2020-01-24
Slutversion

Spridningsanalys Kvickentorpsskolan - PM

Analys av spridningssamband för barrskogs-, ek- och ädellövslevande arter samt groddjur

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

: EKOLOGI
GRUPPEN

Beställning: Stockholms Stad
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 2020-01-24
Uppdragsansvarig: Tim Schnoor
Medverkande: Fredrik Engdahl, Jannike Andersson
Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 8171
Bilder på framsidan från Ekologigruppen AB

Ekologiska spridningssamband kring Kvickentorpsskolan, Farsta

Syfte och mål med rapporten

Denna spridningsanalys har tagits fram som ett underlag till arbetet med detaljplan för området kring Kvickentorpsskolan i Farsta. Målet med utredningen är att beskriva områdets betydelse i stadens habitatnätverk för arter beroende av barrskogsmiljöer, ek- och ädellövsmiljöer samt för groddjur, och vilka konsekvenser en utbyggnad i området kan få för dessa arters spridningsmöjligheter på lokal och regional skala.

Metodbeskrivning

Barrskogssamband

Analys av habitatnätverk och konsekvenser av förtätningar inom området kring Kvickentorpsskolan gjordes enligt samma metod och med samma verktyg och underlag som Ekologigruppens uppdrag åt Länsstyrelsen i Stockholms län (2017), med några nedan beskrivna undantag. Naturvärdesskiktet, som beskriver naturvärden i analysområdet, kompletterades med det underlag som användes i Ekologigruppens tidigare utförda spridningsanalys vid Stora Sköndal (2019a), samt med ny information från nyligen utförda naturvärdesinventeringar i närområdet (Ekologigruppen 2019c). Marktäckesskiktet, det skikt som anger hur svårt eller lätt en organism har att sprida sig i landskapet, uppdaterades med information från föreslagen detaljplan för området, samt beslutade detaljplaner från närliggande områden vid Karlsviksstrand.

Analysen för barrskog utgick från fokusarten tofsmes. Tofsmesen har relativt höga habitatkrav och kräver barrskogsområden med hög medelålder för att trivas. Den föredrar större sammanhängande skogar för häckning, gärna kring 20-30 ha (Florgård & Mörtberg 2002). För att kunna analysera spridningssambanden på mindre skala inkluderades dock i denna analys områden ner till 0,5 hektar. Dessa områden fungerar främst som ”stepping-stones” vid spridning mellan större områden.

Det maximala spridningsavståndet sattes till 2500 effektiva meter. Över öppen mark är spridningsavståndet avsevärt kortare, vilket reglerades i marktäckesskiktet som representerar artens tröghet att röra sig över landskapet.

De identifierade livsmiljöområdena (patcherna) värderades efter deras individuella ekologiska värden, samt deras läge i nätverket i ett mått som kallas BCIIC (se faktaruta på nästa sida).

En mer detaljerad metodbeskrivning för både barrskog och ädellövsnätverk finns att läsa i Ekologigruppens rapporter Regional grön infrastruktur i Stockholms län (2017) samt Habitatnätverk för eklevande insekter i Stora Sköndal (2019).

Ek- och ädellövssamband

Ekologigruppen utförde nyligen en analys av spridningssamband för ek-och ädellövslevande arter vid Karlsviksstrand i Farsta

Fokusarter
Arbete med spridningsanalyser och habitatnätverk utgår ofta från så kallade *fokusarter*, det vill säga arter som får representera vissa naturtyper eller kvaliteter som för med sig en hög biologisk mångfald. Artens specifika habitatkrav och livsmönster bestämmer kriterierna för urvalet av livsmiljöer och övriga parametrar så som maximalt spridningsavstånd. I denna analys användes fokusarten tofsmes för barrskogsnätverket och brun guldbagge för ek- och ädellövsnätverket.

