



2014-02-27
Slutversion

Spridningsanalys kvarteret Våbeln 3

Eklevande insekter



Beställning: SSSB
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 2014-02-27
Uppdragsansvarig: Karin Görlin
Medverkande: Karin Terä
Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 6629

Innehåll

Innehåll 3

Sammanfattning 4

Inledning 5

Metod..... 10

Resultat..... 14

Bedömning av konsekvenser och diskussion 17

Referenser..... 18

BILAGA 1. Spridningsanalyser 19

Sammanfattning

Denna rapport beskriver en analys av spridningssambanden för eklevande insekter i nuläget och vid en eventuell ombyggnation av byggnader på fastigheten Väbeln 3 i Stockholm. Analysen utgår från antaganden baserat på befintlig kunskap rörande eklevande insekter och är utförd i ArcGIS med verktyget MatrixGreen, framtaget av Stockholms universitet och KTH. Resultatet av analysen visar att stadsdelen Gärdets funktion som spridningslänk mellan södra och norra Nationalstadsparken är bristfällig då substrat i form av död ved och mulnträd saknas. Ombyggnationen av studenthusen på fastigheten kan ha en positiv effekt på spridningen förutsatt att man utför habitatstärkande åtgärder.

Inledning

Spridningsanalys
Kvarteret Våbein 3 –
Ekleverande insekter
Slutversion
2014-02-27

Nationalstadsparken och eklandskapet

Nationalstadsparken i Stockholm hyser ett av Sveriges viktigare sammanhängande bestånd av äldre ekar. Det finns ca 1500 arter som knyts till ek (Hultengren m.fl. 1997). Bland de mest hotade finns de som har mycket specifika krav på substrat och nedbrytningsstadium hos eken. (Mörberg m.fl. 2007). De viktigaste aspekterna tycks vara förekomst av håligheter, muln och solexponering. Mulnen koloniserar av svampar, skalbaggar, kvalster och psedoskopioner, många av dessa rödlistade. Dagens eklandskap är bara en lite rest av hur det såg ut i Svenge i början av 1800-talet. Detta gör de kvarvarande eklandskapen oerhört värdefulla och känsliga för påverkan då de även visar en bild av kontinuitet över lång tid som ofta krävs för att specialiserade ekleverande arter ska finnas på en plats. Då ekarna är långlivade kan också dagens artsammansättning vara en ögonblicksbild som inte visar på kvaliteten hos dagens landskap utan ett resultat av en situation som fanns för ett par hundra år sedan. Landskapet har en utdöendeskuld, många arter riskerar att försvinna. (Ranius och Hedin, 2002)

Mörberg m.fl. (2007) har med hjälp av landskapsekologisk analys visat på spridningssambanden av ekleverande fauna för hela Stockholms stad och pekat ut området mellan södra och norra Djurgården som en svag och känslig länk. Man använder fokusgruppen ”vedlevande, spridningsbegränsade insekter och andra ryggradslösa djur” för att illustrera spridningssamband kopplade till eklandskapet. Man har dock inte gått in på detaljnivå i analysen utan illustrerat spridningen på kommunnivå.

Denna rapport fokuserar mer i detalj på den svaga länken över Gärdesstaden utifrån 2 typer av substrat, död ekved och mulmekar. Genom att undersöka förekomst av dessa substrat kan man ge en bild av hur spridning kan ske för de viktigaste artgrupperna. Vi vill visa vilka kvaliteter som finns i området och vilka möjligheter man har att utveckla dessa för att erbjuda bättre spridningsmöjligheter för insektsfaunan.

Områdesbeskrivning

Fastigheten Våbein 3 ligger på södra sidan om den trafikerade Lidingövägen. I söder vetter fastigheten mot Gärdesstaden. Höjdskillnaden är ca 5-10 m och närmast Våbein 3 i princip lodrät från studentbacken upp mot Rindögatan och Furusundsgatan samt grönytomma dem emellan.



Figur 1. Översiktskarta. Den blå linjen visar fastigheten Väbeln 3.

En trädinventering har gjorts på fastighetens mark. 2 ekar ligger inom fastighetsgränsen i den nordöstra delen. Ingen av dessa har ännu utvecklat värden för eklevande insekter. Det står även två värdefulla jätteekar intill Lidingövägen, dessutom finns ett antal yngre intill fastighetsgränsen. I möjligaste mån bör så många som möjligt av träden – särskilt ädelövräden - mot Lidingövägen sparas. Figur 2 visar hur området ser ut i dagsläget, samt visar avgränsning för byggnaderna enligt planförslag.

