

Trätapetserarbi. Foto: Tommy Karlsson.

Vildbinätverket
Ekologiskt landskapsamband i Rösjökilen

Projekt ekologiska landskapssamband i Rösjökilen. Presentation vildbinätverket

Process

Initiativtagare till projektet är Upplands Väsby, samhällsplanerare Marie Halldin.
Projektet inleddes med en uppstartsfas som varade mellan september 2012 och avslutades i mars 2013. Upplands Väsby samordnade kontakter med grannkommuner och finansiering. Calluna anlitades för att lägga upp analyser av ekologiska landskapssamband och Ekologigruppen för att utföra biotopkartering med hjälp av flygbildstolkning. Calluna och Ekologigruppen har samarbetat kring framtagande av biotopkartering. Ett möte hölls 2012-09-19 där projektdeltagare från Upplands Väsby, Sollentuna och Täby formulerade sina incitament för att vara med i projektet. Omfattande samhällsbyggnadsprojekt, planering av nya bostäder kommer påverka Rösjökilen. I Sollentuna pågår en förtätning i Väsjö-området och planläggning nära Norrortsleden vid Frestavägen. I Upplands Väsby var upprinnelsen till kunskapsbehovet FÖP sydost. Alla var överens om att det för Rösjökilen behövs kunskapsunderlag om ekologiska landskapssamband på en tillräckligt detaljerad nivå.

Under uppstartfasen utformade Calluna och Ekologigruppen upplägg av biotopkarteringen. Biotopkarteringen utformades så att den ska kunna fungera för analyser av de landskapssamband som ringades in på mötet 2012-09-19.
Vallentuna kommun gick med i projektsamarbetet hösten 2013. Danderyd kommun har valt att inte medverka i biotopkarteringen, men Danderyd har inventerat gamla tallar och ädellövträd (främst ek) i kommunes stora ”villa-mattor” områden med gles bebyggelse där stor andel av naturvärdena knutna till tall och ek finns. Danderyds trädinventering har ”konverterats” till projektets biotopindelning och utgjort underlag för landskapsekologiska analyser i vildbinätverket och tallnätverket.

En workshop med projektgruppen hölls 2014-03-14. Vallentuna och en sydlig del av Sollentuna hade vid workshopen ännu inte flygbildstolkad. När flygbildstolkningen blev klar kunde en ny analys göras för hela området. Några mindre justeringar i analysemodellen gjordes i samband med den nya analysen.

Här presenteras resultaten av analyser för vildbinätverket.

Diskussion på workshopen - analyserna är ett underlag för:

- Vilken typ av biotoper ska värnas eller kompenseras, vid exploatering?
- Stöd vid prioritering av vilken naturmark som ska sparas vid exploatering och var nya bostäder minst skadar ekologiska nätverk - bygga med hänsyn till ekologiska nätverk.
- Var och vilka åtgärder som vi kan göra för att förstärka den ekologiska infrastrukturen?
- Fältinventering av vildbin. Med en förenklad insektsinventering är det möjligt att validera GIS-modellen. Transekt läggs slumpvis i landskapet och man kan testa om det finns fler bin i modellens områden/nätverk än utanför.

Fokusart är grupp vildbin med äggläggning i ved och som behöver blommor som födoresurs.

Biotopkrav reproduktion

Många vildbin placerar sina ägg i olika typer av ved, t.ex. ihåliga träd eller gamla insektsgångar i död ved (t.ex. högstubbar och i död ved i gamla levande träd). Förutom vildbin finns en lång rad andra gaddsteklar som utnyttjar insektsgångar i ved. Hit hör många arter rovsteklar och getingar, rovdjur som ofta är ganska specialiserade när det gäller bytesdjur.



Vialsandbi. Foto: Tommy Karlsson

Gemensamt för alla bin är att de är vegetarianer. Energi till flygning, produktion av könsceller och alla andra aktiviteter får bin och humlor från nektar. Som föda åt avkomman samlar de i huvudsak in pollen. Både nektar och pollen samlas in från blommor.

Landskapsekologiska krav och spridning

Eftersom alla vildbin är beroende av att det finns blommor är det viktigt att denna resurs finns inom rimligt flygavstånd. Under den period då ungarna föds upp måste biet dagligen flyga och samla föda till ungarna. Hur långt avståndet är mellan bo och födoresurs påverkar reproduktionsframgången. Generellt sett är det så att små vildbin bara klarar av korta avstånd, medan stora vildbin klarar längre sträckor. En kort sträcka kan antas vara 200-400 m utan någon form av barriärer (motorvägar, täta skogar, öppet vatten) mellan boet och en blomresurs, medan en längsta sträcka kan vara så lång som 1 km, vilket gäller för t.ex. humlor (Linkowski m. fl. 2004). En optimal miljö för ett vildbi, som anlägger sitt bo i en insektsgång i död ved, är en ljusöppen skog med lite grövre död ved i anslutning till ett blomrikt bryn. Ett bi eller en annan stekels aktivitetsområde är det område som innehåller alla de resurser som behövs för överlevnad och reproduktion. Aktivitetsområdet är de ”patcher” som använts i konnektivitetsanalysen för att identifiera ekologiskt nätverk för vildbin. I GIS-analys valdes maximalt spridningsavstånd 200 m för att identifiera aktivitetsområden. Det betyder att vi antar att bina kan flyga max 200 m från boet i sitt födosök. För konnektivitetsanalysen som visar hur aktivitetsområdena hänger samman vid långdistansspridning, användes analysverktyget MatrixGreen. Litteraturuppgifter saknas på hur långt bina kan sprida sig i sökande efter nya reproduktions-områden. I analysen sattes avståndet till max 500 meter. I avståndsanalysen för att identifiera aktivitetsområden och i analysen i MatrixGreen användes friktionsraster.

Ekosystemtjänst

Vildbinätverket utgörs av biotoper med död ved, gamla träd och blomrikedom. En tredjedel av våra 287 svenska solitära bin och humlor befinner sig på rödlistan över hotade arter (Bommarco och Fries 2014). Orsaken är förlusten av livsmiljöer med boplatser och blommor i intensivt brukade landskap (betesmarker, kantzoner med blommor), användning av kemiska bekämpningsmedel och urbanisering (Bommarco och Fries 2014). Gaddsteklar (den insektsordning dit bina hör) är viktiga pollinatörer. Pollinering av grödor med hjälp av vilda bin eller odlade bin har blivit något av ett flaggskepp i debatten om ekosystemtjänster. Beräkningar visar att ekosystemtjänsten pollinering har ett marknadsvärde på ca 600 miljoner kr per år, bara i Skåne (Dänhardt et al. 2013.). Hoten mot bina medför alltså försämrade förutsättningar för pollinering. Om åtgärder görs för att gynna pollinerande insekter gynnas även en lång rad andra arter.

Vildbinätverket rymmer också andra ekosystemtjänster än pollinering. Om insektslivet gynnas blir antalet insektsätande fåglar större. Fågelkvitter och natur har visat sig ha en gynnsam effekt på människor. Om den biologiska mångfalden ökar gynnar det också t.ex. det rörliga friluftslivet och de pedagogiska värdena (Nyström, J. 2011). Snabbare rehabilitering, ökat rörligt friluftsliv och pedagogiska värden blir ytterligare tre ekosystemtjänster.

