



Revirkartering fåglar

Trafikplats Hjulsta i Stockholms stad, 2024

OM RAPPORTEN:

Titel: Revirkartering fåglar – Trafikplats Hjulsta i Stockholms stad, 2024

Version/datum: 2024-09-25

Rapporten bör citeras enligt följande: Rhebergen, F. T. (2024). Revirkartering fåglar – Trafikplats Hjulsta i Stockholms kommun, 2024. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges.

Omslag: Gulsparv (© Arvid Löf) samt två miljöbilder från inventeringsområdet.

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Tyréns AB

Uppdragsgivarens kontaktperson: Peter Ögren

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

Projektledare: Kristin Beecken (Calluna AB)

Rapportförfattare: Flor Rhebergen (Calluna AB)

Kartproduktion: Axel Lindér, Torge Gerwin (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Intern projektkod: KBN0039

Sammanfattning

Calluna AB har 2024 på uppdrag av Tyréns AB utfört en fågelinventering i ett område kring trafikplats Hjulsta i Stockholms stad. Bakgrunden till inventeringen är Trafikverkets vägplan för kapacitetsökning av E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. Inventeringen utfördes under april-juni 2024.

Totalt observerades under inventeringen 50 fågelarter som bedömdes häcka (kriterier från möjlig till säker häckning). Av dessa är 14 arter prioriterade arter, d.v.s. fågelarter som enligt Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen ska prioriteras i artskyddet, även om alla naturligt vilda fåglar är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen.

Föreliggande fågelinventering visar att utredningsområdets ornitologiska värden främst är knutna till skogsdungar med äldre träd norr om E18, samt busksnår i skogsbrynsmiljöer.

Med hänsyn till den exploatering som planeras rekommenderar Calluna att kunskapsunderlaget kompletteras med fördjupad inventering av nattaktiva arter tidigt på våren, samt arter som kan ha missat under inventeringen p.g.a. minskad spelaktivitet sent under våren. Om den planerade exploateringen kommer att påverka de värdefulla skogsdungarna och skogsbrynsmiljöerna i norra delen av inventeringsområdet, så riskerar prioriterade fågelarter att påverkas negativt vad gäller ekologisk funktion lokalt. Om detta riskeras rekommenderar Calluna utredning om förbud enligt artskyddsförordningen finns.

Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Uppdraget och dess syfte.....	5
2	Bakgrund	5
2.1	Område som utreds.....	5
2.2	Häckande fåglar i Sverige	5
2.3	Artskyddet för fåglar	7
3	Metod och genomförande	7
3.1	Fågelinventering	7
4	Resultat	9
4.1	Häckfågelinventering 2024	9
4.2	Utdrag Artportalen – tidigare fynd.....	20
5	Bedömning av utredningsbehov	23
5.1	Behov av ytterligare inventering	23
5.2	Behov av artskyddsutredning	23
	Referenser	24
	Bilaga 1: Häckningskriterier	25

1 Inledning

1.1 Uppdraget och dess syfte

Calluna AB har 2024 fått i uppdrag av Tyréns AB att utföra en revirkartering av häckfåglar i samband med Trafikverkets vägplan för kapacitetsökning av E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. Uppdragets planområde framgår av kartan i figur 1, och omfattar trafikplats Hjulsta, en arbetsplats direkt sydväst om trafikplatsen, samt skogsdungarna norr, nordost och söder om trafikplatsen.

Calluna utförde en häckfågelinventering vilken inkluderade fyra morgonbesök (april-juni) och ett kvälls- och nattbesök (juni). Fågelinventeringens syfte är att konstatera vilka fågelarter som häckar i området med uppskattning av antal revir. Kunskapen är tänkt att användas i planering och genomförande av åtgärder så att nödvändig hänsyn tas till fågelfaunan.

2 Bakgrund

2.1 Område som utreds

Området för inventering är beläget i direkt anslutning till trafikplats Hjulsta i Stockholms stad och delvis också i Järfälla kommun (figur 1). En del av inventeringsområdet norr om Hjulstarondellen ingår i Igelbäckens kulturresevat, som sträcker sig nordost om området. Söder om Hjulstarondellen är området begränsat av stadsdelen Hjulsta och järnvägsspår.

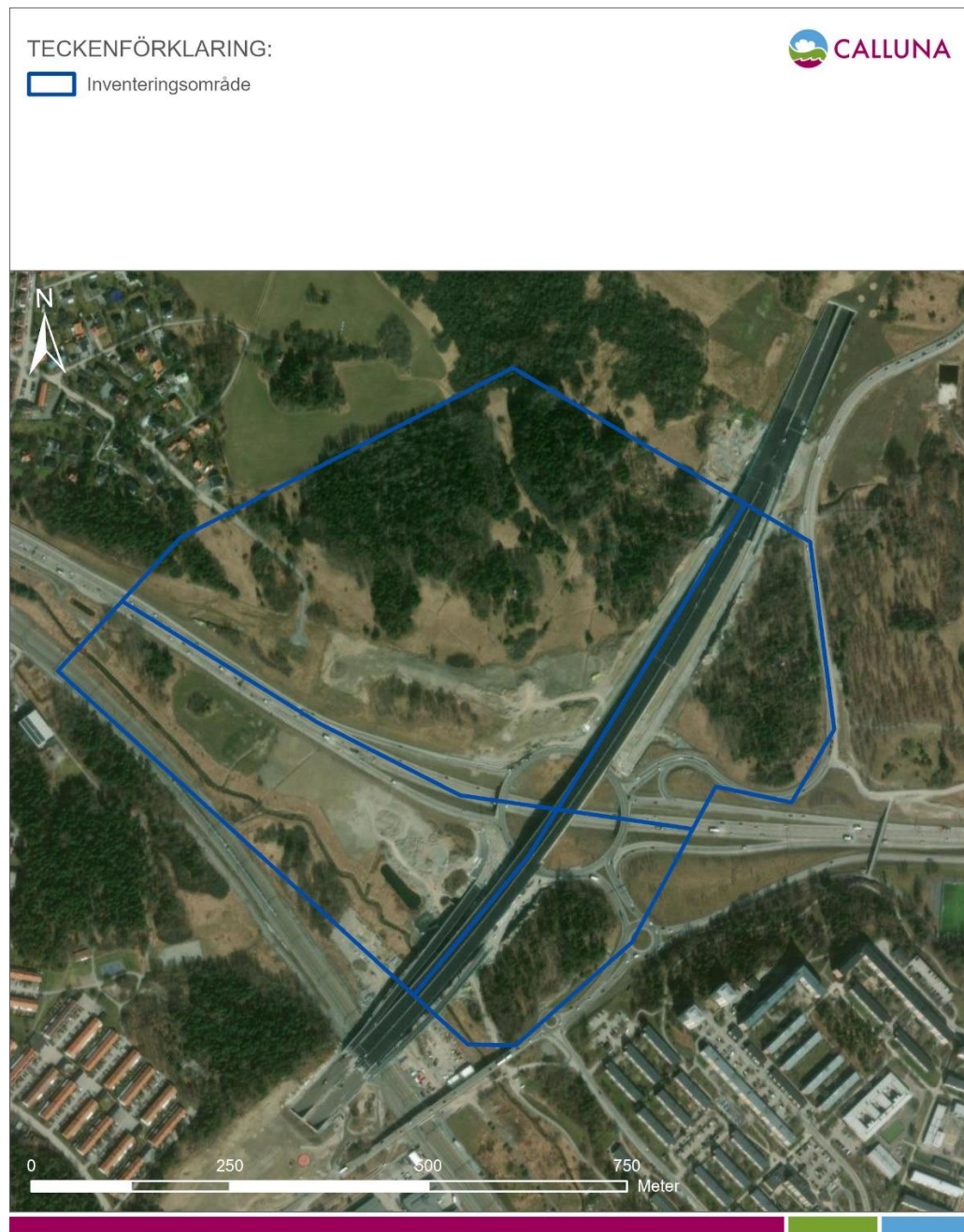
Inventeringsområdet består av fyra delområden kring trafikplats Hjulsta, avgränsade från varandra av Enköpingsvägen E18 och den nybyggda Förbifart Stockholm som genomkorsar området (figur 1). Det norra delområdet omfattar några större barrblandskogsdungar med gamla grova granar och tallar och partier med asp, gamla träd- och buskklädda gräsmarker och torrbackar som antagligen brukade användas som betesmark, gräsmark intill trafikplatsen, och sumpskog med videbuskage längst i norr. Det östra delområdet är inklämt mellan den planerade Förbifarten och Akallalänken, och består av en ganska öppen grandominerad blandskogsdunge, vilken hyser ett tärtläger där människor bor. Det södra delområdet består av en liten talldominerad blandskogsdunge och är mellan den planerade Förbifarten och Bergslagsvägen. Det västra delområdet ligger mellan E18:n och spåret, och omfattar en aktiv arbetsplats med byggklargjort mark intill trafikplatsen, igenväxande gräsmark, två små aspdominerade lövskogsdungar, två dagvattendammar, och slutligen vattendraget Bällstaån som rinner parallellt med tågspåret.