Byggnaderna på fastigheten i dagsläget består av 3 huskroppar sammankopplade med två envåningshus. I planförslaget byggs dessa på med 3 våningar och förlängs mot Lidingövägen.



Spridningsanalys
Kvarteret Våbein 3 –
Eklevande insekter
Slutversion
2014-02-27

Figur 2. Detaljplaneområdet och närmast liggande ekorniden samt jättekärr (trekanter) från ekdatabasen. Det rosa streckade området är den yta som kan komma att upptas av ny byggnad på Våbein 2, den blå avgränsningen visar avgränsningen av byggnad på Våbein 3.



Figur 3. Vy över studenthusen från söder.



Figur 4. Vy från Lidingsvägen över det västra länkhuset som tas bort och öppnar upp ett mellanrum mellan skivhusen.

Ekmiljöer

Figur 5 visar ekområden och jätteekar i fastighetens omgivning. Ekmiljöerna har hämtats från Stockholms stads ekdatabas, baserad på ekinventering utförd av Ekologigruppen 2007. I denna klassades alla ekar i Stockholms stad med en diameter över 1m inom ekbestånd, samt 80 cm i diameter utanför ekbestånd i 3 naturvärdesklasser enligt en vedertagen indelning i olika utvecklingsstadier av hållighet, förekomst av muln etc. Som grund för utförda inventeringar i samband med skapande av ekdatabasen har Stockholms stads biotopkarta använts. Minsta karteringsenhet har varit 0,25 ha d v s motsvarande en cirkel med diametern 56 m ungefär. Inom denna yta måste det finnas minst 2 grova (>80cm) och 5 mindre grova (50-80 cm)ekar, eller minst 10 mindre grova ekar (>30 cm) för att området ska avgränsas. För att registrera en ensam ek som en punkt har minsta storleken inom en ekpolygon varit 1m i diameter och utanför 80 cm i diameter. Alla hålekar har också karterats oavsett stamdiameter.



Figur 5. Ekorn och jätteekar i närheten av fastigheten Väbeln 3. Kartan visar att det råder brist på död ved i Gärdesskogen. Kartan visar att det råder brist på död ved i Gärdesskogen. Källa: Stockholms stads ekodatabas.

Metod

Metoden följer den i huvudrapporten för fastigheten Väbeln 2 (Terä 2012), dock utan litteraturstudie. Ett fältbesök har gjorts där omgivningen undersökts med avseende på förekomst av träd och för att kunna föreslå placering av åtgärder.

GIS-analys

GIS-analys av spridningssamband utfördes med hjälp av ArcGIS-tillägget MatrixGreen. Kriterierna följer delvis de som sattes upp i rapporten ”Landskaps ekologisk analys i Stockholms stad” (Mörberg m.fl., 2007).

Följande underlag har använts i analysen:

- Stockholms biotopkarta. Denna har kompletterats med ett skikt med byggnader i Gärdessnaden som digitaliserats från topokartan. Skikten har sedan slagts samman och klassats enligt tabell 1 för att sedan omvandlas till rasterformat. Byggnaderna klassades som totala barriärer och noggrannheten i analysen kunde därmed förbättras jämfört med om man bara använt Terrängkartans ytskikt med bebyggd mark.
- Stockholms ekdatabas, punktskikt med ekar samt ekomåden.

Genomförande

I ArcGIS-verket MatrxGreen användes funktionen Least Cost Path med friktionsytor baserade på Stockholms biotopkarta. LCP är ett sätt att beräkna en kostnad för att röra sig mellan olika områden. Analysen visar hur åtkomliga olika områden är utifrån uppställda kriterier angående spridningsavstånd och motstånd i omgivande miljö. Tabell 1 visar motståndsförhållandena i miljön – delvis baserade på Mörberg m. fl. (2007). För att öka noggrannheten i analysen har vi dock inte använt Terrängkartans bebyggelsepolygoner utan enbart Stockholms biotopkarta i kombination med byggnader digitaliserade utifrån GSD Fastighetskartan. På detta sätt har vi kunnat klassa byggnaderna som totala barriärer. Noteras bör att hansyn enbart tagits till byggnadernas yttre gräns, inte deras höjd. Om en byggnad enbart är en våning hög – liksom i fallet med länkbbyggnaderna som sammankopplar skivhusen på Väbeln 3 – beräknas den vara lika stor barriär som om den vore ett flervåningshus.