Utdrag artportalen 2009-2014 analysområdet samt del av Österåker. Här listas gaddsteklar med äggläggning i ved och de flesta födosöker i blommor.

Svenskt namn	**Latinskt namn**
Bålgeting	Vespa crabro
Dånpälsbi	Anthophora furcata
Småsovarbi	Chelostoma campanularum
Smörblommebi	Chelostoma florisomne
Storsovarbi	Chelostoma rapunculi
	Ectemnius cavifrons
	Ectemnius ruficornis
Gårdscitronbi	Hylaeus communis
Kölcitronbi	Hylaeus hyalinatus
Rosentapetserarbi	Megachile centuncularis
Stocktapetserarbi	Megachile willughbiella
Rödmurarbi	Osmia bicornis
	Pemphredon lugubris
Väggmurargeting	Ancistrocerus parietinus
Trebandad murargeting	Ancistrocerus trifasciatus
	Chrysis angustula
	Crossocerus assimilis
	Crossocerus cetratus
	Crossocerus megacephalus
	Crossocerus nigritus
	Crossocerus podagricus
	Crossocerus vagabundus
	Ectemnius continuus
	Ectemnius dives
Långhårig kamgeting	Euodynerus quadrifasciatus
Väggbi	Heriades truncorum
	Lestica clypeata
Trätapetserarbi	Megachile ligniseca
	Mimumesa dahlbomi
Blåmurarbi	Osmia caerulescens
Hedmurarbi	Osmia uncinata
	Passaloecus gracilis
	Pemphredon inornata
	Pseudomalus auratus
Väggpansarbi	Stelis breviuscula
Husvedgeting	Symmorphus bifasciatus
Ekvedgeting	Symmorphus crassicornis
Takvedgeting	Symmorphus debilitatus

Ekologisk profil vildbin knutna till död ved eller gamla träd.

Ekologisk profil vildbin knutna till död ved och gamla träd. Tabellen visar vilka biotoper som klassats till livsmiljö för reproduktion och vilka som klassats till livsmiljö där födosök sker.

Biotop från biotopkarteringen	**klassning Livsmiljö reproduktion**	**Livsmiljö födosök**
Nästan alla skogstyper med kriterier naturskogartad	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Ej födosöksmiljö
Ädellövskog 30-50% krontäckning (alla objekt)	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Födosöksmiljö blomrikedom
Alla skogsobjekt med kriterie brynmiljö eller betesmark	Ej livsmiljö repduktion	Födosöksmiljö blomrikedom
Trädklädd myr	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Ej födosöksmiljö
Naturlig gräsmark, torr-frisk, Fuktig gräsmark, Strandäng, Buskmark, Videbuskmark, Kraftledningsgata	Ej livsmiljö reproduktion	Födosöksmiljö blomrikedom
Naturlig gräsmarkt torr-frisk gräsmark, OCH kriterie Trädtäckning 10-30% eller inslag av solitär tall/ädellöv.	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Födosöksmiljö blomrikedom
Naturlig gräsmarkt torr-frisk gräsmark OCH kriterier "Inslag av blommande buskar" <10% OCH/ELLER parameter "Trädtäckning " <10%	Ej livsmiljö reproduktion	Födosöksmiljö blomrikedom
Gles bebyggelse med 30-50% (eller högre) vegetation	Ej livsmiljö reproduktion	Födosöksmiljö blomrikedom
Äldre fristående bebyggelse med naturtomter/trädgård	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Födosöksmiljö blomrikedom
Koloniområde/odlingslotter	Ej livsmiljö reproduktion	Födosöksmiljö blomrikedom
1 Allé el trädridå	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Födosöksmiljö blomrikedom
Punktobjekt - solitära grova träd		
Tall med buffertzon runt trädet.	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Ej födosöksmiljö
Ädellövträd med buffertzon runt trädet.	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Ej födosöksmiljö
Obestämt äldre lövträd med buffertzon runt trädet.	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Ej födosöksmiljö
Punkotobjekt Danderyd		
Ek > 1m i dbh med buffertzon runt trädet.	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Ej födosöksmiljö
Punktobjekt LST träd		
urval hålstadie 4-7 med buffertzon runt trädet.	Livsmiljö reproduktion, äggläggning i ved	Ej födosöksmiljö

Omklassning av biotopklasser till friktionstal som ska spegla hur pass gästvänlig eller ogästvänlig marktypen är för förflyttning i landskapet. Avståndsanalyser baserat på friktionsraster visar s.k. effektivt spridningsavstånd med hänsyn tagen till friktionen, till skilnad från s.k. euklidiskt avstånd (fågelvägen).		
Biotoper flygbildstolkning	**Habitatpreferens**	**Friktion**
Alla naturskogsartade skogar utom barr-blandskogar och sumpskogar. Alla hällmarksskogar, ädellövskogar	mkt optimalt habitat för spridning, kan också vara livsmiljö	1
Naturlig gräsmark, torr-frisk, Fuktig gräsmark, Strandäng, Buskmark, Videbuskmark, Kraftledningsgata	mkt optimalt habitat för spridning, kan också vara livsmiljö	1
Alla skogsobjekt med kriterie brynmiljö	mkt optimalt habitat för spridning, kan också vara livsmiljö	1
Äldre fristående bebyggelse med naturtomter/trädgård	mkt optimalt habitat för spridning, kan också vara livsmiljö	1
Koloniområden/odlingslotter	mkt optimalt habitat för spridning, kan också vara livsmiljö	1
1 Allé el trädridå	mkt optimalt habitat för spridning, kan också vara livsmiljö	1
Naturlig gräsmarkt torr-frisk gräsmark OCH kriterier "Inslag av blommande buskar" <10% OCH/ELLER parameter "Trädtäckning " <10%	mkt optimalt habitat för spridning, kan också vara livsmiljö	1
Bland och barrskogar, naturskogsartade	habitatet fungerar väl för spridning, kan i vissa fall även vara livsmiljö	2
Öppen och trädklädd myr, vattenyta med flytblad eller övervattensvegetation,	habitatet fungerar väl för spridning, kan i vissa fall även vara livsmiljö	2
Gles bebyggelse	habitatet fungerar väl för spridning, kan i vissa fall även vara livsmiljö	2
Bland och barrskogar, ej naturskogsartade	habitat möjligt för spridning men få direkt gynnsamma komponenter	5
Sumpskog	habitat möjligt för spridning men få direkt gynnsamma komponenter	5
Friluftsanläggningar/anlagda grönytor och intensivt skött gräsmark	habitat möjligt för spridning men få direkt gynnsamma komponenter	5
Öppen vattenyta	habitat möjligt för spridning men få direkt gynnsamma komponenter	5
Tät bebyggelse med inslag av vegetation 10-30%	matrix mycket ogästvänligt, har barriäreffekt	15
Tät bebyggelse utan vegetation 0-10 %	Total barriär/ mkt stor barriäreffekt	1000
KNAS naturtyper klassas så likt biotopdatabasen som möjligt		
Vattendrag från baskarta (ej nära stor väg)	habitatet fungerar väl för spridning, kan i vissa fall även vara livsmiljö	2
Vägar		
Grusvägar med mkt liten trafikmängd, (ej Täby och Danderyd)	mkt optimalt habitat för spridning, kan också vara livsmiljö	1
Vägar < 10000 fordon per dygn men ej små grusvägar	Viss barriäreffekt	3
Vägar 10000-20000 fordon per dygn	Påtaglig barriäreffekt	6
vägar >20000 fordon per dygn	Stor barriäreffekt	16



Solitära gamla träd i odlingslandskap. Livsmiljö reproduktion. Bryn, naturlig gräsmark, födosök.