Syftet med Trafikverkets vägplan för Hjulsta trafikplats är kapacitetsökning av E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. Revirkartering av fåglar inom planområdet för Hjulsta trafikplats behövs för att klargöra vilka fågelarter som förekommer, vilket kan fungera som underlag för eventuell artskyddsutredning.

2.2 Häckande fåglar i Sverige

I Sverige häckar cirka 250 fågelarter regelbundet. Förutom dessa tillkommer årligen ett antal mer eller mindre vanligt förekommande tillfälliga besökare. I EU:s fågeldirektivs bilaga 1 (2009/147/EC) upptas 66 av de svenska häckfågelnarna, vilket innebär att de arterna anses särskilt viktiga samt att särskilda skyddsområden ska utpekas för dem.

På den svenska rödlistan¹ finns 116 fågelarter upptagna, varav 61 bedöms vara hotade och ha en sämre status än kategorin *NT Nära hotad* (SLU Artdatabanken, 2020). Rödlistningen innebär inte något formellt skydd utan fungerar som en riktlinje som beskriver artens risk att dö ut. Det finns även rödlistningar på till exempel internationell nivå (IUCN) där en arts population i dess helhet bedöms.



Figur 1. Översiktskarta som visar inventeringsområdet vid trafikplats Hjulsta. Området genomkorsas av E18 (öst-väst) och den nybyggda Förbifarten Stockholm (nord-syd), som delar upp inventeringsområdet i fyra delområden.

¹ **Rödlistning** visar risken att en art dör ut. Bedömningen görs bland annat genom att jämföra artens populationsstorlek, populationsförändring, utbredning samt grad av habitatfragmentering mot en uppsättning kriterier. Som **rödlistad** benämns de arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna: nationellt utdöd (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) eller kunskapsbrist (DD). Som **hotad** benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU. Rödlistningsangivelser i denna utredning följer den senaste rödlistan från SLU Artdatabanken.

2.3 Artskyddet för fåglar

Enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845) är alla vilda fåglar skyddade. Artskyddsförordningen är en förbudslagstiftning. Den är strikt och dispensmöjligheterna är mycket begränsade. Genom artskyddsförordningen har en väsentlig del av bestämmelserna gällande skydd av arter i EU:s fågeldirektiv (2009/147/EG) och art- och habitatdirektiv (1992/43/EEG) införlivats och genomförts i svensk lagstiftning.

Artskyddsförordningen är att betrakta som en precisering av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken (1998:808) (MÖD 2013:13) och för att leva upp till bland annat lokaliseringsprincipen är det viktigt att fridlysta, alltså skyddade, arter utreds tidigt i prövningsprocesser. Utlöses förbud enligt artskyddsförordningen, och dispens inte kan medges, förhindrar det att verksamheten kan genomföras (Naturvårdsverket, 2023).

Fridlysningen innebär att det bland annat är förbjudet att avsiktligt döda fåglar och att avsiktligt störa fåglar, särskilt under uppfödning- och häckningsperioder, om inte störningen saknar betydelse för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller för att återupprätta populationen till den nivån. En åtgärd är avsiktlig om en verksamhetsutövare känner till att en åtgärd eller en verksamhet kan döda eller störa fåglar på ett otillåtet sätt (Naturvårdsverket, 2023). Om syftet med en åtgärd eller verksamhet inte är att avsiktligt fånga eller döda fåglar gäller inte förbuden på individnivå utan först om det finns risk för att populationen inte kan upprätthållas (Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen, 2022).

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen (2022) har en gemensam rekommendation om fågelarter som kan prioriteras i artskyddsutredningar, även om alla fåglar är skyddade. De som kan prioriteras är arter markerade med B i artskyddsförordningens bilaga 1 (betyder att de är upptagna i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv), rödlistade arter, samt arter vars populationer har minskat med 50 % eller mer sedan 1980².

3 Metod och genomförande

3.1 Fågelinventering

Fågelinventeringen inkluderar fältbesök, sammanställning och bearbetning av resultat från genomförda fältbesök samt utsök av tidigare kända data. Utifrån inventeringen kan antalet revir uppskattas.

3.1.1. Tidigare kända uppgifter

I samband med fågelinventeringen har fynddata från Artportalen inhämtats och bearbetats. Alla observationer som gjorts till och med april 2024 i området har hämtats in. Avgränsning för utdraget var inventeringsområdet för revirkarteringen med en 500 m buffert, vilket täcker in även arter som kan ha rapporterats utanför projektområdet. Data har bearbetats genom att arter som inte har lämpliga häckningshabitat i området sållats bort, liksom arter som med säkerhet kan betraktas som bara förbiflygande. Tidigare observerade fåglar har därefter jämförts med och kompletterat fågelobservationer gjorda under inventeringen.

² Data om populationstrender är hämtade från den lista på fåglar som Sverige, i den s.k. artikel 12-rapporteringen för fågeldirektivet, har rapporterat till EU. Rapportering av fågeldirektivet görs vart sjätte år. I den senaste rapporteringen, 31 juli 2019, gjordes en trenduträkning för perioden 1980–2018. Eionet är den hemsida där alla data som Sverige rapporterade 2019 enligt fågeldirektivet finns publicerade.

3.1.2. Häckfågelinventering

Metoden för häckfågelinventering utgår från atlasinventering, men med tillägget att antal revir skattas utifrån inventeringsresultat. I atlasinventering anpassas antal besök och period för inventering efter platsens förutsättningar och de arter som häckar i aktuella miljöer (Ekblom, 2007). I den generella metodiken för revirkartering föreslås åtta till tio platsbesök i fågelfattig skog under fåglarnas häcksäsong. Då storleken på planområdet är litet och överskådligheten är god, har det beslutats, i samråd med kund, att fem besök skulle ge en tillräckligt god säkerhet i resultaten för detta område, med tanke på att beställningen skedde relativt sent under våren och att inventeringsbesök tidigt på våren inte kunde genomföras. Den sena starten av inventeringen innebär alltså en viss osäkerhet i revirkarteringsresultatet. Vid Hjulsta trafikplats har fem besök skett under perioden 28/04–15/06 2024 (tabell 1).

Besöken genomfördes tidigt på morgonen (med undantag av ett besök sent på kvällen i juni) och under väderförhållanden som varken störde inventerarens observationsförmåga eller väsentligt påverkade fåglarnas aktivitet, d.v.s. ingen inventering gjordes vid stark blåst eller ihållande regn. Inventeringsarter var alla arter som observerades med häckningskriterier. Alla observationer registrerades (med typ av aktivitet, se bilaga 1) i inventeringsverktyget (Fieldmaps för ArcGIS) på smartphone. När samtliga fältbesök var klara, gjordes en revirbedömning där antalet revir bedömdes (utifrån förekomst, typ av aktivitet samt med hänsyn till respektive arts föredragna biotop).

