



2014-12-17
Slutversion

Spridningsanalys Sicklaön

**Grönstruktur och ekologiska samband för miljöer med ädla lövträd,
respektive äldre barrskog**

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Stadsbyggnads kontoret Nacka kommun

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2014-12-17

Uppdragsansvarig: Ulrika Hamrén

Medverkande: Erik Zachariassen, Eleonor Martinsson, Angelica Wågström

Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB.

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 6667

Innehåll

Innehåll	3
Sammanfattning	4
Inledning	5
Värdekärnor och spridningssamband	5
Äldre tall och ek – bevarandevärt!	5
Ekologiska nätverk – Grön infrastruktur	6
Bakgrund	6
Resultat, spridningssamband på Sicklaön	6
Hänsyn vid bebyggelseutveckling	9
Bilaga 1 Metod	10
Framtagande av provisorisk biotopdatabas i GIS som underlag för spridningsanalys	10
Utvalda naturtyper och artprofiler	11
Osäkerhet i analysen	12
Referenser	16

Sammanfattning

Analysen visar att ekologiska spridningssamband för arter knutna till ek och andra ädla lövträd huvudsakligen ser ut att finnas utmed Sicklaöns norra strand i öst-västlig riktning, samt söder ut via Järsla, Ekudden och Lillängen. Särskilt viktiga områden i sambanden utgörs av värdekärnorna i Nyckelviken, ekmiljöer i sydöstra delen av Vikdalen, kring Nacka kyrka, samt i Lillängen mellan Järlavägen, Parkvägen och Lillängsvägen. Påtagligt är också de solitära ekarnas betydelse i nätverket av värdefulla miljöer, till exempel i Järsla, sydost om Nacka Forum, samt i Storängen och Lillängen. Dessa värdefulla ekar kan stå såväl på allmän platsmark som på privata villatomter.

Ekmiljöer i den västra delen, kring Henriksdal, Finnroda och Kvarnholmen, ligger perifert i sambandet och får därför inte samma betydelse i nätverket för ädellövskogarter. Däremot kan de ha höga värden som livsmiljöer för olika arter.

För miljöer med äldre barrskog visar analysen på att det finns viktiga nord-sydliga ekologiska samband på den centrala-östra delen av Sicklaön, över Långsjön och Skogalund/västra Ektorps, och upp mot Nyckelviken. Det andra huvudsakliga sambandet för barrskog går mellan Ryssberget i norr som utgör en viktig värdekärna, och söder ut via barrskogsmiljöer norr om Värmdövägen kring Nacka Forum och Ica Maxi, vidare över Lillängen och Järslasjöns norra strand ned mot Nackareservatet och Erstavik.

Det ser även ut att finnas vissa barrskogssamband i östvästlig riktning utmed Svindersvikens stränder över Ryssberget och Nacka strand mot Nyckelviken och Duvnäs utskog. Liksom för ek/ädellöv kan enskilda grupper med äldre tallar och solitärt stående tallar vara viktiga i barrskogssambandet.

Barrskogsmiljöer i den mest västra delen, kring Henriksdal och Finnberget, ligger perifert i sambandet och får därför inte samma betydelse i nätverket för barrskogarter. Däremot kan de ha höga värden som livsmiljöer för olika arter.

Sammantaget visar analysen att större värdekärnor för såväl ek/ädellöv som för barrskog är centrala i sambanden och som livsmiljöer för arter, men även att mindre naturområden i bebyggelse, och enskilda träd, kan spela en viktig roll för de ekologiska sambanden på Sicklaön och i denna del av Nacka kommun i stort. Inför pågående och fortsatt detaljplanering av västra och centrala Sicklaön är det därför av stor vikt att sträva efter att placering av ny bebyggelse kan ta hänsyn till befintliga ekologiska samband.

Resultaten från analysen redovisas förutom i denna rapport även i form av gis-skikt, vilka kan användas som underlag i fortsatt arbete.

Som underlag till pågående bebyggelseutveckling på västra Sicklaön har en ekologisk spridningsanalys tagits fram för området, med syftet att beskriva nätverket av relevanta naturtyper, främst miljöer med äldre barrskog, respektive ek/ädellöv.

Den norra delen av Nacka kommun ingår i den regionala Nacka-Värmdökilen som innehåller de ekologiska värdekärnorna Nyckelviken på Sicklaön, och Velamsund. Området mellan dessa värdekärnor har svaga ekologiska samband på grund av barriärer i form av bebyggelse och vägar. De gröna kilarna visar främst de storskaliga regionala sambanden, men har vissa begränsningar när man utgår från en lokal skala.

Denna rapport zoomar in på de kommunala och lokala ekologiska sambanden på Sicklaön, det vill säga vilken betydelse som de olika naturområdena har som del av kommunala spridningssamband i denna del av Nacka kommun, på Sicklaön och närmast intilliggande naturområden.

Värdekärnor och spridningssamband

När ekologiska samband diskuteras är det viktigt att komma ihåg att ett områdes betydelse som värdekärna, respektive ett områdes betydelse i det ekologiska nätverket, delvis är två olika aspekter.