Buskmarker. Livsmiljö födosök.





Gles tallskog, bryn. Livsmiljö reprodutkion.

Kraftlednignsgata. Livsmiljö födosök.

Brynmilöjer, lövskog, Ädellövskog. Naturskogsartade. Solbelysta. Livsmiljö reproduktion. Bryn och gles ädellövskog födosöksområde.





Naturlig gräsmark. Födosöksmiljö.



Naturskogsartade lövskogar, blandskogar. Llivsmiljö reproduktion.



Naturbetesmarker med blommande buskar. Livsmiljö födosök.



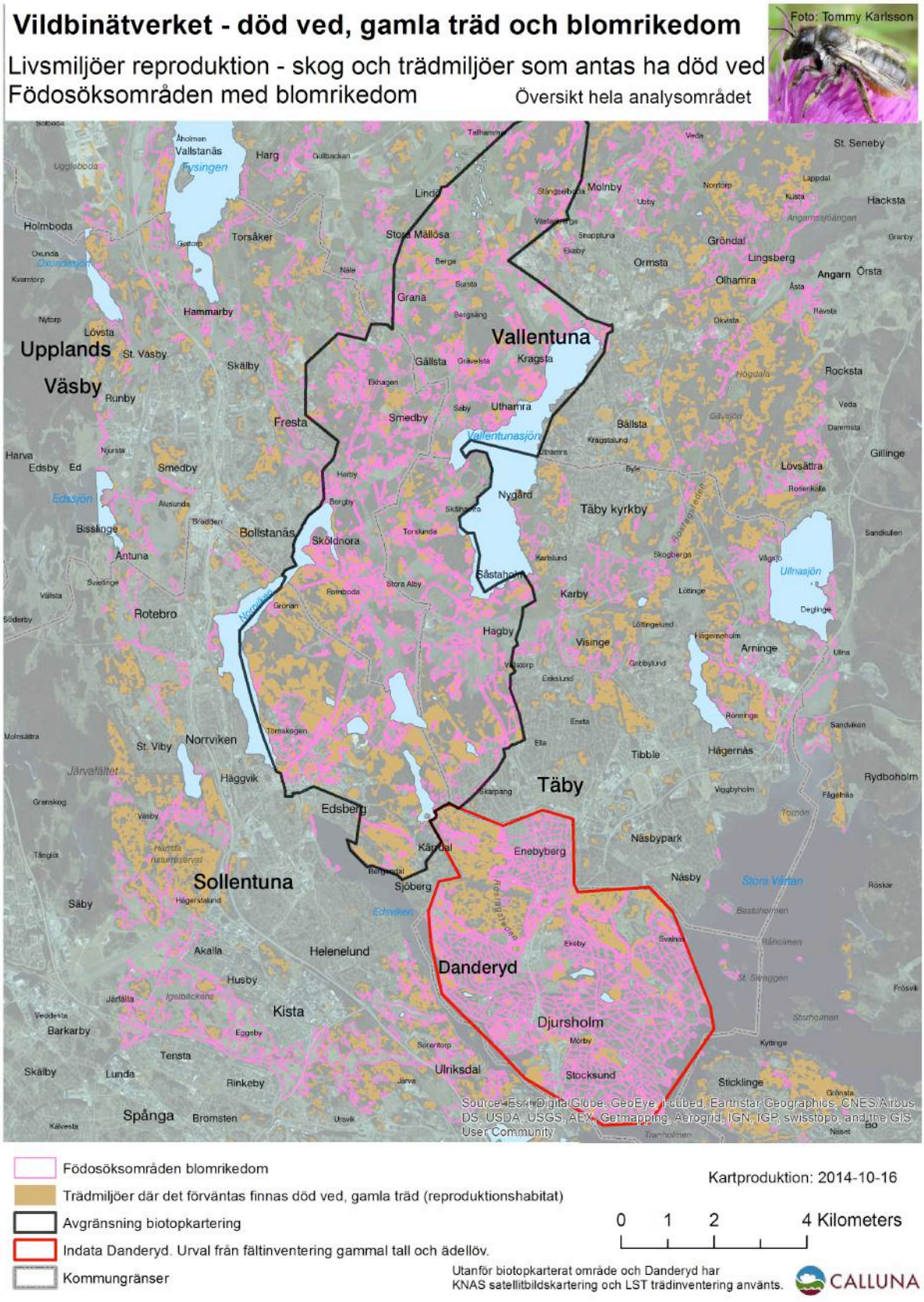
Koloniträdgård. Livsmilöj födosök.



