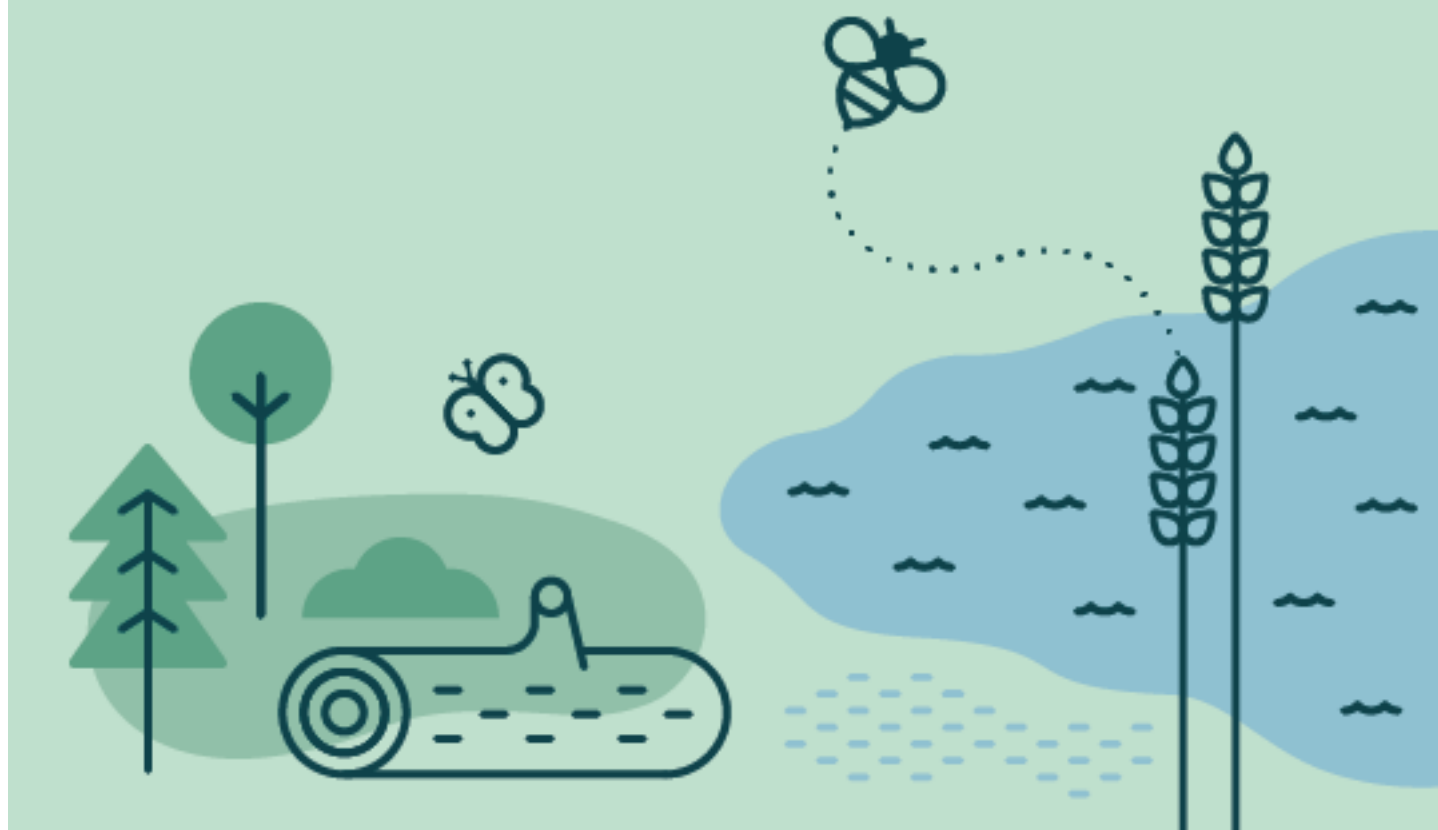


Kartering av biotoper för, samt inventering av, mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

Rapportnummer 2023:11



Förord

Göteborgs Stad beviljades i mars 2021 bidrag för naturvårdsprojektet Biotoper för mindre hackspett i Göteborg. LONA, den lokala naturvårdssatsningen, är en nationell satsning för ökat lokalt initiativtagande i arbetet med naturvård.

Projektet har löpt mellan 2021 och 2023 och innehåller tre delar:

- 1 - Inventering av biotoper för mindre hackspett,
- 2 - inventering av mindre hackspett och en rapport med information om förstärkningsåtgärder,
- 3 – Informationsatsning. Projektets resultat är värdefullt underlag till Göteborgs Stads arbete med stadsutveckling.

Projektet bidrar med kunskap om förekomst och utbredning av lämpliga biotoper för mindre hackspett inom fyra utvalda områden i Göteborg, samt undersökte förekomsten av mindre hackspett i områden där den tidigare inte observerats. Denna rapport sprider kunskap om mindre hackspetts krav på lämpliga livsmiljöer och hur det påverkar planeringen. Samtidigt som staden växer ska mindre hackspetten kunna fortleva i livskraftiga populationer.

Kartering av biotoper för, samt inventering av, mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

Göteborgs Stad, miljöförvaltningen

Författare: Pro Natura

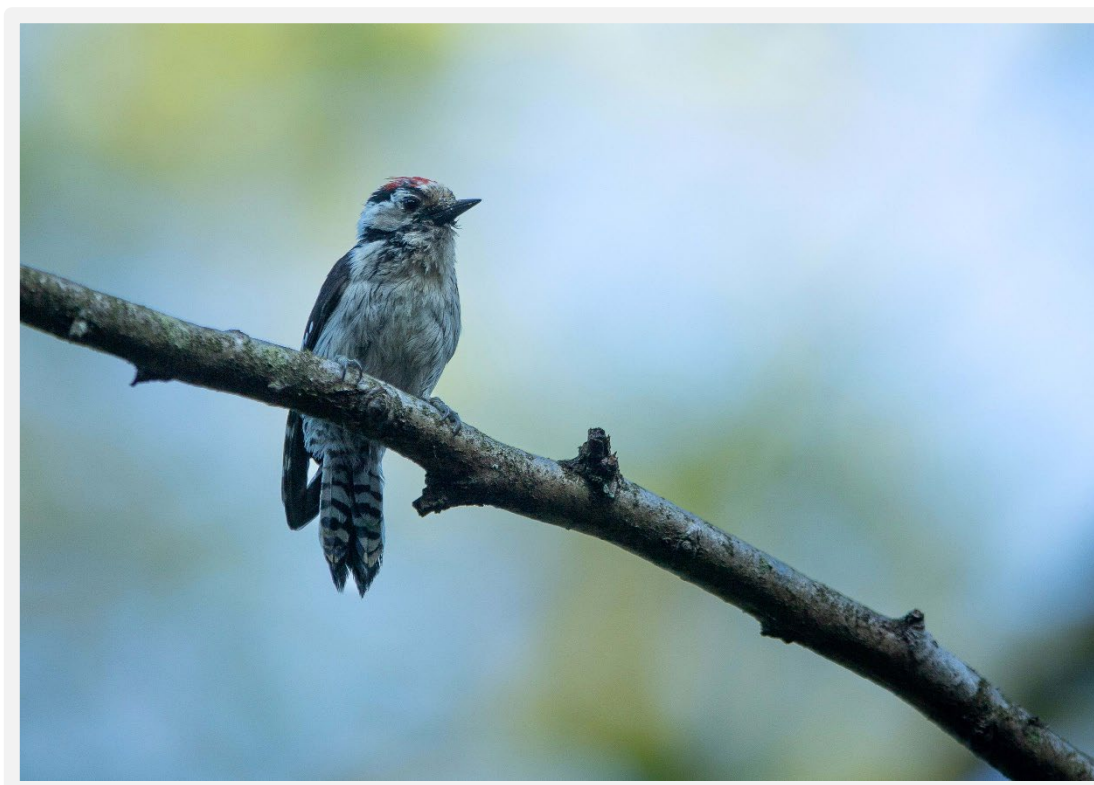
Foton: Kristoffer Sahlén

ISBN nr: 1401-2448

Vill du använda text eller bilder ur denna rapport citerar du: Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, 2023:11 Rapport i miljöförvaltningens rapportserie [Underrubrik]

Detta är en rapport i miljöförvaltningens rapportserie. Hela rapportserien hittar du på <https://goteborg.se/mfrapporter>

KARTERING AV BIOTOPER FÖR, SAMT INVENTERING AV, MINDRE HACKSPETT I FYRA OMRÅDEN I GÖTEBORGS STAD



Pro Natura
MAJ 2023



Statliga bidrag till lokala naturvårdsprojekt är medfinansiär för genomförandet av detta projekt med titeln "Biotoper för mindre hackspett i Göteborg".

Inventering, text och foto:

Pro Natura
Träringen 66b
416 79 Göteborg
Telefon: 0706-594257
e-post: ola.bengtsson@pro-natura.net

Pro Natura:

Kontaktperson och ansvarig handläggare: Ola Bengtsson
Rapportförfattare: Ola Bengtsson, Andrea Albeck och Thomas Appelqvist
Inventering: Andrea Albeck, Thomas Appelqvist, Ola Bengtsson, Johan Ennerfelt, Robert Ennerfelt, Astrid Fridell och Otto Minas

Beställare:

Göteborgs Stad
Kontaktpersoner: Karin Meyer och Evelina Eriksson, Miljöförvaltningen. Emil Nilsson, Stadsmiljöförvaltningen. Emma Svensson, Stadsbyggnadsförvaltningen.
Kontaktcenter: Besöksadress – Ekelundsgatan 1, Postadress – Box 11364, 404 28 Göteborg, Telefon – 031 365 00 00

Framsida:

Mindre hackspett (Fotograf: Kristoffer Sahlén /N)

1. Sammanfattning.....	4
2. Inledning.....	6
2.1 Uppdrag.....	6
2.2 Syftet.....	7
3. Metodik.....	8
3.1. Generellt – Biotopkartering mindre hackspett (fas 1).....	8
3.2 Förarbete – flygbildstolkning (fas 1).....	9
3.3 Urval av ytor för inventering av mindre hackspett (fas 2).....	9
3.4 Fältarbete (fas 1 och 2).....	10
4. Den mindre hackspettens ekologi.....	12
5. Resultat.....	15
5.1 Resultat av biotopkartering för mindre hackspett (Fas 1).....	15
5.2 Resultat av inventering av mindre hackspett (Fas 2).....	20
5.3 Områden med observationer av mindre hackspett.....	20
6. Värdefulla stråk i Göteborgs Stad för mindre hackspett.....	25
7. Diskussion.....	30
7.1 Utfall av biotopkartering, fas 1.....	30
7.2 Utfall av inventering av mindre hackspett, fas 2.....	31
7.3 Tillämpning av resultatet.....	32
7.4 Möjliga kompensations- och förstärkningsåtgärder.....	33
9. Litteratur och källor.....	39
9.1. Skriftliga källor.....	39
9.2. Kartor.....	39
9.3. Databaser och internet.....	40

Bilaga 1: Kartor över biotopförekomst i inventerade storområden

Bilaga 2: kartor över känd förekomst av mindre hackspett i inventerade storområden

Bilaga 3: Kartor över värdefulla stråk för mindre hackspett i inventerade storområden

1. Sammanfattning

Våren 2021 ansökte Göteborgs Stad 2021 om stöd från LONA för att utgöra biotopkarteringar och inventeringar av mindre hackspett i ett antal områden inom kommunen. Göteborgs Stad växer och utbyggnadsplaner krockar ofta med livsmiljöer för mindre hackspett. Syftet med arbetet var därför att öka kunskapen om var mindre hackspett och biotoper för denna finns, för att få ett bra underlag i stadsplaneringen, i markförvaltningen och i arbetet med grön infrastruktur samt för att arten ska ha en gynnsam bevarandestatus i kommunen

Pro Natura fick därför i uppdrag att utföra biotopkarteringar och inventeringar av mindre hackspett i fyra olika områden i Göteborgs Stad under 2022. Dessa områden var belägna kring; Änggården, Bergsjön, Frölunda och Backa. Arbetet gick ut på att genom flygbildstolkning och fältbesök, dela upp de aktuella områdena i delområden och klassa dessa efter biotopernas lämplighet för mindre hackspett. Under våren 2022 skulle det även genomföras en inventering av mindre hackspett i ett urval delområden under lämplig häckningstid.

Sammanlagt biotopkarterades cirka 4400 hektar inom fyra olika områden i Göteborgs Stad under 2022. Området kring Änggården var det området som i biotopkarteringen bedömdes ha den största arealen med mycket lämpliga biotoper för mindre hackspett (totalt 191 hektar). Området vid Frölunda var det området som bedömdes ha den minsta arealen med mycket lämpliga biotoper för mindre hackspett (endast 37 hektar).

Under inventeringen observerades mindre hackspett endast inom ett delområde (3) i området Änggården. Det är i sammanhanget värt att notera att arten är svårinventerad. Det observerades även en mindre hackspett inom delområde 31 i området Backa, men denna observation gjordes utanför lämplig häckningstid.

Utifrån genomförd biotopkartering och sammanställning av noteringar av mindre hackspett kunde sju stråk av särskild landskaplig betydelse identifieras inom de inventerade storområdena. Dessa är i Bergsjön – Lärjeåns dalgång och Kviberg – Gärdsås mosse, i Backa – Bäckebo – Lillhagen och Lillhagen Brunnsbo, i Änggården – Slottskogen – Änggården och i Frölunda – Önnared – Store Lund.

Vid praktisk tillämpning av resultaten från genomförd inventering är sannolikt den viktigaste åtgärden att försöka bevara större landskapsutsnitt inom de sju identifierade stråken någorlunda intakta så att det i dessa landskapsutsnitt

Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

kontinuerligt finns tillräckligt stor mängd av högkvalitativa habitat. I dessa stråk behöver man därför vara restriktiv vad gäller byggnation i ytor som är mycket lämpliga eller lämpliga för den mindre hackspetten. Det är också lämpligt att förlägga eventuella förstärknings- eller kompensationsåtgärder till dessa stråk även om byggnation sker på andra ställen i staden. Notera dock att inventeringen har avgränsat sig till endast fyra delområden och att det därför bör finnas fler viktiga biotoper och landskapsutsnitt inom kommunens gränser.

Lämpliga förstärkningsåtgärder för den mindre hackspetten kan vara att röja bort gran, att lägga igen diken i sumpskogar eller på öppen mark (denna åtgärd ger inte effekt för mindre hackspett förrän efter ett antal decennier) eller att skapa död ved.

Nyskapning av död ved fokuseras främst på björk- eller klibbalbestånd där man kan skapa död ved genom att ringbarka träd vid basen, ringbarka träd på högre höjd, strax under trädkronan eller att toppkapa träd för att skapa högstubbar.

2. Inledning

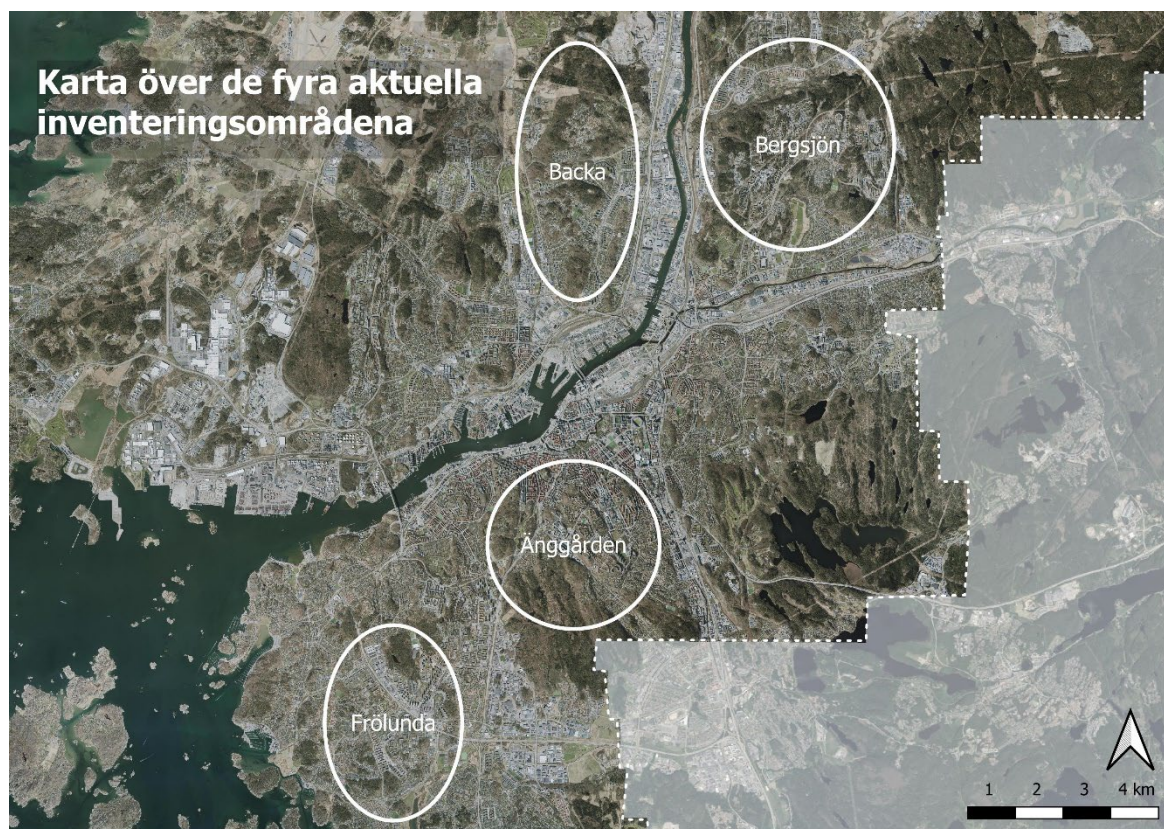
Våren 2021 beviljades Göteborgs Stad stöd från lokala naturvårdssatsningen (LONA) för att genomföra en större biotopkartering av mindre hackspett i kommunen. Projektet är angeläget att genomföra för att öka kunskapen om var arten samt biotoper finns för att ge ett bra underlag i stadsplaneringen, markförvaltningen samt i arbetet med grön infrastruktur. En långsiktig effekt är att staden får ökad kunskap om mindre hackspett och därmed kunna arbeta för att ge mindre hackspett en gynnsam bevarandestatus i Göteborg och för att underlätta arbetet med en stadsplanering som ger livsutrymme för mindre hackspett.

Invånarantalet i Göteborgs Stad ökar. Utbyggnadsplaner för bostäder, infrastruktur och verksamheter med mera krockar ofta med livsmiljöer för mindre hackspett. Staden behöver ha kunskap om var artens dessa biotoper finns för att kunna göra rätt avvägningar i samband med stadens fysiska planering och för att undvika att exploateringar försämrar för arten. Mindre hackspett är en rödlistad art och är, som alla vilt förekommande fågelarter, skyddad enligt §4 i Artskyddsförordningen. Mindre hackspett är också upptagen i Bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv. För att rätt beslut ska kunna tas, om vilka ytor i staden som kan exploateras och vilka ytor som skulle behöva förbättras för hackspetten, så behövs tydliga och aktuella underlag.

Enligt ansökan om naturvårdsbidrag från LONA ska Göteborgs Stad inventera biotoper för mindre hackspett i flera områden i Göteborg. Arbetet omfattar identifiering och kartering av miljöer lämpliga för den mindre hackspetten inom fyra "storområden" samt dessutom en riktad inventering av den mindre hackspetten i utvalda delytor. Arbetet genomfördes av Pro Natura under 2021 och 2022.

2.1 Uppdrag

På uppdrag av Göteborgs Stad utförde Pro Natura under vårvintern och våren 2022 en biotopkartering för mindre hackspett inom fyra storområden inom Göteborg. Dessa storområden valdes ut av Göteborgs Stad inför ansökan om LONA-bidrag. Arbetet omfattade även en inventering av mindre hackspett under lämplig häckningstid. Biotopkartering och inventering av mindre hackspett har genomförts inom fyra storområden; Änggården, Bergsjön, Frölunda och Backa (se figur 1).