2 ekologiska profiler användes för att beskriva två olika artgrupper. I en ekologisk profil grupperas arterna efter egenskaper som är viktiga för att deras populationer ska överleva i landskapet. Sådana egenskaper är resurskrav och spridnings/förflytningsförmåga. Profilerna har formulerats i Mörberg m. fl (2007). Den ena profilen tar sig fram i de flesta miljöer (profil 1) medan den andra är mer knuten till skogsmiljöer (profil 2).

Tabell 1. Ekologiska spridningsprofiler. Delvis baserade på rapporten Landskapsanalys i Stockholms stad (Mörberg m.fl. 2007).

Marktäcke	biotopkarta	Profil 1: Många biotoper är framkomliga	Profil 2: Rör sig framförallt i skog, främst ädelövkog
Gles bebyggelse	30-50%	Framkomligt	Vist: spridningsmotstånd
Tät bebyggelse	med inslag av vegetation	Vist: spridningsmotstånd	Högt spridningsmotstånd
Tät bebyggelse	utan vegetation	(0-10%)	Högt spridningsmotstånd
Torr gräsmark		Framkomligt	Vist: spridningsmotstånd
Frisk gräsmark		Framkomligt	Vist: spridningsmotstånd
Fuktig gräsmark		Framkomligt	Vist: spridningsmotstånd
Ädelövkog		Framkomligt	Lättframkomligt
Sumpskog		Framkomligt	Framkomligt
Blandskog		Framkomligt	Framkomligt
Övrig barrskog		Framkomligt	Framkomligt

Övrig lövskog	Framkomligt	Framkomligt
Öppen vattenyta	Framkomligt	Visst spridningsmotstånd
Hällmark	Framkomligt	Visst spridningsmotstånd
Övrig mark med avlägsnad vegetation	Framkomligt	Visst spridningsmotstånd

Spridningsanalys
kvartret Väbeln 3 –
Elevande insekter
Slutversion
2014-02-27

För varje profil har 2 potentiella spridningsavstånd undersökts: 200m och 500m. Detta för att beskriva 2 typer av ekanknutna arter med olika spridningspotential. Dessa avstånd användes även av Mörtberg m.fl. (2007). Analysen gjordes utifrån dagens tillstånd och efter byggnation med skötselåtgärder. Vi genomförde inte analysstegen Component based analysis och Patch distance analysis vilka pekar ut grupper av områden som hänger ihop samt vilka områden som fungerar som ”stepping stones” i landskapet. I detta fall var vi endast intresserade av hur sammanlänkade habitatöarna är över Gärdesstaden och inte i hela Nationalstadsparken.

Det bör noteras att analyserna sker utifrån de underlag som presenterats och tillgänglig kunskap. För mer exakta uppgifter krävs noggranna fältstudier och skattningar av insekternas beteende i olika miljöer. Vi anser dock att vi gett en så noggrann bild av spridningssituationen i området som man kan få utifrån tillgängligt underlag. Man kan se dem som en inbördes jämförelse av 2 tillstånd – ett nuläge utan byggnad och ett efter byggnation med genomförande av skötselåtgärder.

Följande spridningsanalyser har utförts:

1. Spridningssamband idag:

Som nämndes i stycket ovan har två ekologiska profiler undersökts. Profilerna har tagits från rapporten Landskapsanalys i Stockholms stad (Mörtberg m.fl., 2007), men klasser från Stockholms biotopkarta har använts i stället för bebyggelse från terrängkartan för att kunna skilja olika typer av bebyggelse/hårdgjord mark åt på ett mer detaljerat sätt än i tidigare studie. Profilerna ska exemplifiera 2 hypotetiska artgrupper med olika känslighet för exploatering i miljö. Den ena profilen tar sig fram i de flesta miljöer medan den andra är mer knuten till skogsmiljöer. Klasserna i Stockholms stads biotopkarta har använts för att skapa de olika motstånden i miljö enligt tabell 1.2 avstånd har testats för respektive profil, 200 respektive 500 m.