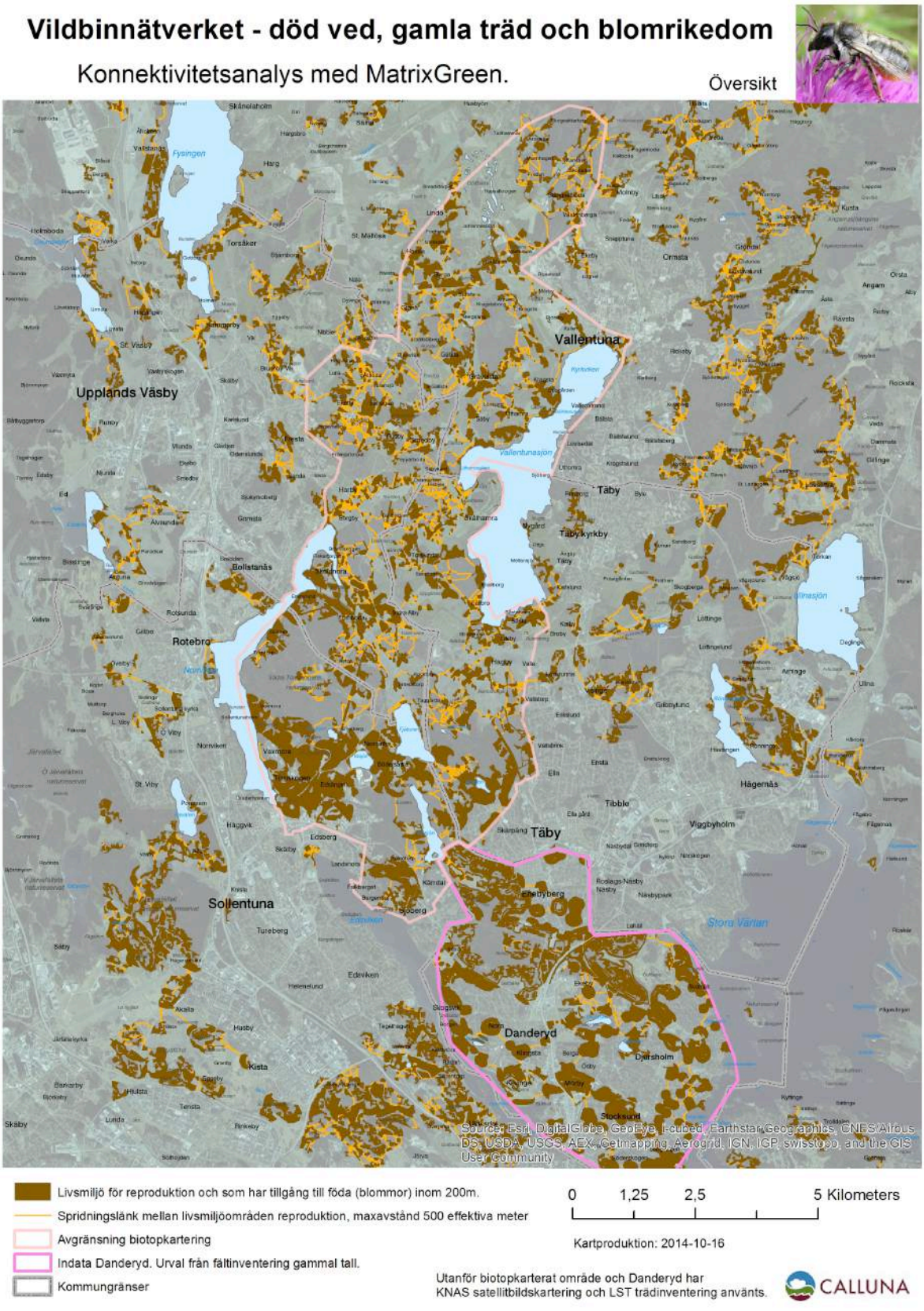


Alléer. Livsmiljö reproduktion. Lindalléer är födosöksmiljö.

Ek bland bebyggelse. Livsmiljö reproduktion.



Vildbinätverket. Kartan visar i ljusbrunt förmodade biotoper med död ved där vildbina kan anlägga boplatser och i rosa förmodade biotoper med blomrikedom. En del möjliga boplatsområden ligger långt ifrån blomrikedom och är inte lika funktionella för vildbina som de som ligger nära blomrikedom. Observera att olika delar av analysområdet har olika indata.



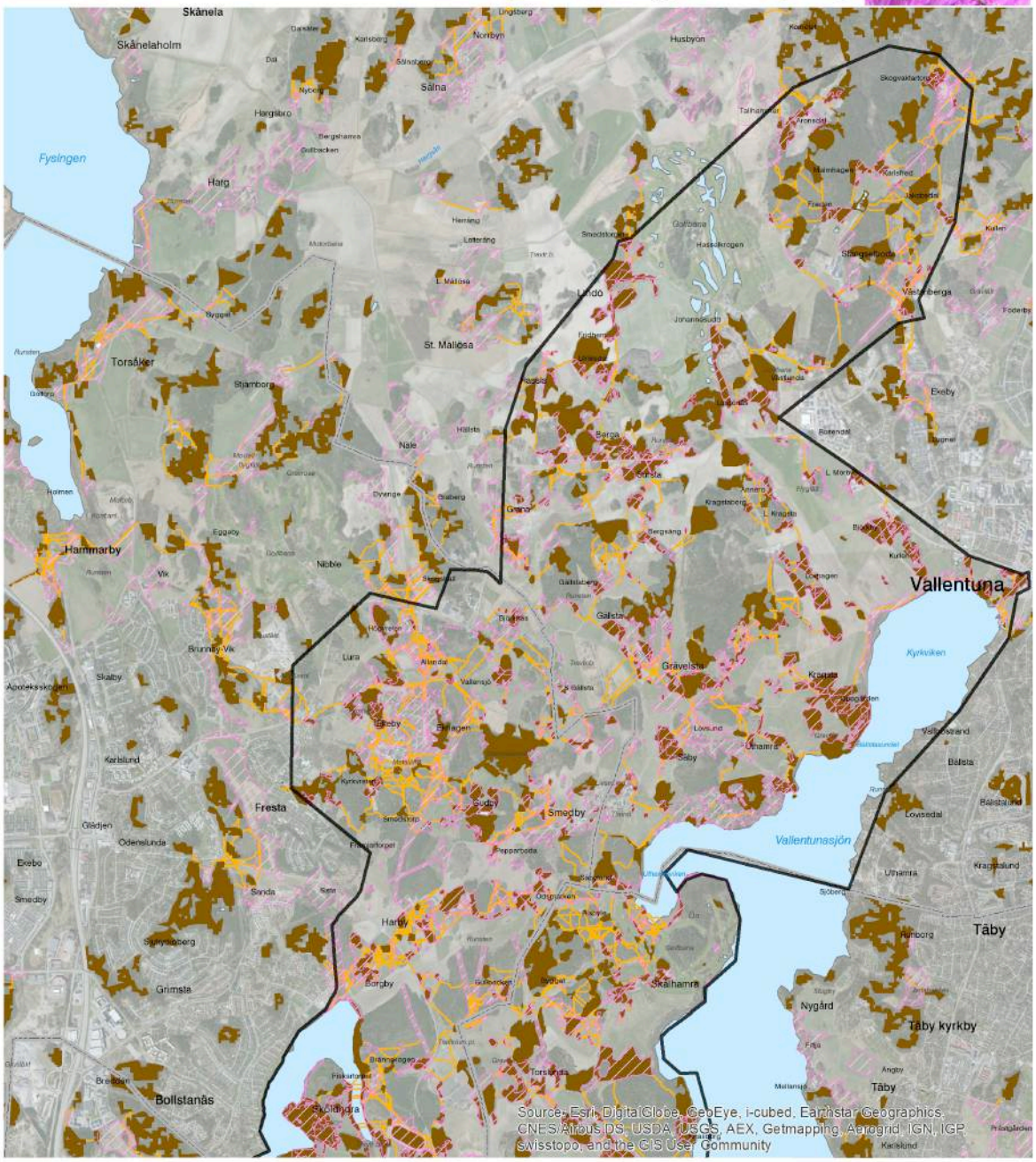
Vildbinätverket. Konnektivitetsanalys med maximalt spridningsavstånd 500 m. Översiktskarta.
Spridningsvägarna som sammanbinder aktivitetsområden visualiseras som länkar i orange färg.
Aktivitetsområdena är patcher som har livsmiljö både för reproduktion och födosök tillräckligt nära varandra.
Observera att olika delar av analysområdet har olika indata.

Vildbinätverket - död ved, gamla träd och blomrikedom



Konnektivitetsanalys med MatrixGreen.

Detalj Valltentuna, Upplands Väsby, Täby.



Födosöksområden blomrikedom

Aktivitetsområde med boplatser (gamla träd, död ved) och föda (blommor) inom 200m

Spridningslänk, maxavstånd 500 effektiva meter mellan livsmiljöområden för reproduktion

Avgränsning biotopkartering

Kommungränser

Utanför biotopkarterat område och Danderyd har KNAS satellitbildskartering och LST trädinventering använts.