Med ekologiska värdekärnor menas naturmarker som genom sin uppbyggnad och innehåll av värdefulla strukturer och funktioner har goda förutsättningar att hysa en hög biologisk mångfald av skyddsvärda arter. Sådana faktorer kan vara gamla träd, död ved, hålträd, förekomst av småhabitat som blockrika branter, klippväggar, brynmiljöer, opåverkad hydrologi och lång kontinuitet. Även områdets storlek och dess samband med intilliggande naturtyper är viktiga faktorer, även om det ibland kan förekomma mindre värdekärnor som ligger lite mer isolerat, men som t ex genom sina gamla träd ändå har karaktären av värdekärna.

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

Äldre tall och ek – bevarandevärt!

Naturtypen äldre talldominerad barrskog finns väl representerad i Nacka och i Stockholmsområdets grönområden, men blir allt mer sällsynt i vanliga produktionsskogar i Sverige som helhet. Den äldre tallskogen i och kring Stockholm finns till stor del inom naturreservat och större grönområden, men mindre bestånd och solitära äldre tallar återfinns även inom den glesare stadsbebyggelsen.

Skälet till att det finns en koncentration av äldre tallskog i och kring tätorter som Stockholm och Uppsala är att dessa områden ofta har undgått kalavverkning. I de tätortsnära områdena har framför allt friluftsentressen vägt tyngre än skogsproduktion. Kommuner kring Stockholm och Uppsala med stor andel tätortsnära äldre skogar, inte minst gamla tallskogar, kan därför sägas ha ett speciellt ansvar för att bevara och vårda dessa miljöer.

Även miljöer med äldre ek förekommer relativt rikligt inom Nacka och i resten av Stockholmsområdets kommuner. Ur ett nationellt och internationellt perspektiv är dock områden med gamla ekar ovanligt. Ekar börjar få särskilt höga naturvärden vid cirka 150 års ålder, så med tanke på den långa leveranstiden är äldre ekar särskilt bevarandevärda.

Ekologiska nätverk – Grön infrastruktur

Bakgrund

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

Fokuserter och habitatnätverk

Stockholms stad har arbetat aktivt i utvecklingen av metodik för kartläggning av grön infrastruktur och ekologiska spridningssamband. Stockholms stad arbetar med tre olika artgrupper som har identifierats som viktiga i stadens och regionens habitatnätverk: eklevande insekter, beroende av miljöer med gamla ekar, barrskogsmesar, som lever i mer sammanhängande barrskogsmiljöer, samt våtmarkslevande arter, representerade av padda (Stockholms stad, miljöförvaltningen 2006, och 2007). I Nacka kommun finns inget motsvarande arbete, men då naturtyper och grönstruktur är desamma, är det relevant att arbeta på motsvarande sätt med Nackas ekologiska nätverk. I analysen för Sicklaön har Ekologigruppen därför valt att utgå ifrån två av fokuserterna från Stockholms stads habitatnätverk, eklevande insekter och barrskogsmesar, se vidare bilaga 1.

Spridningsanalys med GIS-verktyget MatrixGreen

Analyserna av spridningssamband på Sicklaön utfördes med GIS-verktyget MatrixGreen (Bodin, Ö. och Zetterberg, A. 2010). Verktyget ger möjligheter att analysera hur områden av en viss naturtyp hänger ihop med varandra i ett nätverk förbundet med länkar. Länkarna illustrerar den ”effektivaste” vägen för en organism att transportera sig mellan sina livsmiljöer (habitat) genom områden där den kan spridas i varierande grad, men inte fortplanta sig (matrix).