Tofsmes
Tofsmesen är knuten till äldre barrskog där den häckar i hål i stubbar och murkna äldre träd och födosöker i den kringliggande skogen. Den kräver stora ytor för att trivas, och ogillar förflyttning över öppna områden och syns sällan utanför barrskogen. Bedömningar gör gällande att tofsmesen flyger allt mellan 50-400 meter över öppen terräng för att ta sig mellan lämpliga livsmiljöer (Rodríguez et al. 2007).

Brun guldbagge
Brun guldbagge är en relativt stor (ca 2-2,5 cm) skalbagge från familjen bladhorningar. Arten är knuten till gamla hålträd av framförallt ek, men påträffas också i andra trädslag. Den är beroende av mulm - det lösa material som ansamlas inuti ihåliga träd - för sin fortplantning. Hålträd med mulm utgör livsmiljö för ett stort antal sällsynta och rödlistade arter, varför den bruna guldbaggen utgör en god indikatorart för ädellövsområden med höga naturvärden. Arten flyger gärna och har ett större spridningsavstånd än många liknande arter.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Vad är BCIIC?
Genom att kombinera analysmåtten Betweenness Centrality (BC) och Integral Index of Connectivity (IIC) till måttet BCIIC ges varje livsmiljö (patch) ett värde baserat på dess läge i spridningsnätverket samt dess enskilda ekologiska värde.

Betweenness Centrality är ett nätverksmått som inom spridningsekologin används för att identifiera de patcher i nätverket som är mest centralt belägna ur ett spridningsperspektiv. Ett alternativt sätt att förklara Betweenness Centrality är att måttet hittar de patcher som är belägna så att många av de kortaste vägarna mellan de olika delarna av nätverket går genom den enskilda patchen

Integral Index of Connectivity är ett mått som kompletterar Betweenness Centrality för att räkna på de olika kvaliteter som hör de enskilda patcherna till.

(Ekologigruppen, 2019b). Resultaten från denna analys pekar på att området kring Kvickentorpsskolan ligger i utkanten av utpekade ekologiska samband för ädellövsnätverket, och planens inverkan på ek- och ädellövsnätverket bedöms som begränsad. Det ansågs därför tillräckligt att i denna rapport utvärdera planens inverkan på de ekologiska sambanden i området genom kvalitativ analys av resultaten från denna tidigare utförda spridningsanalys. Analysen utfördes utifrån fokusarten brun guldbagge, med ett maximalt effektivt spridningsavstånd på 750 effektiva meter. Som i analysen för barrskogssamband är ek- och ädellövsmiljöerna rangordnade efter måttet BCIIC.

Groddjurssamband

Baserat på avgränsat planområde och tidigare avgränsat habitatnätverk för groddjur (Stockholms stads dataportal) avgränsades områden för flygbildstolkning och kontroll i fält. De områden som undersökts är de som antingen ligger inom den planerade detaljplanen eller som utifrån underlag kan vara viktiga för groddjur.

Inför fältarbetet gjordes en analys av flygbilder från ortofoto samt höjddata. Vid tolkningen avgränsades delområden utifrån strukturer i naturmiljön som bedömts vara viktiga för spridning av groddjur. Avståndet mellan möjliga lekvatten spelar stor roll för sannolikheten att groddjuren ska röra sig mellan områden, därför noterades även möjliga lekmiljöer.

Befintlig kunskap om områdets groddjur eftersöktes i Artportalen (2019-07-30).

I fält bedömdes de aktuella områdenas värde för groddjur och den påverkan ianspråktagande av dessa områden kan medföra.

Spridningskorridorer

Spridningskorridorer representerar de viktigaste spridningsvägarna i nätverket. De definieras som området mellan och kring de 10% viktigaste samt de 30% viktigaste livsmiljöområdena och länkarna som binder samman dessa.