Kartproduktion: 2014-10-16

0 0,5 1 2 Kilometers

CALLUNA

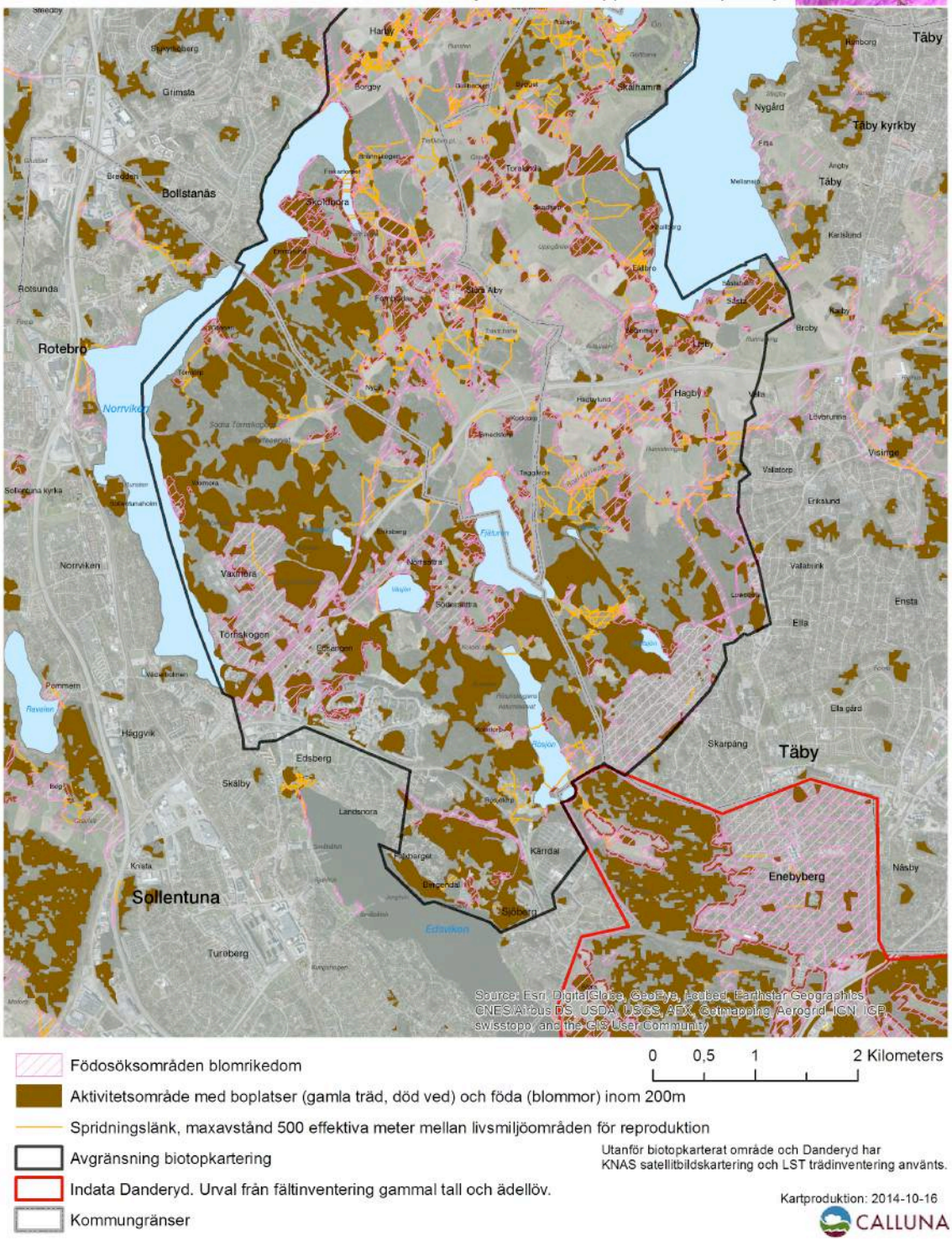
Vildbinätverket. Konnektivitetsanalys med maximalt spridningsavstånd 500 m.Detaljkarta norra delen av biotopkarteringsområdet. Spridningsvägarna som sammanbinder aktivitetsområden visualiseras som länkar i orange färg. Aktivitetsområdena är patcher som har livsmiljö både för reproduktion och födosök tillräckligt nära varandra. Observera att olika delar av analysområdet har olika indata.

Vildbinätverket - död ved, gamla träd och blomrikedom



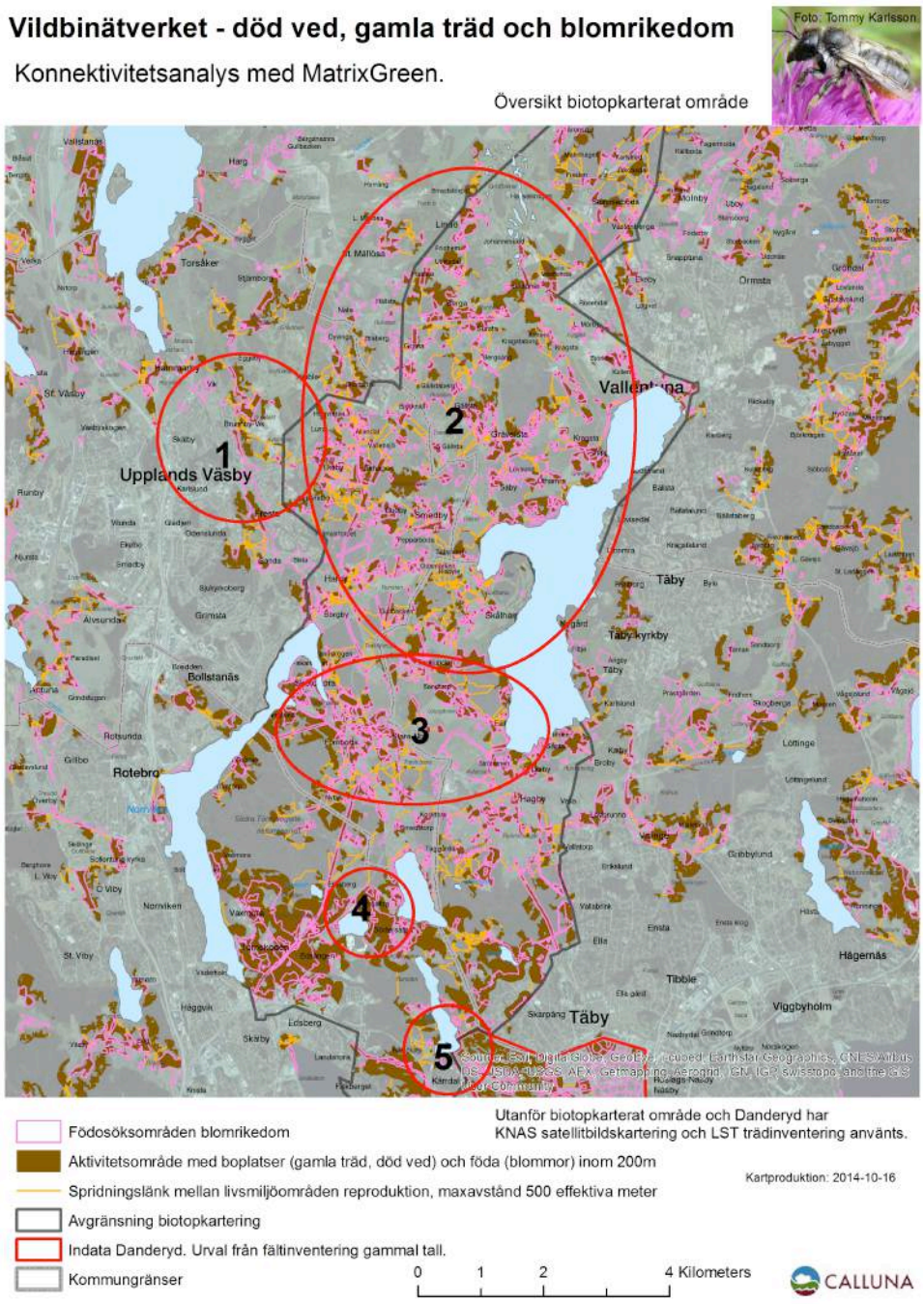
Konnektivitetsanalys med MatrixGreen.