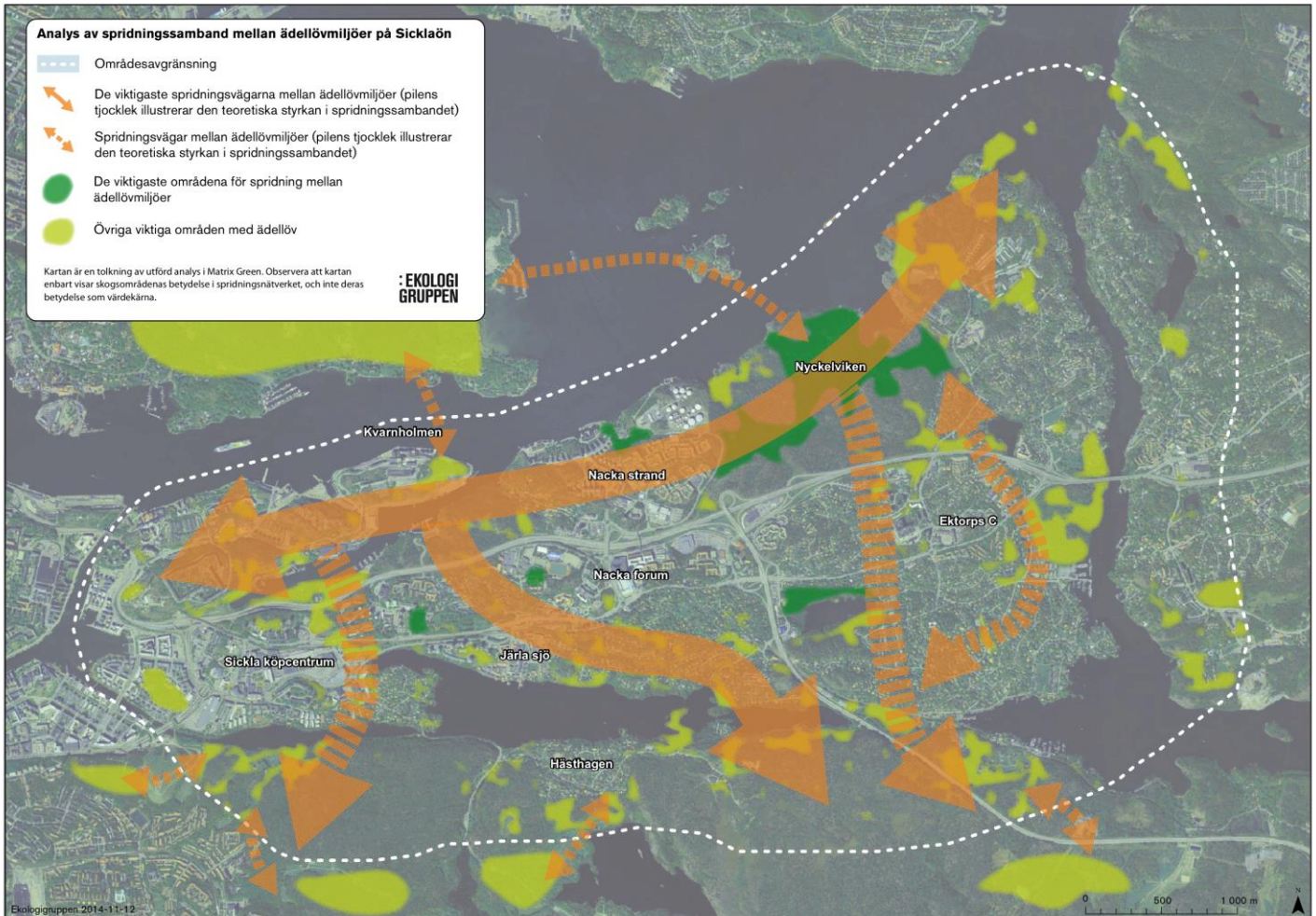
Resultat, spridningssamband på Sicklaön

Ek/ädelöv

För ädellövskogarter visar analysen att det finns ekologiska samband i öst-västlig riktning, främst i de norra delarna, utmed stranden på Sicklaön. Sambanden går från Duvnäs utskog i öster, via värdekärnor i Nyckelviken och väster ut via Vikdalen och Alphyddan mot Henriksdal. Ännu längre västerut upphör sambanden i stort sett där den tätare stadsbebyggelsen i Stockholm tar vid. Spridningssambanden i nord-sydlig riktning över Sicklaön bedöms huvudsakligen gå över Järla, Ekudden och Lillängen, där det finns gott om ekar på villatomter och i mindre naturområden mellan bebyggelsen. Det ser även ut att finnas samband över Ektorp och östra Sicklaön, även om analysunderlaget i dessa delar inte varit fullständigt. Även i sydväst över Sickla, Nysätra och vidare mot Lilla Sickla och ekområden kring Hästhagen och Hellasgården ser det ut att finnas vissa samband för arter knutna till ek och andra ädellövmiljöer.

Viktiga områden i sambandet för ek/ädelöv:

- Värdekärnorna i Nyckelviken, väster om Järlastigen,
- ekmiljöer i sydöstra delen av Vikdalen,
- Nacka kyrka och kring slutet av Gamla Vårdövägen
- närskog i Lillängen mellan Järlavägen, Parkvägen och Lillängsvägen.
- Påtagligt är också de solitära ekarnas betydelse i närverket av värdefulla miljöer, till exempel i Järla, sydost om Nacka Forum, samt i Storängen och Lillängen.