Figur 1. Karta över de fyra aktuella inventeringsområdena där biotopkartering och inventering av mindre hackspett skulle genomföras inom Göteborgs Stad (vitstraterat område utgör angränsande kommuner).

2.2 Syftet

Syftet med arbetet var att öka kunskapen om var mindre hackspett, och biotoper för denna, finns inom de fyra utvalda storområdena, spridda över staden, där viss stadsplanering förväntades ske – för att få ett bra underlag i stadsplaneringen, i markförvaltningen och i arbetet med grön infrastruktur. Den mindre hackspetten kräver, i relation till många andra fågelarter, tämligen stora områden, varför det är viktigt att få ett mer täckande och sammanhängande underlag över större områden än vad man får fram när man tittar på enskilda områden inom olika detaljplanarbeten. Framtaget underlag ska också kunna användas i bevarandearbetet för att arten ska ha en gynnsam bevarandestatus i kommunen.

3. Metodik

Arbetet med biotopkartering för, och inventering av, mindre hackspett i Göteborgs Stad delades upp i två faser. Biotopkarteringen (fas 1) gjordes dels på förstudienivå genom *flygbildstolkning* där de aktuella områdena delades upp i mindre delområden efter uppskattade biotoper, dels genom *fältarbete* där alla delområden besöktes och klassades efter deras uppskattade lämplighet som biotop för mindre hackspett. Baserat på den föregående biotopkarteringen, gjordes ett *urval* av ytor där förekomst av mindre hackspett inventerades under lämplig häckningsperiod (fas 2). Metoderna för de olika stegen beskrivs mer ingående under respektive rubrik nedan.

3.1. Generellt – Biotopkartering mindre hackspett (fas 1)

För mindre hackspett har Göteborgs Stad tagit fram en handlingsplan för hur förekomster av lämpliga bo- eller födosöksmiljöer bör anges (Göteborgs Stad 2013). Inom varje område (Änggården, Bergsjön, Frölunda och Backa) delades ytorna upp i mindre delområden som bedömdes utifrån deras lämplighet för födosök och häckning. Delområdena delades upp i följande kategorier.

1. Mycket lämpliga ytor
2. Lämpliga ytor
3. Delvis lämpliga ytor
4. Olämpliga ytor

Varje delområde försågs dessutom med en bokstavskod som anger lämplighet som födosöksmiljö (första bokstaven) eller bo-/häckningsmiljö (andra bokstaven) var för sig enligt följande:

- A – Mycket goda förhållanden
- B – Goda förhållanden
- C – Delvis goda förhållanden
- 0 – Saknar värde

Ett område med goda förhållanden för både födosök och bobygge angavs därmed med BB, ett område med goda födosöksförhållanden och mycket goda möjligheter för bobygge som BA etcetera. De allra viktigaste områdena för den mindre hackspetten fick således bokstavskoden AA, medan de sämsta fick koden C0. Områden som helt saknar värde för mindre hackspett fick kombinationen 00.

3.2 Förarbete – flygbildstolkning (fas 1)

Som nämnts ovan, genomfördes biotopkarteringen av mindre hackspett inom fyra olika områden i Göteborgs Stad (Änggården, Bergsjön, Frölunda och Backa). De aktuella områdena avgränsades av Göteborgs Stad innan projektets start.

Under förarbetet flygbildstolkades varje område i programmet *QGIS* med hjälp av kartunderlag från 2021 tillhandahållet av Göteborgs Stad. Flygbildstolkningen gick ut på att dela upp de aktuella områdena i mindre delområden baserat på flygbildstolkad biotop. Exempelvis delades grönytor upp efter ren granskog, tallskog, barrblandskog, ung lövskog, ädellövskog, myrmark, parkmiljöer etc. Detta gjordes bland annat genom tolkning av trädkronornas utformning, täckningsgrad och färg (i såväl "normala" flygbilder som infraröda flygbilder kan ofta trädslag bestämmas utifrån kronornas färg). Utöver detta klassades ytor som exempelvis hårdgjorda ytor, vägar, järnvägar, öppna gräsytor och vatten identifierats och redan på förstudienivå som olämpliga (00) då dessa helt saknar förutsättningar som biotop för mindre hackspett. Varje delområde gavs ett unikt ID-nummer vid flygbildstolkningen.

De aktuella inventeringsområdena omfattar till stor del bebyggda områden. Majoriteten av de bebyggda områdena är inte lämpliga som biotoper för mindre hackspett men det förekommer även bostadsområden, trädgårdar och parkmiljöer med alléer, solitära träd och liknande som kan vara av intresse för den mindre hackspetten, exempelvis som födosöksmiljöer under vintern. Dessa områden klassades i vissa fall som C0 det vill säga delvis lämpliga för födosök men olämpliga som häckningsmiljöer. Då träden ofta växer insprängt mellan bebyggelsen bedömdes det som oskäligt att endast markera ut dessa. Detta medförde att vissa bostadsytor med viss förekomst av träd, i sin helhet, klassades som delvis lämpliga.

3.3 Urval av ytor för inventering av mindre hackspett (fas 2)

Efter den genomförda biotopkarteringen inventerades förekomst av mindre hackspett under lämplig häckningstid. För att inventeringen skulle vara möjlig att genomföra inom bestämd tidsram och budget, gjordes ett urval av passande ytor. Budgeten räckte till två inventeringsbesök av 87,5 ytor (ungefär 5 ytor över 35 fältdagar – totalt 175 ytor).

Ytor för inventering av mindre hackspett valdes så att sannolikheten att hitta arten skulle vara så stor som möjligt utifrån lämplighetsklassificering under fas 1 (biotopkarteringen). Ytor som inte bedömdes vara passande att inventera var; ytor med lägre klass än BC, ytor där mindre hackspett hade observerats 2018 eller senare och ytor som ingick i naturreservat. Efter denna bortrensning fick arbetsgruppen i

Göteborgs Stad göra ett urval av ytor som skulle inventeras. Efter den sista rensningen återstod det 13 ytor i Änggården, 14 ytor i Frölunda, 50 ytor i Bergsjön och 49 ytor i Backa. Inom områdena Bergsjön och Backa valde fältinventeraren ut ett lämpligt antal ytor att inventera inom budgetens ramar.

3.4 Fältarbete (fas 1 och 2)

Fältarbete – Biotopkartering (fas 1)

Under fältarbetet för biotopkarteringen tilldelades varje inventerare ett kartunderlag innehållande samtliga delområden som skulle biotopkarteras. Ytor som med säkerhet kunde klassas till 00 (olämpliga) med hjälp av flygfoton besökes inte i fält.

Resterande delområden besöktes i fält och klassades efter deras uppskattade lämplighet som biotop för mindre hackspett. Klassningen baserades på vilka trädslag som förekom i trädskiktet, trädskiktets ålder, tillgänglighet på död ved, antal lämpliga boträd och förekomst av lämpliga födosöksmiljöer. I den utsträckning det behövdes justerades även delområdenas gränser och i enstaka fall ritades nya delområden upp.

Fältarbetet för biotopkarteringen genomfördes januari – mars 2022.

Fältarbete – Inventering av mindre hackspett (fas 2)

Under denna del av fältarbetet inventerades förekomst av mindre hackspett under lämplig häckningstid. Då mindre hackspett är en svårinventerad art beslöts att de inventerade ytorna skulle besökas två gånger för att öka chansen att observera arten. Första fältbesöket gjordes i mitten på maj när hackspettarna hävdar revir och kan observeras trummande och lockande. Det andra fältbesöket gjordes i mitten på juni när ungarna har kläckts och kan höras tiggande i bohålet.

Inom de utvalde ytorna inventerades mindre hackspett genom att inventeraren i sakta tempo rörde sig genom ytan och spanande efter arten. Inspelningar av trumningar och locklåten användes också i viss utsträckning för att provocera fram arten. Varje yta inventerades i en timme, såvida arten inte observerades inom kortare tid.

Fältarbetet för inventering av mindre hackspett genomfördes maj – juni 2022.

Artportalen

Uppgifter om rapporterade fynd i Artportalen av mindre hackspett samlades in för åren 1990-01-01 – 2022-04-03. Artportalen är den samlade nationella observationsdatabasen som används idag inom naturvårdsbiologi för att på ett

Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

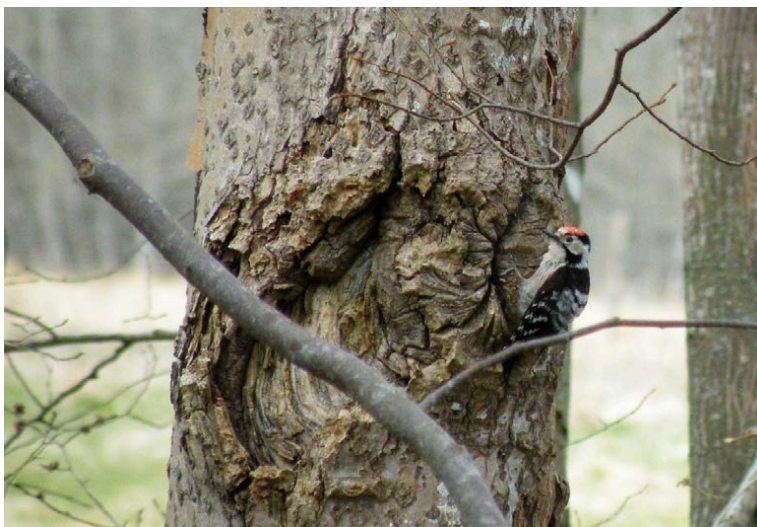
enkelt sätt ta del av tidigare observationer av olika arter. Både privatpersoner och specialister kan rapportera in till Artportalen, som har utvecklats mycket under senare tid. Dock kan ytterligare förekomster av mindre hackspett finnas som är noterade inom andra inventeringar och planeringsunderlag, men som inte är inrapporterade till Artportalen. Dessa har i så fall inte kunnat identifierats inom projektets ram.

4. Den mindre hackspettens ekologi

Genom 4 § artskyddsförordningen (2007:845) är mindre hackspett (*Dryobates minor*), liksom alla andra vilt förekommande fåglar, fridlyst. Enligt nu gällande formulering (vilken trädde i kraft 2022-10-01) är det förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar,
2. avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon,
3. samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma, och
4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningssperiod, om inte störningen saknar betydelse för att
 - a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
 - b) återupprätta populationen till den nivån.

I Sverige förekommer den mindre hackspetten över hela landet upp till trädgränsen i fjällen. Arten uppträder i allmänhet sparsamt men lokalt är den vanligare, exempelvis vid vissa insjöstränder och i större ädellövskogsområden men också i randskogar intill större tätorter där det



Figur 2. Mindre hackspett på aspstam med dödvedspartier (foto Emil Nilsson).

moderna skogsbruket inte är lika intensivt som på landsbygden. Mindre hackspetten har tidigare minskat påtagligt i antal till exempel halverades populationen under perioden 1975-1990. Under 2000-talet har emellertid en stabilisering skett, kanske till och med en viss ökning. Enligt nyligen gjord beräkning uppgår den svenska populationen till 6 700 par (4 400 - 9 000). Framtidsprognosen bedöms, trots denna sentida stabilisering/ökning, av olika orsaker inte vara särskilt ljus (Artfakta).

Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

Mindre hackspett lever främst i löv- och blandskog som har förekomst av äldre lövträd, i södra Sverige särskilt ädellövträd. Den gynnas särskilt av lövträd med mjukare ved som björk; al, sälg och asp men förekommer vanligt också i ädellövskogar (ek, bok, alm/ask), där åtminstone vissa trädslag har lite hårdare ved. Den nyttjar då exempelvis döda grenar i kronan.



Figur 3. Fuktiga klubbalskogar är exempel på mycket lämpliga miljöer för den mindre hackspetten (foto Ola Bengtsson).

För att häcka kräver arten döda lövträd (främst björk och al) där den hackar ut bohål som därför blir viktiga. Sannolikt är dock den viktigaste begränsade faktorn födotillgången under senvinter. Under vinterhalvåret och våren utgörs födan till stor del

av långhorningslarver och andra skalbaggs-larver som tas i och under bark på döda grenar (diameter vanligen 1–5 cm), i murken ved och i torrgrenspetsar. Från levande aspkvistar hackar den ut larver av liten aspvadbock *Saperda populnea*. Under vintern födosöker den också i äldre granskogar och till och med i täta bladvassområden. Under denna årstid kan även stadslandskap med planterade, åldriga lövträd ha stor betydelse.

Under senvåren och sommaren har arten ett mycket bredare födoval av bl.a. fjärilslarver, bladlöss, myror, flugor, skalbaggar och dagsländor. Nu kan även skogsbyn och insektsrika ungskogar vara viktiga miljöer.

Svenska forskningsrön (Wiktander 1998, Wiktander m.fl. 2001a) säger att ett häcknings-revir för mindre hackspett i genomsnitt bör ha minst 40 hektar äldre lövträdsdominerad skog inom ett område av omkring 200 hektar. Både hona och hane hävdar delvis överlappande revir på omkring 100 hektar under en dryg månad före äggläggning. Revirets storlek ökar med lövskogens uppsplittring så att arten

behöver större arealer om skogsbestånden är små och belägna på längre avstånd från varandra.

Arten uppvisar både polyandri och polygyni, hackar ur flera bohål, samtidigt som båda könen trummar och hävdar delvis överlappande revir. Detta gör att revirkarteringsmetoder inte fungerar för denna art (Wiktander m.fl. 2001b). En lyckad häckning kan resultera i ca 4 – 5 flygga ungar, men mortaliteten bland ungfåglar är relativt hög – upp till 60 procent (Artfakta).

Den mindre hackspett gynnas av/behöver:

1. Hög andel med död ved som grov sälg och döda, kvarsittande grenar, ofta av lite klenare dimensioner i äldre ekbestånd samt rikligt med stående död ved såsom torrakor/högstubbar av björk, al och asp, – viktigt särskilt för vinteröverlevnaden då vedlevande insekter utgör en väsentlig del av födan under vinterhalvåret.
2. Riklig förekomst av lämpliga boträd. Speciellt viktiga träd är arter med mjuk ved som björk, sälg, al och asp.
3. Lövsly, insektsrika skogsbryn och ekkratskog kan vara värdefulla födokällor under ungarnas uppväxt, då de till stor matas med småkryp och larver som hämtas i lövverket.
4. De tre ovanstående kvalitéerna bör dessutom finna inom i ett och samma sammanhängande lövskogsområde eller närliggande (sannolikt inom något eller några hundratals meter) områden för att få lyckade häckningar.
5. Under vinterhalvåret utsträcker de flesta individer sina revir eller blir mer kringflackande. Här är det viktigt att det finns stora mer eller mindre sammanhängande landskapsavsnitt, där skogsbestånd med död ved som ofta är den begränsande faktorn för populationsutvecklingen. Typiska landskapsavsnitt med dessa kvalitéer kan vara strandmiljöerna kring större insjöar, raviner och dalgångar intill floder och åar, vidsträckta beteslandskap med äldre lövträd. Under vintern kan också större bladvassområden och äldre granskogar vara viktiga miljöer.

Hoten mot arten utgörs främst av att strandskogar och andra liknande "lite skräpiga" skogar med hög andel lövträd avverkas eller gallras så att andelen/antalet lövträd minskar drastiskt. Även avverkning av äldre lövträd med gott om döda grenar av klenare dimensioner i kronan missgynnar arten (Artfakta).

5. Resultat

5.1 Resultat av biotopkartering för mindre hackspett (Fas 1)

Sammanlagt har 4 398 hektar inom fyra olika områden i Göteborgs Stad, biotopkarterats för mindre hackspett under 2022. Området kring Änggården var det området som i biotopkarteringen bedömdes hysa den största arealen med mycket lämpliga biotoper (totalt 191 hektar). Området vid Frölunda var det området som bedömdes hysa den minsta arealen med mycket lämpliga biotoper (endast 37 hektar).

Nedan ges en beskrivning av resultatet från varje storområde var för sig.

Den samlade bedömningen av biotoperna gjordes utifrån deras lämplighet för födosök och häckning och anges enligt följande kategorier:

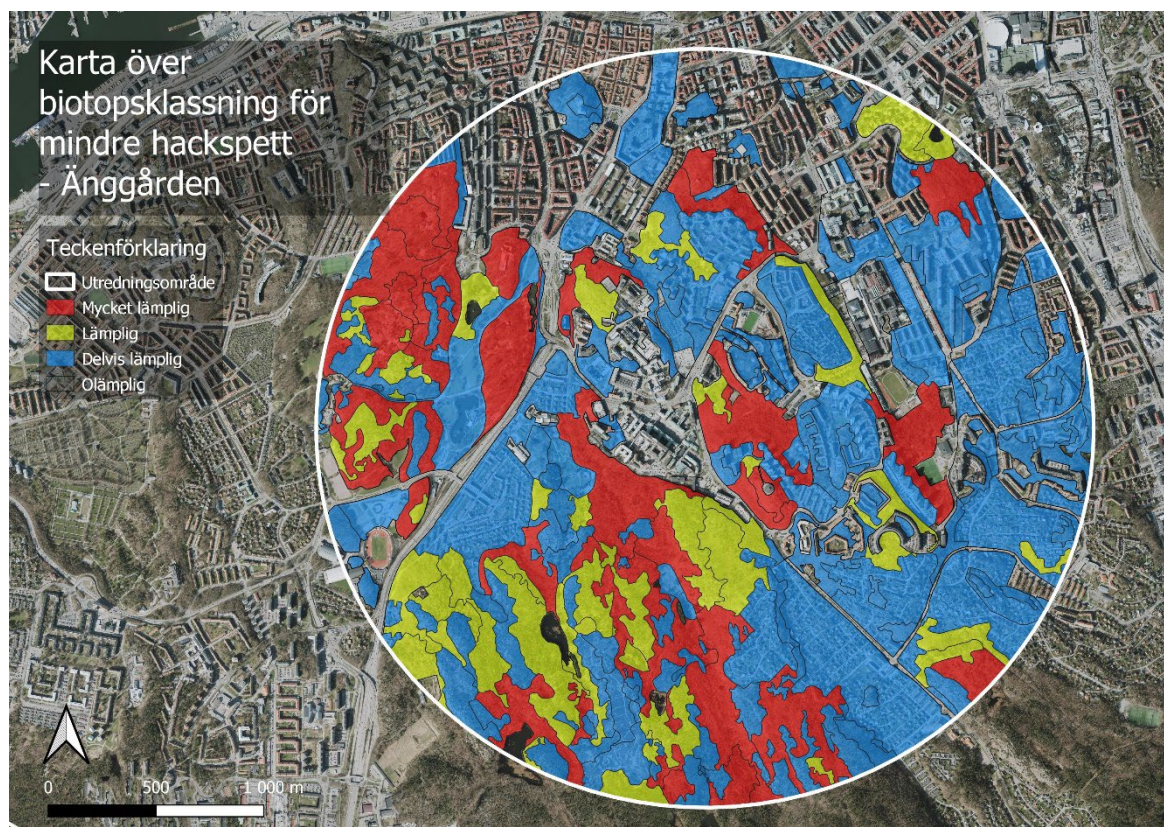
1. Mycket lämpliga ytor
2. Lämpliga ytor
3. Delvis lämpliga ytor
4. Olämpliga ytor

En utförligare beskrivning av metoden återfinns i kapitel 3.

Änggården

Området kring Änggården (Figur 4) omfattade totalt 998 hektar och delades upp i 309 delområden.

Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad



Figur 4. Karta över området kring Änggården och de tillhörande delområdenas biotopklassningar.