Tabell 1. Beskrivning av fältbesöken vid trafikplats Hjulsta 2024 med datum och tidpunkt, inventerare, väderförhållanden och övriga noteringar från inventeringstillfället. *Tid* avser tiden på plats vid inventeringsområdet. *Inv.* avser inventeraren som gjort observationen (FR=Flor Rhebergen).

Datum	Tid	Inv.	Väderlek	Kommentar
28/4 2024	05:15-09:15	FR	+0–7°C. Vindstill, halvklart, lätta molnslöjor. Ingen nederbörd.	Västra delområdet ej besökt – inventerare hade ännu inte fått tillstånd för att besöka arbetsplatsen.
13/5 2024	04:45-10:00	FR	+8–20 °C. Vindstill, klart, varmt till slut. Ingen nederbörd.	Alla delområden besökta.
22/5 2024	04:15-09:30	FR	+10–16 °C. Svag vind från öster, klart. Ingen nederbörd.	Alla delområden besökta.
12/6 2024	04:30-10:30	FR	+10–16 °C. Vindstill, klart. Ingen nederbörd.	Alla delområden besökta.
15/6 2024	21:30-23:30	FR	+15 °C. Svag men ökande vind, mulet. Regn till slut.	Inventeraren växlade mellan tre lyssnings/obs punkter i norra delområdet (dvs delområdet som hade störst potential att hysa nattaktiva arter som nattsångare, ugglor eller morkulla). Lyssningspunkterna täckte de norra och östra delområdena väl, medan avlyssning av de södra och västra delområdena var ganska svår pga trafikbuller. Arbetsplatsen vid västra delområdet stängd under natten.

4 Resultat

4.1 Häckfågelinventering 2024

Totalt har 50 arter med någon form av häckningskriterier observerats i inventeringsområdet, eller i nära anslutning till inventeringsområdet, på ett sätt som gör att observationen kan knytas till revir som troligen överlappar inventeringsområdet med lämplig häckningsbiotop (tabell 2). Av de 50 fågelarterna räknas 14 till generellt prioriterade fågelarter (se faktaruta 2, och fetstil i tabell 2). Inventeringsområdet omfattar små partier av relativt gammal flerskiktad blandskog, ung aspskog, trädklädd gräs- och buskmark, videbuskage, några småvattnen och slutligen bar byggklargjord mark, och det reflekteras av de fågelarterna som hittats.



Figur 2. Blandskogsduнге i det norra delområdet, häckningshabitat för bl.a. ormvråk, grönsångare, stare, svartvit flugsnappare, kungsfågel, skogsduva.

Karaktärsarter för skogspartierna (figur 2) var ormvråk, större hackspett, gröngöling, skogsduva, taltrast, nötväcka, bofink, stenknäck, grå och svartvit flugsnappare, grönsångare, stare, svartmes, tofsmes och kungsfågel. Vissa av dessa arter är hålhäckare som gärna använder gamla övergivna hackspettshål, såsom nötväcka, svartvit flugsnappare, mesar, stare och i viss mån skogsduva. Dessa arter gynnas av den rika hackspettsförekomsten i området, vilken i sin tur gynnas av de goda förutsättningarna för hackspettar som finns: gamla träd, gott om död ved, rikligt med insekter (Karlsson & Lindstein 2022). Andra arter häckar främst högt upp i trädkronor (kungsfågel i gamla granar, stenknäck), gömt i grenklykor eller liknande (taltrast, bofink, grå flugsnappare) eller på marken i gammal blandskog med gles markvegetation (grönsångare). Förekomst av ett häckande ormvråkspar i en av skogsdungarna tyder på en viss frånvaro av störning, även om det finns en stig genom skogsdungen som passerar boet.

Karaktärsarterna för de mer öppna buskmarkerna och brynmiljöerna (figur 3) inkluderade trädpiplärka, gulspurv, grönfink, entita, näktergal, törnsångare och ärtsångare. Trädpiplärka och gulspurv häckar på marken, gömt i vegetationen, och gynnas av skyddande landskapselement som åkerholmar, stenar och diken. Grönfink, näktergal, törnsångare och ärtsångare häckar främst mitt i täta buskar. Ett par näktergal häckade i videbuskagen längst i norr, ett par ärtsångare häckade i ett slånsnår i norra delområdet, och grönfink och törnsångare fanns spridda genom de öppna delarna inom inventeringsområdet.



Figur 3. Buskrika brynmiljöer i det norra delområdet, häckningshabitat för bl.a. gulspurv, ärtsångare, grönfink.

Karaktärsarterna för småvattnen (damm, vattendrag, figur 4) inkluderade rörhöna, snatterand och gräsand. Dessa arter har setts i par i lämplig häckningsbiotop vid fler än ett inventeringstillfälle, men ungar har inte setts.

Karaktärsarterna för bar byggklargjord mark (figur 5) var stenskvätta, sädesärta och mindre strandpipare. Tre par stenskvätta har gjort häckningsförsök mellan grushögarna på arbetsplatsen, och minst ett försök förstördes av pågående arbetet. Mindre strandpipare sågs på arbetsplatsen bara vid ett tillfälle, under fjärde besöket i juni, med avledningsbeteende. Båda dessa arter är i viss mån pionjärsarter som föredrar öppen grusig mark, och är kända för sin vana att försöka häcka på byggklar mark. Häckningsframgång är dock ganska osannolik under pågående arbete.

Därutöver har tornseglare, ladusvala och duvhök konstaterats jaga inom eller över inventeringsområdet, och en knipa har tillfälligt observerats födosökande i en av de två dagvattendammar vid arbetsplatsen i västra delområdet. Förbiflygande arter som varken födosökte eller häckade inom området inkluderade gråhäger, fiskmå, skrattmå, silltrut, korp, kaja och tamduva.

Kolumnen med häckningskriterium i tabell 2 nedan hänvisar till det säkraste häckningskriteriet som noterats för respektive art under inventeringen. Det finns 20 olika kriterier (möjlig-trolig-säker), se detaljer i bilaga 1.



Figur 4. Damm i det västra delområdet, häckningshabitat för bl.a. rörhöna.

Inventeringen visar att områdets ornitologiska värden är främst kopplade till det norra delområdet, med två gamla skogsdungar och välutvecklade skogsbryn med busksnår (figur 6–8). De prioriterade arterna entita, grönsiska, grönsångare, gulsparr, hämpling, kungsfågel, näktergal har sina enda förekomster i norra delområdet, och delområdet är också viktig för de prioriterade arterna svartvit flugsnappare, ärtsångare och stare (figur 6). Av de prioriterade arterna var det bara björktrast och kråka som har inte hittats häckande i norra delområdet (figur 6).



Figur 5. Byggklargjord mark på arbetsplatsen i sydvästra delområdet, häckningshabitat för stenskvätta, sädesärla och mindre strandpipare.