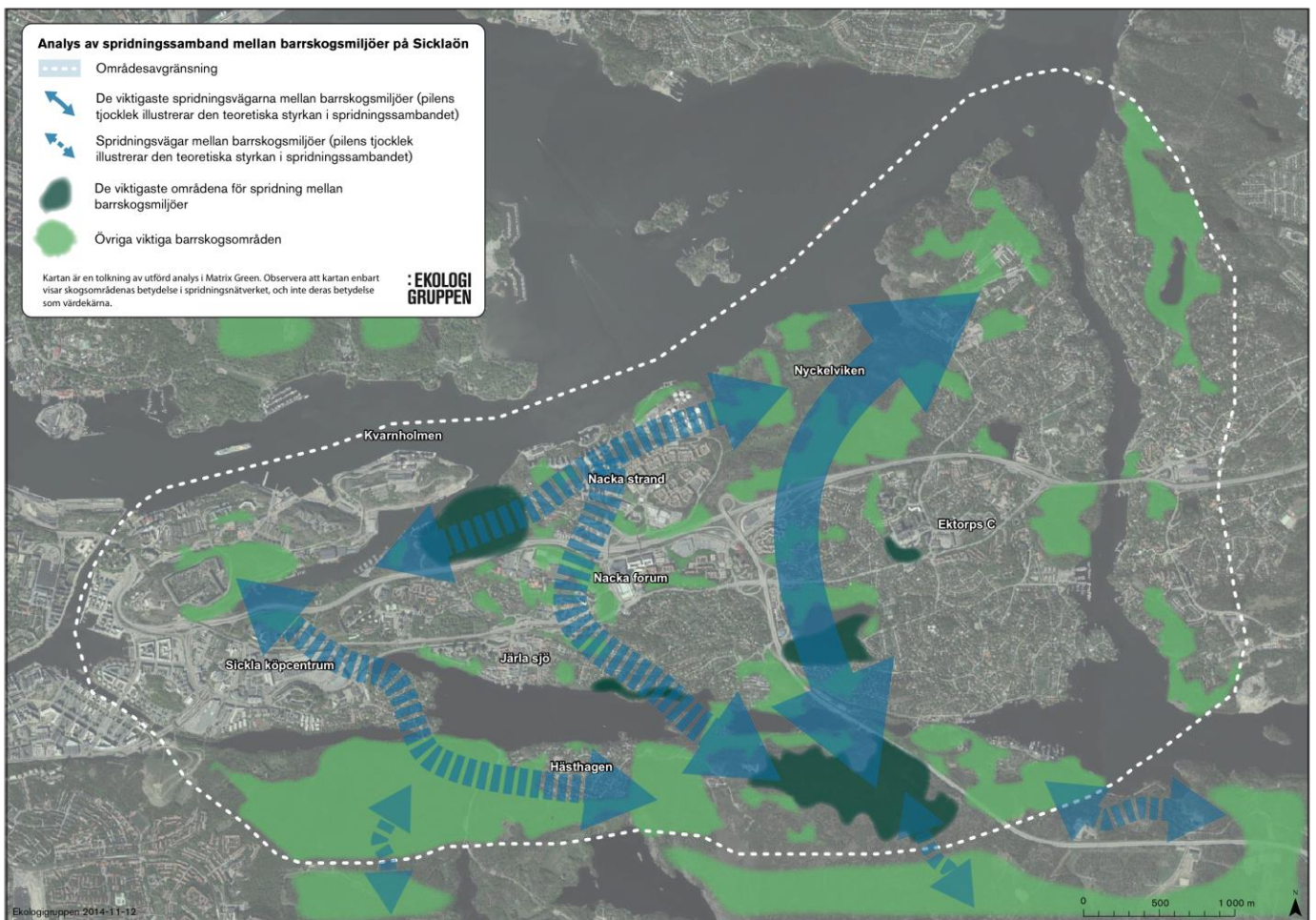
Figur 1. Viktiga områden för spridning av arter knutna till ek och andra ädla lövträd. Analyskartorna som ligger till grund för tolkningen redovisas i bilaga 2.

Barrskog

För miljöer med äldre barrskog visar analysen på att det finns viktiga nord-sydliga ekologiska samband på den centrala-östra delen av Sicklaön. Viktiga områden barrskogssambandet:

- Nyckelviken och Ryssbergets värdekärnor
- Långsjöns naturreservat och intilliggande områden
- Skogalund/västra Ektorp
- barrskogsmiljöer norr om Värmdövägen kring Nacka Forum och Ica Maxi
- Lillängen och Järlasjöns norra strand ned mot Nackareservatet och Erstavik.

Det ser även ut att finnas vissa barrkogssamband i öst-västlig riktning utmed Svindersvikens stränder över Ryssberget och Nacka strand mot Nyckelviken och Duvnäs utskog. Liksom för ek/ädellöv kan enskilda grupper med äldre tallar och solitärt stående tallar vara viktiga i barrkogssambandet.



Figur 2. Viktiga områden för spridning av arter knutna till tall och äldre barrskog. Analyskartorna som ligger till grund för tolkningen redovisas i bilaga 2.

Hänsyn vid bebyggelseutveckling

Spridningsanalys Sicklaön
Slutversion
2014-12-17

- Vid planering som berör områden som både identifierats som värdekärna i kommunala program, och enligt utförd spridningsanalys har en central plats i det ekologiska nätverket, bör särskild hänsyn tas till områdets betydelse.
- Lokalt värdefull natur bör identifieras som del av fortsatt planarbete, som ett komplement till tidigare identifierade naturvärden i kommunala planer och andra underlag.
- Samtliga värdefulla grova träd i områden som berörs av bebyggelseplaner bör mätas in, främst på allmän platsmark, men om möjligt också på privata tomter som ligger i anslutning till tänkta utvecklingsområden.
- I bebyggelseområden som berör särskilt viktiga samband kan man gärna arbeta med grönytefaktor och grön kompensation för att minska påverkan på berörda samband.
- Det finns möjlighet att i detaljplanernas syfte även skriva in att planen skall bevara värdekärnor eller stärka grönstrukturen i området. Genom att skriva in naturen i syftet ges möjlighet att kopplas specifika krav i tillhörande avtal.

Bilaga 1 Metod

Framtagande av provisorisk biotopdatabas i GIS som underlag för spridningsanalys

För att analysera ekologisk konnektivitet och spridning med GIS behövs heltäckande vegetationskarteringsunderlag av god kvalitet, ett exempel på ett sådant underlag är Stockholms stads Biotopkarta. Utan underlag av rätt typ och kvalitet så riskeras att analysens resultat blir undermåliga, eller ännu värre, missvisande. I uppdraget bedömdes att det intressanta sambandet att studera var kopplingen mellan Nackareservatet och naturområdena på norra Sicklaön (Nyckelviken, Ryssberget m.fl), och vilken funktion grönområdena i centrala Nacka spelar för arters rörelse genom landskapet.