Analysen beskriver dessutom arter i 2 ekologiska nischer – dels arter som är knutna till muln dels arter som söker upp död ekved. Mulnekar har tagits från ekdatabasens punktskikt (MULM=1) och ekområden med död ved (DOED_VED=1 eller 2 eller 3, d. v. s. mycket, ganska mycket och sparsamt) från polygonskiktet.

2. Spridningssamband med byggnation och åtgärder

För att kunna se bariäreffekten av den nya byggnaden med de åtgärder som föreslagits i denna utredning skapades ett nytt motståndsraster samt nya habituspunkter för mulnholkar och ekkyrkogårdar/upplag. Även detta gjordes i 2 uppsättningar enligt de 2 spridningsprofilerna.

Beskrivning av åtgärder

För att stärka sambandet över Lidingövägen och förstärka effekten av åtgärder på grannfastigheten Väbeln 2, samt motverka eventuella negativa effekter av en påbyggnad av befintliga byggnader föreslår vi följande åtgärder:

- Placera ut baggholk på gården där vyn öppnas upp mot Lidingövägen. Baggholkar har visat sig dra till sig en mängd intressanta arter som annars är knutna till mulnekar. Holken bör utformas i samarbete med entomolog/ekolog. Dessa mulnholkar skall skötas över tid för att behålla sina kvaliteter.

- Lägga upp depå av ekved i olika dimensioner på samma gård i solbelyst läge mot den östra fasaden. Veden ska vara nyligen tagen från levande ek och bör bytas ut efterhand för att se till att det finns lämpliga substrat för insekter. Veden ska fundera som livsmiljö åt arter som föredrar nydd ekved av olika dimensioner, bl. a. den bredbandade ekbackbocken.
- Ersätta nedtagna träd m plantering av ek eller annat ädellöv. Ett av de större problemen i nationalstadsparken är bristen på efterföljare till gamla jätteträd, något som borde åtgärdas i en skötselplan.
- Eventuellt kan man ta ned körbärsträdet på den västra gården för att ge plats för veddepå och baggholk samt för att öka solinstrålningen på gården.

Fakta baggholkar/mulmholkar

Lyckade försök har gjorts att använda s.k. baggholkar för att skapa nya livsmiljöer för mulmlevande ekinsekter. Försök har visat att 70 % av skalbaggsarter knutna till hål/mulmträd flyttat in i holkan efter 3 år (Jansson m.fl. 2009, Larsson 2008). Holkan ska helst vara rejält tilltagna, i storlek av ca 60 l, och fyllas med en blandning av eksågspån, löv, haln, spillning (t ex från höns), samt ev. rester från döda djur. De ska inte ses som en ersättning för hålträd utan enbart som ett sätt att motverka glapp i habitat tillgång under perioder då lämpliga ekar saknas.



Figur 6. Åtgärder och skötselåtgärder på fastigheterna Väbels 2 och 3 för att förbättra habitat för insekter beroende av muln och död ekved.



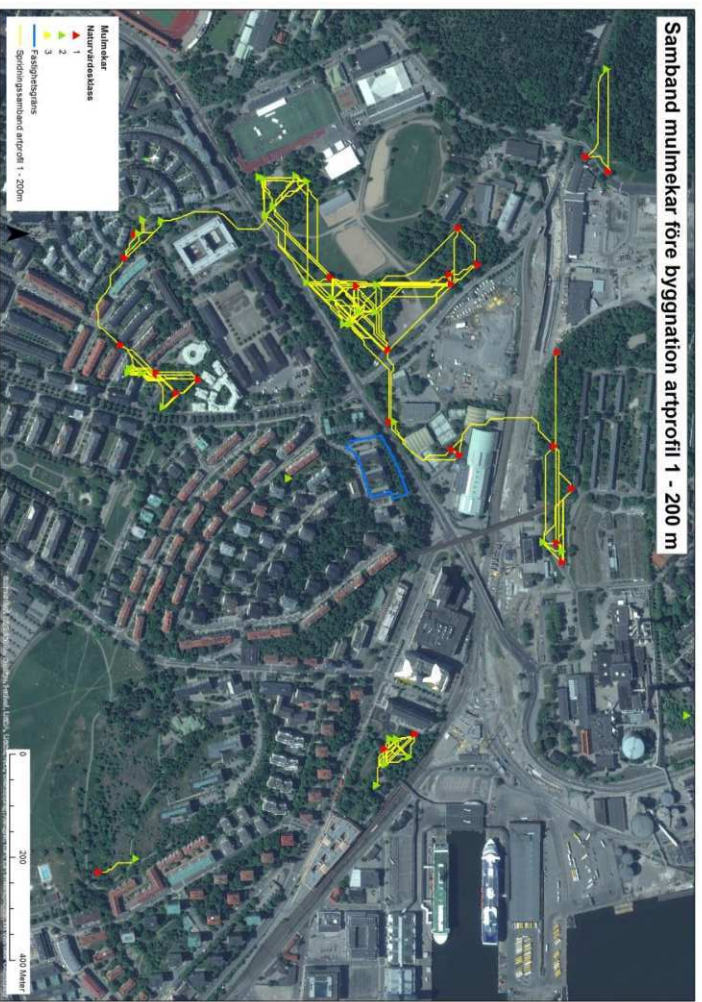
Spridningsanalys
Kvartäret Våbela 3 –
Elevande insekter
Slutversion
2014-02-27

Figur 7. Den västra gården – i planförslaget öppnas gården upp genom att länkbbyggnaden i ett plan tas bort och vyn öppnas mot norr.

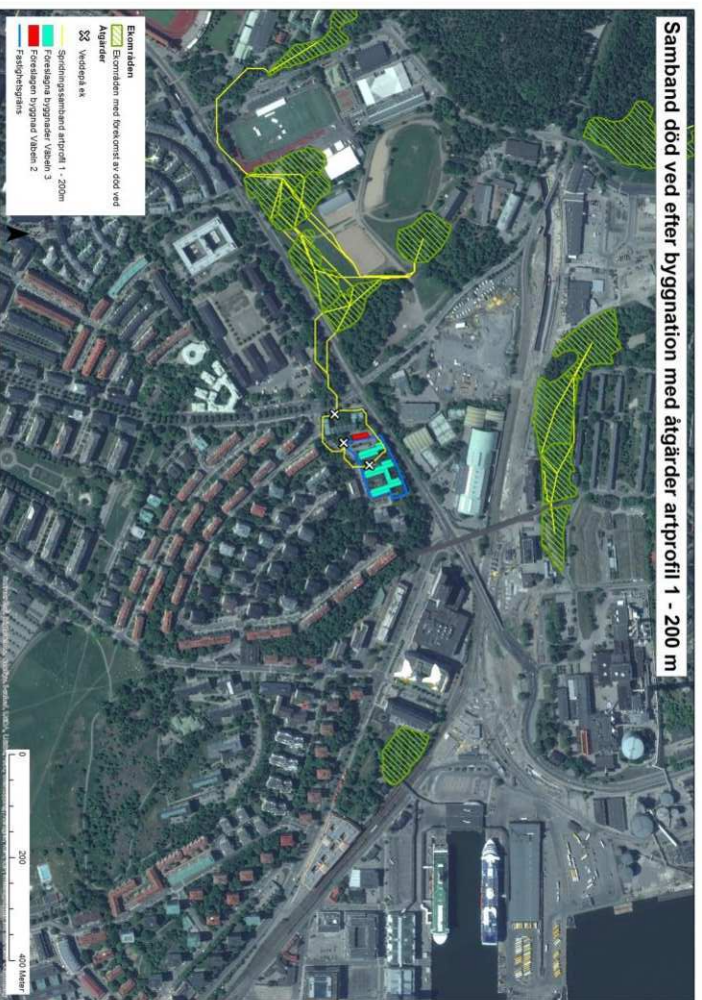
Resultat

GIS-analys

GIS-analysen har jämfört 2 scenarier: ett där planen genomförs *med* föreslagna åtgärder för att stärka sambanden, ett med nollalternativ, d v s att byggnaderna inte förändras i sin yttre avgränsning. Analyserna har tagit hänsyn till pågående planarbete på grannfastigheten Våbein 2 och de åtgärder som föreslagits där. I bilaga 1 visas alla kartor med resultat av analyserna – i detta avsnitt enbart de för artprofil 1 m en spridningspotential av 200 m.



Figur 8. Resultat av spridningsanalys för arter knutna till mulmehar med ett maximalt spridningsavstånd på 200 m. Artprofil 1, d.v.s. arten har relativt lätt att ta sig fram genom olika naturliga biotoper. Linjerna visar hur arter från profil 1 med ett maximalt spridningsavstånd på 200 m (! lämplig miljö) kan röra sig mellan ekar med förekomst av mulm. Analysen som används visar en sk Least Cost Path, d v s hur rörelsen skulle ske genom de områden som av arter upplevs som mest framkomliga. Analysen visar att sambanden mellan norra och södra Djurgården är brutna för denna artprofil.



Figur 1. Resultat av spridningsanalys för arter knutna till död ved med ett maximalt spridningsavstånd på 200 m efter åtgärder. Artprofil 1, d.v.s. arten har relativt lätt att ta sig fram genom olika naturliga biotoper.. Åtgärder som genomförs ger en spridningsmöjlighet över Lidingsvägen men fortsatt spridning söderut är problematisk på grund av brist på död ved.

Bedömning av konsekvenser och diskussion

Spredningsanalys
Kvarteret Våbeln 3 –
Ekleverande insekter
Slutversion
2014-02-27

Osäkerheten runt spridningsbeteende hos ekleverande insekter är stor. Man har enbart några få studier och enstaka arter att förhålla sig till, och dessa är utförda i ett relativt ostört eklandskap. En litteraturstudie i rapporten ”Konsekvenser av nybyggnation i kvarteret Våbeln 2 med avseende på spridnings samband” (Terä m.fl., 2012) visar dock att specialiserade insekters spridning troligen drivs av luktsinnet i högre grad än synsinnet vid uppsökande av nya substrat. Utifrån ett spridningsperspektiv skulle det då vara extra viktigt att det finns ett sammanhållet nätverk av habitat med tillräckligt hög kvalitet – d. v. s. rätt substrat – för att kunna dra till sig koloniserande insekter.

Resultatet av spridningsanalyserna visar att sambandet mellan norra och södra delarna av Nationalstadsparken troligen redan är brutet för de mest svårspredda arterna. Detta på grund av kvalitetsbrister i de habitat som finns, främst bristen på död ved och likåldrighet i bestånden. För att förbättra spridningsmöjligheter och se till att Nationalstadsparken även i framtiden kommer att kunna uppvisa höga värden för ekleverande arter vore en övergripande skötselplan att önska där åtgärder för ekbestånden beskrivs och följs upp. En ombyggnation av fastigheten fastigheten Våbeln 3 enligt nuvarande planförslag kommer troligen att vara positivt för spridningsmöjligheterna då det skulle öppna upp en lucka mellan studenthusen där länkbbyggnaden idag bildar en barriär. Det viktigaste är dock att åtgärder genomförs för att förbättra habitatkvalitet för arter knutna till död ekved och mulmträd. Fastigheten hyser i dagsläget inga lämpliga habitat för ekleverande insekter. En förbättring av spridningsvägarna är beroende av kvalitetshöjande åtgärder i området.

Referenser

Tyckta källor

Hultengren, S., Pleijel, H., & Holmer, M. 1997. Ekjättar – Historia, naturvärden och vård. Uddavalla, Naturcentrum AB.

Jansson, Nicklas, Ranius, Thomas, Larsson, Anna, Millberg, Per. 2009. Boxes mimicking tree hollows can help conservation of saproxylic beetles. *Biodivers Conserv* (2009) 18:3891–3908

Larsson, Anna. 2008. Evaluation of artificial habitats for saproxylic oak invertebrates: Effects of substrate, composition and distance from dispersal source. Examensarbete i biologi. SLU. Institutionen för ekologi.

Mörtberg, Ulla, Zetterberg, Andreas, Gontier, Mikael. 2007. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad. KTH.

Mörtberg, Ulla, Ihse, Margareta. 2006. Landskapsekologisk analys av Nationalstadsparken. Underlag till Länsstyrelsens program för Nationalstadsparken. Rapport 2006:16. Länsstyrelsen i Stockholms län.

Ranius, T., Hedin, J., 2001. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Oecologia*, 126: 363–370.

Teiä, Karin. 2012. Ekologigruppen. Konsekvenser av nybyggnation i kvarteret Väbeln 2 med avseende på spridningssamband – fokus eklevande insekter.

Digitala källor

Ekdatabasen. Ekologigruppen AB för Stockholms stad.

Stockholms stads biotopkarta. Stockholms universitet.

BILAGA 1. Spridningsanalyser

Spridningsanalys
Kvarteret Våbein 3 –
Elevande insekter
Slutversion
2014-02-27