Detalj Sollentuna, Upplands Väsby, Täby.



Vildbinätverket. Konnektivitetsanalys med maximalt spridningsavstånd 500 m. Detaljkarta södra delen av biotopkarteringsområdet. Spridningsvägarna som sammanbinder aktivitetsområden visualiseras som länkar i orange färg. Aktivitetsområdena är patcher som har livsmiljö både för reproduktion och födosök tillräckligt nära varandra. Observera att olika delar av analysområdet har olika indata.

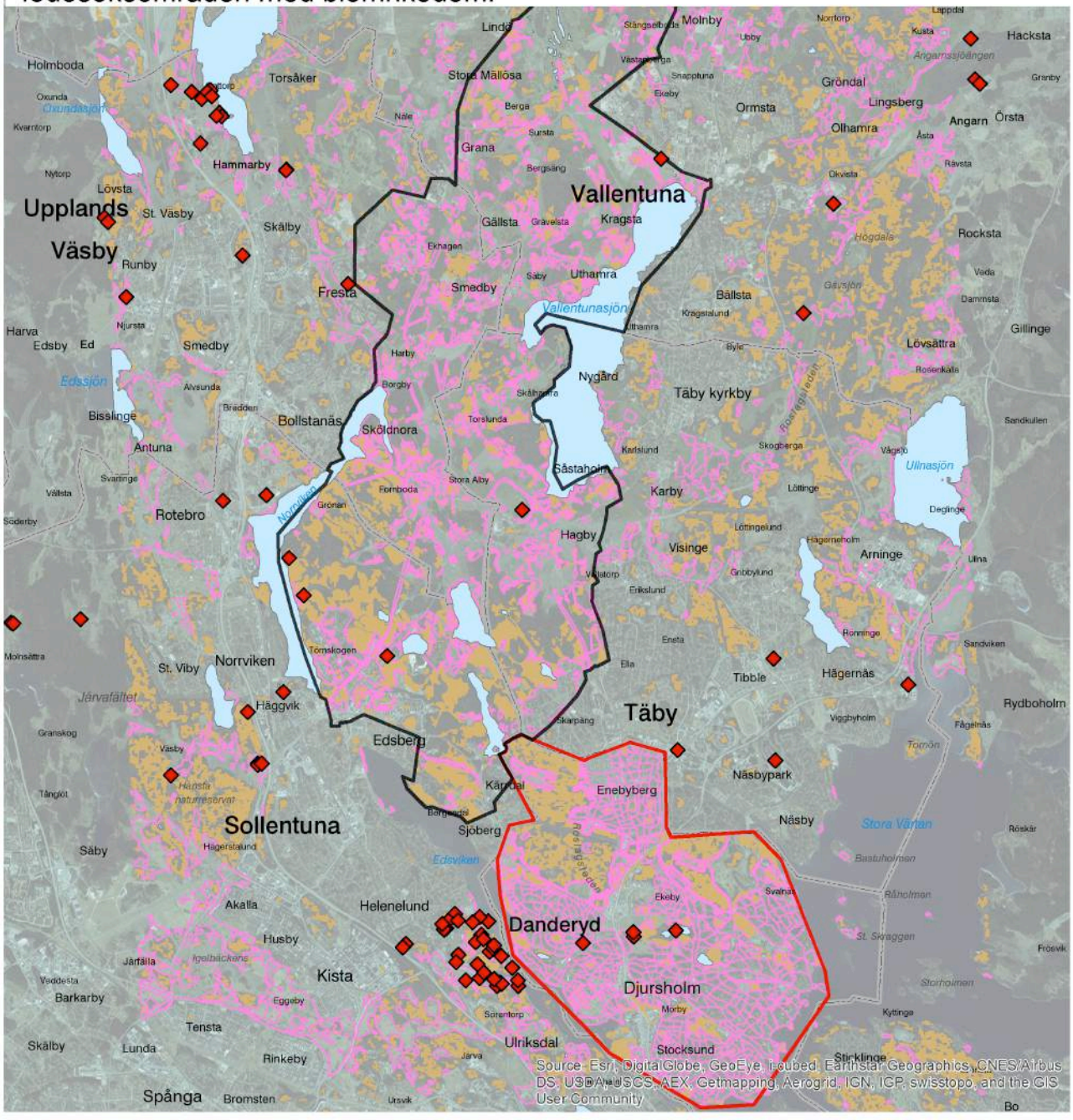
Analysresultatet kan användas för att identifiera starka delar av nätverket, brister i landskapet, samt var det är lämpligt att göra förstärkningar i det ekologiska nätverket.



Vildbinätverket. Konnektivitetsanalys med maximalt spridningsavstånd 500 m. Tolkning: Markerat område 1 visar hur livsmiljöer kring Fysingen, Grana och Barockparken i Väsby kopplar till biotopkarterad del av Rösjökilen. 2. Småbruten kulturbyggd, med rikedom på brynmiljöer, betesmarker, solbelyst naturskogsartad skog (ofta skogsbackar, åkerholmar) och gamla ädellövträd. Detta skiljer mot den sydöstra delen av kilen som präglas mer av sprickdalslandskap med hällmarkstallskog och barrskogar. Mellan Berga och Västanberga/ Stängselboda i Vallentuna kommun i norra delen av biotopkarteringsområdet finns en känslig del av nätverket med stepping stones. 3. Landskapet kring Sköldnora är ett bra exempel på del av nätverket där både resurser med boplatser (död ved) och föda (blomrikedom) finns nära varandra. Hagby täckta deponi, kallad ekoparken, i östra delen av markering nr 3, är exempel på landskap där det finns blomrikedom men brist på död ved. Här kan skapande av veddeponi snabbt skapa funktionella aktivitetsområden med boplatser och föda för vildbin. 4. Känslig del av nätverket i Sollentuna kommun kring Väsjön som kopplar samman norra och södra delen i kilen. 5. Känslig del av nätverket med länk mellan Sollentunas trädmiljöer och Rinkebyskogen i Danderyd. Observera att olika delar av analysområdet har olika indata.

