



Stockholms
stad



Effektivare miljöövervakning av stadens natur - Förstudierapport

Miljöförvaltningen
november 2018

Effektivare miljöövervakning av stadens natur - Förstudierapport

Utgivningsdatum: 2018-11-30

Utgivare: Miljöförvaltningen i Stockholm

Kontaktperson: Gunilla Hjorth, Miljöanalys

Konsulter:

Agima AB och Greensway AB

Innehåll

1	Detta dokument	4
1.1	Revisionshantering	5
1.2	Definitioner	6
1.3	Bilagor	6
2	Sammanfattning	7
3	Bakgrund och nuläge	8
3.1	Beskrivning av projektidén	8
3.2	Nulägesbeskrivning	9
4	Nyttan/effekten av projektet	14
4.1	Målgrupp för projektresultatet	14
4.2	Medborgarnytta	14
4.3	Intern effektivisering	15
4.4	Miljöförbättringar	16
4.5	Nytta relativt verksamhetens övergripande inriktning	17
5	Alternativ till projektet	18
5.1	Alternativa lösningar	18
5.2	Nollalternativ	19
6	Genomförande	20
6.1	Omfattning	20
6.2	Referensuppdrag	23
6.3	Förutsättningar för att nå avsedd nytta	23
6.4	Resursbehov	23
6.5	Förvaltningsansvar	25
6.5.1	<i>System</i>	25
6.5.2	<i>Data</i>	25
6.5.3	<i>Vidareutveckling</i>	26
7	Kostnader	27
7.1	Projektets kostnader i ett genomförandeprojekt	27
7.2	Förvaltningskostnader efter projektets genomförande	27
7.2.1	<i>Tidsåtgång för inmatning av data</i>	28
8	Projektrisker	28

9	Rekommendation	29
Bilaga 1	Sammanställning av intervjuer och workshop - Naturvårdsskötsel	30
Bilaga 2	Sammanställning av intervjuer och workshop – Ekologiska förstärkningsåtgärder	34
Bilaga 3	Beskrivning av systemanvändning	39
Bilaga 4	Förslag till metod och rutin vid datahantering för uppföljning av naturvårdsskötsel	42
Bilaga 5	Förslag till metod och rutin vid datahantering för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder	45
Bilaga 6	Beskrivning av framställd prototyp till prioriteringsstöd för naturvårdsskötsel och skötseluppföljning	49
Bilaga 7	Beskrivning av ekologisk prioriteringsmodell för naturvårdsskötsel	53

1 Detta dokument

Förstudien "Effektivare miljöövervakning av stadens natur" har genomförts på uppdrag av Miljöförvaltningen i Stockholm under perioden april 2017 - mars 2018. Projektbeställare har varit Maria Svanholm. Den operativa styrgruppen redovisas nedan:

Operativ styrgrupp		
Projekt-beställare, avd. chef Miljöanalys	Maria Svanholm	Miljöförvaltningen
Enhetschef Stadsmiljö	Per Enarsson	Miljöförvaltningen
Bitr. avd. chef Verksamhetsstöd	Emily Tjäder	Miljöförvaltningen

För genomförande och förankring av förstudien har en strategisk styrgrupp bildats.

Den strategiska styrgruppen har representerats av följande deltagare:

Strategisk styrgrupp	
Maria Svanholm	Miljöförvaltningen
Elisabeth Rosenquist Saidac	Trafikförvaltningen
Anders Johnson	Exploateringskontoret
Sara Heppling Trygg	Skärholmen SDF
Petra Lindström	SLK

Även Gunilla Hjorth och Torbjörn Ekerot har deltagit i möten med den strategiska styrgruppen.

Projektet har till större delen finansierats av SLK inom ramen för Digital förnyelse (903 - 208/2016), med tillskjutande medel från Miljöförvaltningen. Nedanstående projektgrupp har svarat för genomförandet.

Projektgrupp		
Beställar-representant	Gunilla Hjorth	Miljöförvaltningen
Projektledare	Torbjörn Ekerot	Agima Management AB
GIS-arkitekt	Alicia Porcar Lahoz	Agima Management AB
Ekologikonsult	Lina Widenfalk	Greensway AB
Parkingenjör	Love Örsan	Skärholmens stadsdelsförvaltning

Uppdraget har i hög grad utförts som ett samverkansprojekt mellan flera förvaltningar; Miljöförvaltningen, Exploateringskontoret, Stadsdelsförvaltningar, (framför allt Skärholmens SDF), Trafikkontoret, och Stadsbyggnadskontoret.

Rapporten har sammanställts av Alicia Porcar Lahoz och Torbjörn Ekerot från Agima Management AB, och Lina Widenfalk från Greensway AB.

1.1 Revisionshantering

Revnr	Datum	Notering	Ansvarig
0.1	2018-02-28	Första utkast	TE, APL, LW
0.2	2018-04-24	Inarbetade synpunkter efter granskningar.	TE, APL, LW
1.0	2018-05-28	Första version	TE
2.0	2018-06-29	Andra version efter styrgruppens kommentarer	APL, LW
3.1	2018-10-30	Slutlig version med omarbetning av tidplan efter operativt styrgruppsmöte	TE, GH

1.2 Definitioner

Benämning	Förklaring
140 K	Mål om 140 000 nya bostäder i Stockholm
dpMap	webbaserat kartproduktionssystem för kommunal karthantering
EDB	Ekdatabasen
Explk	Exploateringskontoret
FEM	Förstudie effektivare miljöövervakning av stadens natur
MF	Miljöförvaltningen
SDF	Stadsdelsförvaltning
SLK	Stadsledningskontoret
SS	Stockholms stad
TK	Trafikkontoret
WMS	Web map service

1.3 Bilagor

Bilaga 1 – Sammanfattning av intervjuer och workshops – naturvårdsskötsel.

Bilaga 2 - Sammanfattning av intervjuer och workshops - ekologiska förstärkningsåtgärder.

Bilaga 3 - Beskrivning av systemanvändning.

Bilaga 4 - Förslag till metod och rutin vid datahantering för uppföljning av naturvårdsskötsel.

Bilaga 5 - Förslag till metod och rutin vid datahantering för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder.

Bilaga 6 - Beskrivning av framställd prototyp till prioriteringsstöd för naturvårdsskötsel och skötseluppföljning.

Bilaga 7 - Beskrivning av ekologisk prioriteringsmodell för naturvårdsskötsel.

2 Sammanfattning

Denna förstudie har bedrivits med huvudsyfte att förbättra samverkan och underlätta samordning vad gäller övergripande uppföljning och prioritering av naturvårdsskötsel, och s.k. ekologiska förstärkningsåtgärder i samband med planering och exploatering av stadens mark.

Inom ramen för förstudien har undersökts hur ett digitalt stöd för prioritering av naturvårdsskötsel kan utformas och dessutom har en prototyp för ändamålet utvecklats och testats för Skärholmens stadsdel. Tänkt användare av systemstödet är samtliga stadsdelsförvaltningar och andra skötselansvariga inom staden. Processer och arbetsätt i syfte att förenkla uppföljning och miljöövervakning samt stöd i prioritering av ekologiska förstärkningsåtgärder har också undersökts.

I denna förstudierapport redovisas ett förslag till genomförandeprojekt i form av en övergripande projektplan, inkl. uppskattade kostnader och resurser, samt förslag till förvaltningsansvar för berörda datamängder och system.

Som underlag för framtagning av förslag, och för beskrivning av nuläge, har 15 intervjuer hållits, och ett par workshoppar genomförts, med deltagare från Miljöförvaltningen, Exploateringskontoret, Trafikkontoret, Stadsbyggnadskontoret och flera stadsdelsförvaltningar. Skärholmens stadsdelsförvaltning har deltagit i förstudien som ”pilotstadsdel” för bl.a. framtagning och test av prototypen, som utvecklats i befintligt systemstöd, dpMap.

Förslag till metod och rutiner vid datahantering för uppföljning av naturvårdsskötsel, samt ekologiska förstärkningsåtgärder, redovisas i bilagor. Beskrivning av nuläge avseende processer och systemanvändning, utifrån genomförda intervjuer, beskrivs också i bilagorna, samt dokumentation av innehåll i prototypen och framställd ekologisk prioriteringsmodell.

3 Bakgrund och nuläge

3.1 Beskrivning av projektidén

Stadsdelsförvaltningarna har vid träffar med Miljöförvaltningen under 2015 - 2016 uttryckt behovet av ett ökat stöd i naturvårdsskötsel från miljöförvaltningen. På liknande sätt har Exploateringskontoret (Explk) uttryckt behovet av ett ökat stöd från miljöförvaltningen vad gäller gröna investeringar i form av ekologiska förstärkningsåtgärder.

En förstudie har därför bedrivits som ett första steg med syfte att åstadkomma ett gemensamt angreppssätt när det gäller övergripande uppföljning och samordning av skötsel och prioritering av åtgärder. Ett genomförandeprojekt kommer att leverera nyttor i stadens fortsatta arbete i enlighet med styrdokumentet ”Grönare Stockholm - riktlinjer för planering, genomförande och förvaltning av stadens parker och naturområden”. Projektet bidrar även till:

- en mer hållbar mark-och vattenanvändning
- att skapa hjälpmedel för att stödja ”140 K” på ett genomtänkt sätt (dvs. målet om 140 000 nya bostäder i Stockholm).
- målpuppfyllnad i Miljöprogrammet 2016 - 2019
- en effektivare miljöövervakning av tillståndet i stadens natur, vilket tas upp i miljöövervakningsprogrammet för biologisk mångfald (beslutat av Miljö- och hälsoskydds nämnden 2017-08-29).

I förstudien har ingått att utreda huvudsakligen två delar:

1. Hur ett digitalt stöd för prioritering av naturvårdsskötsel kan utformas och hur detta bäst tillgängliggörs, t.ex. via

dpMap/parkdatabasen. Här har också undersökts hur man kan få in data till miljöövervakningen om vilken skötsel som bedrivs, samt vilka kostnader som är förknippade med datainsamlingen. Förstudien har även utrett framtida förvaltningsansvar av stödet och kostnader för detta. Se vidare bilagorna 1, 3, 4, 6 och 7.

2. Förutsättningar för att bygga upp en databas för att samla förslag till ekologiska förstärkningsåtgärder. Här har ingått att ta reda på hur dessa åtgärder kan tillgängliggöras och presenteras för slutanvändare samt hur man kan få in data till miljöövervakningen om de åtgärder som genomförs. Se vidare bilagorna 2, 3 och 5.

Denna förstudie har bedrivits i nära samarbete med Trafikkontoret, Exploateringskontoret och stadsdelsförvaltningarna, främst Skärholmens stadsdelsförvaltning (pilotstadsdel). Trafikkontoret har deltagit i egenskap

av sitt förvaltarskap för parkdatabasen i dpMap samt utifrån sitt övergripande ansvar för arbetet med Grönare Stockholm.

Stadsdelsförvaltningarna har deltagit i syfte att säkerställa användarvänlighet av det stöd som tagits fram i form av en prototyp som utgör ett digitalt stöd för prioritering av naturvårdsskötsel.

Exploateringskontoret har deltagit utifrån sin efterfrågan på förslag till ekologiska förstärkningsåtgärder och sitt intresse av att följa upp arbetet med grönytekompensation i stadsbyggnadsprocessen.

Miljöförvaltningen har koordinerat projektet och bistått med sin sakkunskap om stadens naturvårdsarbete samt om uppföljning av skötsel och åtgärder som en del i miljöövervakningen.

Med utgångspunkt från de rekommendationer och erfarenheter från förstudiearbetet som redovisas i denna rapport föreslås att ett genomförandeprojekt utförs för att uppnå nyttoeffekter som beskrivs i kapitel 3.

Syftet med genomförandeprojektet är att åstadkomma ett gemensamt angreppssätt i staden när det gäller övergripande uppföljning och prioritering av naturvårdsskötsel samt uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder.

I genomförandeprojektet ingår två huvudaktiviteter:

- 1) Skapa digitalt stöd för prioritering av naturvårdsskötsel hos samtliga stadsdelsförvaltningar och andra skötselansvariga inom staden, med utgångspunkt från erfarenheter från framställd prototyp.
- 2) Etablera gemensamma arbetssätt i syfte att förenkla uppföljning och miljöövervakning samt stöd i prioritering av ekologiska förstärkningsåtgärder.

Se vidare beskrivning av genomförandeprojektet under kapitel 6.

3.2 Nulägesbeskrivning

Stadsdelsförvaltningarna har, vid träffar med Miljöförvaltningen under 2015 - 2016, uttryckt behovet av ett ökat stöd i naturvårdsskötsel från Miljöförvaltningen, speciellt för naturmark utanför stadens naturreservat. Behovet har även framkommit i stadsdelarnas remissvar på ett program för miljöövervakning av biologisk mångfald och ekosystemtjänster under 2017. På liknande sätt uttrycker Exploateringskontoret behovet av ett ökat stöd från Miljöförvaltningen vad gäller grönytekompensation i form av ekologiska förstärkningsåtgärder, särskilt i ekologiskt betydelsefulla områden såsom kärnområden, spridningszoner och livsmiljöer för skyddsvärda arter.

För att kunna uppnå delmålen i Stockholms stads **Miljöprogram 2016 - 2019, målområde 3**, Hållbar mark och vattenanvändning, behövs ett effektivt arbetsflöde kring naturvårdsskötsel och gröna investeringar i stadens natur.

3.3 Stadens vattenområden ska stärkas och utvecklas för både rekreation och biologisk mångfald

3.4 Vid stadsutveckling ska ekosystemtjänster främjas för att bidra till en god livsmiljö

3.5 Staden ska ha en livskraftig grönstruktur med rik biologisk mångfald

3.6 Stockholmare ska ha god tillgång till parker och natur med höga rekreations- och naturvärden

Utdrag ur Miljöprogram 2016 - 2019, målområde 3

Inom Stockholms stad är ansvaret för stadens natur uppdelad på en rad olika aktörer. De verksamheter som berörs i detta projekt beskrivs nedan.

Exploateringskontoret ansvarar för arbetet med ekologiska förstärkningsåtgärder, s.k. ”grönytekomensation” i samband med exploatering av ”särskilt betydelsefulla kärnområden, spridningszoner och livsmiljöer för skyddsvärda arter” (Miljöprogrammet 2016 - 2019). Totalt arbetar ett 50-tal projektledare i exploateringsprojekt där grönytekomensation kan bli aktuellt. På kontoret finns även ett antal landskapsarkitekter som är involverade i arbetet med grönytekomensation.

Stadens 14 stadsdelsförvaltningar ansvarar för skötsel och underhåll av stadens parker och naturmark, inklusive naturreservaten. Totalt är ca 25 - 30 parkingenjörer m.fl. involverade i detta. Det mesta praktiska arbetet utförs av entreprenörer som handlas upp av parkingenjörerna. Undantagsvis finns även utförande personal anställd på stadsdelsförvaltningen. Parkingenjörerna använder parkdatabasen i dpMap för att upphandla drift och skötsel av ytor som de har förvaltningsansvar för.

Trafikkontoret – enheten Park och –Stadsmiljö - har under ledning av stadsträdgårdsmästaren det övergripande ansvaret för att leda och utveckla förvaltning av park- och grönområden. I arbetet ingår bl.a. att samordna och ta fram parkplaner för varje stadsdelsförvaltning.

På enheten arbetar tretton landskapsarkitekter, två trädspecialister och en GIS-ingenjör. Enheten ansvarar också för stadens samtliga träd på gatumark. Andra ansvarsuppgifter är planering, investering och förvaltning av stadens kommuncentrala parker, skötsel av Järvafältets två

reservat, samt förvaltning av stadens gemensamma parkdatabas i dpMap. I enhetens uppgifter ingår även att, i samarbete med stadsdelsförvaltningarna, ansvara för samtliga stadsdelsförvaltningars parkinvesteringar (55 mkr/år) liksom att prioritera och samordna det nya reinvesteringsprogrammet för stadens parker (45 mkr/år).

Miljöförvaltningen

I stadens budget för miljö- och hälsoskyddsnämnden 2018 framhålls att nämnden ska *”bidra med underlag för strategisk uppföljning och utveckling av grönytekomensation”*.

Vidare ska nämnden: *”bidra med expertkunskap och strategiska underlag om biologisk mångfald och ekosystemtjänster i stadsbyggnadsprocessen, särskilt för exploateringsnämndens arbete med grönytekomensation samt stadsdelsnämndernas skötsel av naturmark”*.

Avdelningen för Miljöanalys på miljöförvaltningen bedriver miljöövervakning av tillståndet i stadens natur samt tar fram relevanta ekologiska kunskapsunderlag för olika slutanvändare inom staden. Avdelningen består av ett tjugotal tjänstemän. De närmast involverade i detta projekt, utöver avdelningschefen, är en ekolog med särskilt ansvar för miljöövervakning av natur och biologisk mångfald och en handläggare som ansvarar för strategiskt arbete med grönstruktur och ekologiska förstärkningsåtgärder.

Avdelningen för Plan och miljö innehåller en enhet, Stadsmiljö, där tre ekologer arbetar med tillsyn av naturreservat. Dessutom finns inom enheten ett antal handläggare som arbetar med miljöfrågor inom fysisk planering.

Miljöförvaltningen använder verktyget Miljöbarometern för att utåt presentera tillståndet i miljön och det åtgärdsarbete som staden bedriver. Verktyget presenterar stadens arbete i förhållande till bl.a. de nationella miljökvalitetsmålen, EU:s vattendirektiv med mera. Eftersom dataåterföring kring skötsel och investeringar i naturmark i nuläget saknas, redovisas detta idag endast i mindre utsträckning på Miljöbarometern. Miljöförvaltningen har även IT-verktyget Miljödata, som tillhandahåller öppna data inom en rad miljöområden samt visualiserar data i kartor. I nuläget redovisas inte stadens arbete med ekologiska förstärkningsåtgärder eller skötsel här, men konkreta planer finns på att redovisa åtgärder både i vatten- och naturmiljö.

Tillståndet i stadens natur speglas av hur denna sköts samt vilka investeringar som görs i den. Att följa upp stadens arbete med detta är samtidigt en miljöövervakning i sig. Staden arbetar redan idag med gröna investeringar och i viss utsträckning även med naturvårdsskötsel för att gynna biologisk mångfald. Det är dock inte lätt att få en samlad bild av vad som görs, av vem och i vilket syfte. I nuläget är det därför svårt att ge förklaring på tillståndet i miljön, och vad som föranlett det, samt olika

insatsers effekter och mervärden. Detta gör det även svårt att stödja arbetet med att förbättra tillståndet i stadens natur, varvid miljöförvaltningens kompetens inte utnyttjas fullt ut.

Behov av samarbete

- I nuläget uttrycker stadsdelsförvaltningarna ett behov av ökat stöd i naturvårdsskötseln från miljöförvaltningen, särskilt utanför reservaten. De trycker särskilt på:
- Ökat stöd och tydlighet om vilken skötsel som är prioriterad utifrån naturvärdena.
- Flera önskar se ett enhetligt uppföljningssystem av skötseln i staden, som förslagsvis utgår från parkdatabasen i dpMap.

Trafikkontoret ser fördelar med en integration till parkdatabasen:

- En utbyggnad av Parkdatabasen är bra – det harmoniserar med stadens utvecklingsmodell. Dessutom blir det inte ett ”nytt” system som användare ska lära sig.
- Kopplingen mot parkdatabasen gör att befintlig infrastruktur för spridning av data redan finns på plats.
-

Exploateringskontoret efterfrågar ökat stöd från Miljöförvaltningen i arbetet med ekologiska förstärkningsåtgärder. Exploateringskontoret trycker särskilt på:

- Det finns en stor nytta med att ta få ta del av åtgärdsförslag till ekologisk förstärkning. Detta behöver även presenteras och visualiseras.
- Exploateringskontoret anser att det är miljöförvaltningens roll att inom staden och utåt presentera vad staden gör inom detta område via t.ex. Miljöbarometern samt att visualisera arbetet i kartunderlag på t.ex. Miljödata.

Grönare Stockholm

Staden har i styrdokumentet Grönare Stockholm, som antogs av kommunfullmäktige 2017-02-13, fastslagit övergripande riktlinjer för planering, genomförande och förvaltning av stadens parker och naturområden. Dessa riktlinjer tydliggör uppdraget för stadens nämnder och bolagsstyrelser och ger stöd för hur stadens tjänstemän ska arbeta långsiktigt med parker och naturområden.

I riktlinjerna pekas på vikten av ett större samarbete inom stadens organisation, då ansvaret för parker och natur delas mellan flera nämnder och bolagsstyrelser. Det påpekas även att den gemensamma målbilden i stadens olika styrdokument är att Stockholm ska bli både en tätare och en grönare stad, i planeringen och genomförandet av det övergripande bostadsmålet 140 K.

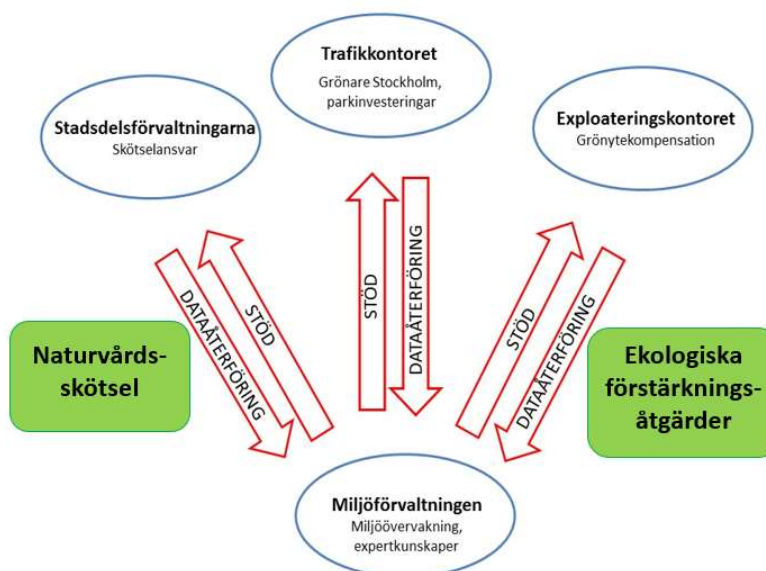
4 Nyttan/effekten av projektet

4.1 Målgrupp för projektresultatet

Projektet består av två delar, den ena som rör naturvårdsskötsel och den andra ekologiska förstärkningsåtgärder - vilket visas schematiskt i figur 1.

Målgrupper för användande av systemstödet för prioritering av skötselåtgärder är samtliga parkingenjörer samt flera handläggare på stadsdelsförvaltningarna, och motsvarande handläggare på Trafikkontoret, samt Miljöförvaltningens handläggare då systemstödet syftar till att vara ett stöd för dubbelriktad kommunikation och samarbete, se figur 1 nedan.

Utvecklade rutiner för utbyte av information kring ekologiska förstärkningsåtgärder riktar sig främst till landskapsarkitekter och projektutvecklare på Exploateringskontoret och Miljöförvaltningens handläggare i grönfrågor samt ansvariga för uppföljning av stadens naturvårdsåtgärder på de båda kontoren. Rutinerna kan även bli till nytta för Trafikkontorets arbete med parkinvesteringar.



Figur 1. Målgrupper för samarbete kring utbyte av åtgärdsdata om naturvårdsskötsel och ekologiska förstärkningsåtgärder.

4.2 Medborgarnytta

I dag finns en ökande efterfrågan på naturvårdsrelaterade underlag och data från bland annat konsulter som arbetar med olika uppdrag åt staden, föreningsliv och universitet. Även enskilda medborgare hör av sig med frågor om hur stadens natur sköts. Att manuellt samla in dessa uppgifter och leverera utifrån efterfrågan är i nuläget tidskrävande och det är

mycket svårt att få en helhetsbild av vad Stockholm gör inom området. Om staden redovisade åtgärder och den skötsel som genomförs förväntas denna information nå ett större antal besökare per dag om den presenterades via Miljöbarometern. Om informationen även kunde nås via Miljödatas webbplats och som öppen data samt karttjänster, skulle servicen gentemot medborgare, företag och besökare samt stadens handläggare och konsulter öka ytterligare.

4.3 Intern effektivisering

Det systemstöd som tagits fram vid förstudien i form av en prototyp kommer efter ett genomförandeprojekt att på ett betydande sätt underlätta samverkan mellan stadsdelsförvaltningarna och Miljöförvaltningen vad gäller prioritering och uppföljning av naturvårdsskötsel, på flera sätt. Följande nyttor har identifierats avseende utvecklingen av verktyget.

Övergripande nyttor har identifierats inom områdena:

- en mer hållbar mark- och vattenanvändning
- att skapa hjälpmedel för genomförandet av 140 K på ett genomtänkt sätt
- måluppfyllnad i Miljöprogrammet 2016 - 2019
- en effektivare miljöövervakning av tillståndet i stadens natur, vilket tas upp i miljöövervakningsprogrammet för biologisk mångfald

Specifikt för systemstödet har följande fördelar identifierats:

- Systemstöd för genomtänkt, konsekvent och kontinuerlig skötsel av stadens ekologiska värden.
- Prioritering av de objekt som är allra viktigast att sköta (genom nya funktioner och data i dpMap)
- Användbart i budgetplanering för stadsdelarna
- Digitalt underlag i stadens gemensamma kartsystem – lättillgängligt för alla berörda
- Enkel möjlighet till fortlöpande dokumentation av naturvård – kontinuitet
- Hantera ekologiska värden över hela staden – ej endast skyddade områden
- Stöd för att uppnå liknande arbetssätt för naturvårdsskötsel i alla stadsdelar
- Ej personberoende – viktigt vid utbyte av personal, entreprenörer etc.
- Transparens inom staden; lätt för alla berörda att se vad som görs
- Stöd till stadsdelarna för att kommunicera naturvårdsskötsel till medborgarna
- Viktigt underlag för både uppföljning av skötselinsatser och miljöövervakning
- Användbart i parkinvesteringsprojekt; hur kan en viss plats utnyttjas/förändras?

- Betydelse även som kunskapsunderlag för plan- och exploateringsprocessen

4.4 Miljöförbättringar

Ökad hållbarhet i mark-och vattenanvändning:

Projektet ska på lång sikt bidra till måluppfyllelse i miljöprogrammet 2016 - 2019. Under målet om hållbar mark- och vattenanvändning finns fyra delmål som kopplar till skötsel och andra åtgärder för att stärka grön- och blåstrukturen.

Ökad kvalitet och ekosystemtjänster från stadens natur:

Ökat stöd i skötsel och arbetet med ekologiska förstärkningsåtgärder skapar förutsättningar för att öka kvalitén i stadens natur och kvantifiera olika insatsers mervärden och effekter. Efter ett genomförande kommer stödet för prioriterad naturvårdsskötsel att bli ett verktyg för minst 30 parkingenjörer och andra berörda handläggare på stadsdelsförvaltningarna. Stödet kan även tjäna som underlag för deras årliga verksamhetsplanering. Exploateringskontorets ca 50 projektutvecklare samt flertalet landskapsarkitekter kommer att vara betjänta av stöd i arbetet med ekologiska förstärkningsåtgärder, vilket också kommer att ge kvalitetshöjande effekter.

Ökad kunskap om insatsers effekter och mervärden:

En effektiv miljöövervakning skapar förutsättningar för att kunna förklara tillståndet i miljön. Samtidigt går det att belysa olika insatsers effekter och mervärden. Detta gör det även möjligt att ge förslag på hur tillståndet i stadens natur kan förbättras. Projektet ska därför bidra till en effektivare miljöövervakning, vilken är beroende av ett kontinuerligt dataflöde.

En strukturerad datainsamling om åtgärder och skötsel är därutöver en viktig del i miljöövervakningsprogrammet för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, som antogs av Miljö- och hälsoskyddsnämnden 2017. Sådana data är också en förutsättning för att kunna ta fram indikatorer som kommunstyrelsen nämner i sitt utlåtande om miljöprogrammet:

”Även under avsnittet ”Hållbar mark- och vattenanvändning” behövs indikatorer som mäter hur den biologiska mångfalden utvecklas över tid. I detta ingår framtagandet av en indikator för att följa upp skötseln av stadens parker och naturområden för att säkerställa en god naturvård som stärker och utvecklar den biologiska mångfalden i stadens befintliga grönstruktur.”

4.5 Nytt relativt verksamhetens övergripande inriktning

Strategin ”Smarta staden” ställer krav på en hög grad av datautbyte samt, i den mån det är möjligt, att undvika förslag som syftar till utveckling av verksamhetsbegränsade datakällor.

Den prototyp som tagits fram för Skärholmen inom ramen för förstudien följer denna strategi och ”bryter ny mark” i utvecklingen av stadens gemensamma GIS-programvara dpMap. Applikationen låter flera förvaltningar samverka kring data i samma verktyg och med samma formulär, fastän data lagras i de olika förvaltningarnas databasscheman. Applikationen innebär att naturvårdsobjekt (både yt- och punktobjekt) som bedöms viktiga att prioritera i skötseln kan nås av skötselansvariga i deras eget kartverktyg, tillsammans med miljöförvaltningens skötselrekommendationer i attributdata. Skötselansvariga kan i sin tur dokumentera de egna åtgärderna i samma verktyg, vilket ger viktiga data för uppföljning. Åtkomsten styrs med behörighetsinställningar i verktyget. Intentionerna i strategin uppfylls alltså väl, och detta nya koncept för utveckling i dpMap kan komma andra projekt tillgodo i framtiden.

Dessutom ska applikationen utvecklas med stöd för databaslagrade dokument (t.ex. PDF-filer). Detta är dock inte färdigt vid förstudiens avslutande men är planerat att färdigställas under 2018. Lösningen ger en enhetlig lagringsplats för framtagna dokument som relaterar till naturvårdsskötsel, såsom skötselplaner för specifika objekt eller områden samt generella beskrivningar och rekommendationer för olika typer av naturvårdsskötsel.

Prototypen har utvecklats i enlighet med de grundläggande principerna för stadens IT-styrning så som de är beskrivna i IT-program 2013 - 2018 ”Ett program för digital förnyelse.”

Såsom tidigare beskrivits i avsnitt 2.2 utgör detta systemstöd också ett viktigt verktyg för att uppfylla intentionerna inom ramen för riktlinjerna Grönare Stockholm.

5 Alternativ till projektet

5.1 Alternativa lösningar

I den här förstudien har ett antal intervjuer och workshops genomförts för att komma fram till ett gemensamt arbetssätt för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder. Utifrån dessa diskussioner har det föreslagits att Miljöbarometern kommer att vara det centrala systemet för uppföljning av denna typ av åtgärder. Detta på grund av att både uppföljning av tidigare naturvårdsåtgärder och förslag på nya åtgärder finns lagrade och dokumenterade i detta system idag och MF har gjort en omfattande satsning på verktyget. MF arbetar idag aktivt med att ta fram och beskriva nya åtgärdsförslag i den s.k. Idébanken på Miljöbarometern. En utveckling pågår också under 2018 av Miljöbarometerens kartfunktion för att geografiskt åskådliggöra åtgärder, samt koppling av åtgärdskartorna till kartverktyget Miljödataportalen.

Ett alternativ hade varit att använda dpMap som det centrala systemet eftersom den används av Explk samt många andra kontor inom staden i olika sammanhang (även om Exploateringskontoret idag inte använder dpMap för just uppföljning och MF använder det i mycket liten utsträckning). Data kring förstärkningsåtgärder hade då sparats i samma databas som skötsel- och planeringsrelaterade data och mer direkt kunnat kopplas till objekt så som detaljplaner mm.

Ett genomförandeprojekt bör samordnas med Exploateringskontoret pågående projekt om utveckling av den s.k. Uppföljningsportalen, som avses bli kontorets verktyg för uppföljning av bl.a. hållbarhetskrav i exploateringsprocessen. Det är ännu oklart vilket system som kommer att användas för Uppföljningsportalen.

På samma sätt har det i förstudiens undersökningar framkommit att dpMap bör vara det centrala systemet för uppföljning av naturvårdsskötsel, eftersom parkdatabasen bygger på dpMap, och detta är det kartverktyg som stadsdelsförvaltningarna använder sig av idag för sin planering av all grönyteskötsel. Här skulle en alternativ lösning kunna vara att Miljöförvaltningens prioriteringsunderlag samlas i Miljödataportalen och sprids till dpMap via WMS-tjänst. Fördelen skulle vara att all Miljöförvaltningens data samlades på ett ställe. Men kommunikationen mellan systemen fungerar inte på ett smidigt sätt idag och det är oklart när ett fungerande verktyg med det systemet skulle kunna finnas på plats. Det skulle också krävas en utveckling av WMS-funktionen i dpMap för att attributdata till kartobjekten lätt skulle kunna nås. Rekommendationen är därför att använda sig av den framtagna lösningen i form av en kartprototyp för uppföljning av naturvårdsskötsel i dpMap, vilken även medger en återkoppling till miljöförvaltningen om vilka prioriterade ytor som skötts och när detta skett.

5.2 Nollalternativ

Om inte ett genomförandeprojekt fullföljs kommer de svårigheter som finns i nuläget sannolikt att bestå. Dessa gäller framförallt brist på stöd för prioritering och uppföljning av stadens naturvårdsskötsel, brist på samordning av arbetssätt inom hela staden när det gäller ekologisk naturvårdsskötsel eller skötsel som gynnar biologisk mångfald samt brist på kanaler att förmedla MF:s expertkunskap inom naturvård till nytta för dem som planerar eller utför skötsel eller förstärkningsåtgärder.

6 Genomförande

Förstudien har undersökt lösningar för två olika delar av Miljöförvaltningens samarbete med andra kontor inom Stockholms stad kring naturvård och skötsel eller åtgärder. Förslag för ett genomförandeprojekt inkluderar båda dessa delar, dels kopplat till naturvårdsskötsel och dels till ekologiska förstärkningsåtgärder.

Förstudien har tagit fram en prototyp i dpMap för prioritering och uppföljning av naturvårdsskötsel för stadsdelen Skärholmen. Prototypen fokuserar på sju skötselkrävande naturtyper och tre typer av punktobjekt. Prototypen kommer under 2018 att göras tillgänglig inom befintligt system (dpMap) som används för övrig planering av parkskötsel. I ett genomförandeprojekt föreslås innehållet i denna prototyp förbättras med ytterligare ekologiska underlag samt utökas till att omfatta alla stadens stadsdelsförvaltningar. Arbets sättet bör förankras genom kontorsgemensam utbildning.

Inom förstudien har även en arbetsprocess för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder tagits fram. Den bygger på att Miljöförvaltningen tar fram förslag på möjliga åtgärder som publiceras, med geografisk avgränsning när så finns, i Miljöbarometern. Informationen ska kunna läsas av Exploateringskontoret och andra berörda kontor i de system de arbetar i, tex dpMap. Åtgärdsförslag ska kunna 'bokas' kontinuerligt och en rutin för uppföljning i form av minst årlig rapportering av planerade och genomförda åtgärder utarbetas. I ett genomförandeprojekt föreslås att en tydlig datastruktur bestäms samt att en utvärdering av hur systemen fungerar tillsammans genomförs.

Det föreslagna målet med ett genomförandeprojekt är att ha ett prioriteringsstöd för alla stadsdelar i drift och att alla inom staden som arbetar med planering av parkskötsel har tillgång till detta och är insatta i hur det kan användas. Målet kring förstärkningsåtgärder är att berörd personal på Explk och TK ska kunna använda tillgänglig information i Miljöbarometern och att Explk ska leverera data kring utförda och planerade ekologiska förstärkningsåtgärder till MF årligen. Ambitionen är att på sikt även kunna spegla samma information i miljödataportalen, även om det inte ingår i detta projekt.

6.1 Omfattning

Följande grova plan för ett tänkt genomförande visar aktiviteter och uppskattad tidsåtgång uppdelad på externa konsulter (Extern tid) och interna resurser inom staden (Intern tid). Beräkningarna utgör en uppskattning; förankring med berörda parter krävs vid planeringen av ett genomförandeprojekt. Tidsåtgången för varje aktivitet redovisas gemensamt för alla deltagare. Förslagsvis genomförs aktiviteterna under en 3 årsperiod, där genomförandet sker succesivt bland stadsdelarna.

Planering av genomförandeprojektet kan behöva samordnas med berörda systems releaseplanering. Administration av mötesbokningar, lokaler etc. bör skötas av interna, berörda förvaltningar.

Projektgruppen kan förslagsvis bestå av deltagare från MF, SDF och Explk samt deltagande konsulter. I den interna bemanningen av projektet kommer medverkan från ekologer, parkingenjörer och andra handläggare av grönfrågor att behövas, samt i viss mån IT-handläggare.

Aktiviteter	Deltagare	Extern tid (Tim)	Intern tid (Tim)
Projektsamordning (Etablera projektorganisation, planering, möten, ev. workshops, administration, ekonomi m.m.)	PL, GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF, alla SDF, Explk (samt i viss mån TK och SBK)	160	160
Prioriteringsstöd och uppföljning av naturvårdsskötsel			
Ta fram utbildningsmaterial för verktyget (lathund för arbetsprocess och dokumentation för uppföljning av naturvårdsskötsel)	GIS-arkitekt, GIS-ekolog	40	-
Ta fram förbättrade ekologiska underlag för naturvårdsskötsel	GIS-ekolog, MF	160	80
Granska, korrigera och komplettera prioverktyget	Ekologer stadsmiljö (MF)	-	110
Utvidga priorstödet i dpMap till att omfatta alla SDF	GIS-ekolog, MF, alla SDF	180	180
Utbildning i uppföljning av naturvårdsskötsel för alla SDF	GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF, SDF, TK	80	100
Utvärdera arbetsprocess och systemstöd	GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF, SDF, TK	40	40

Ekologiska förstärkningsåtgärder			
Framtagning av datastruktur för uppföljning	GIS-ekolog, MF, Explk,	20	8
Testa att följa upp genomförda åtgärder utifrån förslag i förstudien, bilaga 5.	GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF, Explk	20	10
Utvärdera funktionalitet för befintliga system: Miljöbarometern, dpMap och uppföljningsportalen.	GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF, Explk	40	8
Utifrån utvärderingen vid behov ta fram plan för implementering av saknad funktionalitet.	GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF, Explk	40	20
Förankring av arbetsflöden med användare.	GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF, Explk, TK	80	40
Skapa förslag på ekologiska förstärkningsåtgärder för lagring i Miljöbarometern (görs redan idag av MF).	GIS-ekolog, MF	10	140
Granskning uppföljning av förstärkningsåtgärder	Handläggare stadsmiljö (MF)	-	20
Mata in utförda ekologiska förstärkningsåtgärder (beroende av Explks utveckling av uppföljningsportalen)	MF/Explk.	-	40
Utvärdera arbetsprocess och systemstöd av implementationen	GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF, Explk. TK	40	10
Projektavslut			
Rapport, slutrapportering	PL, GIS-arkitekt, GIS-ekolog, MF	120	20
TOTALT		1030	986

För MF:s del uppskattas totalt ca 986 timmar behöva avsättas under treårsperioden, med medverkan från enheterna Miljöanalys, Stadsmiljö och Verksamhetsstöd. varav ca 130 av Stadsmiljöenheten, med tyngdpunkt på ekologernas arbete med reservaten, där medverkan består i att granska, korrigera och komplettera prioriteringsverktyget. Viss medverkan från Stadsmiljö behövs också med synpunkter på förslag, infloöden m.m. i uppföljningen av förstärkningsåtgärder.

6.2 Referensuppdrag

Följande projekt, vars resultat har bidragit till den här förstudien, har genomförts i Stockholms stad:

- Förstudie ”Ett uppföljningsverktyg för Stockholms stads exploateringsprojekt” (Sofie Pandis Iveroth, Exploateringskontoret, 2015-11-10). Vi lärde oss att utnyttja befintliga system för att inte riskera att diversifiera systemmiljö i onödan.
- Uppföljningsportalen 2017 - 2018 (Ragnhild Nelson). Pågående projekt som syftar till att ta fram en uppföljningsportal för hållbarhetskrav.

6.3 Förutsättningar för att nå avsedd nytta

Förstudien har identifierat följande utvecklingar som förutsättning för att projektet ska kunna gå över i genomförande:

- Systemutveckling i dpMap (kan läsa WMS) och i Miljöbarometern (kan exportera WMS), m.m.
- Tillräckliga resurser för manuell inmatning av förstärkningsåtgärder i Miljöbarometern
- Någon form av regelbunden återkoppling från Explk till MF gällande data om grönytekompensation
- Samverkan med Explk gällande utveckling av uppföljningsportalen
- Alla SDF är införstådda med det föreslagna arbetssättet för uppföljning av naturvårdsskötsel och vill använda sig av den nya kartprototypen för uppföljning av naturvårdsskötsel.
- MF ajourhåller prioriteringsunderlag för naturvårdsskötsel

6.4 Resursbehov

Nedan redovisas troligt resursbehov för att projektet ska kunna leverera specificerad nytta:

Namn	Roll/Ansvar	Tim Totalt	Tim/År
PL (Extern)	Projektledare	90	30
Extern konsult	GIS-arkitekt	315	105
Extern konsult	GIS-ekolog	495	165
Handläggare miljöanalys (MF)	Leda arbetet med prioriteringsstöd för naturvårdsskötsel samt uppföljning av förstärkningsåtgärder på Miljöbarometern	360	120
Ekologer stadsmiljö (MF)	Granska, korrigera och komplettera priooverktyget i främst reservaten.	110	37
Systemförvaltare (MF)	Ansvarig för delning av naturdata via Miljödataportalen	45	15
Systemförvaltare (MF)	Förvaltare Miljöbarometern	90	30
Systemförvaltare (TK)	Förvaltare Parkdata	45	15
Parkingenjörer (SDF)	Test av kartprototyp och införandet av arbetsprocess hos SDF Deltagande i utbildning	2340 Endast 1 år för resp. SDF. Tot. 13 SDF	180 per SDF
Handläggare miljöanalys (MF)	Presentation av förslag samt genomförda ekologiska förstärkningsåtgärder i Miljöbarometern	360	120
Handläggare stadsmiljö (MF)	Synpunkter/granskning ang. uppföljning av förstärkningsåtgärder.	20	7
Landskapsarkitekt och/eller projektutvecklare (Explk)	Informera MF om utförda ekologiska förstärkningsåtgärder samt införa arbetssättet hos Explk	90	30
GIS-samordnare (Explk)	Rådgivare i hur ekologiska	90	30

	förstärkningsåtgärder ska läsas i dpMap		
Geodata Distribution (SBK)	Utveckling och uppdatering av dpMap	90	30

6.5 Förvaltningsansvar

6.5.1 System

SBK ansvarar för uppgradering av dpMap systemet och eftersom prioriteringsverktyget för naturvårdsskötsel är en modul till dpMap så ingår ansvaret för test vid versionsuppgradering även för denna modul.

För uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder används Miljöbarometern. Miljöanalysavdelningen på MF ansvarar för förvaltningen av Miljöbarometern. Versionsuppdateringar av systemet ingår i ett tecknat licensavtal, men om större utvecklingsarbete krävs så kan detta behöva beställas separat.

6.5.2 Data

Kontor	Ansvar	Datamängd
MF	Framtagning och uppdatering av data för prioritering av naturvårdsskötsel i dpMap	Prioriteringsytor
MF	Uppdatering av förslag för ekologiska förstärkningsåtgärder i Miljöbarometern	Förslag på ekologiska förstärkningsåtgärder
SDF	Dokumentation av utförda skötselåtgärder samt återkoppling till MF om en prioriteringsyta är inte aktuell längre	Naturvårdsskötseldata på naturmark- och parkytor inklusive specifika objekt så som skyddsvärda träd.
Explk	Dokumentation om utförda ekologiska förstärkningsåtgärder utifrån egna beslut samt idébank från MF	Planerade samt utförda ekologiska förstärkningsåtgärder

6.5.3 Vidareutveckling

Miljöförvaltningen ansvarar för vidareutvecklingen av modulen för prioriteringsstöd av naturvårdsskötsel i samråd med SDF. Detta bör göras inom ramen för en förvaltningsgrupp som bör skapas för förvaltning av denna modul.

Miljöförvaltningen ansvarar även för vidareutvecklingen av Miljöbarometern. Utvecklingen av verktyget baseras på interna möten med berörda handläggare på MF där det diskuteras hanteringsfrågor och konkreta utvecklingsbehov. Mikael Lindell är projektledare för utvecklingen och har också kontakt med handläggare som ansvarar för olika datakällor både inom MF och på andra kontor.

7 Kostnader

7.1 Projektets kostnader i ett genomförandeprojekt

Uppskattning av kostnader för IT-anpassningar:

Aktiviteter	Utförare	Tidsåtgång (Tim)	Timpris (kr)	Kostnad
Anpassning och införande av den framtagna kartprototypen för uppföljning av naturvårdsskötsel	Digpro	80	1 200	96 000
TOTALT				96 000

Baserat på ovan angivna tidsuppskattning kan en grov budget för externa kostnader kring ett genomförandeprojektets beräknas till omkring 1,2 Mkr. Budgeten fördelar sig enligt följande:

- Kostnad för externa konsulter: 1030 kkr.
- Kostnader för IT-anpassningar: 96 kkr.
- Totalt uppskattar vi att interna resurser kommer att lägga 826 timmar i genomförandeprojektet (se tabell 6.1).

7.2 Förvaltningskostnader efter projektets genomförande

Det blir inga utökade förvaltningskostnader med anledning av de nya modulerna, eftersom det ingår i stadens befintliga lösning och supportavtal med leverantören av dpMap. Detsamma gäller för lösningen i Miljöbarometern. Däremot kan vissa insatser behövas vid versionsuppdatering ca. 1 till 2 gånger per år motsvarande ett fåtal timmar för en handfull medarbetare.

Därutöver ingår arbetstid för medarbetare inom MF, SBK och Explk för uppdatering av den data som ska ingå i respektive system, grovt skattat enligt tabellen nedan.

7.2.1 Tidsåtgång för inmatning av data

Kontor	Datamängd	Tid per år
MF	Uppdatera prioriteringsytor	100
MF	Inmatning av förslag på förstärkningsåtgärder i Miljöbarometern samt mata in utförda förstärkningsåtgärder	80
SDF	Dokumentera naturvårdsskötsel	100/stadsdel
Explk	Dokumentera utförda förstärkningsåtgärder	40

8 Projektrisker

Nedan beskrivs de största riskerna för att de avsedda nyttoeffekterna inte skall kunna nås i ett genomförandeprojekt samt förslag till möjliga åtgärder.

Risk	Åtgärder
Många deltagare i projektet riskerar att fastna i andra uppgifter.	Inventera möjliga ersättare till projektdeltagare med specialistkompetens Planera genomförandetiden till ca 1 år.
Projektet är i dagsläget ofinansierat.	Ta upp frågan om finansiering vid strategiskt styrgruppsmöte för förstudien. Eventuellt söka externa medel.

9 Rekommendation

Förstudieprojektet föreslår att finansieringsfrågan lyfts på ett strategiskt styrgruppsmöte.

Förslagsvis genomförs aktiviteterna under en 2 - 3 års period, där genomförandet sker succesivt och planeras i nära samarbete med skötselansvariga inom stadsdelarna, i lämplig takt enligt stadsdelarnas önskemål.

Vad gäller aktiviteterna i genomförandeplanen rörande ekologiska förstärkningsåtgärder förslås samråd med Exploateringskontoret projekt för utveckling av ”Uppföljningsportalen”.

Bilaga 1

Sammanställning av intervjuer och workshop - Naturvårdsskötsel

Som grund för arbetet med att ta fram ett arbetssätt kring prioritering av naturvårdsskötsel och en prototyp av ett prioriteringsverktyg så utfördes intervjuer med handläggare som vi bedömt ha nyckelfunktioner i sammanhanget inom de berörda kontoren. Parkingenjörer från tre olika stadsdelar valdes, samt personer som har insyn i de olika verktyg och arbetssätt som används dels vid stadsdelsförvaltningarna och dels vid miljöförvaltningen. De personer som intervjuades var:

Namn	Funktion	Kontor
Bo Höglund	Parkingenjör	Norrmalms SDF
Love Örsan	Parkingenjör	Skärholmens SDF
Joakim Josefsson	Parkingenjör	Enskede-Årsta-Vantör SDF
Lena Larsén	Systemförvaltare Parkdata	Trafikkontoret
Sara Jonasson	Lantmätare GIS/GIT-gruppen	Stadsbyggnadskontoret
Johan Winther	Digpro-konsult	Stadsbyggnadskontoret
Per Henriques	GIS-ingenjör	Stadsbyggnadskontoret
Anja Arnerdal	GIS-samordnare	Miljöförvaltningen

Intervjuerna utfördes av Lina Widenfalk (ekologikonsult, Greensway) och Alicia Porcar (GIS-arkitekt, Agima) under perioden 17-06-13 till 17-08-22.

Slutsatsen från **intervjuerna med de tre parkingenjörerna** var att det inte finns något gemensamt arbetssätt för att arbeta med prioritering och uppföljning av naturvårdsskötsel. Inom reservat så är det skötselplanerna som gäller, de är oftast inte digitaliserade. I övrigt använder sig parkingenjörerna mest av dpMap för att dokumentera förändringar, men skötselplanerna finns inte med där. Vissa stadsdelar använder sig av förändringsset (redigerat data som inte är postat men som går att dela med andra användare med samma behörighet) i dpMap för att dokumentera t.ex. slåtter. För andra samlas entreprenörers rapportering från byggmötesprotokoll i Excel. Eller så används Driftsportalen. Alla tre uttryckte att de önskar sig bättre underlag för att arbeta med naturvårdsskötsel och att det skulle underlätta om dessa prioriteringar kan skötas i samma system som de som de använder idag för övrig planering, i första hand dpMap. Slyröjning är den åtgärd som görs mest idag (främst ur trygghetshänseende) och slåtter den mest kostsamma åtgärden.

Temakartor som visar när en åtgärd har utförts och liknande skulle uppfattas som mycket positivt. Viktigt att SDF också ska kunna påverka om en yta ska prioriteras, så att inte helt inaktuella uppgifter ligger kvar i systemet för att MF har pekat ut det vid något tillfälle.

Utifrån intervjun med **Lena Larsén (TK)** och vidare diskussion med henne och Gunilla Hjorth framgick att dpMap är det system som skulle passa bäst att använda för prioriteringsverktyget då det ingår naturligt i arbetet för alla stadsdelsförvaltningar idag. Lena anser att WMS-tjänsterna inte fungerar bra i dpMap idag och därför vore det enklare om MF:s prioriteringar kan läggas in direkt i systemet istället för att länkas från t.ex. miljödataportalen. Viktigast blir att bestämma vem som ansvarar för uppdateringen av informationen. TK har inget ytterligare ramavtal för uppdatering av dpMap med Digpro, utan följer det avtal som Stockholms stad har.

Från **Sara Jonsson (SBK)** fick vi information om hur arbetet med Baggis, som är stadens centrala databas, fungerar. SBK är ansvariga för förvaltningen, all data måste läsas in i databasen och en person (från MF) som har ansvar för detta behöver utses. Eftersom data för prioritering skulle läggas in i Baggis så behövde dock FEM-projektet bekosta framtagandet av system för detta. Den framtida förvaltningen av systemet kommer däremot att fördelas ut på hela staden via SBK och uppdateras samtidigt som övriga uppdateringar görs.

Det framgick även att för att kunna lägga in prototypen för att testas i dpMap så krävdes ett uppdrag till Digpro som skulle skickas senast i september 2017 (intervjun hölls i juni), då nästa uppdatering skulle göras i december. Detta gjorde att arbetet med prototypen var tvunget att läggas upp något annorlunda än planerat, framställningen började därför med att ta fram de tekniska specifikationer som skulle skickas till Digpro för att först sedan kunna fokusera på vilka områden som skulle prioriteras.

Intervju med **Johan Winther vid Digpro och Per Henriques vid SBK** hölls för att reda ut vad som behövde ingå i kravspecifikationen och vilka deadlines som gällde för dpMap. Ändringar kunde göras till och med december 2017 men bäst var om vi kunde komma med specifikation i september, enligt rutinerna kring uppdateringen av stadens dpMap. Digpro uppskattade tidsåtgången för detta och projektet sköt därefter till medel för att bekosta införandet av prototypen i dpMap. Övrigt arbete (ajourhållande) av stadens data och system finansieras centralt, och en styrgrupp beslutar vilka uppdateringar som ska prioriteras.

Anja Arnerdal är ansvarig för MF:s GIS-arbete, hon ser helst att MF:s data fortsätter lagras i Miljödataportalen. Viktigt att om vi läser in data i dpMap så bör det speglas även till Miljödataportalen så att data inte blir systemberoende.

Workshops - ekologer

Utöver intervjuerna utfördes ett möte och två workshops med fokus på ekologiska avvägningar kring vilka naturtyper som ska ingå i prioriteringsverktyget samt vilka variabler som var viktiga att få med för dessa. Medverkande vid dessa möten var:

Namn	Funktion	Kontor/Avdelning
Gunilla Hjorth	Ekolog	Miljöanalys (MF)
Nette Bygren	Ekolog Stadsmiljöenheten	Plan och miljö (MF)
Helene Pettersson	Ekolog Stadsmiljöenheten	Plan och miljö (MF)
Anna Edström	Ekolog Stadsmiljöenheten	Plan och miljö (MF)
Love Örsan	Parkingenjör	Skärholmens SDF
Magnus Rothman	Förstärkningsåtgärder grönstruktur	Miljöanalys (MF)
Hillevi Virgin	Lokala åtgärdsprogram för vatten	Miljöanalys (MF)

Dessa tre träffar samordnades av Lina Widenfalk (ekologikonsult, Greensway) och hölls 17-05-08, 17-06-15 och 17-08-22

Slutsatsen från dessa diskussioner var att ett antal biotoptyper ska väljas ut där både generella riktlinjer kring skötsel kan tas fram samt att det finns möjlighet att komma med specifika skötselåtgärder för enskilda objekt inom varje typ. Ursprungligen utpekades:

- Groddammar
- Slätterängar
- Ekmiljöer
- Stränder
- Bryn-zoner
- Tallmiljöer (gammal tall)

Under arbetets gång justerades detta och ytterligare uppdelning gjordes för att bättre kunna specificera råden samt följa upp utförd skötsel. De biotoper som slutligen valdes var:

- Groddammar
- Slätterängar
- Betesmarker (eller manuell slåtter)
- Ekmiljöer
- Strand-zoner
- Tallskog – mesmiljöer
- Tallskog – solexponerad ved

Dessutom valdes tre olika typer av punktojekt

- Ekar
- Tallar
- Död ved

Underlag för att välja ut prioriterade ytor och objekt blir i första hand de landskapsekologiska underlag som finns idag i form av habitatnätverk (groddjur, eklevande organismer, mesmiljöer) och ESBO (ekologisk särskilt betydelsefulla områden). För ekmiljöer och ekar kan även ekdatabasen användas. För stränder finns en inventering med information om land- och vattenvärde. För slätterängar finns återkommande kärlväxtinventeringar gjorda för vissa objekt ('ÖGA-ytorna'). Dessutom används biotopkartan för att få fram grundläggande information om ytor och artdata från Artportalen kan användas för att lägga till information om förekomster av skyddsvärda arter. Utöver detta ska information i skötselplanen för Sätterskogen användas.

Den arbetsprocess som fastställdes för prioritering och uppföljning av naturvårdsskötsel redovisas i Bilaga 4. Innehållet i prototypen som togs fram presenteras mer detaljerat i Bilaga 6. De underlag som har använts för de olika naturtyperna samt vilka områden som har prioriterats fram framgår av Bilaga 7.

Bilaga 2

Sammanställning av intervjuer och workshop – Ekologiska förstärkningsåtgärder

Intervjuer utfördes med 8 handläggare med relevanta nyckelfunktioner inom de berörda förvaltningarna för att få en klar bild av hur uppföljning av förstärkningsåtgärder görs idag. De personer som intervjuades var:

Namn	Funktion	Kontor
Agneta Schill	Landskapsarkitekt	Exploateringskontoret
Anette Jansson	Miljöutredare (samordnare)	Miljöförvaltningen
Emelie Zetterström	Kommunikatör	Exploateringskontoret
Karl Malmberg	Miljöutredare	Miljöförvaltningen
Mats Dunkars	GIS-samordnare	Exploateringskontoret
Mikael Lindell	Ansvarig Miljöbarometern	Miljöförvaltningen
Ragnhild Nelsson	Ansvarig Hållbarhetsportalen	Exploateringskontoret
Sofie Pandis Iveroth	Miljöingenjör, innovationssamordnare	Exploateringskontoret

Intervjuerna utfördes av Lina Widenfalk (ekologikonsult, Greensway) och Alicia Porcar (GIS-arkitekt, Agima) under perioden 17-08-14 till 17-10-18.

I intervjuerna framkom följande:

- Ekologiska förstärkningsåtgärder utförs när exploatering minskar naturvärde, framförallt vid nybyggnation.
- Processen med förslag på ekologiska kompensationsåtgärder börjar vid detaljplanearbetet då ett underlag tas fram inför samråd. Här tas kontakt med MF för att få in kunskap kring ett områdes ekologiska värden. Om det har byggts eller ska byggas på en plats med höga naturvärden anges i underlaget för miljö- och hälsofrågor vilka typer av kompensationsåtgärder som är lämpliga (t.ex. förstärkning av eksamband). Idéer till konkreta åtgärder förespråkas om de finns. Detta görs i första hand av handläggare på MF. När planarbetet är genomfört finns inget krav på uppföljning.
- Inom arbetsprocessen för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder tas hänsyn till grönytekompensation och diverse planeringsunderlag med geografisk anknytning så som

kartskikt, Excel-dokument och PDF-rapporter.

- Själva arbetet med uppföljning av förstärkningsåtgärder görs av enskild person på Explk. (oftast konsulter) som går till alla handläggare och intervjuar dem kring vad som har gjorts och tar fram en rapport. Processen att följa upp är tungrodd.
- Det är väldigt långa ledtider från att det föreslås en kompensationsåtgärd tills det är dags att följa upp om den har gjorts (i vissa fall flera år).
- Det finns ingen gemensam plats där insamlade data arkiveras. Vissa data sparas i rapporter men rapporterna finns utspridda hos olika handläggare.
- Kvalitén i uppföljningsarbetet behöver öka då arbetet idag görs på ett orationellt och osystematiskt sätt.
- De naturtyper som framförallt prioriteras i Stockholm när det gäller förstärkningsåtgärder är ekmiljöer (att friställa ekar) och småvåtmarker (anlägga eller restaurera groddammar).
- Det finns idag inget gemensamt verksamhetssystem för uppföljning.
- Miljöbarometern är ett bra verktyg men Explk. har inte vetat när data har uppdaterats så användningen har varit begränsad. Miljödataportalen används mycket för att kolla upp diverse naturdata. ArcGIS är enkelt för framtagning och redigering av kartunderlag. dpMap används av Explk. i andra syften och borde även kunna användas för uppföljning.
- En ökad dialog mellan de olika förvaltningarna samt riktlinjer kring hur man ska arbeta med uppföljning av förstärkningsåtgärder när man startar ett nytt utvecklingsprojekt efterfrågas.

Den **Hållbara kartan**, visar exempel på vilka innovativa och smarta konkreta lösningar som genomförts inom Norra Djurgårdsstaden som gör att de lever upp till de hållbarhetskrav som ställs. Omfattar idag hela Stockholms Stad och startades 2014.

Portalen uppdelas i fem kategorier: energi, kretslopp, grönstruktur, mötesplatser och transporter.

En projektgrupp ansvarar för att bestämma vilken data som läggs in i hållbarhetsportalen och de har även träffat MF för att diskutera hur de skulle kunna samarbeta mellan Hållbara kartan och Miljöbarometern.

Hållbarhetsportalen är ett projekt som startades av Explk 2014 i Norra Djurgårdsstaden för att kunna följa upp miljökraven; dels för byggherrarna och dels för att göra en uppföljning av de olika faserna inom byggprocessen, inklusive efter det att bygget är klart. Data gällande grönytefaktor samlas in på kvartersmark. Diskussioner om hur man ska dokumentera information om allmän platsmark pågår.

Utvecklingen av Hållbarhetsportalen till en Uppföljningsportal siktar idag inte på att följa upp grönytekomensation endast, utan den ska primärt följa upp de hållbarhetskrav som finns vid byggande på stadens mark i Stockholm.

Viktigt att kunna dela information med MF, särskilt data om de ytor där det finns myndighetskrav i stadens projekt.

Utöver intervjuerna genomfördes en workshop och två diskussionsmöten med fokus på att ta fram ett gemensamt arbetssätt för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder, samt att definiera vilka system som skulle användas för det här syftet.

Medverkande vid workshopen var:

Namn	Funktion	Kontor
Agneta Schill	Landskapsarkitekt	Exploateringskontoret
Anja Arnerdal	Samordnare GIS och öppna data	Miljöförvaltningen
Lena Larsén	Systemförvaltare Parkdata	Trafikkontoret
Love Örsan	Parkingenjör	Skärholmen SDF
Gunilla Hjorth	Ekolog	Miljöförvaltningen
Magnus Rothman	Förstärkningsåtgärder grönstruktur	Miljöförvaltningen
Mikael Lindell	Ansvarig Miljöbarometern	Miljöförvaltningen
Mats Dunkars	GIS-samordnare	Exploateringskontoret
Ragnhild Nelson	Miljöingenjör	Exploateringskontoret

Vid diskussionsmötena träffades en mindre grupp med deltagare från MF och Explk samt konsulterna, men anteckningar gick ut till alla. Två av dessa träffar samordnades av Torbjörn Ekerot (projektledare, Agima), Alicia Porcar (GIS-arkitekt, Agima) och Lina Widenfalk (GIS-ekolog, Greensway) och hölls 17-11-09 och 18-01-31. En träff samordnad av MF hölls även 18-01-17.

Slutsatser från dessa diskussioner var att:

- Det inte finns något gemensamt sätt att arbeta kring ekologiska förstärkningsåtgärder inom staden idag; det är kontorsberoende och personberoende.
- Det finns inga beslutade rutiner mellan SDF och Explk när det gäller kompensationsåtgärder, men om Explk ska bekosta en åtgärd så kan de ta in SDF för att utföra den.
- Idag använder i stort sett ingen ILS (Internt Ledningssystem) för uppföljning av grönytekomensation.
- Viktigt att involvera SBK i processen med att ta fram ett verktyg för uppföljning av förstärkningsåtgärder, eftersom detta berör planprocessen.
- Idag är det Explk som har uppdraget att ta fram förstärkningsåtgärder. Det är viktigt att inkludera att även Explk (inte bara MF) kan lägga in förslag på åtgärder i ett uppföljningssystem.
- Planerade projekt kan visualiseras i dpMap som WMS-tjänst (så kallad SLK:s Bostadsportfölj) och förstärkningsåtgärder skulle kunna kopplas till dessa.
- Användningen av dpMap hos MF och Explk är begränsad, dels pga. brist på kunskap och vana att använda programvaran, dels pga. att man sedan länge arbetar med andra GIS-verktyg.
- Det finns en överlappning mellan olika typer av åtgärder: Vissa vattenåtgärder som planeras i de lokala åtgärdsprogrammen utgör även ekologiska förstärkningsåtgärder, men inte merparten. Vissa grönytekomensationer innebär ekologiska förstärkningsåtgärder, men inte alla. Vissa ekosystemtjänster och åtgärder för multifunktionalitet inkluderar ekologiska förstärkningsåtgärder, men inte alla.
- Det är viktigt att bygga vidare på MF:s nuvarande system i Miljöbarometern för presentation av förslag/idéer samt uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder.

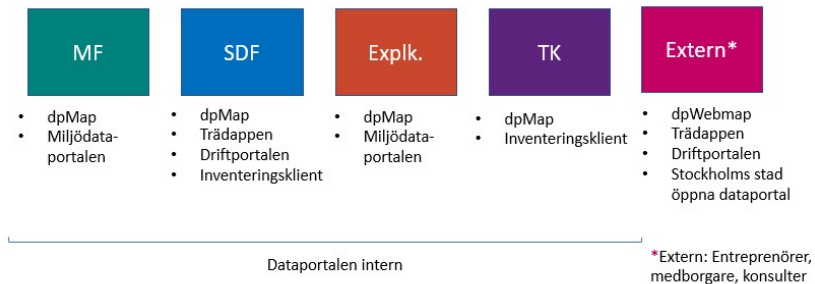
- Arbetsprocessen ska inte vara komplicerad och den ska vara förankrad med alla inblandade kontor.

Den arbetsprocess som föreslås för tänkbar uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder redovisas i Bilaga 5.

Bilaga 3

Beskrivning av systemanvändning

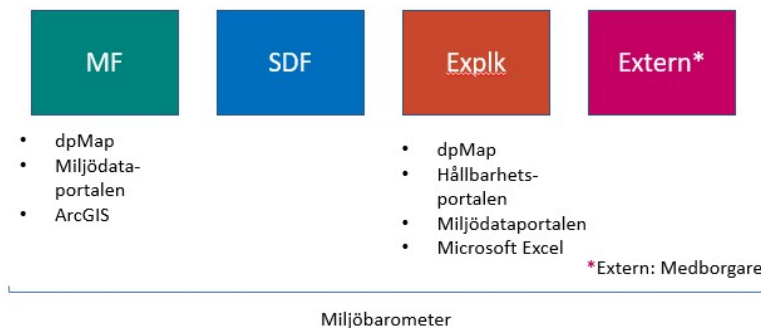
Uppföljning av naturvårdsskötsel



System	Beskrivning
dpMap	Utvecklat av Digpro
dpWebmap	<p>Publicering av parkkarta på stockholm.se</p> <p>http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/sbk/parkkarta_extern/DPWebMap.html</p> <p>Publicering av sociotopkarta på stockholm.se</p> <p>http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/sbk/sociotopkarta/DPWebMap.html</p> <p>Utvecklat av Digpro</p>
Trädappen	<p>Visualiserar kartdata, inte redigerbar. Kartorna som visas är WMS-tjänster från dpMap.</p> <p>Utvecklat av Sweco</p>
Driftportalen för park	<p>Nytt system där grundversionen lanserades under hösten 2017.</p> <p>Driftportalen är ett tittskåp som visar parkdatabasens data, det går inte att redigera i den. Den är ett sätt att hantera arbetsorder: felanmälan går direkt till ansvarig entreprenör, parkingenjörer godkänner det som entreprenören föreslår ska göras, entreprenören tar sedan foto och rapporterar.</p> <p>Utvecklat av Astando</p>
Inventeringsklient	<p>Trafikkontoret har en inventeringsklient knuten till LVDB. Inventeringsklienten läser data från parkdatabasen och kan få ut parkkartan och alla</p>

	<p>punktformiga objekt (men inte ytor). Med detta verktyg går det att redigera data och parkdatabasen uppdateras direkt. Vid inventeringar ute i fält så är det vissa kontor som använder detta redan (istället för dpMap). Under hösten ska deras inventeringsklient införas på alla kontor.</p> <p>Utvecklat av Astando</p>
Stockholms stads öppna dataportal	<p>Visualiserar mycket av Stockholms stads data för allmänheten, bland annat miljödata och ekologiska data (välj miljö resp. biologi och ekologi under ämnesområden): http://dataportalen.stockholm.se/dataportalen/</p> <p>Utvecklat av MetaGIS</p>
Miljödata-portalen	<p>Internt webbaserat kartverktyg som innehåller miljöförvaltningens egna mätdata och kartor samt liknande data från andra parter. Man kan navigera, titta på, filtrera och söka data i kartor och tabeller.</p> <p>Miljodata.intranat.stockholm.se/map</p>

Uppföljning av förstärkningsåtgärder



System	Beskrivning
dpMap	Utvecklat av Digpro
Miljöbarometern	Uppdaterad information om naturvårdsåtgärder uppdelat geografiskt på de 14 stadsdelarna samt olika teman: http://miljobarometern.stockholm.se/ Utvecklat av Miljöbarometern AB.
Hållbarhetsportalen	Den togs fram för Norra Djurgårdsstaden. Utvecklingen av hållbarhetsportalen inkluderar inte att följa upp ekologiska åtgärder. Den ska primärt följa upp hållbarhetskraven vid byggande på stadens mark i Stockholm,
Miljödataportalen	Internt webbaserat kartverktyg som innehåller miljöförvaltningens egna mätdata och kartor samt liknande data från andra parter. Man kan navigera, titta på, filtrera och söka i data i kartor och tabeller.
ArcGIS	Redigering, analys och presentation av kartdata. Utvecklad av Esri.

Bilaga 4

Förslag till metod och rutin vid datahantering för uppföljning av naturvårdsskötsel

I arbetet med framtagande av förslag till metod och rutiner för datahantering kring prioritering och uppföljning av naturvårdsskötsel, har ett antal intervjuer, möten och workshops genomförts med deltagare från stadsdelsförvaltningar, miljöförvaltningen, stadsbyggnadskontoret och trafikkontoret. Diskussioner och slutsatser från dessa möten redovisas i bilaga 1.

Arbetet utmynnade i en föreslagen arbetsprocess som innebär att information kring prioritering och uppföljning mellan miljöförvaltningen och stadsdelsförvaltningarna (samt förhoppningsvis trafikkontoret) framförallt sker genom en ny kartprodukt 'MF Naturvårdsskötsel' i verktyget dpMap, enligt bilden:

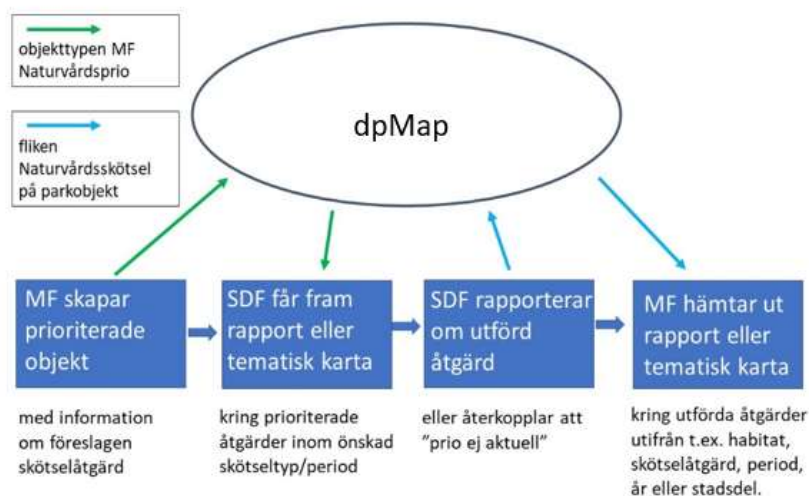


Bild 1. Förslag till process för prioritering av naturvårdsskötsel samt uppföljning av utförda skötselåtgärder.

Kartprodukten kommer att nås från MF:s och SDF:s respektive applikationer som de använder idag för att arbeta i dpMap (beskrivs i Bilaga 6). Produkten bygger på två olika delar, en som visar de områden och objekt som är prioriterade: 'MF Naturvårdsprio', och en som visar vilken skötsel som är utförd. Den senare delen finns på SDF:s befintliga parkobjekt som en ny flik kallad 'Naturvårdsskötsel'. Kopplingen mellan dessa två olika delar görs antingen visuellt eller genom att spara ned shape-filer och göra

analys i något annat GIS program. Det går även att ta fram rapporter som visar utförd skötsel eller prioriterade områden.

Behörighet för redigering av olika fält styrs så att MF kan redigera de flesta delar av MF Naturvårdsprio, medan SDF endast kan redigera ett fält som ger information om att det prioriterade området inte är aktuellt samt ge kommentar. Fliken Naturvårdsskötsel är möjlig att redigera endast för SDF. Entreprenörer kan få behörighet att se båda delarna, men inte att redigera.

Inmatning från respektive förvaltning kan skötas kontinuerligt, så att ny information kan läggas upp när den finns tillgänglig. Dock kan det av interna skäl vara fördelaktigt att avsätta tid för detta t ex två gånger per år, inför fältsäsongen och i slutet av fältsäsongen. Det blir då tydligare för alla inblandade när de kan förvänta sig att informationen är uppdaterad. Förslagsvis skulle det kunna göras åtminstone inför MF:s årliga tillsynsrapporter för naturreservaten till Miljö- och hälsoskyddsnämnden, då SDF lämnar rapport till MF idag kring skötsel gjord i reservaten. Detta bör förankras i ett genomförandeprojekt så att alla berörda SDF, TK och MF är överens om arbetsgången.

De fyra stegen som är identifierade i Bild 1 innebär att:

1. Miljöförvaltningen kommer ha möjlighet att peka ut vilka områden och objekt som är prioriterade ur ett ekologiskt naturvårdsperspektiv. De har möjlighet att ge förslag på vilka åtgärder de anser lämpliga för varje område och objekt och även när detta är lämpligt att göras. Ytterligare stöd för hur skötseln kan utföras ska kunna bifogas.
2. Stadsdelsförvaltningarna kan ta fram information om hur många områden av en viss typ som är prioriterade inom deras stadsdel, de får även information om vilka åtgärder och under vilken period dessa är lämpliga att utföra. Denna information är tänkt att kunna användas för planeringen av naturvårdsarbetet under kommande säsong och i samband med upphandlingar av de entreprenörer som ska utföra åtgärderna.
3. Stadsdelsförvaltningarna kan enkelt samla information om vilka åtgärder som de har utfört i naturvårdande syfte. Detta genom att på de ytor eller objekt som har skötts fylla i vilken åtgärd som gjordes och när (datum).
4. Miljöförvaltningen kan när de vill hämta ut information om vilka skötselåtgärder som har genomförts. Det görs enklast genom uttag av rapporter där det går att styra vilka habitat/objekt som ska inkluderas, vilken typ av skötsel, period och år samt i vilken stadsdel. Troligen ska det även gå att sortera per reservat, men det måste utredas. Dessa rapporter kan

användas för uppföljning av all naturvårdsskötsel i staden och ger MF en bättre möjlighet än idag att få överblick över vad som görs och var.

Inför eller i samband med ett genomförandeprojekt bör utbildningsmaterial kring arbetsprocessen tas fram och en utbildningsdag/workshop med alla berörda ordnas. Väsentligt för att arbetsprocessen ska fungera är att alla berörda får insyn i hur de olika delarna är tänkta att fungera och ser vilka fördelar de själva kan få av att använda verktyget.

I samband med utveckling av denna produkt framkom ett antal begränsningar i hur dpMap fungerar idag. Problem med hantering av delad behörighet av material för delning mellan olika kontor inom staden gjorde att lösningen med bifogade PDF-filer för utförligare beskrivning av föreslagna åtgärder inte gick att implementera i prototypen. Detta är en lösning som är intressant för fler delar av staden. Därför kommer den möjligheten att utarbetas inom det generella arbetet med utvecklingen av dpMap och ska bli klart så att funktionen är tillgänglig senast då version 8.6 tas i bruk i staden (december 2018).

Beskrivning av den framställda prototypen framgår av Bilaga 6.

Bilaga 5

Förslag till metod och rutin vid datahantering för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder

För att ta fram förslag till metod och rutiner för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder, med avseende på datahanteringen, har ett antal intervjuer, möten och workshops genomförts med deltagare från Exploateringskontoret, Miljöförvaltningen och Trafikkontoret. Diskussioner och slutsatser från dessa möten redovisas i bilaga 2.

Arbetet utmynnande också i ett första förslag till arbetsprocess som beskrivs översiktligt i bilden nedan:

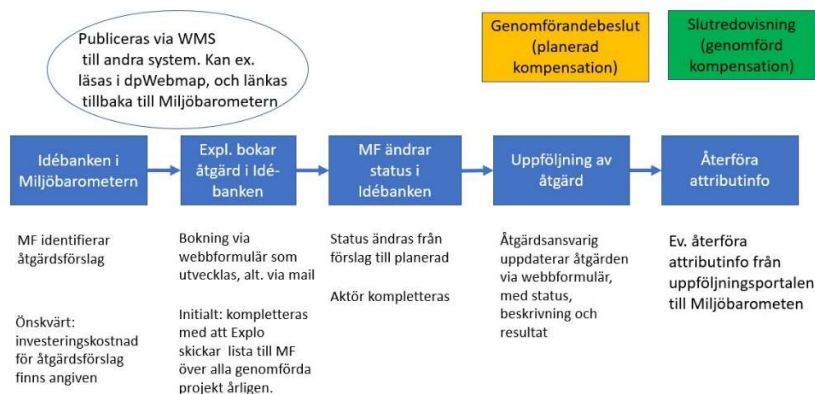


Bild 2. Förslag till process för uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder

Inmatning av förslag till ekologiska förstärkningsåtgärder i Idébanken

Förslaget innebär att den befintliga idébanken i Miljöbarometern används för att publicera förslag på ekologiska förstärkningsåtgärder.

Miljöförvaltningen (MF) har inlett ett arbete med att identifiera och presentera förslag till åtgärder på denna webbplats. Utöver ekologiska förstärkningsåtgärder publiceras även fysiska åtgärder inom vattenförvaltningen, vilket tas fram inom stadens lokala åtgärdsprogram, LÅP.

I samband med utveckling av dessa informationsmängder i idébanken bör strukturen på Miljöbarometern ses över så att det blir lätt för alla intressenter, såsom ex. landskapsarkitekterna eller projektutvecklare på Explk, att hitta till materialet. Dessa behöver även få riktad information om hur idébanken kan användas som informationskälla.

Från Explk har uttryckts önskemål om att uppgifter om ungefärlig investeringskostnad publiceras för olika typer av åtgärdsförslag.

De specifika åtgärdsförslagen bör, där så är möjligt, kopplas till kartgeometrier, punkt och/eller polygon. Stöd för detta utvecklas för närvarande i Miljöbarometern. Vidare håller verktyget på att utvecklas så att filtrering kan ske på typ av åtgärd, åtgärdsstatus, slutår eller ansvarig utförare/intressent. Dokument, som t.ex. projektutvärderingar, ska kunna länkas. Utvecklingen är planerad att genomföras under våren 2018.

Exploateringskontorets handläggare arbetar idag bl.a. i dpMap. Utvecklingen av dpMap medger läsning av WMS-tjänster (web map service). Detta innebär att geografisk information från Miljöbarometerns idébank kan speglas till dpMap eller dpWebmap. För mer utförlig, beskrivande information om en specifik åtgärd kan länkning ske i WMS-tjänsten, tillbaka till Miljöbarometern. Fördelarna med detta upplägg är att handläggarna alltid har åtkomst till aktuella data, och slipper arbeta parallellt i flera system. Samtidigt minimeras behovet av systemutveckling och systemförvaltning genom denna integration.

På samma sätt kan vald information publiceras för allmän åtkomst på Miljödataportalen, där man kan se den tillsammans med övriga miljödata inom olika sakområden.

Bokning/intresseanmälan av åtgärd - statusuppdatering

Åtgärderna i idébanken är som nämnts ovan lagrade med ett statusattribut, som medger utsökning av åtgärder baserat på åtgärdsstatus såsom idé, planerad, påbörjad eller genomförd. För att denna filtrering ska vara möjlig måste statusen kunna ändras och hållas uppdaterad. En tänkbar lösning vore att den som ansvarar för uppgiften att utföra förstärknings- eller kompensationsåtgärd på Explk (eller annat utförande kontor) också är den som ansvarar för att hålla statusinformationen uppdaterad. Ett idéförslag som har en geografisk avgränsning, och därför endast kan utföras på en specifik plats, skulle alltså kunna "bokas" som ett planerat förslag. Detta förutsätter att rutin tas fram, och beslutas på Explk. Alternativet är att någon på MF ansvarar för statusuppdatering. Detta kräver att resurs finns och att kommunikationsvägar är etablerade med dem som planerar åtgärder.

Diskussion har förts kring utveckling av ett webbformulär i Miljöbarometern för ändamålet, där även information om utförda åtgärder skulle kunna matas in. Detta är en tänkbar utveckling av processen på sikt. I diskussionerna har arbetsgruppen ändå valt att inte föreslå denna utveckling i nuläget. Anledningen är risk för onödig parallell utveckling, med tanke på pågående utveckling av det nya verktyget Uppföljningsportalen på Explk. Uppföljningsportalen upphandlas under hösten 2018 och planeras att införas under 2019. Att efter införandet av portalen se över utveckling av koppling mellan denna och

Miljöbarometern bedöms vara lämpligt och troligen inte särskilt svårt, om det kan ske med hjälp av ovan beskriva WMS-tjänster.

För att komma igång föreslås istället att kontaktvägar i nuläget etableras per mail, som ett första steg. MF föreslås även, i alla fall inledningsvis, ansvara för statusuppdateringen. Vid kontakterna med Explk kan även uppgifter om vem som är åtgärdsansvarig och som "bokat" idéförslaget ajourföras.

Uppföljning av åtgärder

Målsättningen är att få till stånd en regelbunden uppföljning av ekologiska förstärkningsåtgärder, exempelvis genom att MF till att börja med får årlig information om genomförandebeslut respektive slutredovisningar som berör grönytekomensation, för införande av åtgärdsinformation i Miljöbarometerns idébank. I genomförandebesluten finns planerad grönytekomensation och i slutredovisningarna finns information om utförda kompensationsåtgärder. I dagsläget är det dock oklart hur en rutin för detta kan läggas upp. Därför föreslås avvakta med att bestämma rutiner tills läget om vad som kan hanteras av Uppföljningsportalen klarnat.

Mallarna för dessa dokument bör ses över så att det tydligt framgår vad som är planerad respektive utförd grönytekomensation. Informationen som anges bör också innehålla tydligare beskrivning av vilka åtgärder av de som är planerade/genomförda som är tänkta att fungera som en *ekologisk* komensation. I de dokument kring uppföljning av grönytekomensation som vi har tagit del av från Explk finns oftast inte tillräcklig information för att kunna avgöra om åtgärden har förutsättningar att innebära en faktisk ekologisk komensation. För att detta ska bli möjligt bör det sättas upp en miniminivå på information som ska ingå: naturtyp (t.ex. blandskog med inslag av ädellövträd) och/eller arter (t.ex. ek), yta (area) eller antal (t.ex. antalet ekar) som berörs och som är tänkta att åtgärdas, naturvärdesstatus innan åtgärd samt önskad status efter åtgärd.

I den mån det är svårt att sammanställa alla genomförandebeslut, kan slutredovisningarna ändå användas för uppföljning. Det kan dock ta upp till 2 år innan slutredovisningar färdigställs från det att åtgärderna är utförda. Av den anledningen bör också forum etableras mellan MF och Explk, där såväl idéer som förslag eller utförda åtgärder kan diskuteras. Förslagsvis uppdateras även Ledstången med denna aktivitet.

Utvärdering av förstärkningsåtgärder

För att arbetet med ekologiska förstärkningsåtgärder ska ge tänkt naturvårdsnytta är det viktigt att ekologiskt sakkunniga utvärderar både planerade och genomförda åtgärder. Då Miljöförvaltningen får

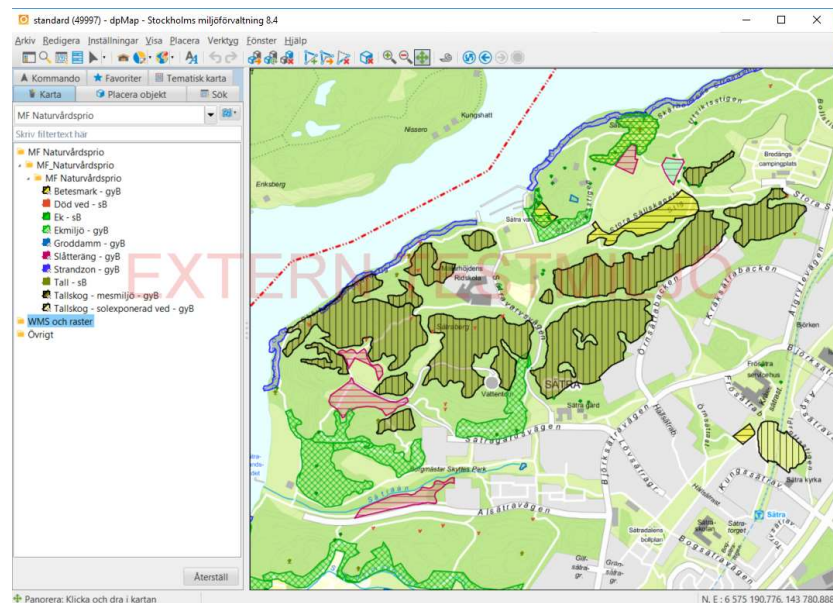
information om planerad grönytekompensation och utförda kompensationsåtgärder enligt ovan kan de efter en bedömning av den ekologiska/biologiska relevansen och nyttan med åtgärden lägga upp denna information i Miljöbarometern.

Det är viktigt att kunna skilja ut de delar som är tänkta att stärka ekologiska värden från dem som främst syftar till att stärka rekreativvärden (t.ex. upprustning av lekplatser och promenadstråk) i rapporteringen av ekologisk kompensation, även i de fall båda syftena eftersträvas med åtgärden ifråga. Plantering av blommor och träd är t ex inte alltid en ekologisk förstärkningsåtgärd; det beror på vilka arter och var de planterats, därför behöver mer information än så ges. Tydligare utformning av data som ska ingå bör tas fram i ett genomförandeprojekt.

Bilaga 6

Beskrivning av framställd prototyp till prioriteringsstöd för naturvårdsskötsel och skötseluppföljning

Med syfte att skapa ett prioriteringsstöd och möjlighet att förbättra uppföljningen av naturvårdsskötsel inom staden har en kartprototyp tagits fram. Kartprototypen bygger på dpMap, som är ett webbaserat kartproduktionssystem för kommunal karthantering. Prototypen är framställd för Skärholmens stadsdel och är tänkt att i första hand användas av skötselansvariga (i detta fall på Skärholmens SDF) som stöd för vilka naturmarksytor som bör prioriteras och vilken skötsel som är särskilt viktig att dokumentera, samt av miljöförvaltningen (MF) för miljöövervakning. Även andra berörda förvaltningar inom staden kan ha nytta av prototypen (se vidare Bilaga 4).



dpMap läser kartdata från en databas som administreras av trafikkontoret och används bl.a. av alla skötselansvariga inom staden. Alla ändringar i data som görs i dpMap sparas direkt i databasen och andra användare har tillgång till den uppdaterade informationen. Databasen är uppdelad i det så kallade scheman¹. Skötselansvariga sparar sin data i scheman "PARK" och Miljöförvaltningen sparar sin data i scheman "MF".

¹ Ett schema är ett sätt att strukturera och organisera data i en databas,

Kartprototypen nås genom två dpMap-applikationer² som är tillgängliga inom staden

- dpMap Stockholms miljöförvaltning
- dpMap Stockholms stadsdelsförvaltningar

Dessa applikationer kräver inloggningsuppgifter som tilldelas till de användare som får ha tillgång till dem. Inloggning kan fås av stadsbyggnadskontoret via dpMap-brevlådan (dpmap@stockholm.se).

Kartprototypen är uppbyggd av relevanta kartlager som MF ansvarar för. De presenteras med förbestämda färger och symboler i en så kallad kartprodukt³ Kartprodukten heter ”MF Naturvårdsprio och innehåller objektet ”MF_Naturvårdsprio” som i sin tur innehåller flera kartlager.


Varje kartlager innehåller enbart en typ av prioriteringsytor eller prioriteringspunkter (kallas tillsammans prio-objekt). De kartlager som används är följande:

- MF_Naturvårdsprio
 - MF Naturvårdsprio
 - Betesmark - gyB
 - Död ved - sB
 - Ek - sB
 - Ekmiljö - gyB
 - Groddamm - gyB
 - Slätteräng - gyB
 - Strandzon - gyB
 - Tall - sB
 - Tallskog - mesmiljö - gyB
 - Tallskog - solexponerad ved - gyB

Prio-objekten i varje kartlager har en uppsättning fördefinierade attribut för skötselrekommendationer m.m. Uppsättningen varierar beroende på objekttyp; t ex har Groddamm en annan uppsättning attribut än Ekmiljö. Varje enskilt prio-objekt med tillhörande attribut kan redigeras av MF samt ses av SDF i deras skötselplanering. Så här ser attributformuläret ut för exempelvis en groddamm:

² En applikation är ett datorprogram

³ En kartprodukt är ett antal kartlager med kartinformation som redovisas tillsammans med visa manér.



Vidare används ett antal WMS-tjänster i kartprodukten MF_Naturvårdsprio som möjliggör visualisering av annan relevant data:

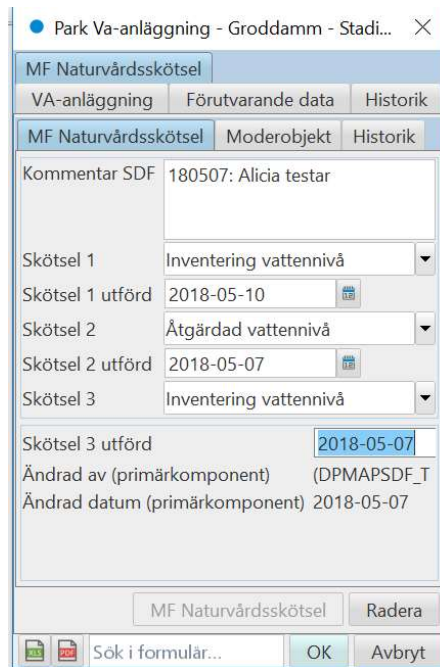
- LST/Riksintressen
- Miljöförvaltningens kartor
- Naturvårdsregistret skyddade områden
- Ortofoto
- Park
- SGU/Berggrunden
- SGU/Jordarter
- Stockholmskarta grå nedtonad

Objekt i WMS kan inte redigeras utan enbart tittas på.

Objekten i MF_Naturvårdsprio kan även göras synliga i kartprodukten ”Kartkombination Park” som används av SDF i deras planering av skötsel.

Befintliga funktioner i prototypen

- Visualisering, skapande samt redigering av attribut på prioriteringsytor (betesmark, slåtteräng, groddamm, ekmiljö, strandzon, tallskog mesmiljö, tallskog solexponerad ved) och prioriteringspunkter (ek, tall, död ved).
- Kommunikation mellan MF och SDF genom kommentarsfälten i attributformuläret på prio-objekt.
- Uppföljning av naturvårdsskötsel möjliggörs genom:
 - o En ny flik ”MF Naturvårdsskötsel” som är kopplad till parkobjekt, där utförd skötsel kan dokumenteras, se bild nedan. Fliken kan endast redigeras av skötselansvariga.



MF Naturvårdsskötsel

VA-anläggning Förutvarande data Historik

MF Naturvårdsskötsel Moderobjekt Historik

Kommentar SDF 180507: Alicia testar

Skötsel 1 Inventering vattennivå

Skötsel 1 utförd 2018-05-10

Skötsel 2 Åtgärdad vattennivå

Skötsel 2 utförd 2018-05-07

Skötsel 3 Inventering vattennivå

Skötsel 3 utförd 2018-05-07

Ändrad av (primärkomponent) (DPMAPSDF_T

Ändrad datum (primärkomponent) 2018-05-07

MF Naturvårdsskötsel Radera

Sök i formulär... OK Avbryt

- o En rapport som nås via ”Frågeverktyget” sammanställer dokumenterad skötsel. Rapporten kan formas utifrån valda parametrar (t.ex. år eller typ av skötsel) samt exporteras till ett annat format (Excel, PDF).
- o En tematisk karta som visualiserar i kartbilden de olika typerna av utförd skötsel med olika färger.

Icke implementerade funktioner som är planerade innan ett genomförande-projekt (utvecklingsbehov)

- Fildelning mellan MF och SDF genom PDF-bilagor kopplade till prio-objekt, där mer detaljerade råd kring skötseln samt annan relevant information, t ex begreppsdefinitioner, kan lagras.
- Flera rapporter och tematiska kartor som presenterar information på andra sätt.

Bilaga 7

Beskrivning av ekologisk prioriteringsmodell för naturvårdsskötsel

Prioriteringsverktyget utgår från sju naturtyper (ytor) och tre olika strukturer (punktobjekt) som antingen behöver kontinuerlig skötsel för att ekologiska värden kopplade till dessa ska bibehållas, eller som behöver pekats ut för att skyddas från störningar.

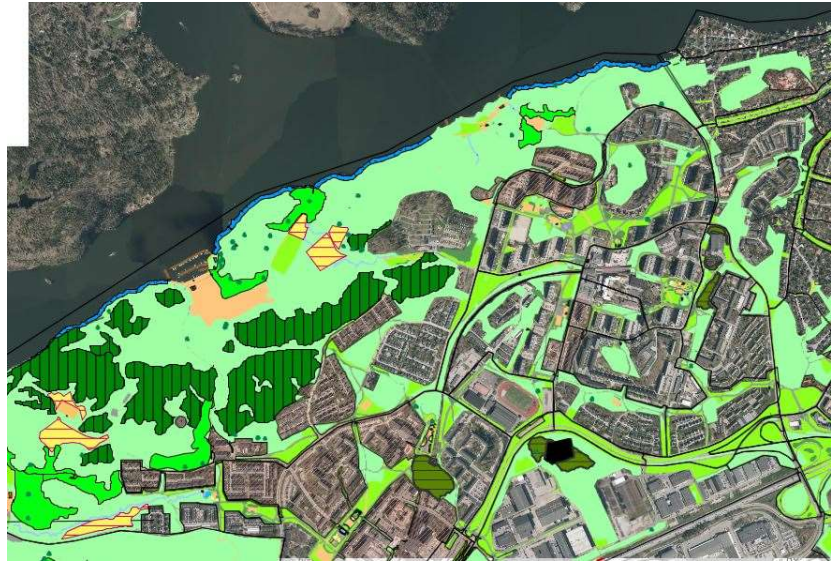
Prioriteringsytor:

- Groddammar
- Strand-zoner
- Slätterängar
- Betesmarker (eller manuell slåtter)
- Ekmiljöer
- Tallskog – mesmiljöer
- Tallskog – solexponerad ved

Prioriteringsobjekt:

- Ekar
- Tallar
- Död ved

Nedan följer de underlag och information som använts vid urvalet av prioriterade ytor till prototypen för Skärholmen (Fig. 1). Alla områden har beskrivits så att endast mark som sköts av stadsdelsförvaltningen är inkluderad.



Figur 1. Prioriteringsytor inom norra delen av Skärholmen, visade ovanpå data från parkdatabasen och ortofoto för Stockholm stad.

Groddammar

Urvalet utgick från lagret Groddammar_polygons. Lagret visar våtmarker och dammar samt delar av större vatten som kan fungera som lekvatten för groddjur. Inom hela staden (och en bit utanför) finns 125 ytor identifierade. Urval bland dessa gjordes i två steg:

1. Lokaler där en annan kommun står som huvudman eller där en privat huvudman stod (t ex golfklubbar) valdes bort, då staden inte kommer att utföra några skötselåtgärder inom dessa. Däremot togs alla lokaler med där idrottsförvaltningen står som huvudman, då dessa alltid är avsedda som just groddammar. Även alla övriga lokaler där någon av Stockholms stads olika kontor står som huvudman gick vidare till ett andra urvalssteg.
2. Från dessa 70 lokaler valdes de ut som antingen var bekräftade lekvatten eller där syftet var specifikt för groddjur. Kvar blev 52 dammar, varav endast en i Skärholmen. I Skärholmen inkluderades ytterligare en damm som visade sig ha anlagts för att gynna groddjur, efter diskussion med Gunilla och Love (Fig. 2).

Habitatnätverket för groddjur var tänkt att användas för att prioritera bland lokalerna, men då båda identifierade groddammarna enligt ovan ansågs viktiga att sköta, gjordes inget ytterligare urval baserat på den informationen.



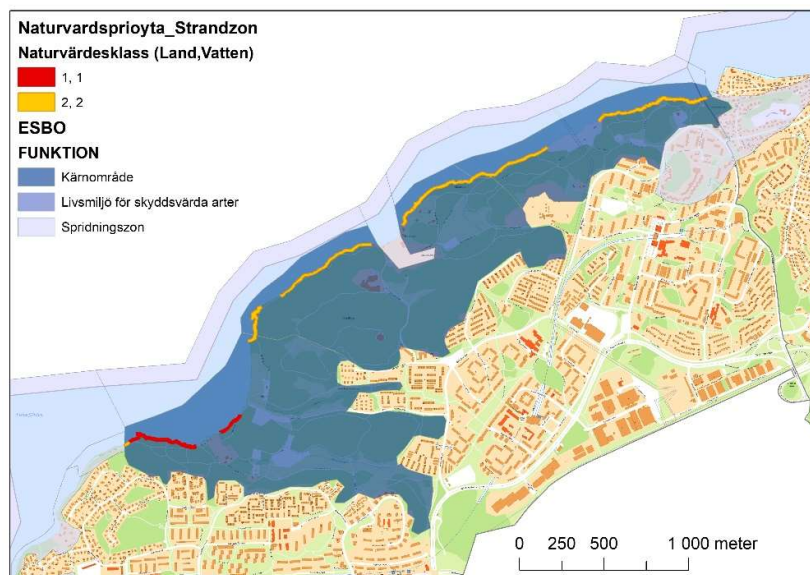
Figur 2. De två utvalda groddammarna i Skärholmen, med habitatnätverket för groddjur synligt i blåa toner ovanpå stadskartan för Stockholm stad.

Strand-zoner

Identifiering av prioriterade stränder utgick från lagret 'Strandinventering _2010'. I detta är olika kvalitéter kopplade både till landmiljö och vattenmiljö summerade. Urval gjordes utifrån ESBO-kärnområdena. Strand-zoner inom dessa som hade högt värde eller mkt högt värde för flora & fauna prioriterades, alltså som hade klass 1 eller 2 för både landvärde och vattenvärde.

Inventeringen med bedömning av naturvärdena är gjorda med en bredd av 10 meter på land och 5 meter i vatten. Strandzonerna justerades därför manuellt med parkmark enligt parkdata som förlaga för strandlinjegränsen, för att hålla denna bredd.

Inom Skärholmen har 10 sträckor valts ut (Fig. 3). Då ingen information som kan avgöra skötselråd fanns tillgänglig är ännu ingen skötsel rekommenderad i dagsläget.



Figur 3. Inom Skärholmen ligger norra kusten inom ett kärnområde för ESBO, här håller långa sträckor mycket högt (klass 1) eller högt (klass 2) värde för flora och fauna inom både land- och vattenmiljön.

Slätterängar

Inget landskapsekologiskt underlag finns idag för arter knutna till slättermarker. Detta kan med fördel utvecklas under fortsatt arbete med prioriteringsverktyget för hela staden. Urvalet till prototypen utgick från tre underlag med koppling till ekologiska värden knutna i första hand till kärlväxter och gräsmarker.

ÖGA-ytor: Objekt som pekats ut och inventerats i miljöövervakningsprojektet ÖGA – Öppna Gräsmarkers Arter. Alla ytor som ligger på mark som går att köra slättermaskin på valdes, då dessa är få inom hela Stockholms stad.

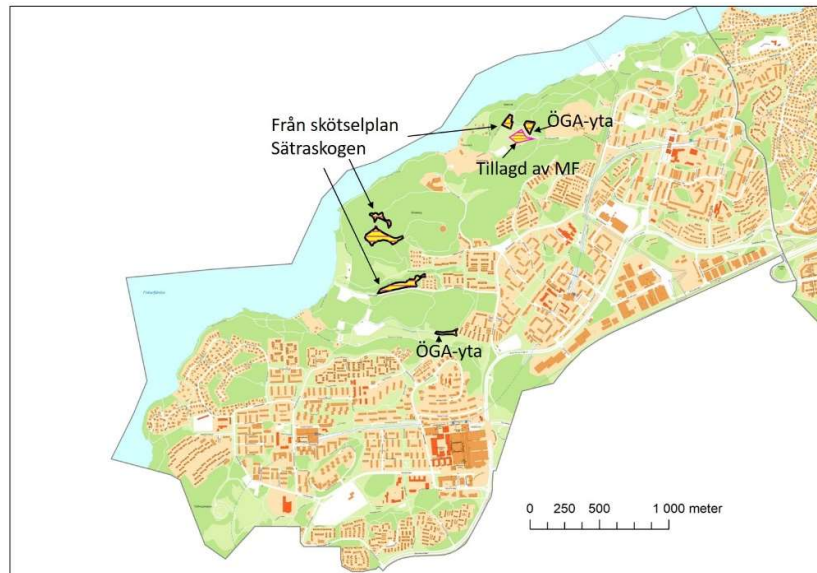
NV objekt utdrag botaniska: Kartsiktet visar de naturvärdesobjekt som pekats ut i projektet Natur i Stockholm, Stockholms Friytor 1982 samt som har botaniska värden. Gicks igenom manuellt för att bedöma om floran ansågs hävdgynnad eller ej.

Dessutom lades ytor till som idag slättras ur naturvårdssynpunkt inom Sätmaskogens naturreservat, utifrån utdrag ur parkdatabasen samt kartor i skötselplanen.

Inom Skärholmen innebar detta:

- ÖGA: 2 ytor
- NV botanisk: 0 ytor (inga ytor inom Skärholmen)
- Gräsyta_slätter: 3 ytor utifrån diskussion med Love samt information från Skötselplan för Sätmaskogens naturreservat.

Totalt har 5 slätterytor inkluderats inom Skärholmen (Fig. 4). Miljöförvaltningen har under testperioden dessutom lagt till ytterligare en yta som ansågs prioriterad.



Figur 4. Slåtterytor utpekade för prioritering inom Skärholmen.

Betesmarker

Hävdgynnade naturvärden kan även skötas med bete eller manuell slåtter. Dessa skötselmetoder är mer kostsamma men är ett alternativ när marken inte kan hanteras med slåttermaskin.

Från parkdatabasen valdes alla Park Naturmark_Bete som är områden som idag används för betesdjur.

För att täcka in områden som inte kan slåttas med maskin gjordes samma procedur som för urvalet till Slåtterytor, men istället för slåtterytor från parkdatabasen användes ekdatabasens information.

ÖGA-ytor som inte kan slåttas med maskin väljs.

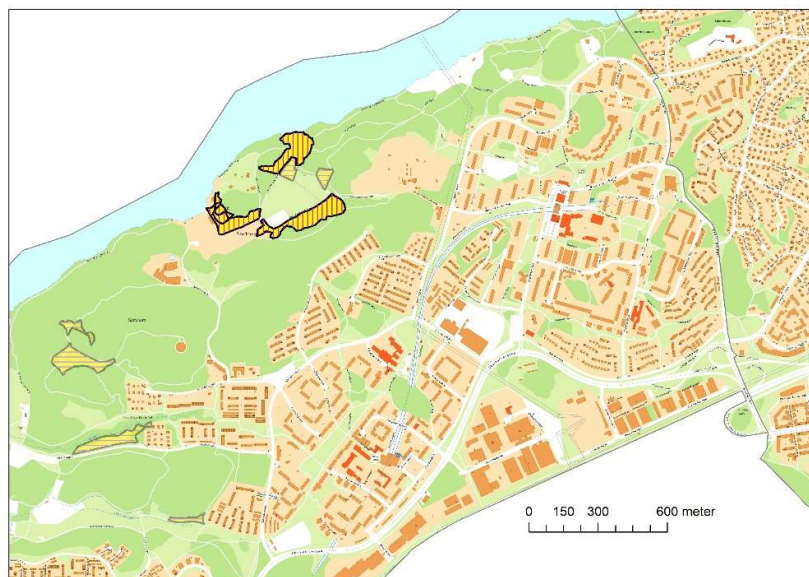
Från Ekdatabasen (2006) valdes alla områden där föreslagen skötsel var 'gräsmarkshävd' och där det samtidigt stod att Fältskiktet bestod av 'hävdgynnad flora'.

NV-botaniska, bedömdes manuellt utifrån info i filen.

Inom Skärholmen innebar det:

- ÖGA: 1 ytor
- Ekdatabasen: 3 ytor, varav en överlappar med ÖGA-ytan

Dessa finns som shape-fil (Fig. 5) men har inte förts över i DpMap ännu. Detta ska göras som ett första steg i vidareutvecklingen av prototypen.



Figur 5. Tre ekområden som kan skötas med slåtter/bete varav en innehåller en ÖGA-yta. Även de prioriterade slåtterytorna syns uttonade.

Ekmiljöer

Urvalet utgick från Ekdatan (EDB) från 2006, lagret Ekområden, som baseras på fältinventeringar av värdefulla ekmiljöer i hela Stockholms stad. Alla ekområden som låg inom habitatnätverket för eklevande organismer inkluderas utifrån en prioriteringslista, till dess att 10 - 15 områden per stadsdel har valts ut:

1. Alla områden som klassats hålla Naturvärdesklass 1.
2. Alla klass 2 områden som är identifierade hålla både efterträdare och nyrekrytering.
3. De områden som ligger inom områden som i rapporten 'Stockholms unika ekmiljöer' identifierats som "förstärkningsbara samband", om de har nyrekrytering och/eller efterträdare.

Tre utvalda klass 3-områden som redan har försvunnit/är på väg att försvinna p.g.a. exploatering utslöts (Love Örsan och Gunilla Hjorth, 13/9 - 17). Dessa områden var placerade inom ett identifierat förstärkningsområde vid sydöstra gränsen av Skärholmen. Istället valdes två nya områden, utifrån närhet till ett inkluderat klass 1-område i närheten & till förstärkningsområdet, samt utifrån naturvärdesklass & förekomst av efterträdare/nyrekrytering.

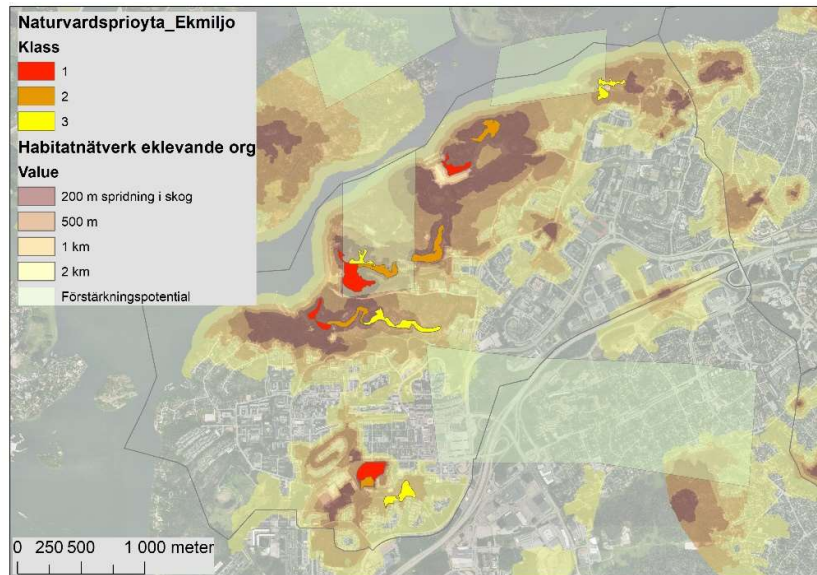
För Skärholmen har 14 områden valts (Fig. 6), fördelat enligt:

Klass 1: 4 st., varav tre har nyrekrytering & efterträdare, ett endast nyrekrytering.

Klass 2: 5 st., varav tre har nyrekrytering & efterträdare, två endast nyrekrytering.

Klass 3: 5 st., varav två har nyrekrytering & efterträdare, tre endast nyrekrytering.

Sedan detta urval gjordes har en uppdatering av Ekdatan gjorts genom inventeringar och fjärranalyser (okt-dec 2017). I samband med det gjordes även landskapsanalyser för att identifiera områden i staden som behöver förstärkas och restaureras. Dessa underlag, både den uppdaterade versionen av Ekdatan och landskapsanalysen, bör användas vid ett genomförandeprojekt och kan då eventuellt även innebära en omprioritering för Skärholmen.



Figur 6. Inom Skärholmen har 14 områden prioriterats fram, baserat på placering i förhållande till habitatnätverk och förstärkningspotentialer-områden.

Ekar

För individuella ekar användes lagret Jätteekar från Ekdatabasen (från 2006). Utifrån habitatnätverket för eklevande organismer valdes alla ekar av klass 1 och 2 som fanns inom 1 km spridning inom skog. Utanför dessa områden valdes även alla klass 3 ekar (samt alla klass 1 & 2) med. Detta för att stärka konnektiviteten mellan områden på sikt, då klass 3-ekarna kan förväntas utvecklas till klass 1 och 2 med tiden. Dessutom togs även klass-3 ekar som föll inom de prioriterade ek-områdena med, om det inte fanns 1or eller 2or inom området.

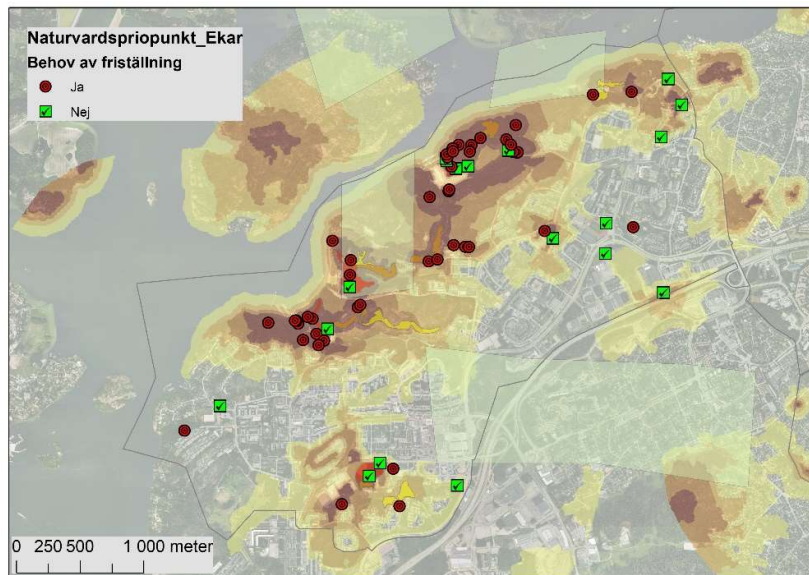
I Skärholmen gav detta 64 enskilda ekar. Dessa var fördelade på

Klass 1: 19 st.

Klass 2: 37 st.

Klass 3: 8 st.

Av dessa sattes 46 med rekommendation om friställning, utifrån informationen från 2006 års inventering (Fig. 7.). Denna rekommendation kan med fördel uppdateras utifrån 2017 års inventering och uppdatering av EDB.



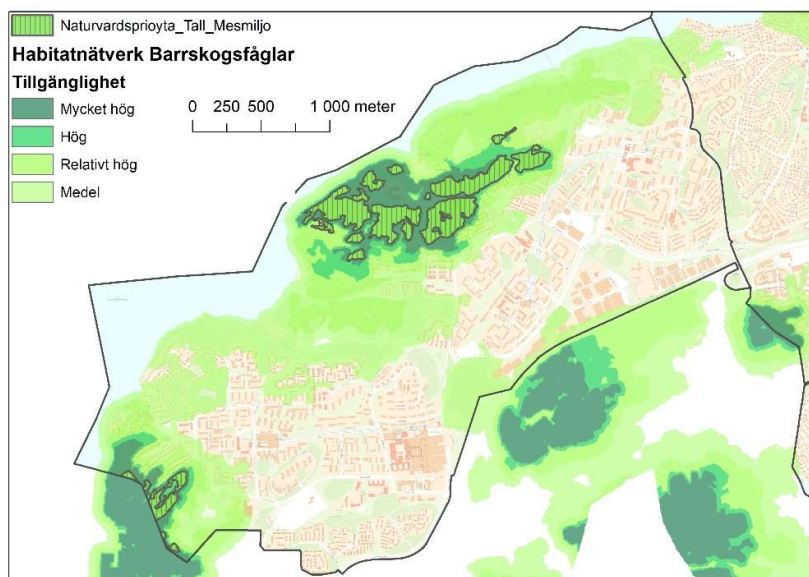
Figur 7. Av de 64 prioriterade ekarna i Skärholmen så har rekommendation om friställning gjorts för 46 stycken (röda ringar) utifrån EDB 2006. Övrig information i kartan följer legenden i Fig. 6.

Tallskog – mesmiljöer

Urvalet utgick från biotopkartan 2009 och habitatnätverket för barrskogsmesar. Områden valdes inom de två hösta kategorierna i nätverket, tillgänglighet ”mycket hög” eller ”hög”. Inom dessa valdes områden från biotopkartan som tillhörde kategorierna ”Barrskog – fuktig/våt”, ”Barrskog- torr/frisk”, och ”Hällmarkstallskog” valdes om de var klassade som Skogfas ”vuxen – gammal skog (>ca 60 år)”.

Det resulterade i 20 områden inom Skärholmen (Fig. 8). För dessa områden sätts skötselåtgärd ”lämnas orörd” och en kommentar om att hänsyn ska tas till mesfåglar vid gallring av trygghetsskäl i de objekt där det kommer att behöva göras.

Information om skyddsvärda arter lades in utifrån utdrag från analysportalen av alla mesfåglar. De områden där det fanns observationer inrapporterade av tofsmes, svartmes eller talltita inom ca 10 meter fick denna information. Fanns det för dessa områden även inrapporterat andra mesfåglar inkluderades även dessa då en mångfald av mesfåglar, förutom de lite mer skyddsvärda, tyder på ännu högre habitatkvalitéer.



Figur 8. De flesta av de 20 prioriterade mesmiljöerna finns inom Sätterskogen, ytterligare några ligger vid södra kusten av Skärholmen kring Vikingaberget (Stockholms högsta naturliga punkt, > 70 m ö h). Habitatnätverket för barrskogsfåglar syns i gröna toner ovanpå stadskartan.

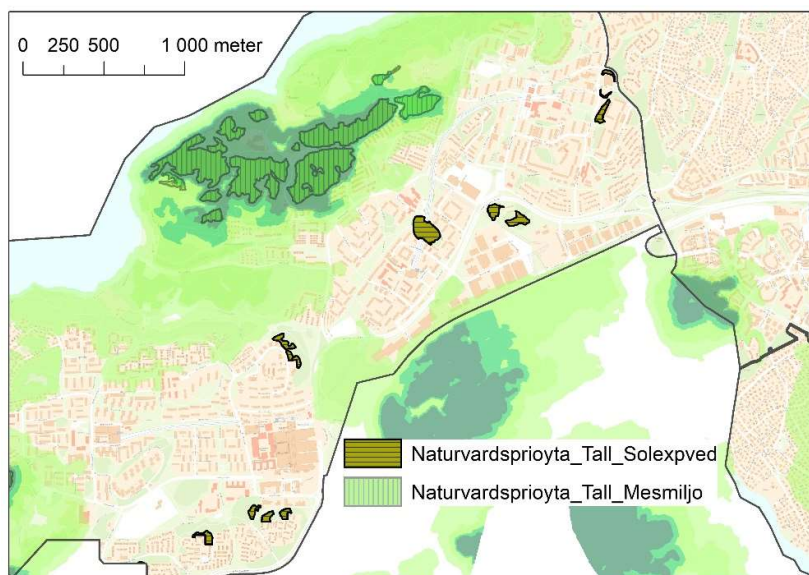
Tallskog – solexponerad ved

För prioritering av områden som ska skötas för att gynna solexponerad ved så användes samma underlag som för mesmiljöer. Här valdes istället endast områden som låg helt utanför habitatnätverket för barrskogsfåglar, då skötseln syftar till att skapa glesa och öppna skogar vilket inte barrskogsfågeln uppskattar.

Urvalet utgick från biotopkartan där kategorierna ”Barrskog – fuktig/våt”, ”Barrskog- torr/frisk”, och ”Hällmarkstallskog” valdes.

Alla områden som var klassade som Skogfas ”vuxen – gammal skog (>ca 60 år)” eller ”ung - medelålders skog (ca 15 - 60 år)” valdes med, för att både unga skogar som kan skötas fram till rätt täthet och även något äldre skogar där det redan idag kan finnas träd värda att solexponera kan finnas.

Det resulterade i 14 områden inom Skärholmen (Fig. 9). Av dessa är 13 Hällmarksbarrskog och alla är >60 år.



Figur 9. Inom Skärholmen valdes 14 områden för prioritering av solexponerad ved inom tallmiljöer, alla dessa ligger i anslutning till bostadsområden och består huvudsakligen av hällmarksbarrskog. I gröna toner syns habitatnätverket för barrskogsfåglar, som utgjorde områden som undveks för prioritering av denna skötsel. Även de prioriterade områdena för tallskog – mesmiljö syns i kartbilden.

Tallar

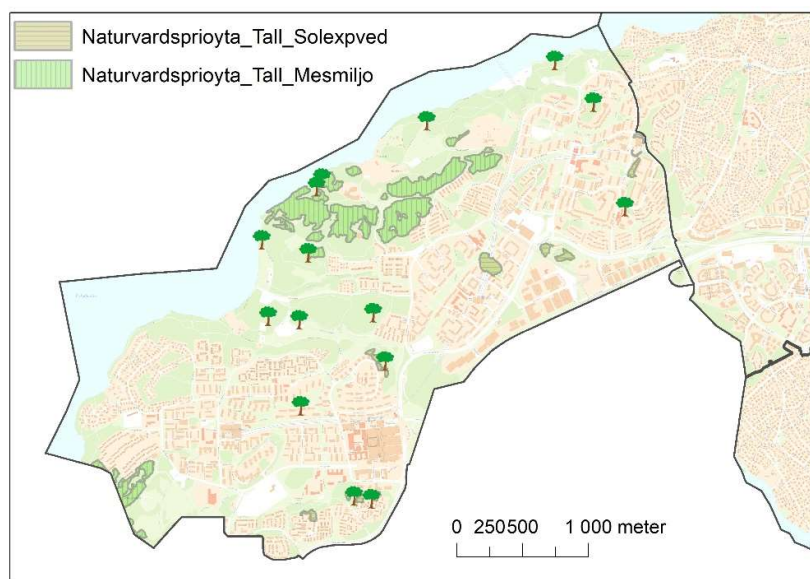
Fokus för denna prioriteringskategori är att identifiera gamla grova tallar som bör friställas för att skapa solexponerad ved. Någon inventering av dessa tallar finns inte för staden och det saknas även landskapsekologiska underlag liknande habitatnätverken som finns för organismgrupper kopplade till andra ekologiska värden.

Vid urvalet för att identifiera gamla tallar användes två underlag:

- Skyddsvärda träd från länsstyrelsen
- Biotopkartan 2009 – punkter, kategorin 'Bredkronigt barrträd'

Inga skyddsvärda tallar fanns identifierade inom Skärholmen. Alla bredkroniga barrträd som ligger på Stadens mark och som inte faller innanför "tallskog – mesmiljö" valdes med.

För Skärholmen resulterade det i 15 prioriterade träd (Fig. 10). Dessa bör dock verifieras vid en fortsättning av projektet då underlagen är osäkra.



Figur 10. Alla utvalda tallar för prioritering friställning för att främja solexponerad ved kommer från biotopkartans punktlager med bredkroniga barrträd. De 15 tallarna är spridda över en stor del av Skärholmen, men tallar inom områdena som prioriteras för mesfåglar valdes inte med.

Död ved

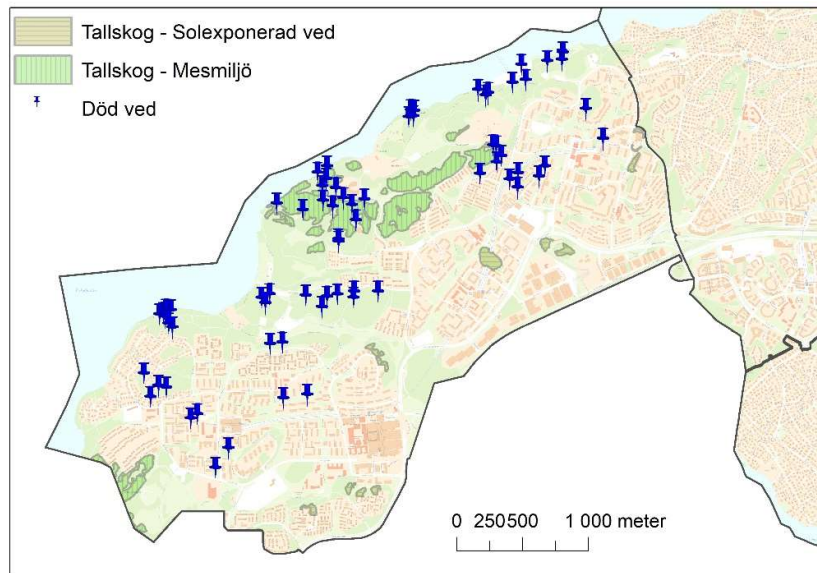
För att identifiera områden där det finns död ved som är särskilt värdefull att spara används lagret Biotopkartan – punkter, kategorin 'Död ved'

Det bör troligen bestå till största delen av torrakor av tall (enligt uppgifter som framkommit under workshop, se Bilaga 1).

Om alla punkter för död ved inom Parkmark i Skärholmen väljs så innebär det 70 objekt (Fig. 11).

Ytterligare urval bör göras för att avgöra vilka av dessa som bör prioriteras, baserat på till exempel förhållande till ESBO eller tallskogsmiljöer och prioriterade tallar. Dessutom vore det bra att få in andra dödvedsobjekt än tall, till exempel död ved av ek. Viss information om detta kan eventuellt hämtas från Ekdatabasen. De dödvedsdepåer som SDF har markerat ut ska också tas med i bedömningen.

Dessa ytterligare justeringar i urvalet sköts upp till ett eventuellt genomförandeprojekt. De 70 identifierade objekten finns framtagna som en Shape-fil, men är inte importerade till verktyget i DpMap.



Figur 11. Inom Skärholmen finns 70 objekt som är identifierade som 'död ved' i Biotopkartan, vilka av dessa som ska prioriteras för skötsel återstår att avgöra och ytterligare andra död-ved objekt och död veds depåer ska identifieras.