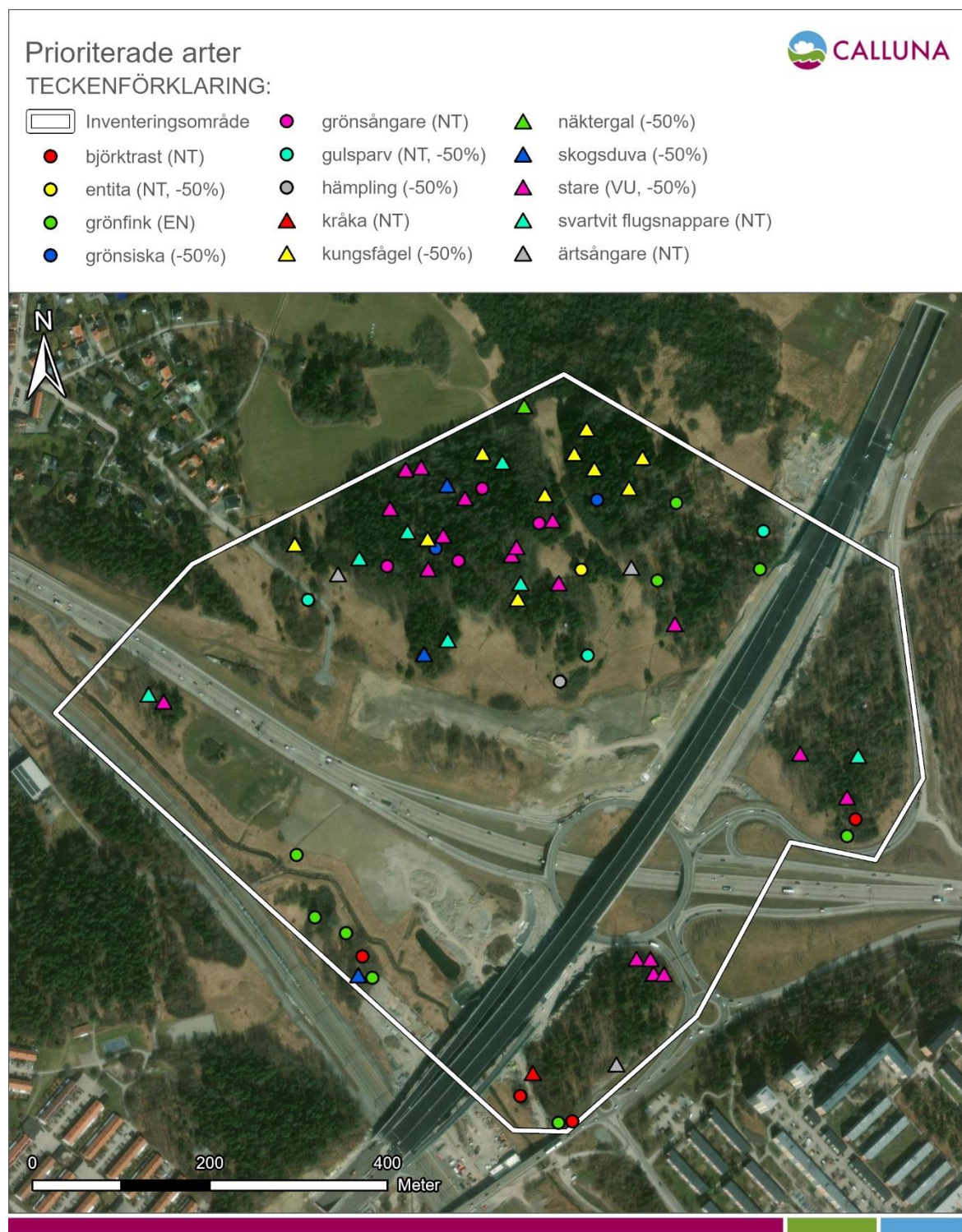
Tabell 2. Fågelarter från inventeringen som bedöms häcka i inventeringsområdet, presenterade i bokstavsordning. Prioriterade arter synliggörs extra med fetstil i artnamnet. I **Övrigt-kolumnen:** Rödlistningskategori utgår från 2020 års bedömning. -50% = $\geq 50\%$ populationsnedgång under perioden 1980–2018. FD = fågeldirektivet, hänvisar till arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen. Lokal status antagen från Roos & Rubene (2024).

Art	Häcknings-kriterium	Antal revir	Häckningsbiotop	Övrig kommentar*
Björktrast (<i>Turdus pilaris</i>)	Säker häckning (19)	3-4	Skogsbryn vid östra och södra delområdet, skogsdunge i västra delområdet.	Prioriterad art. Rödlistad (NT), men vanlig i Stockholmsområdet.
Blåmes (<i>Cyanistes cyaneus</i>)	Trolig häckning (8)	15-20	Miljöer med träd i alla delområden.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Bofink (<i>Fringilla coelebs</i>)	Trolig häckning (5)	6-7	Skogsdungar i norra och östra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Entita (<i>Poecile palustris</i>)	Möjlig häckning (2)	0-1	Har observerats födosökande vid de talklädda torrbackarna i det norra delområdet.	Prioriterad art. Rödlistad (NT), -50%. Ovanlig i Stockholm, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.
Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	Möjlig häckning (2)	0-1	Gräs- och buskmark i norra delområdet.	Främmande art.
Grå flugsnappare (<i>Muscicapa striata</i>)	Trolig häckning (5)	3-5	Skogsdungar i norra delområdet och östra delområdet.	Ganska ovanlig i Stockholmsområdet. Populationen minskar lokalt.
Gräsand (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Möjlig häckning (2)	0-1	Rastande individer vid vattendammarna i västra delområdet.	Ganska vanlig i Stockholmsområdet.
Grönfink (<i>Chloris chloris</i>)	Säker häckning (13)	5-10	Buskar i norra och västra delområdet, möjligtvis också i skogsbryn med busksnår i östra och södra delområdet.	Prioriterad art. Rödlistad (EN). Fortfarande vanlig i Stockholmsområdet, men populationen minskar lokalt på grund av sjukdom. Har inget riktigt revir, bon kan vara väldigt nära varandra och individer kan flyga långt bort för födosökande. Antal revir syftar på förmodligt antal par.
Gröngöling (<i>Picus viridis</i>)	Trolig häckning (5)	1	Skogsdungar i norra delområdet.	Ganska ovanlig i Stockholmsområdet. Populationen minskar lokalt.
Grönsiska (<i>Spinus spinus</i>)	Möjlig häckning (3)	0-3	Skogsdungar med äldre granar i norra delområdet.	Prioriterad art. -50%. Ovanlig i Stockholmsområdet.
Grönsångare (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Säker häckning (16)	2-4	Äldre skog i norra delområdet.	Prioriterad art. Rödlistad (NT), och ovanlig i Stockholmsområdet.
Gulspurv (<i>Emberiza citrinella</i>)	Trolig häckning (5)	2-3	Buskar intill gräsmark i norra delområdet.	Prioriterad art. Rödlistad (NT), -50%. Ovanlig i Stockholm, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet. Populationen minskar lokalt.

