

Stockholms stads ekdatabas

Uppdatering och inventering av brun guldbagge 2024

November 2024



Greensway

Greensway AB
Ulls väg 24 A, 756 51 Uppsala
Epost: info@greensway.se

Dokumenttitel: Stockholms stads ekdatabas: Uppdatering och inventering av brun guldbagge 2024

Uppdragsansvarig: Lina Widenfalk, Greensway

Författare: Signe Vendike, Josefine Kyhlström Swahn och Andreas Eriksson alla vid Greensway

Inventering: Signe Vendike, Josefine Kyhlström Swahn och Birger Hjelm vid Greensway, samt Nette Bygren och Arianna Scarpellini vid Miljöförvaltningen Stockholms Stad.

Flygbildstolkning: Andreas Eriksson och Birger Hjelm, Greensway

Kartframställning: Andreas Eriksson, Greensway

Fotografier: Josefine Kyhlström, Signe Vendike, Greensway

Kvalitetsgranskning: Lina Widenfalk, Greensway

Dokumentdatum: 2024-12-04

Ordernummer: 3169003163

Beställare: Martin Rask, Miljöförvaltningen, Stockholms stad

Sammanfattning

Ek (*Quercus robur*) är tillsammans med gran det trädslag i Sverige som har flest antal rödlistade arter knutna till sig – runt 400 arter inom flera organismgrupper. Idag håller Stockholms län flera av de viktigaste bevarade ekmiljöerna och koncentrationerna av jätteekar för Sverige. I Stockholms stad med omkringliggande kommuner är tätheten särskilt stor, med kärnområden för ek av betydelse i både regionalt och nationellt perspektiv. Stockholm har därför ett särskilt ansvar att bevara och vårda dessa områden.

Stockholms stads Ekdatabas (EDB) skapades år 2006 baserat på en inventering av jätteekar och värdefulla ekmiljöer i hela Stockholms stad. Databasen består av kartskikt med attributdata i GIS. Under hösten 2024 fick Greensway AB (GS) i uppdrag av Miljöförvaltningen (MF) att uppdatera och komplettera EDB. Uppdateringen fokuserade på att identifiera skötsel- och restaureringsbehov genom en kombination av flygbildtolkning och fältinventering. Dessutom inventerade miljöförvaltningen själva ett antal ekar och ekområden, som också ingår i sammanställningen i denna rapport.

Totalt inventerades 918 ekområden och 3 839 ekar (jätteekar samt hålekar). Av dessa fältinventerades 384 ekområden (275 av GS och 109 av MF) samt 975 ekar (626 av GS och 349 av MF). Ytterligare 534 ekområden samt 2 864 ekar flygbildstolkades (av GS). Inventeringen inkluderade 195 nya, tidigare oregistrerade jätteekar och hålekar, som kompletterades i EDB (158 från GS och 38 från MF). Fältinventeringen inkluderade även en fördjupad inventering av brun guldbagge i alla jätteekar.

Inom mer än hälften av ekområdena (56 %) fanns 1–10 efterträdare, och största delen (87 %) av områden hade över 10 nyrekryteringar inom området. Störst hot för kvaliteten av ekområdena kom från igenväxning av unga lövträd, det var också gallring som bedömdes utgöra det största restaureringsbehovet (62 %), samt den åtgärd som var mest akut.

Flest ekar bedömes stå halvöppet (52 %), medan ekar som stod slutet eller nästan öppet båda uppgick till 19 % vardera, 10 % av träden var helt fristående. När det gäller trädens hälsa bedömdes 28 % av de fältinventerade ekarna vara friska och ytterligare 45 % ha en viss nedsatt vitalitet, 17 % av de fältinventerade ekarna var döda. Av de flygbildstolkade ekarna bedömdes 80 % vara levande medan 9 % var döda, nedsatt vitalitet har inte bedömts under flygbildstolkningen. Av de fältinventerade träden hade en tredjedel inga synliga håligheter, träd med mindre håligheter också utgjorde också cirka en tredjedel. Medelstora håligheter noterades hos 13 %. Över hälften (59 %) av de fältinventerade ekarna hade någon skada. Av alla ekar hade 31 % akut behov av restaureringsåtgärder.

Brun guldbagge registrerades vid 93 ekar, vilket var 12 % av de inventerade träden.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
Innehållsförteckning.....	4
1. Inledning.....	5
1.1. Bakgrund	5
1.2. Inventeringens omfattning.....	6
2. Metodik.....	8
2.1. Fältinventering.....	8
2.1.1 Justeringar och avvikelser från tidigare metodik	9
2.1.2 Inventering av brun guldbagge.....	10
2.2. Flygbildstolkning.....	11
2.3. Uppdatering av Ekdatabasen.....	11
3. Resultat.....	12
3.1. Brun guldbagge.....	12
3.2. Samlad bild av statusen för ekområden och ekar	13
3.2.1 Ljusförhållanden, vitalitet, håligheter och skador.....	13
3.2.2 Efterträdare och nyrekryteringar inom ekområden.....	15
3.2.3 Hot av igenväxning av ekområden.....	16
3.2.4 Restaureringsåtgärder och tidsperspektiv.....	17
3.2.5 Skötselbehov per stadsdel	18
Referenser	20
Bilaga 1: Stadsdelsvis förekomst av brun guldbagge	21

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Ek (*Quercus robur*) är tillsammans med gran det träd i Sverige som har flest antal rödlistade arter knutna till sig – runt 400 arter (Eide *m.fl.*, 2020). Inom flera organismgrupper såsom insekter, lavar, vedlevande svampar (Figur 1), fåglar och fladdermöss. En anledning till att eken är så viktig är bland annat att den kan bli mycket gammal (ca 1000 år som mest) samt att trädet erbjuder en stor variation av livsutrymmen. Ekens naturvärde ökar med dess ålder och med utvecklingen av mulmrika håligheter, som har stor betydelse för många vedlevande insekter. Mulm är det finfördelade organiska material som ansamlas i dessa håligheter, bestående av multnande ved, löv, svamp etcetera. Dessutom är det av stor vikt att trädet står ljust och öppet (Höjer & Hultengren, 2004) för att rätt förhållanden ska kunna utvecklas för många av arterna.



Figur 1. Till vänster: oxtungsvamp (*Fistulina hepatica*). Till höger: Ekticka (*Phellinus robustus*). Två vedsvampar som i Sverige går nästan uteslutande på ek och klassas som nära hotad (NT). De förekommer ofta i Stockholms ekmiljöer.

Historiskt har stora ekområden funnits utbredda i södra och mellersta Sverige, först på marker som troligen hölls öppna av vilda betande djur och senare, fram till mitten av 1800-talet, på slätter- och betesmarker. I stora delar av Sverige har dessa ekområden senare gått förlorade (Höjer & Hultengren, 2004). I hela Sverige uppskattas det totala antalet jätteeckar (över 1 meter i brösthöjdsdiameter) till mellan 120 000-140 000 (Höjer & Hultengren, 2004), med viktiga koncentrationer i några områden i Sverige. Eklandskapet i södra halvan av Östergötland är det främsta exemplet (Antonsson & Jussila, 1999), men även Stockholms län tillhör de viktigaste koncentrationerna (Stockholms Stad, 2020). En landskapsanalys har

visat att både konnektivitet mellan ekområden och täthet av värdefulla ekar har särskilt höga värden i Stockholms stad, framför allt i ett regionalt perspektiv (Bovin, 2015).

Som substrat för olika arter är håligheter i eken och den mulm som bildas i dessa mycket viktig. Dessa hålrum är mycket ovanliga på ekar yngre än 100 år, ofta bildas håligheterna först när eken når 200-300 år (Ranius *m.fl.*, 2009). Därför är det avgörande för att säkra tillgången på sådana ekar i framtiden att träd i alla åldersklasser finns i ekområdena. Antonsson & Jussila (1999) föreslår att antalet träd alltid bör vara dubbelt så stort i en yngre generation jämfört med den äldre, där generationslängden är ca 100 år.

För att arter knutna till jätteekar ska ha långsiktigt livskraftiga populationer krävs det inte bara att enskilda träd har goda förutsättningar som substrat, utan också att ekarna står tillräckligt nära varandra. Spridningsstudier har visat att många arter har ett spridningsavstånd på bara några hundra meter under normala förhållanden, även om vissa arter kan sprida sig upp till 2 kilometer (Ranius *m.fl.*, 2010). För lavar är spridningsförmågan ännu mer begränsad – det är osannolikt att de koloniserar ekar som står mer än 50 meter från en redan koloniserad ek, och vid 100 meter är sannolikheten för spridning mycket låg (Johansson *m.fl.*, 2012). En nyligen publicerad review-studie om dödvedsberoende insekter har gett empiriskt stöd för att artförekomsten per träd är större när ett antal träd samlas i ett fåtal stora kluster av hålträd, jämfört med när de sprids ut i många små kluster (Ranius *m.fl.*, 2024). Därför bör fokus läggas på att arbeta med redan starka förekomster av jätteträd och hålträd och att förlänga deras livslängd, samt säkerställa att det kommer nya generationer av träd i närheten av befintliga.