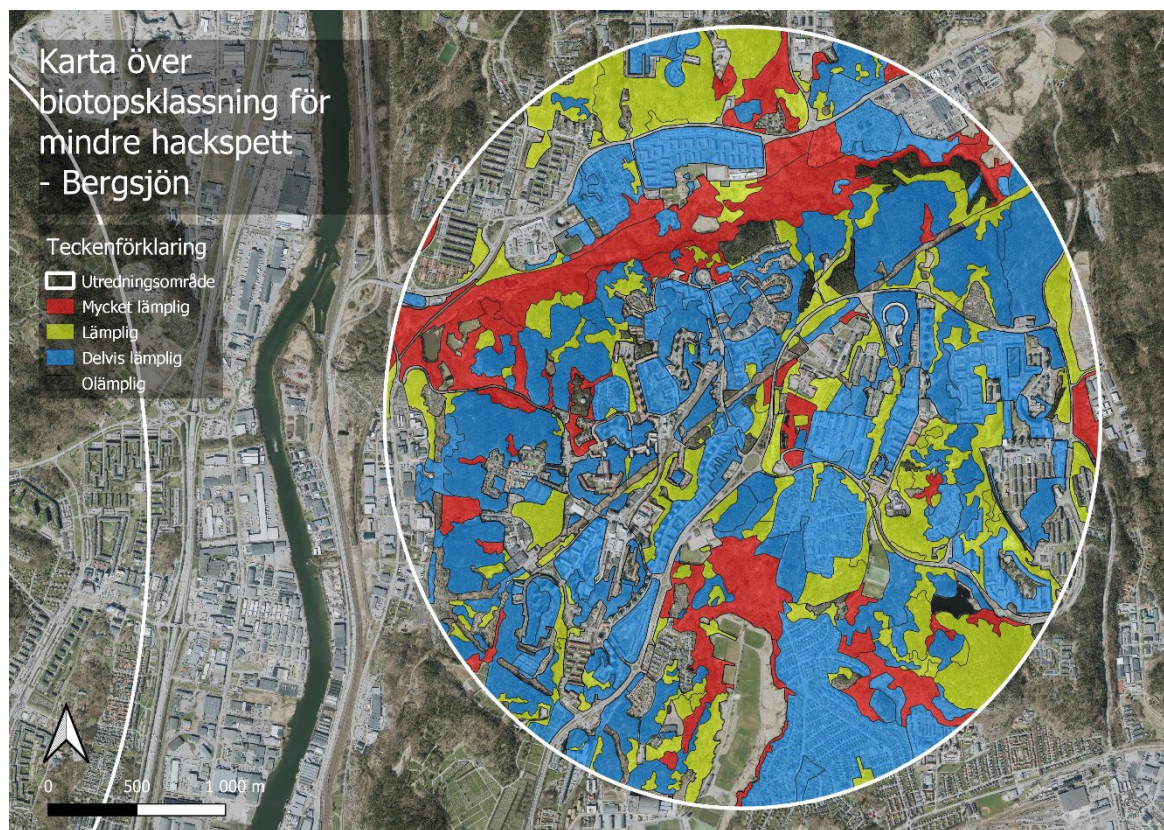
Biotopklassningen för delområdena inom området Änggården tilldelades tio olika bokstavskoder utifrån deras lämplighet för födosök och häckning (Tabell 1). 272 hektar av Änggårdens yta föll inom kategorin olämplig och inventerades inte i fält. Utöver detta föll tre koder inom kategorin *mycket lämplig* och ytor med dessa koder utgör tillsammans 191 hektar. Tre koder föll inom kategorin *lämplig* och ytor med dessa koder utgör 121 hektar av områdets yta. Slutligen föll även tre koder inom kategorin *delvis lämplig*, och ytor med dessa koder utgör den största andelen av områdets yta på totalt 414 hektar.

Tabell 1. Tabell över de olika biotopklassningarna inom området Änggården och deras totala storlek i hektar. Färgerna för kategori används även i kartorna. Förklaring till koder och hur ytorna bedömts finns i kapitel 3.1.

ANTAL YTOR	KOD	KATEGORI FÖR YTORNA	HEKTAR
5	AA	Mycket lämplig	49,1
7	AB	Mycket lämplig	25,3
25	AC	Mycket lämplig	116,8
9	A0	Lämplig	20,1
6	BB	Lämplig	11,5
32	BC	Lämplig	89,5
51	B0	Delvis lämplig	135,9
7	CC	Delvis lämplig	13,1
126	C0	Delvis lämplig	264,7
42	00	Olämplig	271,6

Bergsjön

Området kring Bergsjön (Figur 5) omfattade totalt 1 399 hektar och delades upp i 457 delområden.



Figur 5. Karta över området kring Bergsjön och de tillhörande delområdenas biotopklassningar.

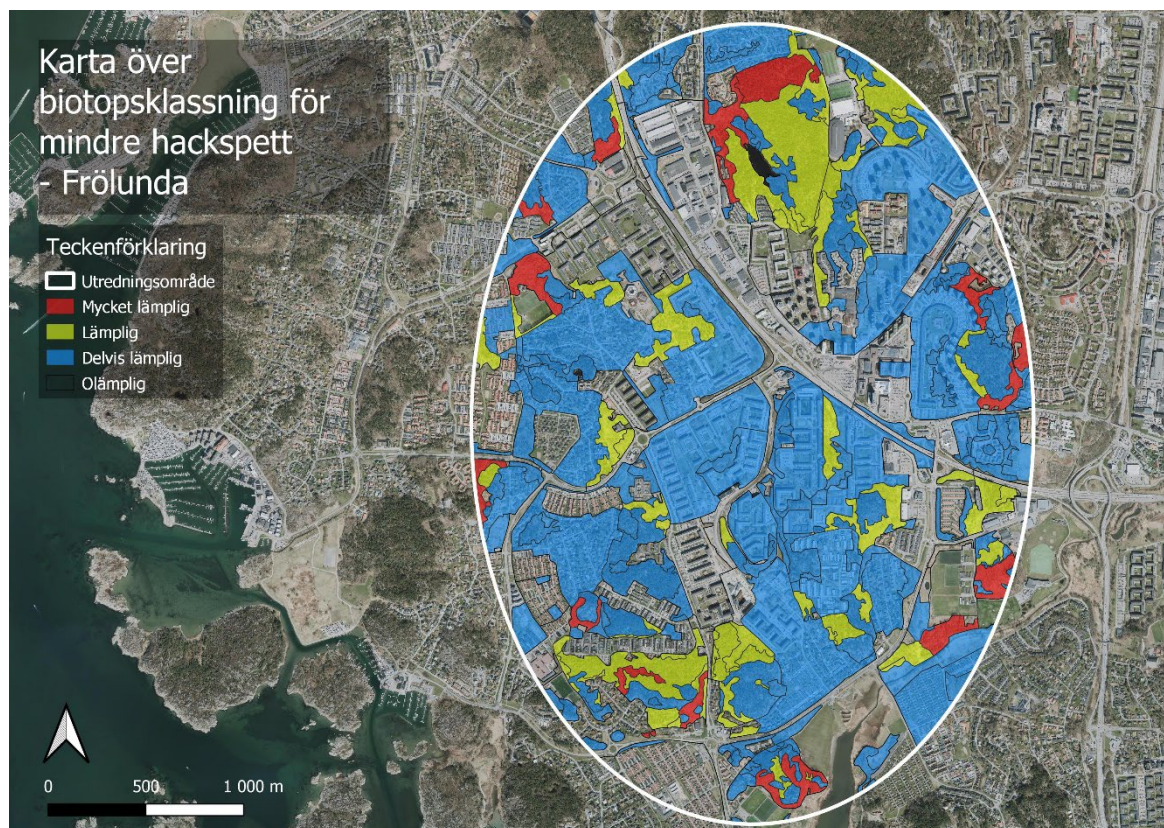
Biotopklassningen för delområdena inom området Bergsjön tilldelades sju olika koder utifrån deras lämplighet för födosök och häckning (Tabell 2). 431 hektar föll inom kategorin *olämplig* och inventerades inte i fält. Utöver detta föll två koder inom kategorin *mycket lämplig* och ytor med dessa koder utgör tillsammans 176 hektar av områdets yta. Två koder föll inom kategorin *lämplig* och ytor med dessa koder utgör 243 hektar av områdets yta. Slutligen föll även två koder inom kategorin *delvis lämplig*, och ytor med dessa koder utgör den största andelen av områdets yta på sammanlagt 548 hektar.

Tabell 2. Tabell över de olika biotopklassningarna inom området Bergsjön och deras totala storlek i hektar. Förklaring till tabellens bokstavskoder och hur ytorna bedöms finns i kapitel 3.1.

ANTAL	KOD	KATEGORI FÖR YTORNA	HEKTAR
7	AA	Mycket lämplig	101,1
36	AB	Mycket lämplig	75,0
52	BB	Lämplig	96,6
80	BC	Lämplig	146,5
42	CC	Delvis lämplig	144,3
125	CO	Delvis lämplig	404,1
116	00	Olämplig	430,9

Frölunda

Området kring Frölunda (Figur 6) omfattade totalt 925 hektar och delades upp i 331 delområden.



Figur 6. Karta över området kring Frölunda och de tillhörande delområdenas biotopklassningar.

Biotopklassningen i delområdena inom området Frölunda tilldelades nio olika koder utifrån deras lämplighet för födosök och häckning (Tabell 3). 370 hektar av områdets yta föll inom kategorin *olämplig* och inventerades inte i fält. Utöver detta föll två klasser inom kategorin *mycket lämplig* och ytor med dessa koder utgör tillsammans endast 37 hektar av områdets yta. Tre koder föll inom kategorin *lämplig* och ytor med dessa koder utgör 100 hektar av områdets yta. Slutligen föll även tre koder inom kategorin *delvis lämplig*, och ytor med dessa koder utgör den största andelen av områdets yta på sammanlagt 417,5 hektar.

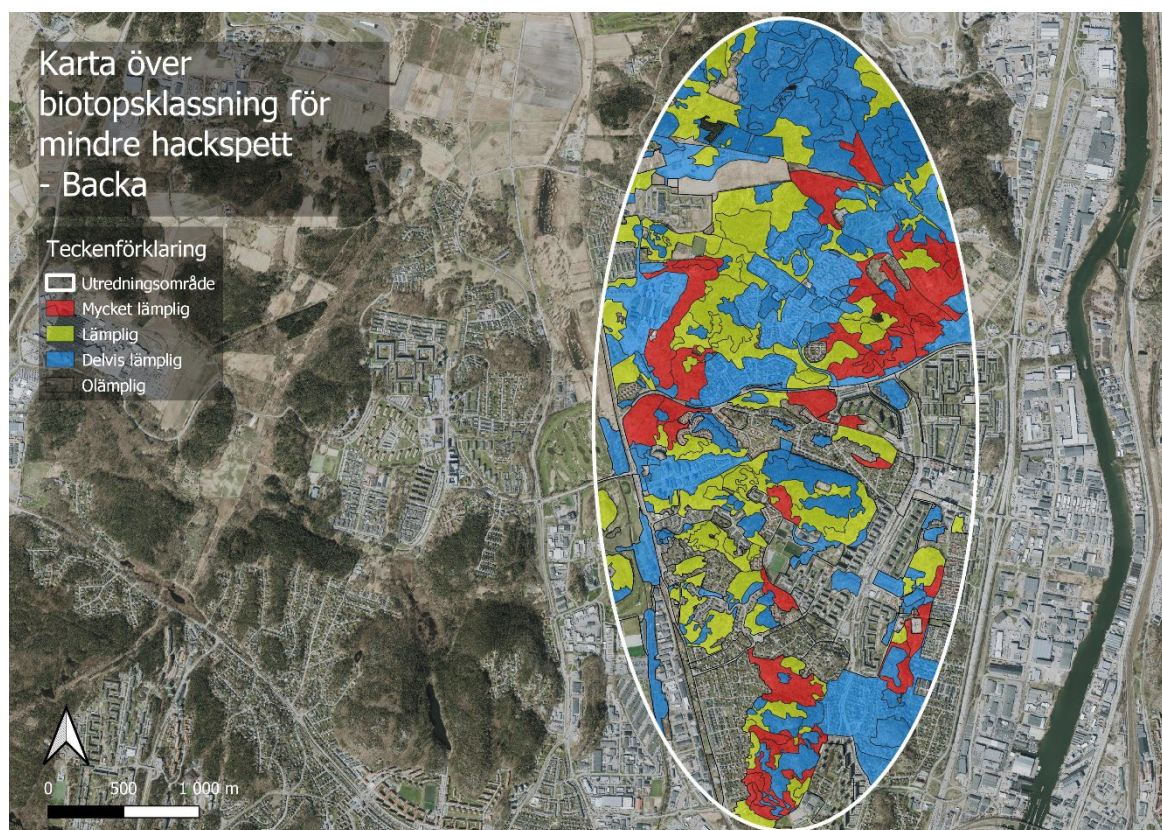
Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

Tabell 3. Tabell över de olika biotopklassningarna inom området Frölunda och deras totala storlek i hektar. Förklaring till tabellens bokstavskoder och hur ytorna bedöms finns i kapitel 3.1.

ANTAL	KOD	KATEGORI FÖR YTORNA	HEKTAR
3	AB	Mycket lämplig	3,0
13	AC	Mycket lämplig	34,3
9	A0	Lämplig	6,6
5	BB	Lämplig	5,0
44	BC	Lämplig	88,4
36	B0	Delvis lämplig	64,9
13	CC	Delvis lämplig	15,6
155	C0	Delvis lämplig	337,1
83	00	Olämplig	370,4

Backa

Området kring Backa (Figur 7) omfattade totalt 1 076 hektar och delades upp i 408 delområden.



Figur 7. Karta över området kring Backa och de tillhörande delområdenas biotopklassningar.

Biotopklassningen för delområdena inom området Backa tilldelades tolv olika koder utifrån deras lämplighet för födosök och häckning (Tabell 4). 408 hektar av områdets yta föll inom kategorin *olämplig* och inventerades inte i fält. Utöver detta föll fyra koder inom kategorin *mycket lämplig* och ytor med dessa koder utgör tillsammans 122 hektar av områdets yta. Fyra koder föll inom kategorin *lämplig* och ytor med

Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

dessa koder utgör 199 hektar av områdets yta. Slutligen föll även tre koder inom kategorin *delvis lämplig* och ytor med dessa koder utgör den största andelen av områdets yta på sammanlagt 350 hektar.

Tabell 4. Tabell över de olika biotopklassningarna inom området Backa och deras totala storlek i hektar. Förklaring till tabellens bokstavskoder och hur ytorna bedöms finns i kapitel 3.1.

ANTAL	KOD	KATEGORI FÖR YTORNA	HEKTAR
16	AA	Mycket lämplig	36,3
8	AB	Mycket lämplig	29,7
2	BA	Mycket lämplig	6,1
12	AC	Mycket lämplig	50,0
8	A0	Lämplig	17,4
31	BB	Lämplig	53,6
51	BC	Lämplig	127,2
1	CB	Lämplig	0,8
23	B0	Delvis lämplig	43,0
47	CC	Delvis lämplig	90,2
96	C0	Delvis lämplig	216,9
113	00	Olämplig	407,9

5.2 Resultat av inventering av mindre hackspett (Fas 2)

Under inventeringen av mindre hackspett besöktes 85 ytor under två fältbesök och 21 ytor besöktes under ett fältbesök. Totalt genomfördes därför 191 fältbesök.

Mindre hackspett observerades endast inom ett delområde (3) i området Änggården under lämplig häckningstid. Det observerades även en individ inom delområde 333 och 31 i området Backa, men denna observation gjordes utanför lämplig häckningstid för arten (16/2 respektive 26/2 2022). I övrigt observerades inga fler individer inom de inventerade delområdena.

5.3 Områden med observationer av mindre hackspett

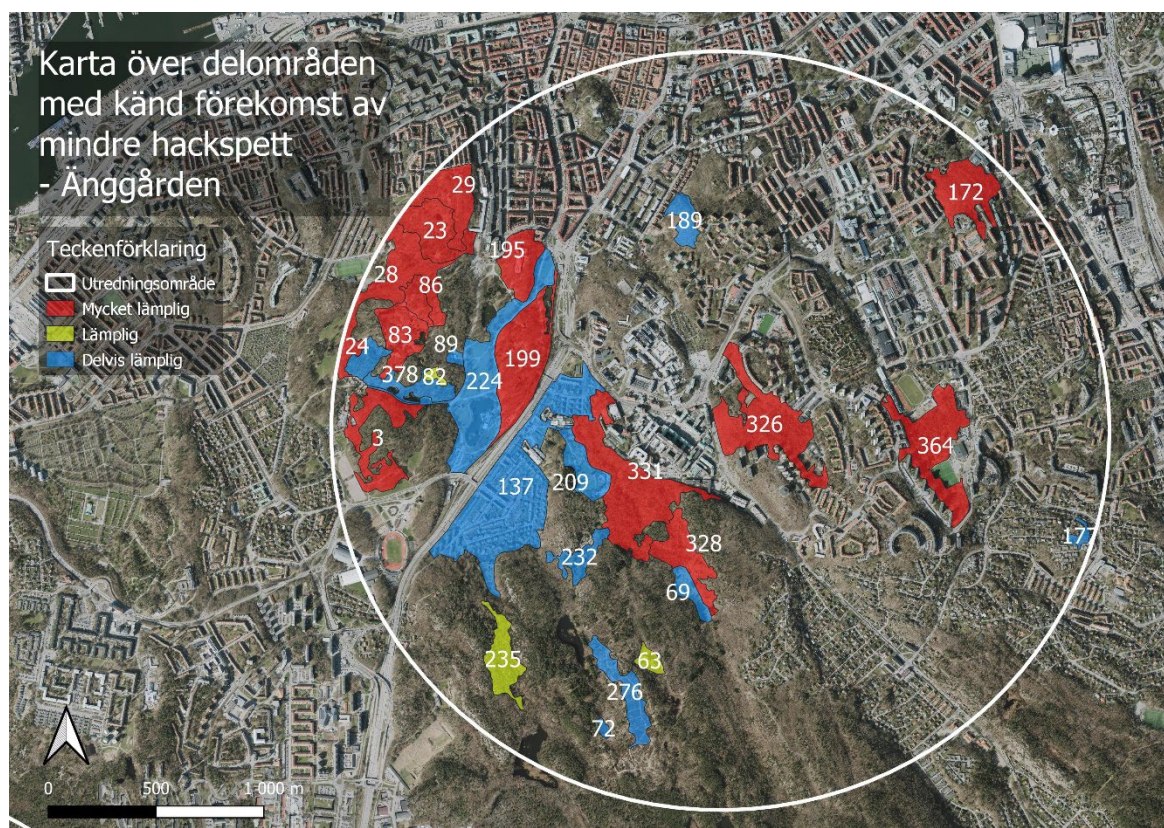
Inom de fyra inventerade områdena finns det många rapporterade fynd av mindre hackspett på Artportalen. Totalt fanns 2 327 fynd av arten mellan åren 1990 och tredje april 2022. Samtliga områden hyste lokaler där rapporter av mindre hackspett förekom upprepade gånger inom lämplig häckningstid. I övrigt förekom även rapporter från arten utanför häckningstid, i urbana områden och med låg noggrannhet på geografisk placering. Vi har valt att i kartorna nedan redovisa observationer från 2018 eller senare.

Änggården

Inom området vid Änggården förekom det rapporter från 2018 eller senare av mindre hackspett (i lämplig häckningstid) inom 28 delområden (Figur 8). Det förekom även en del rapporter utanför lämplig häckningstid och som var äldre än 2018 som redovisas i *tabell 5*.

Tabell 5. Översikt över alla delområden inom området vid Änggården som hyste rapporter av mindre hackspett mellan åren 1990 och 2022-04-03. Delområdesnummer relaterar till ID-nummer från flygbildstolkning i fas 1.

MINDRE HACKSPETT OBSERVATION	ID GRÖNYTOR	ID OLÄMPLIGA YTOR
INOM HÄCKNINGSTID (EFTER 2018)	172, 23, 28, 29, 3, 83, 86, 326, 195, 199, 189, 232, 378, 24, 137, 235, 63, 82, 177, 276, 72, 89, 224, 209, 69, 364, 331, 328	262, 240, 355, 40, 225
UTANFÖR HÄCKNINGSTID (EFTER 2018)	377, 167, 118, 78, 121	258
FÖRE 2018	325, 21, 353, 119, 291, 304, 376	14, 295, 197



Figur 8. Karta över de delområden inom området vid Änggården som hyser rapporter från 2018 eller senare av mindre hackspett inom lämplig häckningstid. Ytor inom kategorin "olämplig" redovisas inte på kartan. Färgerna i kartan visar samma bedömning av biotopernas lämplighet som redovisas i kapitel 5.1. Numren i kartan är ID-nummer från flygbildstolkningen i fas 1 (se kapitel 3.2).

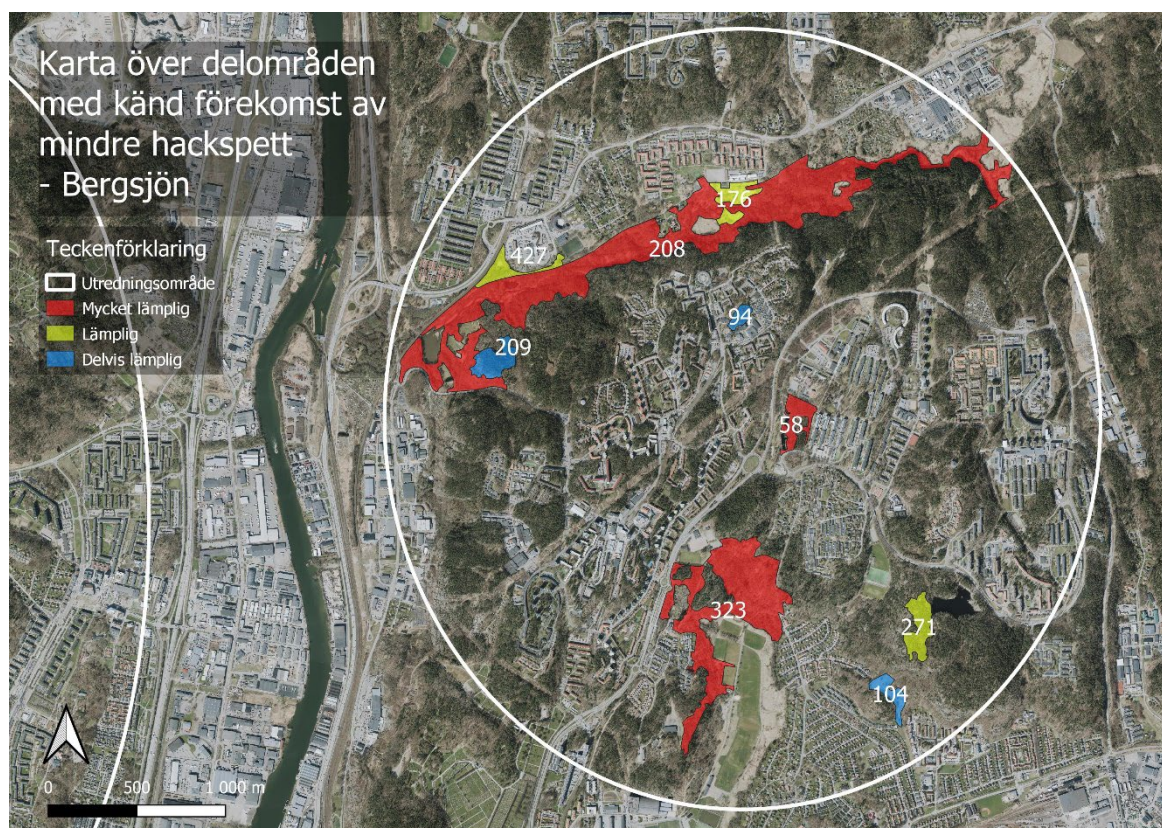
Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

Bergsjön

Inom området vid Bergsjön förekom det rapporter från 2018 eller senare av mindre hackspett (i lämplig häckningstid) inom 9 delområden (Figur 9). Det förekom även en del rapporter utanför lämplig häckningstid och som var äldre än 2018 som redovisas i *tabell 6*.

Tabell 6. Översikt över alla delområden inom området vid Bergsjön som hyste rapporter av mindre hackspett mellan åren 1990 och 2022-04-03. Delområdesnummer relaterar till ID-nummer från flygbildstolkning i fas 1.

MINDRE HACKSPETT OBSERVATION	ID GRÖNYTOR	ID OLÄMPLIGA YTOR
INOM HÄCKNINGSTID (EFTER 2018)	427, 271, 176, 94, 209, 104, 208, 232, 58	384, 22, 175
UTANFÖR HÄCKNINGSTID (EFTER 2018)	304, 406	141, 27
FÖRE 2018	212, 63, 190, 416, 403	97, 241, 348



Figur 9. Karta över de delområden inom området vid Bergsjön som hyser rapporter från 2018 eller senare av mindre hackspett inom lämplig häckningstid. Ytor inom kategorin "olämplig" redovisas inte på kartan. Färgerna i kartan visar samma bedömning av biotopernas lämplighet som redovisas i kapitel 5.1. Numren i kartan är ID-nummer från flygbildstolkningen i fas 1 (se kapitel 3.2).

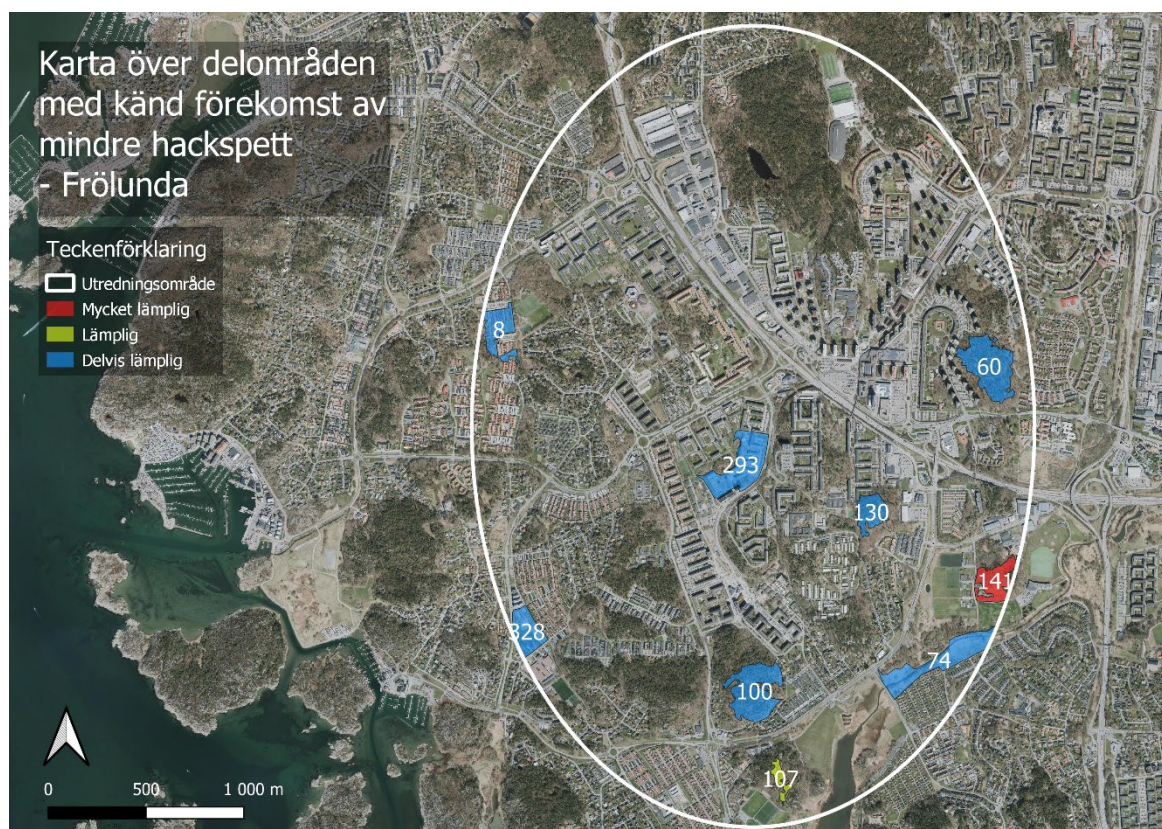
Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

Frölunda

Inom området vid Frölunda förekom det rapporter från 2018 eller senare av mindre hackspett (i lämplig häckningstid) inom 9 delområden (Figur 10). Det förekom även en del rapporter utanför lämplig häckningstid och som var äldre än 2018 som redovisas i *tabell 7*.

Tabell 7. Översikt över alla delområden inom området vid Frölunda som hyste rapporter av mindre hackspett mellan åren 1990 och 2022-04-03. Delområdesnummer relaterar till ID-nummer från flygbildstolkning i fas 1.

MINDRE HACKSPETT OBSERVATION	ID GRÖNYTOR	ID OLÄMPLIGA YTOR
INOM HÄCKNINGSTID (EFTER 2018)	60, 141, 107, 74, 293, 8, 130, 328, 100	303, 314, 16, 312, 78
UTANFÖR HÄCKNINGSTID (EFTER 2018)	135, 151, 156	302
FÖRE 2018	43, 113, 276, 51, 57, 242, 295, 317, 59, 153	26, 44



Figur 10. Karta över de delområden inom området vid Frölunda som hyser rapporter från 2018 eller senare av mindre hackspett inom lämplig häckningstid. Ytor inom kategorin "olämplig" redovisas inte på kartan. Färgerna i kartan visar samma bedömning av biotopernas lämplighet som redovisas i kapitel 5.1. Numren i kartan är ID-nummer från flygbildstolkningen i fas 1 (se kapitel 3.2).

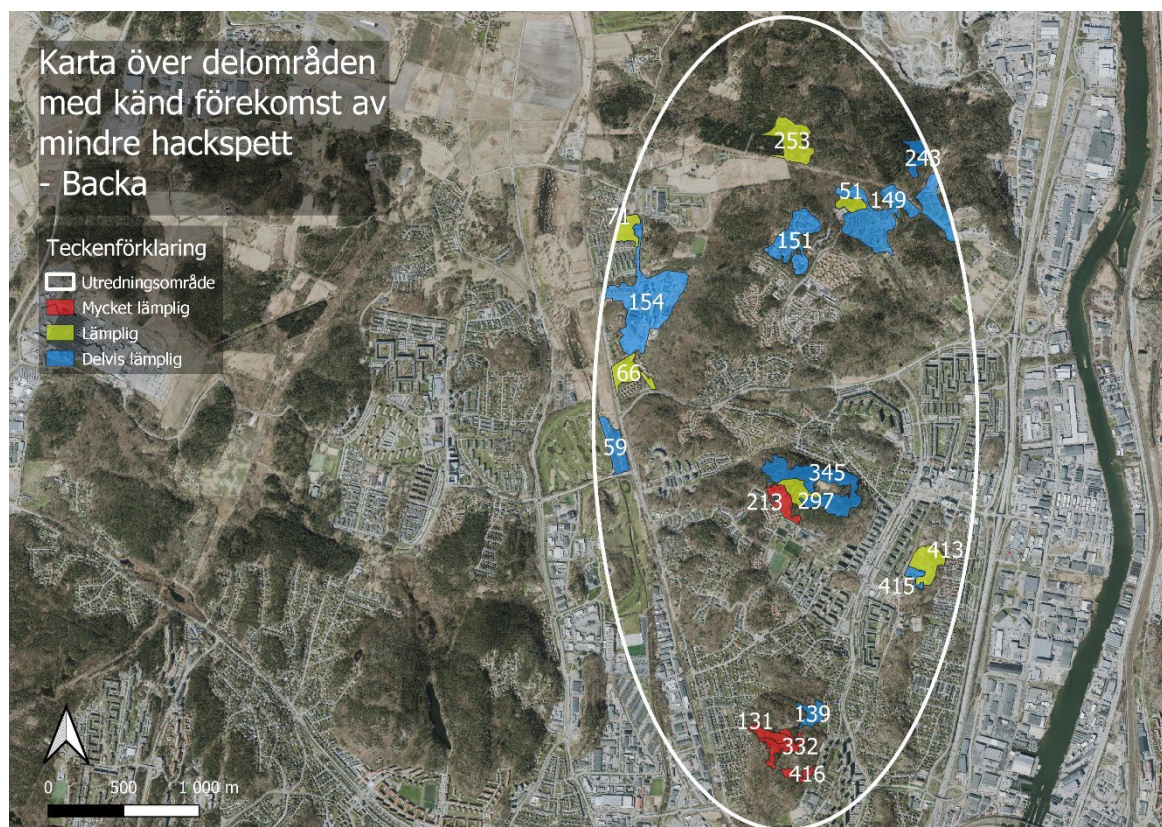
Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

Backa

Inom området vid Backa förekom det rapporter från 2018 eller senare av mindre hackspett (i lämplig häckningstid) inom 18 delområden (Figur 11). Det förekom även en del rapporter utanför lämplig häckningstid och som var äldre än 2018 som redovisas i *tabell 8*.

Tabell 8. Översikt över alla delområden inom området vid Backa som hyste rapporter av mindre hackspett mellan åren 1990 och 2022-04-03. Delområdesnummer relaterar till ID-nummer från flygbildstolkning i fas 1.

MINDRE HACKSPETT OBSERVATION	ID GRÖNYTOR	ID OLÄMPLIGA YTOR
INOM HÄCKNINGSTID (EFTER 2018)	131, 213, 332, 416, 253, 297, 413, 51, 66, 71, 139, 149, 151, 154, 243, 345, 415, 59	363, 364, 371, 64
UTANFÖR HÄCKNINGSTID (EFTER 2018)	333, 26, 250, 323	
FÖRE 2018	132, 355, 259, 279, 53, 189, 340, 44	167, 171, 285, 367, 373, 376, 391, 392, 394, 9



Figur 11. Karta över de delområden inom området vid Backa som hyser rapporter från 2018 eller senare av mindre hackspett inom lämplig häckningstid. Ytor inom kategorin "olämplig" redovisas inte på kartan. Färgerna i kartan visar samma bedömning av biotopernas lämplighet som redovisas i kapitel 5.1. Numren i kartan är ID-nummer från flygbildstolkningen i fas 1 (se kapitel 3.2).

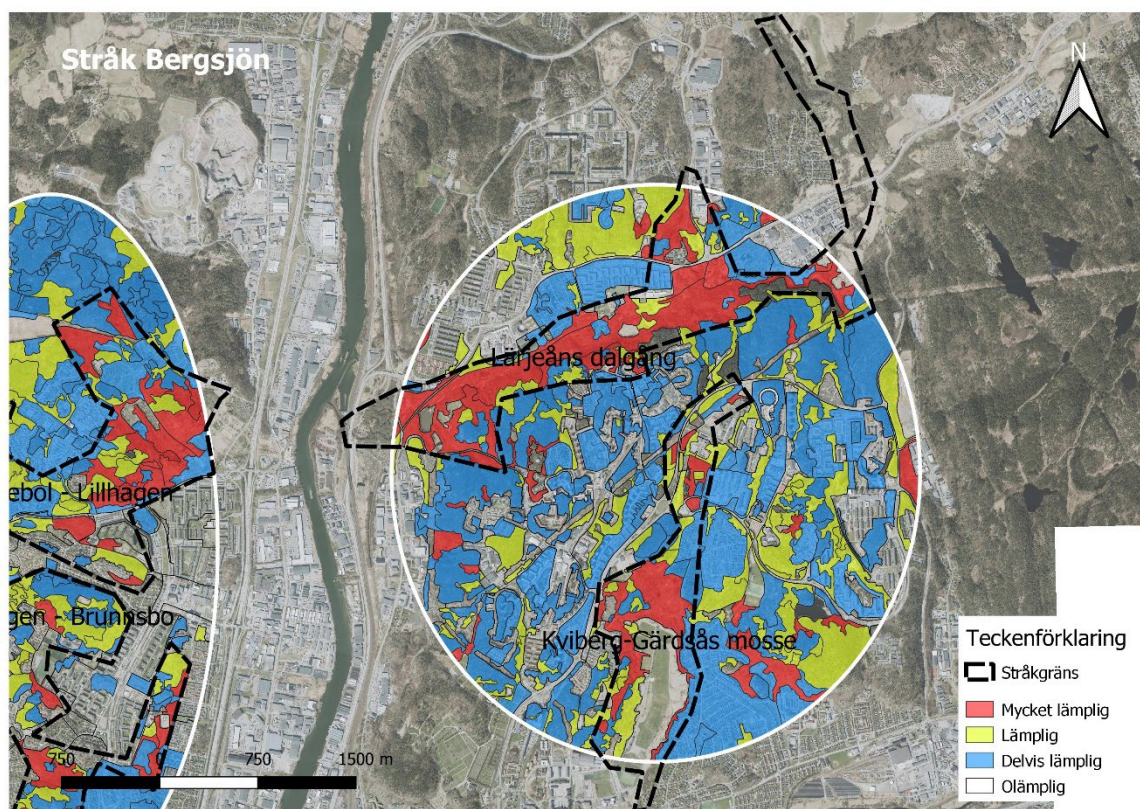
6. Värdefulla stråk i Göteborgs Stad för mindre hackspett

Vid en sammanställning av resultat från de olika inventeringsmomenten framträder en, åtminstone i vissa stycken, tydlig bild av vilka stråk inom de inventerade områdena som är av särskild betydelse för mindre hackspett. Detta särskilt med tanke på att den mindre hackspetten har mycket stora revir och/eller födosöksområden vintertid. En mer utförlig diskussion om hur bevarandeåtgärder i dessa stråk kan genomföras presenteras nedan under kapitel 7.3.

På nedanstående kartor har stråk i landskapet avgränsats grovt dels utifrån observationer av mindre hackspett under häckningstid och dels ytor med lämpliga eller mycket lämpliga miljöer för den mindre hackspetten. Gränserna för dessa stråk ska ses som ungefärliga och baserade på den avgränsade information som ligger till grund för denna rapport. I takt med att kunskapen om artens utbredning i kommunen ökar, kan det finnas skäl att justera dessa gränser. Det är också viktigt att påpeka att stråk avgränsats enbart i de fyra storområden som inventeringen avsett. Liknande stråk kan finnas på andra ställen inom Göteborgs Stad och skogsbestånd, strax utanför storområdenas gränser, kan vara av lika stor betydelse i den mån de ansluter till avgränsade stråk. De ytor som är belägna inom stråken förefaller, utifrån inventeringsresultatet, vara av särskild betydelse för mindre hackspett. Detta betyder inte att ytor utanför dessa stråk saknar betydelse för arten, men det är rimligt att anta att de i nuläget (2022) är av något mindre betydelse.

En ambition med att peka ut dessa stråk är att de ska kunna användas som en tidig signal och vägledning inom arbetet med stadsutveckling.

Nedan görs en genomgång av de fyra inventerade storområdena där viktiga stråk beskrivs var för sig. När det gäller gränser för de olika stråken som presenteras på kartorna nedan, är det viktigt att påpeka att gränserna ska ses som ungefärliga då det rör sig om landskapsutsnitt.

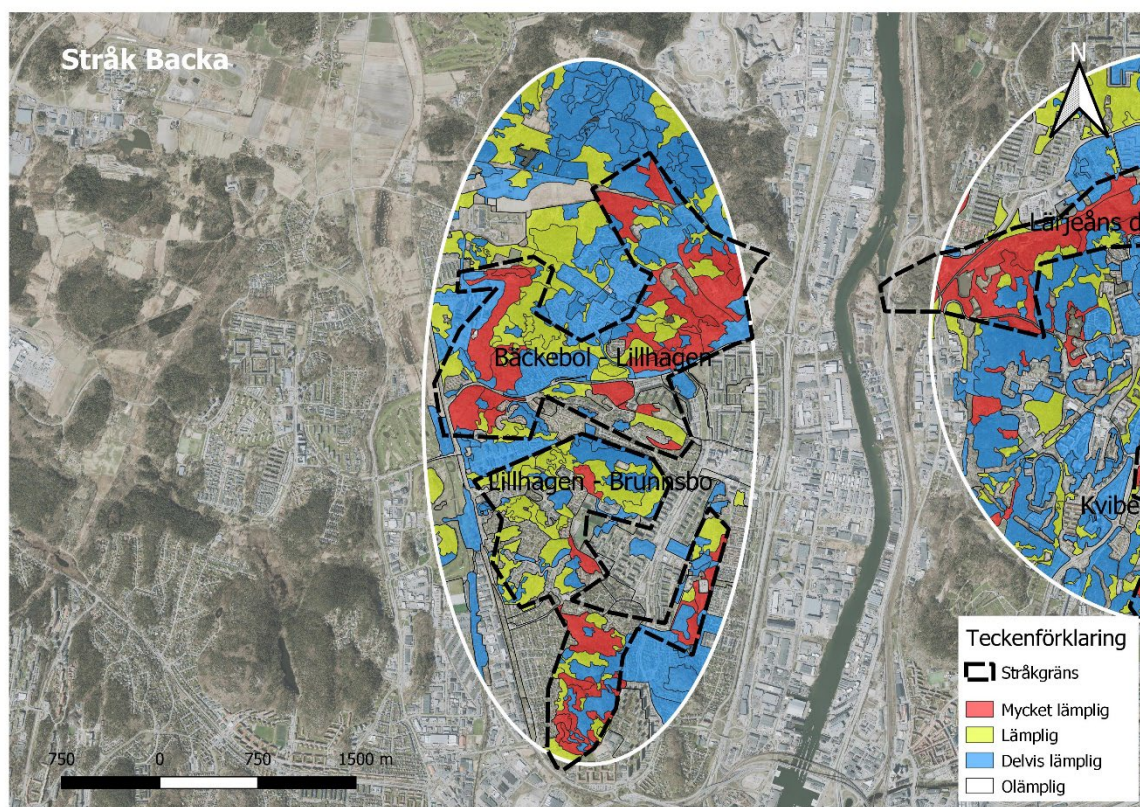


Figur 12. Karta över avgränsade stråk i det nordöstra storområdet vid Bergsjön. Färgerna är för objekten är samma som i kartorna för biotopkartering i kapitel 5.1.