Fynd i artportaler av gaddsteklar knutna till ved och mark

Utsök period 2004-2014. Flesta punkter har noggrannhet 10-100 m och några upp till 500m. I kartan visar utsök från biotopkarteringen för livsmijöer reproduktion, vilket är skog och trädmiljöer som antas ha död ved och födosöksområden med blomrikedom.



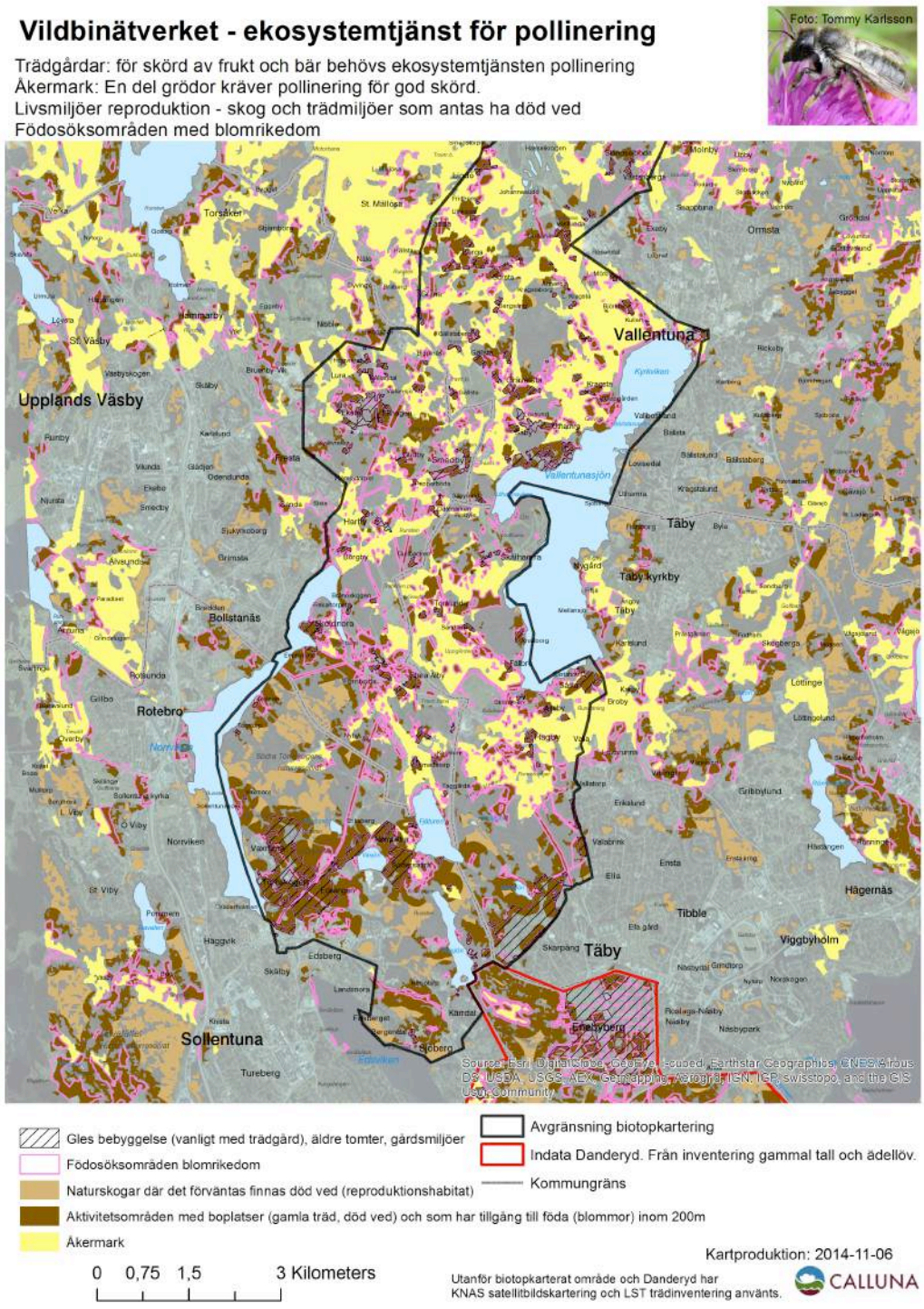
- Gaddsteklar artportalen fynd
- Födosöksområden blomrikedom
- Trädmiljöer där det förväntas finnas död ved, gamla träd (reproduktionshabitat)
- Avgränsning biotopkartering
- Indata Danderyd. Urval från fältinventering gammal tall och ädellöv.
- Kommungränser

Kartproduktion: 2014-10-16

0 1 2 4 Kilometers

Utanför biotopkarterat område och Danderyd har KNAS satellitbildskartering och LST trädinventering använts.

CALLUNA



Kartan belyser den ekosystem tjänst som vildbina utför genom pollinering. För att åkermarken (gult) och trädgårdarna i biotopklassen gles bebyggelse (snedstreckat) ska ge skörd behövs pollinering. Vildbinas aktivitetsområden visas i mörkbrunt. Dessa har livsmiljö både för reproduktion och födosök tillräckligt nära varandra. I rosa visas alla biotoper med förmodad blomrikedom. I ljusbrunt visas alla biotoper där det förmodas finnas död ved, eller gamla träd med död ved. Observera att olika delar av analysområdet har olika indata.

Ekologiska tolkningar och rekommendationer

Norra delen av Rösjökilen (Vallentuna, del av Upplands Väsby och Täby) karaktäriseras av småbrutet odlingslandskap, med rikedom på brynmiljöer, betesmarker, solbelyst naturskogsartad skog (ofta skogsbackar, åkerholmar) och gamla ädellövträd. I analysområdets biotopkarterade del finns ca 1430 hektar åkermark (enligt utdrag från KNAS). Åkermarken finns i norra och östra delen av Rösjökilen i Upplands Väsby, Vallentuna och Täby. Den sydöstra delen präglas mer av sprickdalslandskap med hällmarkstallskog och barrskogar.

I biotopkarterat område finns ca 400 ha gles bebyggelse och äldre fristående bebyggelse/gårdsmiljöer. Här finns ofta trädgårdar. Större områden med gles bebyggelse finns i Sollentuna, i bostadsområdet Törnskogen och väst om Väsjön. I Upplands Väsby finns äldre fristående bebyggelse/gårdsmiljöer kring Sköldnora - Fornboda och gles bebyggelse vid Ekeby. I Vallentuna finns många mindre områden spridda med dessa bebyggelsetyper med vegetationsinslag. I Danderyd finns 1310 ha av dessa bebyggelsetyper, mestadels utbredda villaområden. För att det ska bli goda skördar på åkermarken och frukt och bär i trädgårdarna behövs pollinerande insekter, varav vildbin som analyserats i detta landskapssamband, är en viktig grupp. Vildbinätverket visualiserar och beskriver en betydande del av ekosystemtjänsten pollinering. Analyserna kan användas för att värna och förstärka förutsättningarna för vildbin och därmed pollinering. Gynnas vildbina får vi även andra ekosystemtjänster kopplade till folkhälsa och estetik.