På uppdrag av Stockholms exploateringskontor skapades år 2006 Stockholms stads Ekdatabas (härefter EDB), som en del i projektet "Stockholms Unika Ekmiljöer". Databasen består av kartskikt med attributdata i GIS och baserades på en inventering av jätteekar och värdefulla ekmiljöer (fortsättningsvis kallat ekområden) i hela Stockholms stad (Nilsson, 2006). Både jätteekar (>100 cm i stamdiameter i bestånd eller >80 cm för solitärer, samt ekar med håligheter) och ekområden värdeklassades. Parametrar för bland annat skötselbehov, status och nyrekrytering av träd samlades också in.

Miljöförvaltningen (härefter MF) genomförde under 2017 en uppdatering av EDB med fokus på att identifiera skötselbehov (Widenfalk *m.fl.*, 2017). Denna uppdatering har nu genomförts på nytt år 2024, med tillägg av fördjupad inventering av brun guldbagge.

1.2. Inventeringens omfattning

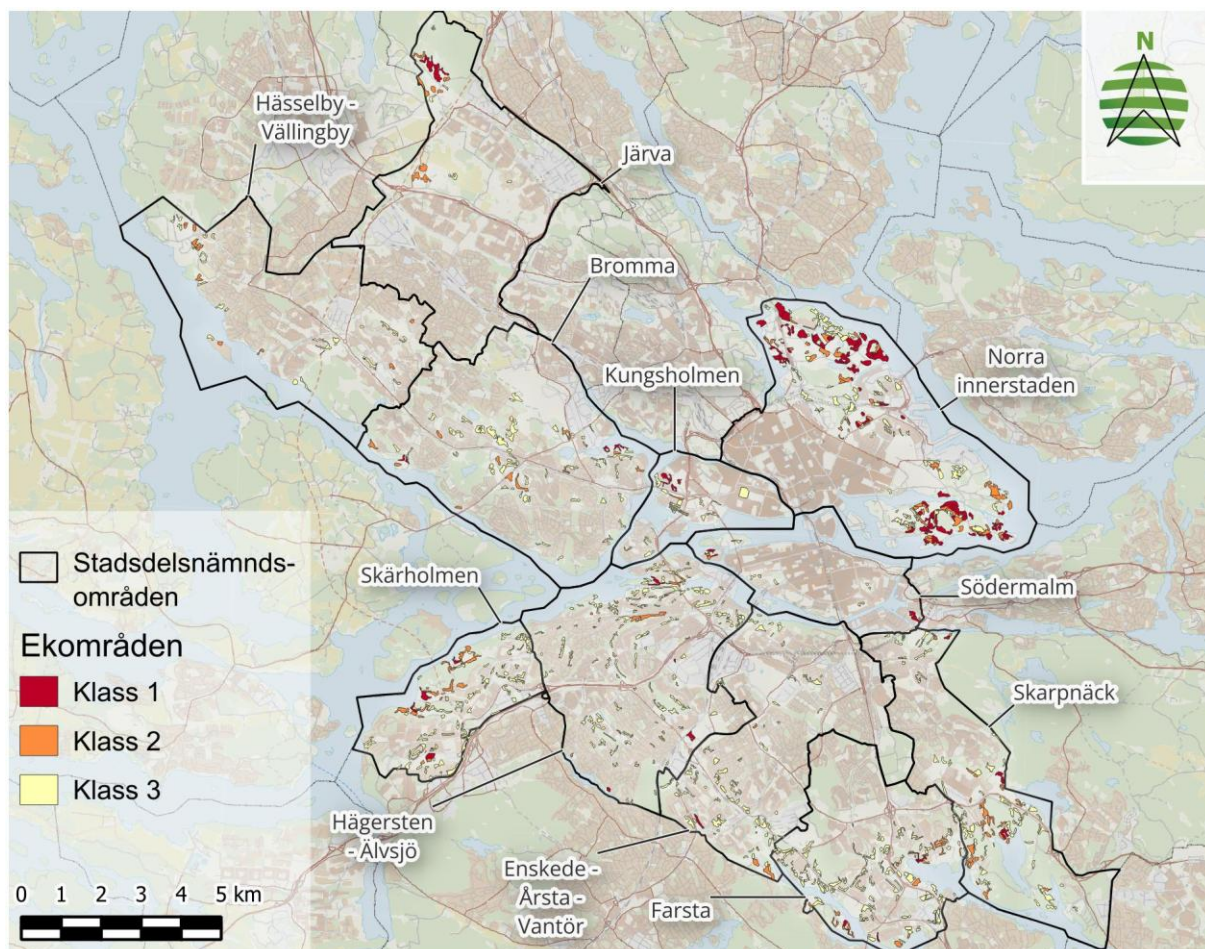
Greensway AB (härefter Greensway) fick i uppdrag av Miljöförvaltningen vid Stockholms stad att uppdatera och komplettera objekten i Stockholms stads Ekdatabas (EDB) med fokus på att identifiera skötsel- och restaureringsbehovet för ekområden och enskilda jätteekar och hålekar, samt inventering av brun guldbagge. Resultaten utgör en del i Stockholm stads miljöövervakning och ska användas för planering av naturvårdsinsatser så att de höga naturvärdena i stadens ekområden kan bibehållas och förstärkas liksom att deras funktion i ett landskapsperspektiv säkerställs.

Ekområden i EDB som besöktes av Greensways konsulter för ny fältinventering var ett urval av områden lokaliserade i stadsdelsnämndsområdena: Hässelby-Vällingby, Bromma,

Hägersten-Älvsjö, Järva, Skärholmen, Enskede-Årsta-Vantör, Farsta, Kungsholmen, Södermalm, Norra innerstaden och Skarpnäck (Figur 2). Stadens natur- och kulturresept inventerades främst av ekologer på Stockholms stads miljöförvaltning (MF). Medan delar av inventeringen inom Flatens naturreservat, Grimsta naturreservat, Sickla park, och Nackareservatet (inom Stockholms stads gränser) utfördes av Greensway.

Totalt fältinventerades 918 ekområden och 3 839 ekar. Av dessa fältinventerades 384 ekområden (275 av Greensway och 109 av MF) samt 975 ekar (626 av Greensway och 349 av MF). Ytterligare 534 ekområden samt 2 864 ekar flygbildstolkades (av Greensway). Inventeringen inkluderade 195 nya, tidigare oregistrerade ekar, som kompletterades i EDB (158 från Greensway och 38 från MF). Fältinventeringen inkluderade även en fördjupad inventering av brun guldbagge i alla jätteekar.

- Fältarbete med insamling av nya detaljdata om status för befintliga ekområden och jätteekar i ett urval av objekten inom Stockholms stad, samt komplettering av nya ekar och inventering av brun guldbagge.
- Tolkning av infraröda flygbilder för statusbedömning och ev. korrigerande av övriga befintliga objekt i Stockholms stad.
- Uppdatering av befintliga objekt i EDB med nya attributdata utifrån fältbesök och flygbildstolkning.
- Samlad redovisning av tillståndet för stadens värdefulla ekområden.



Figur 2: Samtliga ekområden som har bedömts i fält eller genom flygbildstolkning år 2024, med den naturvärdesklassning de tilldelats vid inventeringen år 2006 alternativt 2017. Klass 1 är högsta naturvärde.

2. Metodik

2.1. Fältinventering

Inventering utfördes av Signe Vendike, Josefine Kyhlström Swahn och Birger Hjelm (Greensway), samt Nette Bygren och Arianna Scarpellini (MF). En kalibreringsövning mellan Greensways konsulter och ekologerna på Stockholms stads Miljöförvaltning hölls den 2 september 2024 i Judarskogens naturreservat. Vid det tillfället togs det slutgiltiga beslutet om de bedömningspunkter som beskrivs nedan, inklusive justeringar och förtydliganden av metodiken. Alla inventeringar utfördes under perioden 2024-09-02 till 2024-10-27 för Greensway, och fram till 2024-11-05 för MF. Inventeringen följde metodiken som användes vid framtagandet av befintlig EDB som finns beskriven i rapporten Stockholms unika ekmiljöer (Nilsson, 2006), men fokus var på kartläggning av skötsel- och restaureringsbehov. Alla parametrar från den ursprungliga metodiken har inte samlats in, utan fokuserades till de parametrar som inkluderades vid återinventeringen 2017 (Widenfalk *m.fl.*, 2017).