För att visualisera spridningskorridorerna skapades en sammanhängande yta mellan de viktigaste områdena och länkarna mellan dem. Ytan skapades genom att först buffra de områden som räknas som de 10% viktigaste och de 30% viktigaste med +200 meter och sedan -180 meter. Därefter buffrades länkarna som går mellan med +210 meter och sedan med -160 meter, för att sedan läggas ihop med den första buffertytan till en sammanhängande yta.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Barrskogssamband kring Kvickentorpsskolan idag

De viktigaste större barrskogsområdena söder om Stockholm återfinns i sydväst, mot Haninge och nordost, mot Nacka. Dessa områden binds samman av ett antal smalare stråk, där ett av dem passerar strax söder om området kring Kvickentorpsskolan (fig. 2). Ett större barrskogsområde strax väster om Kvickentorp sammanbinds via ett nätverk av mindre områden med andra större områden kring sjön Drevviken och vidare upp mot Nacka. I området kring Kvickentorpsskolan finns ett flertal mindre barrskogsområden (fig. 1). Ingen av de närmast liggande patcherna räknas till de 30% viktigaste i nätverket, och ligger inte inom det som vi bedömer som den primära spridningskorridoren. De bedöms därför primärt fungera som ”hållplatser” (stepping-stones) mellan områden av högre kvalitet och storlek. Länkarna (strecken mellan områden som anger modellens ”lättaste/minst kostsamma” väg) i figur 1 visar också hur de fungerar sammanbindande med den spridningskorridor som löper en bit norr om planområdet. Även om ingen av de närliggande livsmiljöområdena individuellt värderas som särskilt viktigt, är de alltså ändå viktiga för att behålla konnektiviteten i området.

Konsekvenser och påverkan från utbyggnad enligt planförslag

Den planerade utbyggnaden i området tar endast en liten del barrskogsmiljö i anspråk (figur 1). De miljöer som tas i anspråk är inte de som bedöms ha högst kvalitet. De primära spridningskorridorerna är identiska till resultaten från nulägesanalysen (därför redovisas endast resultaten från utbyggnadsscenariot på regional skala, figur 2), och utbyggnaden bedöms därför ha försumbar påverkan på spridningssambanden i området. I och med utbyggnaden av skolan och breddningen av vägen skapas en viss barriäreffekt mellan områden i planens direkta närområde. I figur 1 ses hur de länkar som i nulägesscenariot löper genom planområdet försvinner i framtidsscenariot på grund av det ökade spridningsmotståndet från nya vägar och hus. Detta kan medföra en viss fragmenteringseffekt på lokal skala, vilket kan leda till att rörligheten mellan närliggande miljöer minskar något. På lokal skala kommer expansionen också att leda till ökad mänsklig aktivitet i området. Detta medför ökat buller och andra störningar som kan minska de närliggande barrskogsområdenas kvalitet som livsmiljö. Sammantaget kan alltså sägas att den föreslagna utbyggnadsplanen bedöms att inte ha någon identifierbar påverkan på de regionala spridningssambanden, men att den kan leda till viss minskad rörlighet och sänkning av livsmiljökvalitet på lokal skala.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Spridningsanalys Kvickentorpsskolan - Barrskogsnätverk

De viktigaste områdena i nätverket (källhabitat + top 10 %)
De näst viktigaste områdena i nätverket (top 30 %)
Övriga viktiga områden
De regionalt viktigaste spridningskorridorerna
Övriga spridningskorridorer
Planområde

Figur 1 Lokala barrskogssamband kring Kvickentorpsskolan, Farsta. 1a visar resultaten från nulägesscenariot. 1b visar resultaten efter att livsmiljöer och marktäcke har justerats efter föreslagen utbyggnadsplan. De gröna ytorna representerar livsmiljöer rankade efter BCIIC. Vitt område illustrerar spridningskorridorer mellan de viktigaste områdena i nätverket. Den mer transparenta vita ytan visar spridningskorridoren mellan övriga viktiga områden i nätverket. Resultaten visar att utbyggnaden får viss effekt på spridningen på lokal skala, men att de regionala mönstren ej påverkas.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Spridningsanalys Kvickentorpsskolan - Barrskogsnätverk framtid

De viktigaste områdena i nätverket (källhabitat + top 10 %)
De näst viktigaste områdena i nätverket (top 30 %)
Övriga viktiga områden
De regionalt viktigaste spridningskorridorerna
Övriga spridningskorridorer
Planområde

Figur 2 Regionala barrskogssamband kring Kvickentorpsskolan – Utbyggnadsscenario. De gröna ytorna representerar livsmiljöer rankade efter BCIIC. Vitt område illustrerar spridningskorridorer mellan de viktigaste områdena i nätverket (regionalt viktiga). Den mer transparenta vita ytan visar spridningskorridoren mellan övriga viktiga områden i nätverket (lokalt viktiga). Resultatet på regional skala för utbyggnadsscenariot var identiskt med nuläget. Den streckade lila ytan är en buffert runt planområdet för att lättare se var planområdet är lokaliserat.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Ek- och ädellövssamband kring Kvickentorpsskolan idag

Kvickentorpsskolan ligger i utkanten av ett sammanhängande nätverk av ek- och ädellövsmiljöer som sträcker sig genom söderort i sydvästlig-nordostlig riktning (fig. 4). I omgivningarna kring Kvickentorp finns ett nätverk av mindre ädellövsmiljöer som sammanlänkar områden med större ädellövsmiljöer i syd, väst och öst. På platsen för den föreslagna utbyggnadsplanen finns två ädellövsområden som båda ingår i den primära spridningskorridoren. Planområdets västra del utgörs av ett ädellövsområde som räknas till de 10% viktigaste inom spridningsnätverket, och i planområdets sydligaste del finns ett område som hör till de 30% viktigaste (figur 3). Inget av dessa områden innehåller några ekar som idag är skyddsvärda eller särskilt skyddsvärda. Ekarna på platsen kommer dock att kunna bära en hög biologisk mångfald knuten till gamla ekar i framtiden.

Konsekvenser och påverkan från utbyggnad enligt planförslag

I figur 3 framgår att den planerade utbyggnaden tar delar av ett ädellövsområde i anspråk. Detta område kategoriseras idag som ett av de 10% viktigaste inom ädellövträdsnätverket, främst till följd av dess strategiska läge. Planerad exploatering medför att området delas upp i två mindre, vilket sannolikt innebär att dess betydelse i nätverket kommer att minska och troligen falla ur kategorin 10% viktigaste områden. Utbyggnaden leder också till en viss ökning av barriäreffekt vid spridning i nordöstlig riktning. Den sammantagna effekten på de övergripande spridningsmönstren bedöms dock som begränsad. Spridningskorridoren i området är bred (fig. 2), och det finns inga tendenser till flaskhalsar som kan förstärkas av exploateringen. Det finns flera alternativa vägar genom och kring området, och även om det påverkade ädellövsområdet minskar i yta och delas upp i två, bedöms det genom sin närhet till andra områden fortfarande som funktionellt inom spridningsnätverket. Området hyser heller inga utpekade särskilt skyddsvärda ekar, utan miljön utgörs främst av ekar som kommer att få höga naturvärden inom en 50-årsperiod.

För att minimera de negativa effekter som ändå uppstår bör särskild hänsyn tas till värdefulla träd, särskilt ekar, för att bevara så mycket som möjligt av den livsmiljön för eklevande arter som finns på platsen.

I sammanhanget är det dock viktigt att beakta att det pågår flera detaljplanearbeten i samma del av detta spridningsnätverk (Karlsvikstrand, Telestaden, med flera i Farsta). Alla dessa planer påverkar ekmiljöer, vilket innebär risk för kumulativ påverkan på nätverket. Betydelsen av ekarna runt Kvickentorpskolan kommer alltså öka om omkringliggande projekt tar ekområden i anspråk, med en större konsekvens för spridning om alla omkringliggande projekt genomförs.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Spridningsanalys - Ek- och ädellövsnätverk Kvickentorpsskolan

Ekologigruppen: 2019-10-28
Skala (A4): 1:7 500

Ädellövsmiljöer

- 10% viktigaste områden
- 30% viktigaste områden
- Övriga viktiga områden
- Spridningskorridor - buffer kring de viktigaste områdena samt länkarna mellan dem
- Spridningslänkar
- Ädellövsområde som påverkas vid exploatering
- Planområde

0 0,25 0,5 Kilometer

N

Figur 3 Lokala ädellövssamband kring Kvickentorpsskolan, Farsta. De gröna ytorna representerar livsmiljöer rankade efter BCIIC. Linjerna mellan dem visar de kostnadseffektivaste vägarna mellan dem. Den ljusgröna, transparenta, ytan visar de huvudsakliga spridningskorridorerna mellan de viktigaste områdena. Den planerade exploateringen tar en del av en viktig ädellövsmiljö i anspråk, men på grund av mängden närliggande områden bedöms effekten på spridningsmönstren som låg.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Figur 4 Regionala ädellövssamband kring Kvickentorpsskolan. De gröna ytorna representerar livsmiljöer rankade efter BCIIC. Den ljusgröna, transparenta, ytan visar de huvudsakliga spridningskorridorerna mellan de viktigaste områdena. Planens inverkan på de regionala spridningsmönstren bedöms som låg. Den streckade lila ytan är en buffert av planområdet för att visa dess placering. Det gula området visar planerad exploatering vid Karlsviksstrand och vilka ädellövsmiljöer som riskerar påverkas av denna.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Groddjursmiljöer i området vid Kvickentorpsskolan med omnejd idag

I Stockholms stads habitatnätverk för groddjur (Stockholm stad 2007) är området vid Kvickentorpskolan utpekat som ett viktigt spridningssamband för groddjur. Vid de nordvästra delarna av Drevviken och i områden i anslutning till dessa har vanlig groda, åkergroda, vanlig padda och mindre vattensalamander observerats (Artportalen 2019-07-30). De flesta observationerna har gjorts under 1990-talet. Mellan Nynäsvägen och Drevviken finns låglänta, fuktiga lövskogsmiljöer som utgör en passande livsmiljö för groddjur (figur 5). Det finns även diken i området som kan utgöra lekmiljö om de håller nog med vatten under vår och sommar. Dessa områden har avgränsats som ”potentiell reproduktionslokal” i habitatnätverket.

I förlängningen åt nordväst, på andra sidan Nynäsvägen finns öppna gräsmarker med en del lövträd där två lekdammar för groddjur anlagts. Området bedöms kunna utgöra lek- och livsmiljö för groddjur, men inga observationer har rapporterats i Artportalen.

Mellan dessa två områden går Nynäsvägen i nord-sydlig riktning. I det aktuella området har vägen fyra filer (två i varje riktning) samt en påfartsfil från öster och en cykelväg. Sammantaget är vägens bredd ungefär 40–50 meter. På västra sidan av vägen finns ett plank som antas vara anlagt för bullerdämpning. Vattnet i området rinner från de anlagda groddammarna i väst, under vägen genom ett betongrör med diameter 40 centimeter. Röret verkar vara ungefär 70 meter långt och på nedströmssidan var mynningen delvis igensatt. Det är högst osannolikt att groddjur ska passera över Nynäsvägen och om de skulle försöka skulle de med hög sannolikhet bli överkörda. Det är även högst osannolikt, men kanske inte omöjligt, att groddjur ska nyttja röret under vägen för spridning. Sammantaget bedöms Nynäsvägen utgöra en barriär för spridning av groddjur i området (figur 5).

Längre västerut vid Fagersjöskogen och mot Magelungen har åkergroda, vanlig groda och mindre vattensalamander tidigare observerats (Artportalen). Här finns en del låglänta områden där vatten skulle kunna ansamlas under våren och mot Fagersjö har man anlagt en lekdamm för groddjur. Låglänta delar har avgränsats som ”potentiell reproduktionslokal” i habitatnätverket. Stora delar av Fagersjöskogen utgörs dock av högre hällmarker som vanligtvis inte är passande spridningsmiljöer för groddjur.