I uppdraget att analysera spridningen på och kring Sicklaön så ingick indirekt att skapa en så god biotopkarta som möjligt efter relevant befintligt vegetationsinventeringsdata, eftersom högkvalitativt underlag är en förutsättning för att ge högkvalitativa analysresultat. Från beställaren (Nacka kommun) inhämtades GIS-underlag från:

- naturvärdesinventeringar (med naturtypsklassningar) och Nacka grönsplan
- värdeträdsinventeringar för delområdena; Alphyddan, Ektorps, Kyrkviken, Nacka strand, Järlahöjden och Henriksdalsberget
- trädvårdsområden (områden med skötselplaner för träd)
- Lantmäteriets Fastighetskarta

Utöver GIS-underlaget från Nacka kommun så inhämtades även underlag från länsstyrelsen i Stockholms län (LST) och från Skogsstyrelsen (SS);

- Länsstyrelsen databas med skyddsvärda träd (LST)
- Tätortskartan för Stockholms län (LST)
- Nyckelbiotoper (SS)
- Områden med naturvärde (SS)

När datainsamlingen från beställaren, Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen slutförts så täcktes under 10 % av det totala analysområdet (Sicklaön, norra Nackareservatet Björklinge och västra Eknäs) av någon form av kvalificerat vegetationsklassad geografisk information. Med andra ord fanns mycket stor osäkerhet i vilken typ av natur som fanns i 90 % av området.

För att kringgå detta problem och närmare definiera vilken mark på Sicklaön som utgörs av hus och/eller hårdgjorda ytor så hämtades individuella huskroppar och vägnas ytor från Stockholms läns tätortskarta 2013.

Genom att sammanfoga tätortskartans byggnader och vägytor med fastighetskartans ”Markytor”-skikt så skapades en marktäckeskarta där:

1. Tätortskartans huskroppar kombinerats med fastighetskartans Markytors klass ”Låg bebyggelse”, vilket gav en bra bild av tätheten av villor och fördelningen av trädgårdar inom villaområden (trädgårdar kan utgöra både utmärkta habitat och spridningsmiljöer). Tätortskartans huskroppas överlappades även med fastighetskartans Markytors klasser ”Hög bebyggelse” och ”Industribebyggelse”, dessa miljöer kan dock antas innehålla en mindre mängd grönsstruktur och trädgårdar.
2. Tätortskartans vägytor används för att dela fastighetskartans Markytors polygoner (i fastighetskartan finns inga vägytor, vägar är registrerade som linjer/polylines).

Därefter importerades de GIS-underlag från områden där naturtypen var känd (Nacka grönsplan, naturvärdesinventeringar och trädvårdsområden) i samma GIS-skikt där tätortskartan och fastighetskartan slagits ihop. Värdeträdsinventeringarna som mottagits

i GIS-punktformat konverterades till polygoner genom buffra 12.5m från punkten, så att varje värdeträd representerades av en cirkulär polygon med 25m diameter.

För att differentiera de skogsklädda områdena som inte ingick i något underlag från beställaren så hämtades kNN GIS-data ned från Skogstyrelsen. kNN levereras i rasterformat (25*25m rutor) där cellerna innehåller information för om virkesvolym i m³ för ett urval av skogbildande svenska trädarter. kNN-skikten med virkesvolym för ek, gran och tall normaliserades till en 256-gradig skala och provytor valdes därefter ut ifrån kända lokaler i Nyckelvikens naturreservat. Provytorna representerande hög virkesvolym (eller ”trolig förekomst”) av ek, gran och tall konverterades sedan till polygonformat och importerades till samma skikt där tidigare sammanslagningar gjorts. Värt att notera är metoden att tolka skogstyper utifrån data från kNN inte kvalitetsmässigt kan jämföras med t.ex. en flygbildstolkning och att det inte finns kNN-data i områden som inte klassats som skog i lantmäteriets fastighetskarta (all bebyggd mark). För att ytterligare förbättra datakvaliteten så snabbkarterades därför villaområdena Storängen, Lillängen och Fannydal efter potentiella värdeträd (av arterna ek och tall) från bilen i samband med ett fältbesök för kvalitetskontroll av kNN-karteringen.

Resultatet av datainsamlingen och anpassningen av data resulterade i den förenklade biotopdatabasa som användes som underlag i spridningsanalyserna på Sicklaön.

Spridningsanalys med GIS-verktyget MatrixGreen

Analyserna av spridningssamband på Sicklaön utfördes med GIS-verktyget MatrixGreen (Bodin, Ö. och Zetterberg, A. 2010). Verktyget ger möjligheter att analysera hur områden av en viss naturtyp hänger ihop med varandra i ett nätverk förbundet med länkar. Länkarna illustrerar den ”effektivaste” vägen för en organism att transportera sig mellan sina livsmiljöer (habitat) genom områden där den kan spridas i varierande grad, men inte fortplanta sig (matrix).

Utvalda naturtyper och artprofiler

Två naturtyper har valts ut för spridningsanalysen och det är tall/barrskogsmiljöer och ek/ädellövmiljöer. Dessa har valts ut eftersom de är de vanligast förekommande naturtyperna på Sicklaön. Naturtyper som naturgräsmark och våtmarker finns mycket sparsamt i omgivningarna och har därför inte analyserats.

Tall/barrskogsarter

Artprofilen avser arter som genom sin ekologi är beroende av barrskogsdominans och som vanligtvis inte lever i mer lövdominerade miljöer, till exempel tofsmes och talltita. Flera av de svenska barrskogsspecialiserade tättingarna kräver stora sammanhängande skogsområden för att kunna fortleva och föröka sig. Många är stannfåglar och rör sig inom ett begränsat område under stora delar av säsongen, men som flygga ungfåglar och i ”meståg” vågar de röra sig längre sträckor över okänd mark. Artprofilen avser också arter som är beroende av äldre tallar, till exempel vedlevande svampar som talticka och vedlevande insekter som reliktsbock och vanlig svampsvarthage.

Ek/ädellövskogsarter

Artprofilen avser arter som gynnas eller är beroende av ädla lövträd och ekmiljöer, till exempel stjärtmes, trädgårdssångare, stenknäck, skogsduva, hasselticka, ekticka och skeppsvarvsfluga. Arter knutna till ädellövskog gynnas av, eller är beroende av ädla lövträd och framför allt ekmiljöer. I Sverige bedöms ca 1500 arter vara knutna till eken, och vissa av dessa lever enbart i och på ekar (Ekologigruppen, 2007). I analysen av nätverket för ek- och ädelskogslevande arter ingår inte de mest svårspidda och kräsna eklevande arterna, utan snarare arter som trivs, frodas i, och bidrar till den rika biodiversiteten i och kring det rika ek- och ädellövträdsekosystemet.

Upplägg spridningsanalys för ädel- och barrskogs nätverk

I analysen för respektive nätverk (barrskog och ädellövskog) valdes områden med rätt kvaliteter ut ur den sammanfogade biotopkarta konsulten skapat inom uppdraget, och länkar skapades mellan dessa. Mellan de områden som valts ut som patcher (en term som används i konnektivitets- och spridningsanalyser, betydande ungefär ”del av ett ekologiskt nätverk”) skapades länkar med MatrixGreen. Länkarna fick vara maximalt 1000 m långa, men tecknades över ett friktionsraster där motståndsvärden för olika typer av barriäreffekter mot spridning i landskapet definierats. Efter att ett nätverk av länkar och patcher skapats i MatrixGreen så analyserades dessa och värderades för hur ”centralt” i nätverket varje patch är belägen.

Exempel på nätverksteori

Analyserna av spridningsnätverk är tekniskt komplicerade, och konceptet kring nätverksmodeller kan vara svårt att beskriva. En lättförståelig metafor för hur de tekniska verktygen identifierar de viktigaste områdena skulle till exempel kunna vara att likna de ekologiska spridningsnätverken vid Stockholms kollektivtrafiknät. Patcherna kan liknas vid stationer eller hållplatser i nätverket, och länkarna mellan patcherna är den väg som fordonet åker mellan hållplatserna. Den allra viktigaste hållplatsen är Centralstationen, och om till exempel en olycka gör att tåg inte kan passera stationen så ger det stor påverkan på alla resor inom nätverket. Om olyckan istället sker på en tunnelbanestation långt ut i tunnelbanenätet, exempelvis Hässelby strand, så påverkar det de boende i just Hässelby strand men övriga delar av tunnelbanan kan fortsätta fungera som vanligt. För att ta det ytterligare ett steg, om olyckan istället sker på en busslinje i Vinsta så påverkar det inte tunnelbanetraffiken alls.

