

Rapport

PM EKOSYSTEMTJÄNSTER

UNDERLAG FÖR MKB TILL DETALJPLAN SKEPPSHOLMSVIKEN 9



2018-04-25

SAMMANFATTNING

På fastigheten Skeppsholmviken 9 finns i dagsläget vattenmuseet Aquaria och spårvagnshallar. Ägaren till Aquaria (Parks and Resorts) har kommit med en förfrågan till Stadsbyggnadskontoret om en förändring av verksamheten till att istället rymma en konferens- och restauranganläggning. Denna rapport beskriver möjligheterna till att stärka habitatnätverket för ek, samt tillgången på ekosystemtjänster, utifrån skapandet av en parkyta i anslutning till konferens- och restauranganläggningen.

Bedömningen av åtgärder för att stärka habitatnätverket för ek har gjorts med utgångspunkt i de rapporter som beskrivningar av habitatnätverket (Mörtberg m. fl. 2007) samt Stockholms ekmiljöer (Stockholms unika ekmiljöer, 2007). Bedömningen av möjligheterna till att stärka ekosystem har gjorts utifrån vägledning som togs fram under forskningsprogrammet c/o city (2014).

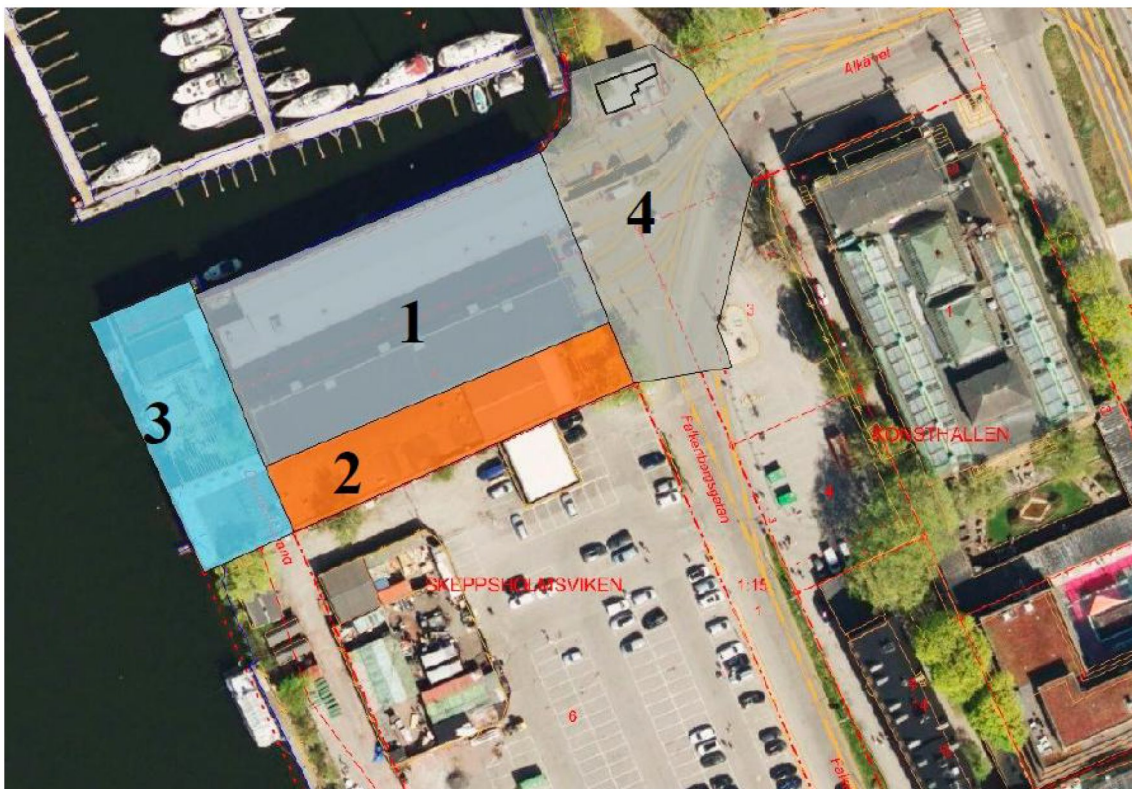
Möjligheterna till att stärka habitatnätverket för ek inom den tillkommande parkytan bedöms som mycket små, både på grund av de insatser som krävs, planområdets geografiska läge i förhållande till resten av habitatnätverket, samt de tidsrymder som krävs för att en ek ska utveckla de värden som beskrivs i tillhörande dokumentation.