För de fältinventerade ekområdena (ytorna) registrerades:

- **Pågående skötsel** (gräsklippning, traditionell hävd, återkommande röjning, eller ingen skötsel alls)
- **Typ av Igenväxning** (buskar, unga lövträd, gamla lövträd eller barrträd)
- **Förekomst av efterträdare** (stamdiameter 50–79 cm)
- **Nyrekrytering av ek** (stamdiameter 10-49 cm)
- **Skötsel rekommendationer** (gräsklippning, traditionell hävd, återkommande röjning eller fri utveckling)
- **Tidsaspekt restaurerings åtgärder** (ej behov, akuta åtgärder, inom 10 år).

För de fältinventerade jätteträden/hålekarna (punktobjekten) registrerades:

- **Vitaliteten**, (Dött liggande, dött stående, försämrad vitalitet, något försämrad vitalitet och friskt träd, nedsågat träd, ej återfunnet)
- **Solbelysning/skuggning** (Helt fristående, nästan öppet, halvöppet, slutet)
- **Nydöd ekved**
- **Förekomst av efterträdare** (stamdiameter 50–79 cm)
- **Nyrekrytering av ek** (stamdiameter 10-49 cm)
- **Hot** (Igenväxning, Slitage, Stackmyror och bebyggelse)
- **Restaureringsbehov** (omgående friställning, etappvis friställande, ej behov)
- **Skötsel rekommendationer** (gräsklippning, traditionell hävd, återkommande röjning eller fri utveckling)
- **Tidsaspekt restaurerings åtgärder** (ej behov, akuta åtgärder, inom 10 år)
- **Hålstadium** (3: träd utan synliga håligheter, 4: träd med lite mulm och lite hålighet, 5: träd med medelstor hålighet, och mycket mulm, 6: träd med stor hålighet ofta båda uppe och ned, 7: träd med stor hålighet och lite mulm på marken, 9: liggande eller helt dött träd)
- **Kommentar** (här noterades övrigt, som till exempel observationer av naturvärdsarter)

För effektiv datainsamlingen i fält använde Greensway GIS-programmet Mergin Maps, som även användes för orientering och säkerställande av korrekta positioner för punktojekt och ytor. Måttband eller talmeter användes för att bestämma stamomkrets vid registrering av nya ekar samt för kalibrering vid kartläggning av nyrekryter och efterträdare av ekar.

2.1.1 Justeringar och avvikelser från tidigare metodik

Justeringar och förtydliganden av fältmetodik, som fastslogs i dialog mellan Greensway och MF, beskrivs i detta avsnitt.

Vid återinventeringen av befintliga jätteekar registrerades även nya, tidigare oregistrerade jätteekar och hålekar både inom utpekade ekområden samt inom 30 meter runt dessa områden. För dessa ekar noterades endast stamdiameter. Som jätteek räknas de ekar med en diameter på minst 80 cm om de står utanför ekområdena, och de med minst 100 cm och de står inom ekområdena. Hålträd definieras som träd med välutvecklad hålighet (vilket inte inkluderar bohål).

Vid återinventeringen 2017 (Widenfalk *m.fl.*, 2017) utökades definitionen för efterträdare till att omfatta ekar med en stamdiameter på 50–100 cm inom ekområden, jämfört med den tidigare gränsen på 50–80 cm. Detta eftersom jätteekar inom ekområden definieras som ekar med >100 cm stamdiameter och de ekar som finns i spannet 81–99 cm annars inte skulle räknas in i någon kategori. Denna justerade metodik följdes vid inventering 2024.

I de fall stamdiameter eller placering (koordinater) av ekar (punktojekt) inte stämde med verkligheten uppdaterades detta i EDB. Det kunde bero på tidigare felaktig placering (stor felmarginal) av koordinaterna eller stor skillnad mellan den registrerade stamdiameter och den aktuella stamdiametern, i vissa fall för att trädet växt från en storlekskategori till nästa sedan 2006. Ibland fanns det träd som var nedsågade eller som inte kunde återfinnas. För nedsågade träd var det tydligt att trädets bas fanns kvar, men att trädet var borttaget. Ibland var det dock inte möjligt att hitta trädet alls, i dessa fall antecknades "ej återfunnet". Det kan ha berott på felaktig tidigare GPS-placering eller att trädet har tagits bort helt.

Den ursprungliga fälthandboken saknar tydliga riktlinjer för vissa parametrar som ingick i inventeringen, såsom skador, gränsdragning mellan olika lövträdklasser samt definitionen av nydöd ekved, vilket försvårar jämförelser mellan inventeringar från olika år. För att öka tydligheten har vi definierat dessa parametrar enligt följande:

- **Unga lövträd** definierades som sly och träd med en stamdiameter på upp till cirka 20–25 cm, medan grövre träd klassificerades som gamla lövträd. Klassificeringen vid bedömning av igenväxning gjordes även utifrån en bedömning av både mängden träd och vad som ansågs mest akut.
- **Nydöd ekved** registrerades om det fanns nyligen döda grenar i kronan eller på marken.
- **Skador** på stam och bark noterades endast om läkningsprocessen fortfarande pågick, medan övervallade skador inte inkluderades. Det kan dock vara svårt att avgöra om en skada är ny eller gammal, och hur det kommer att påverka trädets vitalitet i framtiden.

2.1.2 Inventering av brun guldbagge

En inventering av brun guldbagge (*Protaetia marmorata*) gjordes vid alla inventerade jätteekar. Larven lever i död ved och mulm i grova ihålliga ädellövträd, främst ek. Gamla hålträd är en bristvara i landskapet och många arter som lever i dem har minskat i antal och vissa av dem är nationellt rödlistade. Brun guldbagge minskar nationellt och hör till en av arterna i Stockholms stad som är särskilt prioriterade i stadens handlingsplan för biologisk mångfald (Stockholms Stad, 2020). Brun guldbagge är därför en bra signalart för särskilt naturvårdsintressanta ekar och ekområden. Inventeringen innebar att larvens spillning eftersöktes och noterades, genom att noggrant gå igenom mulm i alla hålträd samt på marken under hålet (Figur 3). Larvens spillning är pelletslik och upp till 7–8 mm lång, den påminner om ekskrementer av fladdermöss och andra gnagare (Figur 3). Spillningen kan finnas kvar i ett träd även efter att baggen är försvunnit från det (Antonsson & Jussila, 1999). Det finns tre andra stora skalbaggsarter som också kan leva i ihålliga ekar och vars spillning liknar den bruna guldbaggens. Dessa arter är läderbagge (*Osmoderma eremita*, sårbar VU), ädelguldbagge (*Gnorimus nobilis*, nära hotad NT) och svart guldbagge (*Gnorimus variabilis*, starkt hotad EN). Att säkert skilja de olika arterna från varandra enbart baserat på larvens spillning är inte en helt säker metod (Ehnström & Axelsson, 2002), men brun guldbagge är den av de fyra arterna som är vanligast förekommande i Stockholms stad och alla övriga arterna är ännu starkare signalarter för naturvårdsintressanta ekar och ekområden. Metoden ger därmed en god bild av förekomsten av skalbaggsarter som har samma krav som brun guldbagge även om någon observation mot förmodan skulle vara någon av de andra arterna.



Figur 3. Till vänster: hålträd med förekomst av brun guldbagge. Till höger: Spillning av brun guldbagge.

2.2. Flygbildstolkning

Alla objekt som ligger utanför de utvalda områdena för fältinventeringen följdes i stället upp via flygbildstolkning, utifrån digitala infraröda flygbilder från 2022 (Stockholms stad, 2022). För att förbättra skattningarna användes referenser från nuvarande inventeringsresultat, samt ortofoto och resultat från tidigare inventering, som kalibrering. För flygbildstolkningen användes programmet Summit Evolution (DatEM) för att studera och göra bedömningar av ekarna och ytobjekten. Inmatningen av data skedde sedan i programmet ArcGIS Pro (ESRI). Flygbildstolkningen utfördes av Greensways konsulter Andreas Eriksson och Birger Hjelm.

Flygbildstolkningen omfattade 537 ekområden och 2 908 ekar. Alla parametrar som bedömdes i fält kunde inte bedömas vid flygbildstolkningen utan fokus låg på identifiering av igenväxningssituationen samt försvunna ekar och ekområden. Flygbilder för varje objekt granskades och för ekområden bedömdes parametrarna:

- typ av igenväxning
- hot av igenväxning och hot av bebyggelse
- restaureringsbehov
- tidsaspekt för restaureringsbehov
- förslag på skötsel.