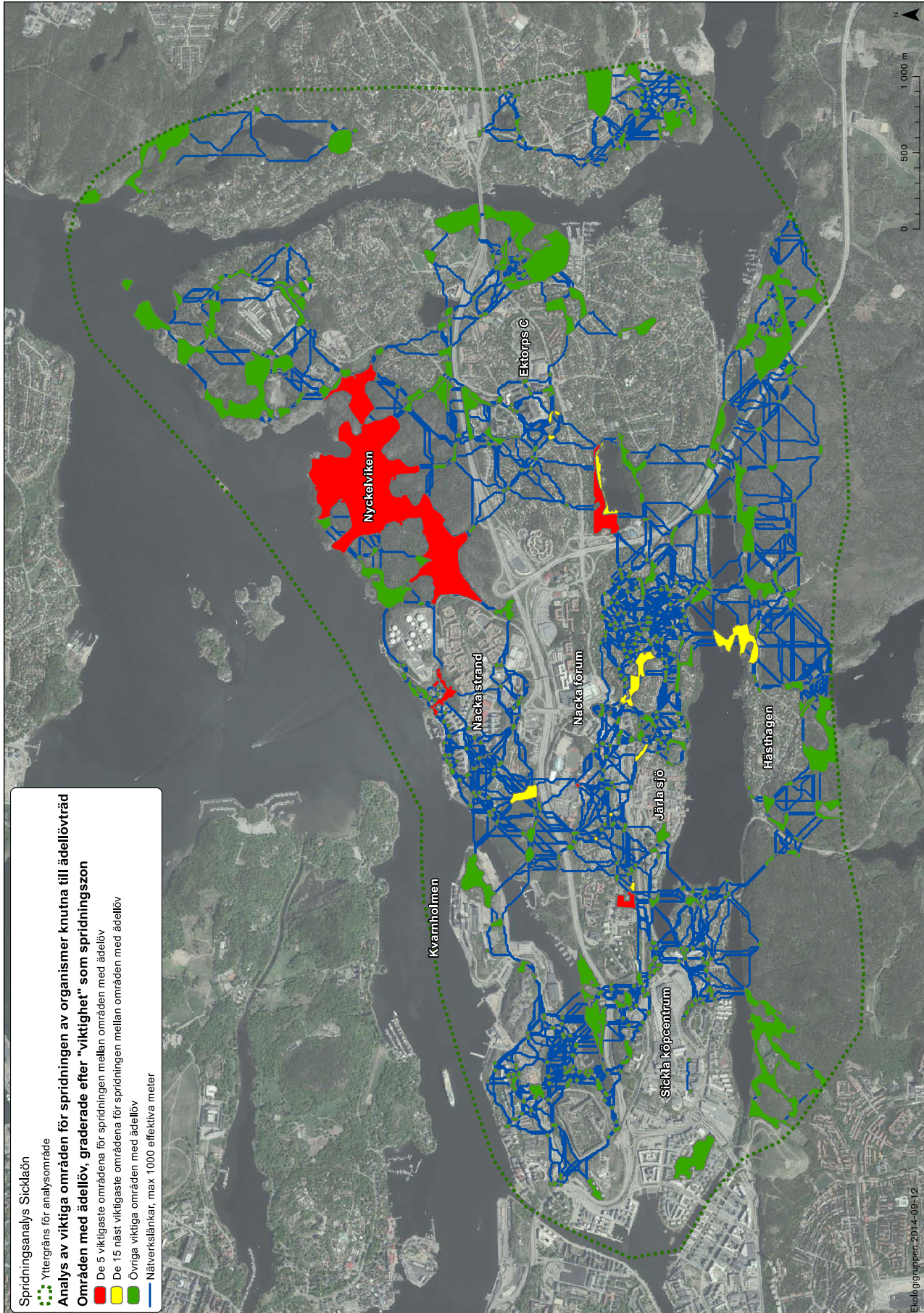
Osäkerhet i analysen

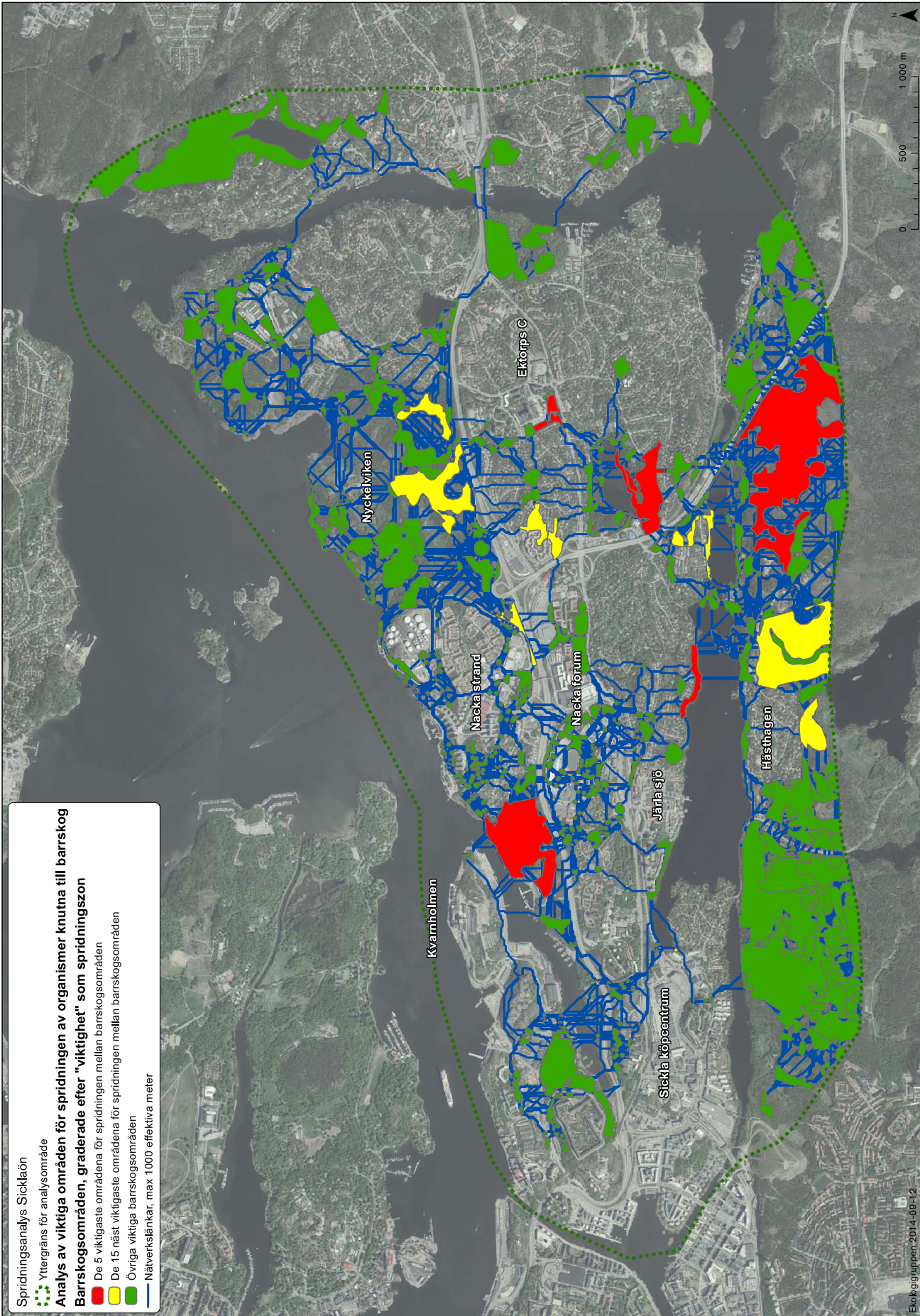
Kvalitén på resultatet av en spridningsanalys är (liksom andra analysmetoder) beroende på kvaliteten på det underlag som använts i analysen. I Ekologigruppens uppdrag att analysera spridningssambanden på Sicklaön så varierade kvaliteten på underlagsmaterialet inom analysområdet:

- I det underlag som hämtats från Nacka grönsplan är kvaliteten att räkna som mycket hög. En samlad bedömning har gjorts via flygbildstolkning, och området har sedan fältbesökts och kontrollerats i samband med naturvärdesbedömningen.
- De områden som ingår i andra naturvärdesinventeringar (underlag från Nacka kommun) och i Skogstyrelsens nyckelbiotopsinventering och inventering av naturvärdesområden tillskrivs hög kvalitet. En fysisk person har besökt varje område och gjort en bedömning.
- Värdeträdsinventering i Alphyddan, Ektorps, Kyrkviken, Nacka strand, Järlahöjden och Henriksdalsberget, och länsstyrelsens databas med skyddsvärda träd som levereras som punktobjekt i GIS. I biotopkartan som skapades som grund för spridningsanalyserna omvandlades varje punkt till en cirkel med 25 m diameter, vilket kan sägas vara en ganska grov generalisering av trädens kronors faktiska bredd. Måttet kan dock anses representativt ur habitatsynpunkt, då de flesta organismer som vistas inom en sådan 25 m cirkel kan antas vara medvetna om trädets existens. Träden i länsstyrelsens databas är fältbesökta och kvaliteten räknas därför som hög.
- Vegetationskartan framställt från kNNs satellitdata är att räkna som medelhög kvalitet för områden som klassats som barrskog av någon typ, och som osäker/låg för områden som klassats som ek. Stor energi har lagts på att framför datorn empiriskt undersöka hur ekklassen från kNN förhåller sig till verkligheten med hjälp av olika karttjänster. Konsultens utlåtande om kvaliteten kan beskrivas med två ordspråk, ”ingen rök utan eld” och ”man tager vad man haver”. Med detta menas att i de allra flesta av de 25*25m rutor som markerats som ”ek” i kNN så fanns det åtminstone en ek (ibland i en direkt angränsande ruta), och att med den vetskapen så är underlaget att räkna som bästa tillgängliga inom uppdragets ramar och budget.

- Tätortskartan för Stockholms län håller hög kvalitet och noggrannhet för de objekt som importerats till biotopkartan för att fungera som hinder för spridning, huskroppar och vägytor (även om de nog generaliserats till viss grad). Detsamma gäller för de områden som i Lantmäteriets Fastighetskarta. Båda dessa datakällor saknar dock helt relevans till verkligheten vad gäller de olika typer av skog som redovisas i dataskikten, då obebyggda ytor oftast inte är mer precist klassade än ”Skog” eller ”Öppen mark”. Då det inte heller gått att hämta in en generaliserad vegetationsklass från kNN i de bebyggda områdena så är dessa att klassas som ”okänd mark” vad gäller vegetationen. Detta bidrar i de bebyggda områdena i spridningsanalyserna kan framstå som befriade från vegetation, när de i själva verket både kan hysa naturvärden och vara goda spridningsmiljöer. I villaområdena Storängen, Lillängen och Fannydal observerades till exempel ett stort antal tallar och ekar som bedömdes ha potential att hysa stora naturvärden.

Bilaga 2, analyskartor MatrixGreen





Referenser

Tryckta källor

Bodin, Ö. och Zetterberg, A. 2010. MatrixGreen User's Manual: Landscape Ecological Network Analysis Tool. Stockholms universitet and Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Stockholm

Ekologigruppen, 2007. Stockholms unika ekmiljöer – Förekomst, bevarande och utveckling. Beställd av Stockholm stad, Exploateringskontoret

Nacka kommun 2011. Grönstrukturprogram.

Digitala datakällor (GIS)

Data från nacka kommun. Värdeträdsinventering, naturvärdesområden i grönplan, trädvårdsområden. Mottaget i leverans från beställare 2014-05-20. Kontaktpersoner Karolina Stenström och Annie Jansson.

kNN virkesvolym i svenska skogar. Skogsstyrelsen 2011. Nedladdad 2014-07-09

LstAB Skyddsvärda träd. Länsstyrelsen i Stockholms läns värdeträdsinventering, arbetsmaterial. Nedladdad 2013-10-07, kontaktperson Uwe Stephen

Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering. Skogsstyrelsen, uppdateras kontinuerligt. Nedladdad 2014-09-04

Skogsstyrelsens naturvärdesområdesinventering. Skogsstyrelsen, uppdateras kontinuerligt. Nedladdad 2014-09-04

Tätortskartan 2013. Länsstyrelsen i Stockholms län. Nedladdad 2014-06-30