Bergsjön

Allra tydligast stråk/landscapsutsnitt för den mindre hackspetten hittar man i nordost där **Lärjeåns dalgång** framstår ett viktigt kärnområde. Förekomst av den mindre hackspetten i Lärjeåns dalgång har varit känd sedan länge och här finns betydande arealer av äldre, lövdominerad skog. I de lummiga skogarna som kantar Lärjeån finns flera häckande par längs sträckan från Linnarhult till Lärjeåns utlopp i Göta älv.

Söder om Lärjeåns dalgång finns ytterligare ett betydelsefullt stråk som sträcker sig mellan **Kviberg** i söder och **Gärdsås mosse** i norr. Även i detta stråk finns stora arealer med äldre, lövdominerad skog och gott om lämpliga födosöks- och häckningsmiljöer. I detta stråk finns regelbundet observationer av den mindre hackspetten och det är möjligt att lövskogsmiljöerna här hyser flera häckande par. Lövskogsmiljöer sträcker sig även västerut från Utbynäs och bort mot Fjällbo. Även i dessa delar har noteringar av mindre hackspett gjorts, men det är oklart om det är individer från "huvudstråket" Kviberg-Gärdsås som även uppträder här.

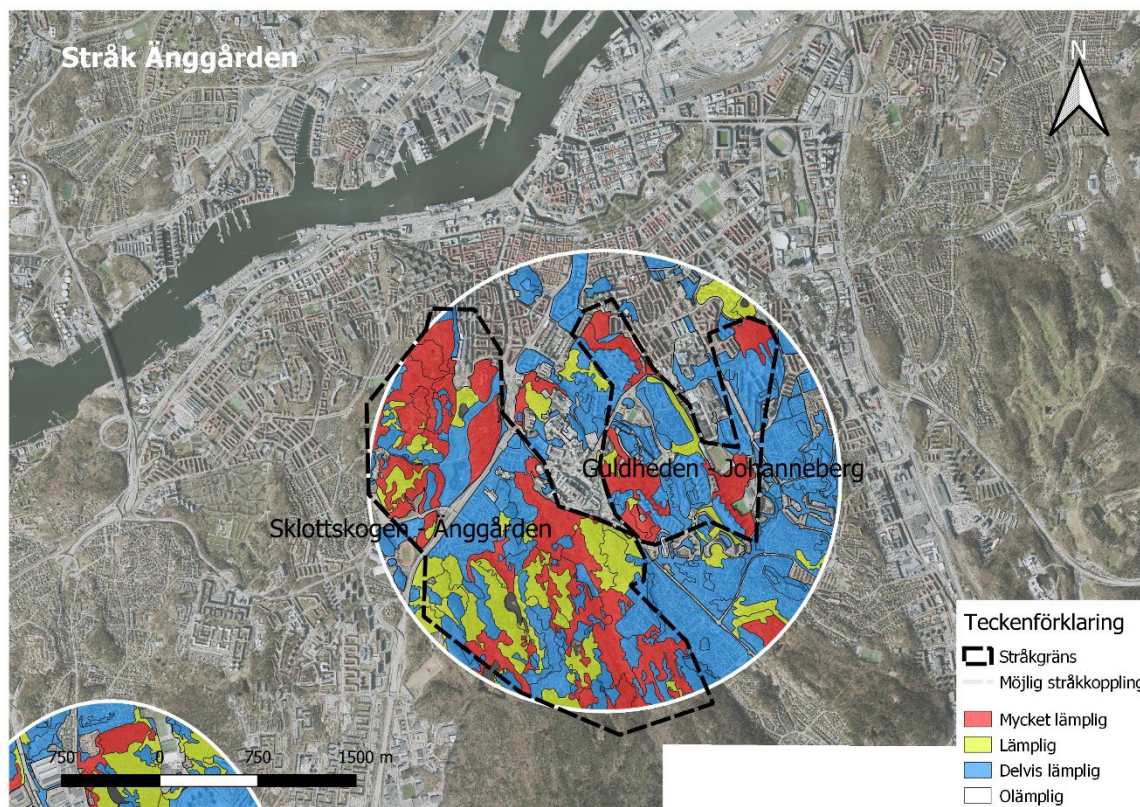


Figur 13. Karta över avgränsade stråks i det nordvästra storområdet Backa. Färgerna är för objekten är samma som i kartorna för biotopkartering i kapitel 5.1.

Backa

På västra sidan om Göta älv, ungefär i jämnhöjd med Lärjeåns utlopp löper ett mer diffust stråks från **Bäckebol** och bort mot **Lillhagen**. Detta stråks är tämligen uppsplittrat av såväl bebyggelse som vägar och barrskogsmiljöer. Ett pärlband av lite äldre lövskogsmiljöer förekommer dock här, vilka sannolikt kan hysa häckande mindre hackspett. Detta stråks utgör en naturlig förlängning på stråket Lärjeåns dalgång och kan sannolikt även fungera som en viktig spridningslänk söderut på Hisingen.

Det ovan beskrivna stråket ansluter geografiskt till ytterligare ett stråks som sträcker sig söderut från **Lillhagen** ner mot **Brunnsbo**. Även detta stråks är uppsplittrat av bebyggelse och barrmiljöer, men här finns flera kärnor med lite äldre lövskogsmiljöer. Dessa är dock oftast relativt små, men ligger förhållandevis nära varandra. Den sammanlagda arealen blir därmed betydande. Lövskogsmiljöerna vid Backa kan sannolikt räknas in i detta stråks, men det är tveksamt om skogarna vid Backa hyser egna häckande par eller om de ingår i revir i det större stråket mellan Lillhagen och Brunnsbo.



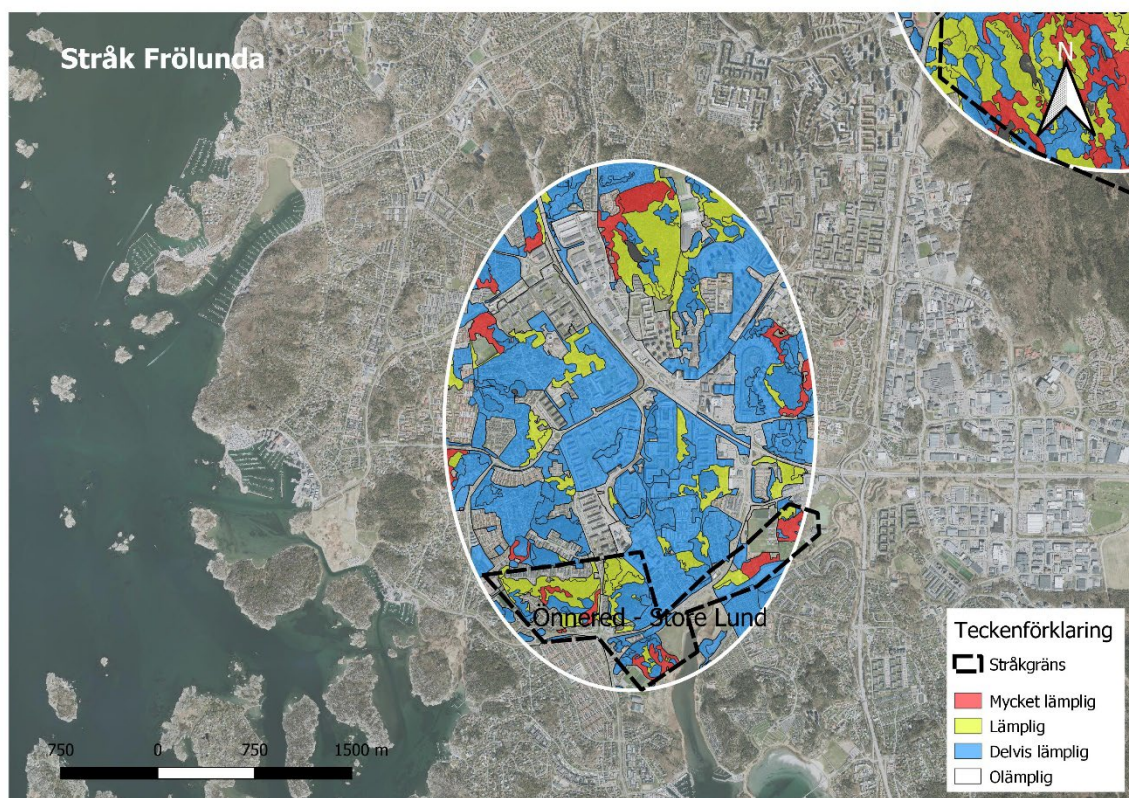
Figur14. Karta över avgränsade stråk i det centrala storområdet vid Änggården. Färgerna är för objekten är samma som i kartorna för biotopkartering i kapitel 5.1.

Änggården

Även i storområdet "Änggården" finns ett tydligt stråk/landscapsutsnitt som omfattar **Slottsskogen** och **Änggårdsbergen** söderut mot **Fässberg** i Mölndals kommun. I detta stråk finns dels en hel del lövskog, både ekdominerade skogsmiljöer på frisk eller torr mark och frodiga ravinskogar på leriga jordar. Bitvis finns också öppna hedmarker och barrbevuxna skogsmiljöer samt en del bebyggda områden. En stor del av detta stråk utgörs av etablerade parkmiljöer eller är skyddat som naturreservat. I ett landskapligt perspektiv ansluter detta stråk till skogsmiljöerna i Tolltorpsdalen och möjligen bör även dessa betraktas som en del av samma stråk.

Möjligen kan ytterligare ett stråk identifieras i storområdet "Änggården" nämligen ett område som sträcker sig från **sydvästra Guldheden**, via **Mossen** och bort mot **Johanneberg**. Detta stråk är dock mer diffust och betydligt mer uppsplittrat av bebyggelse och hårdgjorda ytor. Lite större skogsmiljöer förekommer dock inne bland bebyggelsen och det finns även smala skogskorridorer som länkar samman dessa lite mer utbredda skogsytor.

Det är också möjligt att de båda ovan nämnda stråken bör betraktas som ett sammanhängande stråk med kopplingar dels vid Annedal/Landala i norr och dels i höjd med Guldhedens vattentorn i söder (se ljusgrå markeringar på karta i figur 14).



Figur 15. Karta över avgränsat stråk i det sydvästra storområdet vid Frölunda. Färgerna för objekten är samma som i kartorna för biotopkartering i kapitel 5.1.

Frölunda

I storområdet "Frölunda" är det betydligt svårare att se ett tydligt geografiskt mönster. I storområdets södra del verkar det dock förekomma ett diffust stråk som sträcker sig från **Önnered** i väster, via **Kannebäck** och bort mot östligaste delen av **Välens naturreservat** vid **Store Lund**. I detta stråk finns en hel del skogsmiljöer, men endast en del av dessa är lövskogar som är att betrakta som värdefulla för den mindre hackspetten. Merparten av skogarna utgörs av hållmarkstallskogar med smala stråk där lövinslaget ställvis är lite större. Hela stråket innehåller dessutom stora bebyggda ytor, vägar och öppna grönytor av litet värde för mindre hackspett.

Utöver detta finns spridda noteringar av mindre hackspett i storområdets centrala delar och i dess norra delar finns dessutom en del miljöer identifierats som lämpliga eller mycket lämpliga för arten. Utifrån inventeringsresultatet är det dock svårt att avgöra vilken betydelse dessa ytor verkligen har i ett bevarandeperspektiv. Skogsmiljöerna i denna del av avgränsat storområde är väldigt fragmenterade och det är långt emellan skogsytorna med lämpliga miljöer för den mindre hackspetten. Det kan mycket väl vara så att den mindre hackspetten nyttjar området för födosök då och då men det förefaller, utifrån inventeringsresultatet, inte som om dessa ytor är av stor betydelse för arten.

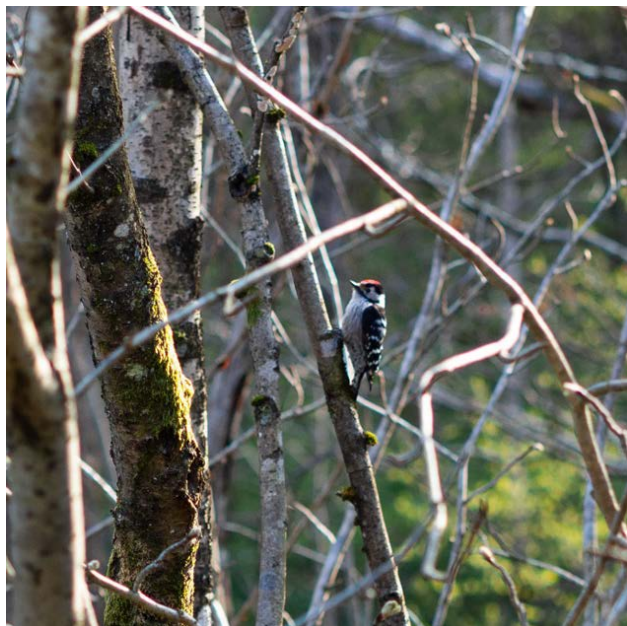
7. Diskussion

7.1 Utfall av biotopkartering, fas 1

Karteringar och inventeringar av miljöer för den mindre hackspetten har genomförts, av olika aktörer, i Göteborgs Stad under ett drygt decennium med en metod som är förhållandevis enkel och robust. Denna metod har tagit fasta på viktiga aspekter i den mindre hackspettens häcknings- och födosöksekologi för att identifiera lämpliga och viktiga miljöer. Lite förenklat kan man säga att miljöer med god tillgång på äldre björk och klibbal ofta bedöms som viktiga ytor. Dessa miljöer har genomgående bedömts som mycket lämpliga för såväl födosök som häckning. Lövskogsmiljöer med inslag av björk och klibbal, men med ett större inslag även av andra trädslag såsom sälg och asp eller olika typer av ädellövträd, har som regel bedömts som goda eller mycket goda födosökmiljöer (beroende på trädskiktets ålder), men delvis lämpliga som häckningsmiljöer. Ädellövskogsdominerade bestånd, vanligen ekskogar, har exempelvis bedömts som goda födosökmiljöer om träden är äldre och har en relativt god tillgång av klen, död ved i trädskronorna. Yngre skogsbestånd har som regel bedömts som delvis lämpliga då mängden död ved i yngre bestånd är betydligt mindre än i äldre skogsbestånd. Rena barrskogsmiljöer har bedömts som delvis lämpliga eller i vissa fall, om lövinslag helt saknas, olämpliga.

Utfallet av karteringen av lämpliga miljöer för mindre hackspett utifrån ovan diskuterade principer, fokuserade på förekomst av död ved, kan generellt betraktas som trovärdigt och resultaten kan anses gälla under en relativt lång tidsperiod (åtminstone flera decennier). Skogens interndynamik (trädens åldrandeprocess, bildande av död ved och liknande) är betydligt långsammare än exempelvis dynamik i öppna gräsmarker (bildande av förnafilt, igenväxning och liknande). Detta gäller dock inte om skogsbestånden utsätts för dramatiska förändringar såsom skogsbrand, stormskador eller avverkning. Då kan självklart ett skogsbestånds lämplighet för mindre hackspett ändras fort, både positivt (större mängd död ved skapas snabbt) och negativt (skogsmiljöer försvinner helt).

Som nämns i tidigare kapitel, kan även brynmiljöer eller unga skogar, till och med slyskogar, vara av betydelse som födosökmiljöer under sen vår och sommar. Detta särskilt om sådana miljöer finns intill en häckningsplats. Vuxna fågelindivider kan då hitta gott om insektslarver av nattfjärilar och andra insekter som inte direkt är kopplade till död ved. Denna typ av yngre successionsstadier har inte fallit ut som en viktig födosökmiljö enligt använd metodik. Detta kan naturligtvis ses som en brist i inventeringsmetodiken, men sett ur ett praktiskt karteringsperspektiv måste det



Figur 16. Mindre hackspett i ett relativt ungt skogsbestånd (foto Ola Lindberg).

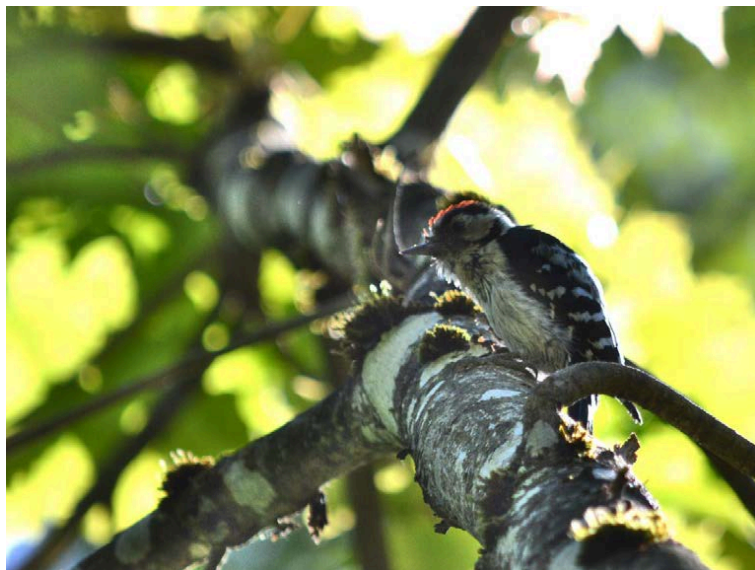
ändå anses vara en rimlig avvägning. Unga lövsuccessioner, brynmiljöer och liknande kan temporärt vara viktiga för den mindre hackspetten under vissa omständigheter (om en häckningsplats finns i närheten), men kan inte generellt karteras som en betydelsefull hackspettsmiljö. Detta skulle ge en annan typ av skevhet i underlaget då betydelsen av den här sortens av miljöer många gånger skulle ha övervärderats. Det är dock viktigt att i det enskilda fallet, om det är känt att häckning förekommer i

närområdet, hantera den här typen av ytor på ett korrekt sätt. Det kan exempelvis betyda att vissa ytor med yngre skog sparas, åtminstone temporärt eller att byggnation, röjning, avverkning eller liknande bör förläggas till perioder utanför häckningssäsongen.

7.2 Utfall av inventering av mindre hackspett, fas 2

Varför hittades det så få individer av mindre hackspett under inventeringen? Detta är en svår fråga att besvara. Inventeringen genomfördes med beprövad metodik och av inventerare med god erfarenhet av fågelinventering. Vädret under inventeringsperioderna var lämpligt eller till och med mycket lämpligt och de utvalda områdena innehöll biotoper av god kvalitet för den mindre hackspetten. En del möjliga orsaker till det relativt magra utfallet diskuteras nedan.