Kvickentorpskolan ligger i det utpekade spridningssambandet mellan Fagersjöskogen och Drevviken. Vid fältbesök var det dock uppenbart att spridningssambandet mellan dessa områden är ytterst svagt, om det ens finns något. Majoriteten av det utpekade spridningssambandet här består av höjder eller bebyggda områden med flertalet vägar. Tunnelbanan går i nord-sydlig riktning genom området och ligger på en ås. Under spåren och under bilvägar i området finns passager för GC-vägar där groddjur skulle kunna komma förbi, men dessa är alla asfalterade och bedöms inte vara gynsamma för groddjurspassage. Sammantaget bedöms det som högst osannolikt att groddjur skulle kunna spridas genom området förbi Kvickentorpskolan.

Inom det utpekade planområdet vid själva skolan är stora ytor redan ianspråktagna för hus, vägar och lekytor. Dessa platser är opassande för groddjur. I västra delen av planområdet finns ett skogsparti med

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

blandad lövskog. Större delen av miljön här utgörs av en höjd och generellt bedöms skogspartiet inte utgöra en passande spridningsmiljö för groddjur. I norra delen av området finns gräsmarker som skulle kunna nyttjas av groddjur men som inte utgör någon särskilt passande livs- eller spridningsmiljö.

Konsekvenser och påverkan på habitatnätverk av föreslagen förtätning

Detaljplanen ianspråktar endast små delar av grönområdena vid Kvickentorpskolan (figur 5). Av de ytor som påverkas av planen är det bara byggnaden i norr som bedöms kunna påverka groddjur då små ytor av befintlig gräsmark ianspråktas. Men eftersom bedömningen är att det inte finns något spridningssamband genom området medför detaljplanen inga negativa konsekvenser för groddjur.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053

Spridningsanalys Kvickentorpsskolan - Groddjur

Ekologigruppen: 2019-10-29
Skala (A4): 1:12 500

- Anlagd lekmiljö
- Observerade groddjur
- Groddjursområde (spridning trolig inom område)
- Spridningsbarriär för groddjur

Sannolik spridning
- Gräsmark
- Gräsmatta
- Höglänt barrskog
- Höglänt blandskog

Ej sannolik spridning
- Höglänt lövskog
- Låglänt blandskog
- Låglänt fuktig lövskog
- Låglänt lövskog

- Planområde

Figur 5 Analys av groddjursmiljöer i tidigare utpekat spridningssamband. De primära groddjursmijöerna finns vid Drevviken och till viss del i Flemingsbergsskogen. Groddjur sprids troligtvis inte i öst-västlig riktning förbi Nynäsvägen eller tunnelbanan. Konsekvenserna av föreslagen detaljplan bedöms som ytterst begränsade.

Referenser

Tryckta källor

Ekologigruppen 2017. Regional grön infrastruktur i Stockholms län – bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner. På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län.

Ekologigruppen 2019a. Habitatnätverk för eklevande insekter kring Stora Sköndal. På uppdrag av Stiftelsen Stora Sköndal.

Ekologigruppen 2019b. Spridningsanalys Karlsvikstrand Telestaden, Farsta. På uppdrag av Stockholms stad.

Ekologigruppen 2019c. Kvickentorpsskolan, Farsta. Naturmiljöutredning med naturvärdesinventering enligt SIS, konsekvensbeskrivning och skötselförslag.

Florgård, C. & Mörtberg, UI 2002. Förtätning av Stockholm – hotad livskvalitet? Miljöforskning, 2002-06-15

Rodriguez A., Jansson G. och Andrén H., 2007. Composition of an avaian guild in spatially structured habitats supports a competition-colonization trade-of. Proceedings of the royal society B – Biological sciences, vol.274, sid. 1403-1411

Digitala källor

Stockholm stad 2007. Habitatnätverket för groddjur Stockholms stad. Hämtat från Stockholms dataportal

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-08-19, Dnr 2011-16053