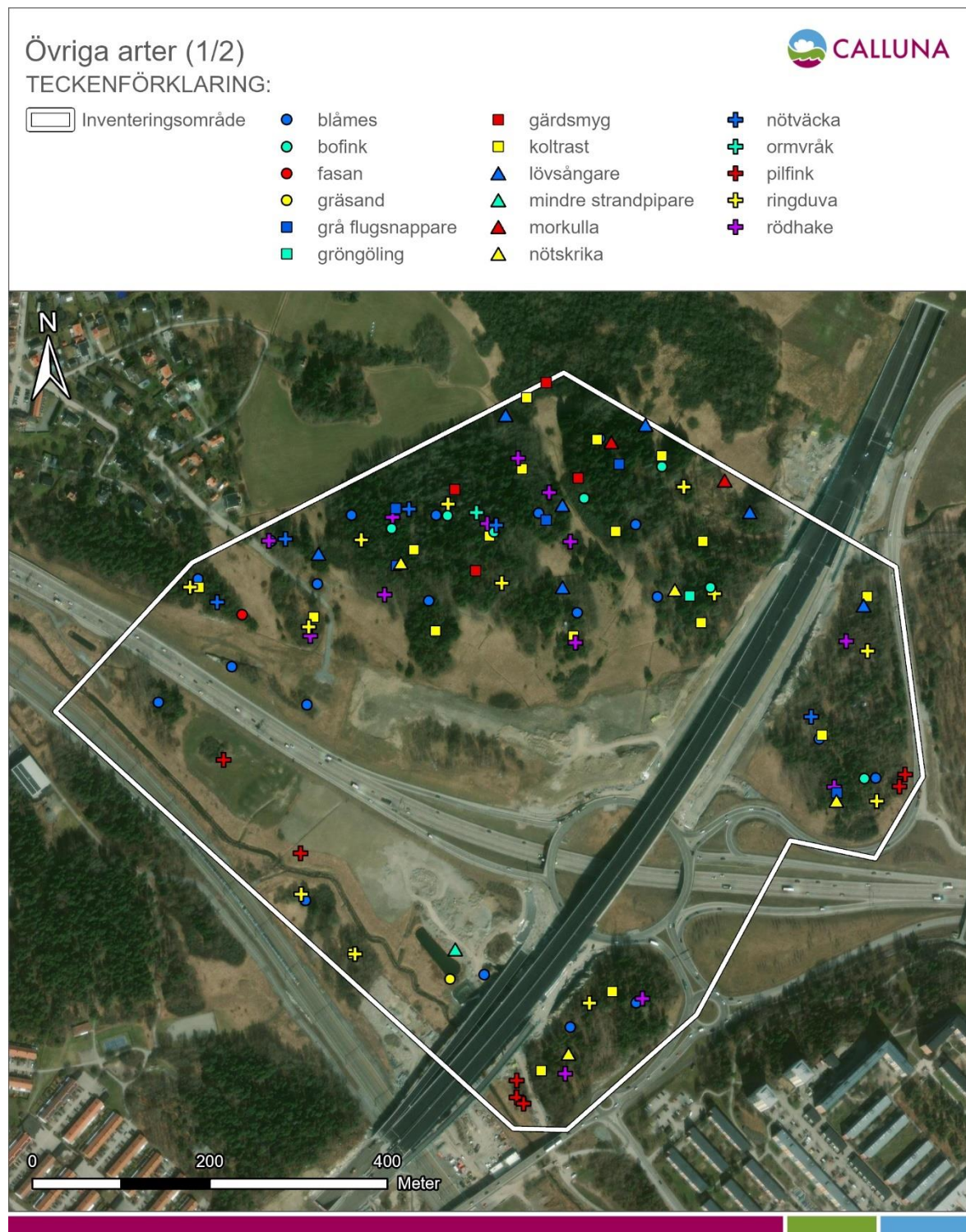
Art	Häckningskriterium	Antal revir	Häckningsbiotop	Övrig kommentar*
Gärdsmyg (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Trolig häckning (5)	3-4	Tät skog och videbuskage i nordvästra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Hämpling (<i>Linaria cannabina</i>)	Möjlig häckning (2)	0-1	Buskar intill gräsmark i nordvästra delområdet.	Prioriterad art. -50%. Ovanlig i Stockholmsområdet, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet. Har inget riktigt revir, brukar häcka i lösa kolonier. Antal revir syftar på förmodligt antal par. Individer flyger långt bort för födosökande.
Koltrast (<i>Turdus merula</i>)	Säker häckning (16)	15-18	Miljöer med träd i alla delområden.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Kråka (<i>Corvus cornix</i>)	Möjlig häckning (2)	0-1	Skogsbyn vid södra delområdet intill arbetsplatsen.	Prioriterad art. Rödlisad (NT), men vanlig i Stockholmsområdet.
Kungsfågel (<i>Regulus regulus</i>)	Trolig häckning (5)	8-10	Skogsdungar med äldre granar i norra delområdet.	Prioriterad art. -50%. Ganska ovanlig i Stockholmsområdet, och knuten till äldre granskog. Populationen minskar lokalt.
Lövsångare (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	Trolig häckning (5)	5-7	Skogsbyn i norra och östra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Mindre strandpipare (<i>Charadrius dubius</i>)	Säker häckning (11)	1	Byggklargjord mark på arbetsplatsen i västra delområdet.	Ovanlig i Stockholmsområdet. Häckar på grus-, sand- och klapperstenstränder främst vid sötvattendrag, men brukar också attraheras av byggplatser.
Morkulla (<i>Scolopax rusticola</i>)	Trolig häckning (6)	1-2	Skogsdungar i norra delområdet.	Ganska ovanlig häckfågel i Stockholmsområdet, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.
Näktergal (<i>Luscinia luscinia</i>)	Trolig häckning (5)	1	Videbuskage i norra delområdet.	Prioriterad art. -50%. Ovanlig i Stockholm, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.
Nötskrika (<i>Garrulus glandarius</i>)	Säker häckning (14)	2-4	Skogsdungar i norra, östra och södra delområdet.	Ganska vanlig i Stockholmsområdet.
Nötväcka (<i>Sitta europaea</i>)	Säker häckning (16)	3-5	Skogsdungar i norra och östra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Ormvråk (<i>Buteo buteo</i>)	Säker häckning (14)	1	Västra skogsdunge i norra delområdet.	Ganska ovanlig häckfågel i Stockholmsområdet.
Pilfink (<i>Passer montanus</i>)	Trolig häckning (5)	>7	Buskar på arbetsplatsen i västra delområdet, och skogsbyn i de östra och södra delområdena.	Vanlig i Stockholmsområdet. Har inget riktigt revir, utan häckar gärna i lösa kolonier. Antal revir syftar på förmodligt antal häckande par.

Art	Häckningskriterium	Antal revir	Häckningsbiotop	Övrig kommentar*
Ringduva (<i>Columba palumbus</i>)	Trolig häckning (5)	9-12	Miljöer med träd i alla delområden.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Rödhake (<i>Erithacus rubecula</i>)	Trolig häckning (5)	10-13	Miljöer med buskar och träd i norra, östra och södra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Rörhöna (<i>Gallinula chloropus</i>)	Trolig häckning (5)	1	Liten damm i västra delområde med rik vegetation längs kanten.	Ganska ovanlig häckfågel i Stockholmsområdet, populationen minskar lokalt.
Skata (<i>Pica pica</i>)	Trolig häckning (5)	2-7	Har observerats i öppna områden i norra och västra delområdet, och födosökande vid tältlägret i skogsdungen i östra delområdet och vid vägarna vid södra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet. Inga bon sedda, men födosökte i området i små grupper eller par. Kan ha häckat utanför området och attraherats p.g.a. tältlägret i nordöstra delområdet.
Skogsduva (<i>Columba oenas</i>)	Trolig häckning (5)	1-3	Gammal skog i norra delområdet, möjligtvis också i skogsdunge vid västra delområdet.	Prioriterad art. -50%. Ganska vanlig i Stockholmsområdet.
Skogssnäppa (<i>Tringa ochropus</i>)	Möjlig häckning (3)	0-1	Västra skogsdunge i norra delområdet.	Ovanlig häckfågel i Stockholmsområdet.
Snatterand (<i>Mareca strepera</i>)	Möjlig häckning (2)	0-2	Födosökande i vattendraget och i dammen i västra delområdet.	Ganska ovanlig som häckfågel i Stockholmsområdet, men populationen ökar.
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Säker häckning (19)	>15	Ihåliga träd i alla delområden.	Prioriterad art. Rödlisad (VU), -50%, men vanlig i Stockholmsområdet. Har inget riktigt revir, utan häckar gärna i lösa kolonier. Antal revir syftar på förmodligt antal bohål.
Steglits (<i>Carduelis carduelis</i>)	Möjlig häckning (2)	0-5	Observerats sjungande och överflygande i alla delområden. Häckning troligast vid små skogsdungar eller skogsbryn, vilket finns i alla delområden.	Vanlig i Stockholmsområdet. Har inget riktigt revir, bon kan vara väldigt nära varandra och individer kan flyga långt bort för födosökande. Antal revir syftar på förmodligt antal par.
Stenknäck (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	Säker häckning (13)	2-4	Skogsdungar i norra och östra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Stenskvätta (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Trolig häckning (10)	3	Byggklar mark med sand- och grushögar på arbetsplatsen i norra och västra delområdet. Häckningsförsök i norr förstört av verksamhet.	Ovanlig i Stockholmsområdet. Häckar i befintliga ihåligheter (t. ex. mellan stenar) i öppen mark med kort vegetation, och arten brukar attraheras av byggplatser. Oklart om arten brukar lyckas häcka i sådana områden under pågående