Dessutom noterades objekt som försvunnit eller påtagligt förändrats.

För de enskilda ekarna bedömdes parametrarna:

- ljusförhållanden
- hot av igenväxning och hot av bebyggelse
- restaureringsbehov
- tidsaspekt för restaureringsbehov.

I viss mån kunde även vitalitet bedömas, om den märkbart hade försämrats (nästan eller helt döda träd). Träd som hade försvunnit helt noterades som nedsågade under parametern "Vitalitet" om det var tydligt att de sågats ned, eller som en kommentar "ej återfunnet" om det inte gick att hitta trädet. För ekområden där delar har byggts bort, har den bortbyggda delen separerats från det ursprungliga området och fått ett nytt ID-nummer. Totalt har nio ekområden skapats vid uppdelning, alla dessa har även kvar sitt gamla ID-nummer för spårbarhet.

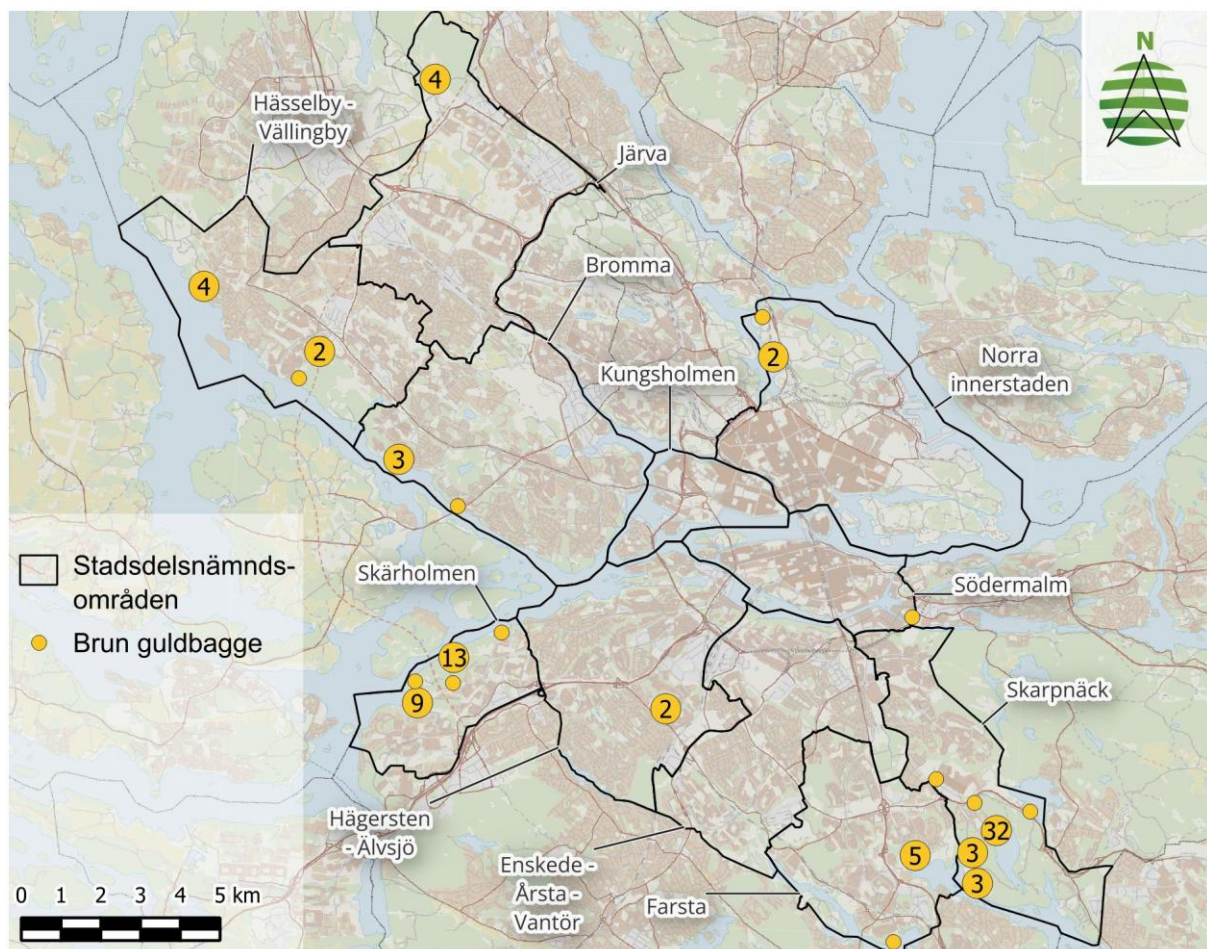
2.3. Uppdatering av Ekdatan

De olika dataseten från fältinventeringen och flygbildstolkning sammanfogades och städades för att säkerställa att alla fält var ifyllda enhetligt. Korrigeringar som gjordes var rättning av stavfel som upptäckts, borttagning av dubbelinventerade objekt (objekt som både fältinventerats och flygbildstolkats), flygbildstolkning av de ekar som missats under fältinventeringen, samt kompletterande ifyllnad av fält för objekt som ej fyllts i fullständigt under fältinventeringen baserat på övriga data eller diskussion med ansvarig inventerare. Uppdatering av databasen utfördes av Andreas Eriksson (Greensway).

3. Resultat

3.1. Brun guldbagge

Brun guldbagge påträffades i 93 av de 779 fältinventerade ekarna – vilket motsvarar förekomst i cirka 12 % (Figur 4). Dessa fördelade sig inom 40 olika ekområden, vilket motsvara ca 10 % av det totala antalet områden som fältbesökts. Brun guldbagge hittades inom stadsdelarna Hässelby-Vällingby, Järva, Bromma, Norra Innerstadens, Skärholmens, Hägersten-Älvsjö, Södermalm, Farsta och Skarpnäcks. Kartor som visar utbredningen av brun guldbagge inom de olika stadsdelarna finns i Bilaga 1: Stadsdelsvis förekomst av brun guldbagge.



Figur 4: Platser där brun guldbagge observerats. Punkter med siffror representerar flera observationer som grupperats ihop.

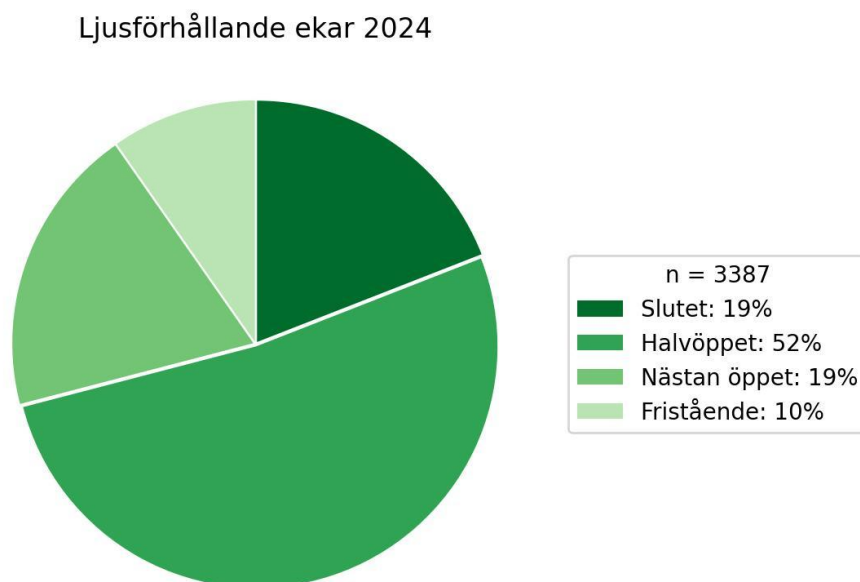
3.2. Samlad bild av statusen för ekområden och ekar

Sammanställning av data från fältinventeringen och flygbildstolkningen presenteras gemensamt i detta avsnitt. Det är viktigt att notera att detta avser hela datamängden, och inte representerar en förändring över tid, utan en ackumulering av data från de olika inventeringstillfällena. Beroende på vilken parameter som presenteras kan datamängden variera, vilket då framgår av mängden ekområden eller ekar som respektive siffra baseras på. Det beror på om fältinventering och flygbildstolkning presenteras gemensamt eller var för sig, men även på om vissa data saknas för några objekt.

Största delen (56 %) av ekområdena hade 1–10 efterträdare, och största delen (87 %) av områden hade över 10 nyrekryteringar inom området. Störst hot kom från igenväxning av lövträd, och det var också gallring som bedömdes utgöra det största restaureringsbehovet (62 %), samt den åtgärd som var mest akut. Drygt hälften av ekarna bedömes stå halvöppet. Av de fältinventerade ekarna bedömdes 28 % vara friska och 45 % ha en viss nedsatt vitalitet, medan 17 % var döda. Vid flygbildstolkningen bedömdes 80 % av ekarna vara levande, medan 9 % bedömdes döda. Av samtliga inventerade ekar, inklusive både flygbildstolkade och fältinventerade, bedömdes 31 % ha ett akut behov av restaureringsåtgärder. Brun guldbagge observerades vid 93 ekar, vilket motsvarar 12 % av de inventerade träden.

3.2.1 Ljusförhållanden, vitalitet, håligheter och skador

Flest ekar bedömes stå halvöppet (52 %), medan ekar som stod slutet eller nästan öppet båda uppgick till 19 % vardera, 10 % av ekarna var fristående (Figur 5).



Figur 5: Ljusförhållande för jätteeckar och hålträd i Stockholms stad. Baserat på data från 3 387 ekar, varav 2 610 är flygbildstolkade och 777 är fältinventerade.

Av de flygbildstolkade ekarna var 80 % levande, 9 % döda, 4 % nedsågat och 7 % kunde ej återfinnas, detta inkluderar data även från 2017 vilket innebär att träd som sågats ner eller dött innan dess är kvar i den kategorin (Tabell 1). Av de fältinventerade ekarna 2024 bedöms 28 % vara friska och ytterligare 45 % ha en försämrad vitalitet, medan 4 % var döende och 17 % av träden var helt döda. (Tabell 2). Det var 3 % av träden som inte återfanns under inventeringen.

Tabell 1: Vitaliteten hos jätteekar och hålekar som har bedömts vid flygbildstolkning av 2 600 ekar.

Vitalitet		
	Antal	Andel (%)
Levande	2 084	80
Dött träd	234	9
Nedsågat	111	4
Ej återfunnet	171	7

Tabell 2: Vitaliteten hos jätteekar och hålekar baserat på data från 777 fältinventerade ekar 2024.

Vitalitet		
	Antal	Andel (%)
Friskt träd	220	28
Något försämrad vitalitet	227	29
Försämrad vitalitet	121	16
Döende	34	4
Dött stående	85	11
Dött liggande	46	6
Nedsågat	18	2
Ej återfunnet	26	3

Nästan en tredjedel av de fältinventerade ekarna (28 %) hade inga synliga håligheter (klass 3) och träd med liten hålighet och lite mulm (klass 4) utgjorde 27 % (Tabell 3). Övriga klasser med större håligheter och olika mängd mulm utgjorde 13 %, 4 % och 12 % respektive för klass 5–7 (Tabell 3). Sammanfattningsvis är de flesta fältinventerade träden friska eller lätt skadade, medan en mindre andel är döda eller har större håligheter (Tabell 3). Skador på bark eller stam noterades i ett eget attribut under fältinventeringen, 423 ekar noterades som skadade, vilket motsvarar cirka 59 % av de 719 fältinventerade ekar som denna data fanns för. Av dessa var cirka 72 % hålträd.

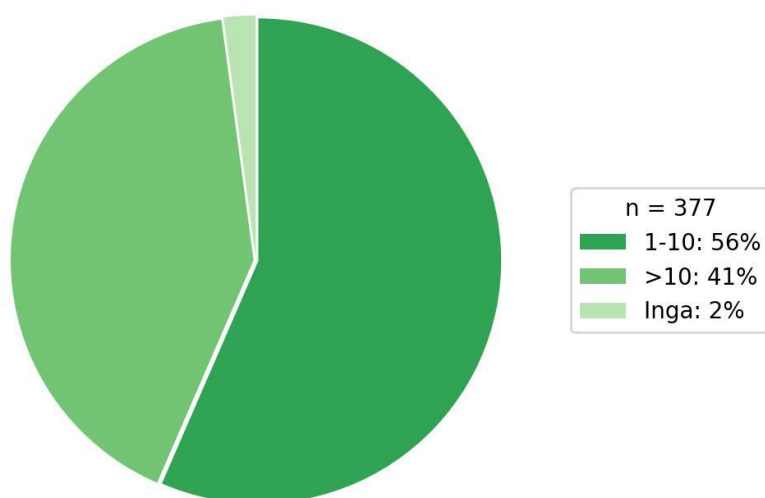
Tabell 3: Utvecklingsstadium av jätteeekar och hålekar 2024 baserat på data från 740 fältinventerade ekar.

Hålstadium 2024	Ekar 2024	
	Antal	Andel (%)
Träd utan synliga håligheter	210	28
Träd med liten hålighet och lite mulm	203	27
Träd med medelstor hålighet och mycket mulm	93	13
Träd med stor hålighet och lite mulm som ligger på marken	29	4
Träd med stor hålighet, ofta både uppe och nere, och mycket mulm	91	12
Liggande eller helt dött träd	114	15

3.2.2 Efterträdare och nyrekryteringar inom ekområden

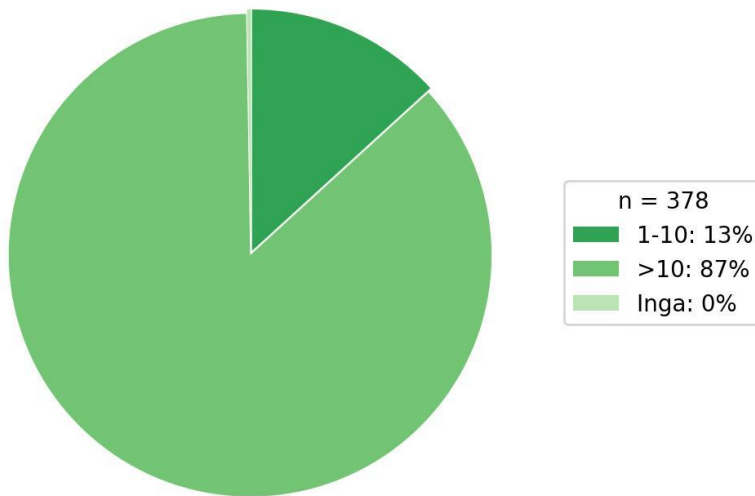
De flesta ekområden (56 %) hade mellan 1–10 efterträdare, medan cirka 2 % av ekområden helt saknade efterträdare (Figur 6). I 87 % av ekområden fanns det över 10 ekar av klassen nyrekryter. Väldigt få områden, under 1 %, saknade helt nyrekryter (Figur 7).

Efterträdare ekområden 2024



Figur 6: Efterträdare inom ekområden i Stockholms stad. Baserat på data från 377 ekområden som har fältinventerats.

Nyrekryter ekområden 2024

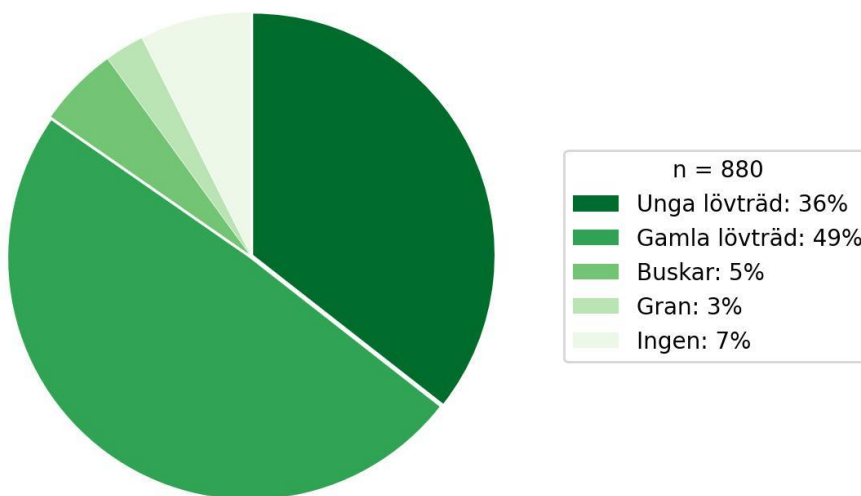


Figur 7: Nyrekryteringar inom ekområden i Stockholms stad. Baserat på data från 378 ekområden som har fältinventerats.

3.2.3 Hot av igenväxning av ekområden

Det största igenväxningshotet inom ekområden bedömdes komma från uppväxt av gamla lövträd (49 %) och unga lövträd (36 %). Gamla lövträd var det vanligaste hotet i flygbildstolkningen och unga lövträd dominerar i fältinventeringen, vilket både kan bero på svårigheter i bedömningen av ålder i flygbildstolkningen och att urvalet för fältinventering påverkar vilka typer av miljöer som har inventerats. Inom 7 % av ekområdena identifierades inget hot (Figur 8). En mindre andel av områdena hade igenväxningshot från buskar (5 %) eller gran (3 %).

Typer av igenväxning ekområden 2024

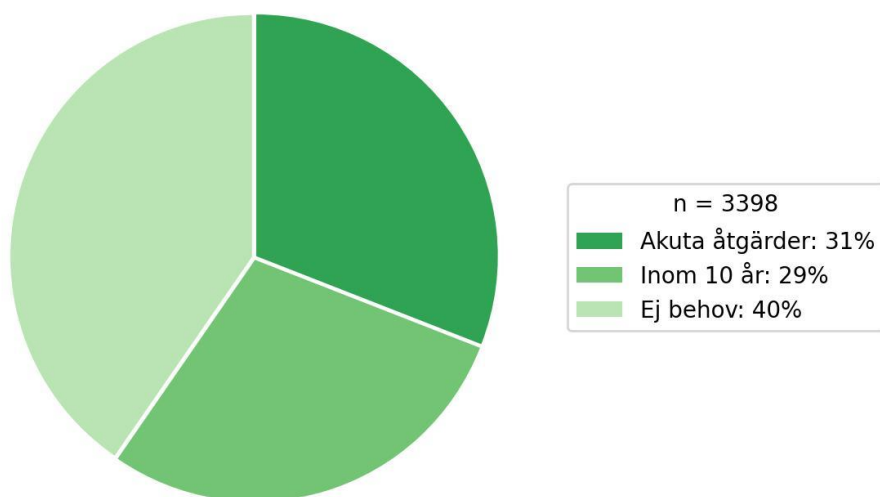


Figur 8: Igenväxningshot inom ekområden i Stockholms stad. Baserat på data från 880 ekområden, varav 504 var flygbildstolkade och 376 fältinventerade.

3.2.4 Restaureringsåtgärder och tidsperspektiv

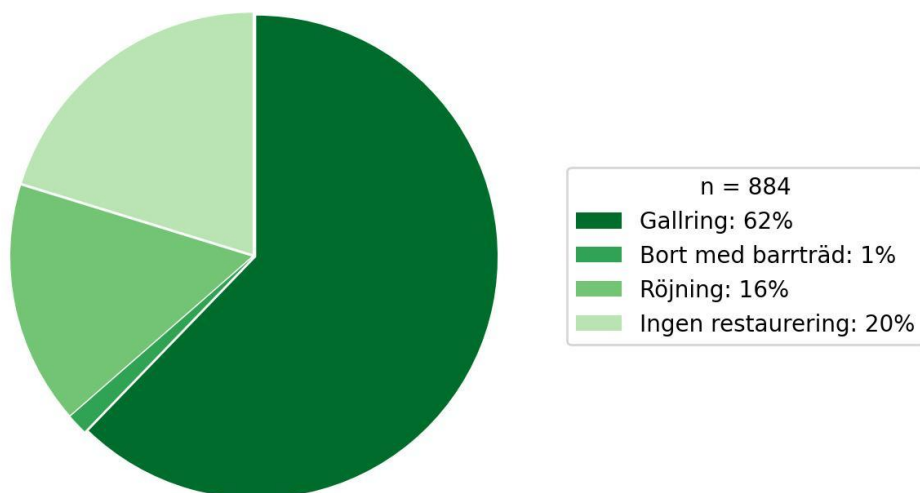
Av de fältinventerade och flygbildstolkade ekarna bedömdes 40 % inte ha något restaureringsbehov, 29 % bedömdes ha behov av restaurering inom 10 år, medan 31 % hade akut behov av restaureringsåtgärder (Figur 9). Inom ekområdena bedömdes det största restaureringsbehovet utgöras av gallringsbehov (62 %, Figur 11), av det totala antal områden bedömdes ett akut behov av gallring finnas i 38 % (Figur 10). Behov av röjning var mindre (16 %), samt mindre akut. En femtedel av ekområdena hade inget restaureringsbehov.

Restaureringsåtgärd ekar 2024



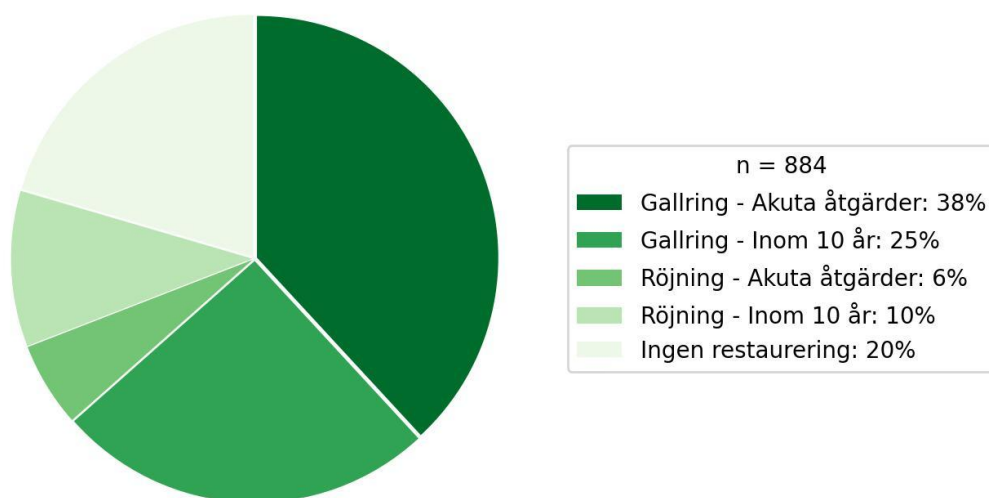
Figur 9: Restaureringsåtgärd för jätteekar och hålträd i Stockholms stad. Baserat på data från 3 398 ekar, av dessa var 2 609 flygbildstolkade och 789 fältinventerade.

Restaureringsåtgärd ekområden 2024



Figur 10: Typ av restaureringsåtgärd för ekområden i Stockholms stad. Baserat på data från 884 ekområden, varav 504 var flygbildstolkade och 380 var fältinventerade.

Tidsaspekt restaureringsåtgärd ekområden 2024



Figur 11: Tidsaspekt för restaureringsåtgärd för ekområden i Stockholms stad. Baserat på data från 884 ekområden, varav 504 var flygbildstolkade och 380 var fältinventerade.

3.2.5 Skötselbehov per stadsdel

Behovet av *akuta åtgärder* är störst i Norra innerstaden och Hägersten-Älvsjö, medan Kungsholmen och Södermalm har minst ekområden med behov av akuta åtgärder (Tabell 4). När det gäller *behov inom 10 år* finns flest områden också i Norra innerstaden, och minst i Järva och Södermalm. Norra innerstaden och Hägersten-Älvsjö har dock flest ekområden totalt sett, vilket gör att dessa stadsdelar dominerar den övergripande bilden. Ser man på fördelningen av kategorin inom varje stadsdel separat, har Bromma och Järva den största andelen av ekområden med behov av *akuta åtgärder*, medan Kungsholmen har den högsta andelen ekområden utan behov av åtgärder.

Tabell 4: Tidsaspekt för restaureringsbehov av ekområden på stadsdelsnivå. Tabellen omfattar samtliga områden där skötselbehov bedömdes vid 2024 års inventering. Procentandelarna under "Total" baseras på det sammanlagda antalet bedömda ekområden i alla stadsdelar, medan procentandelarna under "Stadsdel" är beräknade utifrån det totala antalet bedömda ekområden inom respektive stadsdel.

Stadsdel	Akuta åtgärder. Total (%)	Inom 10 år. Total (%)	Ej behov Total (%)	Antal bedömda områden	Akuta åtgärder. Stadsdel (%)	Inom 10 år. Stadsdel (%)	Ej behov, Stadsdel (%)
Bromma	5,3	1,9	0,5	68	69	25	6
Enskede-Årsta-Vantörs	3,3	4,4	1,5	81	36	48	16
Farsta	6,9	5,0	1,7	120	51	37	13
Hägersten-Älvsjö	8,1	6,2	2,1	146	49	38	13
Hässelby-Vällingby	1,6	1,4	0,9	34	41	35	24
Järva	1,2	0,3	0,0	14	79	21	0
Kungsholmens	0,3	0,8	1,0	19	16	37	47
Norra innerstadens	9,5	7,5	5,1	195	43	34	23
Skarpnäcks	4,9	5,4	0,6	96	45	50	5
Skärholmens	3,1	6,0	2,0	98	28	54	18
Södermalms	0,6	0,6	0,3	13	38	38	23
Total	44,8	39,5	15,7	884	-	-	-

Referenser

Antonsson, K. & Jussila, V. (1999). *LÄDERBAGGEN (Osmoderma eremita) - ekologi och skötsel av livsmiljön*. Stockholm : Naturvårdsverket.

Bovin, M. (2015). *Ådellövsområden och ekmiljöer i Stockholms län [Elektronisk resurs]* [online]. Länsstyrelsen i Stockholms län.

Ehnström, B. & Axelsson, R. (2002). *Insektsgnag i bark och ved*. ISBN 978-91-88506-26-9.

Eide, W., Ahrmé, K., Bjelke, U., Nordström, Ottoson, E., Sandström, J. & Sundberg, S. (2020). *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer: rödlistade arter i Sverige 2020*. Uppsala: SLU Artdatabanken. (SLU Artdatabanken rapporterar 24).

Höjer, O. & Hultengren, S. (2004). *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Stockholm : Naturvårdsverket.

Johansson, V., Ranius, T. & Snäll, T. (2012). Epiphyte metapopulation dynamics are explained by species traits, connectivity, and patch dynamics. *Ecology*, 93(2), ss. 235–241.

Nilsson, M. (2006). *STOCKHOLMS UNIKA EKMILJÖER. Förekomst, bevarande och utveckling* [online]. Stockholm: Ekologigruppen AB.

Ranius, T., Gibbons, P. & Lindenmayer, D. (2024). Habitat requirements of deadwood-dependent invertebrates that occupy tree hollows. *Biological Reviews*, 99(6), ss. 2022–2034.

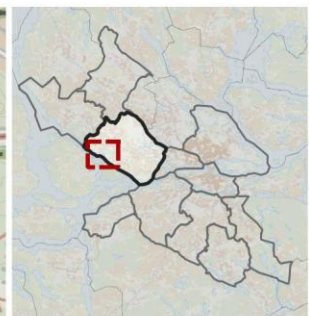
Ranius, T., Johansson, V. & Fahrig, L. (2010). A comparison of patch connectivity measures using data on invertebrates in hollow oaks. *Ecography*, 33(5), ss. 971–978.


Ranius, T., Niklasson, M. & Berg, N. (2009). Development of tree hollows in pedunculate oak (*Quercus robur*). *Forest Ecology and Management*, 257(1), ss. 303–310.

Stockholms Stad (2020). *Handlingsplan för biologisk mångfald i Stockholms stad*. Stockholm :

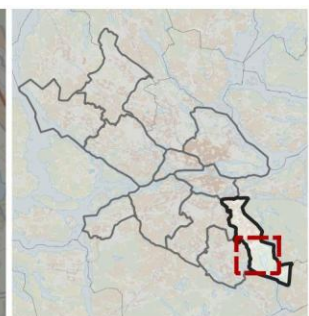
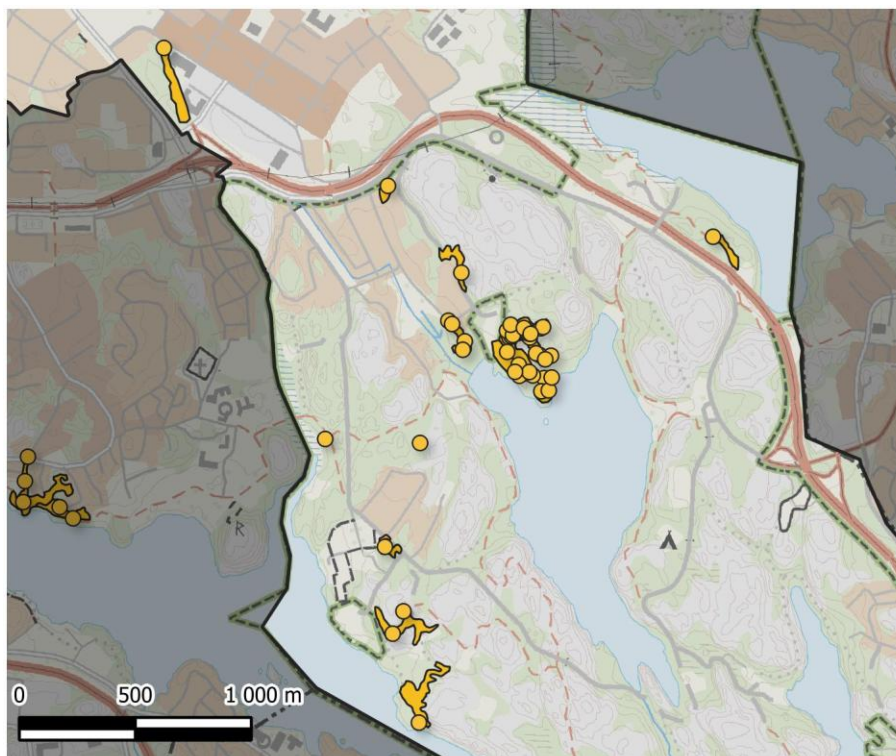
Widenfalk, L., Sandberg, L., Axelson, T. & Hammarström, A. (2017). *Stockholm Stads Ekdatas: Uppdatering och komplettering*. Greensway AB.

Bilaga 1: Stadsdelsvis förekomst av brun guldbagge



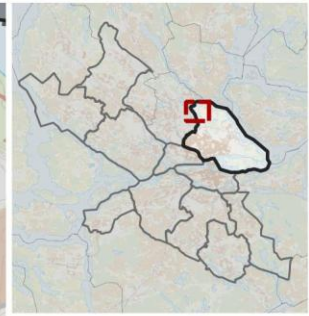
Bromma 

-  Stadsdelsnämnds-områden
-  Brun guldbagge
-  Ekområden med brun guldbagge



Skarpnäck 

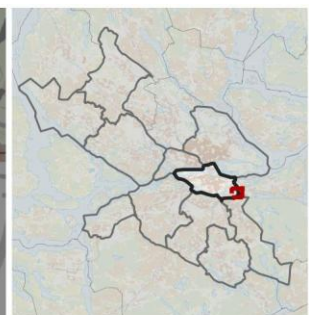
-  Stadsdelsnämnds-områden
-  Brun guldbagge
-  Ekområden med brun guldbagge



Norra innerstaden




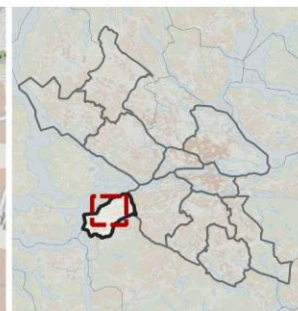
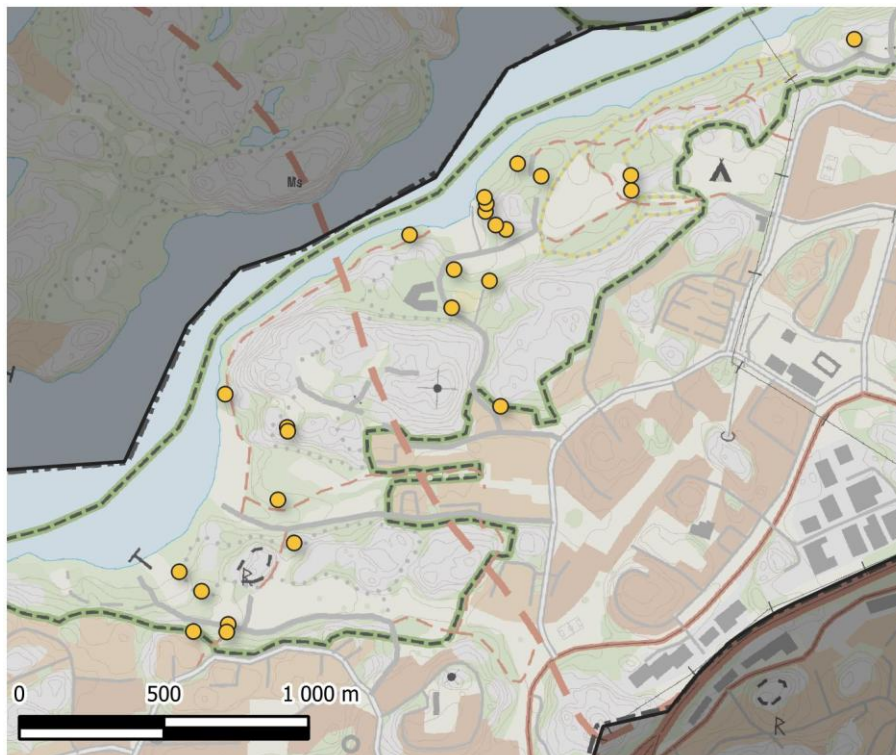
-  Stadsdelsnämnds-områden
-  Brun guldbagge
-  Ekområden med brun guldbagge



Södermalm

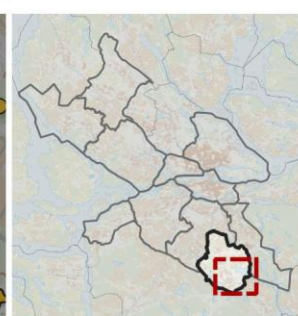
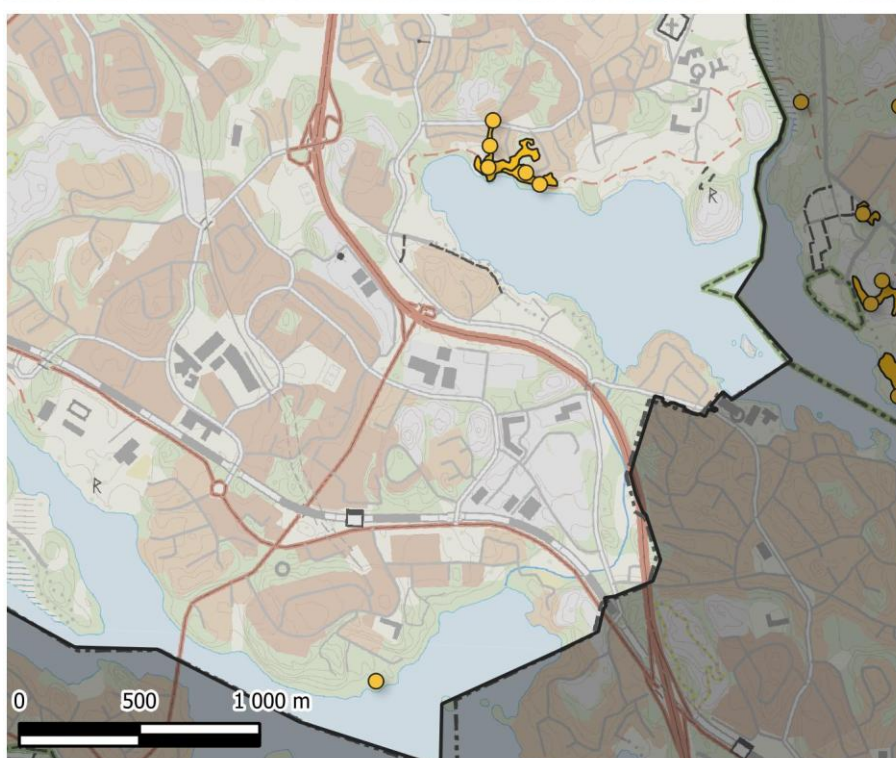


-  Stadsdelsnämnds-områden
-  Brun guldbagge
-  Ekområden med brun guldbagge



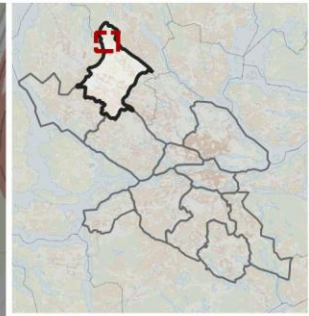
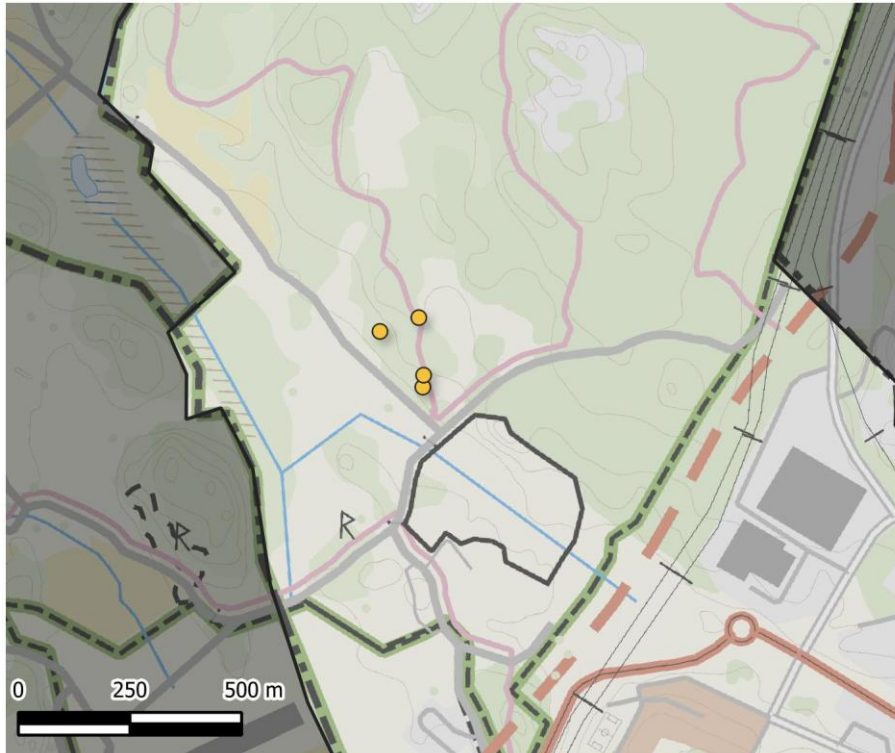
Skärholmen

-  Stadsdelsnämnds-områden
-  Brun guldbagge
-  Ekområden med brun guldbagge



Farsta

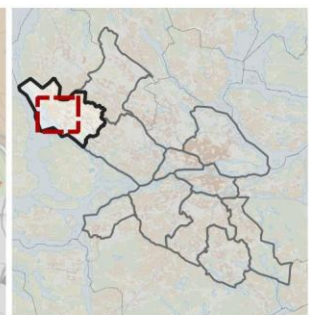
-  Stadsdelsnämnds-områden
-  Brun guldbagge
-  Ekområden med brun guldbagge



Järva





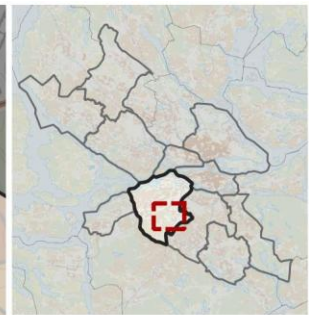
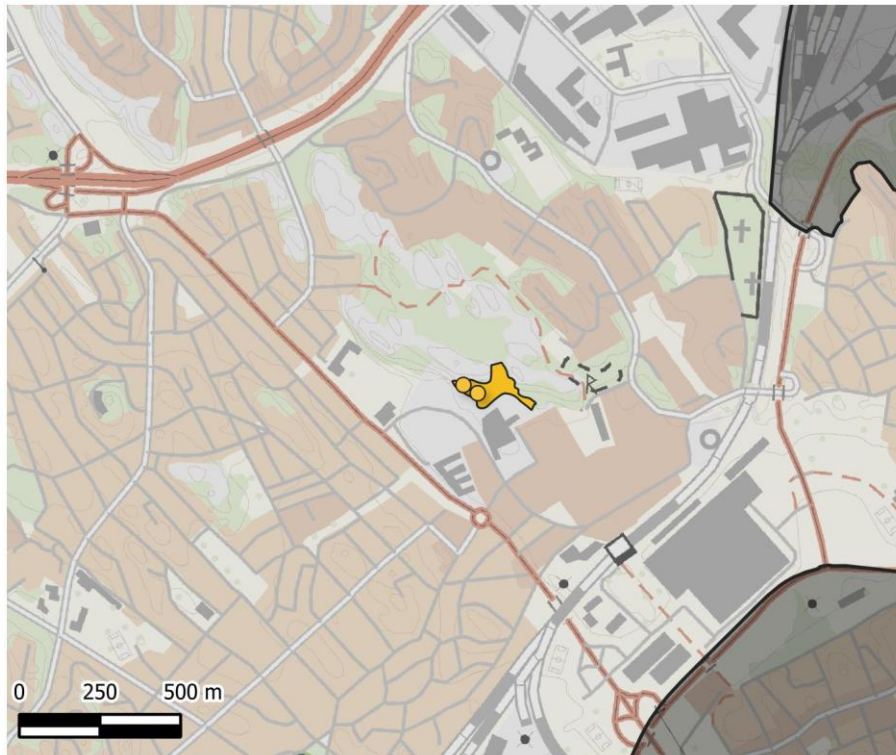
-  Stadsdelsnämndsområden
-  Brun guldbagge
-  Ekområden med brun guldbagge



Hässelby - Vällingby



-  Stadsdelsnämndsområden
-  Brun guldbagge
-  Ekområden med brun guldbagge



Hägersten - Älvsjö



- Stadsdelsnämnds-
områden
- Brun guldbagge
- Ekområden med
brun guldbagge