Utdrag från artportalen visar att fynden sammanfaller väl med möjliga boplatser och födosöksområden, men det är få fynd rapporterade till artportalen, varför artportalen inte är tillförlitligt för validering av den analysmodell som ställdes upp för GIS-analyserna.

Extra viktiga samt känsliga delar av nätverket

Hela det biotopkarterade området och Danderyd hänger ihop i ett sammanlänkat nätverk när maximalt spridningsavstånd om effektiva 500 meter analyseras. Ett regionalt samband till kända lokaler med värdefulla biotoper finns som sammanlänkar biotoper kring Fysingen, Grana och Barockparken i Upplands Väsby med projektets biotopkarterade del av Rösjökilen.

Tegelhagsskogen i Sollentuna öster om Edsviken har många fynd av gaddsteklar i artportalen och området ligger nära livsmiljöer i Danderyd. Det öppna vattnet har antagits ha barriäreffekter varför spridningslänkar till Danderyd inte finns.

Analysen visar på känsliga delar av nätverket:

Mellan Berga och Västanberga/Stängselboda i Vallentuna kommun finns en känslig del av nätverket med s.k. stepping stones. I området mellan Hagby i Täby och Kvarnviken (nordöstra delen av sjön Norrviken) i Upplands Väsby finns en känslig del av nätverket som sammanlänkar norra och södra delen. Vallentuna har många patcher (aktivitetsområden) i analysen som hänger samman med spridningslänkar men patcherna är utspridda och förlust av några få patcher kan leda till fragmentering av nätverket.

Förstärkningsåtgärder samt riktlinjer för skötsel och stadsutvecklingsprojekt

Föda - blomrikedom

Åtgärder för att öka blomrikedom och skapa boplatser kan kopplas både till naturvård och hållbar stadsbyggnad. Förstärkningsåtgärder är viktiga för arternas fortlevnad på längre sikt och bidrar både till miljökvalitetsmålet ”En god bebyggd miljö” och ”Ett rikt växt- och djurliv”.

Många gräsmarker slås av kommunen och kan med förändrad skötsel på ett enkelt sätt bli mycket betydelsefulla för vildbin. Gräsytor som slås två eller flera gånger per år kan övergå till slåtter en gång per år. Om skötsel sker med slåtter en gång per år är det bästa från ekologisk synvinkel att gräsmarkerna delas upp i ett nätverk av ytor där hälften av nätverket slås under juni och den andra hälften under sen augusti. Genom att ha både tidig och sen slåtter ökar variationen betydligt. Vissa växter blommar kraftigt på ytor som slagits i juni och andra växter blommar kraftigt på ytor som slås augusti. Det beror på att olika växter har naturligt olika blomningstid. Detta system för kommunal gräsmarksskötsel har utvecklats och utvärderats med avseende på biologisk mångfald i Danderyds kommun (Jan Bergsten personlig kommunikation 2014-10-27)

Slåtter i sig är destruktiv för bin när den väl sker eftersom alla växter försvinner under loppet av ett par timmar. Genom växelslåttern finns det ständigt blommande gräsmarker under hela sommarhalvåret för bin att tillgå. Vissa bin behöver tidigt blommande växter medan andra behöver sent blommande växter. Det vanligaste trälevande vildbiet, ängstapetserarbi (*Megachile versicolor*), söker pollen på rödklint och sena åkertistlar, som blommar i augusti månad. När gräsmarker med dessa växter slås så missgynnas ängstapetserarbiet just då och där. För att ha en fauna med många arter bin är variation av växter avgörande eftersom de flesta bin bara besöker några få växtarter.

Slåtter med upptag av höet är bäst eftersom marken bereds för återväxt av lågväxta och konkurrenssvaga växter.

Även rabatter skötta av kommunen eller bostadsbolag kan utformas så att det har nektarrika blommor.

Boplatser - död ved och gamla träd

Vid exploatering i exempelvis stadsbyggnadsprojekt kan boplatser i form av gamla träd och naturskogar med död ved komma att påverkas. Värdefulla livsmiljöer är för vildbinätverket viktiga att spara. Vid upprättande av detaljplaner räcker det inte alltid med att spara gamla träd. Om dessa träd är prioriterade att spara måste man i planprocessen se till att de inte efter en tid blir s.k. riskträd, för att de står nära parkvägar, lekplatser, byggnader etc. Riskträd är träd som är rötade av svampangrepp och som utgör en risk för att de kan falla och skada människor eller byggnader. Det är just när träden åldras och blir riskträd som de blir särskilt värdefulla för biologisk mångfald och exempelvis boplatser uppstår för vildbin och andra insekter. Därför måste utrymme finnas runt träden så att de inte blir riskträd.

Med hjälp av analyserna kan man hitta områden där det förmodas finnas blomrika biotoper men brist på död ved. Ett intressant sådant område är Hagby täckta deponi (kallad ekoparken). Det är en ljusöppen plats, lämplig för att anlägga s.k. veddeponier. Med en sådan åtgärd skulle sambandet mellan södra och norra samt östra delen av vildbinätverket stärkas.Död ved, t.ex. högstubbar, innehåller ofta gamla insektsgångar. Dessa gångar är viktiga boplatser för många bin.



Blomrikedom i anlagd rabatt. Fotograf: Anna Koffman.



Högstubbe med borrade hål. Fotograf: Håkan Andersson



Bibatteri. Fotograf: Håkan Andersson.

Ett enkelt sätt att efterlikna detta är att borra ett antal hål av olika diametrar, från 12 mm ner till ca 3 mm i högstubbar, som snabbt kommer att undersökas av olika arter bin.

Man kan också göra bibatteri med t.ex. några bamburör av olika grovlekar samlade i några tegelrör.

Fältinventering och validering

Med en förenklad insektsinventering är det möjligt att validera GIS-modellen. Transekt kan läggas slumpvis i landskapet och man kan testa om det finns fler bin i modellens områden/nätverk än utanför. Inventeringen skulle också förbättra kunskapsläget om vildbin, vilka är dåligt inventerade i analysområdet.

Referenser

Bommarco, R., och Fries, I. 2014. Flyger en osäker framtid till mötes. Biodiverse. Årg. 19. Nr 1 2014.

Dänhardt m fl. 2013. Ekosystemtjänster i det skånska jordbrukslandskapet. CEC Syntes Nr 01. Centrum för miljö- och klimatforskning, Lunds universitet. ISBN 978-91-981577-0-3

Linkowski, W.I., Cederberg, B. & Nilsson, L.A. 2004. Vildbin och fragmentering. Kunskapssammanställning om situationen för de viktigaste pollinatörerna i det svenska jordbrukslandskapet. Svenska Vildbiprojektet vid ArtDatabanken, SLU & Avdelningen för växtekologi, Uppsala Universitet.

Nyström, J. 2011. Ekosystemtjänster - ett mått på vår otacksamhet. Forskning & framsteg nr. 5/2011.