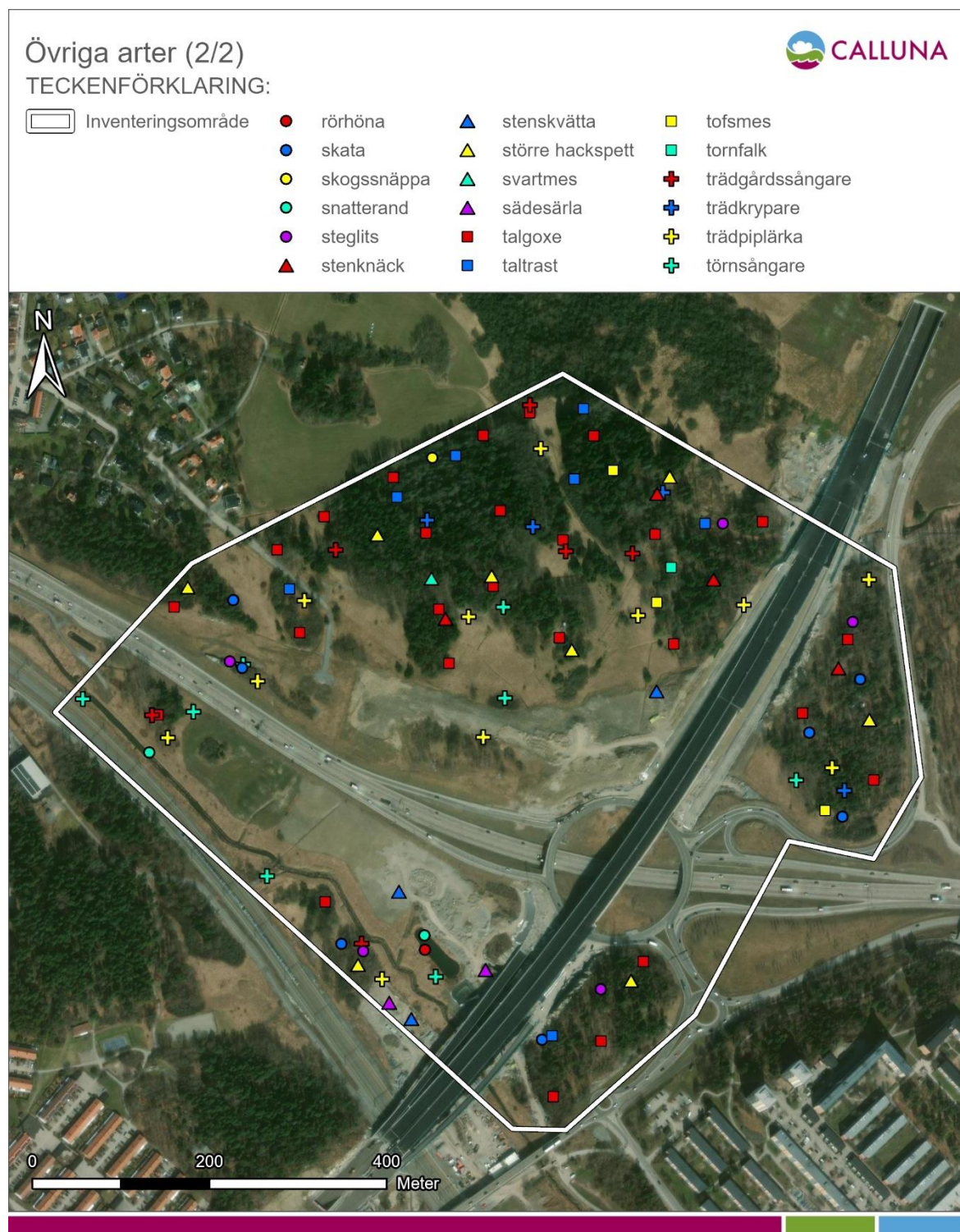
Art	Häckningskriterium	Antal revir	Häckningsbiotop	Övrig kommentar*
				byggverksamhet. Populationen minskar.
Större hackspett (<i>Dendrocopos major</i>)	Säker häckning (20)	5-8	Skogsdungar i alla delområden.	Ganska vanlig i Stockholmsområdet.
Svartmes (<i>Periparus ater</i>)	Trolig häckning (5)	1	Västra skogsdunge i norra delområdet.	Ovanlig i Stockholmsområdet.
Svarthätta (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Trolig häckning (5)	11-12	Skogsbryn i norra och östra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Svartvit flugsnappare (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	Trolig häckning (5)	5-8	Äldre skog i de norra och östra delområdena, möjligtvis också i aspdunge i västra delområdet.	Prioriterad art. Rödlistad (NT), men ganska vanlig i Stockholmsområdet.
Sädesärla (<i>Motacilla alba</i>)	Trolig häckning (5)	1-2	Byggklar mark och gräsmark med buskar vid arbetsplatsen i västra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Talgoxe (<i>Parus major</i>)	Trolig häckning (8)	20-26	Miljöer med träd i alla delområden.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Taltrast (<i>Turdus philomelos</i>)	Trolig häckning (5)	6-7	Skogsdungar i norra och södra delområdet, men framförallt i gammal skog i norra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Tofsmes (<i>Lophophanes cristatus</i>)	Trolig häckning (5)	1-3	Östra skogsdungen och tallklädda torrbackar i norra delområdet, skogsbryn i östra delområdet.	Ovanlig i Stockholmsområdet. Populationen minskar.
Tornfalk (<i>Falco tinnunculus</i>)	Möjlig häckning (2)	0-1	Skogsbryn vid östra skogsdungen i norra delområdet.	Ganska ovanlig häckfågel i Stockholmsområdet.
Trädgårdssångare (<i>Sylvia borin</i>)	Trolig häckning (5)	6	Skogsbryn och videbuskage i norra och västra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Trädkrypare (<i>Certhia familiaris</i>)	Trolig häckning (5)	2-4	Skogsdungar i norra och östra delområdet.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Trädpiplärka (<i>Anthus trivialis</i>)	Säker häckning (13)	8-11	Skogsbryn i norra, östra och västra delområdet, tallklädda torrbackar i norra delområdet.	Ganska vanlig i Stockholmsområdet, men populationen minskar lokalt.
Törnsångare (<i>Curruca communis</i>)	Trolig häckning (5)	6-8	Miljöer med buskar i alla delområden.	Vanlig i Stockholmsområdet.
Ärtsångare (<i>Curruca curruca</i>)	Trolig häckning (5)	2-3	Slånsnår i norra delområdet, gles tallskog i södra delområdet.	Prioriterad art. Rödlistad (NT). Ganska ovanlig i Stockholmsområdet, och populationen minskar lokalt.



Figur 6. Karta över prioriterade fågelarter 2024 (rödlistade, $\geq 50\%$ minskning 1980–2018, bilaga 1 fågeldirektivet). Kartmarkeringarna motsvarar platser där fåglar bedömts ha revir, och ska läsas som en subjektivt viktad mittpunkt av en fågelarts revir.



Figur 7. Karta (del 1/2) över övriga fågelarter 2024, d.v.s. arter som inte är prioriterade i artskyddet. Kartmarkeringarna motsvarar platser där fåglar bedömts ha revir, och ska läsas som en subjektivt viktad mittpunkt av en fågelarts revir.



Figur 8. Karta (del 2/2) över övriga fågelarter 2024, d.v.s. arter som inte är prioriterade i artskyddet. Kartmarkeringarna motsvarar platser där fåglar bedömts ha revir, och ska läsas som en subjektivt viktad mittpunkt av en fågelarts revir.

4.2 Utdrag Artportalen – tidigare fynd

Som komplement till inventeringen har ett utsök gjorts i Artportalen under perioden 2000–2024. I sökningen har samtliga fåglar tagits med, inom en radie på 900 m från inventeringsområdets centrum (motsvarar ungefär 500 m buffertavstånd kring inventeringsområdet).

