar till en god bebyggd miljö. Ett bärande dokument i stadens planering är översiktsplanen. En av de identifierade planeringsinriktningarna i *Översiktsplan för Stockholm stad* som antogs 2018 lyder som följer:

*”En livskraftig grön infrastruktur och blåstruktur med rik biologisk mångfald ska upprätthållas och stärkas. Funktioner med regional betydelse för den biologiska mångfalden ska särskilt beaktas.”*

Stadens utbyggnad kan försämra förutsättningarna för biologisk mångfald. Utbredningen av bebyggelse i stadsnära lägen medför en fragmentering av naturlandskapet. I och med att mer mark tas i anspråk finns en överhängande risk att många arters livsmiljöer kan komma att minska i areal och att funktionen hos den gröna infrastrukturen försämras till följd av att befintliga livsmiljöer isoleras från varandra. För att bibehålla den biologiska mångfalden på sikt krävs ett variationsrikt landskap bestående av olika naturtyper som skapar utrymme för en mångfald av arter och genetisk variation. Det krävs också att de ekologiska sambanden i landskapet (konnektiviteten) upprätthålls för att möjliggöra för arter att förflytta sig mellan livsmiljöer.

I ljuset av detta, och för att uppnå översiktsplanens planeringsinriktningar, är den strategiska planeringen av stadens gröna infrastruktur särskilt viktig.

Andra viktiga dokument i Stockholms stads arbete med biologisk mångfald och grön infrastruktur är: *Handlingsplan för biologisk mångfald* i Stockholms stad och *Miljöprogram 2020-2030*.

## Koppling till handlingsplan för biologisk mångfald

Handlingsplan för biologisk mångfald har till syfte att visa vägen i arbetet med biologisk mångfald i Stockholms stad. I arbetet med handlingsplanen har fem strategier för hur målen i Stockholms miljöprogram ska uppnås tagits fram. Handlingsplanen är en del av arbetet med att nå stadens Vision 2040.

De är fem strategierna i handlingsplanen är:



1. Lyft fram prioriterade arter och naturkvaliteter.
2. Uppmärksamma biologisk mångfald i stadens processer.
3. Genomför ekologiska förstärkningsåtgärder.
4. Utveckla kunskap och kommunikation.
5. Utveckla verktyg som underlättar samverkan och genomförande.

Handlingsplanen pekar också ut naturkvaliteter som är strategiskt viktiga för Stockholms biologiska mångfald:

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

Denna rapport och dess analyser ska ses som en förlängning av de strategier som lyfts i handlingsplanen. Framför allt kopplar arbetet till strategi 1, 3 och 5.

## Arter i handlingsplan för biologisk mångfald

I handlingsplan för biologisk mångfald lyfts ett antal arter och naturtyper som är prioriterade i stadens arbete med biologisk mångfald. Dessa arter är prioriterade dels eftersom de bedöms ha ett särskilt symbolvärde för Stockholm, dels då de indikerar på goda förutsättningar för ett rikt växt- och djurliv.

Arterna är:

- Gamla ekar (bredbandad ekbarkbock, brun guldbagge)
- Gamla tallar (reliktböck, tallticka)
- Fladdermöss (mustaschfladdermus/taigafladdermus)
- Bin och pollinerare (svartpälsbi, bastardsvärmare)
- Groddjur (större vattensalamander, padda)
- Fiskar (abborre, grönling)
- Trollsländor (mosaiksländor)
- Skyddsvärda urbana arter (tornseglare, paddfot)
- Skyddsvärda skogslevande arter (tofsmes, linnea)
- Skyddsvärda gräsmarksväxter (backsippa, gullviva)

### Teckenförklaring

#### Administrativa gränser

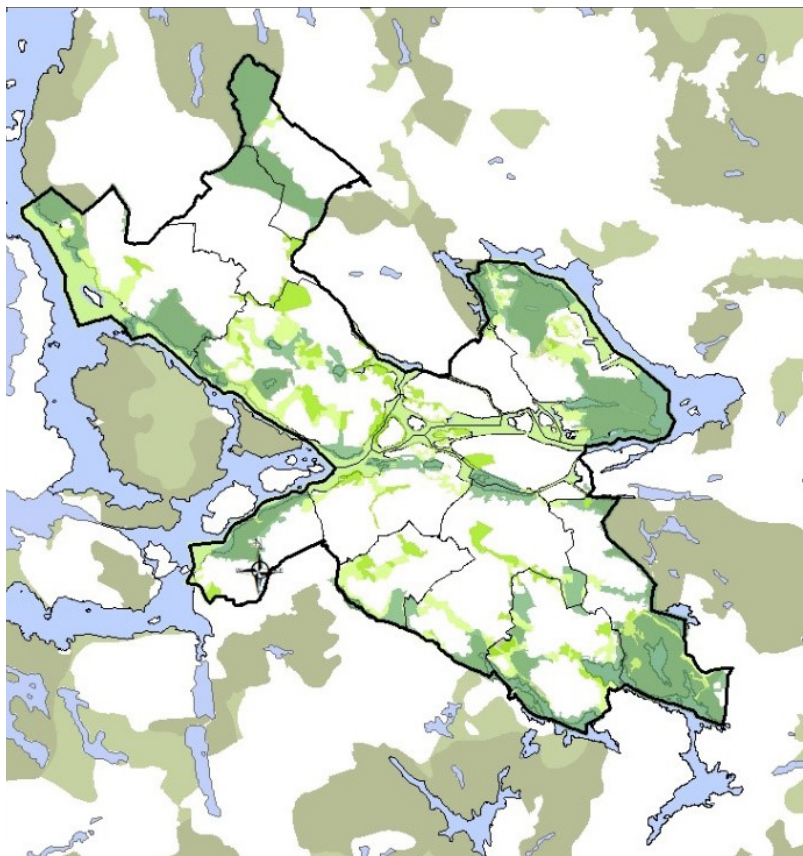
- Stadsdelsområden
- Stockholms stads kommungräns
- Vattenområden

#### Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO)

- Kärnområde
- Livsmiljö för skyddsvärda arter
- Spridningszon

#### Grönstruktur RUF 2050

- Grön kil
- Grön värdekärna
- Stora rekreations- natur- och kulturvärden



Figur 2 (från *Handlingsplan för biologisk mångfald*) Stadens blågröna infrastruktur finns återgiven i stadens översiktplan. Strukturen bygger på en analys som gjorts utifrån tillgängliga landskapsekologiska kunskapsunderlag, bland annat ESBO. Bilden visar även den regionala grönstrukturen.

## Koppling till ESBO

ESBO (Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden) är ett underlag framtaget av miljöförvaltningen i Stockholms stad. Det är en landskapsekologisk analys av naturen, som kartlägger Stockholms ekologiska infrastruktur. ESBO kopplar till de regionala kilarna och är uppdelade i tre typer av ekologiska funktioner: *Kärnområden, spridningszoner och livsmiljöer för skyddsvärda arter* (Stockholms stad, 2014). ESBO-karteringen ska ses som en översiktlig kartering på landskapsnivå. På mer detaljerad skala behöver fördjupade analyser användas som komplement för att kunna bedöma de ekologiska förutsättningarna i ett område.

I detta projekt används till viss del samma begrepp som i ESBO-kartan, till exempel livsmiljöer och spridningszoner. Identifierade värdekärnor i denna analys motsvarar till stor del de kärnområden som identifierats i ESBO-arbetet. Skillnaden är att värdekärnor här definieras som större sammanhängande områden med en koncentration av livsmiljöer (från habitatnätverken), och syftar till att identifiera områden som är särskilt viktiga för den gröna infrastrukturen och spridningsförutsättningarna i landskapet. ESBO-analysen tar även hänsyn till andra aspekter, till exempel var det finns skyddsvärda arter. Kärnområden i ESBO utgör därför inte nödvändigtvis ett ekologisk funktionellt område för den sammanhållna gröna infrastrukturen. I ESBO-arbetet definieras kärnområdena som *"ett område vars kvaliteter gör det särskilt värdefullt för växt- och djurlivet. Kvaliteterna innebär att området inrymmer en mångfald av ekologiska funktioner som är grunden för fungerande ekosystem och biologisk mångfald."* I detta projekt användes också delvis samma underlag som under framtagandet av ESBO. Både EBSO och denna analys har använt Stockholm stads habitatnätverk och ekdatabasen, men i ESBO används ytterligare underlag. För att se vilka underlag som användes för framtagandet av ESBO se *Bedömningsgrunder för ESBO-områden* (Stockholms stad 2014).

Analysen i detta projekt ska ses som ett komplement med fördjupande analyser till ESBO. De kan således användas i den samlade bedömningen av ett områdes ekologiska värden.

## Grön infrastruktur

Inom naturvårdsarbetet på nationell nivå används på senare år begreppet grön infrastruktur. Grön infrastruktur definieras som ett nätverk av naturmiljöer och andra ”gröna och blå” ytor som utformas, brukas och förvaltas för att värna biologisk mångfald och för att leverera en rad ekologiska, sociala och ekonomiska nyttor (det vill säga ekosystemtjänster), inklusive att bidra till klimatanpassning.

Grön infrastruktur är alltså mångfunktionell och sträcker sig över både stad och land. Arbetet med grön infrastruktur syftar till att säkerställa olika naturtyper och strukturers förekomst i landskapet och konnektiviteten mellan dem, för att långsiktigt garantera arters överlevnad, biologisk mångfald samt landskapets förmåga att leverera nödvändiga ekosystemtjänster. Ur ett kommunalt perspektiv kan detta arbete göras genom att i samhällsplaneringen ge utrymme för att skydda, värna, restaurera och återskapa livsmiljöer som kan bistå till funktionella ekosystem (Naturvårdsverket, 2012).

## Ekologiska samband

Många arter påverkas av effekter både på landskapsnivå och på en mer lokal nivå. För att kunna värna biologisk mångfald även på längre sikt krävs därför att förvaltning och planering av åtgärder sker på båda dessa skalor. För detta behövs underlag som möjliggör analyser och strategiska ställningstaganden som baseras på hur föreslagna åtgärder påverkar arter på flera geografiska skalor.

En analys av ekologiska samband ger en bild av hur olika artgrupper potentiellt kan utnyttja resurser och röra sig i landskapet. Analysen kan användas som underlag för att ta hänsyn till naturtyper och arter knutna till dessa vid planering av till exempel infrastruktur och bebyggelse, men också för att rikta naturvårdsinsatser, restaurering av livsmiljöer och kompensation till de ekologiskt sett mest lämpliga områdena.



Figur 3. Grön infrastruktur för skog bestående av rumsligt avgränsade livsmiljöer mellan vilka arter kan sprida sig. Illustratör, Kjell ström, Naturvårdsverket.



Figur 4. Strategisk planering för att skydda, värna, restaurera och återskapa naturmiljöer och andra gröna och blå områden inom samhällsplanering är viktigt för att bibehålla och stärka den gröna infrastrukturen på kommunal nivå. Illustratör, Kjell Ström, Naturvårdsverket.

## Habitatnätverk och fokusarter

I uppdraget har en syntesanalys av befintliga spridningsanalyser gjorts. Detta för att få en helhetsbild av de geografiska områdenas gröna infrastruktur. Analysen har utgått från fyra habitatnätverk:

### Habitatnätverk för barrskogsfåglar (Mörtberg et al 2007)

Barrskogsfåglar har en tydlig koppling till äldre barrskog, en naturtyp som nationellt kommit att minska, och som i Stockholms stad ofta är föremål för utredningar med syfte att exploatera marken för bebyggelse. I Stockholmsområdet är tofsmesen särskilt intressant som fokusart då den påverkas negativt av fragmentering och urbanisering.

### Eklevande insekter (Mörtberg et al 2007)

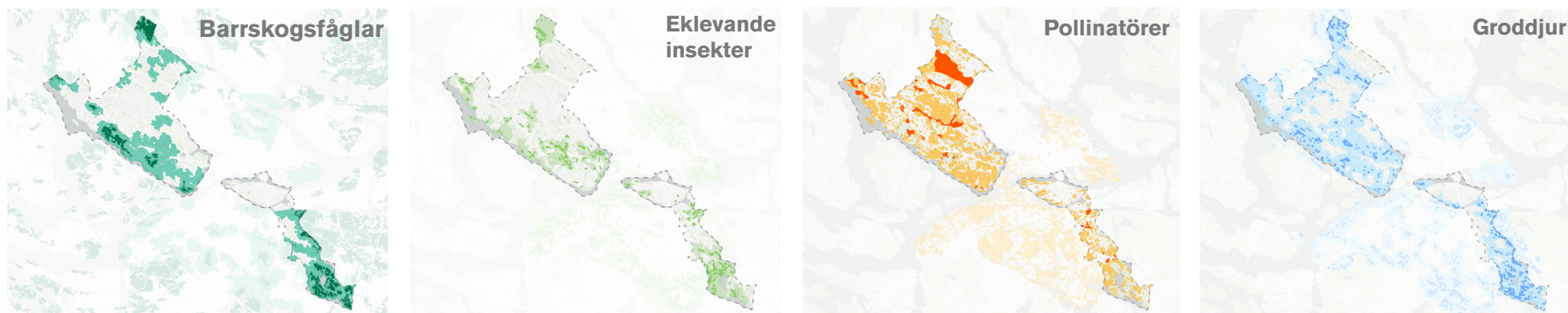
Dessa arter är i Stockholm ofta knutna till gamla ekar med håligheter och död ved, där de antingen lever av den döda veden, svampar i trädet eller i ekens mulm (den lösa massa som fyller värdrädets hålighet). I sådana miljöer förekommer ett stort antal sällsynta och rödlistade insekter.

### Pollinatörer (Arbetsmaterial från Stockholms stad, 2015)

Pollinatörer är organismer, i Europa främst insekter, som hjälper växter genom att sprida deras pollen. Minst tre fjärdedelar av alla blommande odlade och vilda växtarter är helt eller delvis beroende av insektpollinering (Dänhardt et al. 2013). Gemensamt för många pollinatörer är att de behöver blommande marker med en mångfald av värdväxter och gärna strukturer i form av solexponerade sandblottor och död ved. Lämpliga miljöer kan finnas i det urbana landskapet i lummiga villaträdgårdar, parker och koloniområden.

### Groddjur (Mörtberg et al 2006)

Groddjur är knutna till våtmarker och småvatten. Groddjur lever i metapopulationer, vilket betyder att de lever i system av lokala åtskilda populationer. Svaga spridningssamband mellan dessa populationer riskerar att påverka populationer negativt (Naturvårdsverket, 2007). Groddjur är också generellt sett hotade och omfattas av EUs art- och habitatdirektiv, mycket på grund av att groddjurens livsmiljöer försvunnit från många landskap.



Figur 5. Habitatnätverk för barrskogsfåglar, eklevande insekter, pollinatörer och groddjur inom den geografiska avgränsningen för projektet.



## Åtgärder för fokusarter

Projektet fokuserar på att ta fram åtgärder för respektive fokusart och artprofil. De fyra fokusarterna har valts eftersom det finns heltäckande underlag för dessa på en landskapsnivå. Det ska dock tilläggas att det finns fler artgrupper som ska prioriteras i åtgärdsarbetet enligt *Handlingsplanen för biologisk mångfald*. Nedan följer en beskrivning av vilka åtgärder som gynnar respektive art, uppdelade i passiva och aktiva åtgärder.

### Groddjur

För att skapa förutsättningar för groddjur läggs särskild fokus på att skapa livsmiljöer och ett sammanhållet ekologiskt nätverk. Habitatnätverket ligger till grund för prioritering av var småvatten bör anläggas eller restaureras och var boplatser kan tillskapas för att förbättra spridningsmöjligheterna. Eftersom groddjur är känsliga för barriärer i form av bland annat större vägar kan utbyggnad av groddjurspassager, sk. grodtunnlar, under befintliga vägar nära lekvatten fungera som en viktig åtgärd.

#### Passiva och värnande

För att bibehålla en funktionell grön infrastruktur för groddjur behöver identifierade värdefulla livsmiljöer värnas, framförallt de som befinner sig inom en värdekärna eller i ett starkt spridningssamband. Groddjurens livsmiljöer i Stockholm utgörs till största del av småvatten, dagvattendammar, diken, sjökomplex eller våtmarker. Det är också viktigt att det finns boplatser eller övervintringslokaler. Dessa utgörs av högar av sten, lövkompost eller ved.

#### Aktiva och nyskapande

Att stärka förutsättningarna för groddjur handlar om att i befintliga spridningsstrukturer, där kvaliteten på livsmiljön kan förbättras eller där den gröna infrastrukturen kan stärkas, tillföra element eller ändra skötsel. Det kan handla om att tillföra död ved på strategiska platser och på så sätt möjliggöra för övervintring, att informera golfbanor eller

villaträdgårdar om hur man kan gynna groddjuren med små förändringar av skötsel eller att restaurera befintliga våtmarker och småvatten för att göra dem mer groddjursvänliga. Ett annat exempel på en skötselåtgärd är att rensa befintliga småvatten och sjöar från att växa igen.

Arbetet innefattar också identifiering av lämpliga platser för tillskapande av groddjursmiljöer utifrån habitatnätverket. Potentiella lekmiljöer för groddjur kan skapas genom anläggning av småvatten och våtmarker eller med öppna dagvattenlösningar på kvarterersmark och på allmän platsmark. På platser där det finns lekmiljöer är det också lämpligt att tillföra övervintringslokaler genom att skapa så kallade övervintringsropor bestående av lövkompost, sten och ved. På platser där habitatnätverket bär tydliga tecken av fragmentering och där nätverket bryts av barriärer är det lämpligt att skapa passager som till exempel ekodukter eller grodtunnlar under jord.



Figur 6. Vanlig padda. Foto Ekologigruppen

## Barrskogsmesar

För barrskogsmesar är framförallt storleken, åldern och strukturen på skogen avgörande för huruvida ett område är lämpligt som livsmiljö eller inte. Om syftet är att förstärka de ekologiska förutsättningarna för barrskogsmesar bedöms de viktigaste insatserna vara att värna och utvidga kartlagda livsmiljöer, men också att utveckla nya områden, företrädesvis i de skogsdominerade delarna av staden.

### Värna

För att främja den gröna infrastrukturen för barrskogsmesar är det främst viktigt att värna sammanhängande barrskogsområden och värdekärnor med livsmiljöer. De områden som har högst naturvärden är högst prioriterade. I andra hand är det viktigt att värna och utveckla geografiskt strategiska barrskogsområden och enskilda värdefulla träd som befinner sig i viktiga spridningssamband mellan större skogsområden.

### Stärka och skapa

För att stärka den gröna infrastrukturen för barrskogsarter är det viktigt att stärka förutsättningarna antingen i värdekärnor, i viktiga spridningskorridorer eller i känsliga spridningskorridorer genom att tillföra till exempel holkar eller spara död ved. I barrskogsmiljöer som företrädesvis består av tall behövs löpande skötsel för att säkra god ljusstilgång. En sekundär åtgärd är att plantera träd på strategiska platser såsom i en svag spridningskorridor för att stärka spridningsmöjligheterna mellan två värdekärnor. Om träd planteras och barrskogsmiljöer tillskapas på platser där det idag finns en tydlig brist på dessa stärks den sammanhållna gröna infrastrukturen. På strategiska platser eller i spridningssamband som bryts av barriärer kan ekodukter, gröna broar över vägar, minska barriäreffekten.

## Eklevende insekter

Generellt handlar åtgärderna om att stärka befintliga ekmiljöer, men det finns också ett värde i att skapa nya i särskilt strategiska lägen för att säkra tillgången till ekmiljöer i framtiden. Det är då viktigt med riktade insatser där företrädesvis ädellövsmiljöer på strategiska platser värnas och utvecklas. Ädellövsmiljöer eller solitära ädellövträd på platser mellan utpekade värdekärnor/livsmiljöer skulle exempelvis kunna utgöra strategiska områden för utveckling.

### Värna

För att främja den gröna infrastrukturen för eklevende insekter är det viktigt att värna ekmiljöer med höga naturvärden där träden besitter högt skyddsvärde. Det är också viktigt att värna och utveckla geografiskt strategiska ekmiljöer och träd som befinner sig i viktiga spridningskorridorer mellan värdekärnor bestående av ekmiljöer.

### Stärka och skapa

I befintliga ekmiljöer som behöver stärkas kan områdets funktion som livsmiljö för eklevende insekter förbättras genom till exempel gallring kring ekar. Ekar som får tillräckligt med sol och plats att breda ut sig utvecklar vida kronor med ett traditionellt ”kulturlandskapsutseende”. Det kan då behövas både restaurerande åtgärder, och återkommande, löpande skötselåtgärder för att bibehålla öppenhet kring ekar. En annan viktig aspekt att säkerställa för yngning genom att plantera unga ekar eller värna unga ekar i de befintliga miljöerna. Träd i alla åldersklasser bör finnas så att det ständigt finns tillgång till gamla träd med inslag av död ved. Träd som dör bör sparas stående genom att man skapar en högstubbe utan krona och grenar. Ved som av olika anledningar tas om hand bör samlas i högar på utvalda platser i så kallade faunadepåer. Ett annat sätt att skapa boplatser för vedlevande insekter är att bygga mulmholkar. Det är en låda liknande en fågelholk men avsedd för insekter. Syftet är att efterlikna förhållanden i trädhåligheter. I håligheterna förekommer ofta mulm, som utgör livsmiljö för en mängd specialiserade småkryp, framför allt skalbaggar. För att säkerställa tillgången till föda kan rabatter med blommade växter anläggas i anslutning till ekmiljöer. Blommande buskar, gärna på soliga platser, är viktiga för att tillfredsställa insekternas behov av nektar.

## Pollinatörer

De största hoten mot många vilda pollinatörer är idag bristen på lämpliga livsmiljöer. Dessa livsmiljöer har minskat på grund av ett intensivt och homogeniserat jordbruk, igenväxning och/eller ökad näringsbelastning av blommande marker. För att bibehålla en bärkraftig grön infrastruktur för pollinatörer är det därför viktigt att säkra förekomsten av livsmiljöer.

### Värna

För att främja den gröna infrastrukturen för pollinerande insekter är det viktigt att värna befintliga livsmiljöer, till exempel blommande kantzoner eller brynmiljöer, och att den skötsel som bidrar till områdets värde inte upphör. Ett exempel på sådan skötsel är slåtter i ängsmarker. Slåtter är både viktigt för att värna pollinatörmiljöer och för att skapa nya. Det är också viktigt att värna och utveckla geografiskt strategiska gräsmarker samt skyddsvärda träd som befinner sig i viktiga spridningskorridorer mellan värdekärnor. En annan viktig livsmiljö är ruderatmarker, till exempel mellanrum i industriområden, gammal industrimark eller marken längs med järnvägar. Dessa ses ofta som ”skräpmarker”, men kan istället ses som en resurs som stärker den gröna infrastrukturen för pollinatörer i staden.

### Stärka och skapa

För att stärka förutsättningarna för pollinatörer är en effektiv åtgärd att förändra skötsel, till exempel att låta vissa gräsytor vara oklippta i parker eller längs med gång- och cykelvägar. Detta ger fler boplatser till insekter, ökar övervintringsmöjligheter och påverkar populationsstorleken positivt. Vidare finns sätt att skapa förutsättningar för marklevande vildbin att bygga bon genom att gräva flacka sandblottor i kanten på diken eller lägga upp vallar med sand, grus och/eller lätt jord i sydsluttningar, gärna i vindskyddade områden med sparsam vegetation. Ett komplement kan vara att låta områden betas, vilket skapar födosöksområden för pollinatörer.

Ett annat sätt att stärka förutsättningarna för pollinatörer är att informera de som sköter om viktiga landskapselement med blommande eller öppna gräsmarker, till exempel golfbanor och villaträdgårdar. Här

kan information om hur en mer pollinatörsvänlig skötsel bedrivs medföra att förutsättningarna för pollinatörer stärks.

Blommande buskar och rabatter, gärna i solöppna ytor, är viktiga för att tillfredsställa insekternas behov av nektar och kan med fördel tillskapas i strategiska lägen. Att anlägga ängsmark är också ett sätt att skapa födosöksområden för pollinatörer. Ett annat åtgärdsförslag är att nyttja den yta som städernas tak har till att skapa livsmiljöer för pollinatörer. Biotoptak är tak som innehåller både grönska och andra strukturer och substrat. Biotoptak kan enkelt efterlikna en naturlig biotop, exempelvis en strandäng med större sten, död ved och vissa delar av öppna sand- och grusytor.



Figur 7. Slättergräsfjäril, tofsmes och brun guldbagge. Foto Ekologigruppen. Dessa arter är prioriterade i *Handlingsplanen för biologisk mångfald*.

## Hur har åtgärder prioriterats i projektet?

I uppdraget ingick att utarbeta en prioriteringslista med praktiskt genomförbara och effektiva åtgärder att applicera inom grönstråken i Västerort, östra Söderort och på Södermalm för att stärka den gröna infrastrukturen. Målet var att ta fram en ”verktygslåda” med åtgärder som ger bra ”kostnad-till-nytta” (cost-to-benefit). Verktygslådan är tänkt att ge förslag till möjliga anläggnings- och skötselåtgärder kopplade till biologiska spridningssamband, och deras effekter på ekologiska värden.

Som en del i arbetet att ta fram åtgärder för respektive habitatnätverk, en åtgärdsmatris och att peka ut platsspecifika åtgärder genomfördes två workshoppar. Under båda tillfällena användes programvaran Mural för att genomföra workshopparna digitalt på distans.

Den första workshoppen genomfördes med syftet att förankra åtgärder och tillhörande värderingsmatris hos beställargruppen, men även att presentera resultatet från syntesen/sammanställningen av befintliga underlag. En andra workshop hölls med syfte att förankra och visa resultat av de åtgärder som identifierats inom projektet. Denna workshop användes för att låta tjänstepersoner på miljöförvaltningen placera ut platsspecifika åtgärder. För en mer detaljerad beskrivning av workshoppar se bilaga 1.

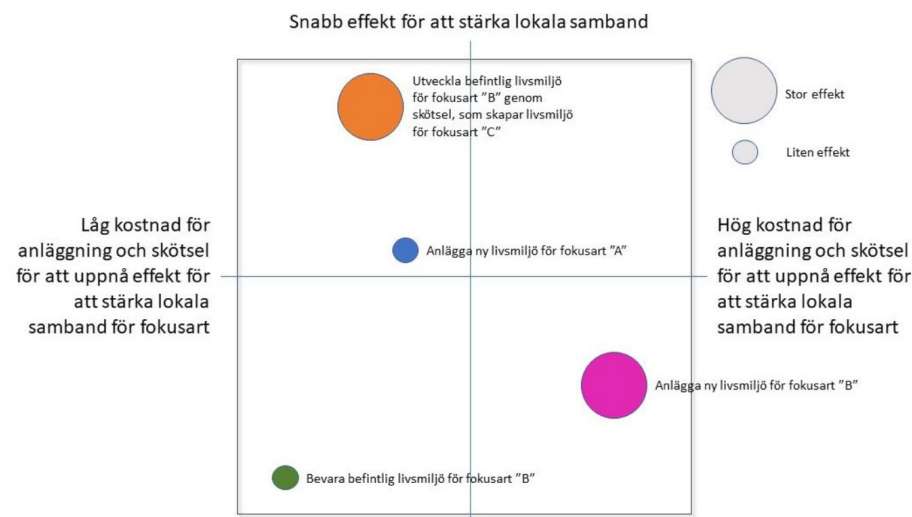
### Åtgärdsmatris

De åtgärder som tagits fram inom projektet finns listade i en åtgärdsmatris. Åtgärdsmatrisen finns utförligare beskriven i bilaga 2.

För att bedöma genomförbarheten och effektiviteten hos varje åtgärd identifierades tre olika kriterier utifrån vilka varje åtgärd kunde utvärderas, som ett stöd för att prioritera vilka åtgärder som ger bäst effekt och störst ”kostnad-till-nytta”. Varje identifierad åtgärd rankades sedan på en skala mellan 1-5 för uppskattad anläggningskostnad, anläggningstid och storlek på den positiva förstärkande effekten för respektive habitatnätverk där ”1” representerar ett lågt värde och ”5” ett högt värde.

Åtgärdsmatrisen har till syfte att användas för att prioritera mellan åtgärder för stadens fyra fokusartsgrupper. Åtgärderna fokuserar på att restaurera eller anlägga livsmiljöer som knyter ihop och förstärker fokusarternas habitatnätverk.

I figur 8 nedan redovisas ett exempel på uppbyggnad av värderingsmatris för åtgärder för att förstärka samband för en fokusart.

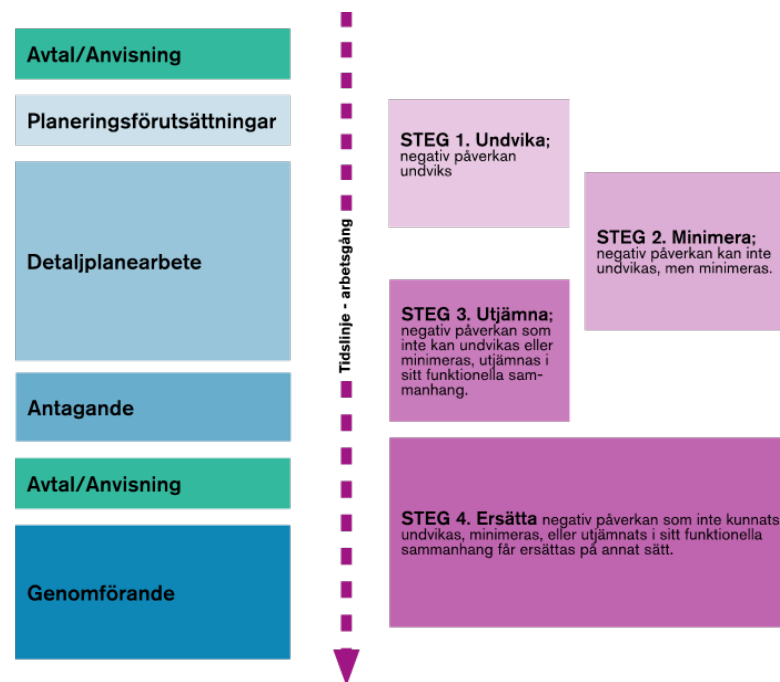


Figur 8. Kostnads- och nyttomatrix. Matrisen är ett exempel och visar förhållandet mellan kostnaden och snabbheten att ge effekt för en åtgärd. Storleken av effekten visas med olika stora punkter. En stor punkt i det övre vänstra hörnet, med låg kostnad och snabb effekt bör prioriteras i åtgärdsarbetet.

## Koppling till skadelindringshierarkin

Verktyslådan är tänkt att fungera som ett stöd för att på stadsdelsnivå kunna prioritera åtgärder inom grönstrukturen enligt de delar av skadelindringshierarkin där skydds- och kompensationsåtgärder blir aktuella. Åtgärderna, både de som redovisas i kartor och de som finns i åtgärdsmatrisen, kan användas som ett underlag för att veta vilka typer av åtgärder som är aktuella vid ekologisk kompensation. De kan också utgöra en bruttolista för hur man kan minimera och utjämna påverkan under detaljplanearbete.

Skadelindringshierarkin innebär att skador i första hand ska undvikas, i andra hand minimeras och avhjälpas på plats och endast i sista hand kompenseras för (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP 2013). Detta innebär att skador vid exploatering i första hand ska undvikas genom god planering i tidiga skeden, i andra hand ska hänsyn tas vid utformning av verksamheten för att minimera skadan av exploatering och i tredje hand ska efterbehandling och andra avhjälpande åtgärder på plats genomföras för att så långt det är möjligt mildra de negativa effekter som uppstår. Det är först om skada kan förväntas återstå trots att samtliga dessa åtgärder vidtagits som det som benämns kompensation kan bli aktuellt.



Figur 9. Skadelindringshierarkin utefter var de olika stegen kommer in i plankedjan. Kompensation ska tillämpas först efter att man vidtagit lämpliga åtgärder för att undvika, minimera, så långt det är praktiskt möjligt, och återställa skador på utpekade ekosystemtjänster.

A landscape photograph of a lake with a forested shoreline and a cloudy sky. The text 'RESULTAT' is overlaid in the center.

# RESULTAT

Syntesanalys

## Syntesanalys

Utifrån stadens habitatnätverk har kartor som visar viktiga spridningsstrukturer tagits fram för respektive stadsdel. Kartorna visar områden som är strategiskt särskilt viktiga för den sammanhållna gröna infrastrukturen samt områden där spridningssambanden är svaga, och där det ur ett strategiskt perspektiv är särskilt lämpligt med förstärkningsåtgärder. Viktiga spridningsstrukturer för den sammanhållna infrastrukturen, som visas i kartorna, har delats in i olika kategorier. Dessa är:

- **Värdekärna för livsmiljöer.** Större sammanhängande områden med en koncentration av livsmiljöer för fokusarterna. Dessa som kan ses som särskilt viktiga art- och genpooler för områdets samlade biologiska mångfald. Ur ett strategiskt perspektiv är det särskilt viktigt att dessa områden är väl sammanbundna i den gröna infrastrukturen.
- **Starkt spridningssamband.** Områden som i syntesen och sammanvägningen av de olika habitatnätverken fallit ut som tydliga spridningssamband utan uppbrott eller tendenser till flaskhalsar.
- **Ansträngt spridningssamband.** Stråk av spridningssamband enligt habitatnätverken, som är uppbrutna på grund av av barriärer eller avsaknad av bra spridningsmiljöer, eller stråk i vilka det går att urskilja som en tydlig flaskhals.
- **Barriärer.** Element i landskapet som hindrar arters förmåga att förflytta sig mellan livsmiljöer, t.ex. större vägar, byggnader eller stadsdelar med stor andel hårdgjord yta.
- **Bristområden.** Områden med avsaknad av både spridningssamband och livsmiljöer.

Resultatet från syntesanalysen har granskats av tjänstepersoner på Stockholms stads miljöförvaltning under ett workshopstillfälle den 20/11 2020.

## Västerort

### Områdesbeskrivning

Stadsområdet Västerort är beläget väster och nordväst om Stockholms innerstad och innefattar stadsdelsförvaltningarna Bromma, Hässelby-Vällingby, Spånga-Tensta samt Rinkeby-Kista. Bofasta människor har funnits i Västerort sedan åtminstone bronsåldern, och området är rikt på fasta fornlämningar i form av gravrösen, älvkvarnar, fornborgar och runstenar. Under 1600-talet uppfördes flera större slott i vad som då var ett jordbrukslandskap med torp, gårdar och byar. Västerort behöll sin agrara prägel en god bit in på 1900-talet. Under framför allt 1930-talet uppfördes villaområdena i Bromma och Spånga, och 1954 invigdes Vällingby centrum som en av Stockholms nya "ABC-städer", och bebyggelsen i Grimsta och Hässelby gård färdigställdes några år senare. På 1960 och 70-talet uppfördes stadsdelarna Akalla, Husby, Rinkeby och Tensta i norra delen av Västerort inom ramen för miljöprogrammet tillsammans med radhusområden i Kälvesta.

Grönområdena i Västerort präglas än idag av områdets historia som jordbruksområde, där den öppna marken utgörs av gammal jordbruksmark, med "fossila" trädklädda åkerholmar, som omges av skogsklädda hållmarkspartier. Kring de gamla bosättningarna och slotten finns i vissa fall områden med ekar kvar antingen som medvetet skötta parkträd, eller växande på obrukbar mark som tidigare utgjorde åkerholmar. I Västerort finns naturreservaten Grimstaskogen, Judarnskogen och Kyrksjölöten, samt Igelbäckens kulturresevat.

### Spridningsförutsättningar

I kartan syns ett tydligt stråk med värdekärnorna Lövsta, Grimstaskogen, Judarnskogen och Ålstensskogen längs med Mälarens norra strand. Värdekärnorna binds samman av starka spridningssamband, med undantaget söder om Hässelby där en tendens till flaskhalsbildning kan urskiljas. Området avgränsas till viss del av Bergslagsvägen och Lövstavägen, som i kartbilden syns som en barriär, och till viss del begränsar spridningsmöjligheterna norrut från ovan beskrivna områden.

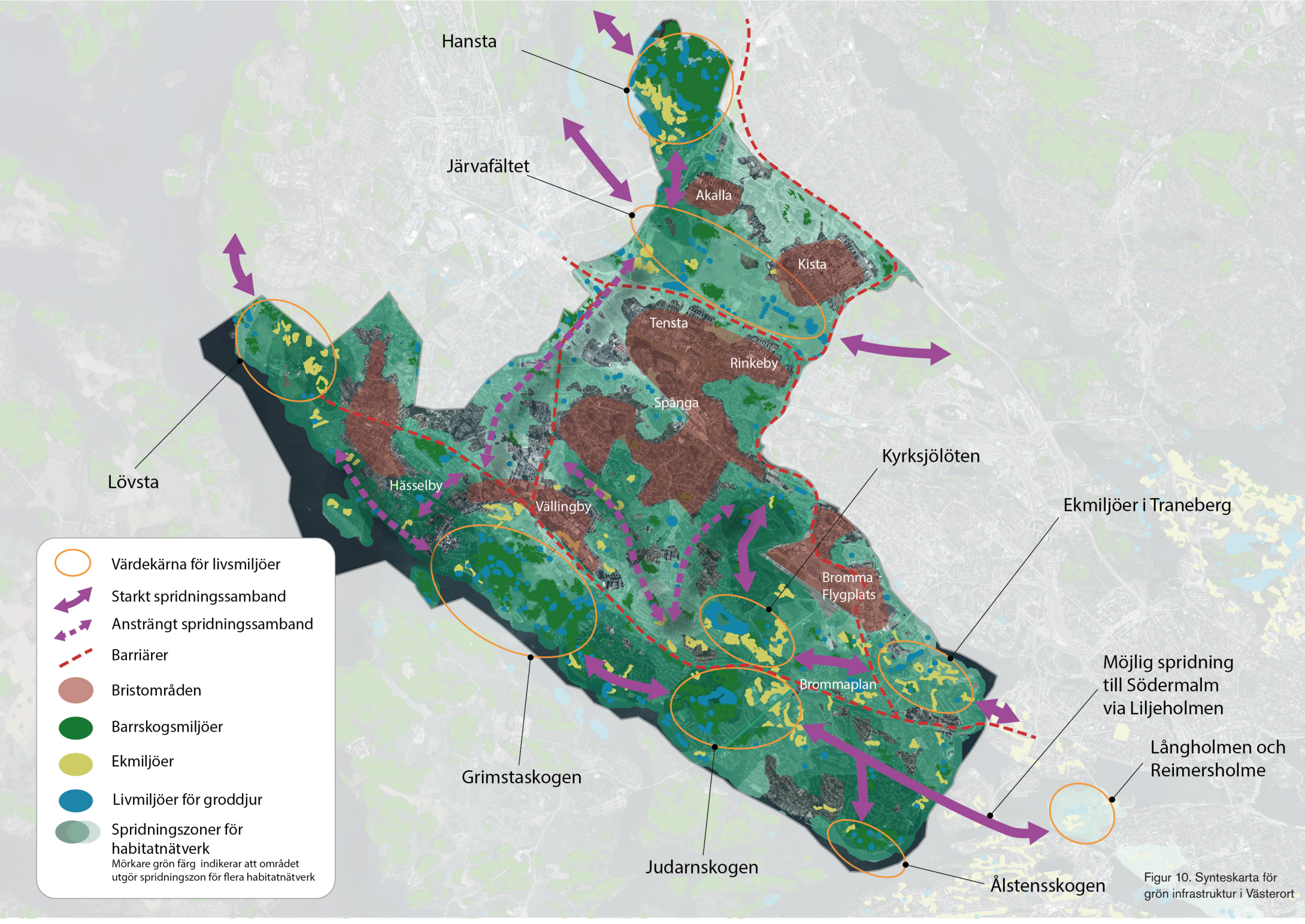
I östra delen av området just norr om Bergslagsvägen syns två utpekade värdekärnor: Kyrksjölöten och ekmiljöer i Traneberg. Spridningsmöjligheterna mellan dessa områden tycks till stor del vara god men begränsas av Ulvsundavägen. Från den norra och västra delen av Kyrksjölötens naturreservat utgår flera spridningssamband, både ansträngda och starka. Dessa bedöms som återvändsgränder i kartbilden eftersom de inte tycks binda samman livsmiljöer utan snarare ta slut i bristområdena kring Spånga, Tensta och Rinkeby.

Väster om dessa spridningssamband syns en barriär i form av Bergslagsvägen. Väster om denna finns ett nordsydligt ansträngt spridningssamband som binder samman Järvafältet med grönstråket längs med Mälaren. Spridningssambandet bedöms som viktigt då i övrigt saknas tydliga nord-sydliga kopplingar som binder samman livsmiljöer i området.

I norra delen av området syns Järvafältet som en viktig kil för Stockholms grönstruktur i östvästlig riktning. Även Hansta är en viktig del av samma sammanhängande grönområde.



-  Värdekärna för livsmiljöer
  -  Starkt spridningssamband
  -  Ansträngt spridningssamband
  -  Barriärer
  -  Bristområden
  -  Barrskogsmiljöer
  -  Ekmiljöer
  -  Livmiljöer för groddjur
  -  Spridningszoner för habitatnätverk
- Mörkare grön färg indikerar att området utgör spridningszon för flera habitatnätverk



Figur 10. Synteskarta för grön infrastruktur i Västerort

## Södermalm och Östra söderort

### Områdesbeskrivning

#### Södermalm, Reimersholme och Långholmen

I Södermalms stadsdelsförvaltningsområde ingår stadsdelarna Gamla stan, Hammarby Sjöstad, Långholmen, Reimersholme och Södermalm. Den första indelningen i stadskvarter skedde i slutet på 1500-talet. Från området kring nuvarande Slussen växte stadsbebyggelsen radiellt och hade på 1880-talet nått Skånegatan i söder och Ringvägen i väster. De sydligaste och västra delarna av ön bebyggdes under första halvan av 1900-talet. På Reimersholme direkt väster om Södermalm byggdes de första bostäderna på 1880-talet, även om olika typer småskalig industri fanns på ön innan. Långholmen är belägen mellan Kungsholmen och västra Södermalm. På 1620-talet anlades uppfördes en tullstuga på västra sidan av ön, och på 1680-talet påbörjades varvsverksamheten på öns östra sida. På 1720-talet inrättades Långholmens spinnhus som fungerade som kvinnofångelse där de intagna, företrädesvis lösdrivare och ”vanartiga kvinnor”, arbetade med spinneri och sömnad. Fångelseverksamhet i olika former kom att dominera verksamheten på ön fram till 1975 när de sista fångarna flyttades. Gemensamt för grönområdena på de tre öarna är att de är starkt präglade av mänsklig påverkan, där huvuddelen idag utgörs av koloniträdgårdar eller skötta parker.

#### Östra Söderort

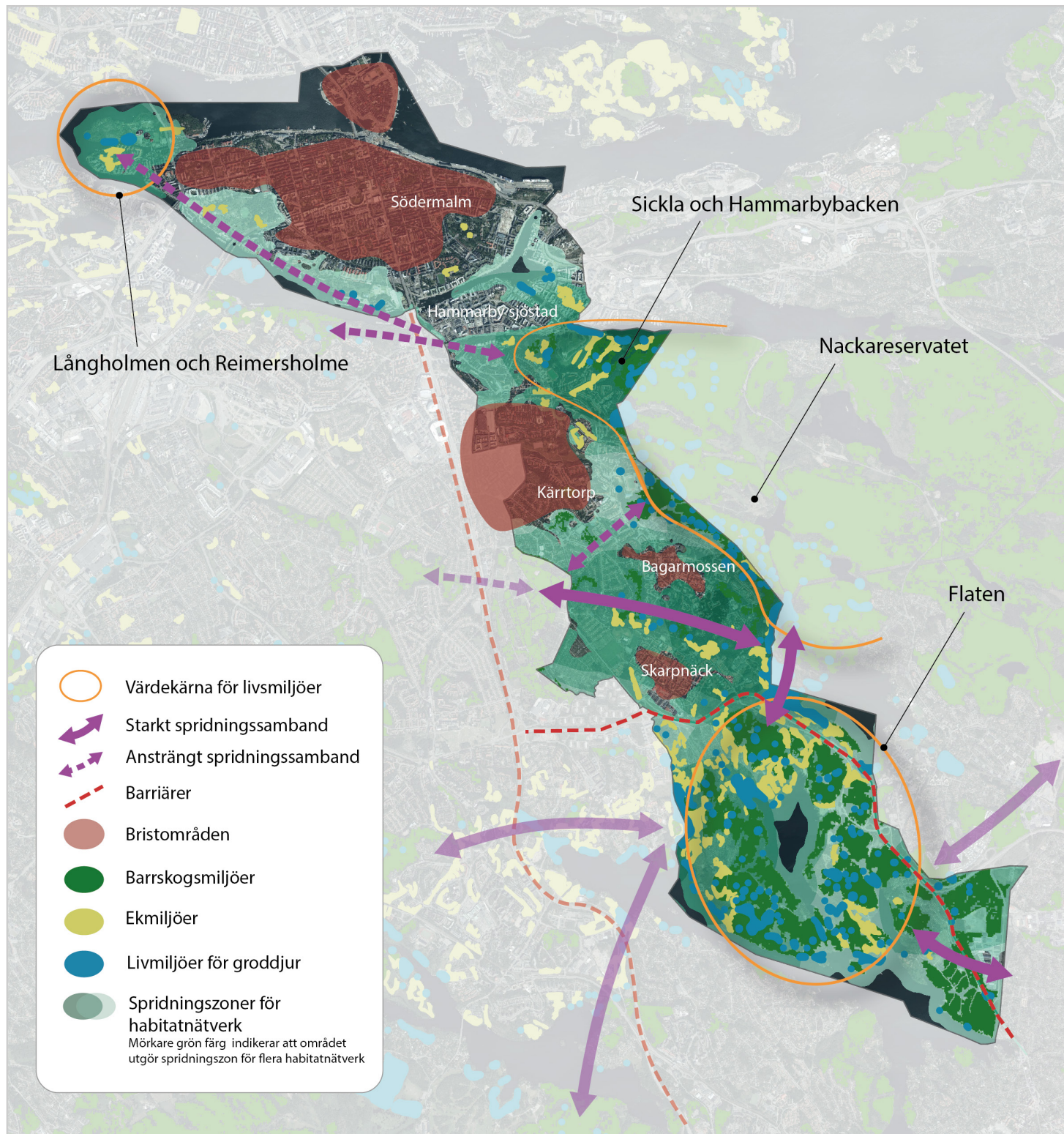
Östra Söderort innefattar Skarpnäcks stadsdelsområde med stadsdelarna Hammarbyhöjden, Björkhagen, Enskededalen, Kärrtorp Bagarmossen, Skarpnäcks gård, Flaten, Orhem och Skrubba. Området längst österut i Stockholms Söderort utgjorde odlings-, betes- och utmark för torpen knutna till Skarpnäcks gård och Hammarby gård, och då som nu präglas stadsdelsområdet av närheten till det stora barrskogsområdet i nuvarande Nackareservatet. Den gamla åker- och betesmarken bebyggdes på med småhusbebyggelse i Enskededalen och Pungpinan på 1920-talet. Områden med flerbostadshus anlades på 30-, 40-, 50 och 60-talet. Ett påtagligt stadsbyggnadsgrepp som märks i hela området är närheten till grönska där småhusområdena ofta har karaktär av ”trädgårdsstad”, och där mycket av den ursprungliga vegetationen i form av hällmarkstallskog sparats mellan huskropparna i

områdena med flerbostadshus. Längst söderut i stadsdelsområdet ligger Flatens naturreservat, Orhems gård och Skrubba industriområde. I Flatens naturreservat varvas gammal barrskog med mer ekdominerad skog kring de tidigare gårdarna. I Orhem och Skrubba finns åldriga parkmiljöer med många grova ädellövträd. Grönstrukturen i Östra Söderort domineras av tall och närheten till skogen i Nackareservatet. I södra delen av området finns många områden med gammal ek, en rest ifrån äldre tiders jordbrukslandskap. Området delas i östvästlig riktning av Bagarmosseskogen, mellan stadskärnorna Skarpnäck i söder och Bagarmossen i norr. Bagarmosseskogen binder ihop barrskogen i Nackareservatet med Skogskyrkogården, och har troligtvis en viktig funktion som lokal spridningskorridor för arter knutna till barrskog.

### Spridningsförutsättningar

Tre värdekärnor för livsmiljöer, som bedöms viktiga för den lokala biologiska mångfalden och den sammanhållna gröna infrastrukturen, har pekats ut. Värdekärnorna utgörs av: Flaten, Nackareservatet, Långholmen och Reimersholme. Från Flaten utgår flera starka spridnings samband. Ett västligt spridningssamband binder samman Flaten med livsmiljöer söder om Magelungen och kring i Farsta. Österut finns det ekologiska samband mot Tyresö och Älta. Norr om Flaten syns också ett samband mellan Skarpnäck och Ältasjön, som binder samman Flaten med Nackareservatet. Detta samband går över Tyresövägen, som i sammanhanget bedöms vara en barriär som till viss del försvagar spridningsmöjligheterna. Mellan Bagarmossen och Skarpnäck löper ett starkt spridningssamband i östvästlig riktning genom Bagarmosseskogen. Detta fortsätter västerut via Skogskyrkogården. Nordväst om Bagarmossen syns ett svagare samband mellan Nackareservatet och Skogskyrkogården.

Kärrtorp utgör ett bristområde som enligt habitatnätverken och tycks sakna livsmiljöer för utvalda fokusarter. Norr om Kärrtorp i Hammarbyhöjden och kring Hammarbybacken är förekomsten av livsmiljöer högre. Här går också ett ansträngt spridningssamband i östvästlig riktning förbi Nynäsvägen och vidare västerut längs med Södermalms södra strand och Tantolunden till Långholmen och Reimersholme.



Figur 11. Synteskarta för grön infrastruktur i östra Södertort och på Södermalm

A person wearing a blue short-sleeved shirt, green cargo pants, and brown work boots is climbing a large, gnarled tree trunk. They are using a silver metal ladder that is leaning against the tree. The person is seen from the back, looking towards the tree trunk. The tree has a thick, textured bark and many bare, dark branches extending outwards. The background is a clear blue sky. The overall scene suggests a tree care or maintenance activity.

# RESULTAT

Åtgärdsförslag

## Åtgärdsförslag

För att skapa långsiktiga förutsättningar för den biologiska mångfalden och en funktionell grön infrastruktur i staden bör följande faktorer prioriteras i den framtida planeringen:

- Att det finns stora ytor av naturmiljöer. Generellt ökar antalet arter med arean i ett område. Area har därför en tydlig korrelation till den lokala biologiska mångfalden.
- Att grönstrukturen är sammanhängande.
- Att höga naturvärden bevaras och förutsättningar för stärkt biologiska mångfald i områden med idag låga värden utvecklas.
- Att andelen grönstruktur per area hårdgjord yta är tillräckligt hög för att stödja en lokal biologisk mångfald. Här är det viktigt att det finns framtagna nyckeltal på både stadsdelsnivå och kommunnivå.
- Att staden innehåller en variation av olika miljöer för att gynna många olika arter.
- Att kontinuitet av markanvändning tas i beaktning vid påtänkt skötsel.
- Att stadens bebyggelse och stadsbild, och dess utveckling, anpassas till den befintliga gröna infrastrukturen.

## Skadelindringshierkin

Skadelindringshierarkin är en viktig del i alla planeringsprocesser och bör användas parallellt med att planer/projekt växer fram.

Åtgärdsmatrisen är tänkt att fungera som ett stöd för att på stadsdelsnivå kunna prioritera åtgärder inom grönstrukturen enligt de delar av skadelindringshierarkin där skydds- och kompensationsåtgärder blir aktuella.

## Strategiskt perspektiv på åtgärder

Åtgärdsförslagen som föreslås i denna rapport kan delas in i olika kategorier beroende genomförandets typ. Vi har delat in åtgärderna efter huruvida de bedöms som **passiva och värnande** eller **aktiva och nyskapande**.

Att värna strukturer eller områden indikerar att de i dagsläget har ett erkänt värde. Dessa bör i möjligaste mån värnas för att gynna den lokala biologiska mångfalden och samtidigt främja en effektiv grön infrastruktur. Ur ett strategiskt perspektiv är det i första hand viktigt att identifiera värdekärnor och starka spridningssamband. Dessa ska vara väl sammanbundna med varandra för att främja olika arters spridningsmöjligheter mellan goda livsmiljöer. Ovannämnda spridningsstrukturer utgör tydliga värdeområden för den gröna infrastrukturen och är därför prioriterade i värnandet av grönområden. I vissa fall, beroende på kontexten, kan det också finnas anledning att förstärka värdekärnor och starka spridningssamband. Detta gäller i de fall det finns åtgärder med potential att ytterligare förbättra kvaliteten från ett ekologiskt perspektiv i området.

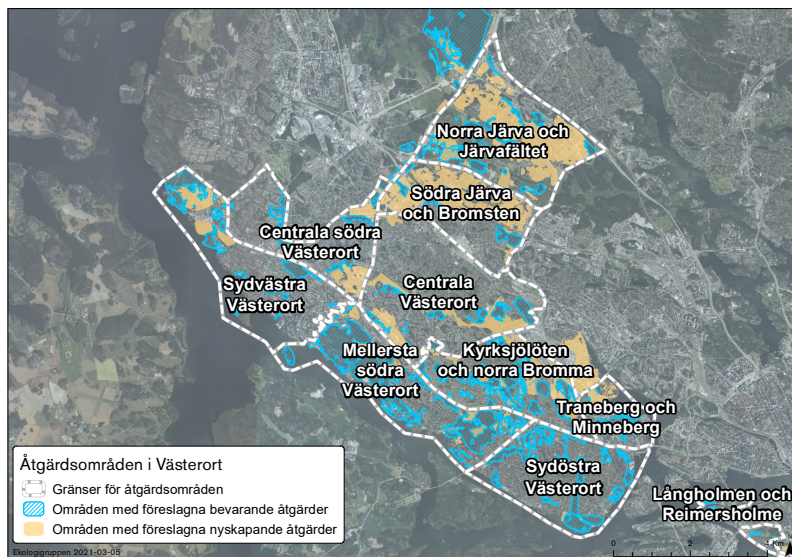
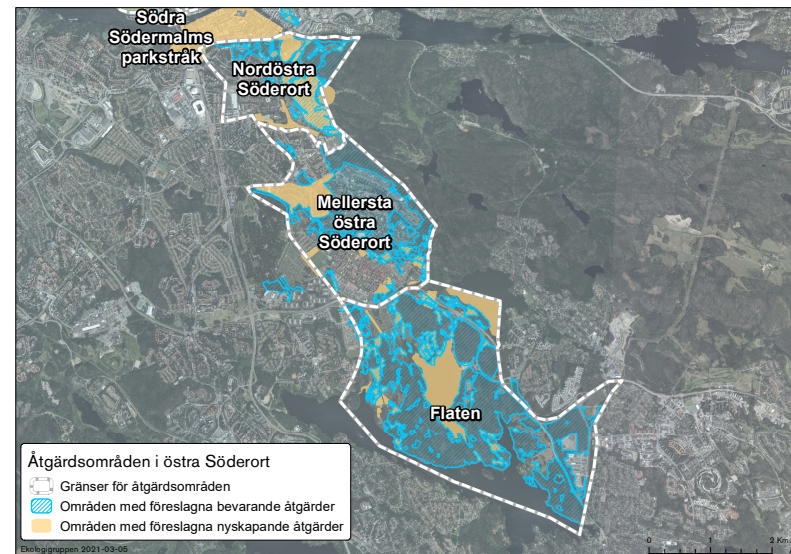
Åtgärder som syftar till att förstärka är framförallt viktiga i områden där det finns en tydlig potential eller ett strategiskt behov av att förstärka kvaliteten eller att skapa en bättre sammanhållen grön infrastruktur. Ansträngda spridningssamband eller barriärer på strategiska platser visar var förstärkningsåtgärder kan sättas in för att förbättra möjligheten för arter att etablera sig i nya områden och sprida sig mellan befintliga livsmiljöer. Att tillskapa nya gröna strukturer görs i områden där det i dagsläget saknas grönska och livsmiljöer, men där det finns ett tydligt behov.

Det är viktigt att inför planering eller exploatering inom ett mindre område undersöka området ytterligare i fält. Det räcker alltså inte med att förlita sig på resultatet av den här rapporten. I sådana situationer krävs en mer detaljerad undersökning av området. De platsspecifika förutsättningarna på en plats har stor betydelse för vilka åtgärder som är lämpliga, och i projektet har inte fältbesök kunnat genomföras.

## Geografiska områden

För att kunna ge mer platsspecifika åtgärder har behovet av att arbeta med mindre geografiska områden varit påtagligt. Området har därför delats upp i mindre geografiska enheter i vilka vi föreslår åtgärder. Totalt har området delats in i 14 mindre åtgärdsområden. Gränserna har bestämts utifrån var det finns tydliga barriärer i landskapet. På kartorna syns hur de olika stadsdelsförvaltningarna delats upp i totalt 14 åtgärdsområden. Åtgärder för respektive område presenteras från norr till söder på efterföljande sidor.

Kartorna på denna sida visar inte bara gränserna för åtgärdsområden utan också var vi ser ett särskilt behov av **passiva värnande åtgärder** respektive **aktiva nyskapande åtgärder**.



Figur 12, 13 och 14. De olika stadsdelarna uppdelade efter åtgärdsområden

## Åtgärder per område

Urvalet av åtgärder per område utgår dels från de spridningsstrukturer som identifierats i syntesanalysen. Dessa strukturer är särskilt viktiga för den sammanhållna och funktionella gröna infrastrukturen och de åtgärder som pekas ut ligger därför till största del inom dessa områden. Valet av åtgärder utgår också från den prioritering av åtgärder som presenteras i åtgärdsmatrisen. Förslagen till åtgärder förhåller sig alltså till det sammanslagna värdet som en åtgärd tilldelats i matrisen. Här ämnas i första hand att peka ut åtgärder som kan benämnas som ”lågt hängande frukter”, det vill säga de som har en snabb effekt, en stark effekt och låg kostnad. Samtidigt är stadslandskapet komplext. För att föreslå effektiva åtgärder i ett område med syftet att skapa en funktionell och sammanhållen grön infrastruktur måste hänsyn tas till i vilken geografisk kontext ett område befinner sig i och vilka förutsättningar som finns på platsen. Att föreslå anläggning av småvatten bör till exempel främst göras i områden där de hydrologiska förutsättningarna medger detta. För att förstå kontexten och förhållandena på en viss plats behövs platskunskap. Fältbesök har inte kunnat inrymmas i projektet. Ambitionen har istället varit att ringa in områden där åtgärder för en viss fokusart är särskilt lämpliga.

I kartorna på efterföljande sidor föreslås vilka åtgärder som är särskilt lämpliga på respektive plats. I varje område pekas åtgärdsområden för respektive habitatnätverks fokusart ut. I den tillhörande GIS-databasen med föreslagna åtgärder har de åtgärder som antingen har hög ”kostnad-till-nytta” för den enskilda artgruppen, eller åtgärder som bedömts nyttiga för flera artgrupper (med hög synergieffekt) använts. Genom att använda åtgärdsmatrisen kan fler åtgärder kopplade till respektive arts åtgärdsområde identifierats. Under arbetet med utveckling av biologisk mångfald i ett område bör därför även åtgärdsmatrisen användas som ett kompletterande verktyg till åtgärdskartorna.

Tabell 1. Åtgärder som antingen har hög ”kostnad-till-nytta” för den enskilda artgruppen, eller åtgärder som bedömts nyttiga för flera artgrupper (med hög synergieffekt). Dessa är de åtgärder som föreslås i åtgärdskartorna på efterföljande sidor.

Barrskogsmesar	Eklekvande insekter	Groddjur	Pollinatörer
Anlägg ekodukter med barrskog	Gallring, röjning och löpande skötsel	Anlägg ekodukter ovan jord	Anlägg biotoptak
Värna barrskogsområden	Mulmholk	Arbeta informativt mot golfbanor för naturvårdsanpassad skötsel	Anlägg ängsmark
Värna så många träd som möjligt i områden mellan skogsområden	Plantera blommande buskar och växter i anslutning till ekmiljöer	Gör plats för stenvmurar och stenhögar	Bekämpa invasiva arter
Plantera träd på strategiska platser	Plantera unga ekar i befintliga ekmiljöer	Rena småvatten och sjöar från nitrat och ammonium	Blottlägg sandmiljöer
Sätt upp holkar i skogsområden med avsaknad av naturliga boplatser	Skydda träd i skyddsklass 1 och 2 ädellövträd	Restaurera sjöar och småvatten	Frihugg kring sälg, ek och tall
		Skapa passager under infrastruktur	Lågintensiv skötsel
		Skapa småvatten	Plantera bärande träd och buskar
		Skapa våtmarker	Skapa sandmiljöer
		Skapa övervintringsgropar	Spara död ved på strategiska ytor
			Skapa öppna dagvattenlösningar i staden.
			Låt områden betas
			Spara ytor med plats för spontan vegetation.

## Västerort

### Norra Järva och Järvafältet

Området består av ett större sammanhängande grönområde med stor variation av livsmiljöer, som går som ett stråk i östvästlig riktning i områdets södra delar. Grönområdet är en del av Järvakilen, en av Stockholms regionala gröna kilar, som utgör särskilt viktiga sammanhängande grönområden för stadens biologiska mångfald, kulturhistoria och rekreation. Den norra delen av området utgörs av Norra Järva med hårdgjord bebyggelse i Kista, Husby och Akalla.

#### Åtgärder

##### Akalla, Husby och Kista

Denna del av Västerort består till största del av tät flerbostadsbebyggelse och hårdgjorda ytor. I de mest hårdgjorda delarna kan outnyttjade ytor såsom tak och väggar användas för att få in mer grönstruktur i bebyggelsen och på så sätt stärka den gröna infrastrukturen generellt i området. I området förslås därför anläggning av biotop. Detta görs rimligen prioriterat på strategiska platser där potentialen att stärka den gröna infrastrukturen är som störst, till exempel mellan livsmiljöer eller längs med potentiella spridningsstråk.

I de västra delarna av Akalla finns radhusbebyggelse. Här kan plantering av bärande träd och buskar stärka förutsättningarna för pollinatörer i området. Perifer i utkanten av bebyggelsen i norr och öster finns flera barrskogsområden. Dessa bör värnas för att inte försämra förutsättningarna för arters spridning och en generellt god grön infrastruktur i området. Det ska dock tilläggas att inga av dessa skogsområden ligger i ett tydligt utpekad spridningssamband. Naturområdena norr om bebyggelsen kan potentiellt fungera som en spridningskorridor, men området är kraftigt påverkat av barriärer och störning på grund av E4:an som passerar genom området.

##### Västra Järvafältet

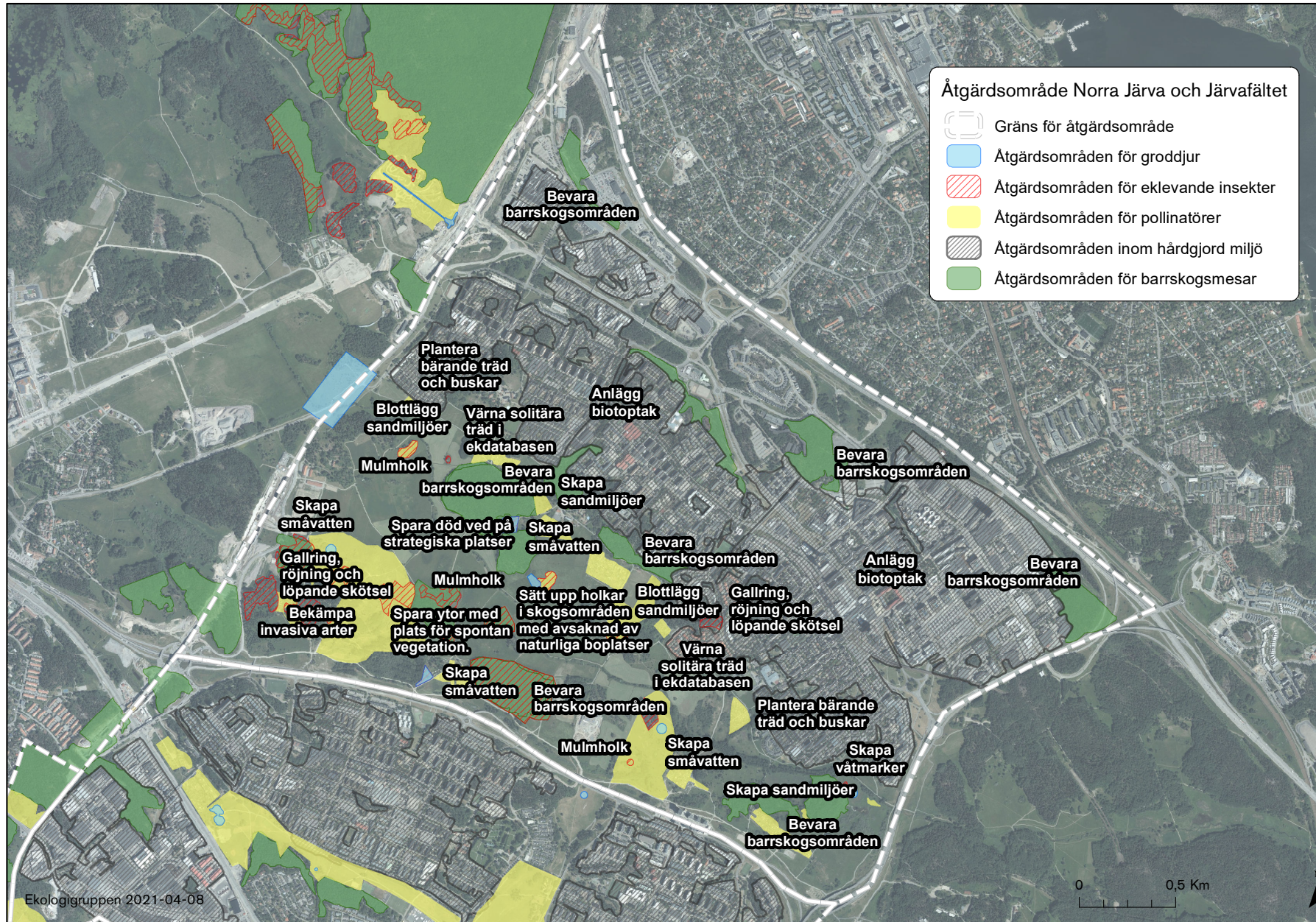
I området har spridningssamband för groddjur identifierats. I västra delen, för att förlänga den potentiella spridningszon som Järvafältet utgör på grund av Igelbäcken och intilliggande småvatten, föreslås här åtgärder som gynnar groddjur. Särskilt i anslutning till Akallalänken som passerar i västra delen av området. Här kan grodtunnlar stärka möjligheten för groddjur att passera vägen utan av bli överkörda. Generellt finns också möjlighet att skapa småvatten på de öppna gräsmarkerna, främst i områden som utgör lågpunkter i förhållande till sin omgivning, och på så sätt tillföra ytterligare livsmiljöer för groddjur.

Sydvästra delen av Järvafältet innehåller flera mindre skogsområden och öppna gräsmarker. Här föreslås ett batteri av åtgärder för att gynna både barrskogsarter, pollinatörer, groddjur och eklevande insekter. Åtgärder med hög synergieffekt (se åtgärdsmatris, bilaga 2) är särskilt prioriterade då de bidrar med livsmiljöer för flera arter. På mer sammanhängande öppna gräsmarker föreslås främst åtgärder som gynnar pollinatörer, till exempel att blottlägga sandmiljöer, anlägga ängsmarker och att plantera bärande träd och buskar. I området kan också bete användas som skötselmetod för att gynna den lokala biologiska mångfalden.

##### Östra Järvafältet

Den östra delen av Järvafältet är något smalare än den västra delen. Området är emellertid så pass brett att flera åtgärder för att stärka den gröna infrastrukturen kan skapas på platsen. På de öppna gräsmarkerna föreslås åtgärder för att gynna pollinatörer, såsom att blottlägga sandmiljöer, anlägga ängsmark och att plantera bärande träd och buskar. Skogsområdena bör värnas. Här kan fågelholkar sättas upp i områden med avsaknad av naturliga häckningsplatser. I anslutning till Igelbäcken, som utgör en potentiell spridningszon för groddjur, bör det utredas hur livsmiljöer och spridningsförutsättningar kan stärkas ytterligare, till exempel genom att anlägga våtmarker eller småvatten i områden som medgör detta. Eftersom området utgör en potentiell spridningszon för flera fokusarter är åtgärder med hög synergieffekt att föredra. Ett exempel på en sådan åtgärd är att placera ut död ved, vilket gynnar alla habitatnätverkens arter om det görs på rätt sätt.





Figur 15. Föreslagna åtgärder i Norra Järva och på Järvafältet

## Södra Järva och Bromsten

Området utgörs i södra delarna av villabebyggelse i Bromsten, som i norra delarna byts mot mer tätbebyggda bostadsområden i Rinkeby och Tensta. Spångadalen, främst bestående av öppna gräsmarker, löper i östvästlig riktning norr om Bromsten och mellan Tensta och Rinkeby. Grönstrukturen i Spångadalen fungerar som en tydlig avgränsning mellan stadsdelarna. I västra delen av området ligger Lunda industriområde med främst hårdgjorda ytor.

### Åtgärder

#### Bromsten och Rinkeby

I västra delen av villabebyggelsen i Bromsten finns Rissneskogen som främst består av barrskog. Rissneskogen är förhållandevis isolerad i den gröna infrastrukturen men har ändå betydelse för den lokala biologiska mångfalden och bör därför värnas. Norr om skogsområdet föreslås anläggandet av en groddamm som livsmiljö för groddjur. På de öppna gräsmarkerna i Spångadalen norr om Bromsten föreslås totalt tre mindre småvatten. För att ytterligare stärka spridningsförutsättningarna för groddjur kan än fler småvatten anläggas mellan dessa, på den öppna gräsmarken där de hydrologiska förutsättningarna medger detta.

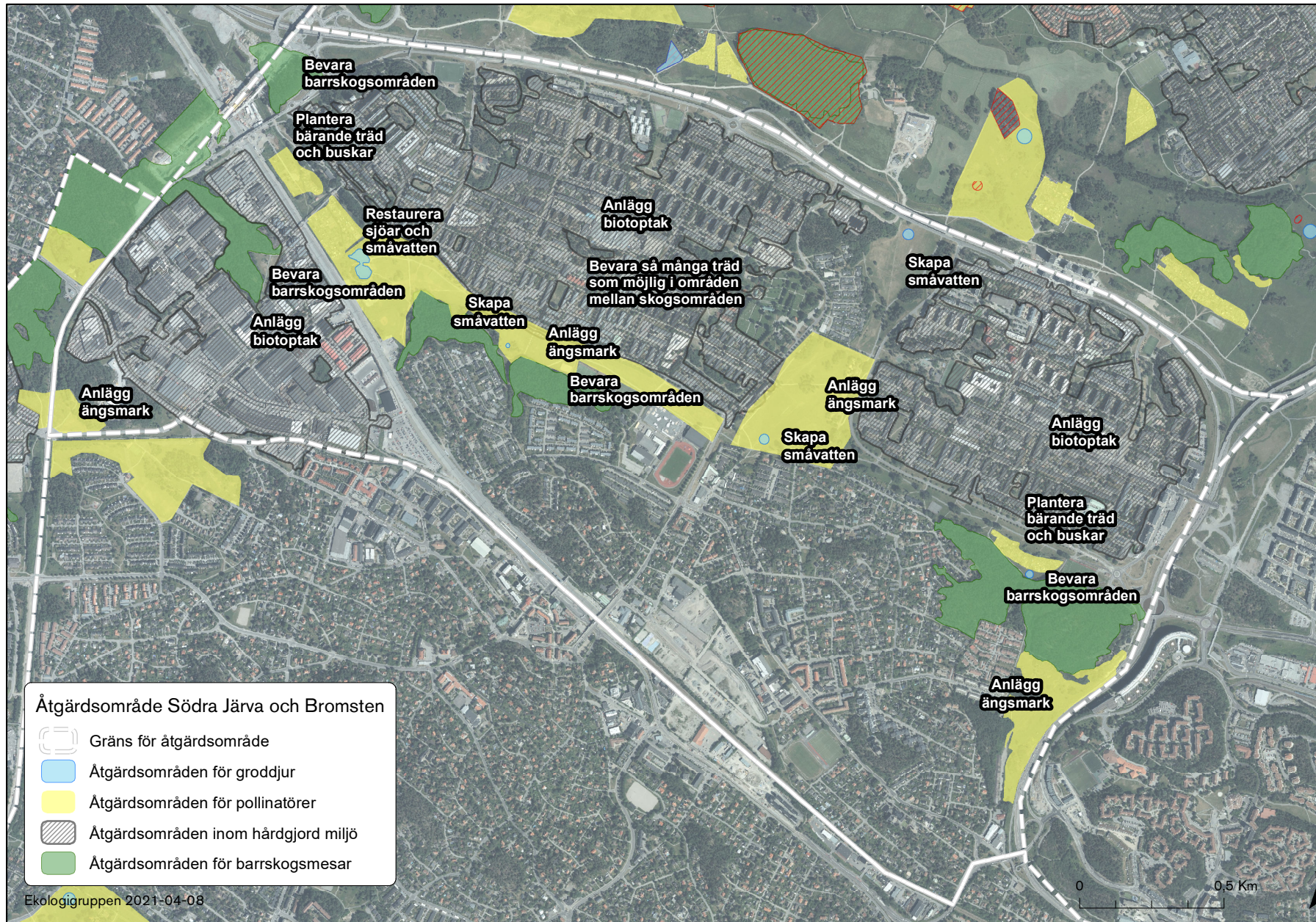
Söder om Rissneskogen finns Bromstensgluggen med öppen gräsmark. Här lämpar sig åtgärder som gynnar pollinatörer, såsom att blottlägga sand- och grusmiljöer, anlägga ängsmarker och att plantera bärande träd och buskar. Skötseln av området kan också anpassas för att gynna pollinatörer, främst genom att tillämpa en lågintensiv skötsel. Genom Bromstensgluggen rinner ett dagvattendike, där ett stort antal individer av arten mindre vattensalamander påträffades vid inventering 2018.

I Rinkeby saknas till stor del grönstruktur. I den hårdgjorda bebyggelsen föreslås främst åtgärder som gynnar pollinatörer. De outnyttjade ytorna såsom tak och väggar kan användas för att få in mer grönstruktur i området och på så sätt stärka den biologiska mångfalden. Här finns också möjlighet att skapa bättre spridningsförutsättningar mellan Järvafältet och mer sydligt belägna livsmiljöer. I området föreslås därför biotoptak på strategiska platser.

## Tensta och Lunda industriområde

Området består till största del av hårdgjord bebyggelse, dels i Tensta och dels i Lunda industriområde. Mellan stadsdelsområdena löper västra delen av Spångadalen med främst öppna gräsmarker, i vilka det lämpar sig att tillföra strukturer som gynnar pollinatörer, till exempel att blottlägga sand- och grusmiljöer miljöer, anlägga ängsmarker och att plantera bärande träd och buskar. Ett ytterligare sätt att gynna pollinatörer är att tillämpa en mer lågintensiv skötsel, vilket skapar fler boplatser för vildbin.

I området finns två småvatten som vid behov bör restaureras för att fungera som lekmiljöer för groddjur. På de öppna gräsmarkerna mellan befintliga småvatten kan nya småvatten skapas för att stärka spridningsmöjligheterna för groddjur, och för att skapa en mer sammanhållen grön infrastruktur. Barrskogsmiljöerna bör värnas framförallt i de västra delarna av området där ett potentiellt svagt spridningssamband, som binder samman Järvafältet med mer sydligt belägna livsmiljöer, finns. I den hårdgjorda bebyggelsen kan biotoptak anläggas på strategiska platser så att de stärker spridningsförutsättningarna.



Figur 16. Föreslagna åtgärder i Södra Järva och Bromsten

## Centrala västra Västerort

Området består till största del av villabebyggelse, främst i de västra delarna. I de östra delarna, i Kälvesta, finns tätare flerbostadsbebyggelse och två industriområden, ett i Vinsta och ett norr om Kälvesta bollplan. Grönstrukturen är förhållandevis utspridd, och består av spridda skogsområden ömsom öppna gräsmarker.

Områdets västra delar har identifierats som ett bristområde i Västerorts gröna infrastruktur. Ett svagt samband i nordsydlig riktning passerar genom områdets östra delar. Detta binder samman livsmiljöer på Järvafältet med livsmiljöer i anslutning till Grimstaskogen. Med fokus på en sammanhållen grön infrastruktur för Västerort är detta spridningssamband särskilt viktigt att genomföra förstärkningsåtgärder i.

### Åtgärder

#### Hässelby Villastad

Området består till största del av villabebyggelse. Här handlar det om genomföra åtgärder för att värna och stärka förutsättningarna för biologisk mångfald i de naturområden som finns i området. I nordvästra delen av Hässelby villastad finns ett sammanhängande barrskogsområde längs med Växthusvägen. Detta bör värnas för att gynna mer ytkrävande arter. Generellt gynnas barrskogsarter av kontinuitet. Om området därför tillåts utvecklas fritt och nå en hög ålder kommer den biologiska mångfalden i skogen att stärkas och gynnas. Av samma anledning bör barrskogsområdet öster om villabebyggelsen värnas. Väster om villastaden finns ett mindre område med ekmiljöer. För att stärka den lokala biologiska mångfalden bör löpande skötsel i form av gallring och röjning ske i dessa områden. Träd med skyddsklass 1 och 2 bör värnas. För att stärka förutsättningarna för eklevande insekter kan mulmholkar placeras ut i området.

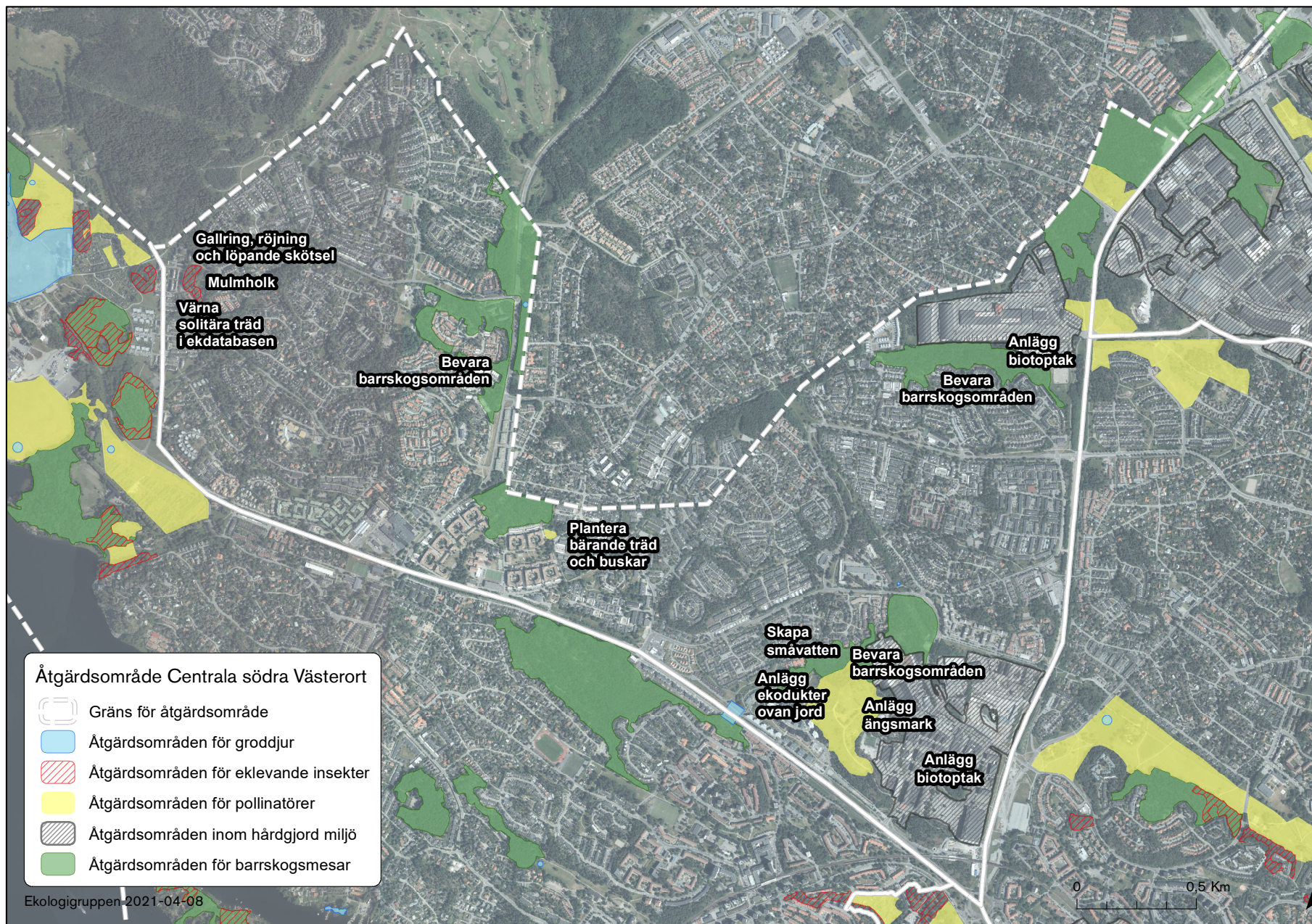
#### Vinsta

Området utgörs i de södra och östra delarna till stor del av hårdgjorda ytor med få inslag av grönska. I Vinsta industriområde behöver grönskastruktur tillskapas. Detta gynnar också den sammanhängande gröna infrastrukturen generellt i Västerort eftersom det kan medföra att det svaga sambandet som enligt syntesanalysen passerar genom området stärks. I den hårdgjorda bebyggelsen kan därför biotoptak med fördel anläggas.

Skogsområdet nordväst om Vinsta industriområde består främst av barrskog och bör värnas och lämnas för fri utveckling. I södra delen finns ett möjligt spridningssamband till skogsområden söder om Lövs-tavägen. Vägen utgör dock en barriär som med fördel kan överbyggas med en ekodukt. Ekodukter är dock kostsamma, varför anläggning av en ekodukt över Lövs-tavägen bör vägas mot andra strategiska platser för ekodukter i stadens gröna infrastruktur. I barrskogsområdet har också ett spridningssamband för groddjur identifierats. I detta kan på lämpliga platser för småvatten tillskapas för att stärka spridningsförutsättningarna.

#### Norr om Kälvesta

Norr om Kälvesta finns ett sammanhängande grönområde bestående av skogsområden och öppen gräsmark. Åtgärder i detta område bidrar till att stärka det svaga sambandet mellan Järvafältet och livsmiljöer närmare Mälaren. Gräsmarken i de norra delarna har pekats ut som en lämplig plats för att anlägga ängsmark. Detta stärker förutsättningarna för pollinatörer. Barrskogsområden bör värnas och lämnas för fri utveckling. Mellan två barrskogsområden ligger en västlig utlöpare av Lunda industriområde med stor andel hårdgjord yta. Barriäreffekten i detta område kan minskas genom att tillföra mer grönstruktur, till exempel genom att använda outnyttjade ytor såsom tak, på vilka biotoptak kan anläggas.



Figur 17. Föreslagna åtgärder i centrala södra Västerort

## Centrala Västerort

Området består till största delen av villaområden som byts mot mer tätbebyggda områden i södra delen vid Vällingby och Beckomberga. Vällingby och den norra delen av villabebyggelsen har identifierats som bristområden.

I den sammanhållna gröna infrastrukturen syns ett potentiellt svagt spridningssamband i östvästlig riktning centralt genom området. I de östra delarna går ett spridningssamband i nordsydlig riktning. Åtgärder i dessa områden är prioriterade om syftet är att stärka den sammanhållna gröna infrastrukturen i Västerort.

### Åtgärder

#### Vällingby och Råcksta

Mellan Vällingby och Råcksta, i södra delen av området, har flera förslag på förstärkningsåtgärder tagits fram. Här syns en koncentration av ekmiljöer. I dessa är det viktigt att upprätthålla skötsel genom löpande röjning och gallring. Här kan också mulholkar placeras ut för att stärka förutsättningarna för eklevande insekter. Träd med skyddsklass 1 och 2 bör värnas i stadsdelarna, ädellövträd är särskilt prioriterade. I Vällingby centrum saknas sammanhängande grönområden. För att stärka spridningsförutsättningarna, främst för pollinatörer, kan biotoptak anläggas på strategiska platser i området.

#### Nälsta, Flysta och Beckomberga

Centralt i området går ett potentiellt spridningssamband i östvästlig riktning med sammanhållna grönområden bestående av främst öppna gräsmarker men också spridda ekmiljöer och barrskogsområden. I de öppna gräsmarkerna är särskilt gynnsamma åtgärder att anlägga ängsmark och komplettera med ytterligare åtgärder som gynnar pollinatörer, till exempel sandblottor eller anpassad skötsel med mindre extensiv klippning av gräsmarker. I barrskogsområdena är framförallt värnandeåtgärder, såsom fri utveckling eller undvikande av exploatering, gynnsamma. För ytterligare förslag på åtgärder se åtgärdsmatris i Bilaga 2.

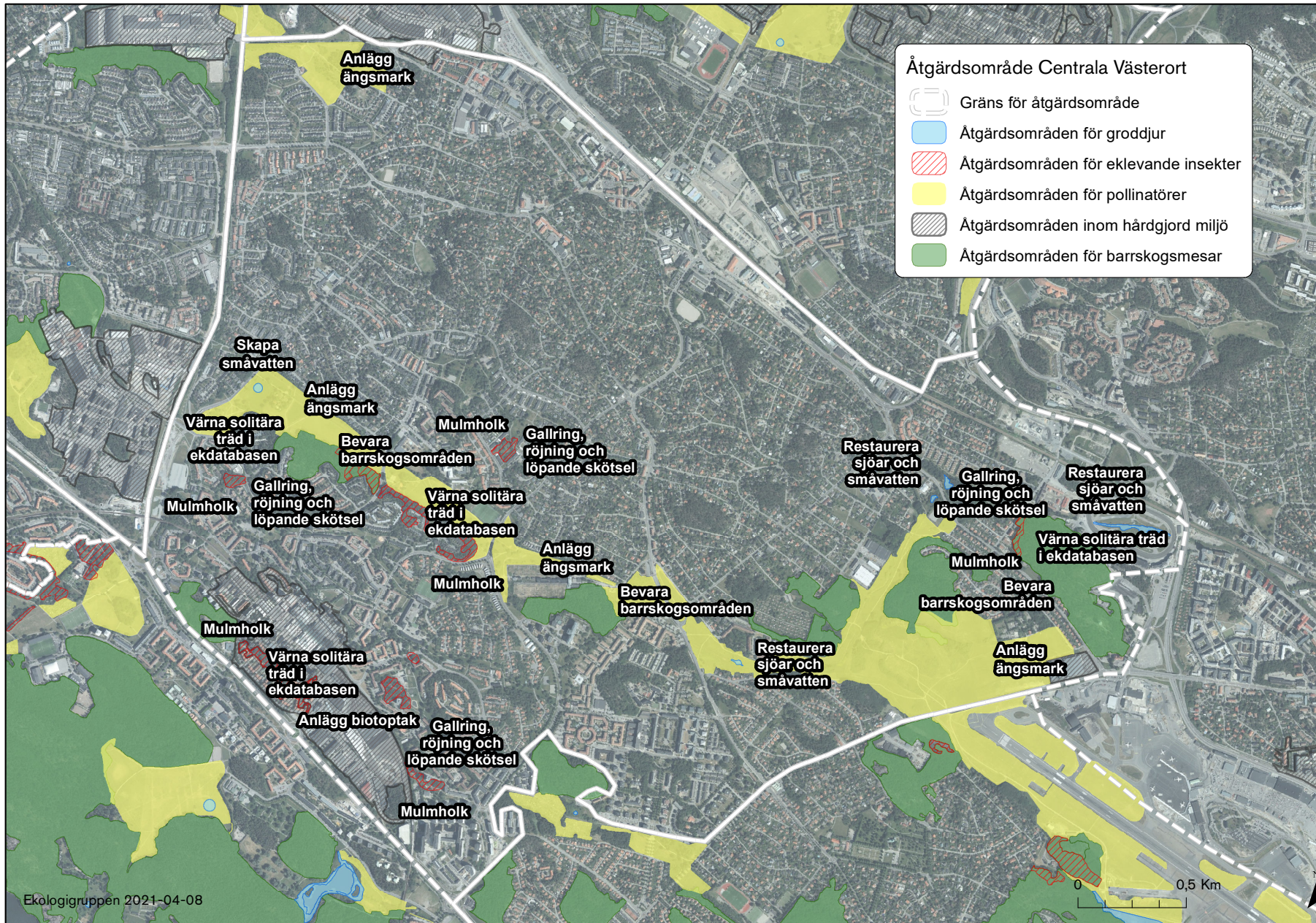
Områdets västra delar innehåller flera ekmiljöer där löpande skötsel genom gallring och röjning kan stärka livsmiljöernas kvalitet. För att gynna eklevande insekter kan mulholkar placeras ut som komplement. I områden har också småvatten och potentiella groddjurmiljöer identifierats. Dessa bör ses över och om möjligt stärkas genom röjning och anpassad skötsel. Spridningen för groddjur kan också generellt stärkas genom tillskapande av fler småvatten i utpekade spridningssamband.

#### Sundby och Bällsta

I de östra delarna av området finns flera större sammanhängande grönområden främst bestående av barrskog. Området ligger i ett av de svaga spridningssambanden i Västerorts sammanhållna gröna infrastruktur och bör värnas och utvecklas för att bibehålla och skapa förutsättningar för lokal biologisk mångfald i området. Barrskogsområden bör lämnas för fri utveckling. Detta eftersom barrskog sällan kräver skötsel för att gynna arterna som lever däri, och dessutom utvecklar högre naturvärden med ålder.

I södra delen av området finns ett större sammanhängande område med öppen gräsmark. Områdets stora areal gör det särskilt värdefullt som ett potentiellt kärnområde för pollinatörer. En lämplig åtgärd är därför att någonstans i området anlägga ängsmark, gärna på en plats med magrare jord. Skötseln i området bör anpassas så att pollinatörer gynnas (se åtgärdsmatris, bilaga 2). Öster om gräsmarken ligger Bromma flygplats där de hårdgjorda ytorna dominerar. För att skapa fler livsmiljöer för pollinatörer kan biotoptak anläggas i området.

I norra delen av Sundby och på Solvalla travbana finns småvatten som potentiellt kan utgöra livsmiljöer för groddjur. Dessa bör ses över och restaureras där behov finns. För att stärka den gröna infrastrukturen för groddjur ytterligare kan flera småvatten tillskapas i närliggande områden.



Figur 18. Föreslagna åtgärder i centrala Västerort

## Kyrksjölöten

Området utgörs till största del av villaområden. Centralt i området ligger Kyrksjölötens naturreservat, en värdkärna för den gröna infrastrukturen. Området innehåller flera olika typer av livsmiljöer, från vilka flera potentiella spridningssamband utgår. Ett spridningssamband binder samman Kyrksjölöten med livsmiljöer kring Traneberg, ett annat med livsmiljöer kring Sundby och söder om Rissne. Området tycks också vara väl sammanbundet med grönområden i Judarnskogens naturreservat. Bergslagsvägen delar dock upp området och bedöms utgöra en barriär.

### Åtgärder

#### Norra Ängby

Norra Ängby utgörs främst av villabebyggelse. I bebyggelsen finns flera skogsområden med betydelse för den gröna infrastrukturen. Centralt i östvästlig riktning går ett potentiellt spridningssamband från Kyrksjölöten, bestående av främst barrskogsmiljöer. Barrskogsmiljöerna bör värnas, främst de som uppnår naturvärdesklasserna 1 och 2. I den mellanliggande villabebyggelsen är ytterligare lämpliga åtgärder att tillföra död ved och fågelholkar på strategiska platser.

I södra delen och västra delen av Norra Ängby finns flera ekområden. För att gynna den lokala biologiska mångfalden bör dessa gallras och röjas löpande och träd med skyddsklass 1 och 2 bör värnas. Solexponeerade stammar är prioriterade. I dessa områden och i villabebyggelsen där emellan kan mulmholkar placeras ut på strategiska platser för att ytterligare gynna eklevande insekter. I norra delen av Norra Ängby syns ett sammanhängande område med öppen gräsmark. I området finns ett koloniområde och här är åtgärder som gynnar pollinatörer särskilt lämpliga. Exempel på åtgärder är anlägga ängsmark, införa en lågintensiv skötsel eller att tillföra bärande träd och buskar.

#### Bromma kyrka

Bromma kyrka omges av sammanhängande grönområden med varierande livsmiljöer. De större barrskogsområdena väster, söder och norr om Bromma kyrka bör värnas. Ekmiljöerna i västra delen av villabebyggelsen bör röjas och gallras löpande, och mulmholkar kan sättas upp i anslutning till dessa. Särskilt bör kopplingen till mer sydligt belägna ekmiljöer stärkas genom att till exempel skapa nya ekmiljöer eller placera mulmholkar på lämpliga platser i det potentiella spridningssambandet. Norr om Bromma kyrkby, på de öppna gräsmarkerna intill Bromma flygplats är en lämplig åtgärd att någonstans i området anlägga ängsmark, gärna på en plats med magrare jord. Skötseln i övrigt bör anpassas så att pollinatörer gynnas (se åtgärdsmatris, bilaga 2).

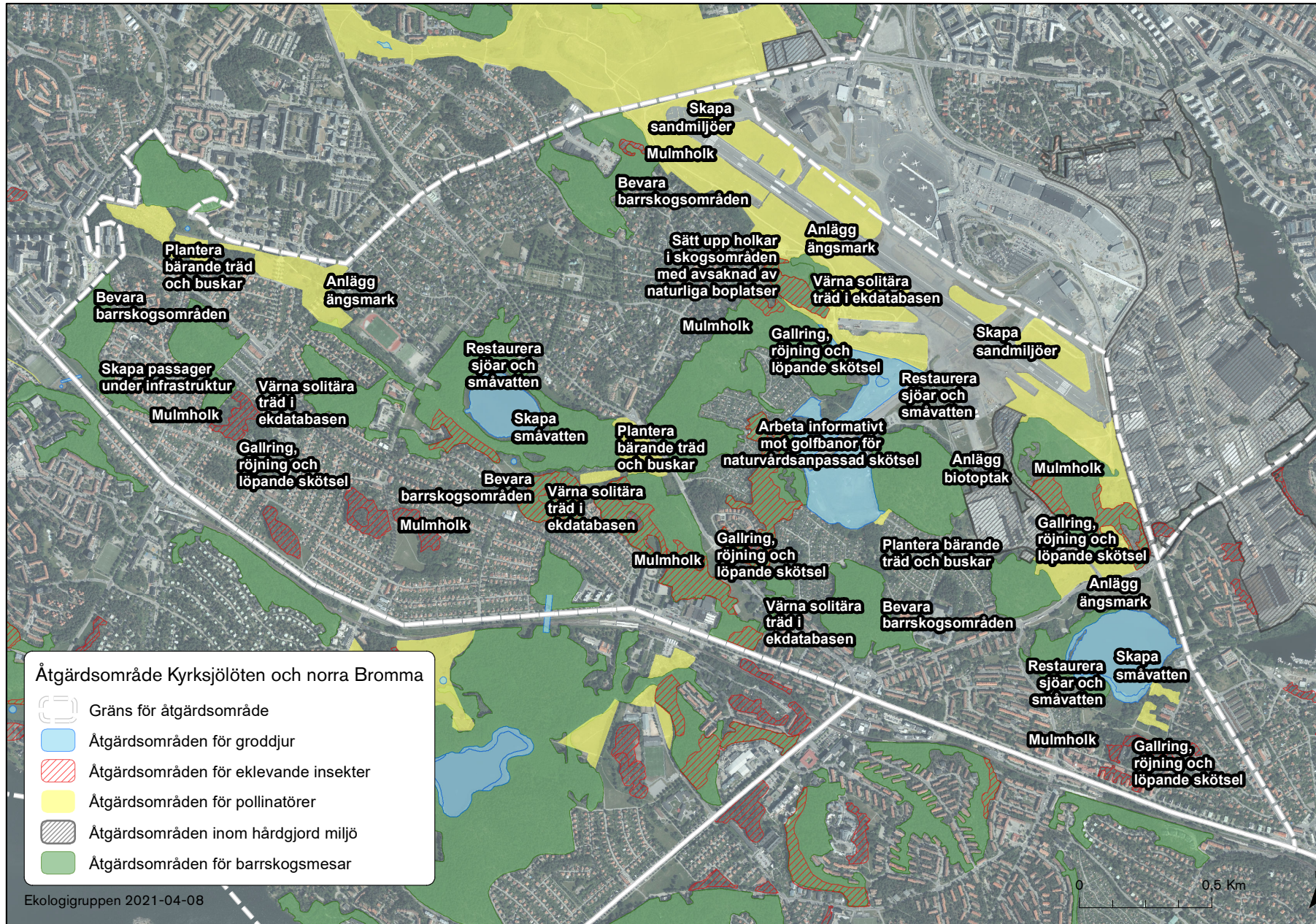
#### Riksby

Riksby har en något glesare och mer utspridd villabebyggelse. Här finns därför flera sammanhängande grönområden främst bestående av barrskogsmiljöer. Dessa bör värnas för att gynna arter knutna till naturtypen och för att inte försämma deras spridningsförutsättningar. I anslutning till golfbanan finns flera mindre småvatten som kan utgöra lämpliga groddjursmiljöer. En strategi för att gynna groddjursmiljöerna är att arbeta informativt gentemot golfklubben för få till en mer naturvårdsanpassad skötsel.

I östra delen av Riksby finns hårdgjorda ytor och öppna gräsmarker i anslutning till Bromma flygplats. I hårdgjorda miljöer kan biotoptak minska områdets barriäreffekt och stärka spridningsförutsättningarna för pollinatörer. På gräsmarken är åtgärder som gynnar pollinatörer särskilt lämpliga.

I sydöstra delen av Riksby ligger Lillsjön. Denna utgör en potentiell groddjursmiljö och en del av ett potentiellt spridningssamband. Här bör därför behovet av att restaurera sjön och intilliggande småvatten undersökas. I Riksby finns också två mindre koloniområden. För att gynna pollinatörer kan fler bärande träd och buskar planteras in i området.





Figur 19. Föreslagna åtgärder i Kyrksjölöten och norra Bromma

## Sydvästra västerort

Delområdet består av ett större sammanhängande grönområde i Lövsta. I övrigt domineras området av flerbostadsbebyggelse i Hässelby gård och Hässelby strand.

Området i sydvästra västerort utgör en del av ett sammanhängande spridningssamband som går genom hela den södra delen av västerort, längs med Mälarens kust. En svagare passage av sambandet går igenom bebyggelsen i Hässelby gård och Hässelby strand och binder ihop de två värdekärnorna Lövsta respektive Grimstaskogen.

### Åtgärder

#### Hässelby gård och Hässelby strand

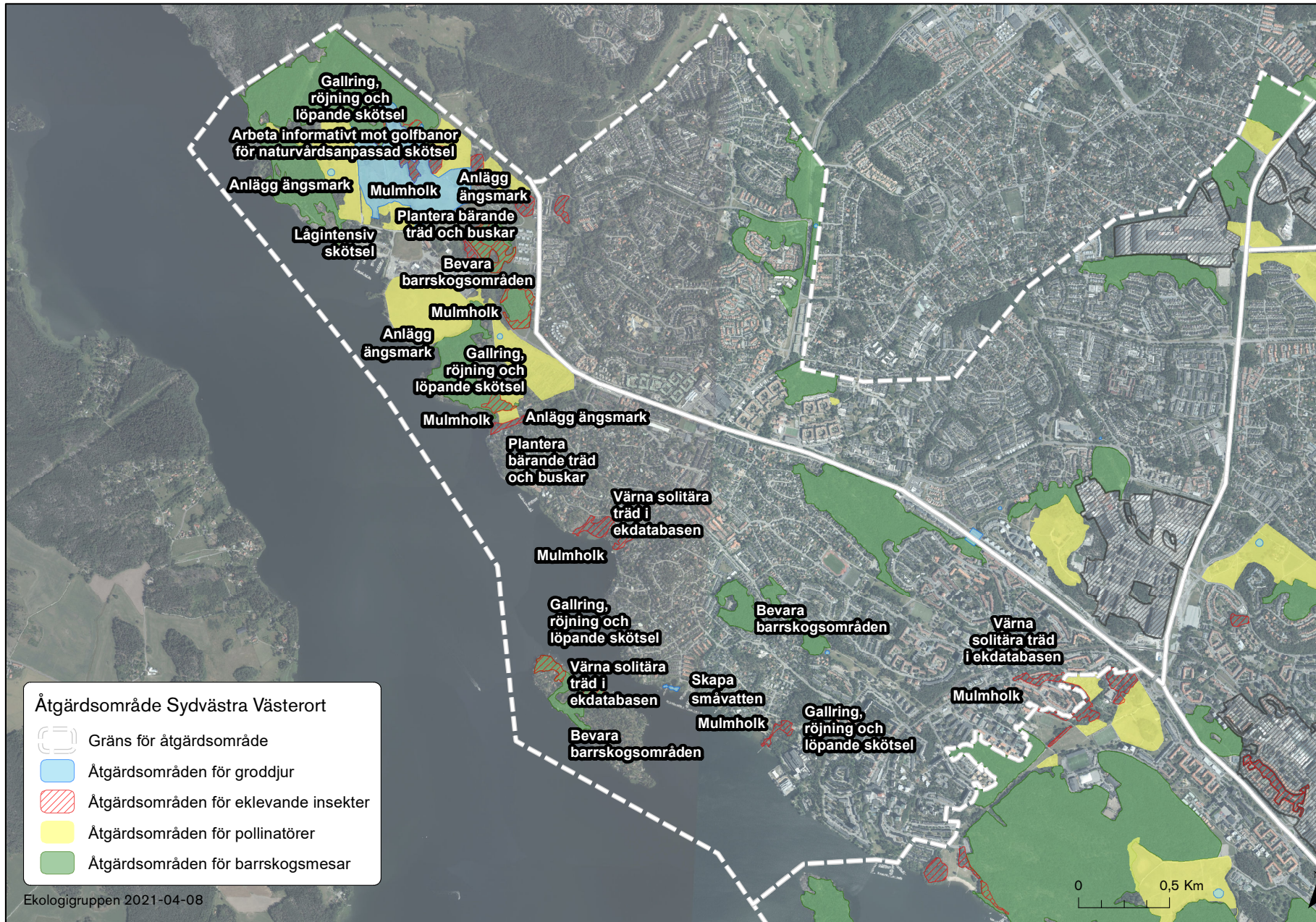
Området består till största del av bebyggelse, i de östra delarna är bebyggelsen som tätast medan området längre västerut utgörs av gle sare villabebyggelse. Två större barrskogsområden finns i området, ett centralt och ett i de norra delarna. Större barrskogsområden bör värnas för att bibehålla en sammanhängande grön infrastruktur. Detta är här särskilt viktigt då det barrskogssamband som passerar genom området bedöms vara svagt men samtidigt utgöra en bindande länk mellan två identifierade värdekärnor.

I området finns också två mindre ekskogsområden. Dessa bör skötas genom löpande gallring och skötsel för att gynna spridningsförutsättningarna för eklevande insekter. Särskilt bör träd i dessa områden som uppnår skyddsklass 1 och 2 värnas. I områdena kan mulmholkar placeras ut för att skapa fler livsmiljöer för arter knutna till ädellövmiljöer.

## Lövsta

Området består av ett sammanhängande naturområde med skogsområden i de västra delarna som i öster övergår till ett mer öppet landskap. Barrskogsområdena i området bör värnas. I de mer öppna markerna med jordbruksmark och en golfbana är åtgärder för att gynna pollinatörer särskilt lämpliga, såsom att anlägga ängsmark, blottlägga sand och grusmiljöer, utöva en lågintensiv skötsel av öppna gräsmattor eller att plantera bärande träd och buskar. Golfbanan utgör också en livsmiljö för groddjur. Här kan småvatten och sjöar restaureras till mer lämpliga groddjursmiljöer och ytterligare småvatten kan anläggas. Riktad information till de som sköter golfbanan om hur den kan gynna den lokala biologiska mångfalden med särskilt fokus på groddjur och pollinatörer kan också ge effekt.

I de östra delarna av Lövsta finns flera ekmiljöer där löpande gallring och röjning bör genomföras för att öppna upp kring större träd och på så sätt skapa fler och bättre livsmiljöer för arter knutna till ett typiskt eklandskap. I västra delarna av Lövsta finns två mindre småvatten. För att gynna den gröna infrastrukturen för groddjur här kan ytterligare småvatten anläggas på strategiska platser där de hydrologiska förutsättningarna medger detta.



Figur 20. Föreslagna åtgärder i sydvästra Västerort

## Mellersta södra Västerort

Området innehåller en stor andel grönstruktur, främst i de västra delarna i Grimstaskogens och Judarnskogens naturreservat. Den sammanhållna grönstrukturen bryts centralt i området av bebyggelsen i Blackeberg och Södra Ängby.

Området består av två kärnområden för den sammanhållna gröna infrastrukturen i Grimstaskogen och Judarnskogen. Området utgör också en del av ett längre spridningssamband som löper längs med Mälaren, mellan Grimstaskogen och de östra delarna av Västerort.

### Åtgärder

#### Grimstaskogen

Grimstaskogens naturreservat är till största del ett större sammanhängande barrskogsområde. Områdets storlek bör värnas eftersom det kan vara värdefullt för mer ytkrävande arter kopplade till barrskog. Området är idag redan skyddat som naturreservat. Eventuellt kan skogens areal utökas genom att plantera träd på outnyttjade ytor i anslutning till skogen. Den biologiska mångfalden i området kan också gynnas genom att sätta upp fågelholkar i olika storlekar och på så sätt skapa livsmiljöer och boplatser för fåglar. I skogens västra brynzoner finns mindre ekområden som bör skötas genom löpande gallring och skötsel. I dessa områden kan eklevande insekter gynnas genom utplacering av mulmholkar.

I de östra delarna av Grimsta finns en serie av småvatten i anslutning till Råcksta träsk. Här är det lämpligt att se över potentiella groddjursmiljöer och restaurera dessa genom att röja vegetation i småvatten eller att tillföra död ved i närliggande skogsområden.

Centralt i Grimstaskogens naturreservat finns Frisksportarfältet, en öppen gräsmark på vilken åtgärder för att gynna pollinatörer är särskilt lämpliga för att gynna den biologiska mångfalden, till exempel genom att anlägga ängsmark, plantera bärande träd och buskar eller genom att skapa sand- och grusmiljöer.

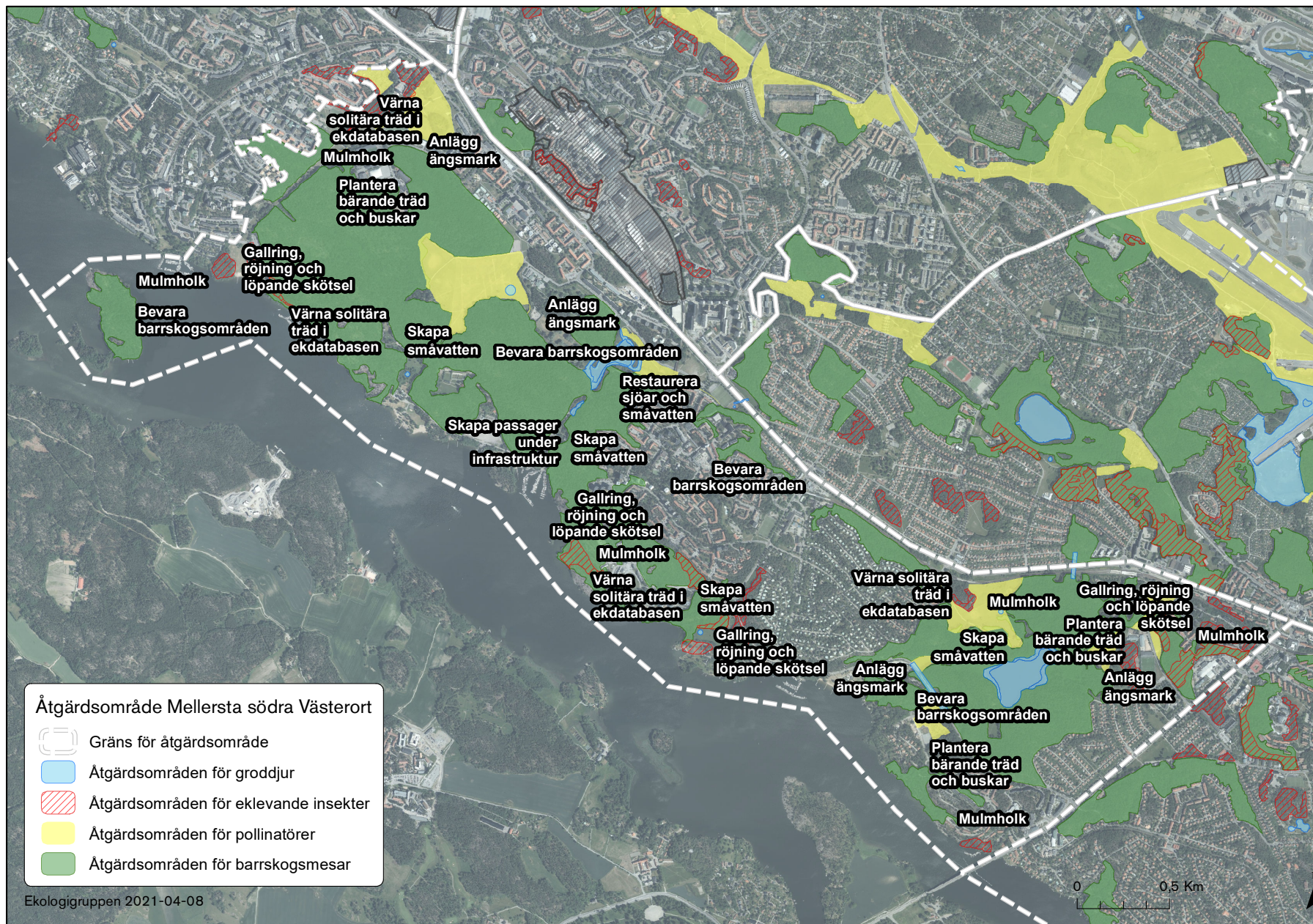
#### Södra Ängby och Blackeberg

Det viktigaste området för grönstrukturen i Blackeberg och södra Ängby är skogsområdet som ligger i södra delen av området och som sträcker sig längs med Mälaren. Barrskogen bör värnas, särskilt områden med höga naturvärdesklasser. I övrigt innehåller skogen flera ekmiljöer i vilka löpande gallring och röjning föreslås för att skapa mer solbelysta biotoper. Ett ytterligare sätt att gynna den biologiska mångfalden i ekmiljöer är att placera ut mulmholkar.

#### Judarnskogen

Judarnskogens naturreservat består av ett sammanhållet skogsområde med företrädesvis barrskog. I området finns också flera öppna gräsmarker på vilka åtgärder med syfte att gynna pollinatörer är särskilt lämpliga. Exempel på åtgärder är att anlägga ängsmark, plantera bärande träd och buskar eller att skapa sand- och grusmiljöer. I områdets östra delar finns mindre ekmiljöer. I dessa föreslås löpande skötsel och gallring så att dessa inte växer igen. För att stärka förutsättningarna för eklevande insekter kan mulmholkar sättas upp på strategiska platser i området. För att ytterligare gynna eklevande insekter, och andra insekter knutna till ädellövträd bör träd av skyddsklass 1 och 2 värnas.

Centralt i området finns Judarn som utgör en groddjursmiljö. Det finns också ett mindre småvatten norr om sjön. Dessa områden utgör i dagsläget livsmiljöer för groddjur, där vanlig padda leker i vassarna kring Judarnsjön och utplanterad större- och mindre vattensalamander leker i den anlagda dammen på sjöns norra strand. Dessa bör bedömas utifrån deras lämplighet som groddjursmiljöer och om det finns behov, rensas från vegetation eller renas från näringsämnen. Området utgör en del av ett potentiell spridningssamband för groddjur som löper i nord-sydlig riktning och binder samman miljöer i Judarnskogen med miljöer kring Kyrksjölöten. Genom att anlägga en grodtunnel under Bergslagsvägen kan barriäreffekten som denna bidrar till begränsas.



Figur 21. Föreslagna åtgärder i mellersta södra Västerort

## Sydöstra västerort

Området består till största del av villabebyggelse, men här finns också flera mindre skogsområden. Värt att nämna är Ålstensskogen som bedöms som en värdekärna för den samlade gröna infrastrukturen. Grönstrukturen i sydöstra Västerort är en del av ett sammanhängande spridningssamband som går genom hela den södra delen av Västerort och vidare till Reimersholme. Sambandet är särskilt tydligt i de norra delarna av området.

### Åtgärder

#### Åkeslund och Nockeby

Denna del av området innehåller förhållandevis stor andel grönstruktur, främst i de norra delarna av Åkeslund. I området domineras grönstrukturen av barrskogsområden. Sammanhängande barrskogsområden bidrar till den lokala biologiska mångfalden och kan dessutom locka till sig mer ytkrävande arter. De bör därför värnas.

Centralt i området finns ett kluster av ekmiljöer. Här kan kompletterande åtgärder, som att placera ut mulmholkar för skapa fler livsmiljöer för insekter knutna till ädellövmiljöer, förbättra den gröna infrastrukturen. Även löpande gallring och röjning av dessa miljöer gynnar ekle-vande insekter. I ekområden är träd med skyddsklass ett och två särskilt värdefulla.

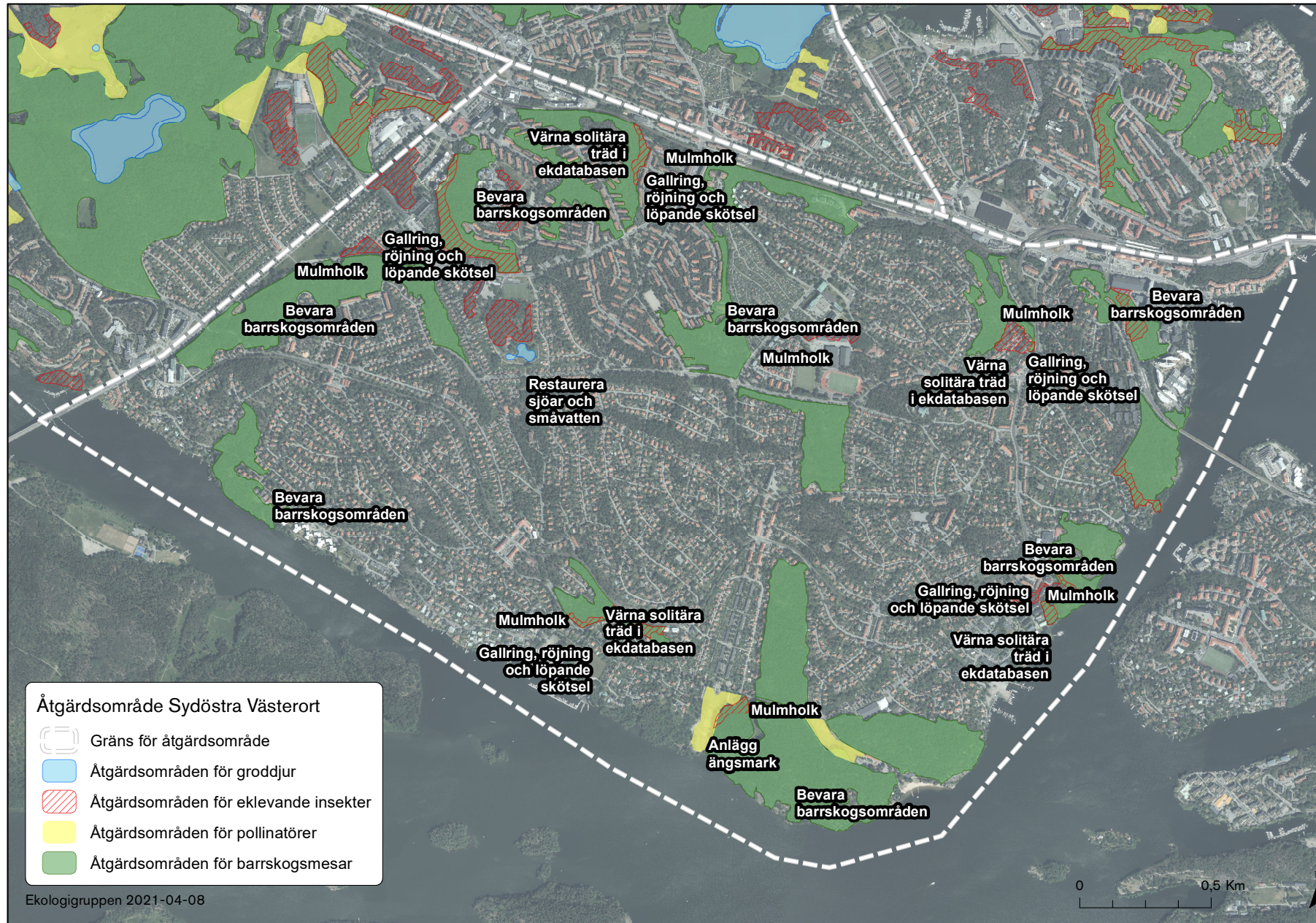
I Olovslund just intill villabebyggelsen, i utkanten av ett ekområde, finns Olovslundsdammarna som huserar en av Stockholms stads individrikaste populationer av större vattensalamander. Olovslundsdammen bör underhållas och rensas från vegetation löpande för att hindra igenväxning.

#### Stora mossen och Äppelviken

Området består till största del av villabebyggelse och spridda mindre skogsområden, till största del bestående av barrskog men till viss del även ekmiljöer. Barrskogsområden bör värnas då de utgör en del av ett potentiellt spridningssamband som binder samman kärnområden i västerort med kärnområden i de mer östra delarna av staden. Ekmiljöerna bör värnas av samma anledning. Dessa kan också stärkas som livsmiljöer genom löpande gallring och skötsel. En kompletterande åtgärd för att skapa ytterligare livsmiljöer för ekle-vande insekter i området, gärna intill ekmiljöer, är att placera ut mulmholkar.

#### Ålsten

Ålstensskogen är ett bärande område för den lokala biologiska mångfalden i området. Skogen bör värnas då den uppnår en förhållandevis stor area jämfört med andra skogsmiljöer i området. I de västra delarna finns ett ekområde där löpande gallring och röjning samt mulmholkar kan stärka den gröna infrastrukturen för arter knutna till miljön. Intill Ålstensskogen finns öppna gräsmarker på vilka åtgärder om gynnar pollinatörer är särskilt lämpliga. En åtgärd som föreslås är att anlägga ängsmark.



Figur 22. Föreslagna åtgärder i sydöstra Västerort

## Traneberg och Ulvsunda

Området består till största del av flerbostadsbebyggelse med spridda grönområden. Den norra delen, kring Ulvsundasjön, utgörs till stor del av industri och handelsområde med stor andel hårdgjorda ytor. Ekmiljöerna kring Traneberg bedöms utgöra en värdekärna för den gröna infrastrukturen i Västerort. Från denna utgår spridningssamband, både i östlig och västlig riktning.

### Åtgärder

#### Traneberg

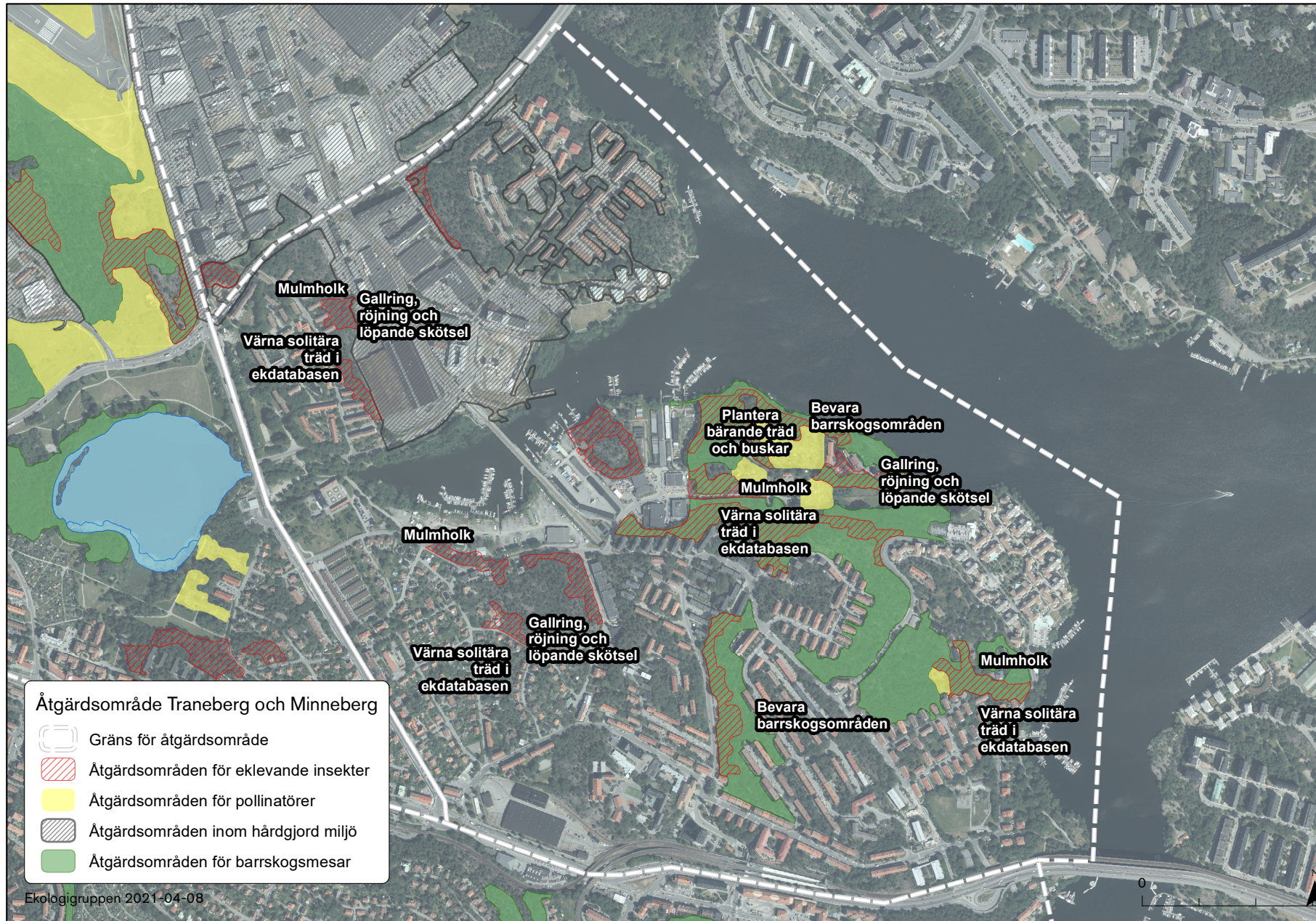
Områdets grönstruktur består till stor del av barrskogsområden mellan bebyggelsen. Dessa bör värnas. Särskilt bärande för den biologiska mångfalden i området är ekmiljöerna. I Traneberg finns ett tydligt kluster av ekmiljöer som bedöms utglöra en värdekärna för Västerorts gröna infrastruktur. Här är det viktigt att genomföra en löpande gallring och skötsel av ekmiljöerna. En generell regel vid framröjning av ek är att stammen bör vara fri fem meter ut från kronans yttre delar.

En ytterligare åtgärd är att plantera unga ekar i befintliga ekmiljöer för att säkerställa föryngringen och att ekmiljöerna består över tid. För att tillfredsställa eklevande insekters behov av nektar är en åtgärd att plantera bärande träd och buskar intill ekmiljöerna. Detta föreslås på de öppna gräsmarkerna i den norra delen av Traneberg. Ett sätt för att skapa flera livsmiljöer och boplatser för eklevande insekter är att placera ut mulmholkar.

#### Ulvsunda

Ulvsunda består till största del av hårdgjorda ytor. I de västra delarna av bebyggelsen finns två mindre ekmiljöer. Här kan med fördel tidigare beskrivna åtgärder, med fokus på röjning och gallring, tillämpas. Eventuellt kan nya ekmiljöer etableras mellan Ulvsunda och Traneberg för att stärka spridningsförutsättningarna dem emellan. I den hårdgjorda bebyggelsen föreslås främst åtgärder som gynnar pollinatörer. Outnyttjade ytor, såsom tak och väggar, kan användas för att föra in mer grönstruktur i området och på så sätt stärka den biologiska mångfalden. I området föreslås därför biotoptak.





Figur 23. Föreslagna åtgärder i Traneberg och Minneberg

## Södermalm och östra Söderort

### Långholmen och Reimersholme

Långholmen och Reimersholme utgör ett centralt större sammanhängande grönområde. Bebyggelsen är förhållandevis gles, men tätare på Reimersholme där en stor del av öns yta upptas av flerbostadsbebyggelse. Området utgör ett kärnområde i Söderorts grönstruktur. Det binder potentiellt ihop grönområden i Västerort med områden längre österut, via ett spridningssamband via Reimersholme och södra Södermalm.

#### Åtgärder

##### Långholmen

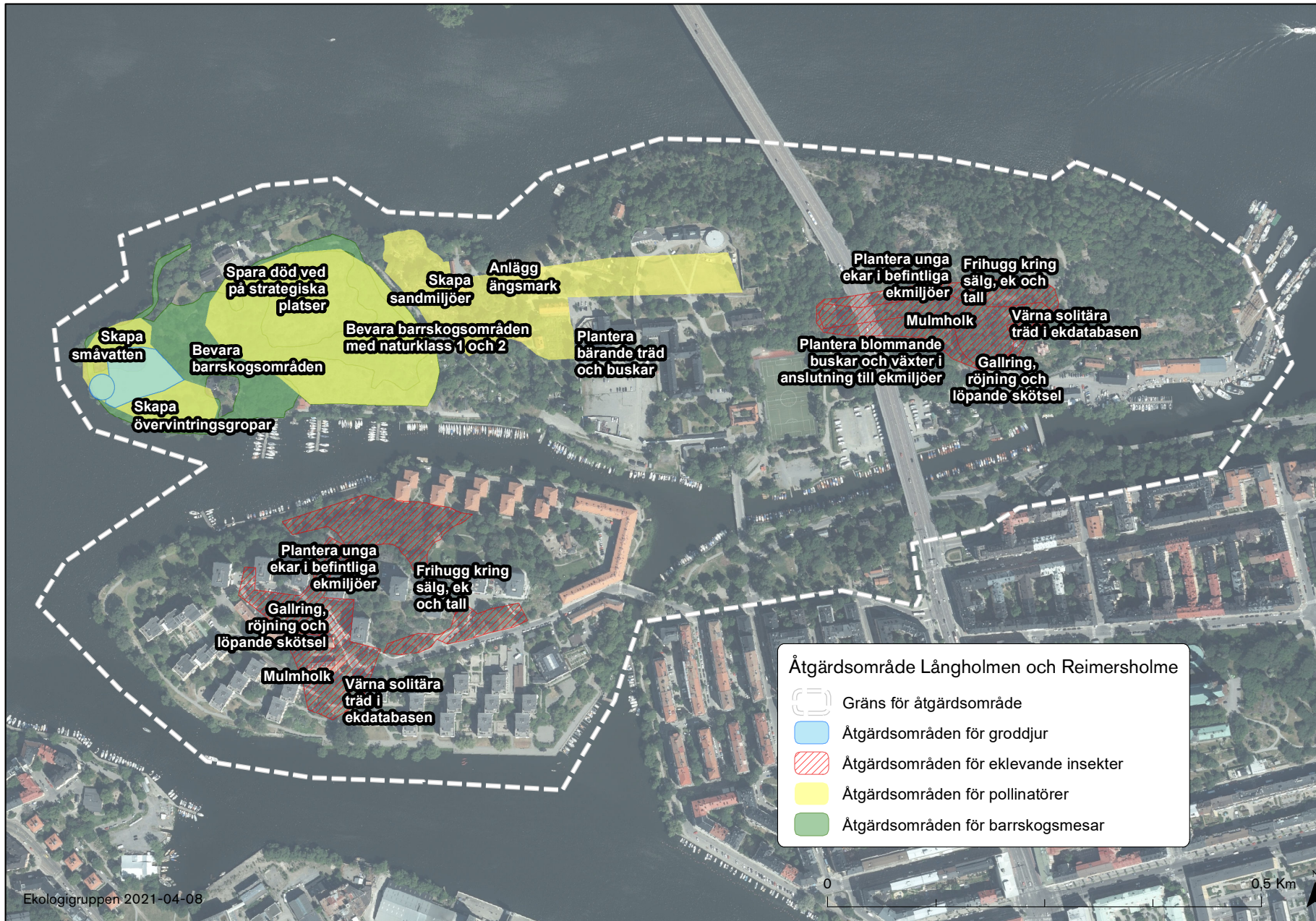
I östra delarna av Långholmen finns ett mindre område med ekmiljöer. Här föreslås att det frihuggs kring sälg, ek och tall och att en löpande röjning och gallring genomförs. För att gynna insekter kopplade till ekmiljöer kan blommande buskar och växter tillföras i anslutning till området. I området föreslås också utplacering om mulmholkar för att imitera gamla mulmrika träd och på så sätt skapa flera livsmiljöer för insekter knutna till ädellövträdsmiljöer. Samma åtgärder kan tillämpas i de mest västra delarna av ön där fler ekmiljöer återfinns.

Centralt i området finns en större sammanhängande öppen gräsmark, i vilken det är särskilt lämpligt med åtgärder som gynnar pollinatörer, till exempel genom att anlägga ängsmark, plantera bärande träd och buskar eller genom att skapa sand- och grusmiljöer. Likadana åtgärder kan med fördel genomföras på västra delen av Långholmen där mer varierande miljöer med hållmarker, ädellövsmiljöer och koloniområden finns idag.

Den västra delen av området innehåller potentiella groddjursmiljöer. På de öppna gräsmarkerna kan småvatten tillskapas för att möjliggöra fler livsmiljöer för groddjur och på så sätt stärka deras spridningsförutsättningar.

##### Reimersholme

På Reimersholme finns i de norra centrala delarna ett sammanhängande ekområde med träd och ömsom öppna gräsytor. Här är åtgärder som gynnar eklevande insekter, såsom löpande gallring och röjning av ekmiljöer samt utplacering av mulmholkar, särskilt lämpliga. I området finns även potential till att gynna pollinatörer. Åtgärder som att anlägga ängsmark, plantera bärande träd och buskar eller att skapa sand- och grusmiljöer kan därför med fördel genomföras i området.



Ekologigruppen 2021-04-08

Figur 24. Föreslagna åtgärder på Långholmen och Reimersholme

## Södra Södermalms parkstråk

Området består av ett sammanhängande parkstråk som sträcker sig i östvästlig riktning längs med södra strandkanten av Södermalm. Stråket utgör ett potentiellt viktigt spridningssamband som binder ihop de två värdekärnorna Långholmen och Nackareservatet. I en stadsdel med stor avsaknad av grönstruktur är detta spridningssamband särskilt bärande för den lokala biologiska mångfalden.

### Åtgärder

#### Tantolunden och Eriksdal

Området består till största del av grönområden av varierad karaktär. Hela området bedöms utgöra en viktig del av det potentiella spridningssamband som sträcker sig mellan Långholmen och Nackareservatet. Barriärer i sambandet är smala passager av grönska, särskilt under järnvägsbron och i anslutning till Skanstullsbron. Dessa områden bedöms som särskilt kritiska för arters möjlighet att sprida sig i området. I Tantolunden, som ligger i västra delen av området, finns ekmiljöer. Dessa bör skötas genom löpande gallring och skötsel. En generell regel vid framröjning av ek är att stammen bör vara fri fem meter ut från kronans yttre delar. Här föreslås också utplacering av mulmholkar för att stärka förutsättningarna för eklevande insekter genom att tillskapa ytterligare boplatser. En ytterligare åtgärd är att plantera unga ekar i befintliga ekmiljöer för att säkerställa förnygringen så att ekmiljöerna består över tid. För att tillfredsställa eklevande insekters behov av nektar föreslås att bärande träd och buskar planteras intill ekmiljöerna.

Taken på Södersjukhuset och på Eriksdalsskolan är strategiska lägen för att anlägga biotoptak då bebyggelsen står i en smalare del av det gröna sambandet och därför utgör barriärer. I de västra delarna, nära Eriksdal, finns potentiella groddjursmiljöer. För att stärka groddjurens förutsättningar kan död ved placeras ut, övervintringsgropar skapas och småvatten anläggas i området.

#### Vitabergsparken och Blecktornsparkerna

Denna del av området består av ett sammanhängande parkstråk. I området finns inget utpekade spridningssamband enligt syntesanalysen. Områdets grönstruktur består huvudsakligen av öppna gräsmarker och ekmiljöer. Ekmiljöerna bör skötas genom löpande gallring och skötsel. En generell regel vid framröjning av ek är att stammen bör vara fri fem meter ut från kronans yttre delar. Här föreslås också utplacering av mulmholkar för att stärka förutsättningarna för eklevande insekter. En ytterligare åtgärd är att plantera unga ekar i befintliga ekmiljöer för att säkerställa återväxten och att ekmiljöerna består över tid. För att tillfredsställa eklevande insekters behov av nektar föreslås att bärande träd och buskar värnas intill ekmiljöerna. På de mer sammanhängande öppna gräsmarker kan åtgärder som gynnar pollinatörer främja den lokala biologiska mångfalden, till exempel genom att blottlägga sandmiljöer, anlägga ängsmarker och genom att plantera bärande träd och buskar.



Figur 25. Föreslagna åtgärder i södra Södermalms parkstråk

## Nordöstra Söderort

Området består huvudsakligen av bebyggelse från femtiotalet. Bebyggelsen är utplacerad på ett sådant sätt att grönområden får en tydlig plats i mellanrummen, vilket bildar en förhållandevis sammanhållen grönstruktur. Naturen i femtiotalsbebyggelsen domineras av barrskogsmiljöer. De västra och norra delarna av området består av en större sammanhängande grönstruktur som delvis utgör en del av Nackreservatet. Denna del utgör en värdekärna för den samlade gröna infrastrukturen. I området passerar två svaga potentiella spridningssamband, dels ett i norr som går från områdets värdekärna västerut och ett i söder mellan samma värdekärna och Skogskyrkogården.

### Åtgärder

#### Hammarbyhöjden och Hammarbybacken

Områdets grönområden utgörs främst av barrskogsmiljöer. Sammanhängande barrskogsområden har pekats ut i kartan. Dessa är särskilt viktiga att värna för framtiden, dels på grund av deras storlek och dels eftersom de ligger i ett potentiellt svagt samband. I områdets norra delar finns också ett sammanhängande ekområde. I detta bör löpande röjning och gallring genomföras eftersom det generellt gynnar ekmiljöernas biologiska mångfald och arter knutna till naturtypen. Särskilt viktigt är att skydda de träd som uppnår skyddsvärdesklass ett och två. Det är också viktigt att säkerställa förnygringen av ekar i området genom att plantera nya.

Centralt i norra delen av området syns en potentiell livsmiljö för groddjur. Denna kan stärkas genom att på lämpliga platser anlägga småvatten. För att skapa användbara övervintringslokaler för groddjur i närområdet kan död ved och faunadepåer placeras och övervintringsgropar anläggas.

Hammarbybacken består av öppna gräs- och ruderatmarker. Här lämpar sig främst åtgärder som gynnar pollinatörer, såsom att blottlägga sandmiljöer, anlägga ängsmarker och att plantera bärande träd och buskar. Detta stärker också kopplingen till närliggande odlingslotter.

De östra delarna av området där Nackaskogen tar vid domineras av barrskog med visst inslag av ädellövmiljöer. Här är det centralt att skogsområdena värnas. För att ytterligare stärka förutsättningarna för fågelarter kopplade till barrskog kan utplacering av fågelholkar vara ett komplement. I skogens ekmiljöer rekommenderas tidigare beskrivna åtgärder med fokus på löpande gallring och skötsel. Utplacering av mulmholkar i närmiljön är ett sätt att skapa fler livsmiljöer för ekle-vande insekter.

I nordvästra delen av området föreslås en ekodukt över Nynäsvägen. Denna har potential att stärka spridningsförutsättningarna mellan Nackareservatet och livsmiljöer på Södermalm samt i Årstaskogen.

#### Björkhagen och Kärrtorp

Områdets östra delar är en del av ett spridningssamband för barrskog. Här bör det större sammanhängande barrskogsområdet värnas för att inte försämra den gröna infrastrukturen för arter knutna till barrskog.

Centralt i bebyggelsen finns flera mindre ekmiljöer. Här det viktigt att det sker en löpande gallring och skötsel av ek miljöerna. En generell regel vid framröjning av ek är att stammen bör vara fri fem meter ut från kronans yttre delar. En ytterligare åtgärd innebär att placera ut mulmholkar.

I södra delen av området går ett stråk mellan bebyggelsen med företrädesvis öppen gräsmark där åtgärder som gynnar pollinatörer bedöms vara särskilt lämpliga. Exempel på åtgärder är att anlägga ängsmark, införa en lågintensiv skötsel eller att tillföra bärande träd och buskar.



Figur 26. Föreslagna åtgärder i nordöstra Söderort

## Mellersta östra Söderort

Området består till stor del av flerbostadshus och innehåller en relativt hög andel grönska. Genom bebyggelsen går flera stråk av grönstruktur, och gårdarna innehåller många träd. Detta gäller särskilt för Bagarmossen. Naturmarken består till största del av barrskogsmiljöer. Området gränsar till Nackareservatet och bedöms ha goda spridningsförutsättningar för flera arter. Särskilt viktigt för stadens samlade gröna infrastruktur är Nackareservatet som pekats ut som en värdekärna, men också Bagarmossenskogen som utgör ett potentiellt spridningssamband mellan Nackareservatet och Skogskyrkogården.

### Åtgärder

#### Bagarmossen

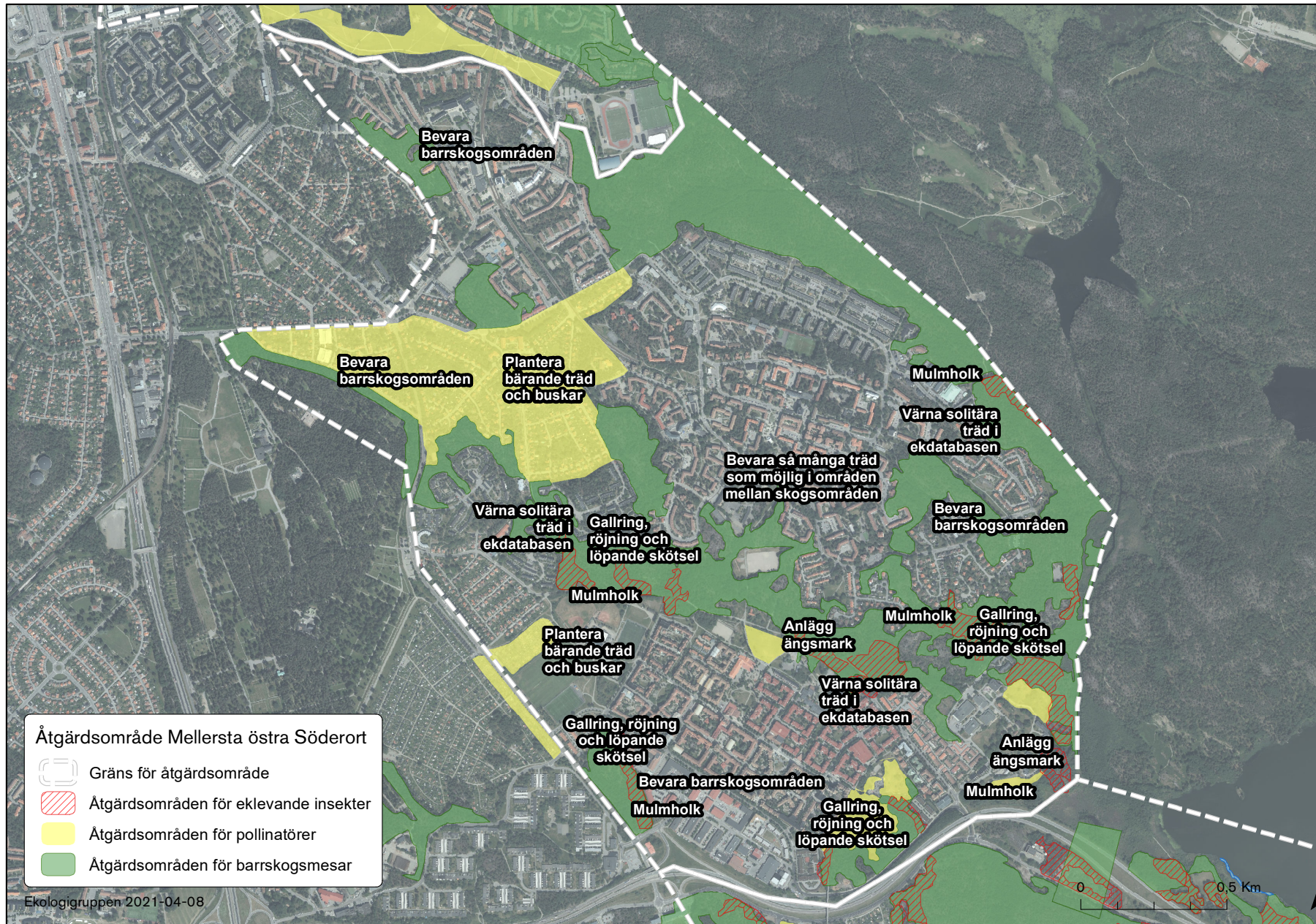
I Bagarmossen finns flera mindre skogsområden med företrädesvis barrskog. Dessa bör värnas för att bibehålla en god sammanhållen grön infrastruktur till och från Nackareservatet till mer västligt belägna skogsområden. På bostadsgårdarna i området är det viktigt att värna så många träd som möjligt för att inte påverka spridningen negativt. Här bör också träd av särskilt värde, med skyddsklass 1 och 2, värnas. Villabebyggelsen i västra delen av området har möjliga värden för pollinatörer. Här kan plantering av bärande träd och buskar stärka dessa värden ytterligare.

#### Skarpnäck

Skarpnäck består huvudsakligen av flerbostadsbebyggelse. Mindre sammanhängande grönområden finns perifert i stadsdelen. Mellan Skarpnäck och Bagarmossen syns Bagarmossenskogen som en grön korridor i östvästlig riktning. Skogen består till största del av barrskog och utgör ett potentiellt spridningssamband mellan Nackareservatet och mer västligt belägna livsmiljöer, och skogsområden är därför viktigt att värna. I skogens brynzoner finns identifierade ekmiljöer i vilka löpande skötsel genom gallring och röjning föreslås. Ädellövträd med skyddsklass 1 och 2 är särskilt viktiga att värna. Inom ekmiljöer, och på strategiska platser mellan dem, kan mulmholkar placeras ut för att skapa ytterligare livsmiljöer för eklevande insekter och samtidigt stärka dess spridningsmöjligheter.

I utkanterna av Skarpnäck finns flera öppna gräsmarker på vilka åtgärder för att gynna pollinatörer kan genomföras för att stärka den lokala biologiska mångfalden. Här föreslås att anlägga ängsmark, skapa sand- och grusblottor och att plantera bärande träd och buskar.





Figur 27. Föreslagna åtgärder i mellersta östra Söderort

## Flaten

Flatenområdet utgör en värdekärna för flera livsmiljöer i östra Söderort. Större delen av området är idag skyddat som naturreservat. Särskilt domineras området av livsmiljöer för barrskogsmesar, men här finns även livsmiljöer för övriga fokusarter. I de norra delarna finns flera livsmiljöer för eklevande insekter. Från området utgår flera spridningskorridorer, mot Nackareservatet, Magelungen, Ågestaskogen och ut mot Tyresta naturreservat och nationalpark.

### Åtgärder

#### Skarpnäcks koloniområde

I de norra delarna av Flaten syns ett större sammanhängande barrskogsområde. Den sammanhållna skogen bör värnas. Det finns en tydlig korrelation mellan areal sammanhållna grönyta och antal arter. Ju fler naturtyper desto fler livsmiljöer och arter. Som ett komplement till värnande åtgärder är åtgärder som för in fler småstrukturer kopplade till naturtypen lämpliga i området, till exempel införsel av död ved i olika nedbrytningsstadier eller utplacering av fågelholkar.

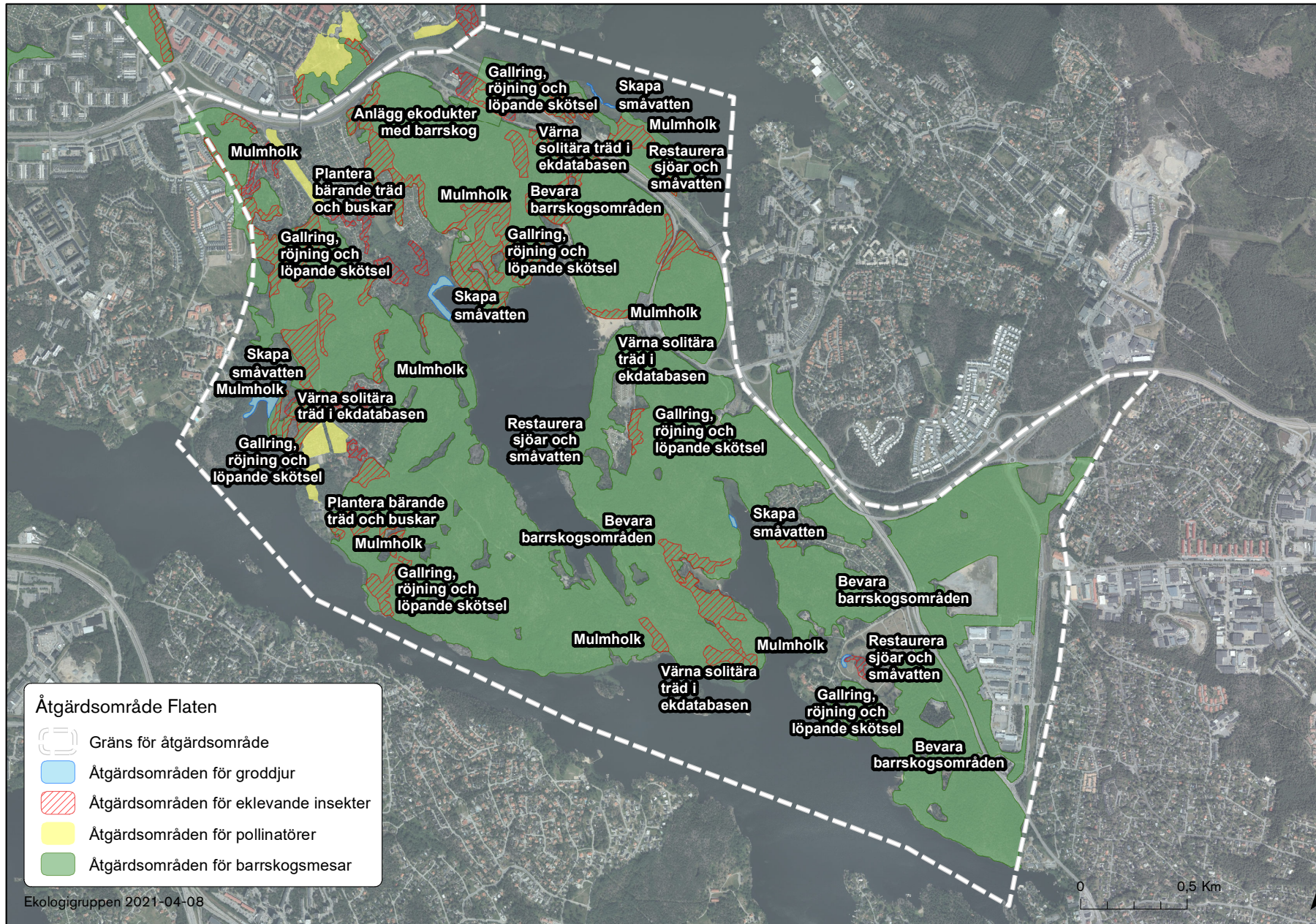
I anslutning till norra delen av området, mellan Skarpnäck och Ältasjön, finns en lämplig plats för en ekodukt med barrskog. Denna skulle överbygga Tyresövägen som idag utgör en barriär. Området utgör en potentiell spridningskorridor mellan Nackareservatet och Flaten. I brynzonerna till områdets norra skogsområden finns flera ädellöv- och ekmiljöer. I dessa föreslås löpande skötsel och gallring för att undvika igenväxning. För att stärka förutsättningarna för eklevande insekter kan mulholkar sättas upp på strategiska platser i området. För att ytterligare gynna eklevande insekter, och andra insekter knutna till ädellövträd, bör träd av skyddsklass 1 och 2 värnas. I anslutning till koloniområdet kan ängsmark anläggas för att gynna pollinatörer.

## Orhem

Fördelningen av livsmiljöer kring Orhem följer samma mönster som i norra delen av Flaten. Åtgärderna i detta område är generellt likartade. I Orhem finns också ett koloniområde. På lämplig mark i anslutning till koloniområdet kan ängsmark anläggas för att skapa fler livsmiljöer för pollinatörer. I västra delen av området finns ett småvatten. Detta bör kontrolleras huruvida det lämpar sig som groddjursmiljö. Om inte kan lämpliga restaureringsinsatser, såsom röjning av vegetation, genomföras. I anslutning till sjön kan också fler småvatten tillskapas för att möjliggöra fler livsmiljöer för groddjur.

### Skrubba

Skrubba skiljer sig marginellt från övriga delar av Flatenområdet. Åtgärderna är därför i mångt och mycket de samma som föreslagits ovan. I området finns en större andel barrskog, varför åtgärder främst handlar om värnandeinsatser för att skogsområdet ska få utveckla naturvärden och inte minska i areal. För att stärka den lokala biologiska mångfalden i barrskogsmiljöerna kan ytterligare åtgärder, såsom att spara och placera ut död ved eller sätta upp fågelholkar, med fördel genomföras. Död ved är särskilt lämpligt att placera ut i skogsområdena närmast till det småvatten som finns i området. Detta eftersom död ved kan utgöra en viktig övervintringsmiljö för groddjur.



Figur 28. Föreslagna åtgärder i Flaten

## Referenser

- Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP). 2013. To No Net Loss and Beyond: An Overview of the Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP), Washington, D.C.
- Dänhardt, J., Hedlund, K., Birkhofer, K., Bracht Jörgensen, H., Brady, M., Brönmark, C., Lindström, S., Nilsson, L., Olsson, O., Rundlöf, M., Stjernman, M., & Smith, H. (2013). Ekosystemtjänster i det skånska jordbrukslandskapet. (CEC Syntes; Vol. CEC Syntes Nr 01). Centrum för miljö- och klimatforskning, Lunds universitet.
- Mörtberg, U., Zetterberg, A. & Gontier, M. 2007. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Habitatnätverk för eklevande arter och barrskogsarter. Miljöförvaltningen, Stockholms stad.
- Mörtberg, U., Zetterberg, A. & Gontier, M. 2006. Landskapsekologisk analys för miljöbedömning: Metodutveckling med groddjur som exempel. Miljöförvaltningen, Stockholms stad.
- Naturvårdsverket. 2012. Grön infrastruktur - Redovisning av regeringsuppdrag. Stockholm
- Naturvårdsverket. Red: Malmgren, J. 2007. Åtgärdsprogram för värnande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Rapport 5636
- Stockholms stad. 2020. Miljöprogram 2020–2023. Utgivare: Stadsledningskontoret. Dnr: KS 2019/1040
- Stockholms stad. 2020. Handlingsplan för biologisk mångfald i Stockholms stad.
- Stockholms stad. 2018. Översiktsplan för stockholms stad.
- Stockholms stad, Miljöförvaltningen. 2014. Stockholms ekologiska infrastruktur - Bakgrund och beskrivning av databas och karta. Hämtad: [http://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/mp15/4/ESBO\\_Bed%C3%B6mningsgrunder.pdf](http://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/mp15/4/ESBO_Bed%C3%B6mningsgrunder.pdf)