Den mest uppenbara förklaringen är att den mindre hackspetten helt enkelt inte uppehåll sig i de inventerade ytorna då fältbesök gjordes. Ytor som valdes ut för fältinventering bedömdes i de allra flesta fall vara mycket lämpliga för den mindre hackspetten och skulle därmed kunna ingå i ett revir, men då reviren är relativt stora kan det inte uteslutas att häckning skett i andra delar av potentiella revir. Vid urval av ytor valdes också de med allra bäst förutsättningar och flest rapporter på Artportalen bort, då kunskapsläget för dessa ytor ansågs vara så bra att ytterligare inventering var onödigt på de platserna.



Figur 17. Mindre hackspett kan ibland vara svårinventerad och sitta tyst och inaktiv under längre perioder (foto Ola Bengtsson).

Den mindre hackspetten är också en svårinventerad art. Enligt erfarenheter från tidigare inventeringar kan arten, även under häckningstid, vara tyst och inaktiv under långa perioder i sträck, även om inventeringsförhållandena vädermässigt är mycket bra. Detta kan ha lett till att inventeraren i vissa fall inte hittat individer, även om de funnits i de

besökta ytorna. Vid inventering användes uppspelade trumningar och kontaktläten för att försöka locka fram ett svar från förekommande individer, men detta lyckas inte alltid.

Den enda riktigt tillförlitliga metoden för att verkligen fastställa hur många häckande par av mindre hackspett det finns i ett område är därför att leta reda på det bohål som används just för tillfället i det aktuella reviret. Detta är en mycket tidsödande inventeringsmetod och inte heller önskvärd, eftersom det finns risk att detta på ett påtagligt sätt skulle kunna störa de häckande fåglarna.

7.3 Tillämpning av resultatet

Eftersom den mindre hackspetten är en rödlistad art med särskilda krav på sin livsmiljö och dessutom en art som ofta måste hanteras i olika planprocesser, finns ett betydande behov av att ta hänsyn till arten och dess miljöer i olika sammanhang och projekt. Hur görs detta på lämpligast vis?

Den sannolikt viktigaste åtgärden är att försöka bevara större landskapsutsnitt någorlunda intakta, så att det i dessa landskapsutsnitt kontinuerligt finns tillräckligt stor mängd av högkvalitativa habitat. Som nämns ovan under kapitel 4 behöver den mindre hackspetten cirka 40 hektar äldre, lövdominerad skog inom ett revir vars storlek kan sträcka sig upp till cirka 200 hektar. Om lövskogsmiljöerna är uppsplittrade krävs ett större revir. Vintertid ökar storleken ytterligare på området i vilket födosök sker.

I de stråk som pekats ut som värdefulla för den mindre hackspetten i kapitel 6 är det viktigt att inta en restriktiv hållning när det gäller att ta ytor lämpliga eller mycket lämpliga för mindre hackspett i anspråk för byggnation eller annan exploatering. Den genomförda inventeringen pekar ut sådana ytor inom de inventerade storområdena (se kapitel 5.1). Det är dock också viktigt att beakta om det förekommer grönområden/skogsytter av hög kvalitet för mindre hackspett alldeles utanför dessa områden. Den avgränsning som gjorts av inventeringsområden är baserade på behov som Göteborgs Stad identifierat vid projektets uppstart, men arten har som nämnts ovan stora revir som också kan sträcka sig utanför inventerade områden. Det kan också vara mycket lämpligt att förlägga förstärknings- eller kompensationsåtgärder (se kapitel 7.4) till dessa stråk, även om byggnation eller liknande sker på andra platser inom Göteborgs Stad. Detta är oftast inte så kompensationsåtgärder planeras idag, då åtgärderna ofta förläggs till aktuellt planområde eller dess omedelbara närhet. Hur detta kan göras är något som behöver studeras ytterligare som komplement till de kompensationsåtgärder som sker inom detaljplanerna.

De utpekade stråken i kapitel 6 stämmer i grova drag med områden som pekats ut som lämpliga livsmiljöer i den ekologiska landskapsanalys för den mindre hackspetten som Göteborgs Stad har tagit fram (Göteborgs Stad 2015). Denna landskapsanalys baserades på marktäckedata och ger en lite grövre bild av hur landskapet ser ut, jämfört med fältbaserade inventeringar.

7.4 Möjliga kompensations- och förstärkningsåtgärder

I vissa fall, vid exempelvis byggnation, kan det bli aktuellt att sätt in olika typer av åtgärder för att kompensera för bortfall av naturvärden eller för att förstärka naturvärden av olika slag. Sådana åtgärder bör förläggas till ytor som långsiktigt kan undantas från exploatering. När det gäller åtgärder för den mindre hackspetten är det främst tre typer av åtgärder som är aktuella:

- 1 Rökning av barrträd för att skapa större utrymme för uppslag av lövträd såsom björk och klibbal.
- 2 Nyskapande av död ved genom olika åtgärder, för att förbättra möjligheterna för den mindre hackspetten att antingen hitta föda eller, på sikt, även hacka ut nya bohål.
- 3 Igenläggande av diken i skogsmark för att skapa sumpskogar av högre kvalitet.

Röjning av barrträd (1)

Röjning av barrträd är sannolikt mest effektiv i sumpskogsmiljöer där det finns en betydande dominans av gran. Genom att röja undan gran i sådana miljöer skapar man förutsättningar för nyetablering av lövträd såsom exempelvis björk och klibbal, vilka båda är viktiga trädslag för den mindre hackspetten. I undantagsfall kan man även överväga röjning av gran på friskare mark, men här är det mer oklart om insatsen får särskilt stor effekt för den mindre hackspetten. I torra eller skarpa miljöer, exempelvis hållmarkstallskogar bedöms inte denna åtgärd ge nämnvärd effekt överhuvudtaget för mindre hackspett, och undviks därför lämpligen i sådana miljöer.

Nyskapande av död ved

När det gäller nyskapande av död ved har det ibland förekommit en viss begreppsförvirring. Man har exempelvis i vissa sammanhang använt begreppet "veteranisering" i relation till åtgärder för mindre hackspett (Svea Hovrätt 2021), när det i själva verket hade varit mer relevant att relatera till åtgärder som skapar död ved.

Veteranisering är en teknik som används för att, med hjälp av olika verktyg, skapa håligheter, stamskador och liknande på yngre träd i syfte att härma processer som sker i äldre träd. Det är dock viktigt att påpeka att begreppet veteranisering alltid har som avsikt att *hålla behandlade träd vid liv* (Bengtsson m. fl. 2020). Denna typ av åtgärd har främst satts in på mer långlivade och motståndskraftiga ädellövträd såsom ek och bok. Vid åtgärder som relaterar till den mindre hackspetten är det ofta fråga om att skynda på skapandet av död ved, ofta från björk eller klibbal. Detta är en annan typ av teknik som just syftar till att ta död på träd inom en ganska snar framtid och är alltså inte samma sak som veteranisering.

Skapande av död ved kan göras på flera olika sätt, med lite olika resultat avseende tidsperspektiv och med lite olika kostnad kopplat till olika tillvägagångssätt. Åtgärderna bör, för den mindre hackspetten, fokuseras på bestånd med klibbal och björk. De åtgärder som kan vara lämpliga är ringbarkning av trädstam nära marknivå, toppkapning av trädstam på högre höjd samt ringbarkning av trädskrona på högre höjd.

Dessa tre åtgärder beskrivs mer i detalj nedan. Samtliga åtgärder bör avse träd med en brösthöjdsdiameter mellan cirka 15 och 30 centimeter. Grövre träd bedöms bilda naturvårdsintressanta strukturer inom en snar framtid, alldeles av sig själv, och åtgärder på klenare träd ger inte tillräckligt god effekt utan reducerar snarare resursen björkar inför framtiden. Vid insättande av samtliga åtgärder måste tillbörlig hänsyn tas till avstånd till stigar och liknande så att inte säkerhetsrisker med fallande träd skapas.

Ringbarkning av trädstam nära marknivå.

Denna åtgärd avser ringbarkning av träd ungefär en meter ovanför marken. Åtgärden kan göras med motorsåg av personal som står på marken och klättrande personal behövs inte (åtgärden blir därmed billigare att genomföra). Den ringbarkade delen av trädet bör vara minst 20 centimeter bred för att minska risken för överbrygging. Ringbarkning nära marknivå dödar trädet inom några år och ger under en viss period ett tillskott av mängden stående död ved. Då kronan på trädet finns kvar och en stor del av stammen dödas är det möjligt att trädet faller omkull fortare än vid andra typer av åtgärder.



Figur 18. Ringbarkad björk som koloniserats av sprängticka. Därefter har en hackspett, möjligen mindre hackspett, hackat ut ett bohål (foto Vikki Bengtsson).

Toppkapning av trädstam. Denna åtgärd avser att kapa av träden en bit upp på stammen för att relativt snabbt skapa ett tillskott av stående död ved. För att maximera volymen stående död ved bör toppkapning göras så högt som möjligt under trädkronan, minst på fyra meters höjd men möjligen ännu högre om trädstammen är rak. Åtgärden kräver som regel klättrande personal om inte skylift eller annan typ av plattform kan köras in i skogsbeståndet. Toppkapning ger en högstubbe utan krona som sannolikt kommer att förbli stående under ett antal år. Då den så småningom är så nedbruten att den faller omkull väger den relativt lite. Vid toppkapning bör allt avsågat material lämnas i beståndet.



Figur 19. Åtgärdade träd i ett björkbestånd. I förgrunden ses två träd som ringbarkats nära markytan. Till vänster, i bakgrunden, ses ett träd som ringbarkats på cirka 4 meters höjd och till höger i bild ses en högstubbe som skapats genom toppkapning (foto Vikki Bengtsson).

Ringbarkning av trädkrona. Denna åtgärd innebär ringbarkning av trädstammen en bit under den punkt där grenar breder ut sig och bildar en krona. Precis som när det gäller toppkapning bör åtgärden sättas in så högt som möjligt, helst minst fyra meter över marken, för att på sikt få så stor volym av död ved som möjligt. Även i detta fall behövs därmed sannolikt klättrande personal och även här bör den ringbarkade delen av trädstammen vara cirka 20 centimeter bred. Ringbarkning av krona skapar död ved oftast på lite längre sikt än toppkapning och ringbarkning vid marknivå, och exempel finns där träden har överlevt även om delar av stam samt gren- och kronverk har dött. Även om trädet överlever en tid påskyndar åtgärden bildande av död ved. Volymen av död ved blir också större jämfört med toppkapning.

Hur stort antal trädstammar är då lämpligt att åtgärda? För att svara på den frågan är det av betydelse att veta ungefär hur många murkna stammar, högstubbar eller torrträd det finns i ett bebott revir av den mindre hackspetten. En sådan undersökning har genomförts i Trafikverkets regi på Onsalahalvön. Denna inventering kom fram till att det i bebodda revir fanns mellan 3 och 21 "värdeelement" per hektar (Elg 2019, Bengtsson m. fl. 2020). Med värdeelement

avses i detta fall dödvedsstrukturer av betydelse för den mindre hackspetten (hålträd, högstubbar och torrträd). Vid de åtgärdsförslag som togs fram på förstärkningsåtgärder föreslogs, utifrån resultat från ovanstående inventering, att målsättningen borde vara att skapa ca 40 värdeelement per hektar.

Göteborgs Stad har haft ett lite annat angreppssätt där man, åtminstone i vissa fall, har haft en ambition att åtgärda ca 100 stammar per hektar. Detta kan fungera i bestånd med en mycket stor andel medelålders björk- eller klibbalstammar. På flera håll där denna strategi har varit aktuell har det varit svårt att hitta så många stammar som varit lämpliga att åtgärda (Bengtsson m. fl. 2022, Appelqvist m. fl. 2022). De undersökta bestånden har varit blandade bestånd med ett mer begränsat antal stammar lämpliga att åtgärda. I dessa fall hade man löpt risken att skapa betydande åldersglapp i björk- eller klibbalpopulationen om för många medelålders stammar hade åtgärdats. Det är därför av stor vikt att omfattningen av planerade åtgärder dimensioneras efter vad det aktuella beståndet kan tänkas klara av utan att negativa effekter på åldersstrukturen uppstår. Trafikverkets resultat (Elg 2019, Bengtsson m. fl. 2020) kan här ses som en vägledning.

Igenläggande av diken kan vara en mycket viktig åtgärd för att skapa mer högkvalitativa miljöer för både mindre hackspett och andra arter som är beroende av hydrologiskt intakta sumpskogar. Detta förefaller vara en mycket kostnadseffektiv åtgärd då åtgärder med att lägga igen diken är en förhållandevis enkel engångsåtgärd som sedan får effekter under lång tid. Blötare sumpskogar, särskilt om vattennivåerna i skogen varierar över tid, får ett mycket heterogent trädskick både vad gäller ålder, trädslagssammansättning och slutenhet. Dessutom förefaller det som bildandet av död ved sker relativt snabbt i hydrologiskt intakta sumpskogar. Detta är gynnsamt för den mindre hackspetten både avseende födosök och möjligheter till bobygge.

Igenläggning av diken kan också göras i öppna marker, exempelvis äldre dikade odlingsmarker på fuktiga marker. Beroende på hur vattenståndet efter igenläggning varierar och hur blött området blir, kan sumpskog etableras olika fort. Om igenläggning leder till att stora arealer står under vatten under långa perioder under året, kanske inte träd- och buskskick etablerar sig annat än i liten omfattning. Man får då en biotop som mer består av en öppen våtmark än en sumpskog. Dessa har ofta mycket höga naturvärden, men gynnar inte direkt mindre hackspett. Om den hydrologiska regimen innebär att markerna är något torrare och endast under relativt korta perioder står under vatten, får man dock relativt snabbt en etablering av träd och buskar. Om man utgår från en helt öppen mark kommer det att ta ett antal decennier innan en skog har etablerats och troligen ytterligare ett antal decennier

Mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad

innan skogen har börjat producera död ved och hålträd. Igenläggning av diken i öppen mark är därför en åtgärd som inte ger effekter för den mindre hackspetten i det korta tidsperspektivet utan snarare på lång sikt. Detta gör dock inte åtgärden mindre angelägen, men planering behöver ske långsiktigt så det inte blir tidsmässiga eller geografiska glapp.

9. Litteratur och källor

9.1. Skriftliga källor

Appelqvist, T. & Bengtsson, O. 2022: Naturvärdesinventering av områden vid Titteridammsvägen i Göteborgs kommun. Rapport, Stadsbyggnadskontoret.

Bengtsson, O., Larsson, F. & Appelqvist, T. 2022: Naturvärdesinventering vid Åkeredsvägen, Göteborgs Stad. Rapport, Stadsbyggnadskontoret.

Bengtsson, V., Elg, S. & Fritz, Ö. 2020. Åtgärdsplaner för gröngöling och mindre hackspett på Onsalahalvön i Kungsbacka kommun. Skyddsåtgärder för planerad ny väg 940 Rösan–Forsbäck. Naturcentrum AB och Pro Natura i pdf-fil till WSP och Trafikverket 2020-06-29. Rapport 66 sidor.

Elg, S. 2019. Inventering av potentiella områden för veteranisering som skyddsåtgärd vid föreslagen ny väg 940 Rösan – Forsbäck. Naturcentrum AB i pdf-fil till WSP Samhällsbyggnad & Trafikverket 2019-06-17. Rapport 42 sidor.

Göteborgs Stad 2013. Mindre hackspett – förslag till hantering i planarbetet. Stadsbyggnadskontoret.

Göteborgs Stad. 2015: Ekologisk landskapsanalys – artanalyser och metodutveckling. Miljöförvaltningen. Rapport nr. R 2015:9. ISBN 1401 – 2488.

Svea Hovrätt. 2021: Dom i mål 3276-20. 2021-07-12.

Wiktander, U. 1998. Reproduction and survival in the lesser spotted woodpecker. Effects of life history, mating system and age. Doktorsavhandling, Lunds universitet.

Wiktander, U., Olsson, O. & Nilsson, S. G. 2001a. Seasonal variation in homerange size, and habitat area requirement if the lesser spotted woodpecker *Dendrocopos minor* in southern Sweden. *Biological Conservation* 100: 387–395.

Wiktander, U., Olsson, O. & Nilsson, S.G. 2001b. Parental care and social mating system in the lesser spotted woodpecker *Dendrocopos minor* *J. Avian Biol.* 31: 447–456.

9.2. Kartor

Ortofoto erhållet av Göteborgs Stad.

9.3. Databaser och internet

Artportalen – Rapportsystem för växter, djur och svampar:

<https://artportalen.se/>

Artfakta – Artfaktablad mindre hackspett

<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/dryobates-minor-100048>

Utförare Pro Natura Träringen 66b 416 79 Göteborg Handläggare Pro Natura Andrea Albeck Thomas Appelqvist Ola Bengtsson Johan Ennerfelt Robert Ennerfelt Astrid Fridell Otto Minas	Dokumentnamn Kartering av biotoper för, samt inventering av, mindre hackspett i fyra områden i Göteborgs Stad	Sidnummer (antal sidor) 40 (40)
		Datum 2023-05-31
		Version 1:4

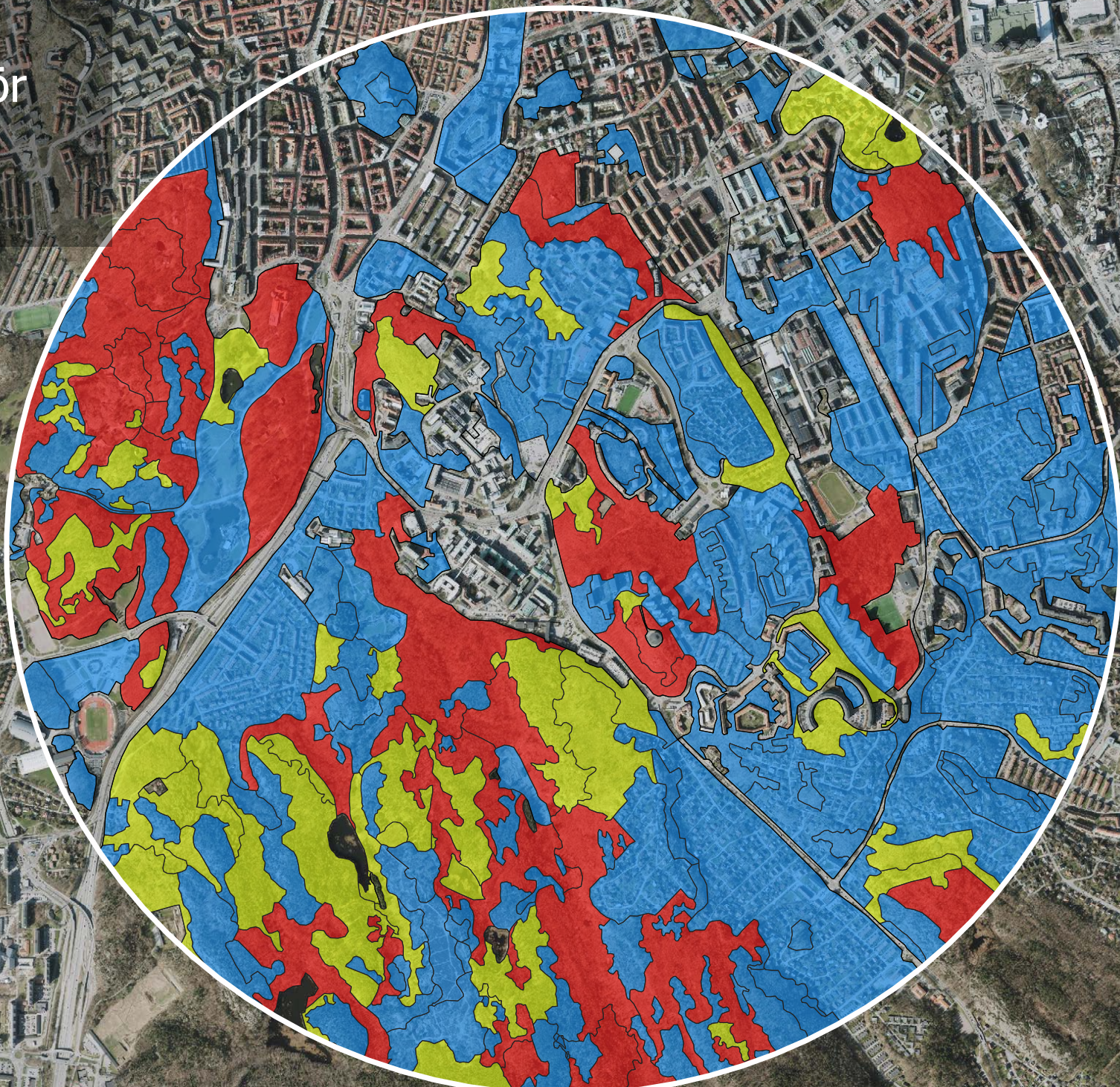
Bilaga 1

Kartor över biotopförekomst i inventerade storområden

Karta över biotopklassning för mindre hackspett - Änggården

Teckenförklaring

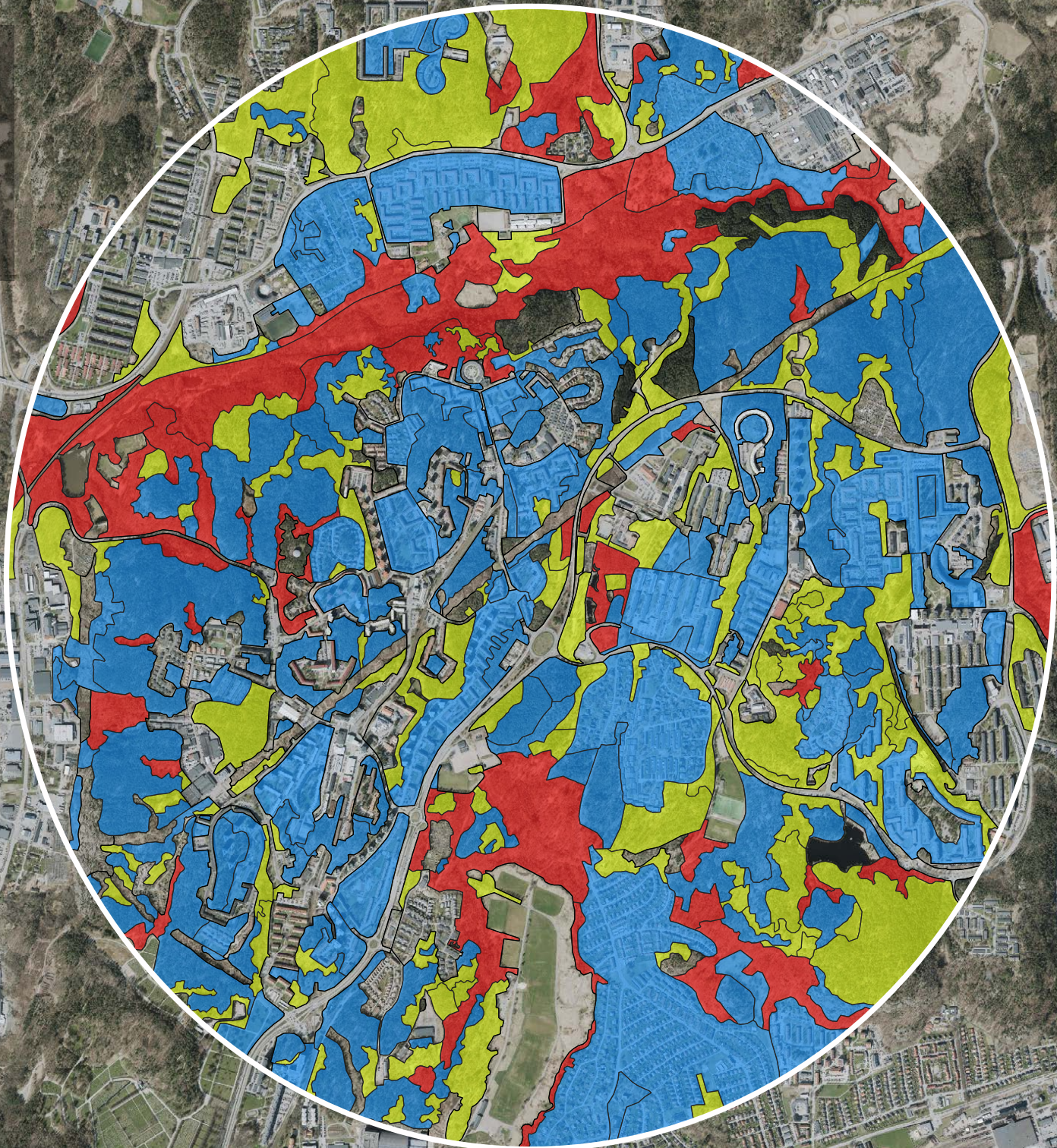
-  Utredningsområde
-  Mycket lämplig
-  Lämplig
-  Delvis lämplig
-  Olämplig



Karta över biotopklassning för mindre hackspett - Bergsjön

Teckenförklaring

-  Utredningsområde
-  Mycket lämplig
-  Lämplig
-  Delvis lämplig
-  Olämplig








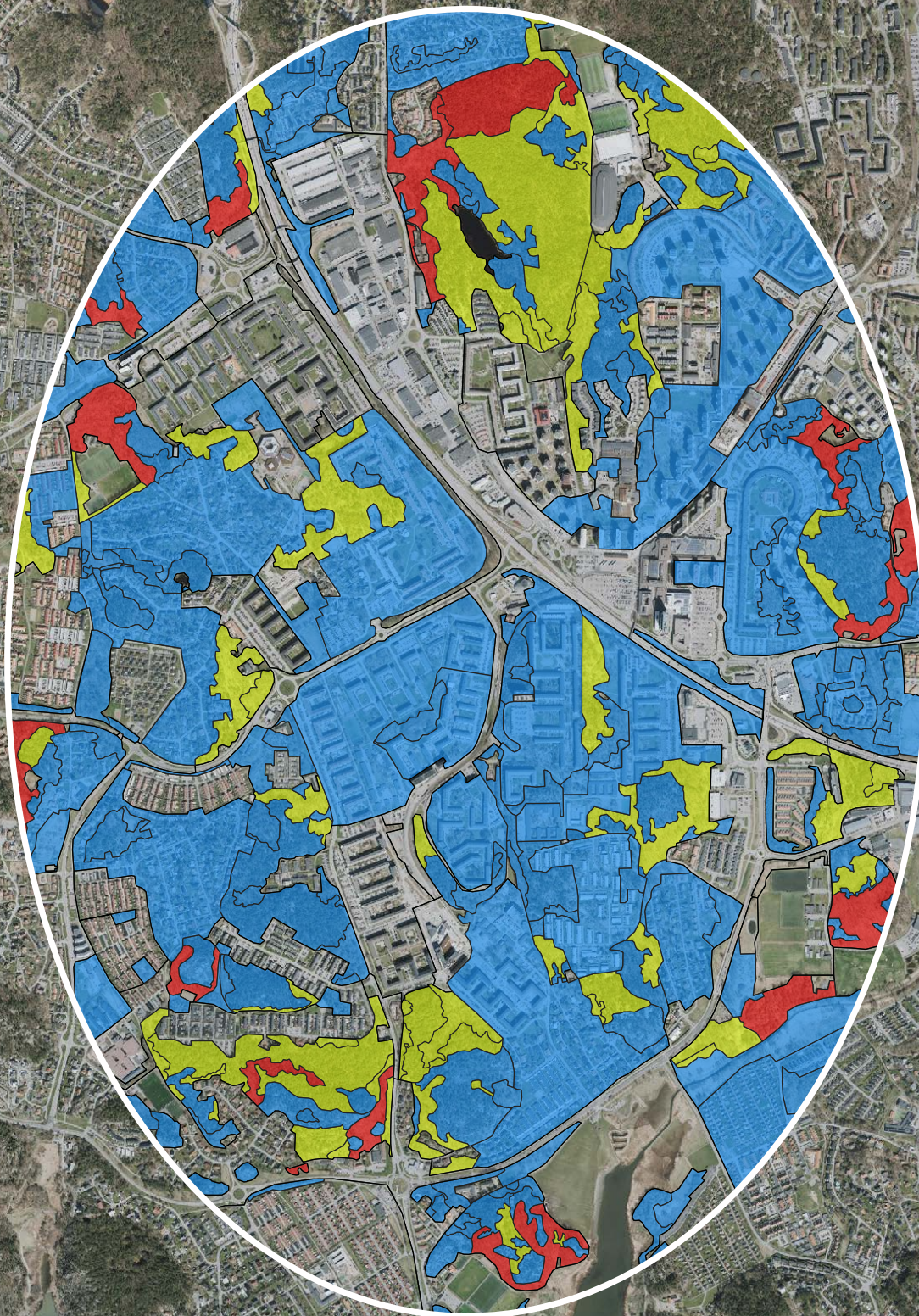
0 500 1 000 m



Karta över biotopklassning för mindre hackspett - Frölunda

Teckenförklaring

-  Utredningsområde
-  Mycket lämplig
-  Lämplig
-  Delvis lämplig
-  Olämplig



0 500 1 000 m



Karta över biotopklassning för mindre hackspett - Backa

Teckenförklaring

-  Utredningsområde
-  Mycket lämplig
-  Lämplig
-  Delvis lämplig
-  Olämplig



Bilaga 2

Kartor över känd förekomst av mindre hackspett i inventerade storområden

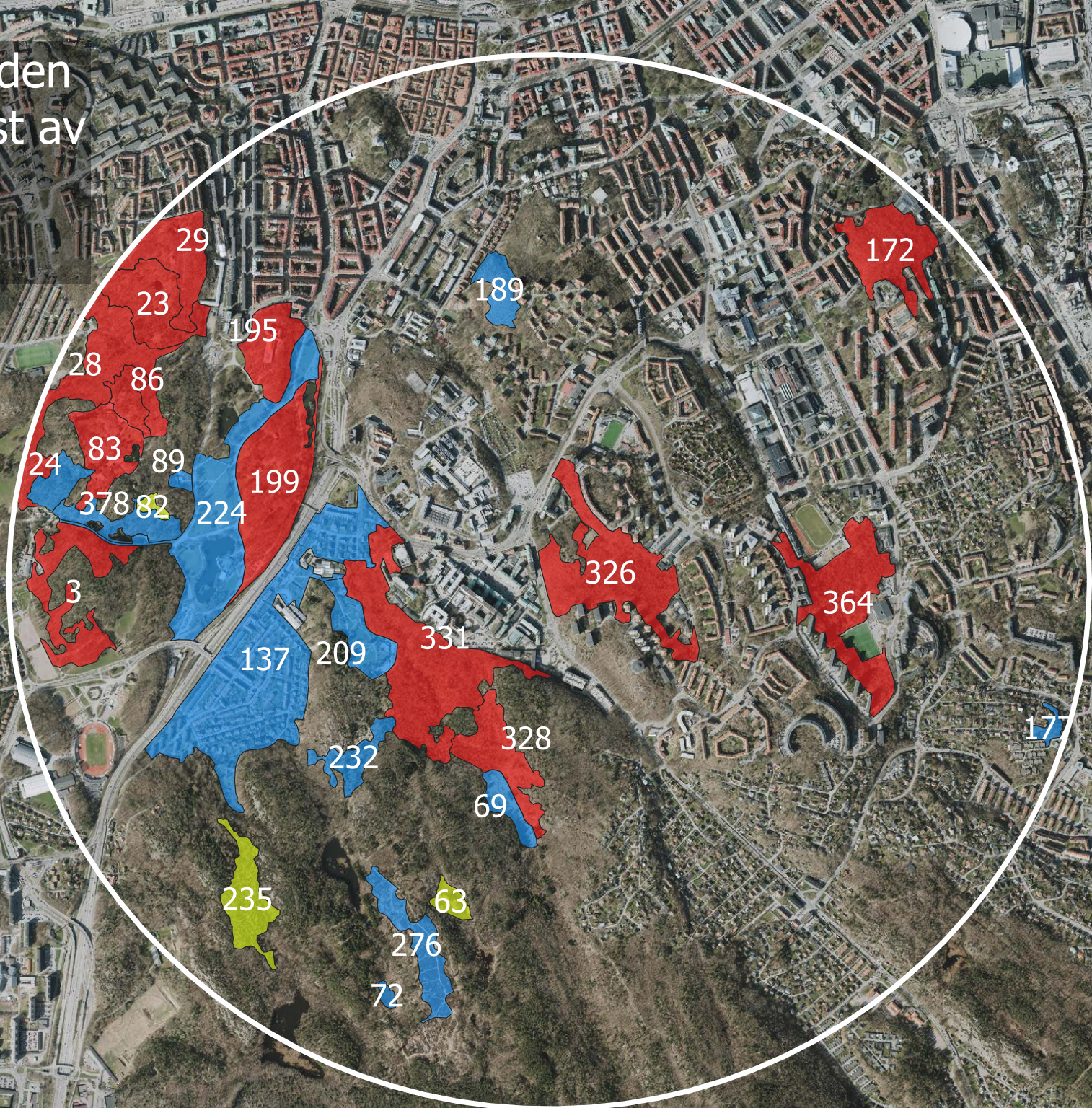
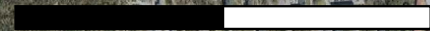
Karta över delområden med känd förekomst av mindre hackspett - Änggården

Teckenförklaring

- Utredningsområde
- Mycket lämplig
- Lämplig
- Delvis lämplig



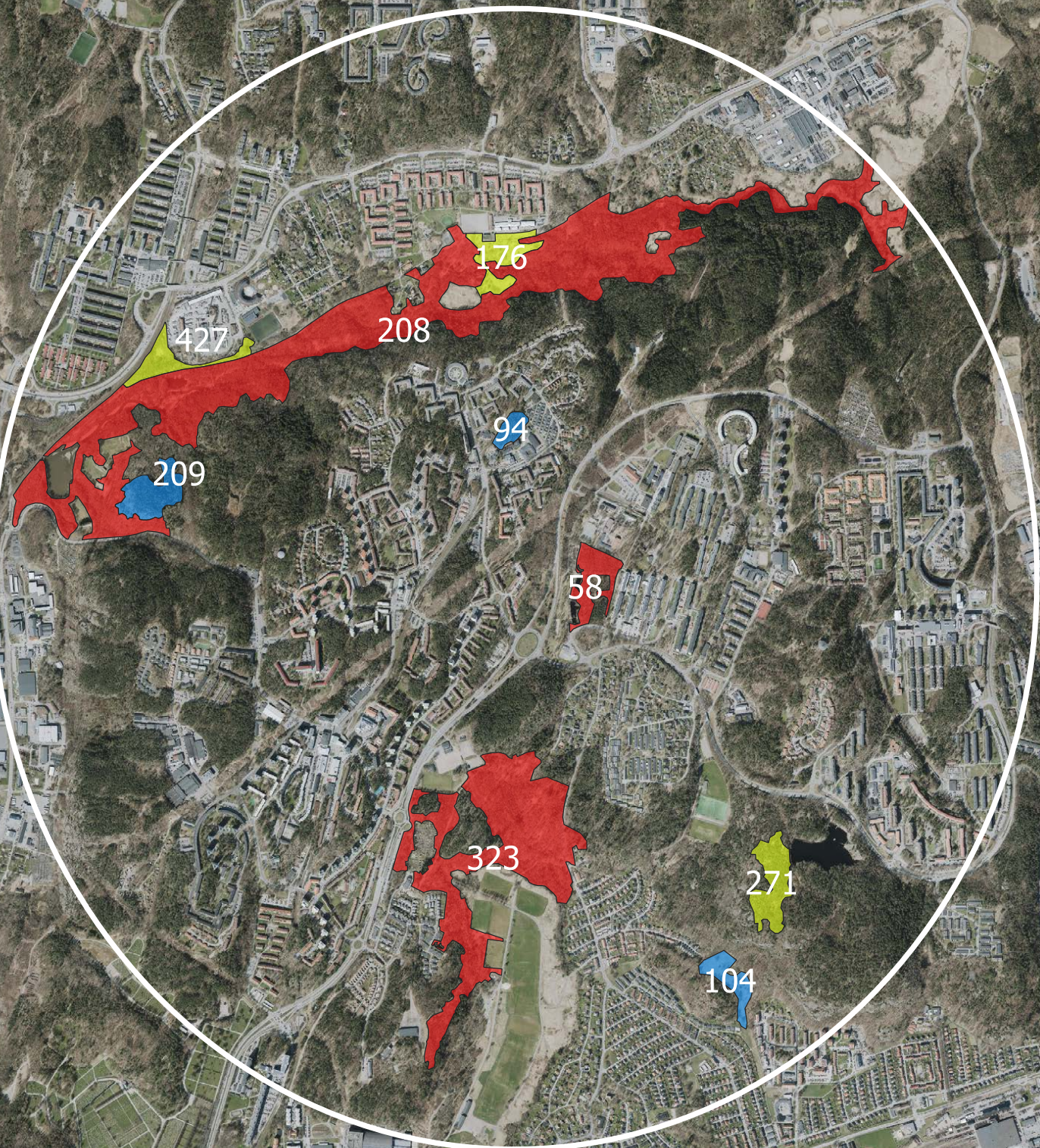
0 500 1 000 m



Karta över delområden med känd förekomst av mindre hackspett - Bergsjön

Teckenförklaring

- Utredningsområde
- Mycket lämplig
- Lämplig
- Delvis lämplig



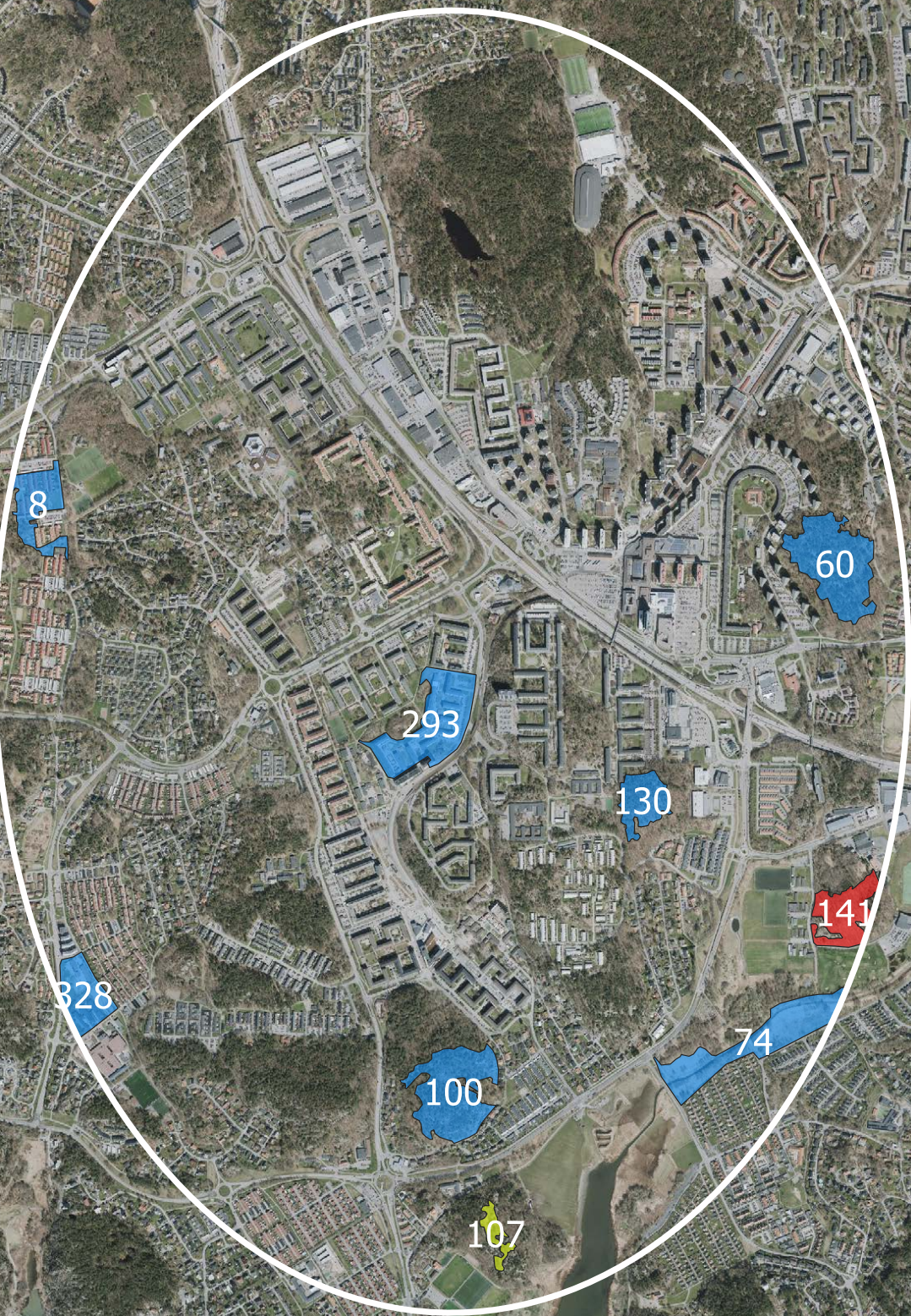
Karta över delområden med känd förekomst av mindre hackspett - Frölunda

Teckenförklaring

-  Utredningsområde
-  Mycket lämplig
-  Lämplig
-  Delvis lämplig



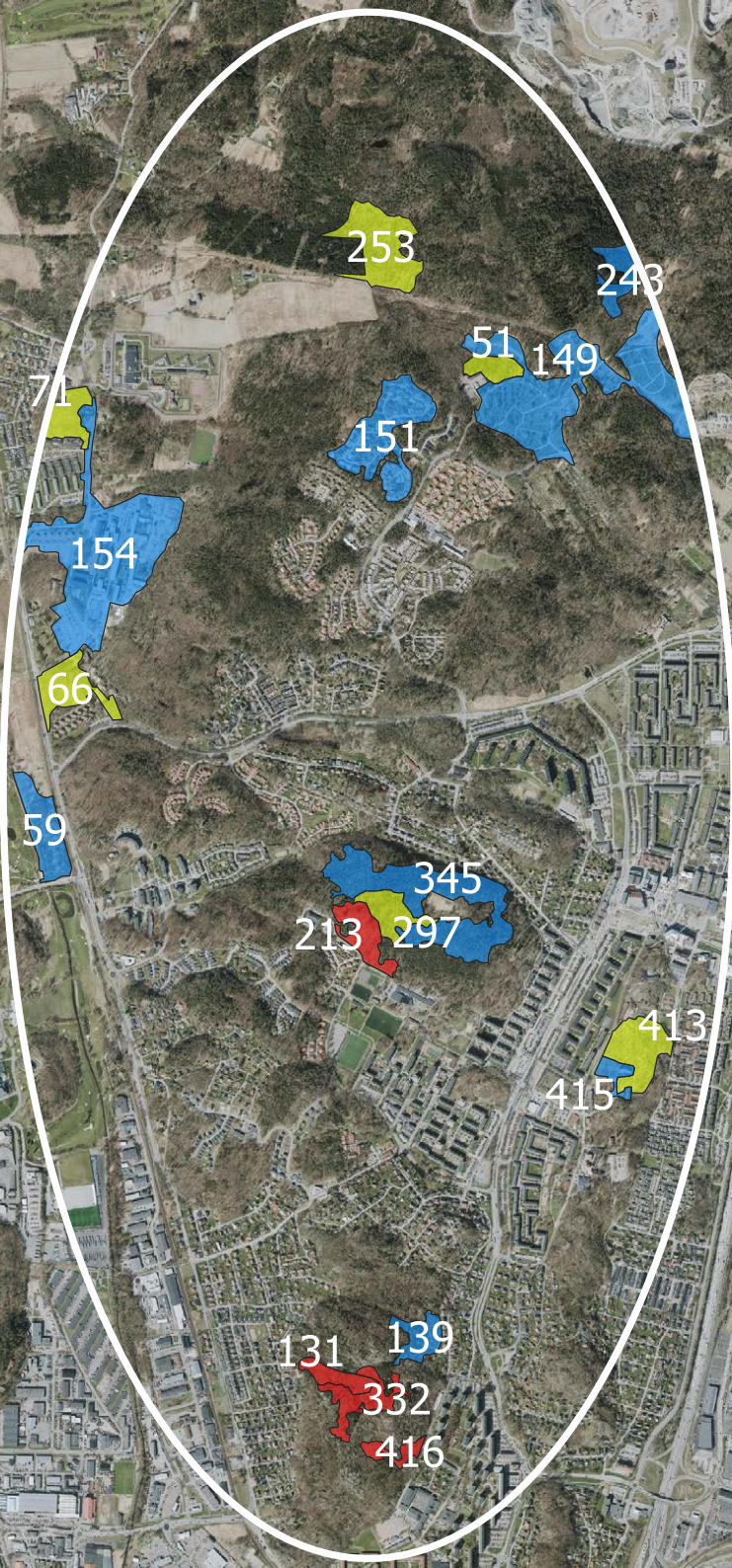
0 500 1 000 m



Karta över delområden med känd förekomst av mindre hackspett - Backa

Teckenförklaring

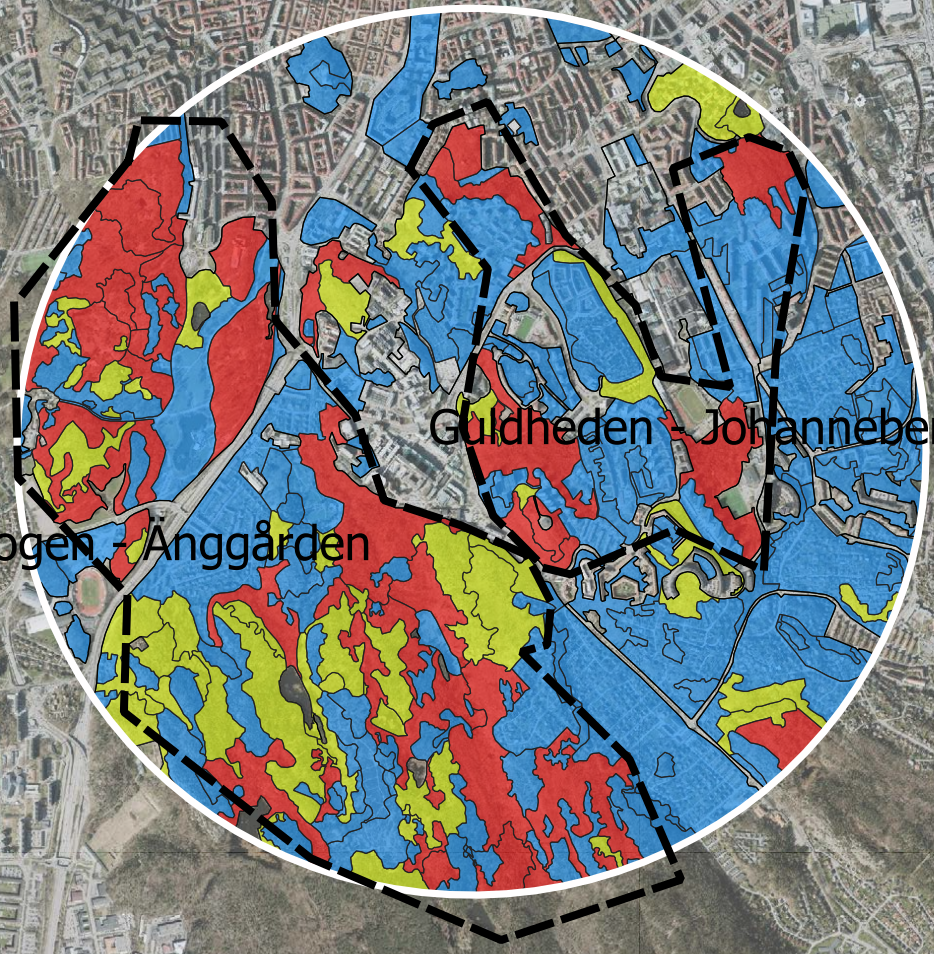
- Utredningsområde
- Mycket lämplig
- Lämplig
- Delvis lämplig



Bilaga 3

Kartor över värdefulla stråk för mindre hackspett i inventerade storområden






Stråk Änggården



Sklottskogen - Änggården

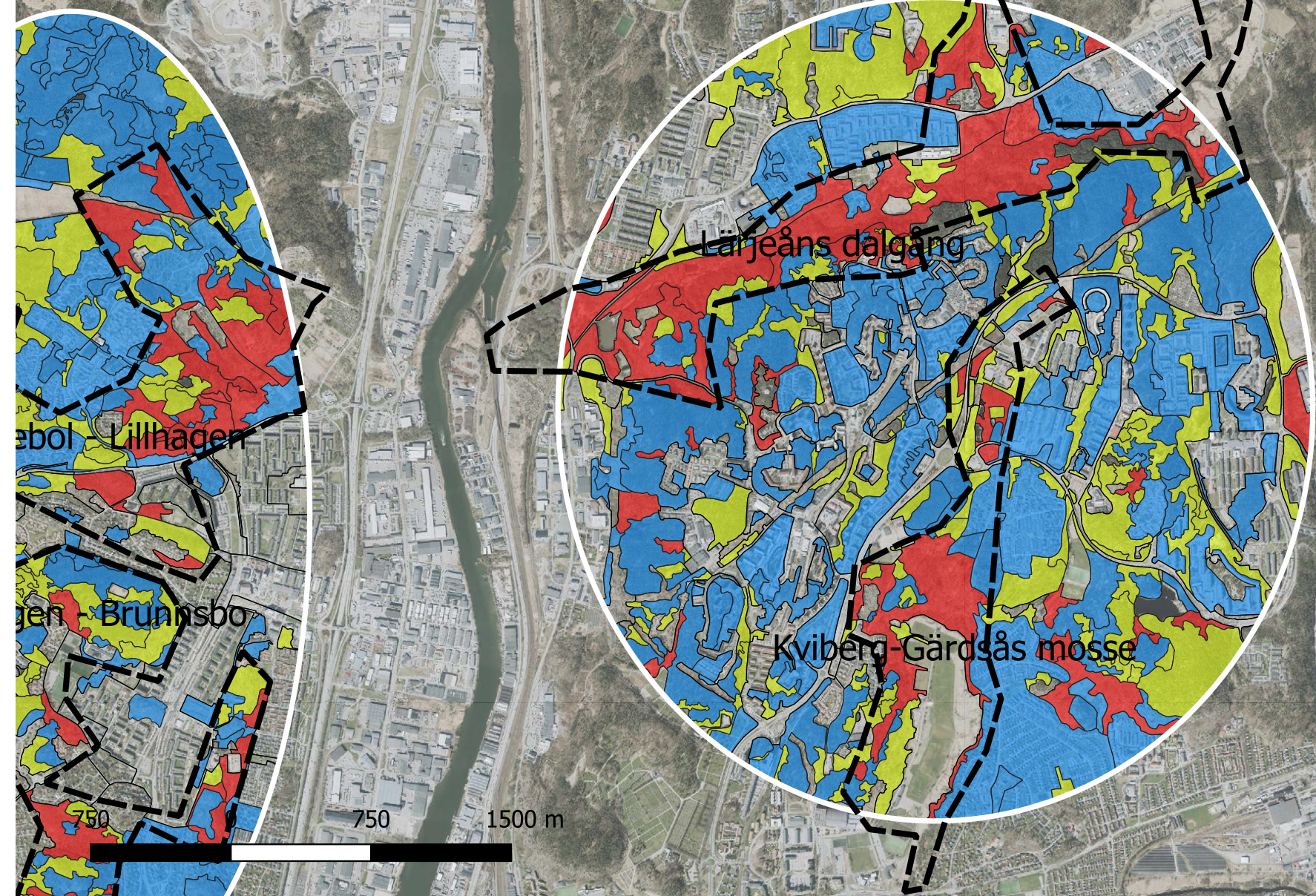
Guldheden - Johanneberg

Teckenförklaring






-  Stråkgräns
-  Mycket lämplig
-  Lämplig
-  Delvis lämplig
-  Olämplig



Stråk Bergsjön



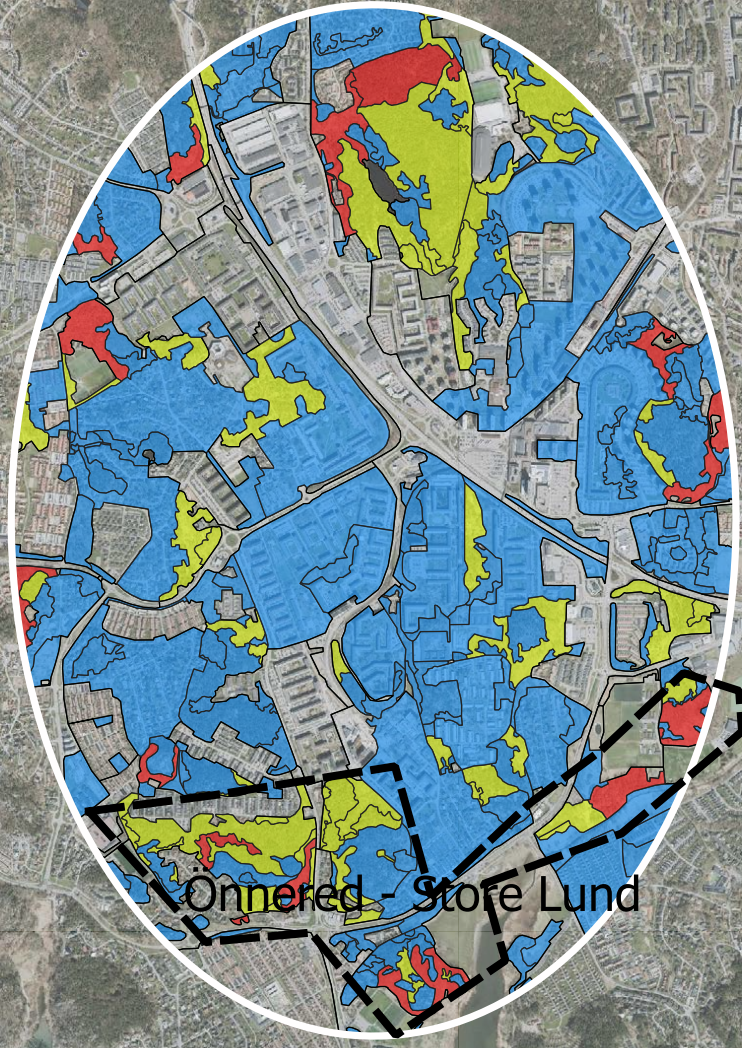
Teckenförklaring

-  Stråkgräns
-  Mycket lämplig
-  Lämplig
-  Delvis lämplig
-  Olämplig

Stråk Frölunda

Sklottskogen - Anggården

N



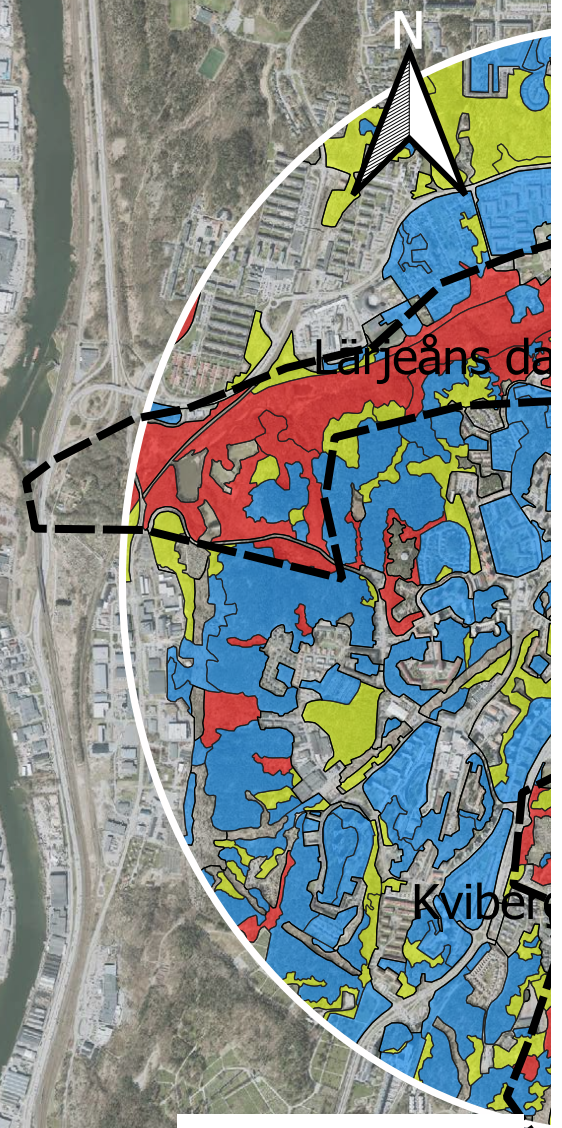
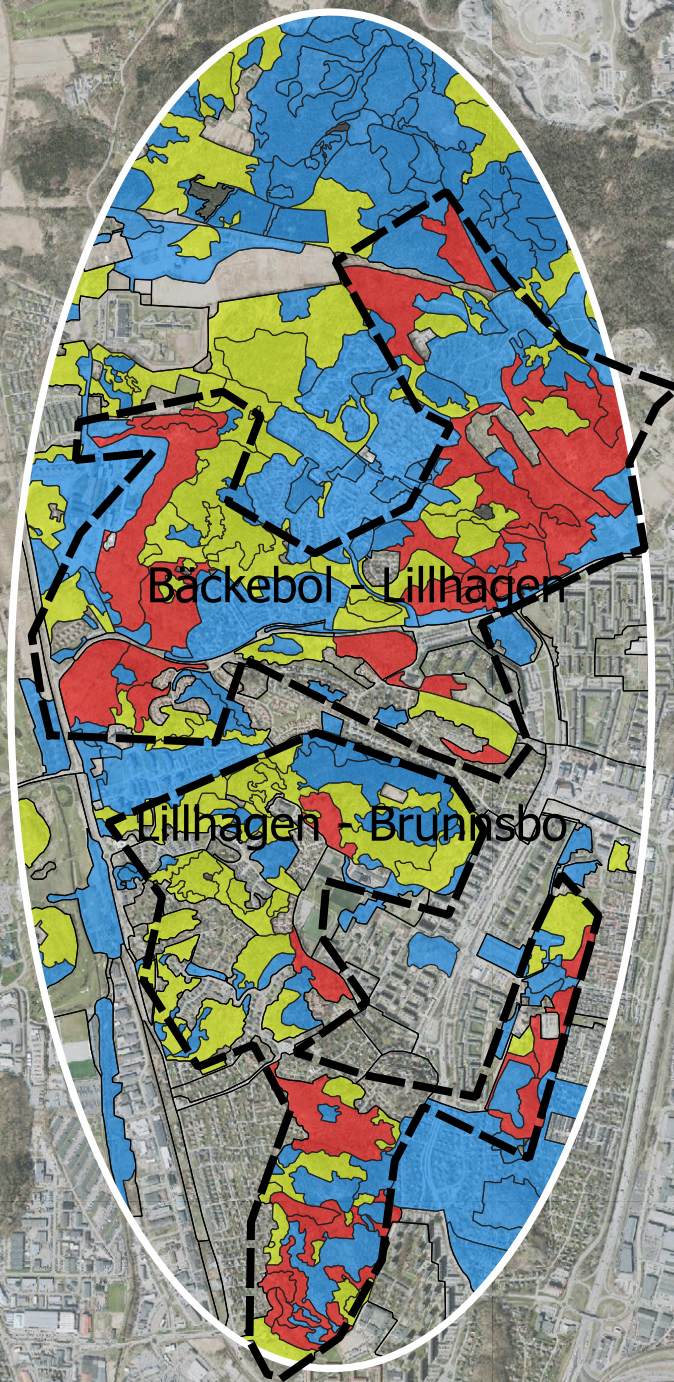
Önnered - Store Lund


Teckenförklaring

-  Stråkgräns
-  Mycket lämplig
-  Lämplig
-  Delvis lämplig
-  Olämplig



Stråk Backa



- Teckenförklaring**
-  Stråkgräns
 -  Mycket lämplig
 -  Lämplig
 -  Delvis lämplig
 -  Olämplig



Miljöförvaltningen

Box 7012, 402 31 Göteborg

Telefon, växel: 031-365 00 00

E-post: miljoforvaltningen@miljo.goteborg.se