Sökningen gav 7691 träffar av 156 arter, varav 106 arter inte observerats under inventeringen. Av dessa bedöms 51 arter ha lämplig häckningsbiotop inom eller i anslutning till inventeringsområdet. Av dessa har 20 arter även bedömts vara regelbundna häckfåglar baserat på uppgifter i Artportalen (Tabell 3). Tolv arter dyker ibland upp i området under häckningstid (födosökande, rastande) men har inte noterats med häckningskriterium (Tabell 4). Nio arter har konstaterats med häckningsbeteende vid enstaka tillfällen, men är troligtvis inte regelbundna häckfåglar: busksångare (sjungande 2007), gök (sjungande 2006, 2011, 2013), kornknarr (sjungande 2005, 2009), mindre flugsnappare (sjungande 2004, 2005), rosenfink (sjungande 2006), sommargylling (sjungande 2012, 2014), sothöna (par med ungar 2016, dagvattendamm), sävsparv (sjungande 2015, 2021) och sävsångare (sjungande 2008, 2021). De övriga 10 arterna bedöms inte häcka i området baserat på uppgifter i Artportalen, trots att lämplig biotop finns. Dessa arter har antingen inte påträffats under häckningstid, eller observerades bara tillfälligt förbiflygande.

Tabell 3. Fågelarter från artutsök Artportalen 2000-2024 som bedöms vara eller ha varit regelbundna häckfåglar inom eller i anslutning till inventeringsområdet, men inte påträffades under inventeringen, presenterade i bokstavsordning. Prioriterade arter synliggörs extra med fetstil i artnamnet. I **Övrigt-kolumnen:** Rödlistningskategori utgår från 2020 års bedömning. -50% = $\geq 50\%$ populationsnedgång under perioden 1980–2018. FD = fågeldirektivet, hänvisar till arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen.

Art	Häckningskriterium baserat på uppgifter i Artportalen	Övrig kommentar*
Buskskvätta (<i>Saxicola rubetra</i>)	Möjlig häckning (3)	Prioriterad art. Rödlistad (NT). Ovanlig i Stockholmsområdet, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.
Gransångare (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Möjlig häckning (3)	Ovanlig som häckfågel i Stockholmsområdet.
Gråsparv (<i>Passer domesticus</i>)	Säker häckning (19)	Prioriterad art. -50%. Häckar inte i inventeringsområdet, utan i tätorter omkring. Vanlig i Stockholmsområdet.
Gräshoppsångare (<i>Locustella naevia</i>)	Trolig häckning (5)	Prioriterad art. -50%. Ovanlig i Stockholmsområdet, men brukar häcka på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.
Göktyta (<i>Jynx torquilla</i>)	Trolig häckning (5)	Prioriterad art. -50%. Ovanlig i Stockholmsområdet, men brukar häcka på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.
Hornuggla (<i>Asio otus</i>)	Säker häckning (13)	Prioriterad art. Rödlistad (NT). Ovanlig i Stockholmsområdet, men har konstaterats häcka i skogsdungar i närheten av inventeringsområdet. Arten brukar undvika områden med aktiva ormvråksbon.
Härmsångare (<i>Hippolais icterina</i>)	Trolig häckning (5)	Ovanlig i Stockholmsområdet, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.

Art	Häckningskriterium baserat på uppgifter i Artportalen	Övrig kommentar*
Järnsparv <i>(Prunella modularis)</i>	Trolig häckning (5)	Prioriterad art. -50%. Ovanlig i Stockholmsområdet, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.
Kattuggla <i>(Strix aluco)</i>	Säker häckning (13)	Ganska vanlig i Stockholmsområdet.
Korp <i>(Corvus corax)</i>	Säker häckning (18)	Ovanlig som häckfågel i Stockholmsområdet, men brukar häcka i skogsdungar nära inventeringsområdet.
Kärrsångare <i>(Acrocephalus palustris)</i>	Möjlig häckning (3)	Ovanlig i Stockholmsområdet, men har god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.
Mindre hackspett <i>(Dryobates minor)</i>	Trolig häckning (5)	Prioriterad art. Rödlistad (NT). Ovanlig och minskande i Stockholmsområdet.
Mindre korsnäbb <i>(Loxia curvirostra)</i>	Möjlig häckning (3)	Ovanlig som häckfågel i Stockholmsområdet. Häckning är oregelbunden, kan ske i vissa invasionsår.
Rödstjärt <i>(Phoenicurus phoenicurus)</i>	Trolig häckning (5)	Ganska vanlig i Stockholmsområdet.
Rödvingetrast <i>(Turdus iliacus)</i>	Möjlig häckning (3)	Prioriterad art. Rödlistad (NT). Ovanlig och minskande i Stockholmsområdet.
Sparvhök <i>(Accipiter nisus)</i>	Säker häckning (16)	Ganska vanlig i Stockholmsområdet.
Stjärtmes <i>(Aegithalos caudatus)</i>	Möjlig häckning (4)	Ganska ovanlig i Stockholmsområdet.
Svarthakedopping <i>(Podiceps auritus)</i>	Trolig häckning (5)	Prioriterad art. FD. Häckar inte i inventeringsområdet, utan i dammar vid Hjulsta koloniområde. Ovanlig i Stockholmsområdet.
Sånglärka <i>(Alauda arvensis)</i>	Trolig häckning (5)	Prioriterad art. Rödlistad (NT), -50%. Arten brukar ha god förekomst på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet, men minskar.
Törnskata <i>(Lanius collurio)</i>	Säker häckning (16)	Prioriterad art. FD. Ovanlig och minskande i Stockholmsområdet, men brukar häcka på Järvafältet som ligger intill inventeringsområdet.

Tabell 4. Fågelarter från artutsök Artportalen 2000-2024 som ibland födosöker i inventeringsområdet under häckningstid, men troligtvis inte häckar i eller nära området baserat på uppgifter i Artportalen, presenterade i bokstavsordning. Prioriterade arter synliggörs extra med fetstil i artnamnet. **I Övrigt-kolumnen:** Rödlistaningskategori utgår från 2020 års bedömning. -50% = $\geq 50\%$ populationsnedgång under perioden 1980–2018. FD = fågeldirektivet, hänvisar till arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen.

Art	Övrig kommentar*
Berguv (<i>Bubo bubo</i>)	Prioriterad art. Rödlistad (VU). FD. Skyddsklassad art. Några uppgifter om rastande/jagande individer i området (2014, 2019). I princip verkar lämplig häckningsbiotop (störningsfria naturliga rasbranter, klippterräng, grustäkter) saknas, men det har hänt att berguv häckar i grova träd istället. Sådana träd finns i skogsdungarna i nordvästra delen av området.
Brun kärrhök (<i>Circus aeruginosus</i>)	Prioriterad art. FD. Ses regelbundet jagande i området, men har inte påträffats under inventeringen. Habitat vid videbuskage längst i norr ser lämpligt ut för häckning, men häckning har aldrig konstaterats.
Duvhök (<i>Accipiter gentilis</i>)	Prioriterad art. Rödlistad (NT). Ses regelbundet jagande i området, även under inventeringen. Skogsdungarna ser i och för sig lämpliga ut för häckning, men häckning har aldrig konstaterats.
Gråhäger (<i>Ardea cinerea</i>)	Ses ibland födosökande i inventeringsområdet, men har inte påträffats under inventeringen. Häckning har aldrig konstaterats.
Hussvala (<i>Delichon urbicum</i>)	Prioriterad art. Rödlistad (VU). -50%. Ses ibland födosökande i området. Lämpligt häckningshabitat (byggnader) saknas i inventeringsområdet men finns i anslutning till området. Häckning har dock aldrig konstaterats.
Kaja (<i>Corvus monedula</i>)	Ses regelbundet födosökande i området, sågs förbiflygande under inventeringen. Det finns grova träd med lämpliga gamla hackspettshål i skogsdungarna, men häckning har aldrig konstaterats.
Ladusvala (<i>Hirundo rustica</i>)	Ses regelbundet födosökande i området, även under inventeringen. Lämpligt häckningshabitat (byggnader) saknas i inventeringsområdet men finns i anslutning till området. Häckning har dock aldrig konstaterats.
Lärkfalk (<i>Falco subbuteo</i>)	Ses regelbundet födosökande i området, men har inte påträffats under inventeringen. Skogsdungar ser lämpligt ut för häckning, men häckning har aldrig konstaterats.
Råka (<i>Corvus frugilegus</i>)	Ses ibland födosökande i området, men har inte påträffats under inventeringen. Skogsdungar ser lämpligt ut för häckning, men häckning har aldrig konstaterats.
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Prioriterad art. Rödlistad (NT). FD. Ses ibland födosökande i området, men har inte påträffats under inventeringen. Häckning har aldrig konstaterats. Skogsdungarna är troligtvis för små som häckningshabitat.
Tamduva (<i>Columba livia f. domestica</i>)	Införd och domesticerad art. Ses regelbundet födosökande i området, sågs förbiflygande under inventeringen. Lämpligt häckningshabitat (byggnader) saknas i inventeringsområdet men finns i anslutning till området. Häckning har dock aldrig konstaterats.
Tornseglare (<i>Apus apus</i>)	Prioriterad art. Rödlistad (EN). -50%. Ses regelbundet födosökande i området, även under inventeringen. Lämpligt häckningshabitat (byggnader) saknas i inventeringsområdet men finns i anslutning till området. Häckning har dock aldrig konstaterats.