Tillgången till rekreativa ekosystemtjänster kring område 3 i planförslaget kommer öka, då platsen blir mera tillgänglig för allmänheten den är än idag. Fler människor kan förväntas få tillgång till en miljö som erbjuder sinnliga upplevelser kopplade till vatten. Varje tillskott av vegetation ger oss också mer av naturens "gratisarbete", såsom kollagring och lokal klimatreglering, och ger förbättrade förutsättningar för olika arter att kunna leva i urbana miljöer.

1 BAKGRUND

På fastigheten Skeppsholmviken 9 finns i dagsläget vattenmuseet Aquaria och spårvagnshallar. Ägaren till Aquaria (Parks and Resorts) har kommit med en förfrågan till Stadsbyggnadskontoret om en förändring av verksamheten till att istället rymma en konferens- och restauranganläggning. Marken ägs av Stockholms stad och upplåts genom ett arrendeavtal till Parks and Resorts. På samma sätt arrenderar AB Storstockholms lokaltrafik ett mindre område precis intill Aquaria för spårvagnsdepå för Spårväg City. SL planerar att byta ut spårvagnarna inom de kommande åren och förlänga spårvägen till centralen. Spårvagnarna blir därmed längre och kräver mer plats, vilket skapar ett behov av att bygga om befintliga spårvagnshallar. Detta kräver en ny detaljplan för fastigheten med syfte att möjliggöra en förändring av verksamheterna samt en förlängning av spårvagnshallarna inom planområdet. Det är även viktigt att ta hänsyn till allmänna platser i nära anslutning till området, samt att gestaltningen utförs med respekt för riksintresset för Stockholms innerstad avseende Djurgården och dess karaktär samt Nationalstadsparken. Området är utpekad som en del av en kulturhistoriskt särskilt värdefull miljö i gällande översiktsplan.

Stadsbyggnadskontoret ser en annan användning av området i framtiden och föreslår därför en tidsbegränsad detaljplan för område 1-4 nedan. Anledningen är att det inte ses som nödvändigt att ha spårvagnshallarna förlagda till planområdet på sikt, då den redan byggda AGA-depån på Lidingö ska ersätta funktionen. Därmed reserveras platsen för ett mer offentligt utnyttjande i framtiden. Figur 1. 1 Spårvagnshallarna, 2. Konferens- och restauranganläggning (tidigare Aquaria), 3. Publik plats samt uteservering till konferens- och restauranganläggningen, 4. Ingår inte i planområdet. Källa Start-PM



Figur 1.1 Spårvagnshallarna, 2. Konferens- och restauranganläggning (tidigare Aquaria), 3. Publik plats samt uteservering till konferens- och restauranganläggningen, 4. Ingår inte i planområdet. Källa: start PM.

2 SYFTE

Detta PM redogör för möjligheterna att utforma den tillkommande publika parkytan så att den bidrar till befintligt habitatnätverk för ek samt stärker tillgången till ekosystemtjänster.

3 HABITATNÄTVERK FÖR EK

3.1 VAD ÄR ETT HABITATNÄTVERK?

Ett habitatnätverk är ett nätverk av livsmiljöer. "Vems" livsmiljöer som sitter ihop i ett nätverk beror på vem som bor där. Och hur *nätverket* ser ut beror på hur förbindelserna ser ut mellan olika livsmiljöer. Om arten i fråga kan röra sig mellan olika livsmiljöer är nätverket sammanhängande, om arten inte kan röra sig alls från sin livsmiljö finns inget nätverk. Detta ger på förhand att nätverk för olika arter ser olika ut, beroende på deras rörelsekapacitet, eller deras *spridningskapacitet*. Nätverkets struktur och hur pass väl det hänger samman är viktigt för arters utdöenderisk i framtiden.

I Stockholm, framförallt på södra och norra Djurgården, finns ett internationellt sett stort antal naturvårdsintressanta ekar, för vilka olika habitatnätverk har studerats. Mer detaljerade beskrivningar av nätverkets livsmiljöer (ekarna), insekterna som lever där samt deras spridningskapacitet finns i rapporterna "Stockholms unika ekmiljöer" (1), "Landskapsekologisk analys i Stockholms stad" (2) samt Länsstyrelsen rapport 2016:7 (3).

En ek gynnar under sin livscykel hundratals arter. Olika arter drar nytta av eken i olika stadier i ekens liv, från nyrotad planta till död stående (eller liggande) hålek. Gemensamt för de rapporter som beskriver ekarna och dess arter är att de fokuserar på äldre träd med utvecklad hållighet och den specifika livsmiljö dessa träd utgör, samt hur insekter i denna livsmiljö kan sprida sig mellan träden. Habitatnätverk för arter koppla de till unga ekar har inte studerats och är i dagsläget okända.

Frågeställningen i detta uppdrag är: *"Hur möjligheterna att via anläggning av en parkyta bidra till det befintliga habitatnätverket av äldre ekar samt de insekter som lever där"*

3.2 BIDRAG TILL HABITATNÄTVERKET FÖR EK

3.2.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

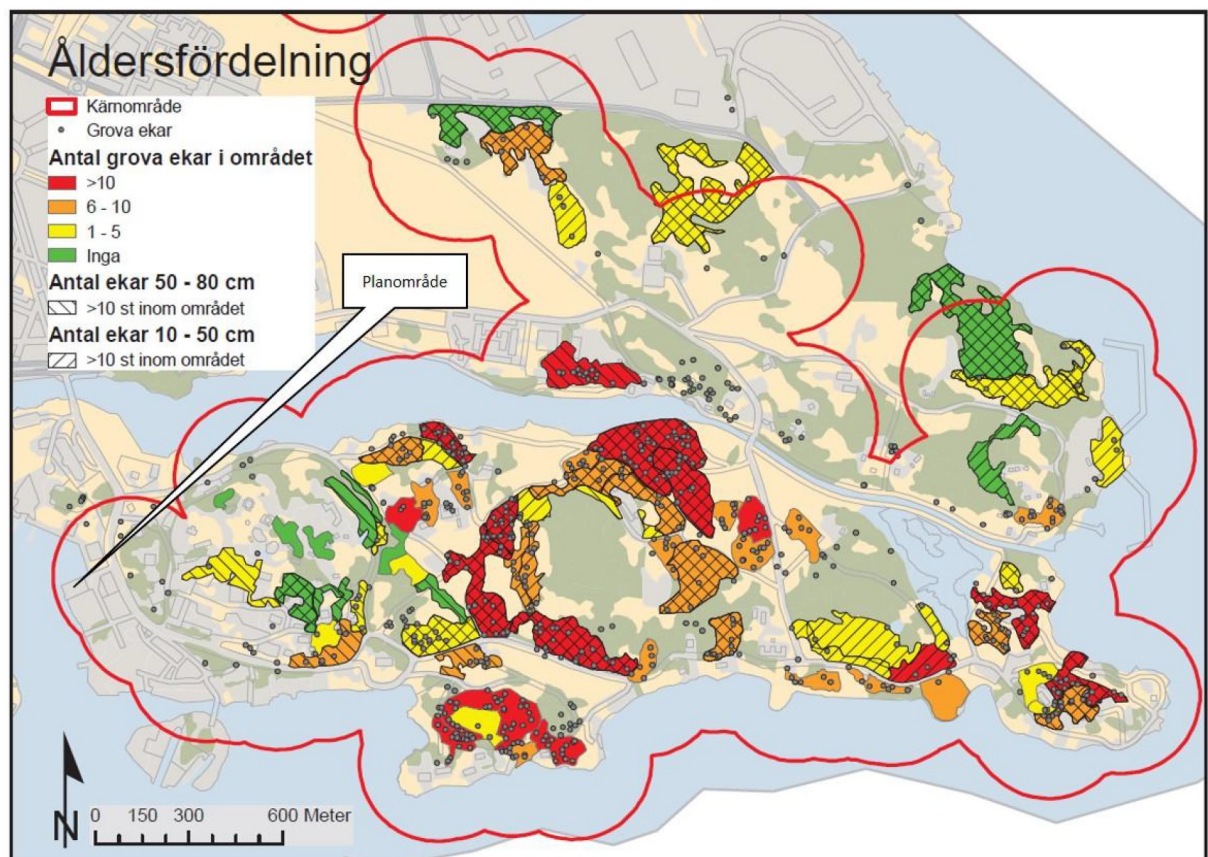
Planområdet ligger perifert i västra delen av södra Djurgårdens habitatnätverk (Figur 3.2.1.1). Vatten (Saltsjön/Ladugårdslandsviken) gränsar till planområdet i norr och väster, och bebyggd miljö i övriga väderstreck. Inga ekar som ingår i habitatnätverket har karterats inom planområdet. Detta innebär att utsikterna till att via parkmiljön bidra till det befintliga habitatnätverket på kort sikt är mycket små, och skulle kräva extraordinära insatser. Om ek skulle planteras i parkmiljön skulle det ta åtminstone 150 år innan den faller inom den kategori av ekar som bedöms utgöra livsmiljö för de arter som nämns. Att skapa ett direkt bidrag inom en kortare tidshorizont skulle kräva till exempel att tillräckliga volymer ekved placeras inom parkytan, att stor ek med hög ålder flyttas till planområdet, eller andra åtgärder som skapar gynnsamma miljöer för eklevande insekter. Ett alternativ till att plantera ek inom parkytan kan vara att plantera andra arter av lövträd som utvecklar hålligheter och mulm. De arter beskrivs i habitatnätverket för ek, bland annat läderbagge, har även påträffats i mulm hos andra trädarter, som al, alm, aks, asp med flera (4). Framförallt asp utvecklar hålligheter och mulm relativt snabbt. Andra åtgärder som kan nämnas är mulmholkar, vilken har prövats i olika sammanhang (4). Tanken är att

mulmholken (se bild på mulmholk i Bilaga 1) ska ersätta naturliga hålträd, och vara en alternativ livsmiljö för framförallt olika insektsarter som är beroende av mulm. Det är oklart om större träd ryms inom den yta som är tänkt att bli parkområde (yta 3, Figur 1.1).

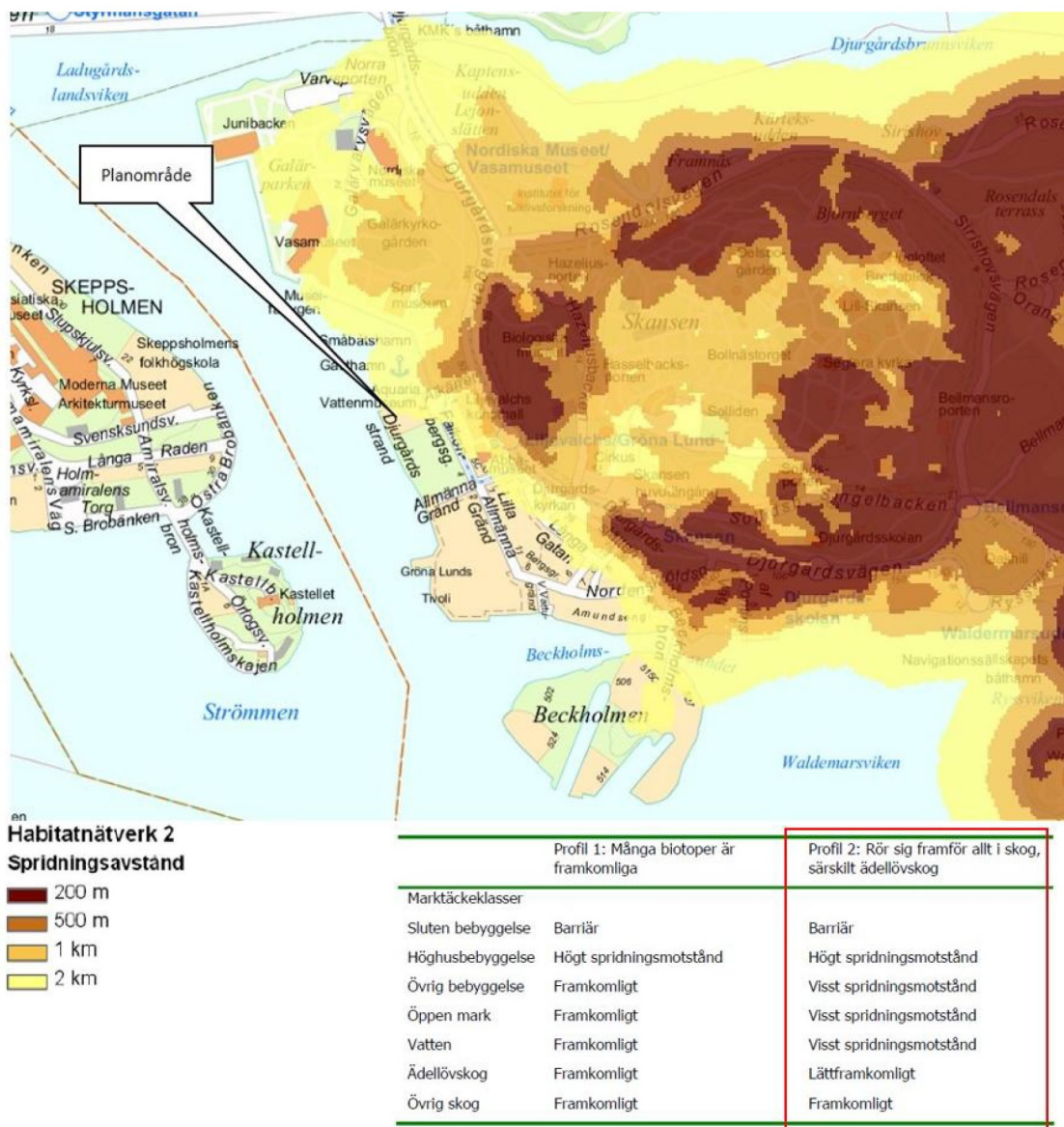
Närmsta ek som redovisas i Stockholms ekdatabas, som skulle kunna utgöra livsmiljö för eklevande insekter, ligger ca 200 m bort från den tilltänkta parkytan (5), på andra sidan Djurgårdsvägen. Detta avstånd tangerar spridningskapaciteten hos läderbagge, vilket är en av de arter som använts för att analysera habitatnätverk för ek (1,2, Figur 3.2.1.2). Mellan planområdet och de närmsta ekarna ligger Liljevalchs, mindre gator samt ett par träd av andra arter (ej ek). Liljevalchs byggnad utgör sannolikt en barriär för spridning. Andra faktorer som påverkar insekters spridningsförmåga och möjlighet att hitta nya livsmiljöer är siktlinjer, siluetter av träd, ljud, ljus och lukter (1).

3.2.2 BEDÖMNING

En utformning av parkmiljön som innebär ett positivt bidrag habitatnätverket för ek bedöms vara svårt att uppnå, samt förenade med stora osäkerheter rörande den faktiska nyttan som kan åstadkommas. Det geografiska läget för parkmiljön med vattenspeglar i två väderstreck begränsar nyttan till att enbart handla om ett tillskott av livsmiljöer. Planområdets läge gör att tillskott av ek inte skulle generera några positiva effekter för hur arter sprider sig inom nätverket. Miljön mellan planområdet och befintliga ekar bedöms även vara relativt svår för insekter att navigera och sprida sig igenom.



Figur 3.2.1.1. Planområdets läge i relation till befintliga ekar med betydelse för habitatnätverket för ek på södra Djurgården. Källa: Stockholms unika ekmiljöer, Stockholms stad 2007.



Figur 3.2.1.2. Habitatnätverk för eklevande insekter i relation till planområdets tilltänkta parkyta (Skeppsholmsviken 9). Spridningsmodellen är räknad på de ekar som fanns i ekdatabasen 2006, och tangerar planområdet för längsta antagna spridningskapacitet. Det ska dock påpekas att 2 km är betydligt längre än de antaganden om spridningsförmåga hos de eklevande insekter som beskrivs i rapporten "Stockholms unika ekmiljöer". Källa: Mörtberg m. fl. 2007.

Att plantera träd som utvecklar håligheter och mulm fortfarande än ek, eller att installera mulmholkar, innebär dock en möjlighet att faktiskt öka potentiella livsmiljöer för ek-nätverkets arter. Trots osäkerheterna i nyttan, är sådana åtgärder givetvis bättre än inga åtgärder alls.

Det finns också en teoretisk möjlighet att stödja habitatnätverk för ek genom att stödja arten nötskrika, som indirekt gynnar spridning av ek i landskapet. Genom att plantera ek skulle nytta kunna skapas som en indirekt effekt av att gynna nötskrikan. Nötskrikan skulle då i teorin kunna samla in ekollon från ek i planområdet och sprida dem runt övriga djurgården. På så vis kan nötskrikan bidra till nyetablering av ekar på djurgården eller i andra delar av det karterade habitatnätverket. Effekten och nyttan av åtgärder inom planområdet (plantera ek), skulle då falla ut någon annanstans i habitatnätverket för ek.

4 EKOSYSTEMTJÄNSTER

4.1 VAD ÄR EN EKOSYSTEMTJÄNST?

C/O City beskriver ekosystemtjänster som "alla de nyttigheter vi får från naturen" (6). Naturvårdsverket beskriver ekosystemtjänster som "naturens gratisarbete". Konceptet ekosystemtjänster handlar om att synliggöra att på ingrepp i ekosystemprocesser, följer förlust av "gratisarbete", som vi i många fall måste kompensera för till en direkt eller indirekt kostnad.

Ekosystem levererar tjänster som verkar på olika skalor, från grundläggande reglering av biosfärens livsuppehållande funktioner, till trevliga landskapsrum som inbjuder till sociala interaktioner. En allmänt accepterad kategorisering av dessa tjänster etablerades av det internationella forskningsprogrammet Millennium Ecosystem Assessment 2005 (7). I detta projekt är det relevant att se till de ekosystemtjänster som förekommer i urban stadsmiljö. Ekosystemtjänster i städer, så kallade urbana ekosystemtjänster, kan konceptuellt illustreras enligt figur 4.1.1. Frågeställningen blir därför "hur kan utformningen av den tillkommande parkytan stärka de urbana ekosystemtjänster som nyttjas på platsen kring planområdet?"

4.2 METODIK ENLIGT C/O CITY

Utsikterna att utforma parkområden för att stödja urbana ekosystemtjänster har analyserats utifrån den vägledning som togs fram i forskningsprojektet c/o city (6). Metodiken innebär en arbetsprocess som går ut på att *identifiera*, *bedöma* och *verkställa*. Planområdet är idag bebyggd miljö med inslag av träd. Möjlighet till utblickar över vattnet finns idag i samma område där parkyta planeras i planförslaget. Aquaria beskriver sin verksamhet som "vattenmuseum", och erbjuder en interaktiv upplevelse kring marina ekosystem, både regnskogs- och skandinavisk brackvattnemiljö. Även en laxtrappa finns installerad i anslutning till uteserveringen vid Aquarias restaurang.

4.2.1 IDENTIFIERING

Utifrån detta identifieras följande ekosystemtjänster:

1. Klimatreglering, luftrening och kollagring- befintliga träd bedöms ge en liten positiv effekt på platsens lokalklimat i form av skugga och vindskydd. Det är även känt att lövträd dämpar buller och renar luft i viss omfattning, samt att växande träd binder kol.

Urbana ekosystemtjänster



(Illustration: C/O City)

Figur 4.1.1. Illustration av urbana ekosystemtjänster. Källa C/O City 2014.

2. Kulturella ekosystemtjänster

Område 3, den framtida publika parkytan är idag inte tillgänglig för andra än betalande gäster till Aquarias verksamhet. För dessa betalande gäster är dock följande ekosystemtjänster tillgängliga:

- a. **Naturpedagogik** – Vattenmuseets syfte och interaktiva utformning bedöms vara en naturpedagogisk verksamhet. Den bidrar till att öka människors förståelse för ekosystemprocesser och hur människliga aktiviteter påverkar miljön och indirekt oss själva. Det är dock inte självklart att detta kan betraktas som en tjänst. Naturpedagogiken är Aquarias verksamhet, och de upplevelser Aquaria erbjuder skapas inte av lokala ekosystem kring planområdet.
- b. **Hälsa, Sinnliga upplevelser och Sociala interaktioner** – utblickarna över vatten mot Stockholms stad som erbjuds vid befintlig uteservering bedöms stärka människors hälsa, bidra till sociala interaktioner samt ge upphov till sinnliga upplevelser.

4.2.2 BEDÖMNING

Tillgång på ekosystemtjänster

Planförslaget stärker tillgången på ekosystemtjänster eftersom området öppnas upp för allmänheten, vilket ger fler människor möjlighet att nyttja tjänsterna i relation till dagsläget.

Kulturella tjänster

Kulturella tjänster skulle kunna stärkas om parkyta utformades med syfte att öka förståelsen för angränsande ekosystem, vilket i stora drag innebär Djurgårdens Ädellövskogar och Stockholms skärgårdslänkande miljö. Detta skulle kunna göras med en väl avvägd gestaltning av parkmiljön, tillsammans med informationsmaterial om t.ex. de arter som är karakteristiska för Djurgårdens ekar. Laxtrappan som finns idag är ett exempel på ett sådant naturpedagogiskt objekt. Om den kunde bevaras skulle den kunna bevaras med syfte att stimulera till nyfikenhet och sociala interaktioner.

Tjänster av träd och vegetation - klimatreglering, luftrening och kollagring

Bedömningen är att tjänster kopplade till träd, buskar och vegetation kan bibehållas genom att bevara eller ersätta befintliga träd. Dessa tjänster är **klimatreglering, luftrening och kollagring**. Ett nettotillskott av vegetation skulle stödja dessa lokalt verkande tjänster, även om marginaleffekten blir liten.

Beroende på val av träd kan även andra ekosystemtjänster stödjas, om trädslag väljs som gynnar fröspridande och pollinerande djurarter. Ett exempel på sådana trädslag är sälg (*Salix caprea*) som blommar tidigt och utgör primär födokälla och reproduktionslokal för hundratals arter av pollinerande insekter (8). Vidare utgör bärande träd som rönn, oxel, fågelbär, samt träd som ger nötter och ollon (även ek) utgör födokälla för många arter av fåglar och insekter. I rapporten "Grönstrukturanalys" som togs fram av Tyrens i samband med planläggning av den angränsande fastigheten Skeppsholmsviken 6 beskrivs fler åtgärder och principer för att skapa biologisk nytta i samband med anläggande av urbana park- och grönområden (9). Samtliga bedöms vara tillämpliga även i detta fall.

5 SLUTSATS OCH REKOMMENDATION

Möjligheterna att stärka habitatnätverket för ek inom den tillkommande parkytan bedöms som små med osäker nytta. Planområdet ligger rent geografiskt i förhållande till resten av habitatnätverket så att förutsättningarna för att skapa nytta är begränsade. Direkt nytta, att plantera äldre ekar med utvecklad hålighet, bedöms som komplicerade och därtill med osäker effekt. Om ek väljs som parkträd kommer det att gynna ett flertal arter, men det tar åtminstone 150-200 år innan de arter som beskrivs i habitatnätverket kan dra nytta av dessa ekar som planteras idag.

Istället rekommenderas att plantera andra trädslag som utvecklar håligheter och mulm tidigare, och som gynnar fler arter än de som beskrivs i habitatnätverk för ek. Ask eller asp är träd som utvecklar mulm och håligheter tidigare än ek. Sälg är en systemviktig art för många pollinerande insekter, då de blommar så tidigt som i april månad och därmed utgör en kritisk födokälla. Bärande träd som rönn, oxel och fågelbär ger både pollen åt insekter och bär till fåglar.

Tillgången till de ekosystemtjänster som kan nyttjas kring område 3 kommer öka, då platsen görs allmänt tillgänglig. Fler människor kan förväntas få tillgång till en miljö som erbjuder sinnliga upplevelser och ett behagligt klimat kring vatten. Laxtrappan bör bevaras och utvecklas med information kring öringens (och andra vandrande laxarters) ekologi.

6 REFERENSER

1. Nilsson M. Stockholms unika ekmiljöer. Förekomst, bevarande och utveckling. Framställd av Ekologigruppen AB på beställning av Stockholm stad. 2007.
2. Mörtberg U, Zetterberg A, Gontier M. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad. Habitatnätverk för eklevande arter och barrskogsarter. Miljöförvaltningen, Stockholms stad. 2007.
3. Länsstyrelsen i Stockholms län. Särskilt skyddsvärda träd i Stockholms län. Rapport 2016:7. 2016.
4. Antonsson K, Karlsson T. Åtgärdsprogram för läderbagge (*Osmoderma eremita*), 2014-2018. Rapport 6616. Naturvårdsverket. 2014.
5. Dataportalen. Stockholms stads öppna data. [Internet]. [citerad 20 mars 2018]. Tillgänglig vid: <http://dataportalen.stockholm.se/dataportalen/>
6. Keane Å, Stenkula U, Wijkmark J, Johansson E, Philipson K, Hård af Segerstam L. Ekosystemtjänster i stadsplanering - en vägledning. C/O city. 2014.
7. Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. Synthesis. Island Press, Washington, DC. World Resources Institute; 2005.
8. Ehnström B. Sälg: livets viktigaste frukost. 2:a uppl. Centrum för Biologisk Mångfald; 2011. 96 s. (CBM:s skriftserie).
9. Karlsson M, Sokol V, Röstell Å. Grönstrukturanalys. Underlag till planläggning av fastigheten Skeppsholmsviken 6. 2017.

BILAGA 1 - MULMHOLK



Figur 1. Exempel på mulmholkar installerade under försöksverksamhet i Östergötlands och Uppsala län. Källa: Naturvårdsverket rapport: 6616. Åtgärdsprogram för läderbagge 2014-2018.