5 Bedömning av utredningsbehov

5.1 Behov av ytterligare inventering

Då beställningen av inventeringen gjordes först i andra halvan av april har det första fältbesöket skett relativt sent under våren. Detta innebär att inventeringen kan ha missat revir av arter som brukar komma i gång med häckningsbestyr tidigt under våren. Det gäller bl.a. entita (prioriterad, rödlistad NT), som har observerats födosökande vid bara ett tillfälle, men som kan ha missats under inventeringen på grund av minskad spelaktivitet. Det gäller också duvhök (prioriterad, rödlistad NT och listad i artskyddsförordningens bilaga 1), kattuggla, hornuggla (prioriterad, rödlistad NT), och mindre hackspett (prioriterad, rödlistad NT) som inte påträffats under inventeringen men som blir svårupptäckta sent under våren, och skulle kunna häcka inom inventeringsområdet. Calluna rekommenderar därför ytterligare inventering, främst med fokus på tidiga arter, inkl. ugglor.

5.2 Behov av artskyddsutredning

Det planerade verksamhet i området handlar om kapacitetsökning av E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. Om denna kapacitetsökning kommer att påverka det värdefulla nordvästra delinventeringsområdet, så kan en artskyddsutredning bli aktuellt. Under inventeringen hittades 14 arter som generellt sett bör prioriteras i artskyddet (fetstil i tabell 2, figur 6), och frågan är om de planerade verksamheterna kommer att ha betydande påverkan på arternas lokala bevarandestatus. Dessutom så hittades tre arter som inte är generellt prioriterade, men som häckar i ett så lågt antal i Stockholms stad att risken är stor att deras lokala bevarandestatus påverkas av eventuell exploatering av området: morkulla, ormvråk och tornfalk. Totalt finns alltså 17 lokalt prioriterade arter inom inventeringsområdet.

Av de 17 lokalt prioriterade arterna har de följande arter bedömts ha *gynnsam bevarandestatus* i Stockholms stad (Roos & Rubene, 2024), och deras populationer kommer därför troligtvis inte att påverkas negativt på ett betydande sätt: björktrast, grönsångare, gråkråka, stare och svartvit flugsnappare. De följande prioriterade arterna har däremot *dålig* eller *otillfredsställande bevarandestatus* i Stockholms stad (Roos & Rubene, 2024): entita, grönfink, grönsiska, gulspurv, hämpling, kungsfågel, morkulla, näktergal, ormvråk, skogsduva, tornfalk och ärtsångare (NB: entita, hämpling, morkulla, ormvråk och tornfalk häckar så pass sällsynt i Stockholm att de inte har listats av Roos & Rubene (2024)). Det betyder att försämring av arternas förutsättningar i området (d.v.s. förlust av kontinuerlig ekologisk funktion) kan ha betydande konsekvenser för deras lokala populationer.

Callunas bedömning är att det finns behov av en mer djupgående artskyddsutredning, om den planerade verksamheten kommer att påverka de gamla skogsdungarna och de buskrika skogsbrynmiljöerna i det nordvästra delområdet. Baserat på nuvarande kunskap gäller det framförallt grönfink, gulspurv, kungsfågel, morkulla, näktergal, ormvråk, skogsduva och ärtsångare, som säkert eller troligt häckar i inventeringsområdet. Entita, grönsiska, hämpling och tornfalk har bara noterats som möjligt häckande i området, men bör också tas med i en eventuell artskyddsutredning.

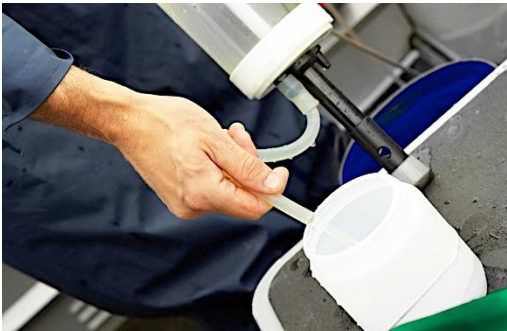
Referenser

- Eionet (2022). *Article 12 web tool – Species trends at Member State level*. [online] Tillgänglig: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/report?period=3&country=SE> [Datum för åtkomst: 2022-11-10]
- Ekblom, R. (2007). *Ny vår för fågelinventeringar - en översikt av de vanligaste metoderna för att inventera fåglar*. Vår fågelvärld, supplement nr. 46. Sveriges Ornitologiska Förening.
- EU (2009). *Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds*.
- Karlsson, M. och Lindstein, A. (2022). PM Naturvärdesinventering på fältnivå. Program E18 trafikplats Jakobsberg – trafikplats Hjulsta inklusive kapacitetsförstärkningar till följd av E4 Förbifart Stockholm, Stockholms Stad och Järfälla kommun, Stockholms län. Tyréns AB.
- Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen (2022). *Ny vägledning – tolkning av förändringar i artskyddsförordningen – fridlysning fåglar i samband med skogsbruk*. Diarienumr. Nv-04718-22. [online] Tillgänglig: [Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens gemensamma tolkning av förändringarna i 4 § artskyddsförordningen om fridlysning av fåglar i samband med skogsbruk \(naturvardsverket.se\)](#)
- Naturvårdsverket (2023). *Artskyddshandboken och vägledning om artskydd*. [online] Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/arter-och-artskydd/artskyddshandboken-och-vagledning-om-artskydd>.
- Roos, S. och Rubene, D. (2024) Inventering av fåglar i Stockholms stad under 2023: Första årets inventeringar inom ramen för långsiktig övervakning av fågelpopulationer i Stockholm. Greensway AB.
- SLU Artdatabanken (2020a). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.
- SLU Artdatabanken (2024). *Utdrag av Artportalens rapporterade fågelobservationer samt eventuella skyddsklassade observationer i utredningsområdet*. [Utdrag gjort den: 2024-04-23].

Bilaga 1: Häckningskriterier

Tabell 5. Kriterier (1-20) som brukar användas vid häckfågel-/atlasinventering.

	Möjlig häckning:
1	Obs under häckningstid
2	Obs under häckningstid och i lämplig biotop
3	Sjungande hane eller andra häcklåten
4	Par i lämplig biotop
	Trolig häckning:
5	Permanent revir (>2 dagar)
6	Spel, lekar, parning
7	Besök vid sannolik boplats
8	Adult upprörd, varnande på grund av ägg eller ungar i närheten
9	Adult med ruvfläckar
10	Bobygge, utgrävning eller uthackande
	Säker häckning:
11	Avledningsbeteende, adult spelar skadad
12	Använt bo påträffat
13	Nyligen flygga ungar eller dunungar (borymmare)
14	Adult in/ut från bo på sätt som visar att boet är bebott
15	Adult med ekskrementsäckar
16	Adult med föda till ungar
17	Äggskal påträffade
18	Bo där adult setts ruvande
19	Bo där ungar hörts
20	Bo där ägg eller ungar setts



Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping