

Inventering av fåglar i Stockholms stad under 2023

Första årets inventeringar inom ramen för långsiktig övervakning av fågelpopulationer i Stockholm

Mars 2024



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

Dokumenttitel: Inventering av fåglar i Stockholms stad under 2023: Första årets inventeringar inom ramen för långsiktig övervakning av fågelpopulationer i Stockholm

Uppdragsansvarig: Staffan Roos, Greensway AB
Författare: Staffan Roos och Diana Rubene, Greensway AB
GIS och kartframställan: Charles Campbell & Staffan Roos, Greensway AB
Statistiska analyser: Diana Rubene, Greensway AB
Fotografier: Greensway AB
Kvalitetsgranskning: Lina Widenfalk, Greensway AB.
Dokumentdatum: 2024-03-28
Beställare: Gunilla Hjorth, Miljöförvaltningen, Stockholms stad

Sammanfattning

Fåglar har ett högt indikatorvärde och svarar snabbt på förändringar i naturmiljöns struktur, sammansättning, kvalitet, men även det långsiktiga klimatet och enstaka år med extremt väder. Därför vill miljöförvaltningen i Stockholms stad påbörja en systematisk årlig inventering av fåglar inom Stockholms stad i syfte att kunna ta fram populationstrender för de vanligaste arterna i staden. Hittills har ingen sådan inventering utförts.

Miljöförvaltningen i Stockholms stad gav Greensway AB (härefter "Greensway") i uppdrag att genomföra den första systematiska fågelinventeringen som omfattar hela stadens geografiska område. Fågelinventeringarna utfördes enligt den punktruttsmetodik som används i det nationella fågelövervakningsprogrammet "Sommarpunktrutterna". Inventeringen genomfördes längs 20 rutter som var belägna i olika livsmiljöer, i olika grad av urban miljö, samt som täckte in hela Stockholms stad. Inventeringen utfördes under perioden 15 maj – 15 juni.

Resultaten presenteras som ett baslinjeresultat som blir ett jämförelsemått inför kommande års inventeringar och analyser. Associationer mellan fågelarternas abundans (antal observationer) och livsmiljöer inom 100 meter från inventeringspunkten analyserades genom statistisk modellering.

Totalt gjordes 5 261 observationer av 92 arter över samtliga 20 rutter. De vanligaste arterna var koltrast, talgoxe, björktrast, gråsparv, ringduva, blåmes samt fiskmås. Fem arter observerades i samtliga 20 rutter: blåmes, koltrast, ringduva, svarthätta och talgoxe. Det gjordes 2 463 observationer av 55 naturvårdsintressanta arter, det vill säga arter som är upptagna i Bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv eller i den svenska rödlistan, eller som uppvisar lång- eller kortvariga populationsminskningar.

De statistiska analyserna avseende associationer mellan arters abundans och deras livsmiljöer kunde utföras för 51 arter. Generellt visade associationerna på positiva och negativa associationer med livsmiljöerna som stämmer väl överens med fåglarnas preferenser för olika miljöer under deras häckningstid. Det förstärker bilden av att inventeringens omfattning (antal rutter) var lämplig för att kunna påvisa samband mellan fågelarterna och deras livsmiljöer.

Greensway bedömde bevarandestatusen för 88 fågelarter som observerats under inventeringarna. Totalt bedömdes 41 arter ha en *gynnsam bevarandestatus*, 18 arter ha en *otillfredsställande bevarandestatus* och 29 arter ha en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad. Stor vikt vid denna bedömning lades på antalet observationer samt den geografiska spridningen av observationerna inom Stockholms stad, men även de nationella lång- och kortvariga populationstrenderna användes i bedömningarna.

Sammantaget har inventeringarna under 2023 lagt grunden för kommande inventeringar. Med resultaten från 2023 som en baslinje kan det om ett par år tas fram trender för många fågelarter inom Stockholms stad. Det kommer med stor sannolikhet att bli en viktig del i den generella miljöövervakningen inom staden. Dock kommer sällsynta fågelarter med snävt geografiskt utbredningsområde inom Stockholms stad inte kunna inventeras på ett helt tillfredsställande sätt. Andra analysmetoder som använder öppna data i Artportalen kan vara ett lämpligt sätt att producera trender för dessa sällsynta arter.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
Innehållsförteckning.....	4
1. Inledning.....	5
2. Metodik.....	6
2.1. Allmänt om inventeringens upplägg och metodik	6
2.2. Inventeringsmetodik 2023.....	7
2.3. Sammanställning av resultaten.....	8
2.4. Analysarbete och presentation av resultaten	8
2.4.1 Statistiska analyser	9
3. Resultat.....	12
3.1. Generella resultat.....	12
3.2. Artantal och antal observationer.....	12
3.3. Naturvårdsintressanta arter.....	12
3.3.1 Artspecifika resultat inklusive en bedömning av bevarandestatus.....	14
3.4. Översikt av arternas bevarandestatus i Stockholms stad.....	38
3.5. Associationer mellan arter och olika livsmiljöer	39
4. Diskussion	42
Referenser	44
Bilaga 1 – Livsmiljöer till statistiska modeller	45
Bilaga 2 – Fågellobservationer per punktrutt.....	49
Bilaga 3 – Kartor med den relativa tätheten av de vanligaste arterna.....	53

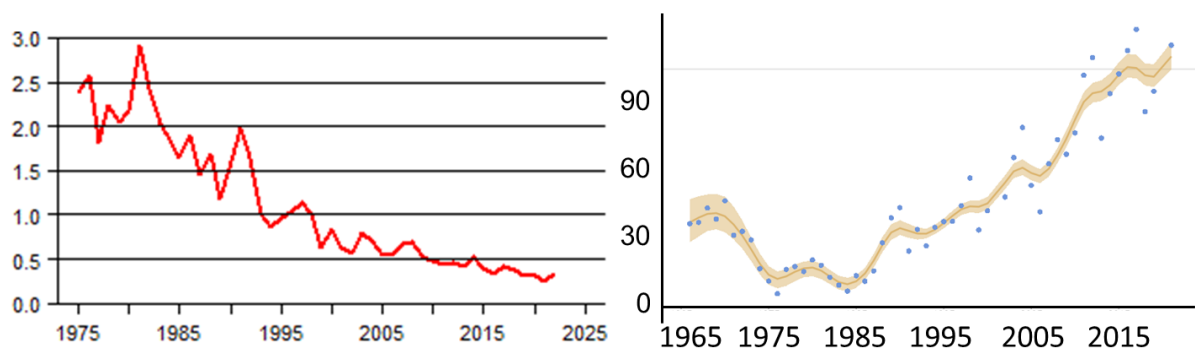
1. Inledning

Fåglar har ett högt indikatorvärde och svarar snabbt på förändringar i naturmiljöns struktur, sammansättning, kvalitet, men även det långsiktiga klimatet och enstaka år med extremt väder (Green *m.fl.*, 2023; Figur 1). Dessutom utgör kunskap om fågellivet ofta stöd för juridiska frågeställningar kopplade till exploatering och skogsavverkningar, ofta genom artskyddsutredningar (Naturvårdsverket, 2009). Fåglar är dessutom förhållandevis enkla att inventera med väl genomarbetad och brett accepterad metodik (Bibby *m.fl.*, 2000; Green *m.fl.*, 2023).

Hittills har ingen systematisk fågelövervakning bedrivits av Stockholms stad. I stället har kunskapsinsamling om fåglar ofta bestått av punktinsatser i särskilda, geografiskt avgränsade uppdrag samt sporadiska observationer av en fågelkunnig allmänhet. Att kunna följa fågelpopulationers utveckling och populationstrender över tid skulle därför innebära en viktig förstärkning av Stockholms stads miljöövervakning av biologisk mångfald.

För att skapa en gedigen kunskapsgrund avseende fågelpopulationernas utveckling inom Stockholms stad har miljöförvaltningen i Stockholm gett Greensway AB (härefter "Greensway") i uppdrag att planera, genomföra och sammanställa resultat av den första systematiska fågelinventeringen som omfattar hela stadens geografiska område. Projektet syftar till att på ett kostnadseffektivt sätt kunna följa utvecklingen av fågelpopulationer inom Stockholms stad genom årliga inventeringar av samma områden som inventerades under 2023.

Den här rapporten beskriver inventeringsmetodiken, datasammanställningen samt genomförda analyser. Vidare presenteras resultat av inventeringen, som utfördes under försommaren 2023. Slutligen diskuteras resultaten i förhållande till de nationella trenderna för varje art, samt i förhållande till fåglarnas livsmiljöer i Stockholm.



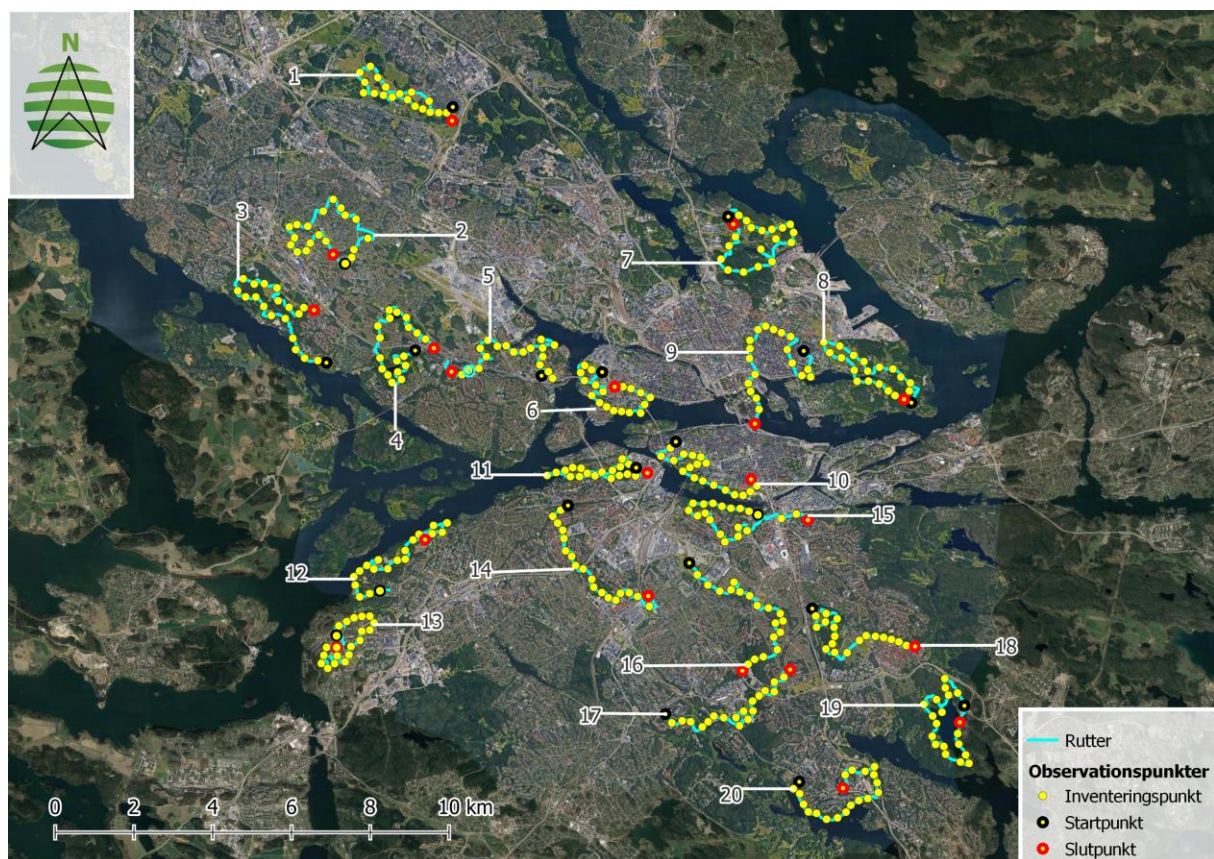
Figur 1. Exempel på indexerade trender för fågelpopulationers utveckling över tid för talltita i Sverige (till vänster) och gransångare i Storbritannien (till höger).

2. Metodik

2.1. Allmänt om inventeringens upplägg och metodik

Fågelinventeringarna utfördes enligt den punktruttsmetodik som används i det nationella fågelövervakningsprogrammet "Sommarpunktrutterna" (Green *m.fl.*, 2023). Inventeringen ska enligt den metodiken utföras under perioden 15 maj – 15 juni, och inventeringen ska påbörjas kl. 05:00 ($\pm$ 30 minuter).

Miljöförvaltningen bedömde i samråd med Greensway att ca 20 punktrutter vore ett lämpligt antal rutтер. Det antalet täcker dels in olika livsmiljöer inom hela Stockholms stad, dels genererar det ett tillräckligt stort antal observationer av många arter för att kunna ge robusta populationstrender. Förvaltningen identifierade 20 rutтер som var belägna i olika livsmiljöer, i olika grad av urban miljö, samt täckte in hela Stockholms stad (Miljöförvaltningen, 2023; Figur 2).

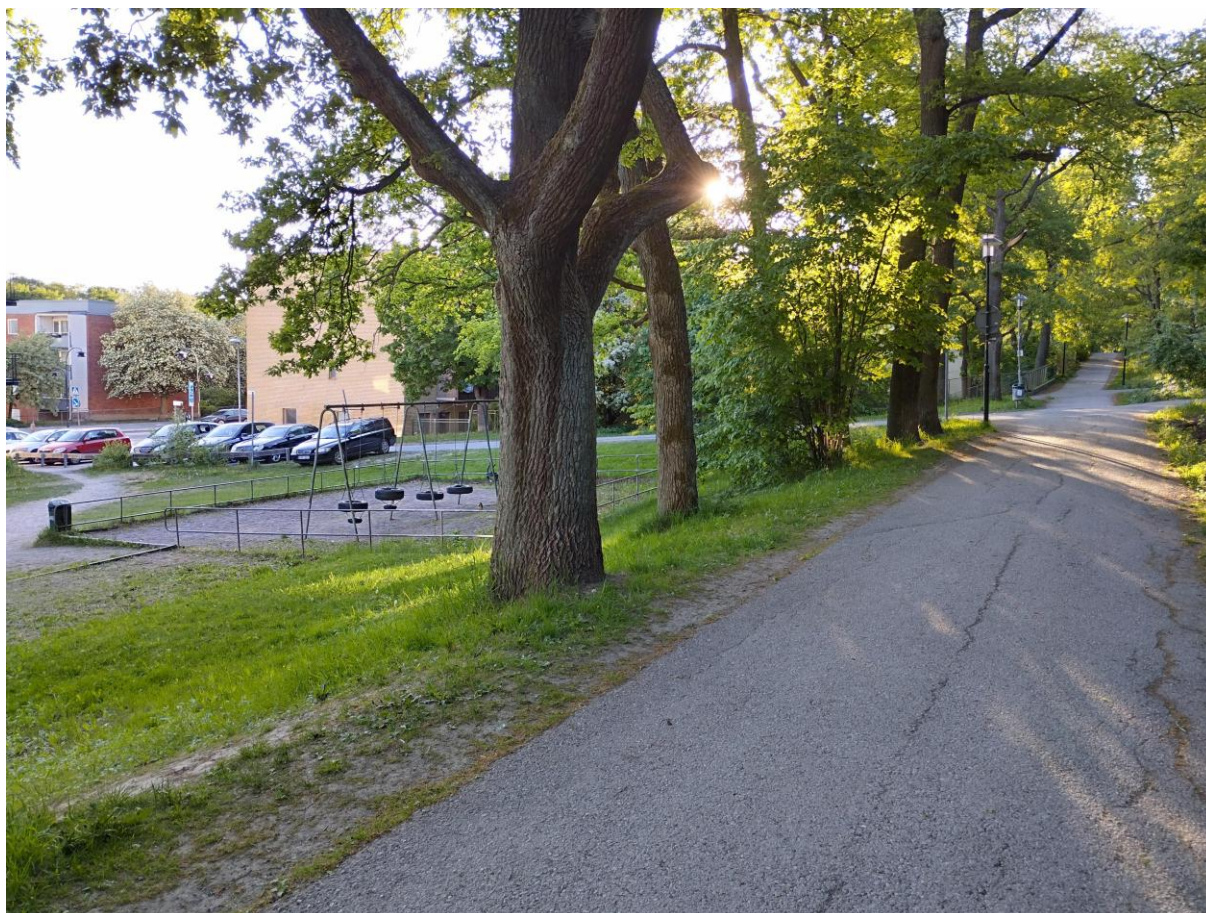


Figur 2. De 20 punktrutterna som ingick i inventeringen av fåglar under 2023: 1. Järvafältet; 2. Nälsta; 3. Grimsta; 4. Kyrksjölöten-Judarskogen; 5. Traneberg-Lillsjön; 6. Konradsbergsparken-Rålambshovsparken-Fredhäll-Kristineberg; 7. Norra Djurgården; 8. Isbladskärret-Södra Djurgården-Kaknäs ångar-Gärdet; 9. Slussen-Gamla stan-Strömmen-Kungsträdgården-Berzelii park-Humlegården-Valhallavägen; 10. Skanstull-Eriksdal-Tanto; 11. Trekanten-Vinterviken; 12. Sätterskogen; 13. Vårbergstoppen; 14. Örnberg-Solbergaskogen-Sjöängen; 15. Årsta; 16. Majroskogen-Tallkrogen-Svedmyraskogen-Hemskogen-Enskedefältet; 17. Rågsved-Högdalstopparna-Gökdalen-Gubbängen; 18. Skogskyrkogården-Skarpnåcks koloniområde-Bagarmossenskogen; 19. Flaten; samt 20. Farsta-Magelungens strand-Forsån-Farsta strand.

2.2. Inventeringsmetodik 2023

Under 2023 utförde Greensway inventeringarna mellan den 15 maj och 7 juni utmed de 20 punktrutter som Stockholms stad identifierat.

Varje punktrutt innehöll 20 punkter, med minst 200 m avstånd mellan varandra i tät skog och minst 300 m mellan varandra i öppen terräng. Vid ankomst till första punkten på rutten fotograferade inventeraren omgivningen runt punkten. Fotografiet kan dels bli en hjälp om en annan person ska inventera rutten, dels som ett fotografiskt arkiv över hur livsmiljöerna förändras under åren runt startpunkten på varje rutt. Under inventeringen stod inventeraren stilla under exakt fem minuter på den första punkten och registrerade alla individer av samtliga arter som hen hörde eller såg. Inventeraren lade stor vikt vid att undvika "dubbelräkning" av individer från varje enskild punkt. Efter fem minuter flyttade sig inventeraren till nästa punkt på samma rutt och upprepade registreringarna av alla hörda och sedda fåglar. Metodiken utgår från förutsättningen att fågelobservationerna från de olika punkterna är oberoende av varandra. Detta innebär att fåglar som observerats på en punkt, men som senare även observerades från nästkommande punkter, registrerades för båda punkterna. Denna "dubbelräkning" *mellan* punkter är en del av den fastlagda metodiken, och kan upplevas som felaktig. När inventeringarna upprepas årligen kommer dock denna upplevda "felaktighet" inte påverka tolkningen av resultaten. Det viktiga för att generera populationstrender är att metodiken förblir densamma under alla år.



Figur 3. Inventerarna fotograferade startpunkten före inventeringens början. Bilden visar startpunkten på rutt 14 (Örnsberg-Solbergaskogen-Sjöängen).

Samtliga observationer registrerades digitalt i appen Mergin Maps via iPads eller mobiltelefon. Varje fågelobservation registrerades automatiskt med en koordinat, datum och tidpunkt. Mergin Maps förprogrammerades med inventeringspunkterna och hade flygfotografier som bakgrundskarta. Inventeraren såg därför var hen befann sig på kartan och kunde snabbt gå mellan inventeringspunkterna och effektivt hitta nästa punkt.

Enligt den fastlagda metodiken ska inga artobservationer göras under förflyttningarna mellan punkterna (Green *m.fl.*, 2023). Under 2023 gjordes ett undantag från denna princip, eftersom inventerarna ombads registrera naturvårdsintressanta arter som de såg under förflyttningen mellan punkterna. För att undvika att detta undantag påverkade de data som insamlades från respektive punkt registrerades de artobservationer som gjordes under förflyttningarna mellan punkterna in i ett eget observationslager. På så vis bibehölls den rekommenderade inventeringsmetodiken avseende punktinventeringen.

2.3. Sammanställning av resultaten

Det insamlade datat från inventeringarna kompletterades med data om livsmiljöerna inom Stockholms stad (Miljöförvaltningen, 2023), baserat på biotopkartan (Stockholms stad, 2023).

Greensway levererade de slutgiltiga datamängderna, inklusive relevanta GIS-filer, till Stockholms stad i samband med att den här rapporten färdigställdes. Samtliga fågelobservationer har också rapporterats till Artportalen i ett projekt ("Fågelövervakning Stockholms stad") som miljöförvaltningen har skapat.

2.4. Analysarbete och presentation av resultaten

Eftersom 2023 var det första året som punktrutterna genomfördes var det inte möjligt att genomföra trendanalyser. Istället presenteras resultaten som ett baslinjeresultat som blir ett jämförelsemått inför kommande års inventeringar och analyser.

Resultaten av inventeringarna 2023 presenteras i form av antalet observationer av respektive art för varje rutt. Resultaten presenteras även i kartor som visar de olika arternas geografiska utbredning inom Stockholms stad. Dessa kartor visar den relativa tätheten av arten baserat på antalet observationer inom och mellan de olika rutterna. Tätheten i dessa kartor indexerades så att högst täthet för varje art sattes som "1" och andra rutters tätheter låg mellan 0,00 och 0,99. Dock framställdes kartor endast för de arter som observerades vid mer än 25 tillfällen.

Särskilt fokus lades på naturvårdsintressanta arter, det vill säga arter som är upptagna i bilaga 1 i EU:s Fågeldirektiv, i den svenska rödlistan eller uppvisar en kort- eller långvarig signifikant negativ populationsutveckling i Sverige (baserat på de officiella resultaten från Svensk fågeltaxering; Green *m.fl.*, 2023).

I resultatdelen av rapporten används genomgående förkortningar för att beskriva en arts naturvårdsstatus. Dessa förkortningar beskrivs i (Tabell 1).

.

Slutligen bedömde Greensway på ett övergripande sätt varje arts bevarandestatus i Stockholm. Som utgångspunkt användes de kriterier som används vid internationell (IUCN, 2012) och nationell rödlistning (SLU Artdatabanken, 2020). Dessa är:

- utbredningsområdets storlek
- artens populationsstorlek
- area av artens livsmiljö
- fragmentering av artens livsmiljö
- bedömda framtidsutsikter för arten.

För att få ett lokalt och regionalt perspektiv på dessa kriterier lades störst vikt på geografisk utbredning inom Stockholms stad, samt på antal observationer av arten i inventeringen. Dock vägdes framtidsutsikterna in genom att studera arternas lång- och kortvariga nationella populationstrender (Green *m.fl.*, 2023), samt hämta in expertkunskaper om fågelarterna som Greensways konsulter besitter.

Den sammanvägda bedömningen av dessa variabler beskrivs för varje art som *gynnsam*, *otillfredsställande* eller *dålig bevarandestatus*.

Tabell 1. Naturvårdsstatusen på de olika fågelarterna samt dess förkortning som används genomgående i den här rapporten. För vissa arter anges en ° efter förkortningen för rödlistningen. Detta innebär att det finns möjlighet att arten kan invandra från omkringliggande länder, vilket gör att bedömningen av utdöenderisken är lägre än vad övriga tillgängliga data antyder.

Naturvårdsstatus	Förkortning	Källa
Arten är upptagen i Bilaga 1 i EU:s Fågeldirektiv	F-direktiv	(SLU Artdatabanken, 2023)
Arten är upptagen i rödlistan som Akut hotad	CR	(SLU Artdatabanken, 2020)
Arten är upptagen i rödlistan som Starkt hotad	EN	(SLU Artdatabanken, 2020)
Arten är upptagen i rödlistan som Sårbar	VU	(SLU Artdatabanken, 2020)
Arten är upptagen i rödlistan som Nära hotad	NT	(SLU Artdatabanken, 2020)
Arten uppvisar en långvarig (1975 – 2022) populationsminskning som överstiger 50 %	Lm	(Green <i>m.fl.</i> , 2023)
Arten uppvisar en signifikant kortvarig (1998 – 2022) populationsminskning	Km	(Green <i>m.fl.</i> , 2023)

2.4.1 Statistiska analyser

För att undersöka samband mellan antal observationer av varje art och omkringliggande livsmiljö användes statistisk modellering. Mer specifikt användes programmet R (R Core Team, 2020) för att modellera associationer mellan arters abundans och täckningsgraden av olika livsmiljöer.

Ursprungligen var tanken att de 10 vanligaste biotoperna runt inventeringspunkterna skulle användas för att undersöka vilka arter som var kopplade till respektive biotop. Varje punkt hade av miljöförvaltningen fått en biotopklass tilldelat, baserat på vilken biotop som var dominerande inom en omkrets av 30 m från punkten. Eftersom fåglar är rörliga och observationer av fåglar ofta görs på längre avstånd än 30 m från punkten visade det sig att kopplingen mellan biotop och olika fågelarters abundans var svårtolkade och i vissa fall gav

resultat som ansågs orimliga. Därför ändrades tillvägagångssättet så Greensway skapade 11 olika livsmiljöer, vilka var baserade på de olika biotoperna inom Stockholms stad (se "Bilaga 1 – Livsmiljöer till statistiska modeller"). Istället för en omkrets på 30 m runt punkterna beräknades proportionen av varje livsmiljö inom 100 m från inventeringspunkten i GIS-programmet QGIS (QGIS Development Team, 2023). Avståndet för omkrets sattes baserat på att majoriteten av observationer gjordes mellan 25 och 150 m från inventeringspunkten.

Tre livsmiljöer utgjordes av urbana habitat:

- *urban grå*,
- *urban grön med barrvegetation*, samt
- *urban grön med lövvegetation*.

Fyra livsmiljöer utgjordes av skogsmark:

- *barr- och blandskog*,
- *tallskog*,
- *lövskog*, samt
- *ädellövskog*.

Tre kategorier innehöll helt eller delvis öppen mark. Dessa var

- *buskmark*,
- *jordbruksmark* och
- *annan öppen mark*.

Slutligen fanns det även en livsmiljö kopplat till förekomsten av vattenmiljöer:

- *vatten*.

Några biotoper ingick i två olika livsmiljöer. Till exempel ingick de tre talldominerade biotoperna "6011 Talldominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen", "6021 Talldominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment" och "6031 Talldominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim" i både livsmiljön *Barr- och blandskog* samt i *Tallskog*. Likaså ingick de fyra biotoperna "6016 Ädellövdominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen", "6026 Ädellövdominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment", "6036 Ädellövdominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim" och "6046 Ädellövdominerad skog/trädklädd mark på SGU/fastighetskartan våtmark" i livsmiljöerna *Lövskog* och *Ädellövskog*. Eftersom fler biotoper än dessa ingick i livsmiljöerna *Barr- och blandskog*, *Tallskog*, *Lövskog* och *Ädellövskog* fanns det tillräcklig stor variation i fågelarternas abundans mellan dessa livsmiljöer för att de statistiska modellerna kunde visa att olika arter var associerade med de olika livsmiljöerna.

Alla fågelarter som hade registrerats på minst fem rutter inkluderades i analyserna; detta blev sammanlagt 51 arter.

För var och en av dessa 51 fågelarter modellerades samband mellan fågelarternas abundans och de 11 livsmiljöerna. Metoden som användes var generaliserade linjära modeller (GLMM), med antingen Poisson eller negativ binomialfördelning. En och samma grundmodell användes för samtliga arter. Först testades om en Poisson- eller negativ binomialfördelning passade bäst till abundansdatat för respektive art. Därefter lades alla

biotopvariabler till modellen. Antalet biotopvariablerna ("förklaringsvariabler") reducerades därefter successivt genom att ta bort de variabler som inte var signifikant associerade med abundansen av arten. Biotopvariabler med lägst signifikans togs bort först. Efter varje reduktion jämfördes modellens Akiake's Information Criterion (AIC-värde) med föregående modells AIC-värde (lägre AIC-värde anger en bättre passning till datat). När en modell hittats som inte kunde reducera AIC-värdet mer ansågs den modellen ha bäst passning till artens associationer med de olika biotopvariablerna. Denna modell användes därför som slutgiltig modell för den arten. Punktrutt användes som slumpfaktor i analysen för att ta hänsyn till att flera observationspunkter låg inom samma rutt, och att det är högst troligt att närliggande punkter har likartade biotoper omkring sig (och således likartad abundans av varje art). Artabundansen på punkter inom samma rutt kunde därför inte antas vara oberoende av varandra. Genom att använda "rutt" som slumpfaktor minimeras denna förmodade koppling mellan artens abundans mellan punkter inom en rutt. Man kan se det som att datasetet med 400 punkter ligger i en hierarkisk struktur, där rutt utgör en högre hierarkisk ordning än punkterna. För att visa den statistiska modellen att det finns en koppling mellan punkt och rutt anges därför rutt som slumpfaktor.

Greensway levererar R-koden i samband med slutleveransen av rapporten, så att liknande analyser kan utföras under kommande år.

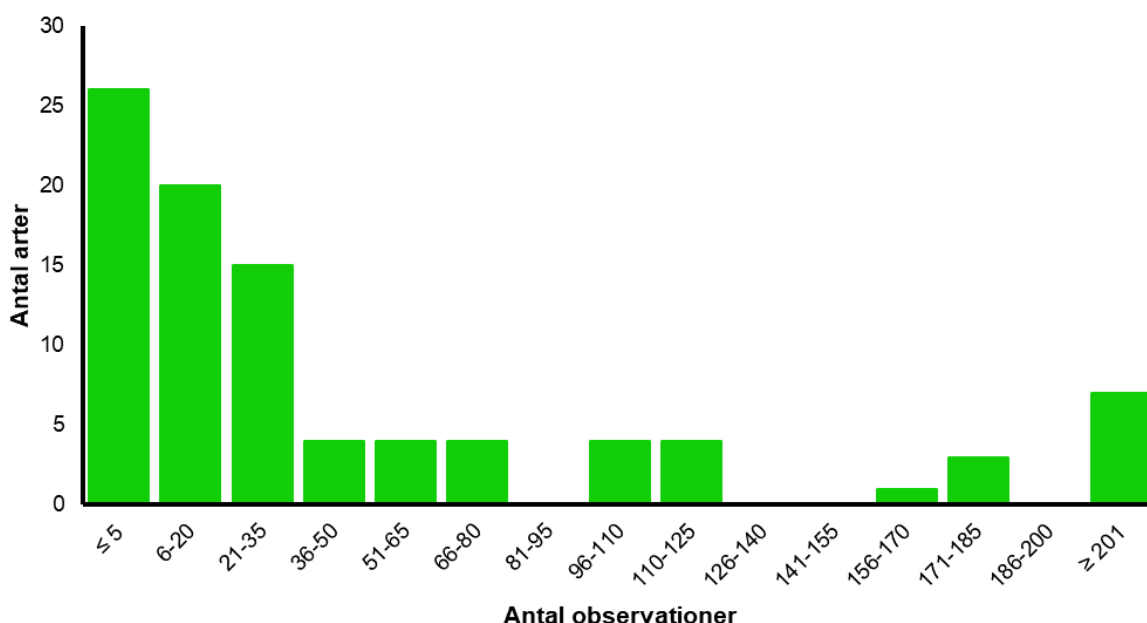
3. Resultat

3.1. Generella resultat

Totalt gjordes 5 261 observationer av 92 arter över samtliga 20 rutter. De vanligaste arterna var **koltrast** (553 observationer), **talgoxe** (426), **björktrast** (NT; 304), **gråsparv** (275), **ringduva** (252), **blåmes** (246) samt **fiskmåsar** (NT; 235).

Fem arter observerades i samtliga 20 rutter: **blåmes**, **koltrast**, **ringduva**, **svarthätta** och **talgoxe**.

För 26 arter gjordes fem eller färre observationer över samtliga rutter (Figur 4). Av 13 arter gjordes endast en observation.



Figur 4. Histogram som visar antalet observationer per art under inventeringarna 2023.

3.2. Artantal och antal observationer

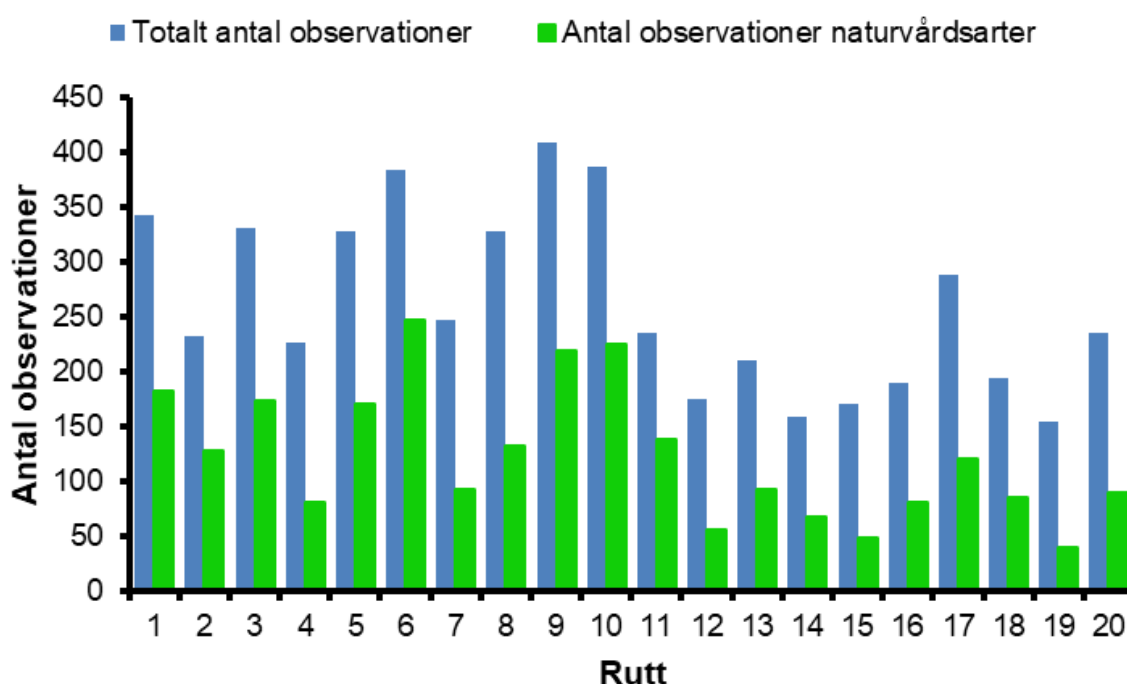
Antalet arter och antalet observationer varierade mellan de olika rutterna (se fotnot på nästa sida för namn och nummer på de olika punktrutterna). Flest arter observerades i rutterna 3 (48 arter), 8 (44 arter) och 1 (43 arter) (Figur 5). Lägst antal arter registrerades i rutterna 2 (24 arter) och 13 (25 arter).

Flest fågelindivider totalt sett registrerades i rutterna 9 (408 observationer), 10 (394 observationer) och 6 (384 observationer) (Figur 6). Lägst antal observationer gjordes i rutterna 19 (154 observationer) och 14 (158 observationer). Antalet observationer av respektive art för varje rutt visas i "Bilaga 2 – Fågelobservationer per punktrutt".

3.3. Naturvårdsintressanta arter

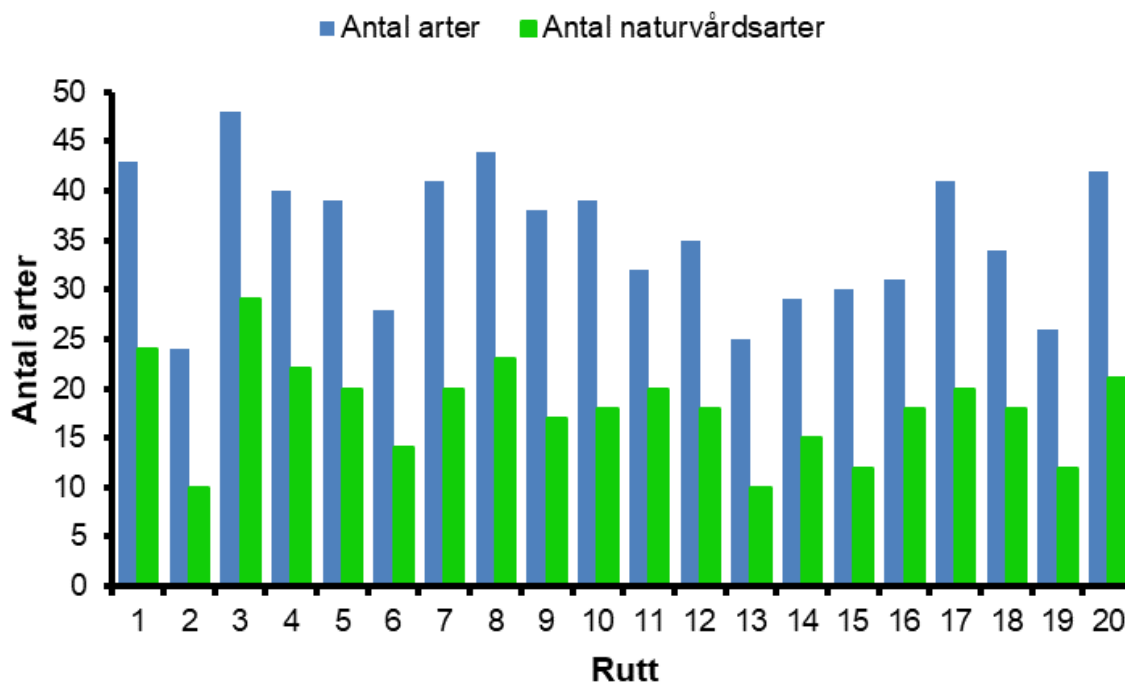
Totalt gjordes 2 463 observationer av 55 naturvårdsintressanta arter i de olika punktrutterna¹. Flest observationer av naturvårdsintressanta arter gjordes i rutt 6 (247 observationer) (Figur 5). Lägst antal observationer av naturvårdsintressanta arter gjordes i rutt 19 (40 observationer). Flest naturvårdsintressanta arter registrerades i rutt 3 (29 arter) (Figur 6). Lägst antal naturvårdsintressanta arter registrerades i rutt 2 och rutt 13 (10 arter).

De naturvårdsintressanta arter som Stockholms stad har uttryckt ett särskilt ansvar för observerades generellt i låga frekvenser. Till exempel observerades **tofsmes** i fyra rutter (6 observationer) och **talltita** på en rutt (1 observation). Ingen **duvhök** observerades under inventeringarna. Undantaget från de låga antalet observationer av arter med stor betydelse för Stockholm var **tornseglare**, som registrerades på 13 rutter (175 observationer).



Figur 5. Det totala antal observationer av samtliga arter samt av naturvårdsintressanta arter som registrerats på varje rutt. Rutternas geografiska läge visas i Figur 2.

¹ **Punktrutternas namn och nummer:** 1. Järvafältet; 2. Nälsta; 3. Grimsta; 4. Kyrksjöloten-Judarskogen; 5. Traneberg-Lillsjön; 6. Konradsbergsparken-Råambshovsparken-Fredhäll-Kristineberg; 7. Norra Djurgården; 8. Isbladskärret-Södra Djurgården-Kaknäs ängar-Gärdet; 9. Slussen-Gamla stan-Strömmen-Kungsträdgården-Berzeeli park-Humlegården-Valhallavägen; 10. Skanstull-Eriksdal-Tanto; 11. Trekanten-Vinterviken; 12. Sätterskogen; 13. Vårbergstoppen; 14. Örsberg-Solbergaskogen-Sjöängen; 15. Årsta; 16. Majroskogen-Tallkrogen-Svedmyraskogen-Hemskogen-Enskedefältet; 17. Rågsved-Högdalstopparna-Gökådal-Gubbängen; 18: Skogskyrkogården-Skarpnäs koloniområde-Bagarmossensskogen; 19. Flaten; samt 20. Farsta-Magelungens strand-Forsån-Farsta strand.



Figur 6. Det totala antalet arter och antal naturvårdsintressanta arter som observerats på varje rutt. Rutternas geografiska läge visas i Figur 2.

3.3.1 Artspecifika resultat inklusive en bedömning av bevarandestatus

En genomgång av de viktigaste arterna (baserat på antal observationer och artens naturvårdsstatus) gjordes för att visa hur arternas geografiska utbredning varierade mellan rutterna samt för att göra en bedömning av varje arts bevarandestatus.

Varje arts naturvårdsstatus baserades på om arten är upptagen i Bilaga 1 i EU:s Fågeldirektiv (förkortas härefter "F-direktivet"; detta anger att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses), i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020) samt artens lång- och kortvariga populationstrender (Green *m.fl.*, 2023). För populationstrenderna bedömdes en art ha en långvarig populationsminskning om arten uppvisade en minskning på 50 % eller mer mellan 1975 och 2022, baserat på resultat från fågeltaxeringsprogrammet "Sommarpunktrutter" (Green *m.fl.*, 2023). Arter bedömdes ha en kortvarig minskning om populationstrenden var signifikant negativ mellan 1998 och 2022 baserat på resultat från fågeltaxeringsprogrammet "Standardrutter" (Green *m.fl.*, 2023). Det bör poängteras att samtliga fågelarter som förekommer i Sverige är fridlysta.

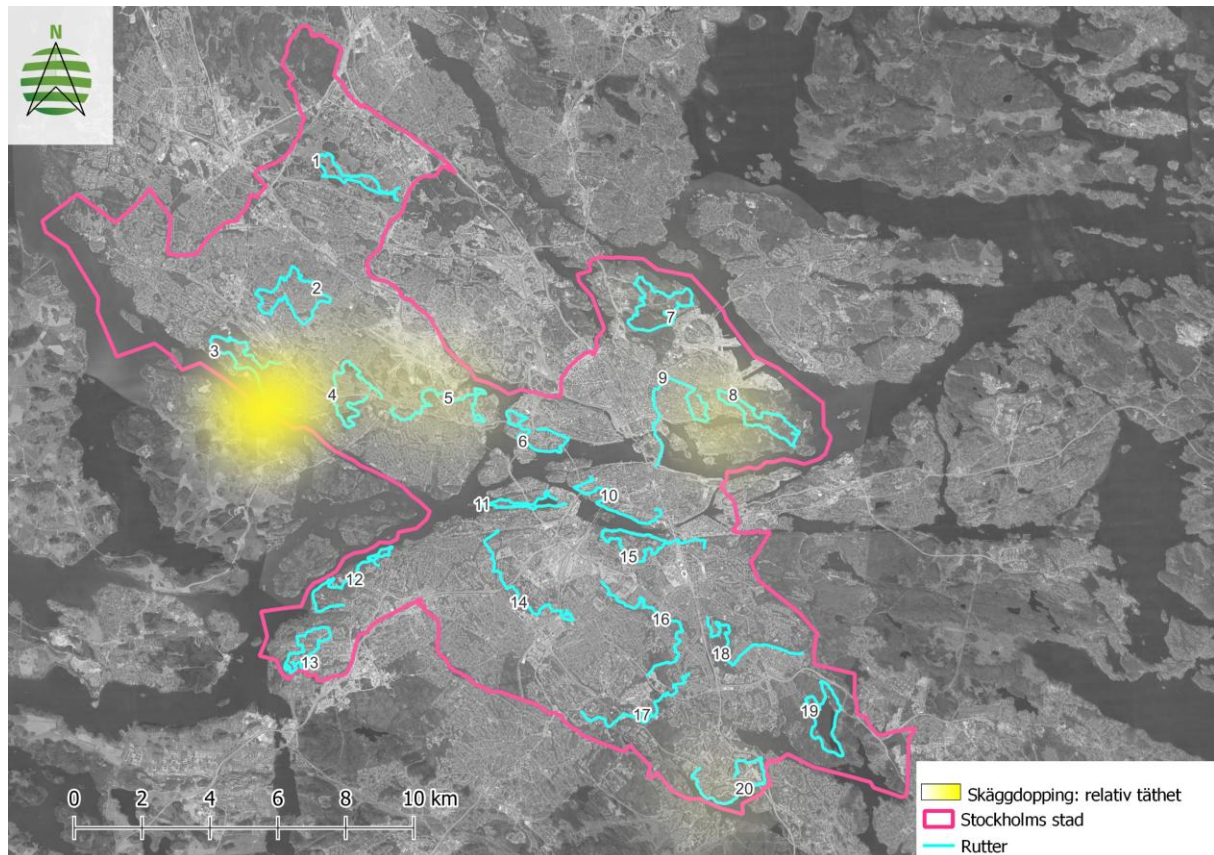
De artspecifika bedömningarna är uppdelade i de olika ordningarna (eller i vissa fall familjer) som observerades under inventeringarna 2023. För de flesta ordningar visas en karta för en av de ingående arterna. För övriga arter visas kartan i "Bilaga 3 – Kartor med den relativa tätheten av de vanligaste arterna".

Lommar, doppingar, skarvar och hägrar

Under inventeringarna 2023 gjordes två observationer av **storlom** (F-direktivet). Bägge observationerna gjordes i rutt 19. Av doppingarna gjordes observationer av **skäggdopping** (24 observationer) och **svarthakedopping** (F-direktivet; 1 observation). **Storskarv**

observerades vid två tillfällen, med en observation vardera för rutt 9 och 10. **Gråhäger** observerades vid 25 tillfällen, med en stark koncentration till rutt 8, där 19 observationer gjordes (Bilaga 3). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För **skäggdopping** och **gråhäger** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över arternas relativa täthet och för att göra analys över deras associationer med olika livsmiljöer. För **skäggdopping** gjordes flest observationer (10) i rutt 3 (Figur 7). Analyserna visade att arten var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön lövdominerad* och *Vatten*, men negativt associerad med *Urban grå* (Tabell 2). För **gråhäger** visade analyserna att arten var positivt associerad med livsmiljöerna *Öppen mark* och *Vatten* (Tabell 2).



Figur 7. Den relativa tätheten av **skäggdopping** vid de inventerade rutterna 2023.

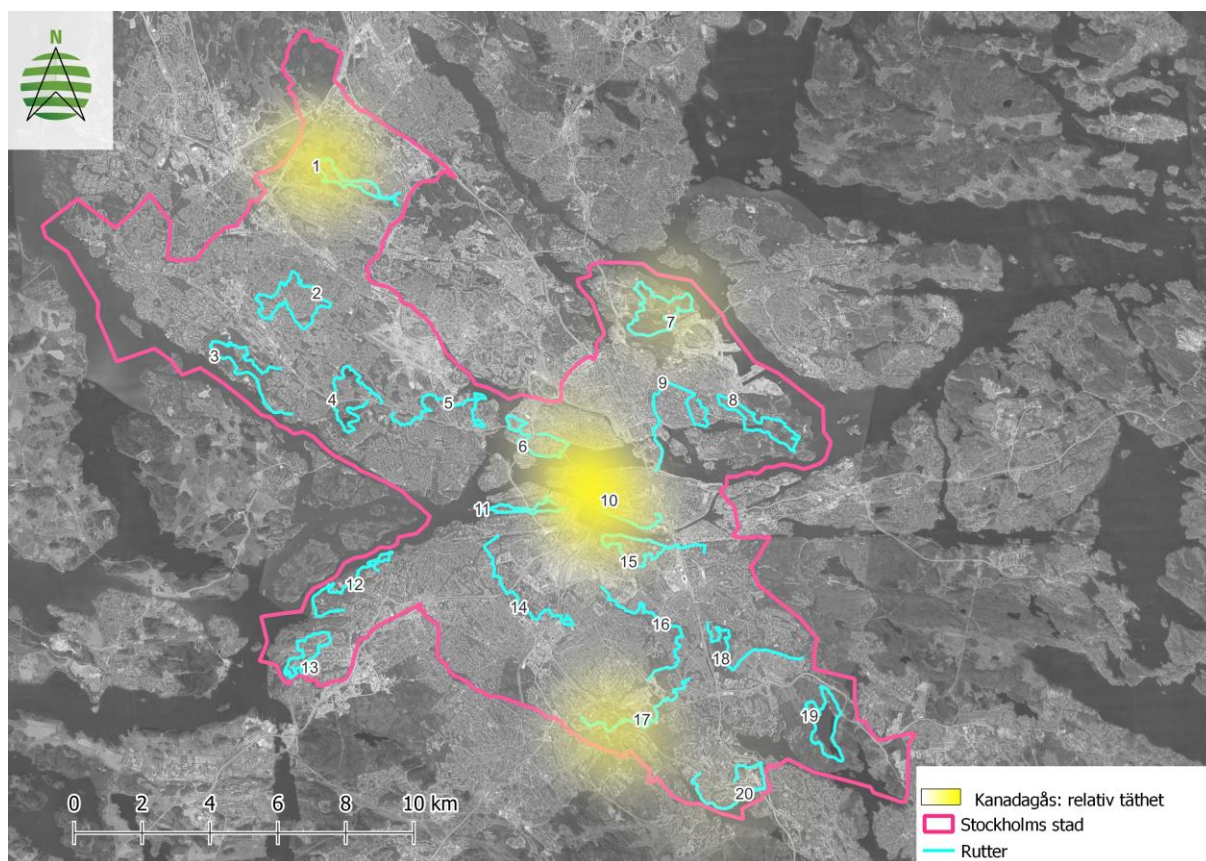
Greensway bedömer att det relativt höga antalet observationer av **skäggdopping**, den stora arealen lämpliga vattenmiljöer samt de positiva lång- och kortvariga populationstrenderna i Sverige visar att arten har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Likaså bedömer Greensway att de relativt stora antalet observationer av **gråhäger** i rutt 8, samt enstaka observationer i andra rutтер, visar att **gråhäger** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad

De få observationerna av **storlom**, **svarthakedopping** och **storskarv** i lämpliga häckningshabitat antyder att arterna häckar inom Stockholms stad, men att de har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad.

Svanar och gäss

Under inventeringarna 2023 gjordes 28 observationer av **grågås** (Bilaga 3), 31 observationer av **kanadagås** (Figur 8), 13 observationer av **knölsvan** (Bilaga 3) och 32 observationer av **vitkindad gås** (F-direktivet; Bilaga 3). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För samtliga fyra arter av svanar och gäss fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **grågås**, vars observationer var starkt koncentrerade till rutt 8, var positivt associerad med livsmiljön *Öppen mark*, men negativt associerad med *Urban grå* (Tabell 2). **Kanadagås** var positivt associerad med *Jordbruksmark* och *Vatten*, medan **knölsvan** och **vitkindad gås** båda var positivt associerade med *Öppen mark* och *Vatten* (Tabell 2).



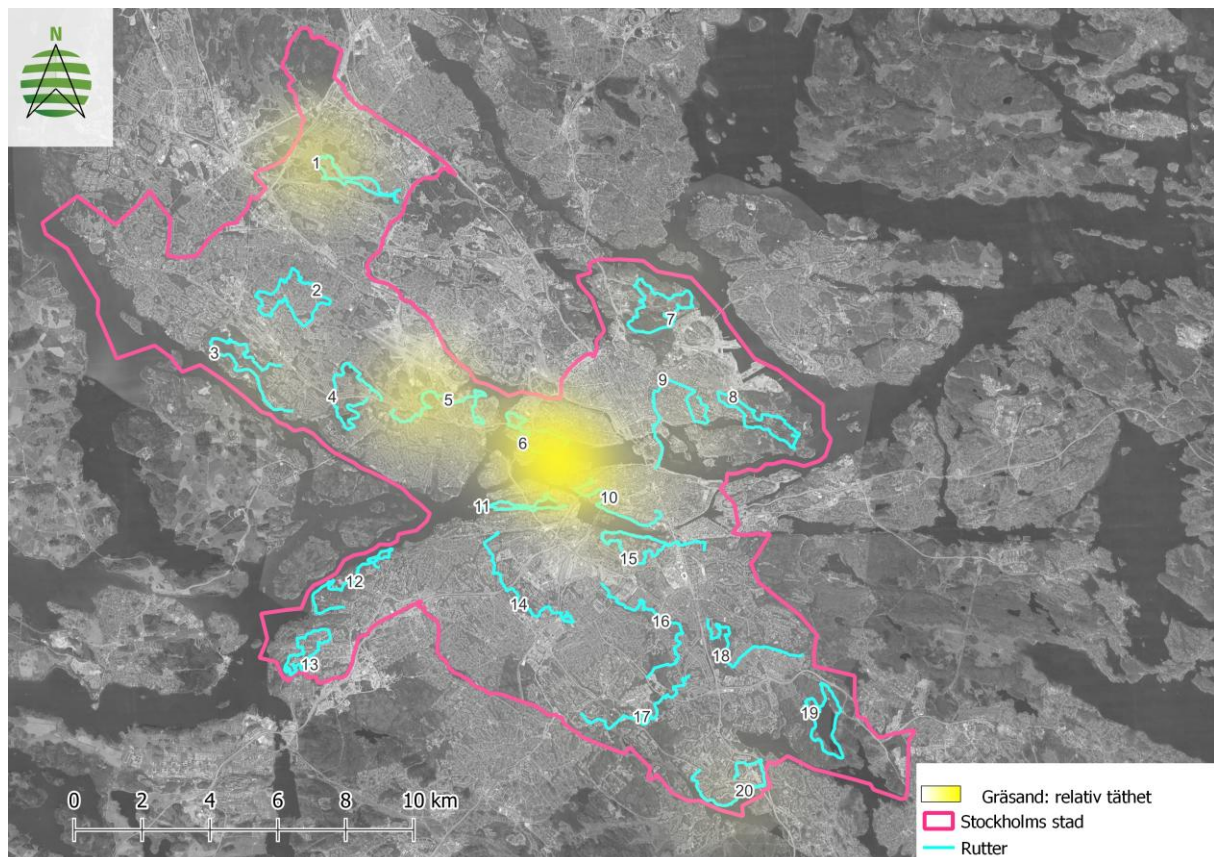
Figur 8. Den relativa tätheten av **kanadagås** vid de inventerade rutterna 2023.

Greensway bedömer att det relativt höga antalet observationer av **grågås**, **kanadagås**, **knölsvan** och **vitkindad gås**, den stora arealen lämpliga vattenmiljöer samt de generellt sett positiva lång- och kortvariga populationstrenderna i Sverige visar att arterna har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Enda undantaget på uppåtgående nationella populationstrender är den signifikanta populationsminskningen av kanadagås sedan 1998, men den bedöms inte vara av sådan karaktär att bevarandestatusen inom Stockholm skulle påverkas negativt.

Änder och skrakar

Under inventeringarna 2023 observerades sju arter av änder och skrakar. Mest frekvent observerade art var **gräsand**, med 104 observationer (Figur 9). Övriga arter var betydligt mer sällsynta; **brunand** (EN; 3 observationer, samtliga i rutt 4), **knipa** (11 observationer), **kricka** (VU; 1 observation i rutt 17), **skedand** (NT; 1 observation i rutt 7), **storskrake** (7 observationer) och **vigg** (6 observationer). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

Endast för **gräsand** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet (Figur 9) och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **gräsand** var positivt associerad med livsmiljöerna *Jordbruksmark* och *Vatten* (Tabell 2).



Figur 9. Den relativa tätheten av **gräsand** vid de inventerade rutterna 2023.

Greensway bedömer att det relativt höga antalet observationer av **gräsand**, den stora arealen lämpliga vattenmiljöer samt de stabila lång- och kortvariga populationstrenderna i Sverige visar att **gräsand** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad.

Arterna **brunand** (EN; signifikant långvarig minskning), **knipa** (signifikant kortvarig minskning), **kricka** (VU; signifikant lång- och kortvarig minskning), **skedand** (NT, men med stabila populationstrender) och **vigg** (signifikant långvarig minskning) bedöms av Greensway ha en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad. Dock bedömer Greensway att **storskrake** (stabila lång- och kortvariga trender), men med få observationer trots lämpliga häckningsmiljöer, har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholm stad.

Rovfåglar och ugglor

Endast en art av rovfåglar och ugglor observerades under inventeringarna 2023. En **sparvhök** observerades i rutt 20. Det gick inte att framställa täthetskartor eller göra statistiska modeller för sparvhök med ett sådant litet dataunderlag.

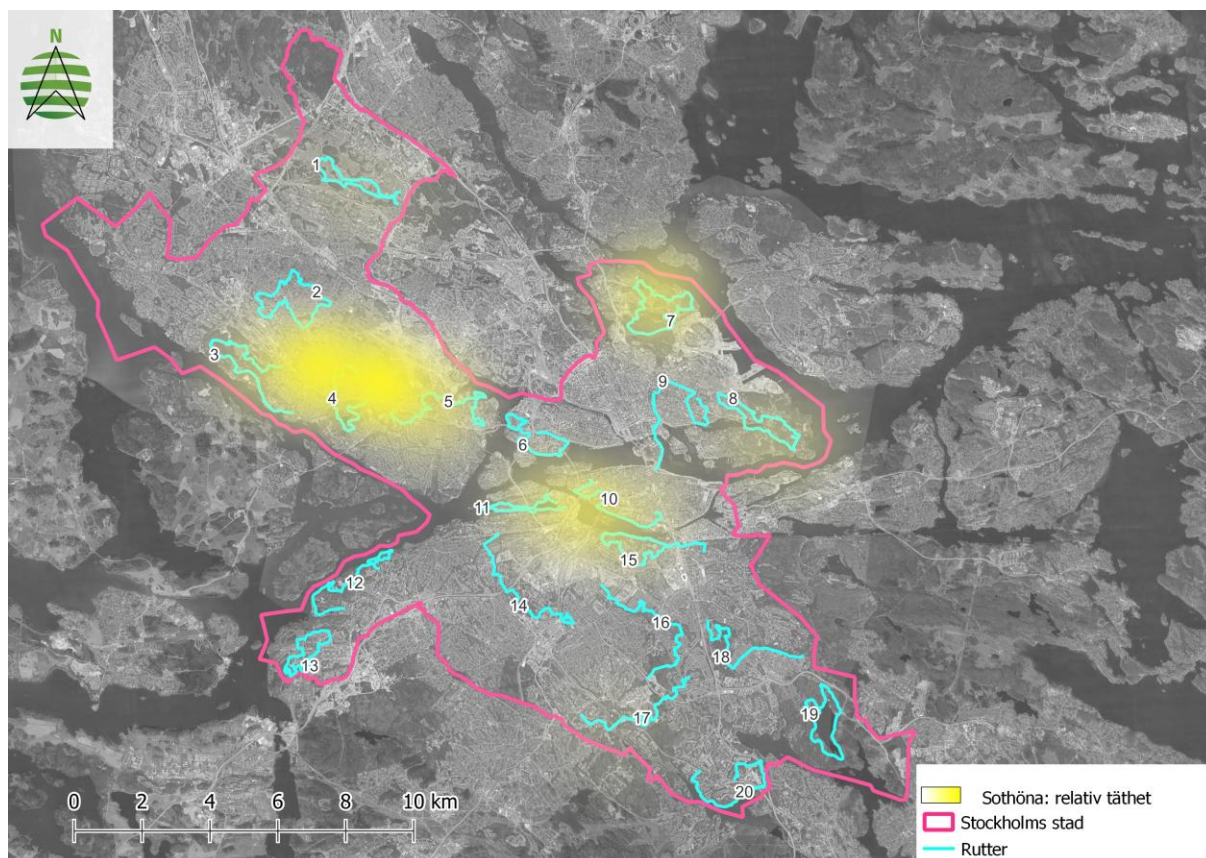
Enligt observationer rapporterade till Artportalen häckar regelbundet flera arter rovfåglar och ugglor inom Stockholms stad, inklusive hornuggla, kattuggla, berguv (F-direktivet, VU; möjligen inte årligen), ormvråk, bivråk (F-direktivet), duvhök (NT) och tornfalk. Mer sällsynta häckfåglar inkluderar sparvuggla (F-direktivet), pärluggla (F-direktivet) och lärkfalk.

Baserat på de få observationerna av rovfåglar och ugglor kan Greensway inte bedöma dessa arters bevarandestatus inom Stockholm stad. Generellt är tätheterna av rovfåglar och ugglor lägre än för många andra artgrupper (till exempel tättingar), vilket gör att bedömningar av bevarandestatus och trendanalyser är svårare. För arter med låga tätheter används traditionellt andra mått på tätheter än abundans uppmätt på punkt- eller linjetransekter. För rovfåglar och ugglor är det istället vanligast att antalet revir eller aktiva bon används för att göra trendanalyser eller bedöma bevarandestatusen (Roos *m.fl.*, 2015; Challis *m.fl.*, 2018).

Fälthöns och sumphöns

Endast en art fälthöns, **fasan**, observerades under inventeringarna 2023. Totalt gjordes 17 observationer av arten, varav 14 gjordes i rutt 1. Trots de få observationerna av fasan gick det att modellera artens associationer med olika livsmiljöer. Resultaten visade att **fasan** var positivt associerad med livsmiljöerna *Buskmark* och *Öppen mark*, men negativt associerad med *Lövskog* (Tabell 2). På grund av de få observationerna i endast tre rutter bör dessa samband tolkas med försiktighet.

Två arter av sumphöns observerades; **sothöna** och **rörhöna**. **Sothöna** observerades vid 28 tillfällen och **rörhöna** endast vid tre tillfällen. Endast för **sothöna** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet (Figur 10) och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **sothöna** var positivt associerad med livsmiljöerna *Öppen mark* och *Vatten* (Tabell 2). Antalet observationer per rutt av varje art visas i Tabell B2. 1.



Figur 10. Den relativa tätheten av **sothöna** vid de inventerade rutterna 2023.

Fasanen är aktivt införd och ej naturaliserad före år 1800, vilket gör att den inte bedöms vara en naturligt förekommande art i Sverige. Dessutom upprätthålls populationer av fasaner genom utsättningar av fåglar för jakt. Utsättningar för jaktändamål kan kraftigt öka populationen av fasaner på ett konstgjort sätt under en kort tid. Därför gör Greensway ingen bedömning av **fasanens** bevarandestatus inom Stockholms stad. Avseende sumphönsen bedömer Greensway att **sothöna**, trots den signifikanta långvariga minskningen i Sverige, har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Den stora arealen lämpliga vattenmiljöer i Stockholm samt den stabila kortvariga populationstrenden för **sothöna** i Sverige bidrar till denna bedömning. För **rörhöna** bedömer Greensway att den långvariga populationsminskningen samt de låga antal observationer som gjordes av arten bidrar till att arten har en *dålig bevarandestatus* i Stockholms stad.

Vadare

Under inventeringarna 2023 observerades sex arter vadare. Samtliga vadararter var sällsynta, och ingen art observerades mer än 10 gånger. Mest frekvent observerade art var **tofsvipa** (VU) med åtta observationer. Övriga arter inkluderade **drillsnäppa** (NT; 2 observationer, med en observation vardera i rutt 6 och 12), **enkelbeckasin** (4 observationer, samtliga i rutt 7), **mindre strandpipare** (1 observation i rutt 1), **skogssnäppa** (1 observation i rutt 12) och **strandskata** (NT; 2 observationer, med en observation vardera i rutt 12 och 16). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

Ingen art hade tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet eller för att göra analyser över arternas associationer med olika livsmiljöer.

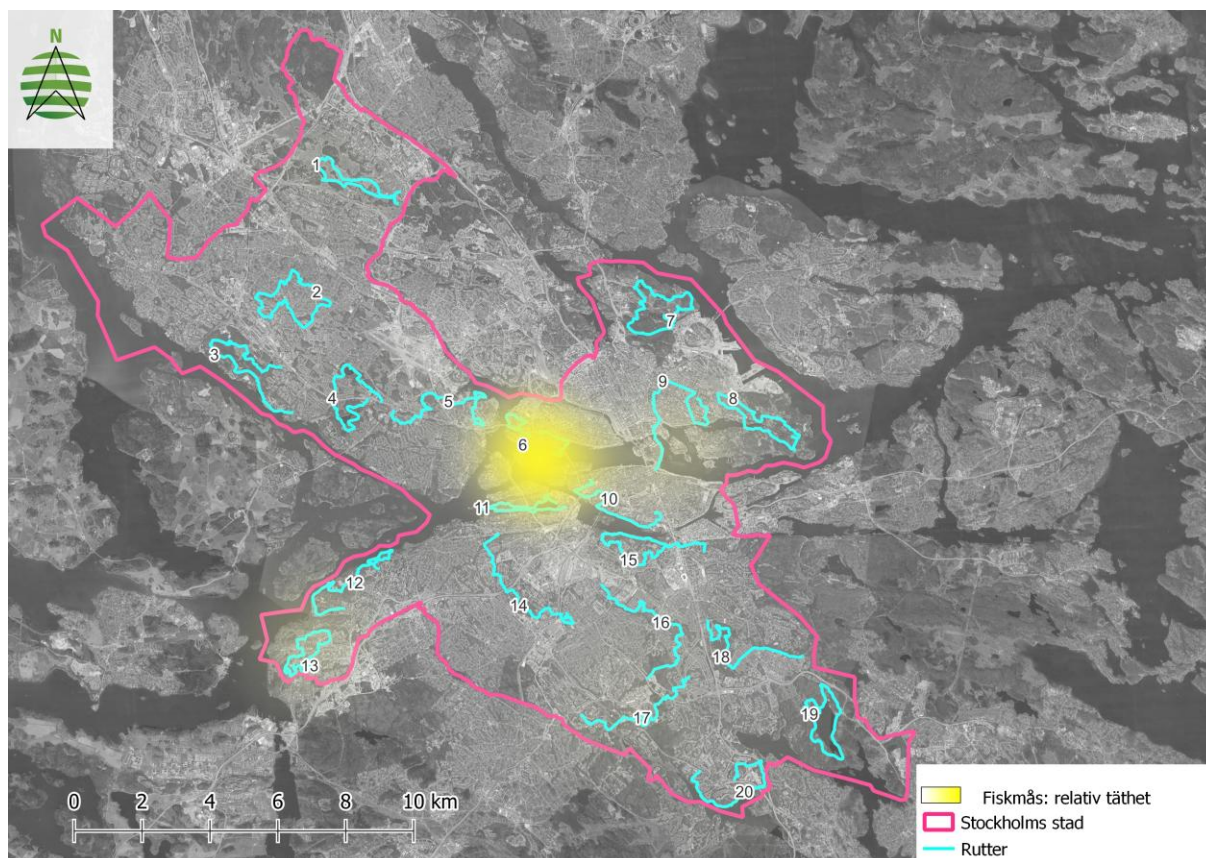
Baserat på de få observationerna av arterna och deras nationella populationstrender bedömde Greensway att följande arter har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad: **tofsvipa** (VU; signifikant lång- och kortvarig minskning), **drillsnäppa** (signifikant lång- och kortvarig minskning), **enkelbeckasin** (signifikant långvarig minskning) och **strandskata** (NT, signifikant långvarig minskning). För framför allt **drillsnäppa** och **enkelbeckasin** bedömer Greensway att arealen lämplig häckningsmiljö är relativt stor, så för dessa arter finns det möjligheter för arten att expandera. Slutligen bedömer Greensway att **mindre strandpipare** (stabil kortvarig trend) och **skogssnäppa** (stabil långvarig och ökande kortvarig trend), men med få observationer trots lämpliga häckningsmiljöer, har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholm stad.

Måsar, trutar och tärnor

Under inventeringarna 2023 observerades sex arter måsfåglar. Mest frekvent observerade art var **fiskmås** (NT) med 235 observationer (Figur 11). Övriga arter inkluderade **fisktärna** (F-direktivet; 28 observationer), **gråtrut**² (VU°; 12 observationer), **havstrut** (VU°; 10 observationer), **silltrut** (av underarten Östersjötrut; VU; 58 observationer) och **skrattnås** (NT; 105 observationer). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För fyra arter av måsfåglar fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **fiskmås** (Figur 11) var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad*, *Jordbruksmark*, *Öppen mark* och *Vatten* (Tabell 2). **Fisktärna** (Bilaga 3) var positivt associerad med *Urban grå* och *Vatten*, men negativt associerad med *Öppen mark* (Tabell 2). **Silltrut** (Bilaga 3) var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad* och *Vatten* (Tabell 2). Slutligen var **skrattnås** (Bilaga 3) positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad*, *Jordbruksmark* och *Vatten* (Tabell 2).

² För gråtrut och havstrut anges en ° efter förkortningen för rödlistningen. Detta innebär att det finns möjlighet att dessa arter kan invandra från omkringliggande länder, vilket gör att bedömningen av utdöenderisken är lägre än vad övriga tillgängliga data antyder. Se även



Figur 11. Den relativa tätheten av **fiskmåsar** vid de inventerade rutterna 2023.

Baserat på observationernas antal och geografiska spridning bedömde Greensway att **fiskmåsar** (NT) har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Artens förmåga att opportunistiskt utnyttja möjligheter till häckning (till exempel på hustak) och födosöksplatser i en urban miljö ligger delvis till grund för den här bedömningen. För övriga måsfågelarter är bedömningen mer negativ. Greensway bedömer att följande arter har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad: **gråtrut** (VU°; signifikant lång- och kortvarig minskning), **havstrut** (VU°; signifikant lång- och kortvarig minskning, samt få lämpliga häckningsmiljöer) och **silltrut** (VU, signifikant långvarig minskning, samt få lämpliga häckningsmiljöer).

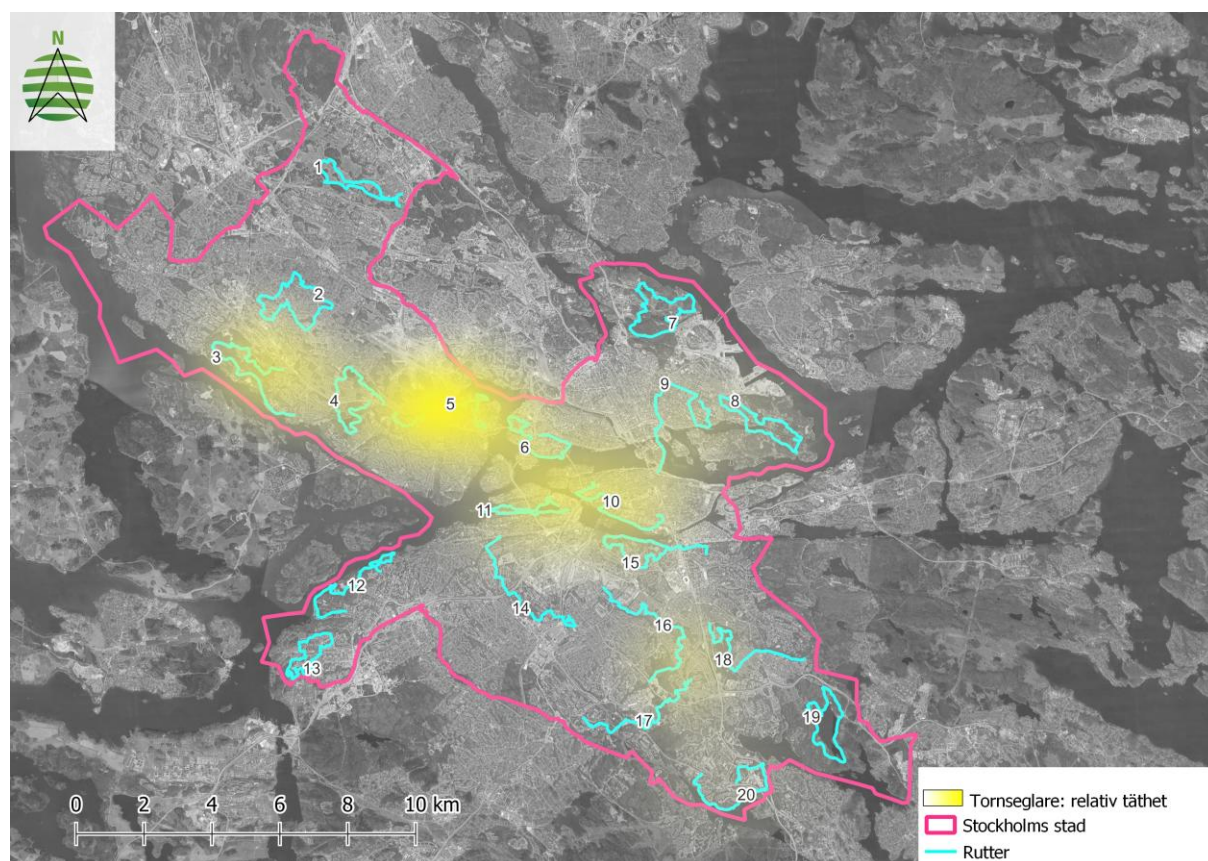
Även **skrattnåsar** (NT) bedöms ha en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad. Detta baseras på signifikant lång- och kortvarig minskning, samt relativt få lämpliga häckningsmiljöer inom Stockholms stad. Predation från mink, förändrade jordbruksmetoder, bättre rutiner vid soptippar och deponier, samt artens relativt sett lägre förmåga jämfört med fiskmåsar att utnyttja möjligheter till häckning och födosöksplatser i en urban miljö ligger delvis till grund för den här bedömningen.

Slutligen bedöms **fisktärna** (F-direktivet) ha en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bedömningen grundar sig på det relativt låga antalet observationer, trots relativt stor areal lämpliga häcknings- och födosöksmiljöer. Mänsklig störning, predation från mink och minskad area stenstränder kan vara orsaker till artens relativa sällsynthet.

Duvor, gökar och seglare

Under inventeringarna 2023 observerades tre arter duvor, gök samt tornseglare. Mest frekvent observerade art var **ringduva** med 252 observationer. Även **tornseglare** (EN; 175 observationer; Figur 12) och **tamduva** (105 observationer) var vanliga. **Skogsduva** (17 observationer) och **gök** (3 observationer) var relativt sällsynta. **Turkduva** observerades inte all under inventeringarna. Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För **ringduva**, **skogsduva**, **tamduva** och **tornseglare** fanns det tillräckligt många observationer för att ta fram kartor över arternas relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Notera att antalet observationer av **skogsduva** är lågt, så de statistiska sambanden ska tolkas med försiktighet. Analyserna visade att **ringduva** (Bilaga 3) var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad*, *Ådellövskog*, *Buskmark* och *Jordbruksmark* (Tabell 2). **Skogsduva** (Bilaga 3) var positivt associerad med *Jordbruksmark*. **Tamduva** (Bilaga 3) var en av två fågelarter som inte uppvisade någon positiv association med någon livsmiljö. I stället var den negativt associerad med livsmiljöerna *Ådellövskog* och *Öppen mark* (Tabell 2). Slutligen var **tornseglare** (Figur 12) positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grå*, men negativt associerad med *Tallskog*, *Buskmark* och *Jordbruksmark* (Tabell 2).



Figur 12. Den relativa tätheten av **tornseglare** vid de inventerade rutterna 2023.

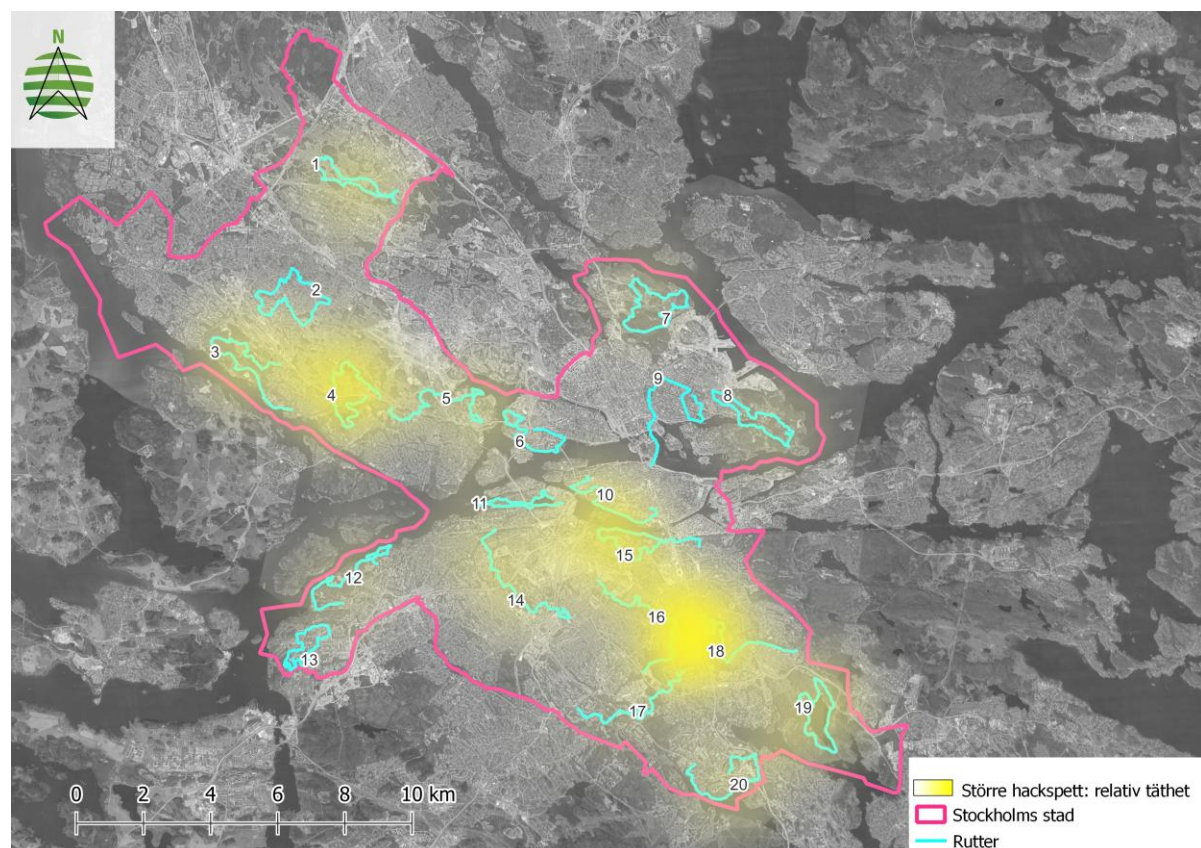
Baserat på observationernas antal och geografiska spridning bedömde Greensway att **ringduva** och **tamduva** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Arternas förmåga att opportunistiskt utnyttja möjligheter till häckning och födosöksplatser i en urban miljö ligger till grund för den här bedömningen. Greensway bedömer att **skogsduva** har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad, bland annat på grund av att

arealen jordbruksmark (viktig födosökmiljö) kan komma att minska när mer mark tas i anspråk av bebyggelse. Slutligen bedömer Greensway att **tornseglare** (EN) har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad, trots att 175 observationer gjordes av arten under 2023. Bedömningen baseras på artens nationella signifikanta lång- och kortvariga minskning som gjort att arten numera är rödlistad som Starkt hotad (EN). Framtidsutsikterna är inte ljusa, eftersom vid många husrenoveringar, både i Stockholm och på andra platser i landet, byts taktegel ut mot andra material, vilket då minskar antalet lämpliga boplatser för arten. Slutligen bedömer Greensway att **gök** har en *dålig bevarandestatus*, eftersom den förekom sällsynt inom staden och har en signifikant långvarig minskning i Sverige. Den kortvariga signifikanta ökningen sedan 1998 bedömer Greensway inte kommer att göra arten vanligare inom Stockholms stads relativt urbana miljöer, eftersom många av gökens värdarter, till exempel järnspurv, rörsångare, trädpiplärka och ängsplärka, har bedömts ha dålig bevarandestatus inom Stockholms stad.

Hackspettar

Under inventeringarna 2023 observerades tre arter hackspettar. Mest frekvent observerade art var **större hackspett** med 79 observationer (Figur 13). Övriga arter inkluderade **gröngöling** (1 observation i rutt 1) och **mindre hackspett** (NT; 2 observationer, med en vardera i rutterna 4 och 18). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

Endast för större hackspett fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **större hackspett** (Figur 11) var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön barrdominerad*, *Barr- och blandskog* samt *Lövskog* (Tabell 2).



Figur 13. Den relativa tätheten av **större hackspett** vid de inventerade rutterna 2023.

Baserat på observationernas antal och geografiska spridning bedömde Greensway att **större hackspett** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Däremot bedömer Greensway att **gröngöling** (långvarig signifikant minskning) och **mindre hackspett** (NT; stabila populationstrender) har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad. För **gröngöling** är det baserat bland annat på grund av att arealen betesmark och parkmiljöer i icke-urbana miljöer (viktiga födosöksmiljöer för gröngöling) kan komma att minska när mer mark tas i anspråk av bebyggelse. För **mindre hackspett** bedöms deras stora arealkrav (ofta mer än 40 hektar per revir) och tillgång på levande och döda lövträd göra deras population känslig för framtida bebyggelse och fragmentering av livsmiljöer.

Baserat på artobservationer som rapporterats till Artportalen häckar även två andra arter hackspettar inom Stockholms stad, **spillkråka** (F-direktivet, NT) och **göktyta**. Dessa arter observerades dock inte under inventeringarna under 2023, och därför bedöms deras bevarandestatus inte här.

Tättingar

Lärkor

Under inventeringarna 2023 observerades endast en art av lärkor; **sånglärka**. Arten registrerades på rutterna 1 (13 observationer) och 8 (9 observationer).

Sånglärka observerades för sällan för att kunna framställa kartor över artens relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer.

Baserat på observationernas antal och geografiska spridning bedömde Greensway att **sånglärka** (lång- och kortvarig minskning) har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är de nationella trenderna samt att arealen betesmark och stora öppna parkmiljöer i icke-urbana miljöer (till exempel Järvafältet och Gärdet) kan komma att minska när mer mark tas i anspråk av bebyggelse. Störning under häckningstiden i form av stora evenemang på dessa öppna områden, vilket troligen minskar sannolikheten för lyckad reproduktion, bidrar också till bedömningen av bevarandestatusen.

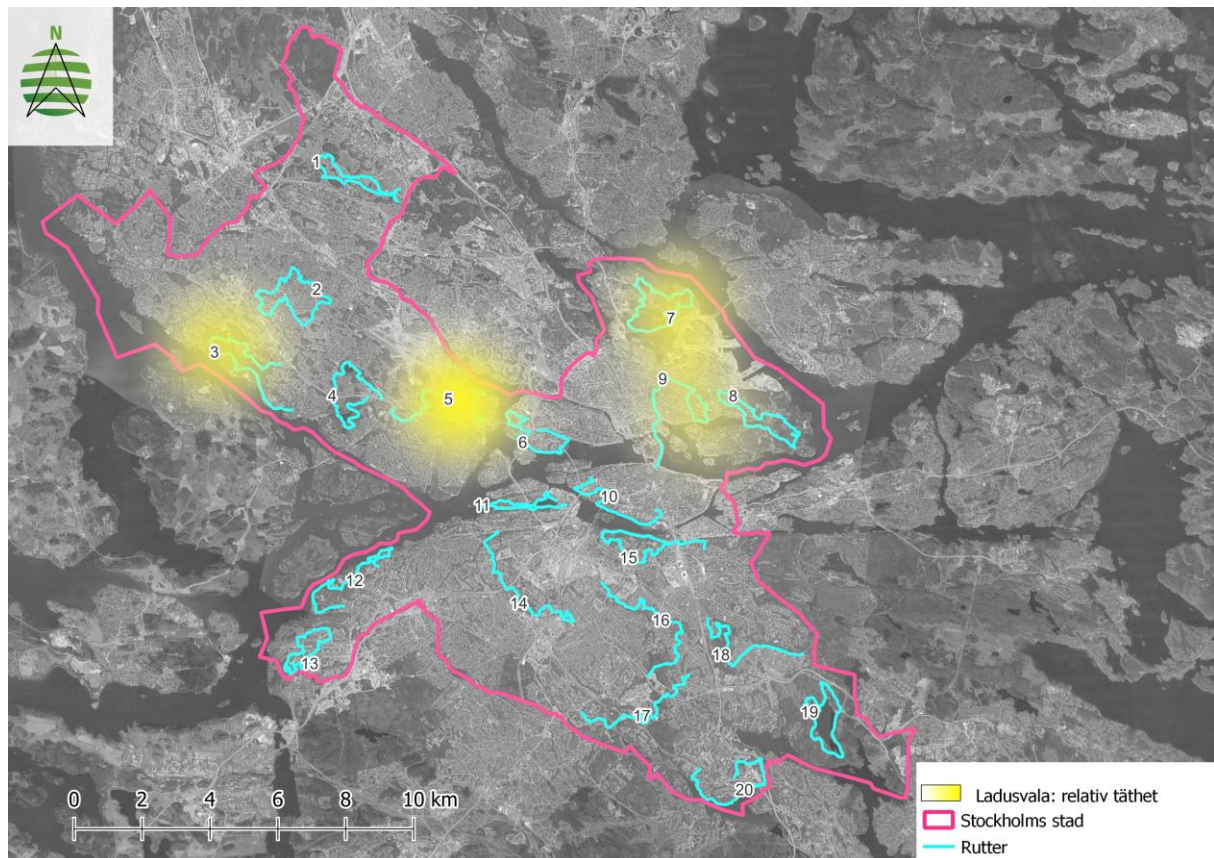
Svalor

Under inventeringarna 2023 observerades två arter svalor. Mest frekvent observerad var **ladusvala** med 28 observationer spridda på fyra rutter. **Hussvala** (VU) observerades nio gånger på sammantaget två rutter (Bilaga 3). Noterbart var att inga **backsvalar** sågs under inventeringarna. Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

Endast för **ladusvala** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **ladusvala** (Figur 14) var positivt associerad med livsmiljön *Jordbruksmark* (Tabell 2).

Baserat på observationernas antal och geografiska spridning bedömde Greensway att **ladusvala** (stabila lång- och kortvariga nationella populationstrender) har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är de nationella

trenderna samt artens relativt goda spridning inom Stockholms stad. Däremot bedömer Greensway att **hussvala** (VU, lång- och kortvarig minskning) har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bedömningen baseras på att arten är sällsynt i Stockholms stad och att de nationella populationstrenderna är starkt negativa.



Figur 14. Den relativa tätheten av **ladusvala** vid de inventerade rutterna 2023.

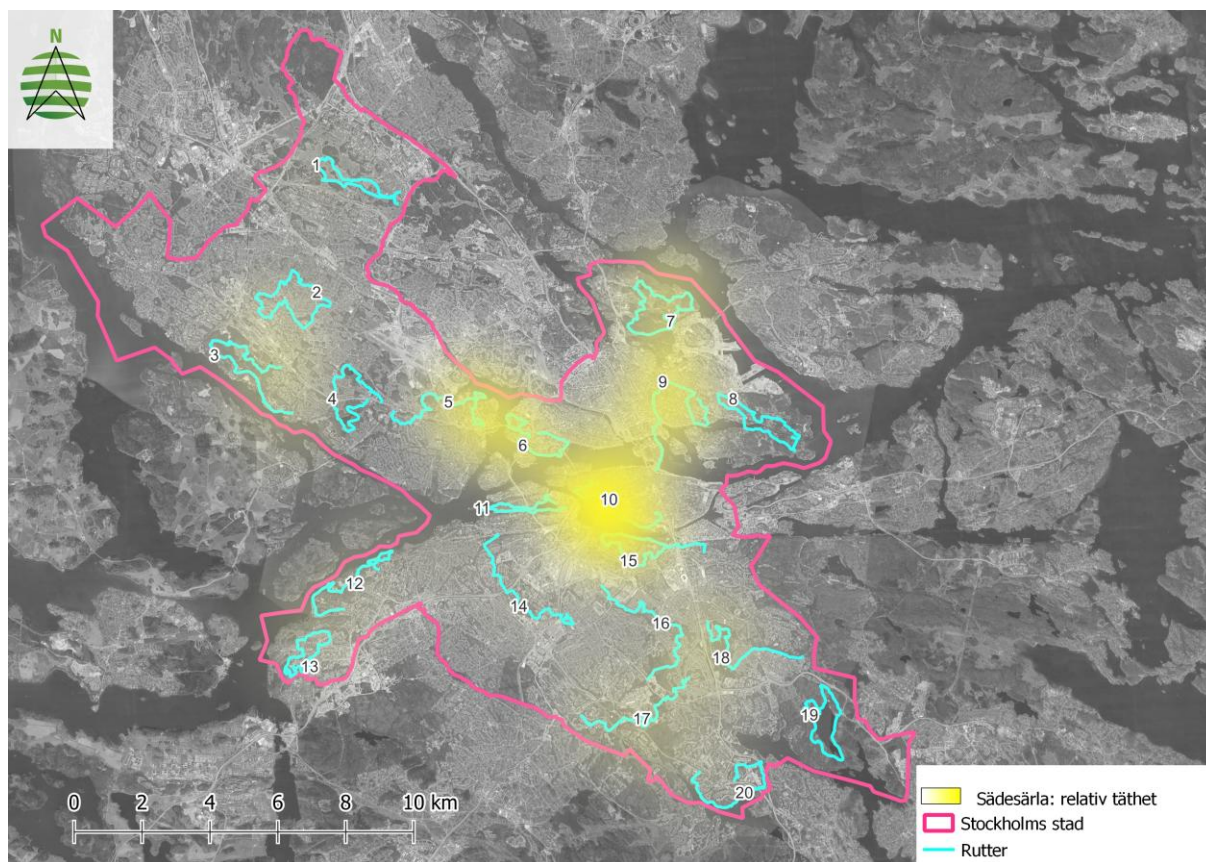
Piplärkor och ärlor

Under inventeringarna 2023 observerades två arter piplärkor och en art av ärlor. Av piplärkorna var **trädpiplärka** den vanligaste arten med 13 observationer spridda över tre rutter. Av **ängspiplärka** gjordes endast en observation (på rutt 1). **Sädesärila** var däremot vanlig och observerades 45 gånger på 16 rutter (Figur 15). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

Endast för **sädesärila** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **sädesärila** var positivt associerad med livsmiljön *Urban grå* samt negativt associerad med *Barr- och blandskog* och *Lövskog* (Tabell 2).

Baserat på observationernas antal och geografiska spridning bedömde Greensway att **trädpiplärka** (långvarig minskning) har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är den negativa långvariga nationella trenden samt artens relativt begränsade spridning inom Stockholms stad. Avseende **ängspiplärka** (långvarig minskning) bedömer Greensway att arten har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad, eftersom arten är väldigt sällsynt i Stockholms stad och att den har en långvarig negativ nationell populationstrend. Dock bedömer Greensway

att **sädesärta** (lång- och kortvarig minskning) är så välspredd, vanlig och anpassningsbar till urbana miljöer att den har en *gynnsam bevarandestatus* i Stockholms stad.



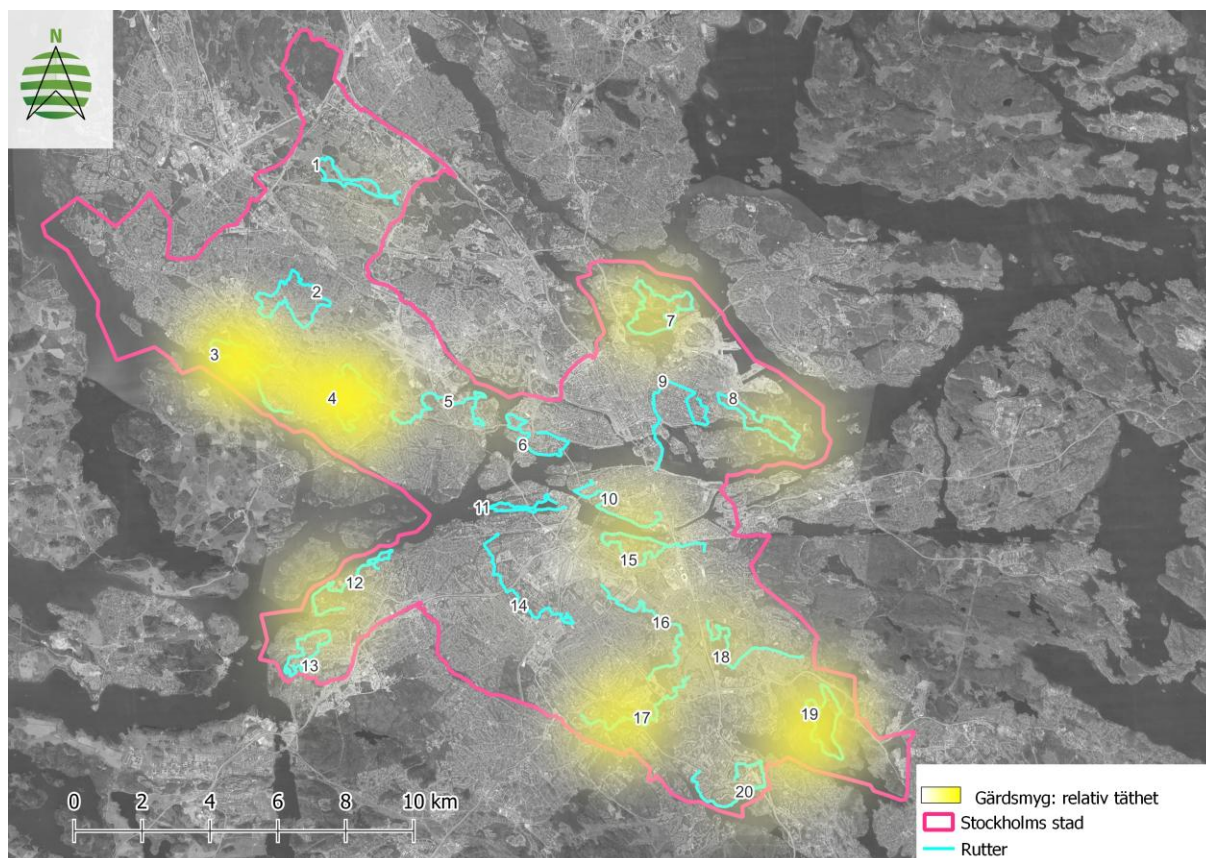
Figur 15. Den relativa tätheten av **sädesärta** vid de inventerade rutterna 2023.

Gärdsmyg och järnsparv

Gärdsmyg var en välspredd art som observerades totalt 107 gånger på sammantaget 17 rutter. Antalet observationer per rutt visas i Tabell B2. 1. **Järnsparv** observerades däremot endast en gång (på rutt 3).

Endast för **gärdsmyg** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet (Figur 16) och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **gärdsmyg** var positivt associerad med livsmiljöerna *Barr- och blandskog* och *Lövskog*, samt negativt associerad med *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad*, *Tallskog* och *Ädellövskog* (Tabell 2).

Baserat på observationernas antal och geografiska spridning bedömde Greensway att **gärdsmyg** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är de starkt ökande lång- och kortvariga nationella trenderna samt artens stora spridning inom Stockholms stad. Det är troligt att ett allt varmare klimat har och kommer att gynna gärdsmygen, eftersom kalla vintrar är en riktig hämsko för populationer av arten (Morrison *m.fl.*, 2016). Avseende **järnsparv** (långvarig minskning) bedömer Greensway att arten har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad, eftersom arten påträffades så sällsynt under 2023, samt eftersom den har en långvariga negativ nationell populationstrend



Figur 16. Den relativa tätheten av **gärdsmyg** vid de inventerade rutterna 2023.

Trastar

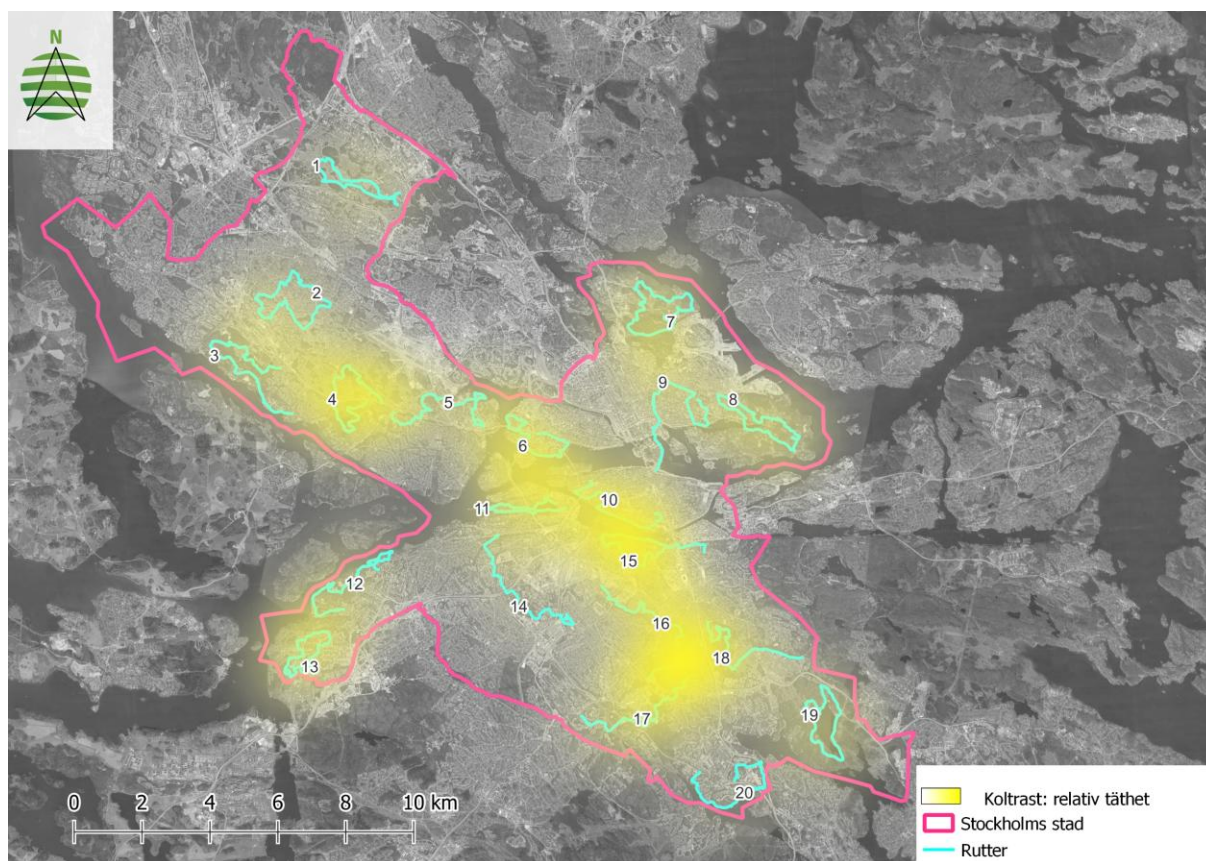
Under inventeringarna 2023 gjordes observationer av fem arter trastar; **björktrast** (NT; 304 observationer), **dubbeltrast** (3 observationer), **koltrast** (553 observationer; Figur 17), **rödvingetrast** (NT; 5 observationer) och **taltrast** (41 observationer). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

De gjordes för få observationer av **rödvingetrast** och **dubbeltrast** för att kunna visualisera deras relativa täthet i kartor och för att göra analyser över deras associationer med olika livsmiljöer. För tre arter trastar var dock antalet observationer tillräckligt högt för att visualisera deras relativa täthet i kartor och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. **Björktrast** (NT; Bilaga 3) förekom spritt i Stockholms stad, och saknades bara på rutterna 3 och 19. Tätheterna av **björktrast** var högst i de centralt belägna rutterna 6, 9 och 10. I den senare var **björktrast** den vanligaste fågelarten. Arten var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad* och *Ädellövskog* (Tabell 2). **Koltrast** förekom på samtliga 20 rutтер, men var mest frekvent i rutterna 4 samt 15–18 (Figur 17). Arten var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön lövdominerad*, *Barr- och blandskog*, *Lövskog*, *Jordbruksmark* och *Öppen mark* (Tabell 2). Förekomsten av **taltrast** var sporadisk och fläckvis, men hade högst täthet vid rutt 3 (Bilaga 3). **Taltrast** var positivt associerad med livsmiljöerna *Barr- och blandskog* och *Lövskog* (Tabell 2).

Sammantaget gör Greensway bedömningen att det höga antalet observationer samt den stora geografiska spridningen av **björktrast** (NT) och **koltrast** visar att dessa arter har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. **Björktrastens** (NT) lång- och kortvariga negativa nationella trender uppvägs av att arten är anpassningsbar till de olika urbana miljöer

som finns i Stockholms stad. Även **taltrast**, med mer fläckvis utbredning, bedöms ha en *gynnsam bevarandestatus*. Trots den fläckvisa geografiska spridningen förekommer arten i relativt höga antal på en lokal skala. De lång- och kortvariga nationella populationstrenderna för **taltrast** är ökande.

För de trastarter som förekom sällsynt gör Greensway bedömningen att **rödvingetrast** (NT och lång- och kortvariga negativa trender) har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad. Endast fem observationer inom staden samt signifikanta lång- och kortvariga nationella populationstrender gör att arten får svårt att återinvandra om den dör ut inom Stockholms stad. Dock bedömer Greensway att **dubbeltrast**, som endast observerades vid 3 tillfällen, har en något bättre bevarandestatus. Arten uppvisar signifikanta lång- och kortvariga ökningar i Sverige, så det är troligt att arten kan komma att öka inom Stockholms stad i framtiden. Eftersom **dubbeltrast** häckar i både skogliga miljöer och i parker bedömer Greensway att det inte är brist på lämpliga livsmiljöer som gör arten sällsynt i Stockholms stad. Sammantaget bedömer Greensway att **dubbeltrast** har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad.



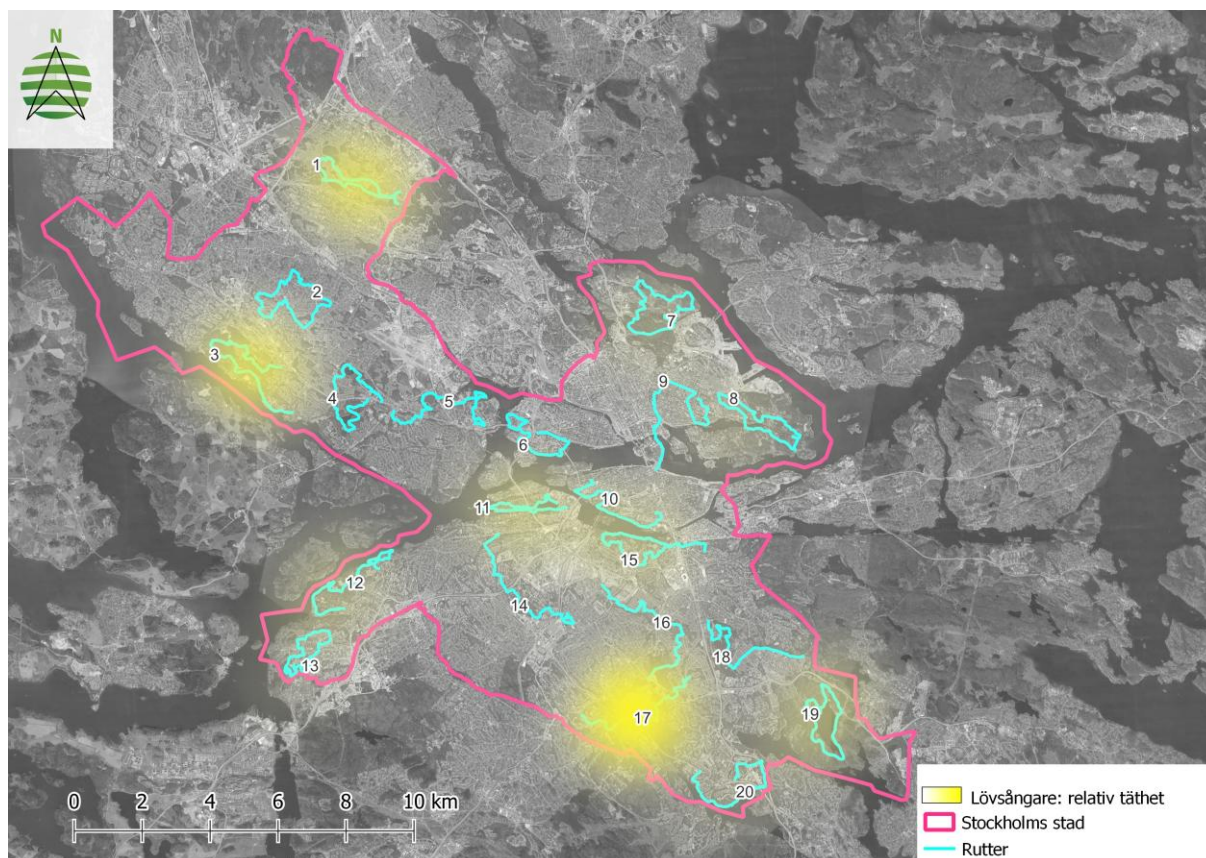
Figur 17. Den relativa tätheten av **koltrast** vid de inventerade rutterna 2023.

Sångare

Under inventeringarna 2023 gjordes observationer av 10 arter sångare; **gransångare** (1 observation; rutt 4), **grönsångare** (NT; 42 observationer), **härmsångare** (1 observation; rutt 6), **kungsfågel** (24 observationer), **lövsångare** (77 observationer), **rörsångare** (NT; 4 observationer), **svarthätta** (123 observationer), **trädgårdssångare** (31 observationer), **törnsångare** (32 observationer) och **ärtsångare** (NT; 13 observationer). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För sex arter var antalet observationer tillräckligt högt för att visualisera deras relativa täthet i kartor samt för att göra analyser av dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **grönsångare** (Bilaga 3) var positivt associerad med livsmiljöerna *Barr- och blandskog* och *Lövskog*, samt negativt associerad med *Urban grön lövdominerad* (Tabell 2). *Kungsfågel* var positivt associerad med *Barr- och blandskog*, men negativt associerad med *Urban grå* (Tabell 2). **Lövsångare** (Figur 18) var inte positivt associerad med någon livsmiljö, men negativt associerad med livsmiljöerna *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad*, *Urban grön barrdominerad* och *Tallskog* (Tabell 2). **Svarthätta** (Bilaga 3) var positivt associerad med *Barr- och blandskog* och *Lövskog*, *Buskmark* och *Öppen mark*, men negativt associerad med *Tallskog* (Tabell 2). **Trädgårdssångare** (Bilaga 3) var positivt associerad med *Buskmark*, men negativt associerad med *Tallskog* (Tabell 2). **Törnsångare** (Bilaga 3) var positivt associerad med *Buskmark*, *Jordbruksmark* och *Öppen mark* (Tabell 2).

Det höga eller åtminstone intermediära antalet observationer samt den stora geografiska spridningen av **grönsångare** (NT samt kortvarig minskning), **lövsångare** (långvarig minskning), **svarthätta**, **trädgårdssångare** och **törnsångare** gör att Greensway bedömer att dessa arter har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. För arterna **gransångare** och **härmsångare** är de nationella trenderna starkt positiva, men de få observationerna antyder att arterna är sällsynta i Stockholms stad. Därför bedöms dessa arter ha en *otillfredsställande bevarandestatus* i staden. Likaså bedöms **kungsfågel** ha en *otillfredsställande bevarandestatus* i staden. Denna bedömning grundar sig på signifikanta lång- och kortvariga nationella populationsminskningar, samt att eventuella förtätningar i stadsplaneringen kan komma att minska artens livsmiljöer. För **rörsångare** (NT samt lång- och kortvarig minskning) och **ärtsångare** (NT samt kortvarig minskning) var observationerna under 2023 så få att arterna bedöms ha en *dålig bevarandestatus* i Stockholms stad.



Figur 18. Den relativa tätheten av **lössångare** vid de inventerade rutterna 2023.

Flugsnappare

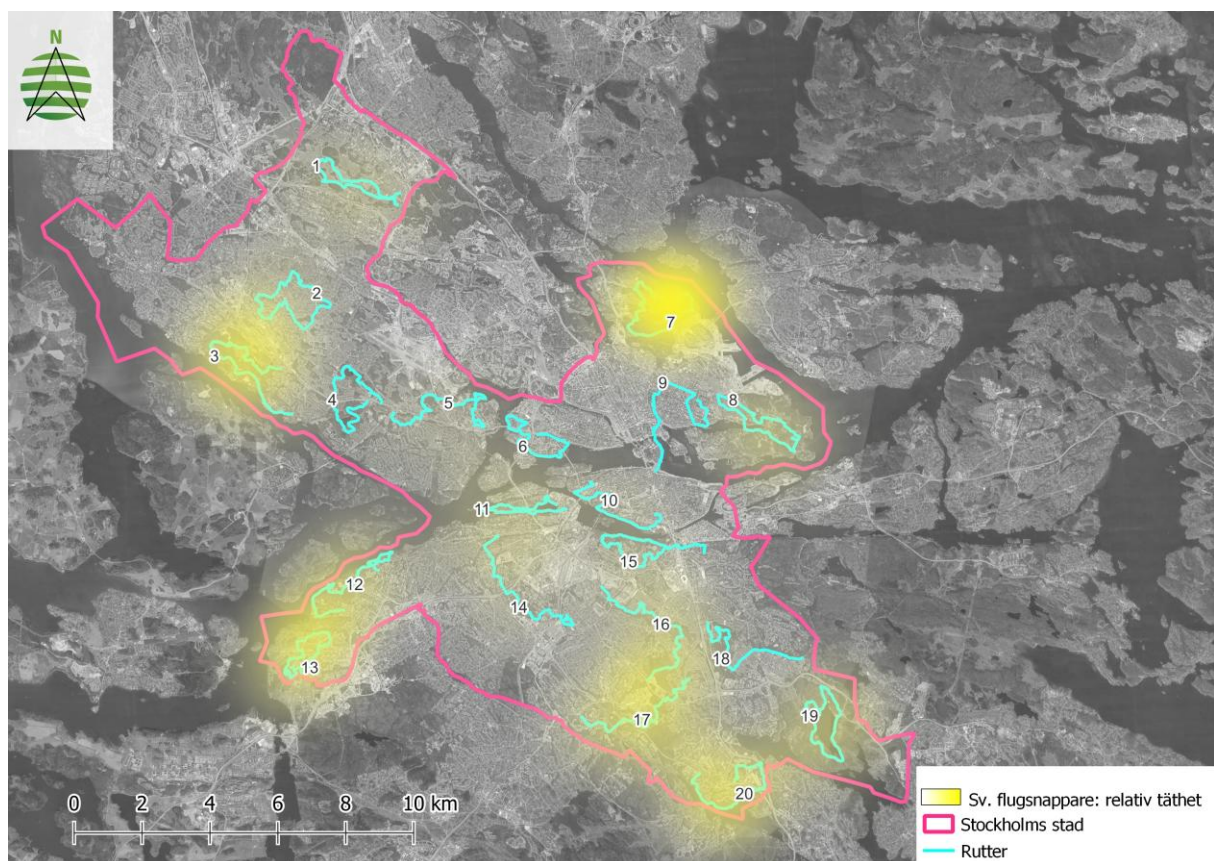
Under inventeringarna 2023 observerades fem arter flugsnappare; **grå flugsnappare** (17 observationer), **näktergal** (20 observationer), **rödhake** (67 observationer), **rödstjärt** (24 observationer), **svartvit flugsnappare** (NT; 112 observationer; Bilaga 3). Antalet observationer per rutt av varje art visas i Tabell B2. 1.

För samtliga dessa arter fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över arternas relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Även om antalet observationer var lågt visade analyserna att **grå flugsnappare** (Bilaga 3) var positivt associerad med livsmiljön *Ädellövskog* (Tabell 2). **Näktergal** förekom mest frekvent i de norra och nordöstra rutterna med miljöer som inkluderade fuktiga buskmarker, det vill säga rutt 1, 7 och 8 (Bilaga 3). Även om antalet observationer var lågt visade analyserna att **näktergal** var positivt associerad med livsmiljön *Öppen mark*, men negativ associerad med *Urban grå och Barr- och blandskog* (Tabell 2). **Rödhake** förekom på 18 av de 20 rutterna, men mest frekvent på rutterna 5, 14 och 15 (Bilaga 3). Analyserna visade att **rödhake** var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön barrdominerad*, *Barr- och blandskog* och *Ädellövskog*, men negativ associerad med *Urban grön lövdominerad* och *Öppen mark* (Tabell 2). **Rödstjärt** förekom mest frekvent i de mer perifera delarna av Stockholms stad, främst i de västra och södra delarna av staden (till exempel i rutterna 2, 3, 5 och 12; (Bilaga 3). Analyserna visade att **rödstjärt** var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön lövdominerad*, *Urban grön barrdominerad* och *Tallskog*, men negativt associerad med *Urban grå* (Tabell 2).

Svartvit flugsnappare förekom på 18 av de 20 rutterna, men mest frekvent på rutterna 3, 7, 17 och 20 (Figur 19). Analyserna visade att **svartvit flugsnappare** var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön barrdominerad*, men negativ associerad med *Urban grön lövdominerad* och *Buskmark* (Tabell 2).

Sammantaget gör Greensway bedömningen att det höga antalet observationer samt den stora geografiska spridningen av **rödhake**, **rödstjärt** och **svartvit flugsnappare** (NT samt långvarig minskning) gör att de har en *gynnsam bevarandestatus* i Stockholms stad. Den nationella långvariga negativa trenden för **svartvit flugsnappare** är oroande, men eftersom arten uppvisat en signifikant kortvarig ökning (det vill säga mellan 1998 och 2022) finns det indikationer på att arten kan komma att öka både nationellt och inom Stockholms stad.

Grå flugsnappare (långvarig minskning) bedöms ha en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad. Främst är det de få observationerna av arten som ligger till grund för denna bedömning. Även om den långvariga nationella trenden är negativ har **grå flugsnappare** ökat sedan 1998 (positiv kortvarig trend), och i framtiden är det möjligt att arten blir mer välspredd och vanligare inom staden. För **näktergal** (lång- och kortvarig minskning) var antalet observationer lågt. Därför bedömer Greensway att **näktergal** har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad.



Figur 19. Den relativa tätheten av **svartvit flugsnappare** vid de inventerade rutterna 2023.

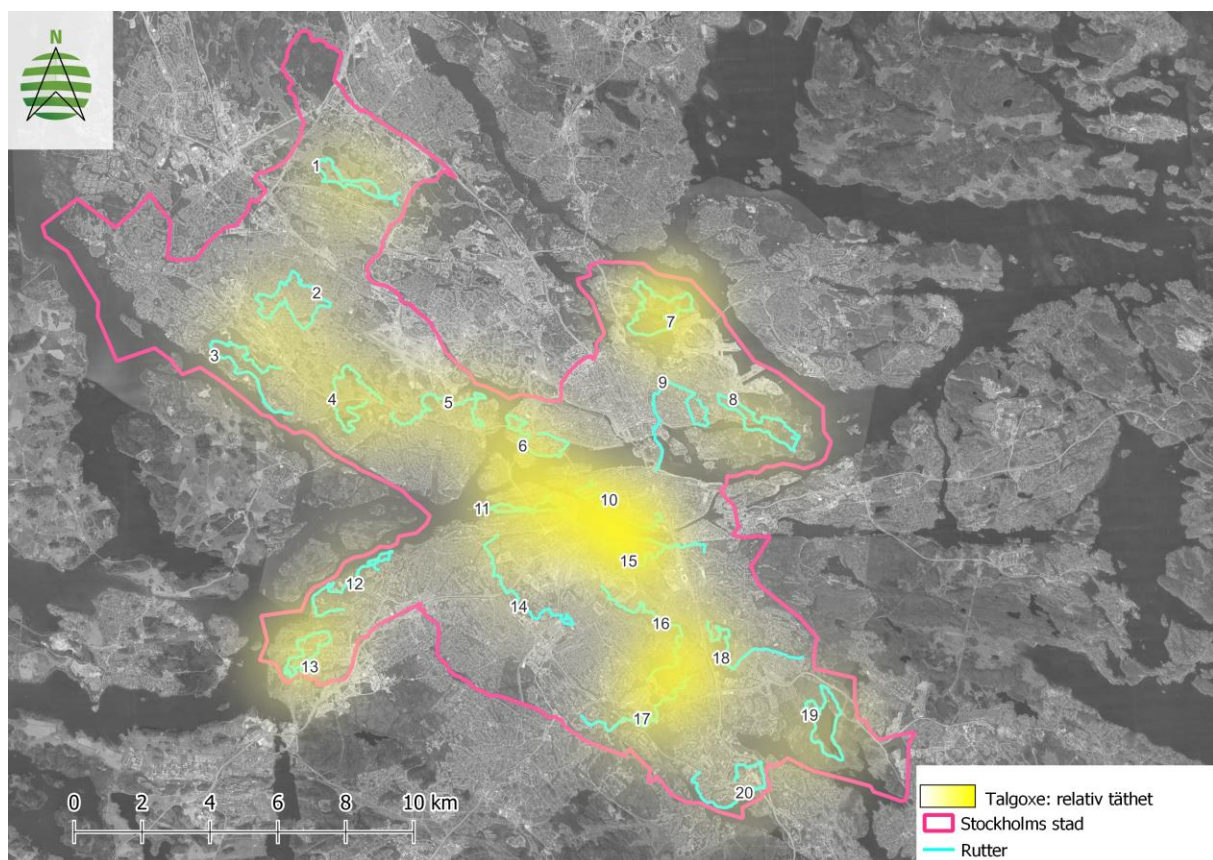
Mesar

Under inventeringarna 2023 observerades sex arter mesar. Mest frekvent observerade art var **talgoxe** med 426 observationer spridda över samtliga 20 rutten. Även **blåmes** med 246 observationer registrerades på samtliga 20 rutten. Betydligt mer sällsynta var **stjärtnes** (1

observation; rutt 16), **svartmes** (6 observationer), **talltita** (NT; 1 observation; rutt 3) och **tofsmes** (6 observationer spridda över fyra rutter). Noterbart är att **entita** inte observerades alls under 2023. Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

Endast **talgoxe** (Figur 20) och **blåmes** (Bilaga 3) observerades tillräckligt ofta för att framställa kartor över arternas relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **talgoxe** (Figur 20) var positivt associerad med livsmiljön *Ädellövskog*, medan **blåmes** var positivt associerad med *Lövskog* (Tabell 2).

Baserat på observationernas antal och goda geografiska spridning bedömde Greensway att **blåmes** och **talgoxe** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är de uppåtgående lång- och kortvariga nationella populationstrenderna. För **stjärtmes**, vilket är en art med positiv kortvarig trend och som troligen gynnas av ett varmare vinterklimat, men som enbart observerades vid ett tillfälle, bedömer Greensway att arten har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad. Likaså för **svartmes**, som bara observerades vid sex tillfällen på totalt tre rutter, bedömer Greensway att arten har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad. **Talltita** (NT samt negativ lång- och kortvarig minskning) och **tofsmes** (långvarig minskning) bedöms ha en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bedömningen baseras på att arterna är sällsynta i Stockholms stad och att de nationella populationstrenderna är starkt negativa (dock svagt positiv för **tofsmes** för den kortvariga trenden).



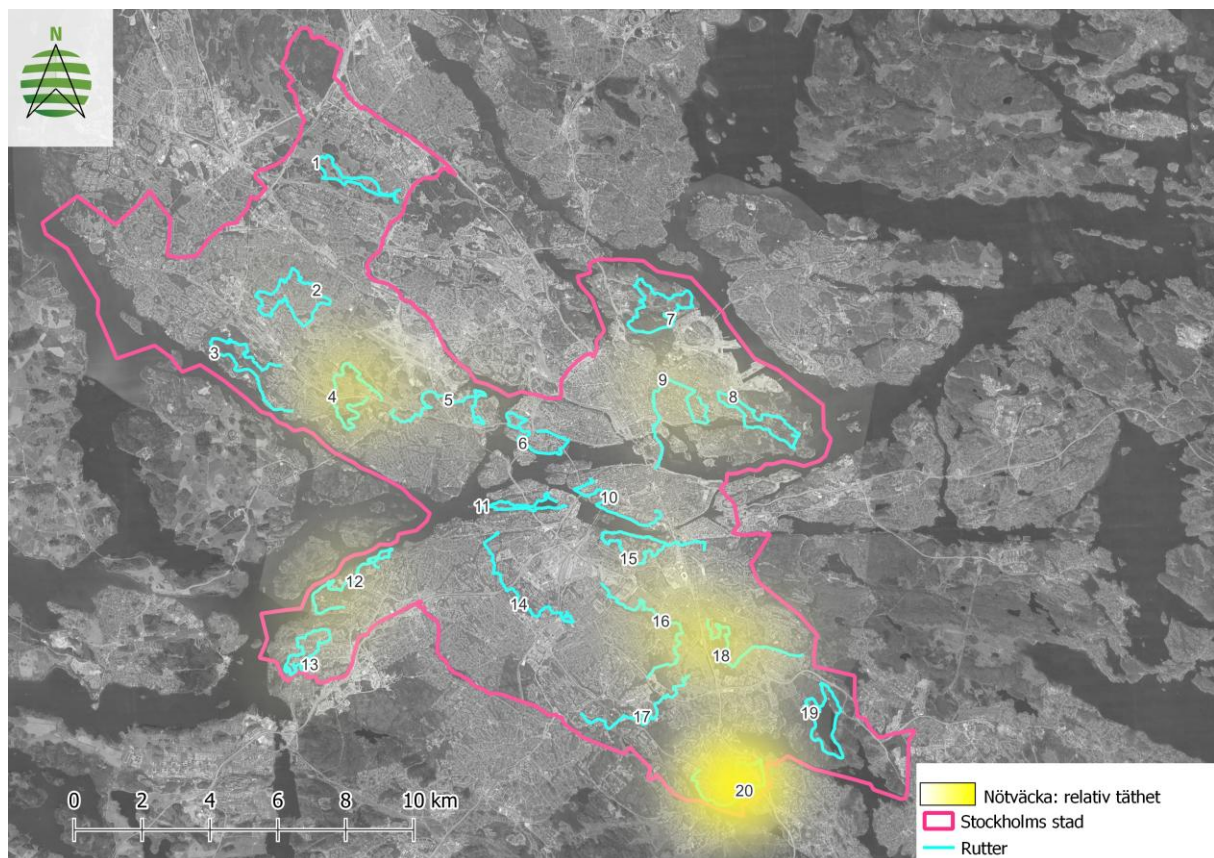
Figur 20. Den relativa tätheten av **talgoxe** vid de inventerade rutterna 2023.

Nötväcka och trädkryppare

Under inventeringarna 2023 observerades **nötväcka** vid 52 tillfällen över totalt 15 rutter (Figur 21). **Trädkryppare** observerades vid 26 tillfällen, och dessa observationer var spridda över nio rutter (Bilaga 3). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För båda arterna fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över arternas relativa täthet och för att göra analyser över dess associationer med olika livsmiljöer. **Nötväcka** var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön lövdominerad*, *Barr- och blandskog* och *Lövskog* (Tabell 2). För **Trädkryppare** visade analyserna liknande associationer; arten var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön lövdominerad* och *Barr- och blandskog*, men negativt associerad med *Öppen mark* (Tabell 2).

Baserat på det relativt höga antalet observationer och goda geografiska spridning bedömde Greensway att **nötväcka** och **trädkryppare** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är de uppåtgående nationella trenderna på kort sikt, men även den uppåtgående långvariga trenden för nötväcka.



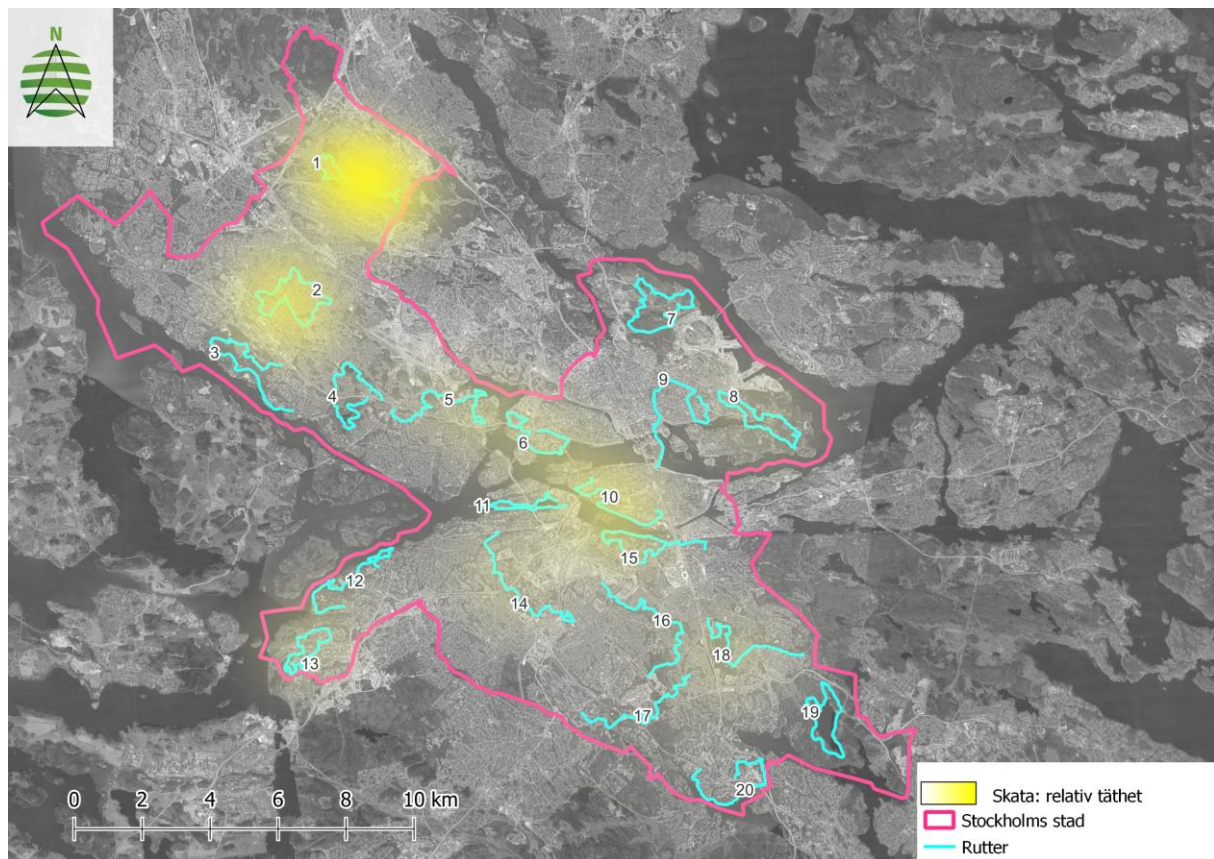
Figur 21. Den relativa tätheten av **nötväcka** vid de inventerade rutterna 2023.

Kråkfåglar

Under inventeringarna 2023 observerades sex arter kråkfåglar: **kaja** (67 observationer), **corp** (9 observationer), **kråka** (NT; 122 observationer), **nötskrika** (42 observationer), **råka** (12 observationer, samtliga i rutt 3) och **skata** (182 observationer). Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För **kaja**, **kråka**, **nötskrika** och **skata** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet och för att göra analyser över deras associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **kaja** (Bilaga 3) var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön lövdominerad* och *Öppen mark*, men negativt associerad med *Ädellövskog* (Tabell 2). **Kråka** (Bilaga 3) var positivt associerad med livsmiljöerna *Jordbruksmark* och *Öppen mark*, men negativt associerad med *Tallskog* (Tabell 2). **Nötskrika** (Bilaga 3) var enbart negativt associerad med två livsmiljöer; *Urban grå* och *Jordbruksmark* (Tabell 2). Slutligen var **skata** (Figur 22) positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad*, *Jordbruksmark* och *Öppen mark*.

Baserat på det höga antalet observationer och goda geografiska spridning bedömdes **kaja** och **skata** (kortvarig minskning) ha en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är att de är generalister som anpassat sig väl till det urbana landskapet. Trots att **kråka** är rödlistad som nära hotad på grund av lång- och kortvarig minskning, gör Greensway bedömningen att arten har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Precis som för kaja och skata är **kråka** en opportunistisk generalist som är välspriidd och förekommer i höga tätheter i Stockholms stad. **Nötskrika** (långvarig minskning) är talrik och spridd över stora delar av staden. Därför bedömer Greensway att arten har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. **Korp** häckar med största sannolikhet inom Stockholms stad, men artens stora revir gör att den inte kommer att bli en talrik häckfågel i staden. Greensway gör dock bedömningen att trots det låga antalet observationer har arten har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bedömningen grundar sig på den signifikanta långvariga ökningen i Sverige sedan 1975. Den kortvariga trenden sedan 1998 är stabil, men **korp** är känd för att mer och mer acklimatisera sig i urbana och semi-urbana områden. **Råka** (kortvarig minskning) häckar inte i Stockholm, utan närmast i Uppsala och Östgötaslätten. Att arten påträffades i en flock under inventeringarna var troligen mest en slump. Det går därför inte att inkludera råka som en häckfågel inom staden, och ingen bedömning av bevarandestatusen görs.



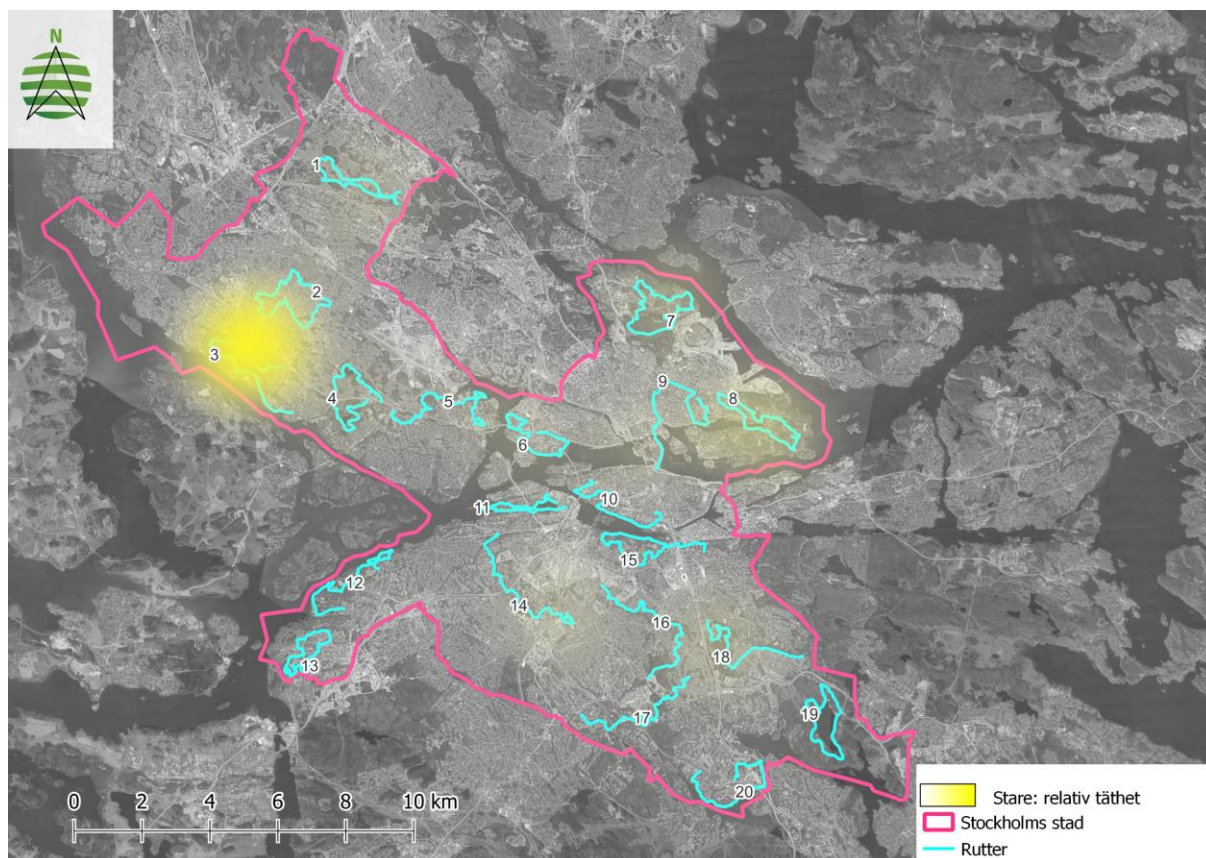
Figur 22. Den relativa tätheten av **skata** vid de inventerade rutterna 2023.

Stare

Under inventeringarna 2023 observerades **stare** (VU) vid 178 tillfällen på sammantaget 17 rutter (Figur 23). Arten var välspriidd och talrik, men framförallt vid rutt 3 gjordes många observationer (Tabell B2. 1).

Analysen av **starens** associationer med olika livsmiljöer visade att arten var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grön lövdominerad*, *Jordbruksmark* och *Öppen mark*, men negativt associerad med *Barr- och blandskog* (Tabell 2).

Baserat på det relativt höga antalet observationer och goda geografiska spridning bedömde Greensway att **stare** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad, trots att arten uppvisar så kraftiga lång- och kortvariga populationsnedgångar att den har blivit rödlistad som sårbar (VU). Bidragande till denna bedömning är att **stare** är en generalist som anpassat sig väl till det urbana landskapet.



Figur 23. Den relativa tätheten av *stare* vid de inventerade rutterna 2023.

Finkar

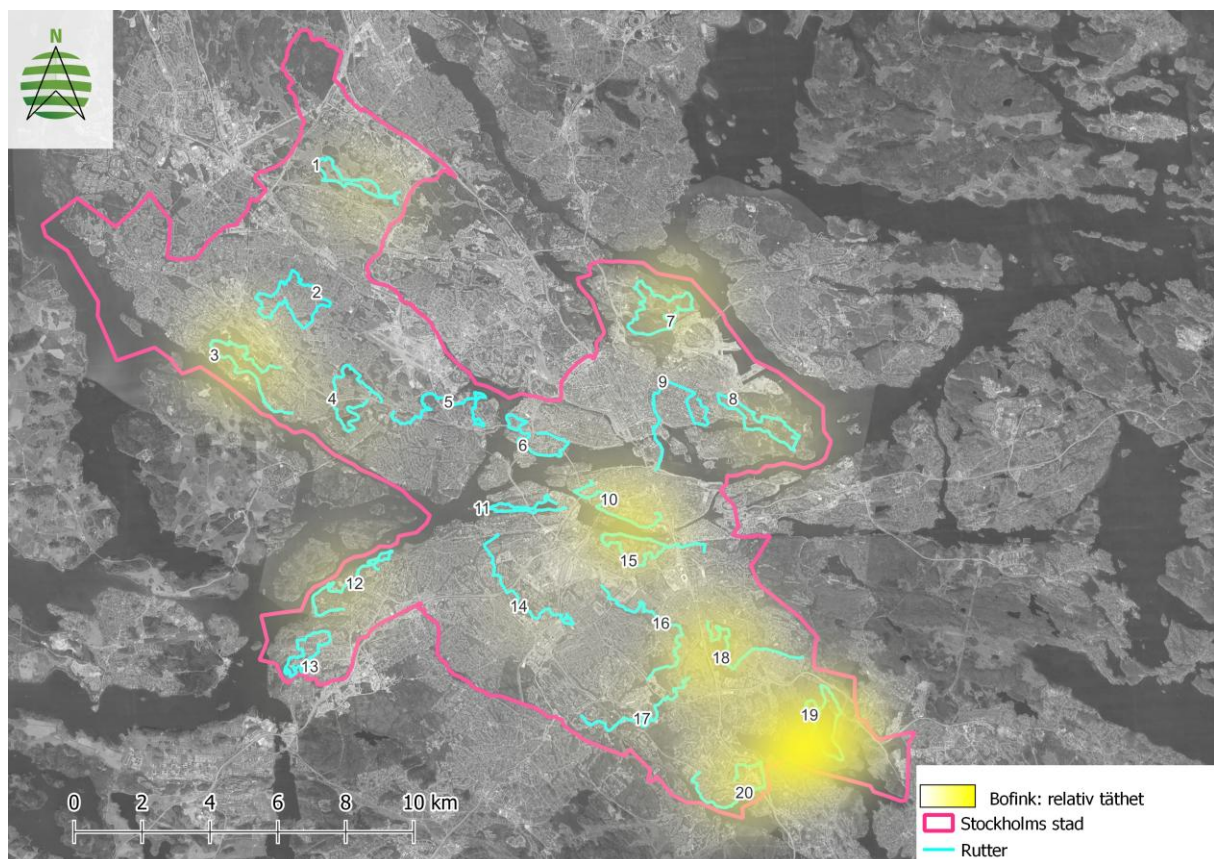
Under inventeringarna 2023 observerades sex arter finkar: **bergfink** (4 observationer, alla på rutt 9), **bofink** (170 observationer; Figur 24), **grönfink** (EN; 117 observationer), **grönsiska** (10 observationer), **steglits** (56 observationer) samt **stenknäck** (31 observationer).

Noterbart var att **domherre** inte observerades överhuvudtaget. Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För **bofink**, **grönfink**, **steglits** och **stenknäck** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över artens relativa täthet och för att göra analyser över deras associationer med olika livsmiljöer. Analyserna visade att **bofink** (Figur 24) var positivt associerad med livsmiljöerna *Barr- och blandskog* och *Lövskog*, och negativt associerad med *Urban grön barrdominerad* (Tabell 2). **Grönfink** (Bilaga 3) var enbart positivt associerad med en livsmiljö; *Urban grön lövdominerad* (Tabell 2). **Steglits** (Bilaga 3) var positivt associerad med tre livsmiljöer; *Urban grå*, *Urban grön lövdominerad* och *Jordbruksmark*, men även negativt associerad med *Urban grön barrdominerad* (Tabell 2). Slutligen var **stenknäck** (Bilaga 3) positivt associerad med livsmiljön *Lövskog* (Tabell 2).

Baserat på det relativt höga antalet observationer och goda geografiska spridning bedömde Greensway att **bofink** och **steglits** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är att **bofink** har uppvisat en nationell kortvarig populationsökning sedan 1998 (men en modest långvarig populationsminskning mellan 1975 och 2022), och **steglits** har uppvisat kraftiga lång- och kortvariga populationsökningar. Nationellt har **grönfink** minskat drastiskt eftersom den har drabbats av en sjukdom (*Trichomonas*, eller gulknopp) som orsakas av en flagellat. Denna sjukdom har ökat den

adulta dödligheten kraftigt. Arten är numera rödlistad som starkt hotad (EN). Greensway bedömer att **grönfink** har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad, trots dess relativt höga numerär och stora spridning inom staden. De få observationerna av **grönsiska** (långvarig minskning) visar att arten vare sig är talrik eller välspredd inom Stockholms stad. Greensway bedömer därför att grönsiska har en *otillfredsställande bevarandestatus* inom Stockholms stad. Det finns dock en viss sannolikhet att antalet **grönsiskor** kommer att öka, eftersom den har uppvisat en signifikant kortvarig ökning nationellt sedan 1998. **Stenknäck** var relativt talrik och välspredd inom staden, och Greensway bedömer att den har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är att arten har ökat signifikant på en nationell skala sedan 1998. **Bergfink** häckar inte i Stockholm, utan har en mer nordlig utbredning. De observerade individerna var troligen rastande fåglar på väg mot deras häckningsplatser i norra Sverige eller Finland. Det går därför inte att inkludera bergfink som en häckfågel inom staden, och ingen bedömning av bevarandestatusen görs.



Figur 24. Den relativa tätheten av **bofink** vid de inventerade rutterna 2023.

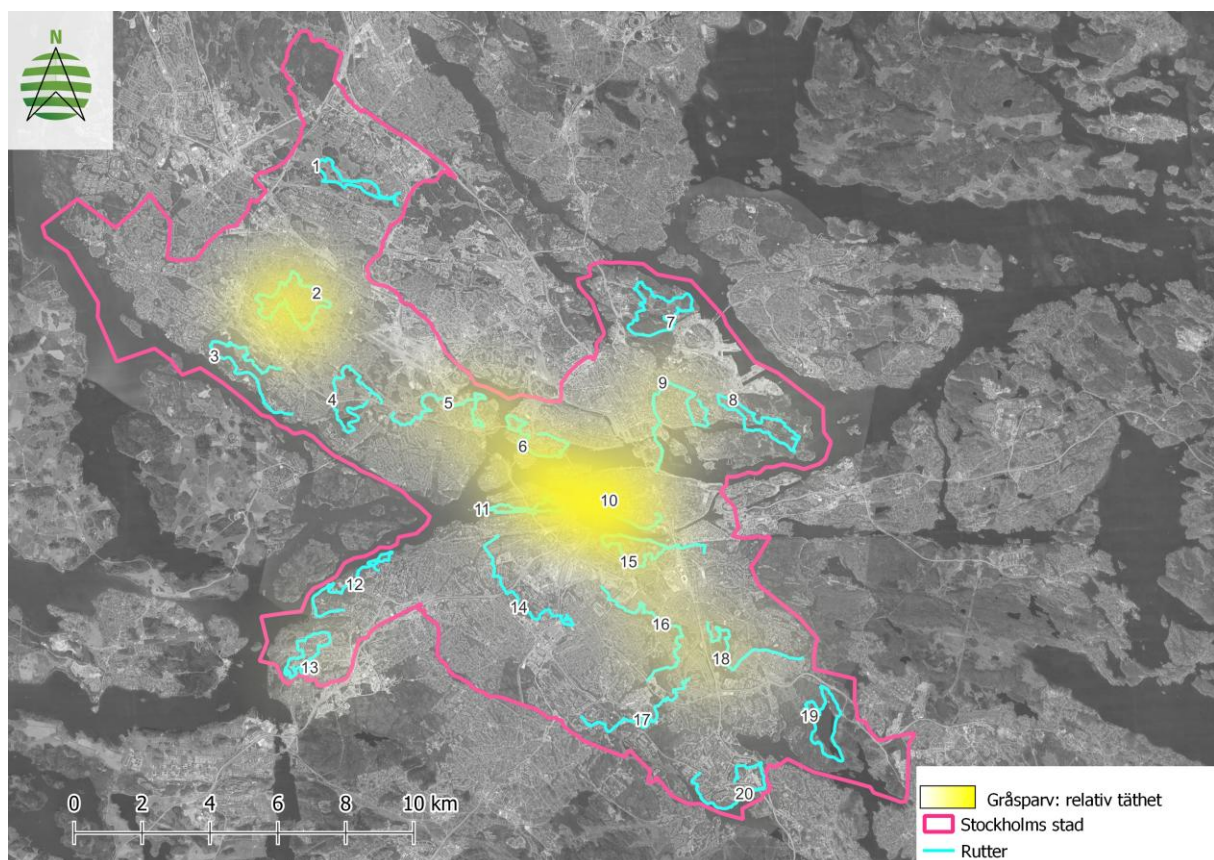
Sparvfinkar och fältsparvar

Under inventeringarna 2023 observerades två arter sparvfinkar: **gråsparv** (275 observationer) och **pilfink** (55 observationer). Även en art av fältsparv, **gulsparv** (NT), observerades vid sju tillfällen, varav fem observationer gjordes på rutt 1. Noterbart var att **sävsparrv** inte observerades överhuvudtaget. Antalet observationer av varje art per rutt visas i Tabell B2. 1.

För **gråsparv** och **pilfink** fanns det tillräckligt många observationer för att framställa kartor över arternas relativa täthet och för att göra analyser över deras associationer med olika

livsmiljöer. Analyserna visade att **gråsparv** (Figur 25) var positivt associerad med livsmiljöerna *Urban grå* och *Urban grön lövdominerad*, men negativt associerad med *Barr- och blandskog* och *Lövskog* (Tabell 2). **Pilfink** (Bilaga 3) var enbart positivt associerad med en livsmiljö; *Urban grön lövdominerad* (Tabell 2).

Baserat på det relativt höga antalet observationer och goda geografiska spridning bedömde Greensway att både **gråsparv** (långvarig minskning) och **pilfink** har en *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Bidragande till denna bedömning är att båda arterna har en stabil kortvarig nationell trend sedan 1998. Dock uppvisar **gråsparv** en signifikant negativ långvarig populationstrend sedan 1975. Greensway bedömer dock att denna minskning har avtagit, och att arten har utmärkta livsmiljöer inom Stockholms stad. Avseende **gulsparr** (NT samt lång- och kortvarig minskning) visar inventeringarna att arten förekommer med låga numerärer och har en begränsad utbredning inom Stockholms stad. Greensway bedömer därför att gulsparr har en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad.

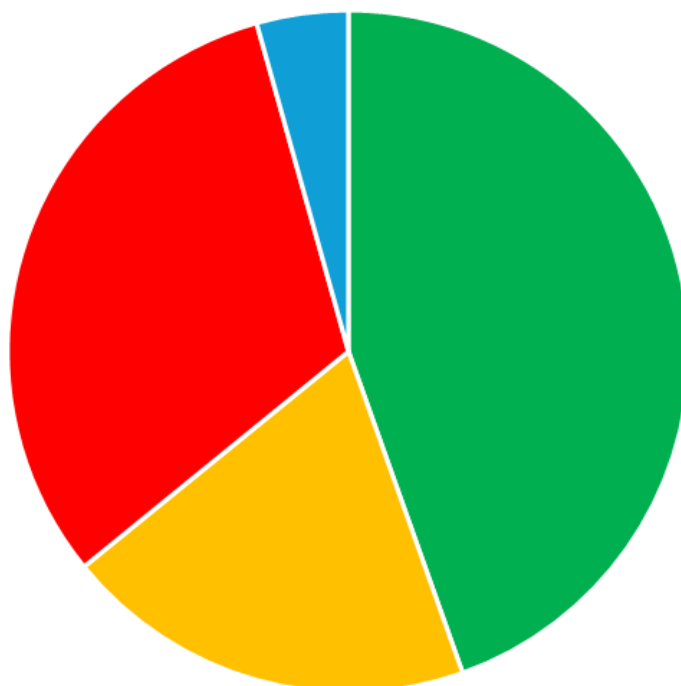


Figur 25. Den relativa tätheten av **gråsparv** vid de inventerade rutterna 2023.

3.4. Översikt av arternas bevarandestatus i Stockholms stad

Sammantaget bedömde Greensway bevarandestatusen för 92 fågelarter som observerats under inventeringarna. För fyra arter som observerades under inventeringarna gjordes ingen bedömning, eftersom arten inte häckar i Stockholmstrakten (**bergfink** och **råka**), antalet observationer var för få för en adekvat bedömning (**sparvhök**) eller enbart finns här på grund av utsättningar för jaktliga ändamål (**fasan**). Totalt bedömdes 41 arter ha en *gynnsam bevarandestatus*, 18 arter ha en *otillfredsställande bevarandestatus* och 29 arter ha en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad (Figur 26).

■ Gynnsam (41) ■ Otillfredsställande (18) ■ Dålig (29) ■ Ej bedömd (4)



Figur 26. Andelen fågelarter som bedömdes ha en gynnsam, otillfredsställande eller dålig bevarandestatus inom Stockholms stad. Antalet arter i varje kategori, inklusive en kategori för ej bedömda arter, visas inom parentes i förklaringen.

3.5. Associationer mellan arter och olika livsmiljöer

Den statistiska modelleringen av associationer mellan fågelarternas abundans och olika dominerande livsmiljöer visade att det fanns en stor mängd positiva och negativa samband (Tabell 2). Med positiva samband menas här att antalet observationer av en viss art är högre på punkter med hög proportion av en livsmiljö jämfört med punkter med låg proportion av samma livsmiljö. Endast för två arter, **lövsångare** och **tamduva**, fanns det inga positiva associationer. För övriga arter fanns det mellan en och fem positiva och/eller negativa associationer.

Generellt visar de statistiska sambanden på liknande mönster för de habitatkrav som beskrivits för arter i ängs- och skogsmarker samt i mer urbana miljöer (Söderström & Pärt, 2000; Jansson & Andrén, 2003; Chamberlain *m.fl.*, 2004; Fuller *m.fl.*, 2008).

Tabell 2. Sammanställning av positiva (+) och negativa (-) associationer mellan fågelarters abundans (antal observationer) och olika livsmiljöer. Arter markerade med * hade väldigt få observationer och därför bör resultaten tolkas med försiktighet.

Art/Livsmiljö	Urban grå	Urban grön löv- dom.	Urban grön barr- dom.	Barr- och bland- skog	Tall- skog	Löv- skog	Ädel- löv- skog	Busk- mark	Jord- bruks- mark	Öppen mark	Vatten
Björktrast	+	+					+	-			
Blåmes						+					
Bofink			-	+		+					
Fasan*						-		+		+	
Fiskmåås	+	+							+	+	+
Fisktärna	+									-	+
Grå flugsnappare				+		+	-				
Grågås	-									+	
Gråhäger										+	+
Gråsparv	+	+		-		-					
Gräsand				-					+		+
Grönfink		+									
Grönsångare		-		+		+					
Gärdsmyg	-	-		+	-	+	-				
Kaja		+					-			+	
Kanadagås*									+		+
Knölsvan*										+	+
Koltrast		+		+		+			+	+	
Kråka					-				+	+	
Kungsfågel	-			+							
Ladusvala									+		
Lövsångare	-	-	-		-						
Näktergal	-			-						+	
Nötskrika	-								-		
Nötväcka		+		+		+					
Pilfink				-		-			-		
Ringduva	+	+					+	+	+		
Rödhake		-	+	+			+			-	
Rödstjärt	-	+	+		+						
Silltrut	+	+									+

Art/Livsmiljö	Urban grå	Urban grön löv- dom.	Urban grön barr- dom.	Barr- och bland- skog	Tall- skog	Löv- skog	Ädel- löv- skog	Busk- mark	Jord- bruks- mark	Öppen mark	Vatten
Skata	+	+							+	+	
Skogsduva*									+		
Skrattmås	+	+							+		+
Skäggdopping	-	+									+
Sothöna										+	+
Stare		+		-					+	+	
Steglits	+	+	-						+		
Stenknäck						+					
Större hackspett			+	+		+					
Svarthätta				+	-	+		+		+	
Svartvit flugsnappare	-		+					-			
Sädesärla	+			-		-					
Talgoxe							+				
Taltrast				+		+					
Tamduva*							-			-	
Tornseglare	+				-			-	-		
Trädgårds- sångare					-			+			
Trädkrypare		+		+						-	
Törnsångare								+	+	+	
Vitkindad gås										+	+
Ärtsångare		+	+			+			+	+	

4. Diskussion

Sammantaget har inventeringarna under 2023 visat att metodiken som använts, det vill säga samma metodik som för "Sommarpunktrutter" i den nationella fågeltaxeringen (Green *m.fl.*, 2023), har fungerat bra i Stockholms urbana miljö. Trots biltrafik och annat antropogent buller har fåglarna hörts tillräckligt väl för att kunna inventeras på ett effektivt sätt.

Ett stort antal fågelarter observerades i Stockholm under deras häckningstid. Eftersom inventeringsmetodiken inte registrerar beteendet av varje fågelindivid kan vissa observerade arter möjligen ha använt området enbart för födosök och inte för häckning. Greensway bedömer dock att majoriteten av observerade fåglar häckar inom Stockholms stad.

Inom respektive rutt var förhållandet mellan naturvårdsintressanta arter och arter med relativt sett lägre naturvårdsstatus förhållandevis lika (Figur 5 och 6). Generellt kan detta tolkas som att art- och individrika rutter tenderar att också ha fler arter med hög naturvårdsstatus. Denna information kan användas när särskilda förstärkningsåtgärder ska sättas in för att öka den biologiska mångfalden i olika delar inom Stockholms stad.

De statistiska modellerna som använde inventeringsdata på fågelarternas abundans och biotopdatabasen (Stockholms stad, 2023) visade på flera intressanta associationer mellan arters abundans och olika livsmiljöer. Även om nästan samtliga samband är väl beskrivna i fågellitteraturen sedan tidigare visar det först och främst att den använda fältmetodiken fångar upp arter i de miljöer som de antas utnyttja för häckning och födosök. Resultaten visar också att sambanden mellan fågelarter och deras livsmiljö ofta är desamma i Stockholms relativt urbaniserade miljö som i mer lantliga platser där mycket av tidigare fågelforskning utförts.

Sammantaget bedömde Greensway bevarandestatusen för 88 av de 92 fågelarter som observerats under inventeringarna (Figur 26). Totalt bedömdes 41 arter ha en *gynnsam bevarandestatus*, 18 arter ha en *otillfredsställande bevarandestatus* och 29 arter ha en *dålig bevarandestatus* inom Stockholms stad. Generellt var artgrupper som är associerade med våtmarker och vatten de grupper som hade högst andel arter med dålig bevarandestatus. Vadare var den artgrupp som utmärkte sig mest, eftersom fyra av sex bedömda arter bedömdes ha *dålig bevarandestatus* och de övriga två bedömdes ha *otillfredsställande bevarandestatus*. Även artgrupperna "änder och skrakar" samt "måsar, trutar och tärnor" har utmanande förutsättningar. I båda artgrupperna bedömdes fyra av sex arter ha en *dålig bevarandestatus* och endast en art per artgrupp ha *gynnsam bevarandestatus*. Artgrupper med bättre förutsättningar var gäss, eftersom samtliga fyra bedömda arter hade *gynnsam bevarandestatus* inom Stockholms stad. Det finns troligen flera anledningar till att vadare, ändrar och måsfåglar bedöms ha en dålig bevarandestatus i Stockholms stad. Till exempel är bristen på våtmarker påtaglig, men även bristen på lämpliga boplatser för vissa måsfåglar (till exempel steniga stränder) är en trolig orsak till deras dåliga bevarandestatus. Samtliga dessa arter påverkas också negativt av predation från mink, vilket är en vanlig bopredator utmed stränder och vattendrag.

Eftersom resultaten från inventeringen 2023 bedömdes ge tillförlitliga resultat och samband som stämmer med den ekologiska kunskapen om arterna rekommenderar Greensway att samma metod kan fortsätta användas framåt för den långsiktigt systematiska uppföljningen av fågelfaunan i Stockholm. Det som möjligen har gjort inventeringarna mindre effektiva är

att trafiksituationen i Stockholm gör att det tar tid att ta sig fram till respektive rutt, framför allt om två eller flera inventerare samåker. Även svårigheter att hitta parkeringsplatser nära startpunkten för varje rutt har under 2023 varit ett problem för inventerarna. I framtiden bör därför inventerare om möjligt prioritera andra transportmedel än bil för att ta sig fram till respektive inventeringsrutt.

Referenser

- Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D. A. & Mustoe, S. H. (2000). *Bird Census Techniques*. 2. uppl. London: Elsevier Academic Press.
- Challis, A., Edwards, C., Heavisides, A., Holling, M., Kortland, K., Mattingley, W., Riddle, G., Roos, S., Stevenson, A., Stirling-Aird, P. K., Stroud, D. A., Wernham, C. V. & Wilson, M. W. (2018). The Scottish Raptor Monitoring Scheme: recent developments in good practice monitoring. *Bird Study*, 65(sup1), ss. S21–S34.
- Chamberlain, D. E., Cannon, A. R. & Toms, M. P. (2004). Associations of garden birds with gradients in garden habitat and local habitat. *Ecography*, 27(5), ss. 589–600.
- Fuller, R. A., Warren, P. H., Armsworth, P. R., Barbosa, O. & Gaston, K. J. (2008). Garden bird feeding predicts the structure of urban avian assemblages. *Diversity and Distributions*, 14(1), ss. 131–137.
- Green, M., Haas, F. & Lindström, Å. (2023). *Monitoring population changes of birds in Sweden. Annual report for 2022* [online]. Department of Biology, Lund University.
- IUCN (2012). *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition*. Gland, Switzerland and Cambridge.
- Jansson, G. & Andrén, H. (2003). Habitat Composition and Bird Diversity in Managed Boreal Forests. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 18(3), ss. 225–236.
- Miljöförvaltningen (2023). Underlag från miljöförvaltningen avseende livsmiljöer för fåglar.
- Morrison, C. A., Robinson, R. A. & Pearce-Higgins, J. W. (2016). Winter wren populations show adaptation to local climate. *Royal Society Open Science*, 3(6), s. 160250 Royal Society.
- Naturvårdsverket (2009). *Handbok för artskyddsförordningen del 1 – fridlysning och dispenser*. utgåva 1. Naturvårdsverket. (Handbok 2009:2).
- QGIS Development Team (2023). QGIS. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. Tillgänglig: <http://qgis.org>.
- R Core Team (2020). R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Tillgänglig: <https://www.R-project.org/>.
- Roos, S., Dobson, A., Noble, D., Haworth, P., Carrington-Cotton, A., Etheridge, B. & Wernham, C. (2015). *Raptors in Scotland – a methodology for developing trends and indicators*. Edinburgh, UK. (542).
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Uppsala: SLU.
- SLU Artdatabanken (2023). Artfakta. Tillgänglig: <https://artfakta.se/artinformation>.
- Stockholms stad (2023). Stockholms stads biotopdatabas 2019.
- Söderström, B. & Pärt, T. (2000). Influence of landscape scale on farmland birds breeding in semi-natural pastures. *Conservation Biology*, 14(2), ss. 522–533.

Bilaga 1 – Livsmiljöer till statistiska modeller

Kategorier av livsmiljöer som utgjorde förklaringsvariablerna i de statistiska analyserna för associationer mellan fåglar och deras livsmiljöer (Tabell B1. 1). Livsmiljöerna är en summering av arean av biotoper från Stockholms biotopdatabas (Miljöförvaltningen, 2023).

Tabell B1. 1. De olika livsmiljöerna som användes i de statistiska modellerna för att undersöka associationer mellan fåglar och deras livsmiljöer inom 100 m från respektive punkt. De 10 vanligaste biotoperna inom 30 m från samtliga punkter är markerade med fetstil. Antalet punkter inom alla 20 rutter som domineras av respektive biotop inom 30 m från punkten anges också.

Livsmiljö inom 100 m	Biotop	Antalet punkter med biotopen dominerande inom 30 m
Urban grå	1001 Låg – halvhög urban gråstruktur (avlägsnad vegetation)	7
	1010 Hög icke-vegetation/urban gråstruktur, byggnader	0
	1041 Infrastruktur, asfalterade vägar och broar	12
	1042 Infrastruktur, grusväg	0
	1050 Infrastruktur, järnväg	2
	2040 Urban grönstruktur av grå karaktär	2
Urban grön lövdominerad	2010 Urban grönstruktur av öppen karaktär, eller ännu ej klassad	45
	2020 Urban grönstruktur av lummig karaktär (fruktträd, bärbuskar mm)	16
	2305 Urban grönstruktur av trädkaraktär enligt NMD lövdominerad	1
	2306 Urban grönstruktur av trädkaraktär enligt NMD ädellövdominerad, inklusive exotiska trädslag	20
	2307 Urban grönstruktur av trädkaraktär enligt NMD blandlövsdominerad, inklusive exotiska trädslag	8
Urban grön barrdominerad	2301 Urban grönstruktur av trädkaraktär enligt NMD talldominerad	0
	2303 Urban grönstruktur av trädkaraktär enligt NMD barrblandad	0
	2304 Urban grönstruktur av trädkaraktär enligt NMD lövblandad barrdominerad	0
Barr- och blandskog	6011 Talldominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	26
	6012 Grandominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	1
	6013 Barrdominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	6
	6014 Blandad (barr/löv) skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	32
	6021 Talldominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	0

Livsmiljö inom 100 m	Biotop	Antalet punkter med biotopen dominerande inom 30 m
	6022 Grandominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	0
	6023 Barrdominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	2
	6024 Blandad (barr/löv) skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	0
	6031 Talldominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	3
	6032 Grandominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	0
	6033 Barrdominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	8
	6034 Blandad (barr/löv) skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	18
	6044 Blandad (barr/löv) skog/trädklädd mark på SGU/fastighetskartan våtmark	0
Tallskog	6011 Talldominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	26
	6021 Talldominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	0
	6031 Talldominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	3
Lövskog	6015 Triviallövssdominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	3
	6016 Ädellövssdominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	20
	6017 Blandlövssdominerad (ädellövssinslag) skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	8
	6025 Triviallövssdominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	1
	6026 Ädellövssdominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	0
	6027 Blandlövssdominerad (ädellövssinslag) skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	0
	6035 Triviallövssdominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	25
	6036 Ädellövssdominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	41
	6037 Blandlövssdominerad (ädellövssinslag) skog/trädklädd mark	6
	6045 Triviallövssdominerad skog/trädklädd mark på SGU/fastighetskartan våtmark	12

Livsmiljö inom 100 m	Biotop	Antalet punkter med biotopen dominerande inom 30 m
	6046 Ädellövsdominerad skog/trädklädd mark på SGU/fastighetskartan våtmark	0
	6047 Blandlövsdominerad (ädellövsinslag) skog/trädklädd mark på SGU/fastighetskartan våtmark	2
Ädellövskog	6016 Ädellövsdominerad skog/trädklädd mark på SGU berg i dagen	20
	6026 Ädellövsdominerad skog/trädklädd mark på SGU grovsediment	0
	6036 Ädellövsdominerad skog/trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	41
	6046 Ädellövsdominerad skog/trädklädd mark på SGU/fastighetskartan våtmark	0
Buskmark	5010 Buskmark oavsett typ på SGU berg i dagen	1
	5020 Buskmark oavsett typ på SGU grovsediment	0
	5030 Buskmark oavsett typ på övrig fuktighetsregim mark	3
	5040 Buskmark oavsett typ på SGU/fastighetskarta våtmark	0
Jordbruksmark	3001 Odlingsmark, Åker, inkl vall, träda och betad åker	6
	3020 Öppen till halvöppen kultiverad gräsmark (åker på 50-talet) på SGU grovsediment	0
	3030 Öppen till halvöppen kultiverad gräsmark (åker på 50-talet) på övrig fuktighetsregim	12
	3040 Öppen till halvöppen kultiverad gräsmark (åker på 50-talet) på SGU/fastighetskarta våtmark	1
	4031 Åkerren mot väg	0
Öppen mark	2012 Grönt tak: sedum, torv, gräs, örter, buskar mm	0
	2050 Urban grönstruktur av naturtomtskaraktär på SGU berg i dagen	0
	4011 Öppen hållmark, berg i dagen med begränsad vegetationstäckning	6
	4012 Öppen block-stendominerad mark	0
	4020 Öppen - glest trädklädd mark på SGU grovsediment	1
	4030 Öppen - glest trädklädd mark på övrig fuktighetsregim	27
	4040 Öppen eller glest trädklädd mark på SGU/fastighetskarta våtmark	0
	6018 Hygge/övrig störd potentiellt trädklädd mark på SGU berg i dagen	0
	6038 Hygge/övrig störd potentiellt trädklädd mark på övrig eller okänd fuktighetsregim	0
	6048 Hygge/övrig störd trädklädd mark på SGU/fastighetskarta våtmark	0

Livsmiljö inom 100 m	Biotop	Antalet punkter med biotopen dominerande inom 30 m
Vattenhabitat	4047 Täta vassar, vanligen på våtmark men ej i vatten	0
	7011 Vatten utan vattenvegetation utan anläggning (öppet vatten)	8
	7012 Vatten utan vattenvegetation med anläggning (öppet vatten)	3
	7020 Vatten med vattenvegetation (överbattens-, flytblads, blandad vattenvegetation, överhängande hög vegetation)	3

Bilaga 2 – Fågelobservationer per punktrutt

Antalet observerade fåglar av varje art i varje punktrutt samt bedömning av arternas bevarandestatus i Stockholms stad.

Tabell B2. 1. Antal observerade individer av varje art för varje punktrutt. Artens naturvårdsstatus anges i kolumnen "N-status". Förklaringar av naturvårdsstatusens förkortningar finns i *Tabell 1*.

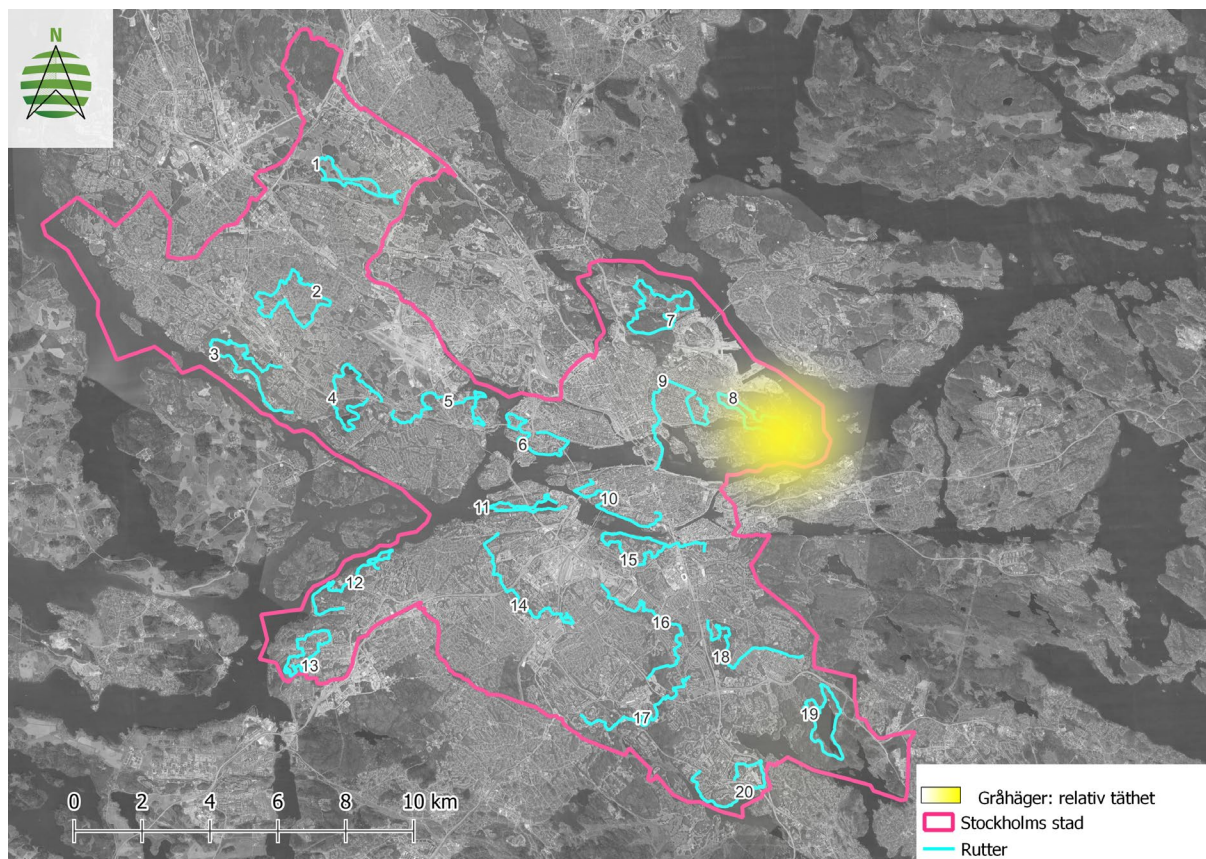
Art	N-status	Punktruttnummer																				Totalt
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Bergfink	Lm									4												4
Björktrast	NT, Lm, Km	6	20		4	26	42	3	4	52	48	10	2	21	20	5	10	13	12		6	304
Blåmes		14	15	12	6	20	8	19	8	8	13	15	16	18	11	6	11	11	9	6	20	246
Bofink		10	1	15	6		4	13	10	2	12	2	10	2	6	7	3	7	18	24	18	170
Brunand	EN, Lm				3																	3
Drillsnäppa	NT, Lm, Km						1						1									2
Dubbeltrast					2				1													3
Enkelbeckasin	Lm							4														4
Fasan	Lm, Km	14	1														2					17
Fiskmås	NT, Lm	8	1	3	1	8	94		10	29	13	7	7	22	1		9	15		2	5	235
Fisktärna	Bilaga 1			2	1	2				6	6									9	2	28
Gransångare					1																	1
Grå flugsnappare	Lm				2				3		1	2			1	3	1			1	3	17

Art	N-status	Punktruttnummer																				Totalt
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Grågås						2			19		4										3	28
Gråhäger		1		1					19	2										1	1	25
Gråsparv	Lm		49		4	26	19		7	27	45	30		11	2	15	21	4	14		1	275
Gråtrut	VU°, Lm, Km									7					2			1	1		1	12
Gräsand		16		6	2	18	28	4		7	14	2						1			6	104
Grönfink	EN Lm, Km	3	11	2	5	9	5		3	13	17	1	3	9	2	2	2	7	18		5	117
Gröngöling	Lm	1																				1
Grönsiska	Lm			1								1						2	6			10
Grönsångare	Km			4	12			6	4			1	9				3			3		42
Gulsparr	NT, Lm, Km	5							1				1									7
Gärdsmyg		3		14	14	3	1	9	7		2		7	2	1	6	3	11	7	12	5	107
Gök	Lm								1												2	3
Härmsångare							1															1
Havstrut	VU°, Lm, Km						5			3		2										10
Hussvala	EN, Lm, Km								1			8										9
Järnsparv	Lm			1																		1
Kaja			4	5		2			48	2	2		1			2		1				67
Kanadagås		7					4	4			8							6			2	31
Knipa	Km					1			2											1	7	11
Knölsvan							2	2		1	3					1				1	3	13
Koltrast		21	22	27	43	23	29	30	29	25	26	27	24	29	20	34	34	40	32	26	12	553
Korp				1												4		2	2			9
Kricka	VU, Lm, Km																	1				1
Kråka	NT, Lm, Km	11	2	7	3	4	6	3	9	10	7	14	3	7	3	2	4	11		4	12	122
Kungsfågel	Lm, Km	2		5	3				1				2				1	4	3	3		24
Ladusvala				7		9		6		6												28
Lövsångare	Lm	11		11				4	2	2		7	5	2	1	5	3	13	1	6	4	77
Mindre hackspett	NT				1														1			2
Mindre strandpipare		1																				1

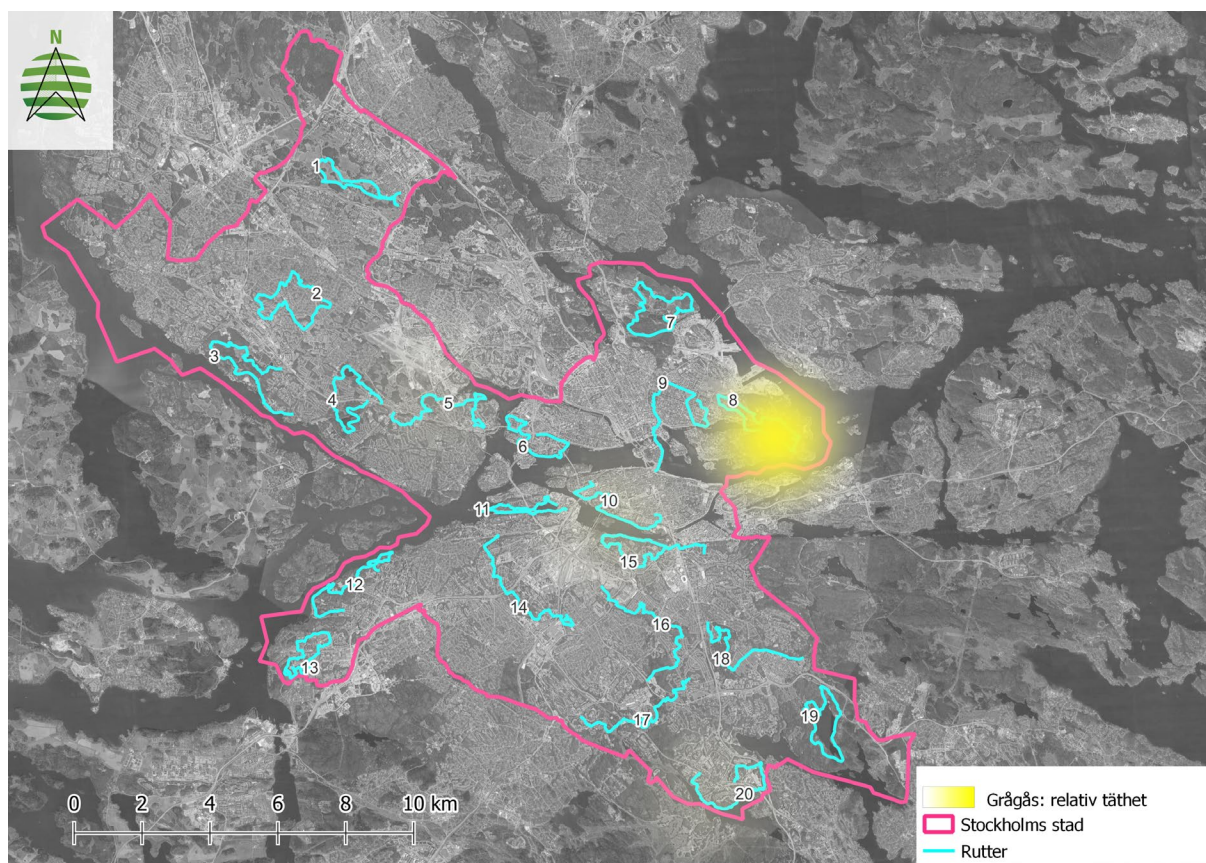
Art	N-status	Punktruttnummer																				Totalt
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Näktergal	Lm, Km	6				1		4	5		1									1	2	20
Nötskrika	Lm	6		2	2	6	3	5				6	1		1	4	3	1	2			42
Nötväcka			1	1	7	2		1	2	4	1		4	2		1	5	1	7		13	52
Pilfink		9	2				5		3	14	2	6			7		2	2	3			55
Ringduva		5	22	9	11	20	19	7	13	13	26	8	8	26	7	4	10	16	7	9	12	252
Råka	Km			12																		12
Rödhake		2	1	5	2	8		2	3	1	1	3	5	2	9	8	4		5	1	5	67
Rödstjärt		1	3	4		3		1	1				2	1		2		1	1	2	2	24
Rödvingetrast	NT, Lm, Km				4												1					5
Rörhöna	Lm	1				1						1										3
Rörsångare	NT, Lm, Km			1	1			1													1	4
Silltrut (Östersjötrut)	VU, Lm			1		2	2			21	21		3				1	1			6	58
Skata	Km	42	26	1	3	10	11	4	10	2	18	2	4	10	13	4	5	5	9		3	182
Skedand								1														1
Skogsduva	Lm	4		2		1		4			1				2				3			17
Skogssnäppa													1									1
Skrattmås	NT, Lm, Km	29		2	1	3	36				13							16			5	105
Skäggdopping				10	3	4		1		4											2	24
Sothöna	Lm	2		3	5	4		4	2	1	3	3						1				28
Sparvhök																					1	1
Stare	VU, Lm, Km	11	12	46	10	7	7	14	21	11	3	3	1	1	12			3	13		3	178
Steglits		7	4		2	1	7		1	7	3	1	1	2	1	5	1	3	10			56
Stenknäck		1				3		4		3	2		8	1		1		3			5	31
Stjärtmes																	1					1
Storlom	Bilaga 1																			2		2
Storskarv										1	1											2
Storskrake					3				1	2			1									7
Strandskata	NT°, Lm												1				1					2
Större hackspett		5	1	6	8	4		3	3		3	1	3	1	6	6	5	4	11	5	4	79

Art	N-status	Punktruttnummer																				Totalt
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Svarthakedopping	Bilaga 1, Lm							1														1
Svarthätta		6	7	14	6	12	3	5	4	2	11	7	10	3	2	4	5	8	3	4	7	123
Svartmes	Lm, Km			4									1						1			6
Svartvit flugsnappare	NT, Lm	6	5	10	1	4		16	6		2	4	8	8	4	3	6	10	2	7	10	112
Sånglärka	Lm, Km	13							9													22
Sädesärla	Lm, Km	1	2	3		5	3	4		6	7		2	1	2	2	1	3	2		1	45
Talgoxe		24	19	18	24	26	18	35	18	9	21	24	16	25	18	27	23	29	17	20	15	426
Talltita	NT, Lm, Km			1																		1
Taltrast				9	4	3		7	2			1	1			1		5	6	2		41
Tamduva							8			81	11				1			2			2	105
Tofsmes	Lm			2												1			2	1		6
Tofsvipa	VU, Lm, Km							1	7													8
Tornseglare	EN, Lm, Km			25	12	40	13	1	7	13	20	19					9	7	2		7	175
Trädgårdssångare		1		1	1	3		3	1	1	1			2	1	1		6		1	8	31
Trädkrypare	Lm			7	1					6		2	2		1	2			2		3	26
Trädpiplärka	Lm	9		1				3														13
Törnsångare		12	1					3	1					2	1			9	3			32
Vigg	Lm	2		2				2														6
Vitkindad gås	Bilaga 1			3					17			12										32
Ängspiplärka	Lm	1																				1
Ärtsångare	NT, Km	2		2	2	1		2	1		1							2				13
Totalt		342	232	331	226	327	384	246	327	408	394	232	174	210	158	168	190	288	225	154	235	5 261

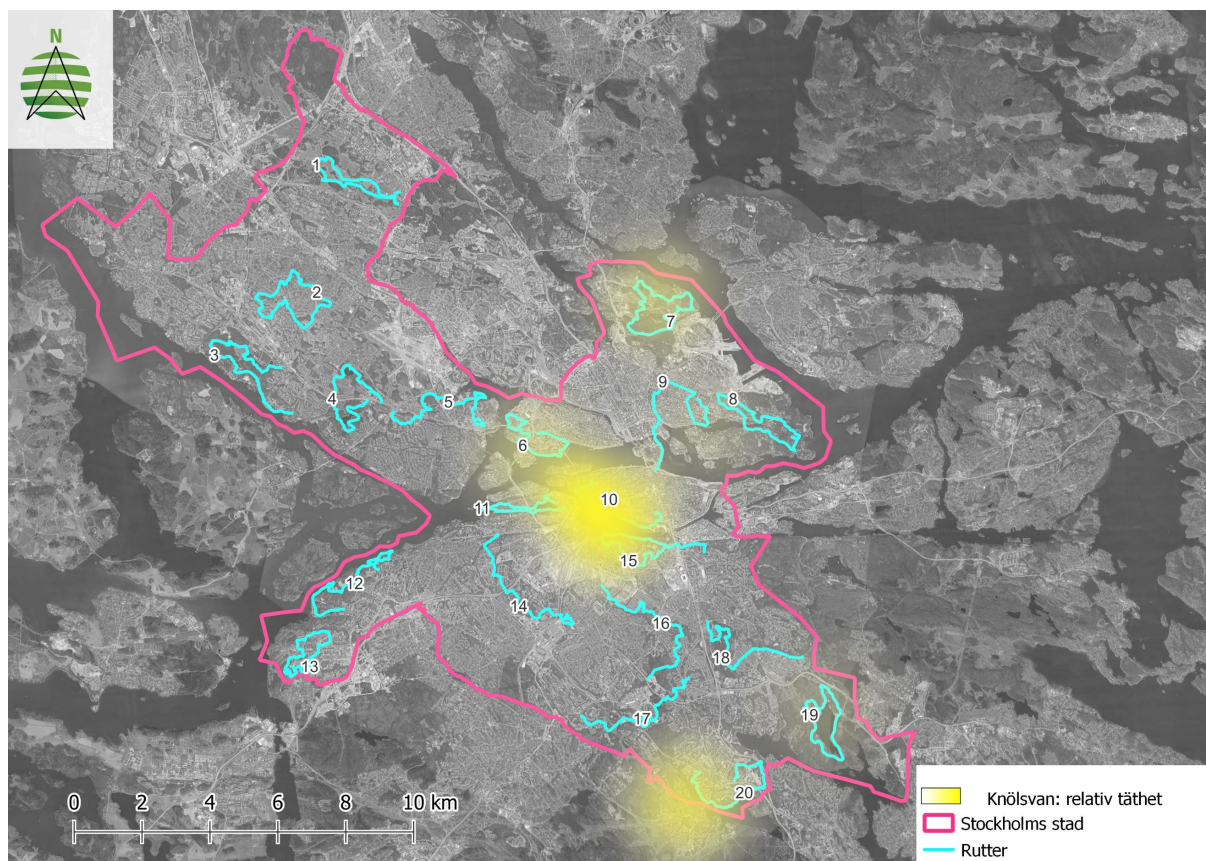
Bilaga 3 – Kartor med den relativa tätheten av de vanligaste arterna



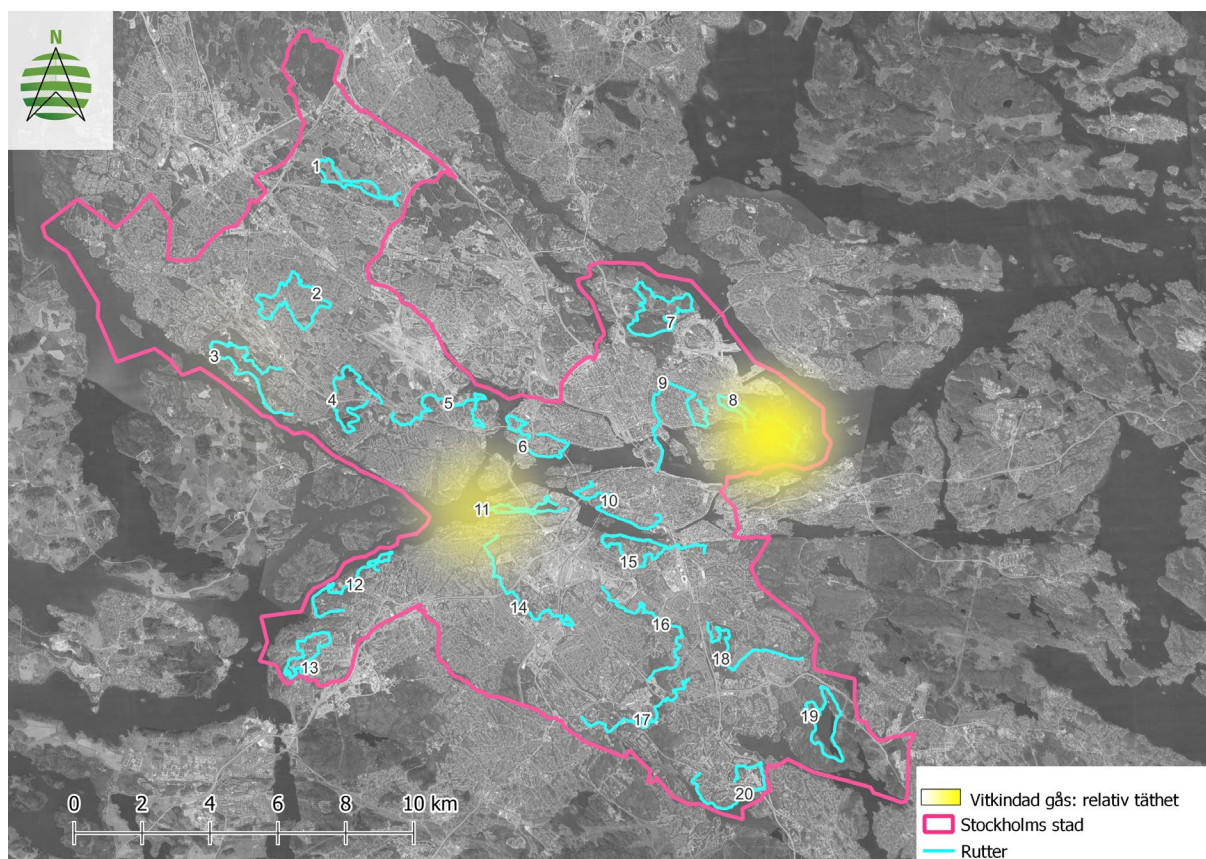
Figur B3. 1. Den relativa tätheten av **gråhäger** vid de inventerade rutterna 2023.



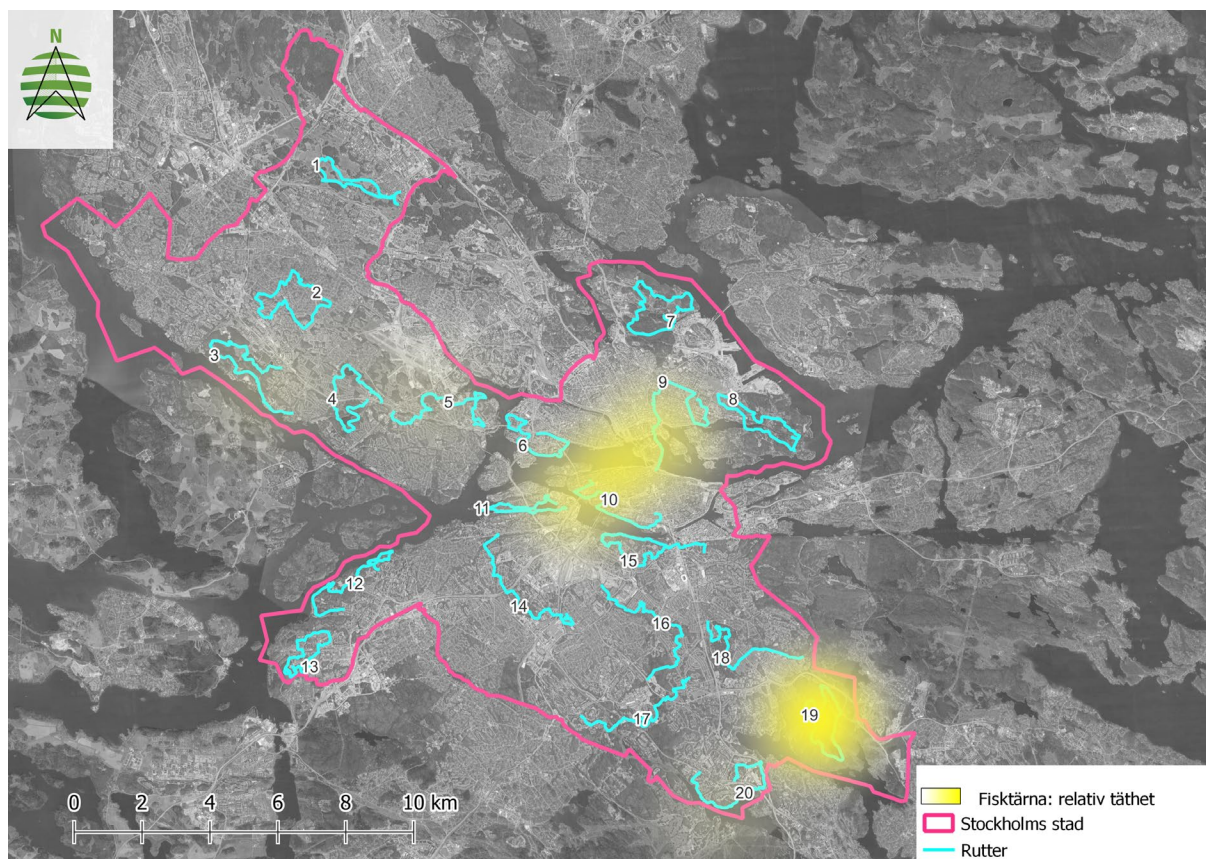
Figur B3. 2. Den relativa tätheten av *grägås* vid de inventerade rutterna 2023.



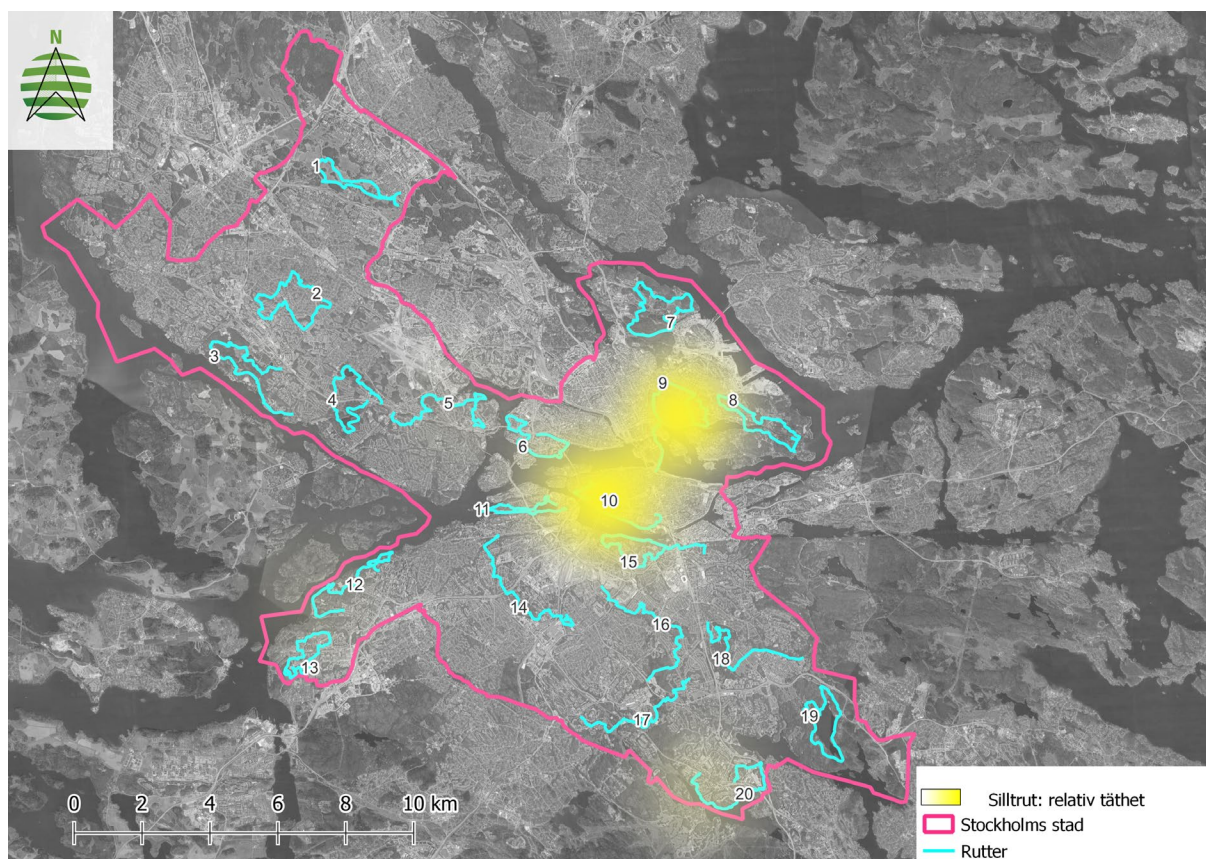
Figur B3. 3. Den relativa tätheten av *knölsvan* vid de inventerade rutterna 2023.



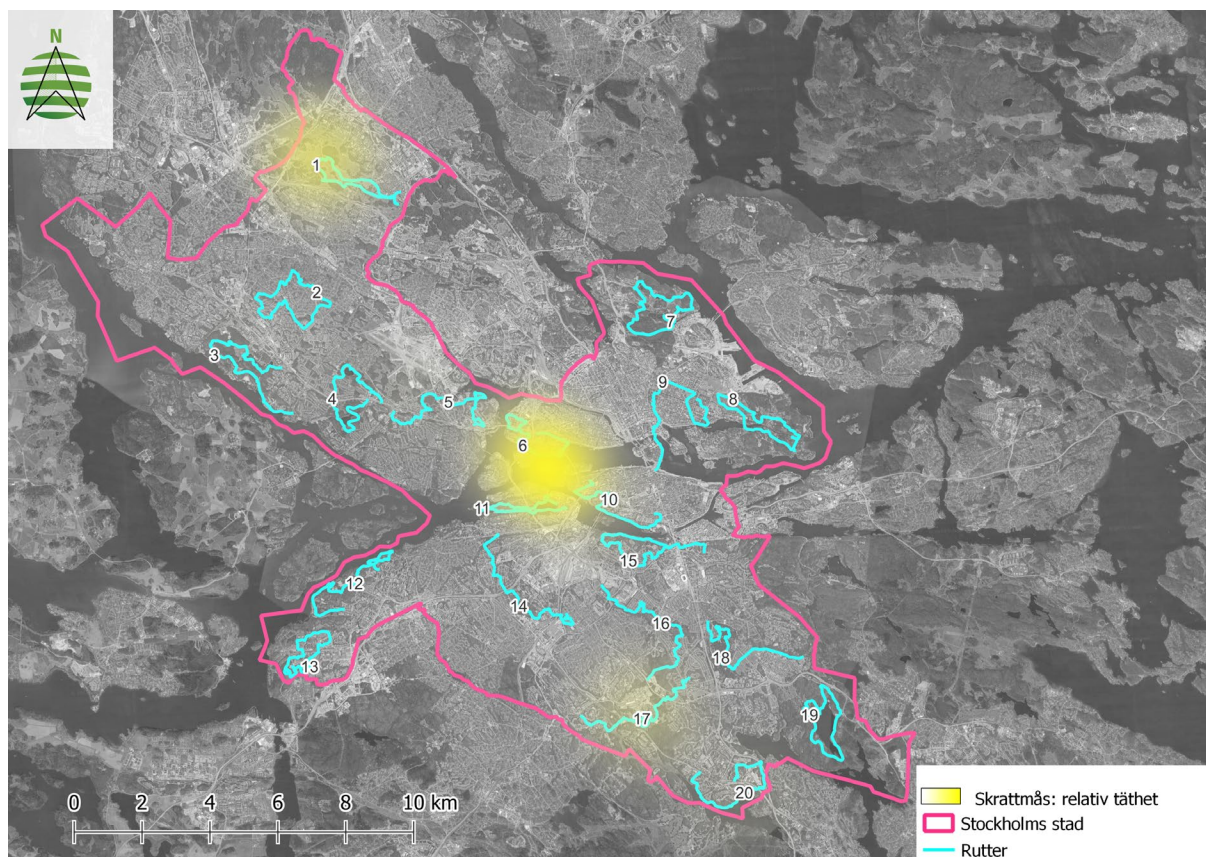
Figur B3. 4. Den relativa tätheten av **vitkindad gås** vid de inventerade rutterna 2023.



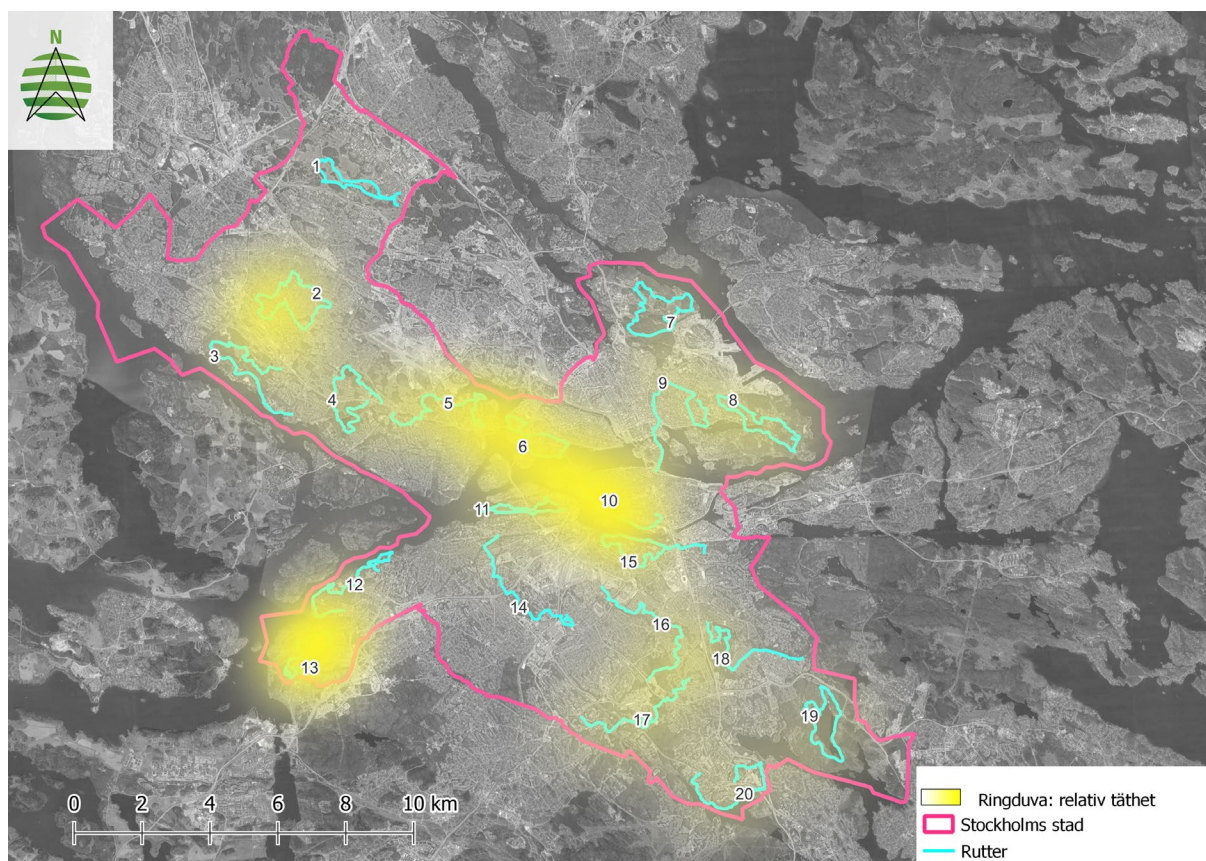
Figur B3. 5. Den relativa tätheten av **fisktärna** vid de inventerade rutterna 2023.



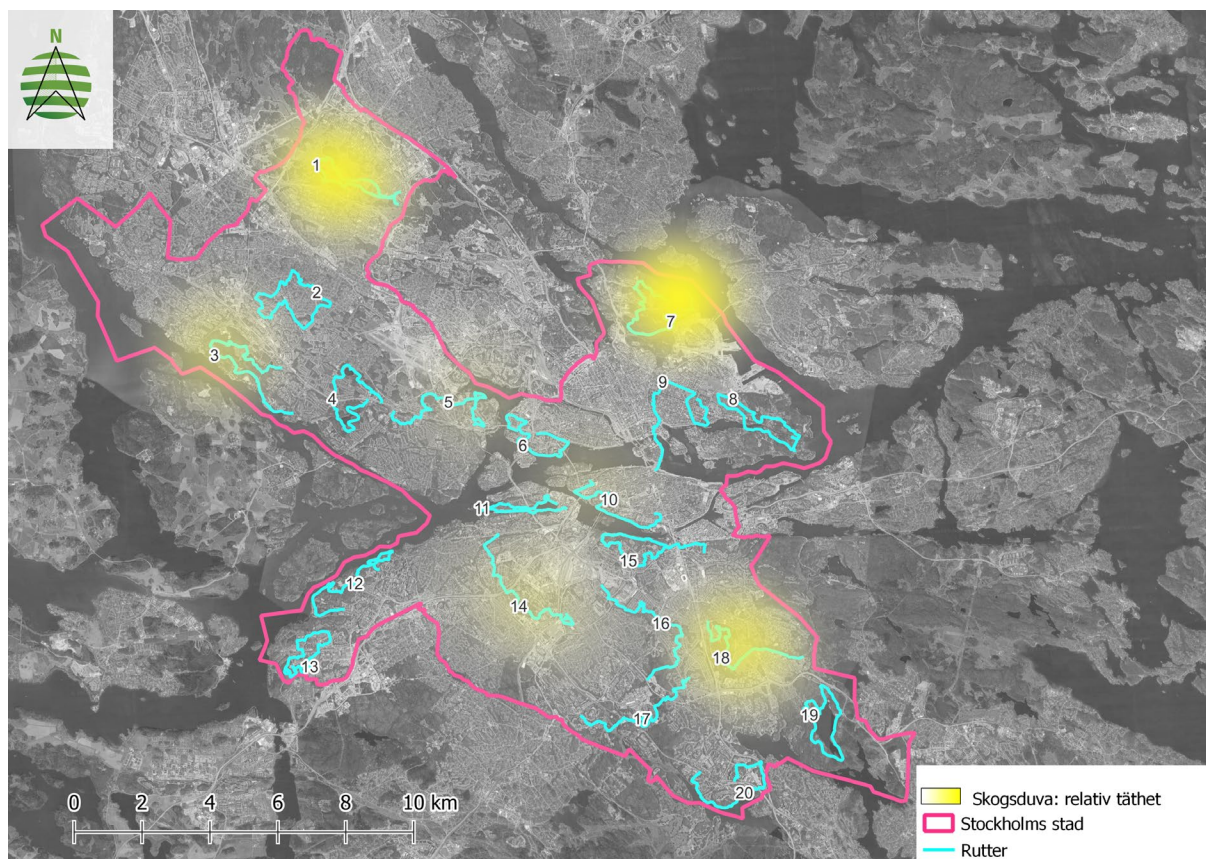
Figur B3. 6. Den relativa tätheten av **silltrut** (av underarten Östersjötrut) vid de inventerade rutterna 2023.



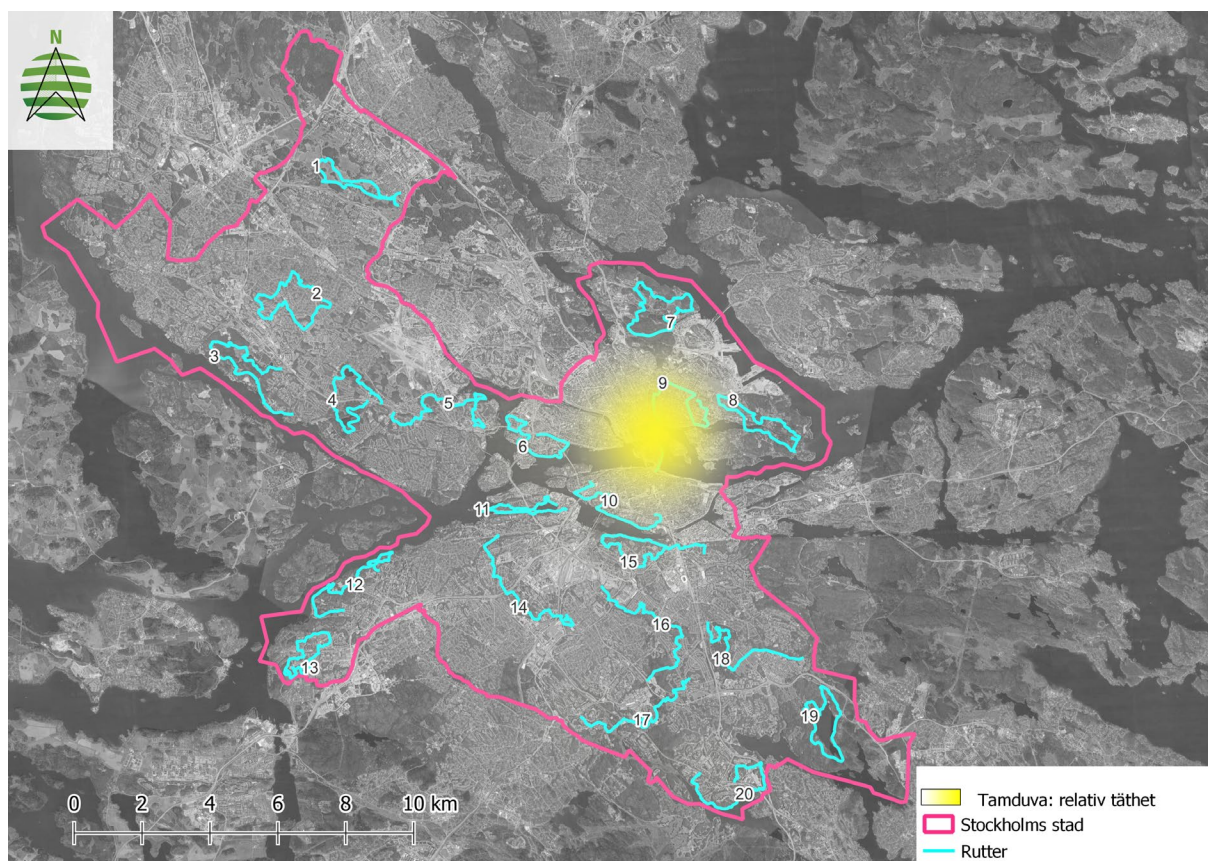
Figur B3. 7. Den relativa tätheten av **skrattnås** vid de inventerade rutterna 2023.



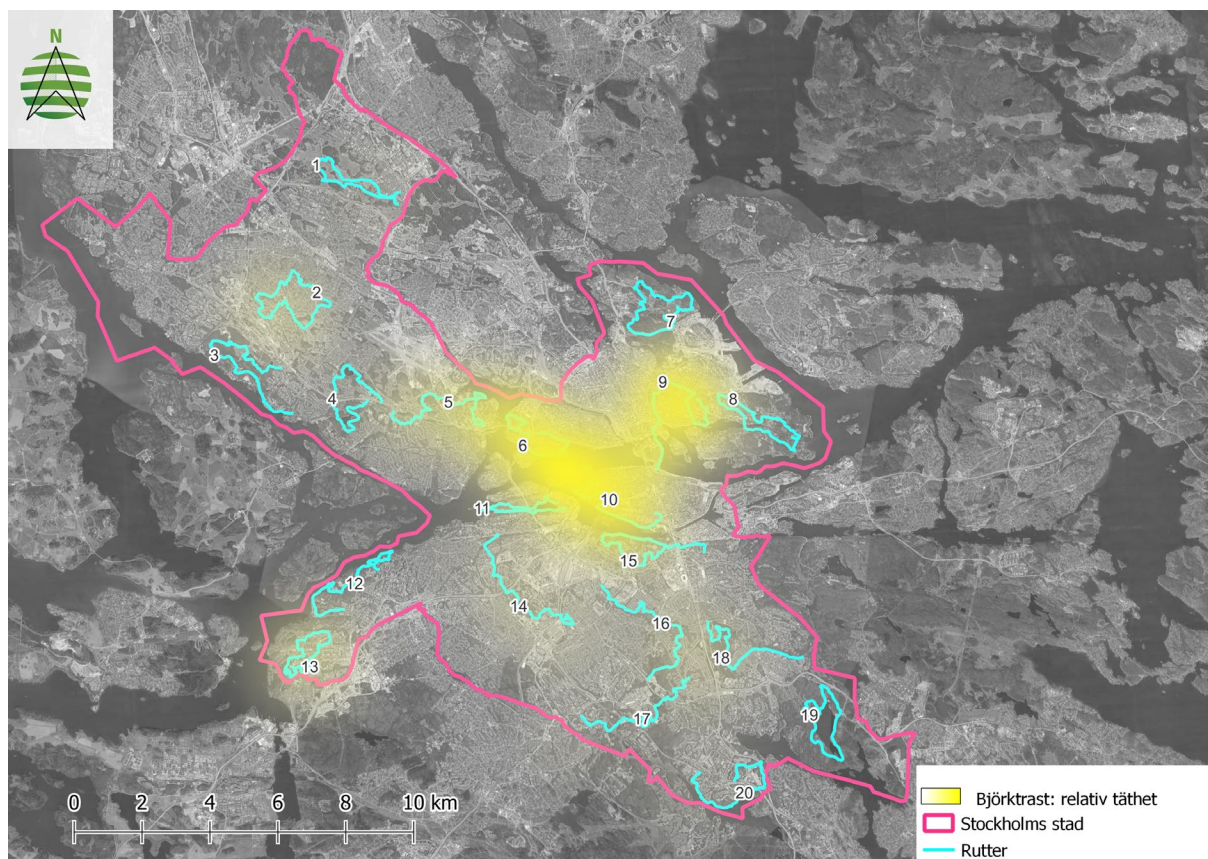
Figur B3. 8. Den relativa tätheten av **ringduva** vid de inventerade rutterna 2023.



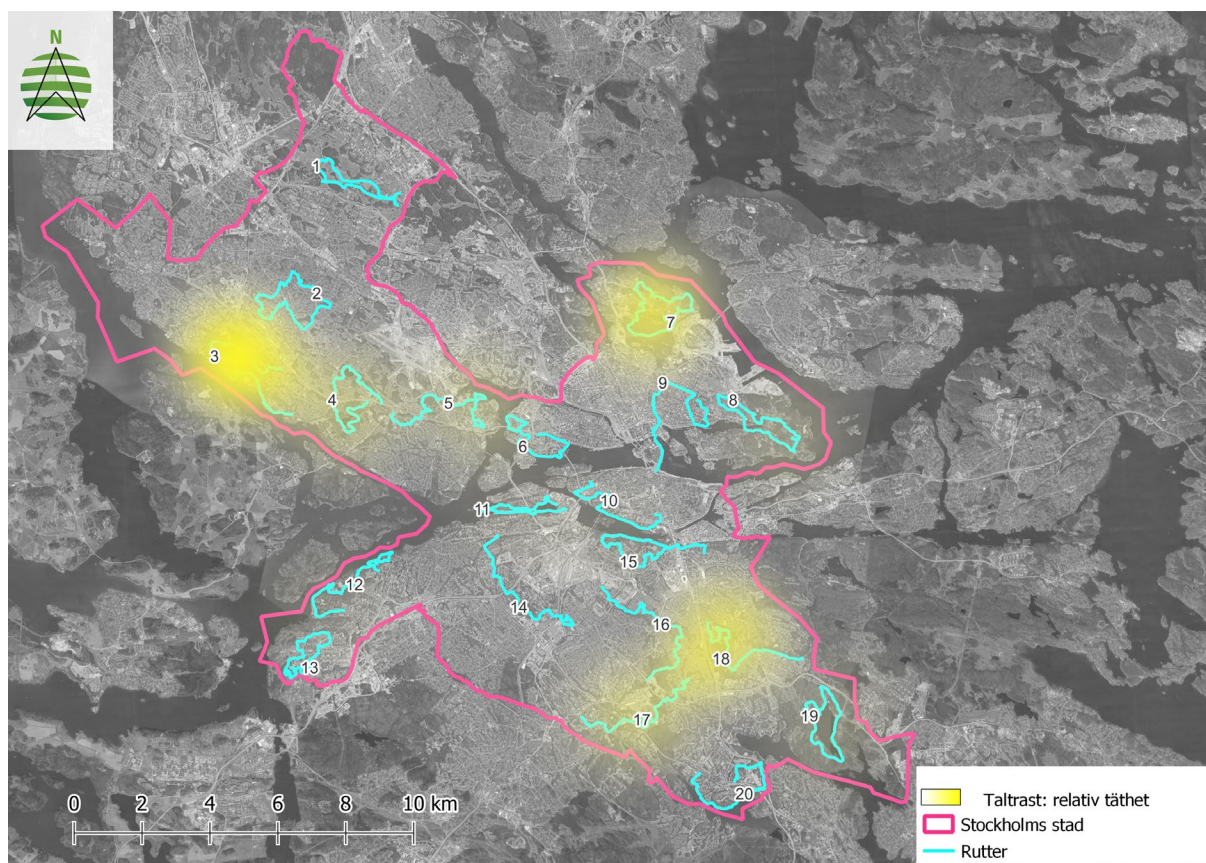
Figur B3. 9. Den relativa tätheten av **skogsduva** vid de inventerade rutterna 2023.



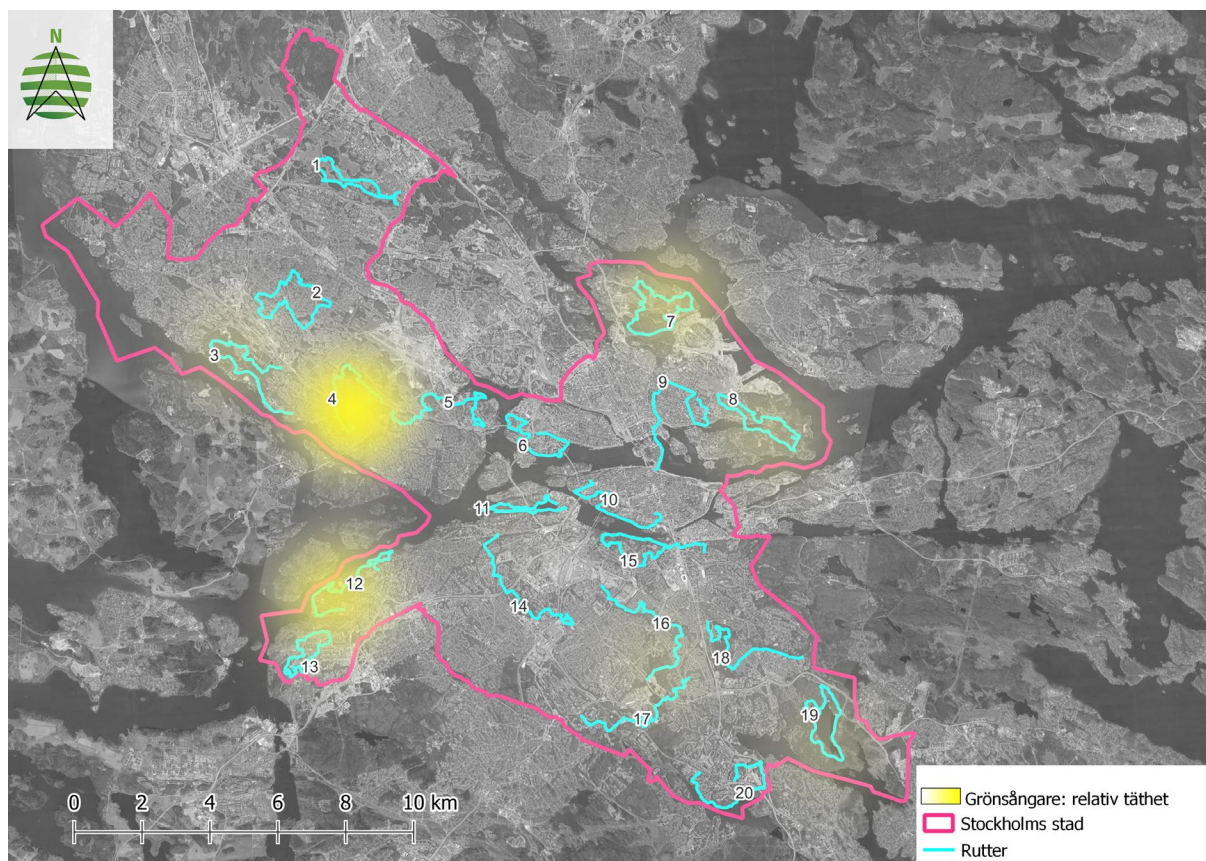
Figur B3. 10. Den relativa tätheten av **tamduva** vid de inventerade rutterna 2023.



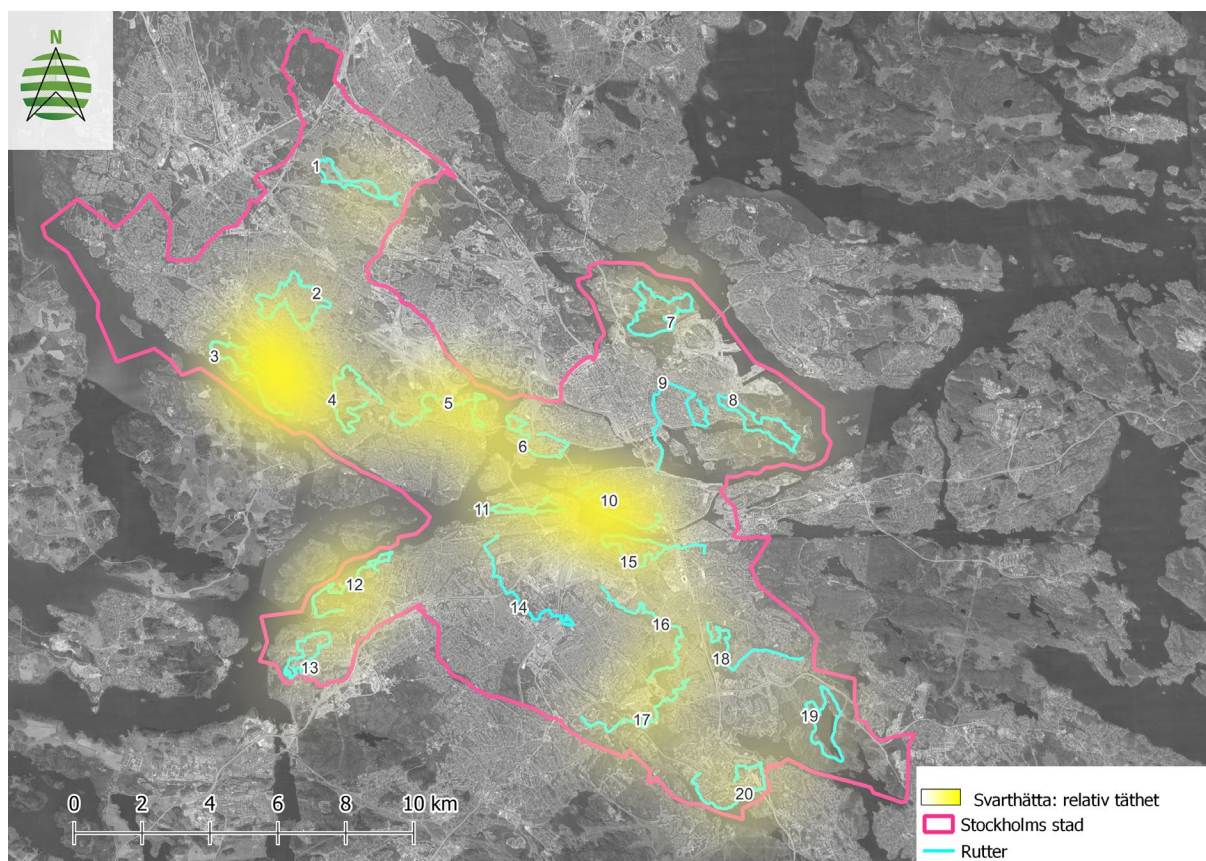
Figur B3. 11. Den relativa tätheten av **björktrast** vid de inventerade rutterna 2023.



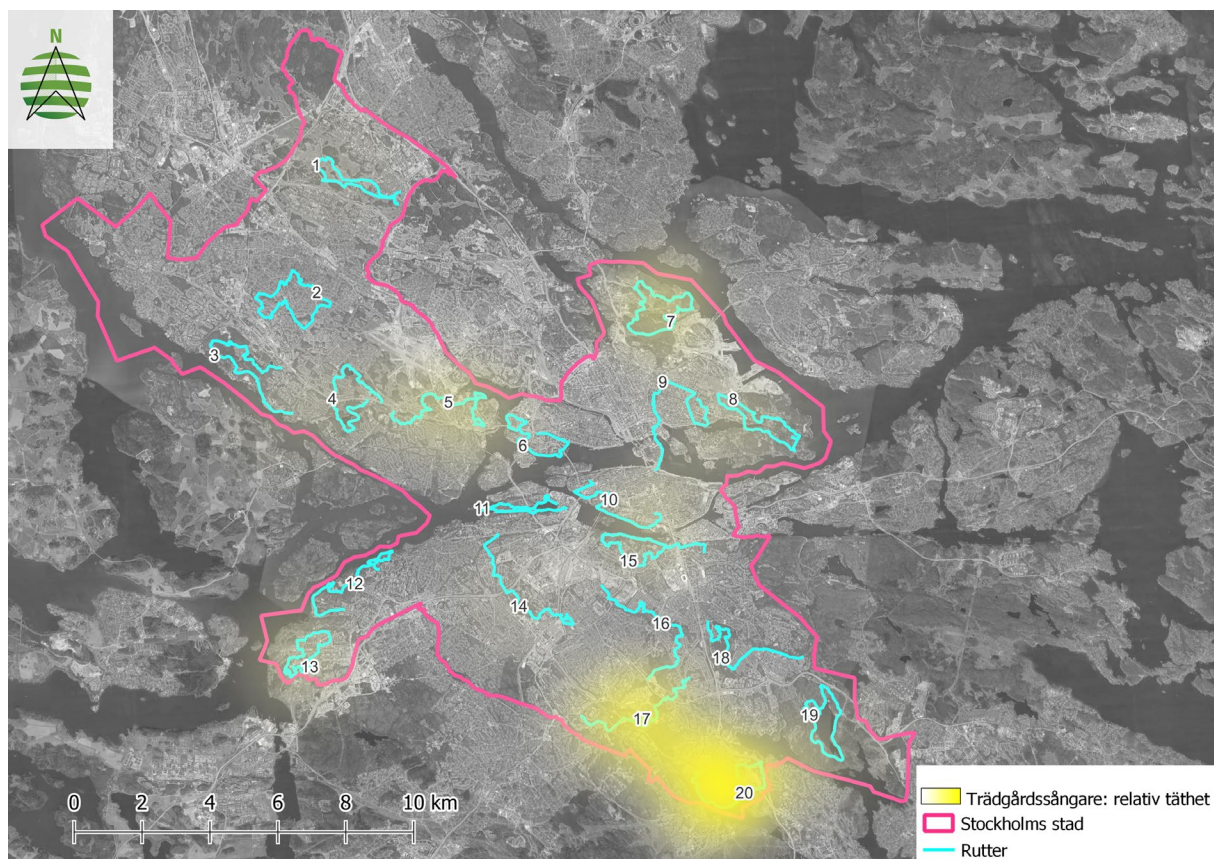
Figur B3. 12. Den relativa tätheten av **taltrast** vid de inventerade rutterna 2023.



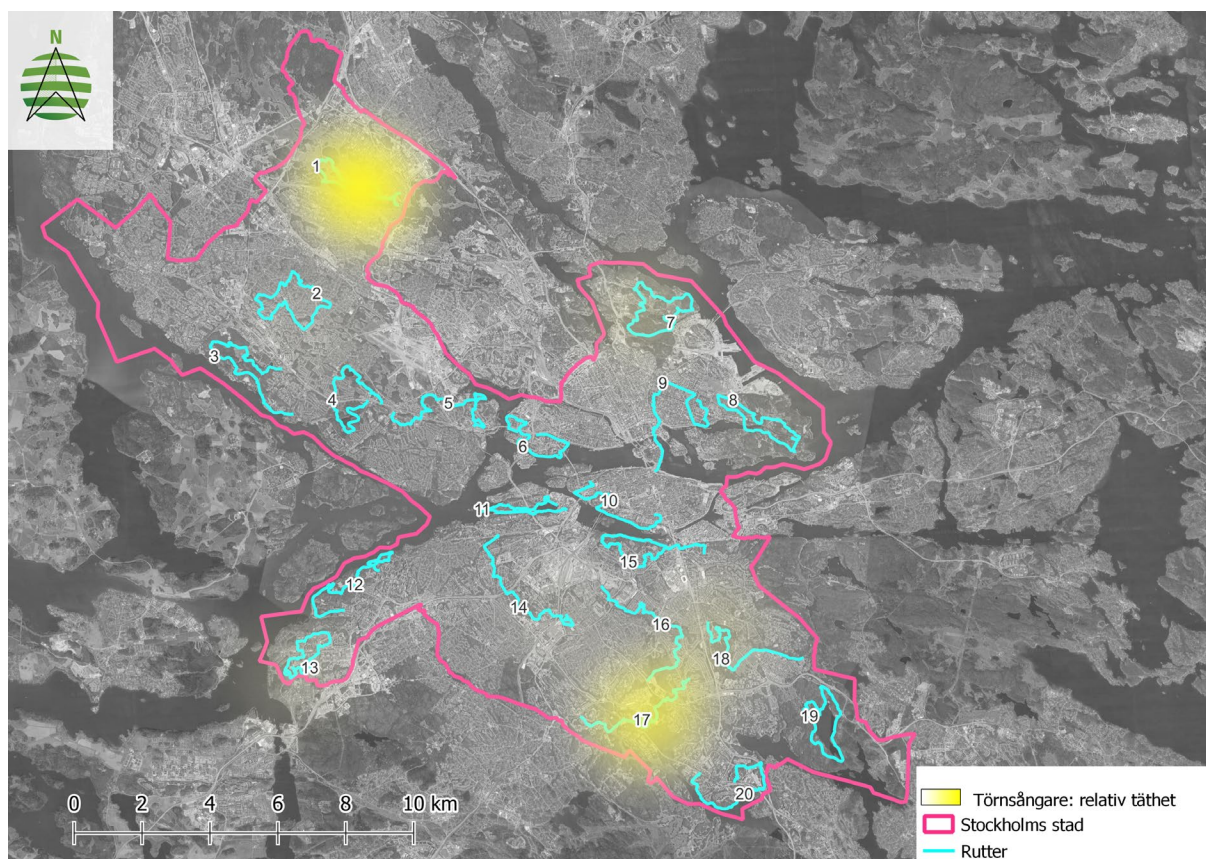
Figur B3. 13. Den relativa tätheten av **grönsångare** vid de inventerade rutterna 2023.



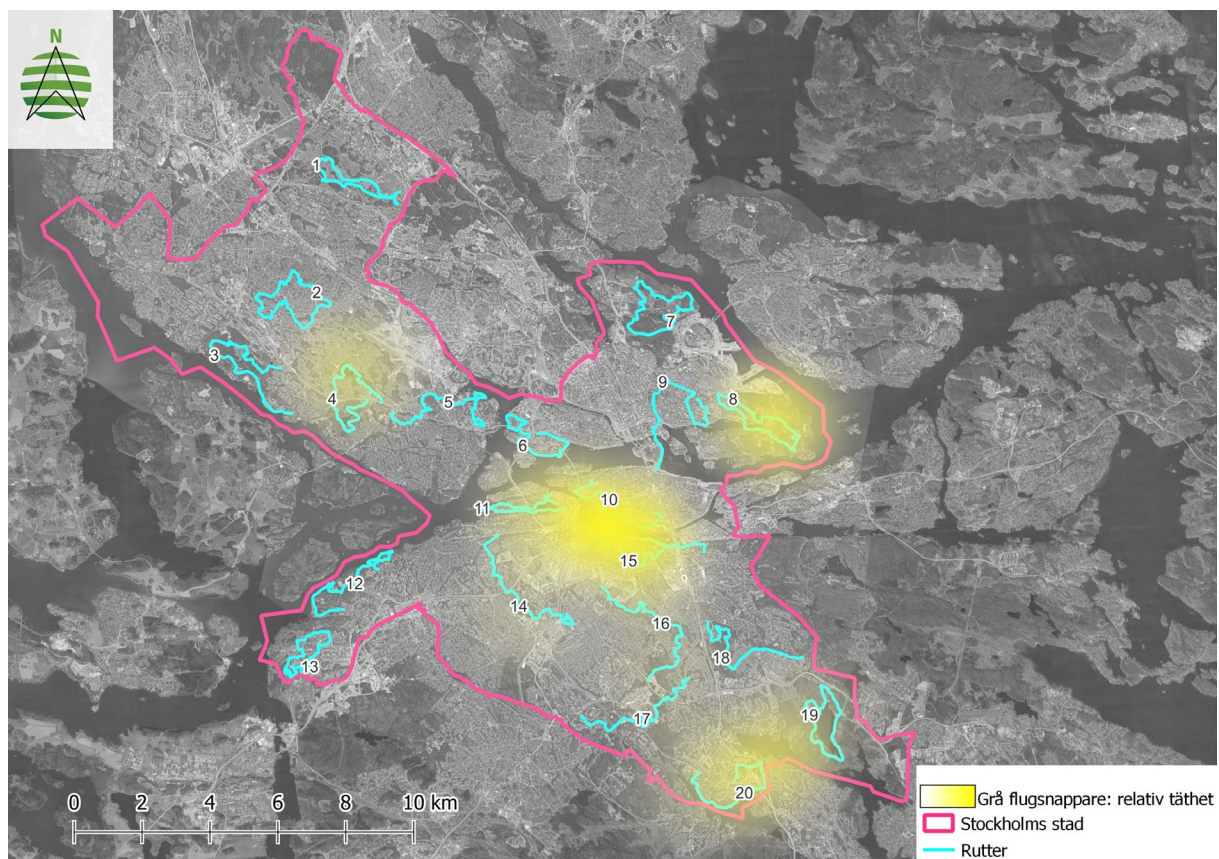
Figur B3. 14. Den relativa tätheten av **svarthätta** vid de inventerade rutterna 2023.



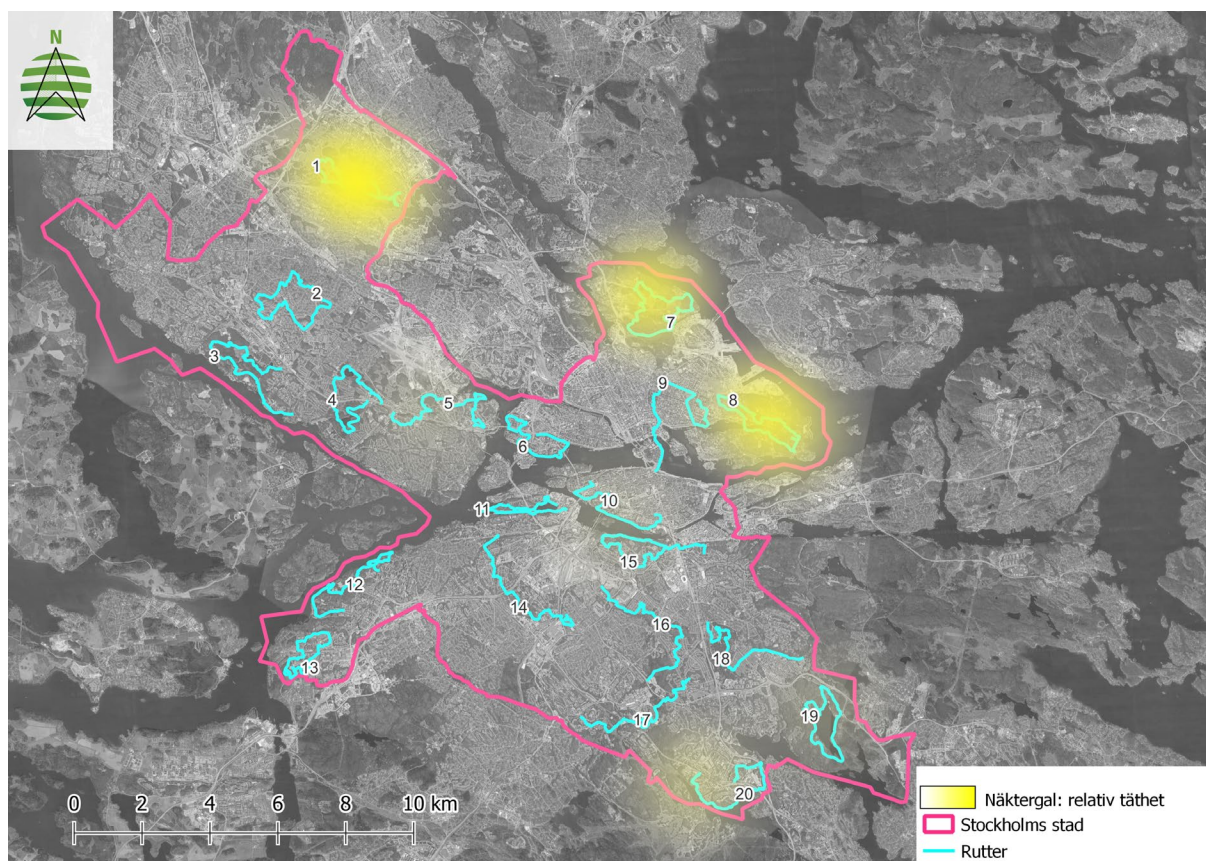
Figur B3. 15. Den relativa tätheten av **trädgårdssångare** vid de inventerade rutterna 2023.



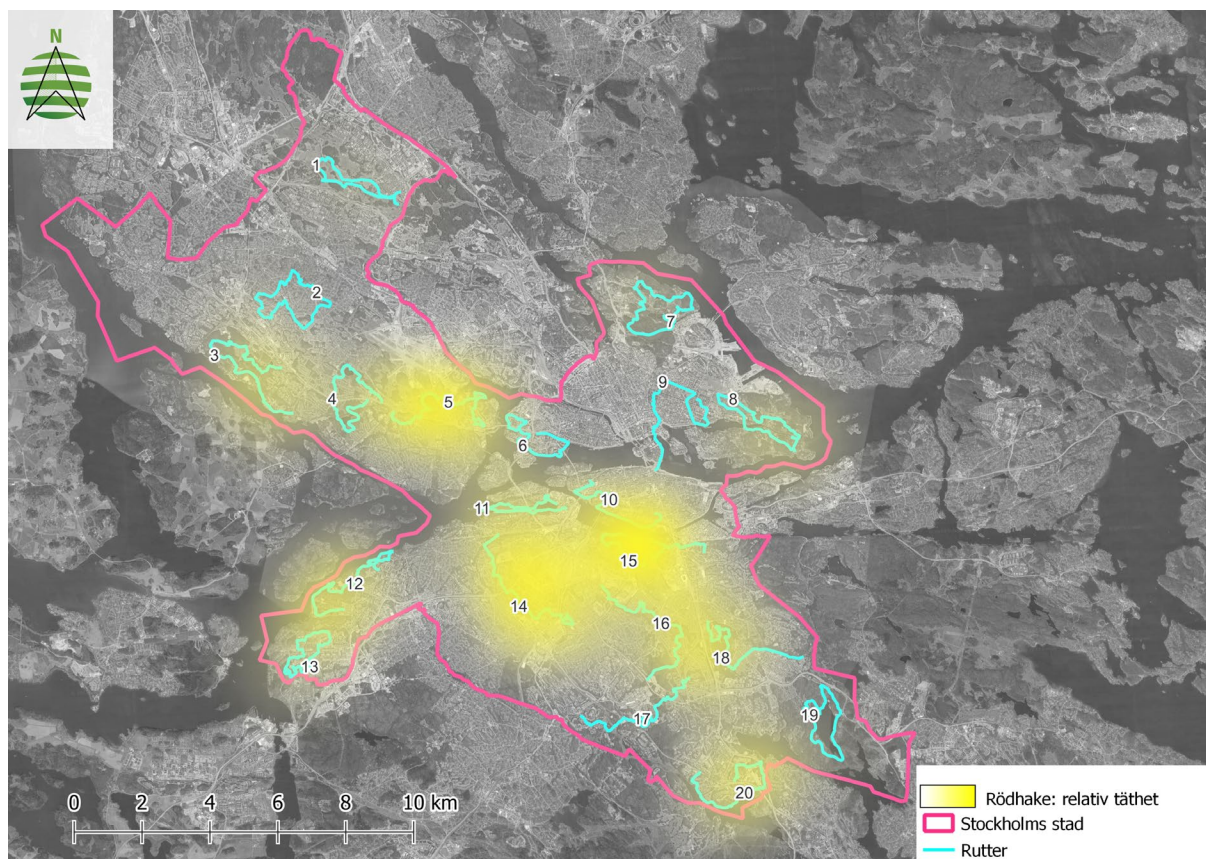
Figur B3. 16. Den relativa tätheten av **törnsångare** vid de inventerade rutterna 2023.



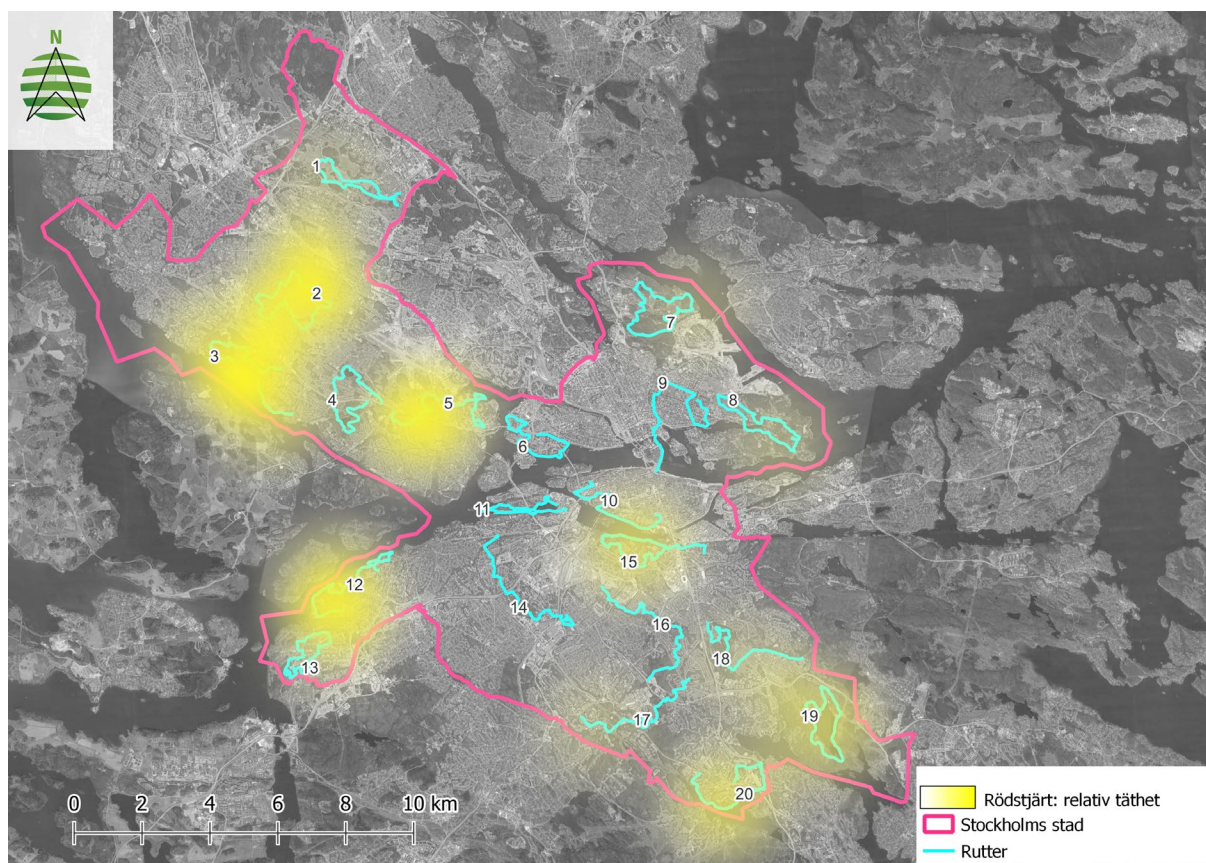
Figur B3. 17. Den relativa tätheten av **grå flugsnappare** vid de inventerade rutterna 2023.



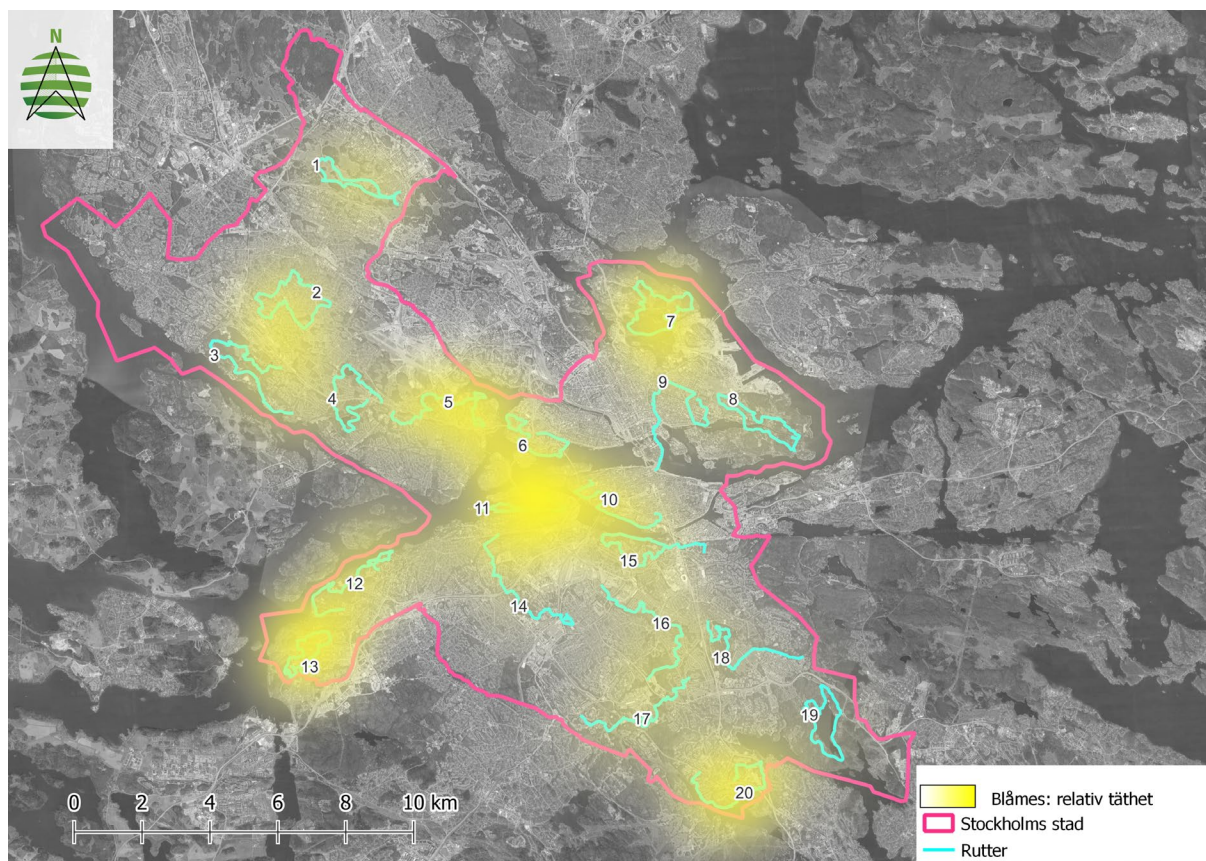
Figur B3. 18. Den relativa tätheten av **näkttergal** vid de inventerade rutterna 2023.



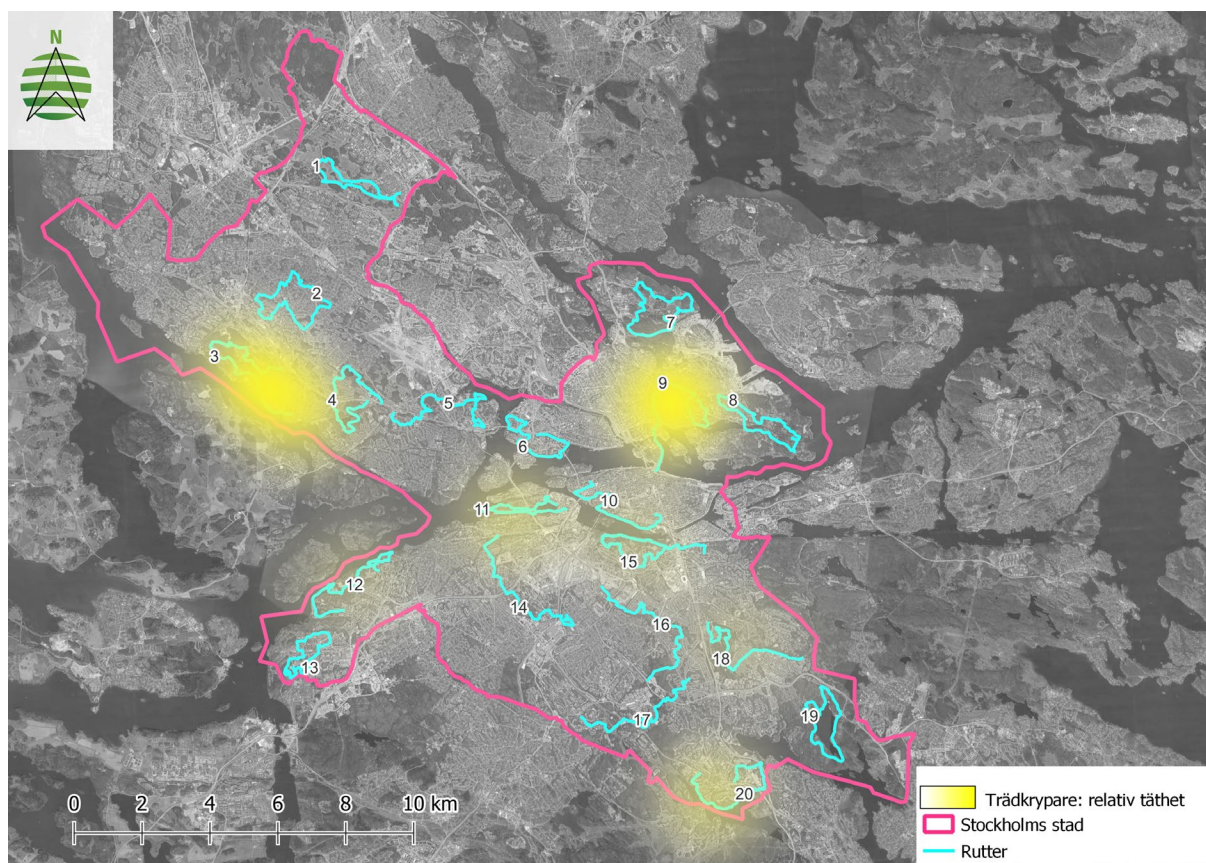
Figur B3. 19. Den relativa tätheten av **rödthake** vid de inventerade rutterna 2023.



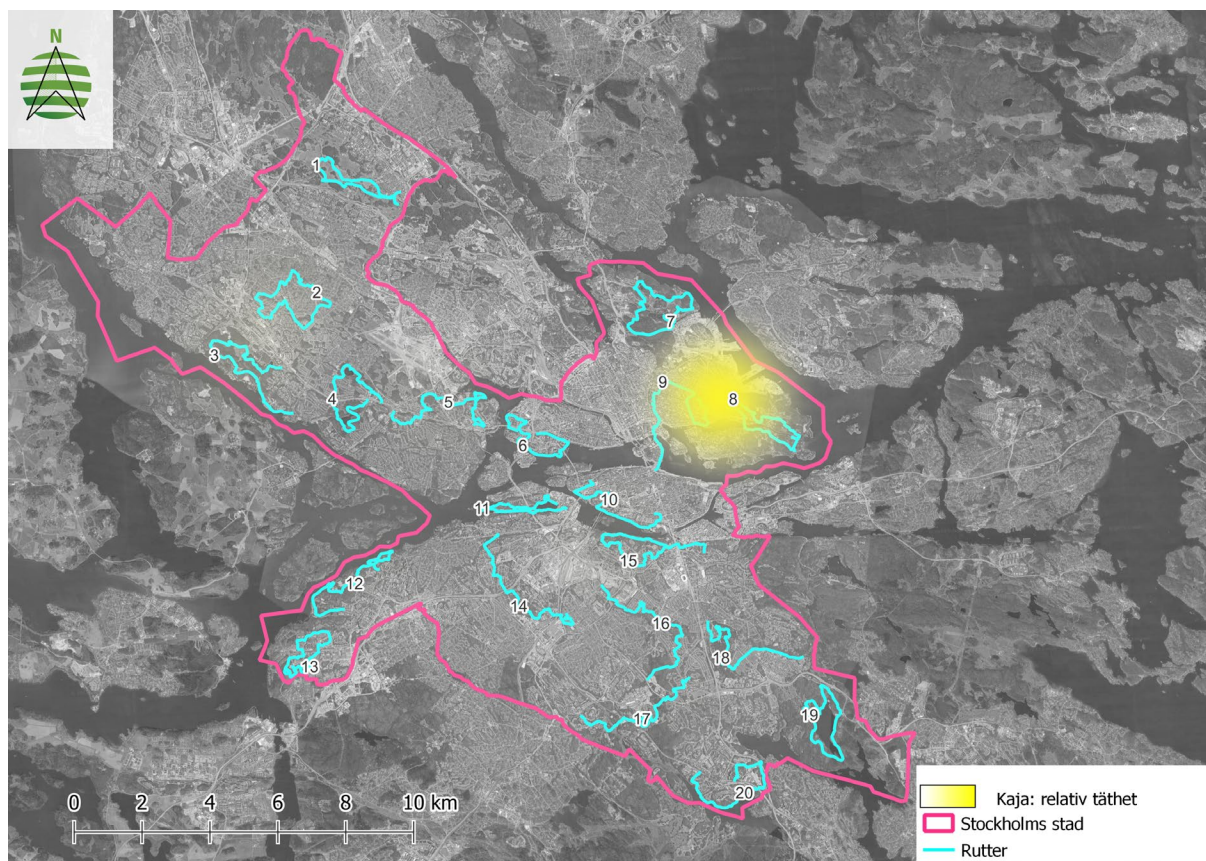
Figur B3. 20. Den relativa tätheten av **rodstjärt** vid de inventerade rutterna 2023.



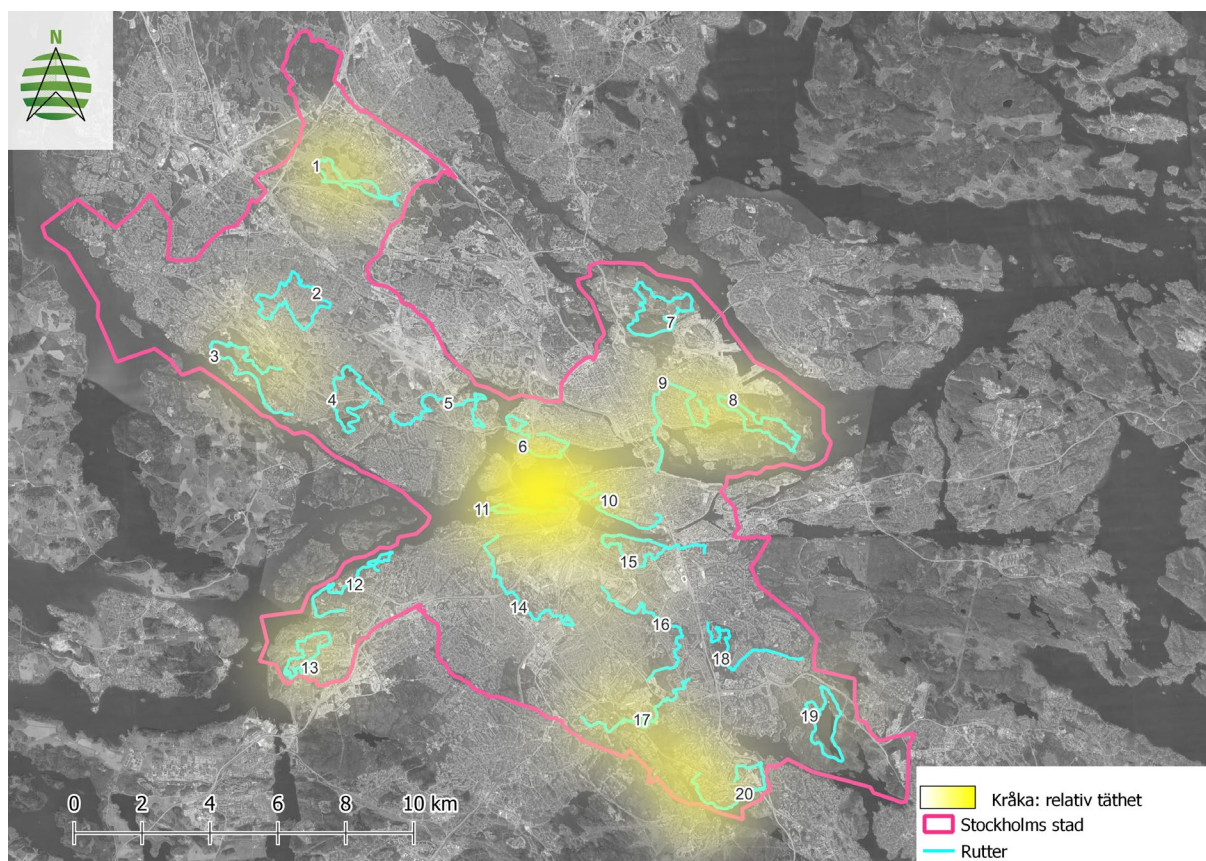
Figur B3. 21. Den relativa tätheten av **blåmes** vid de inventerade rutterna 2023.



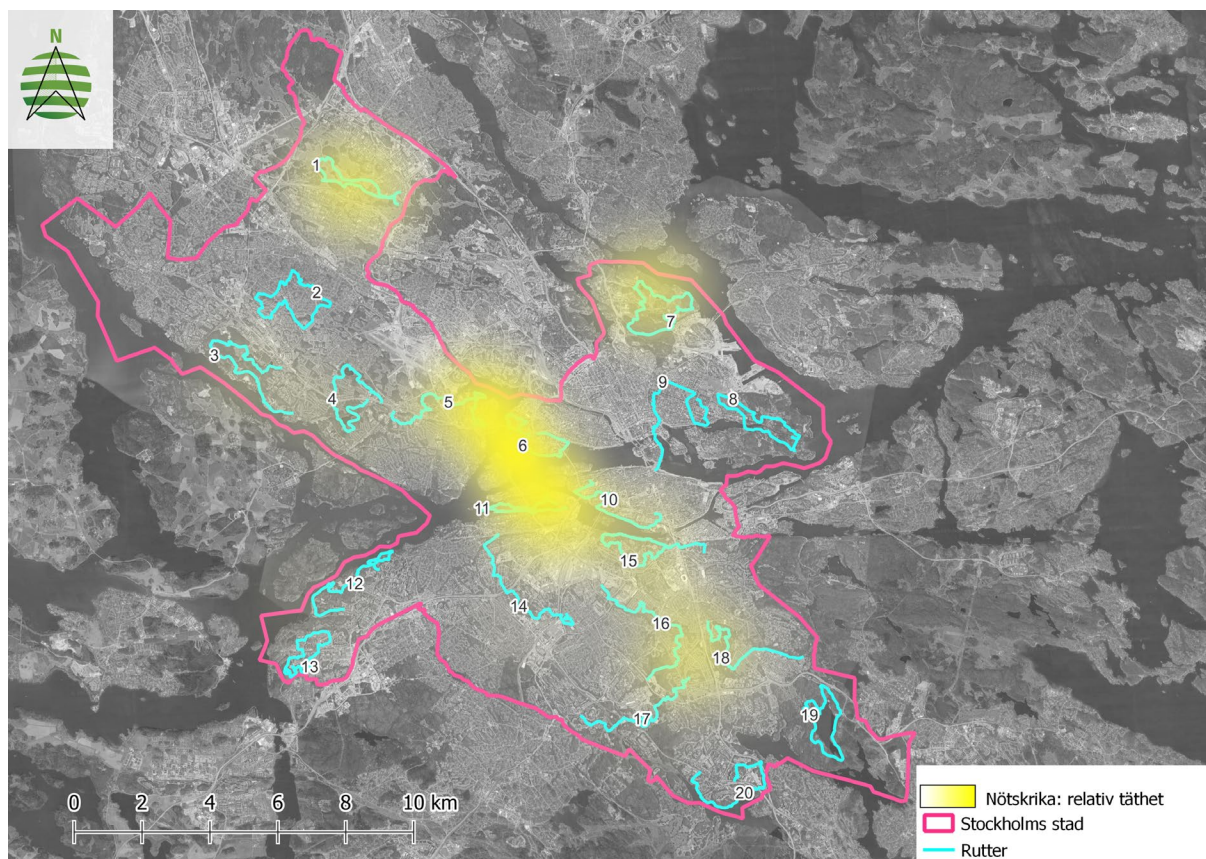
Figur B3. 22. Den relativa tätheten av **trädkrypare** vid de inventerade rutterna 2023.



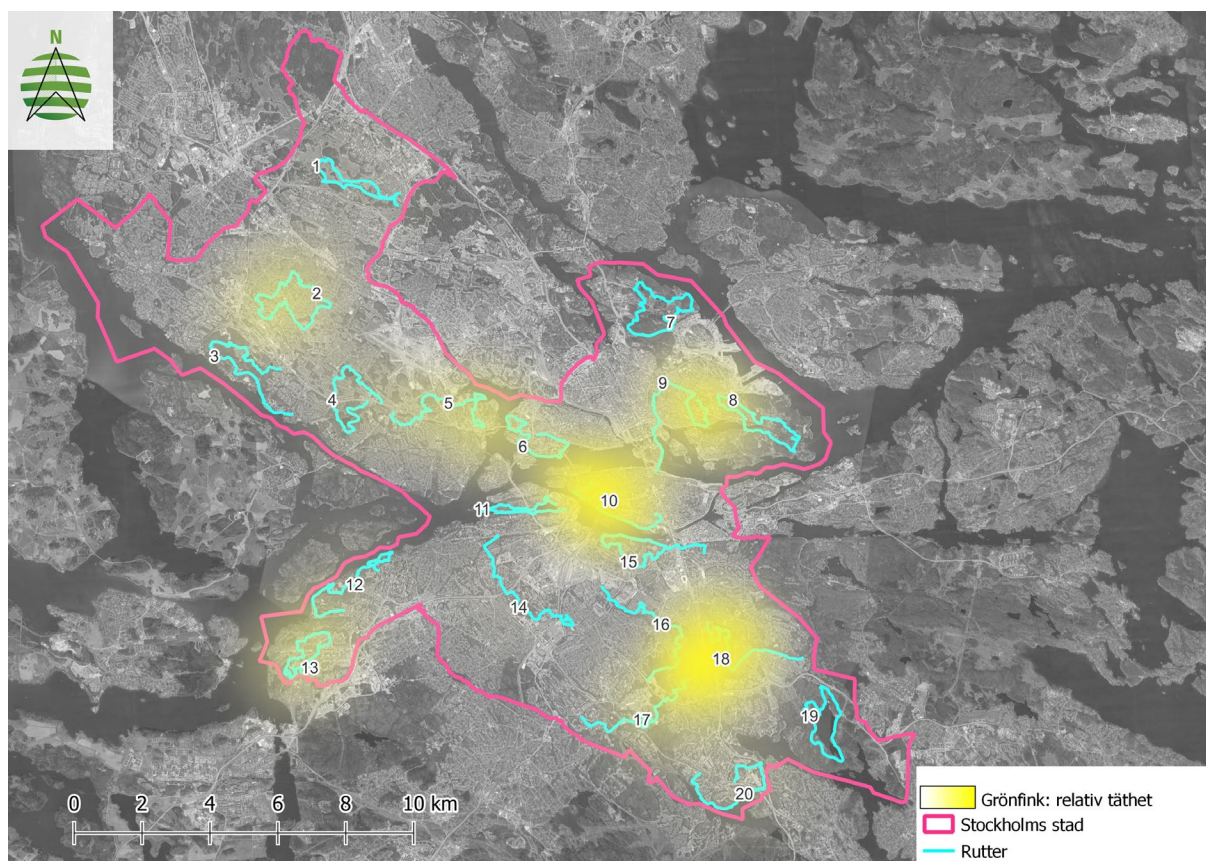
Figur B3. 23. Den relativa tätheten av **kaja** vid de inventerade rutterna 2023.



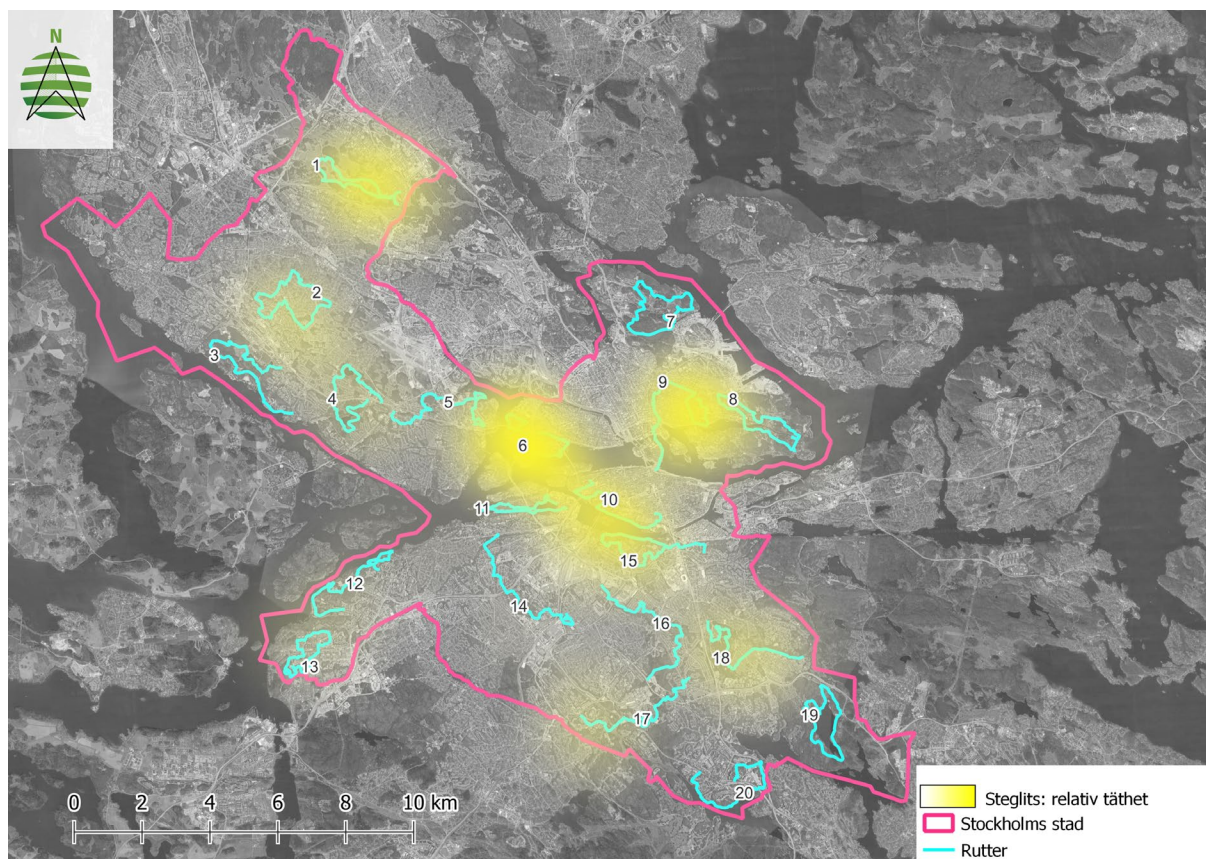
Figur B3. 24. Den relativa tätheten av **kråka** vid de inventerade rutterna 2023.



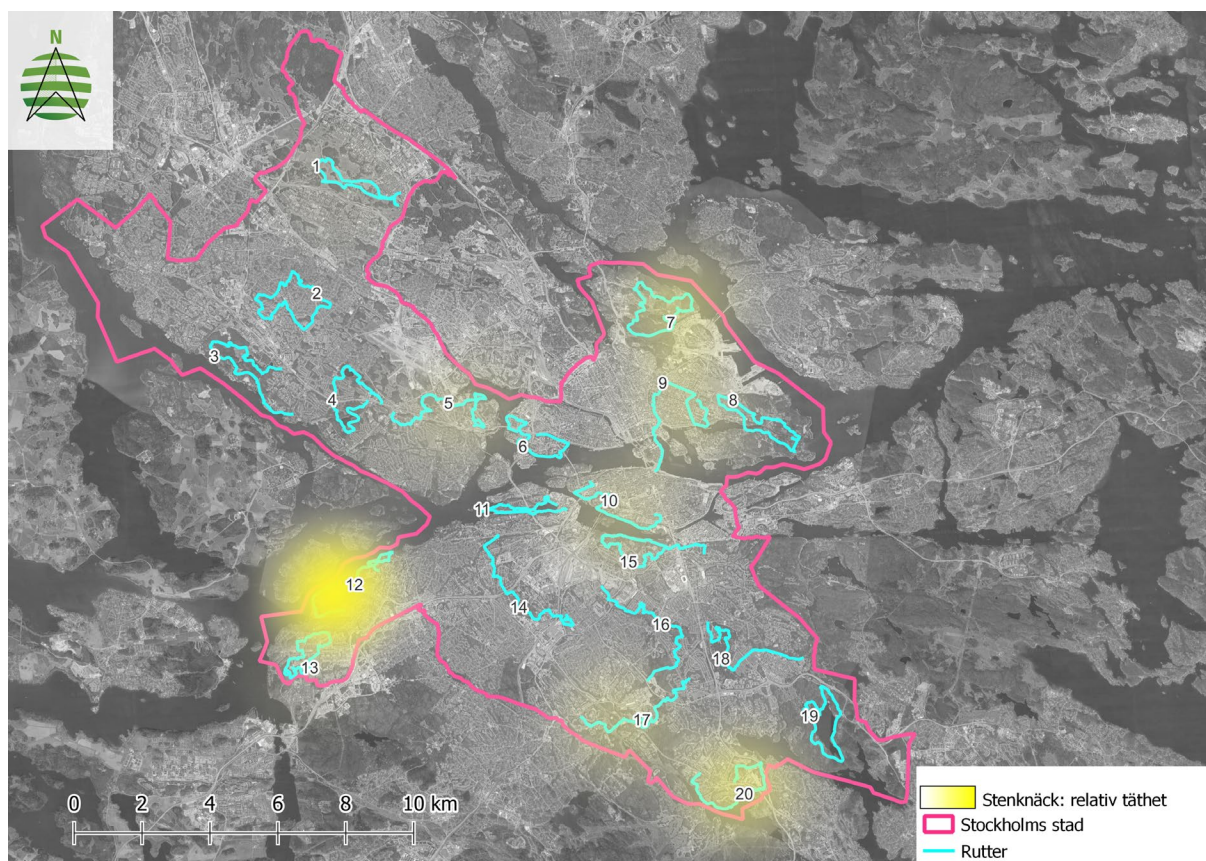
Figur B3. 25. Den relativa tätheten av **nötskrika** vid de inventerade rutterna 2023.



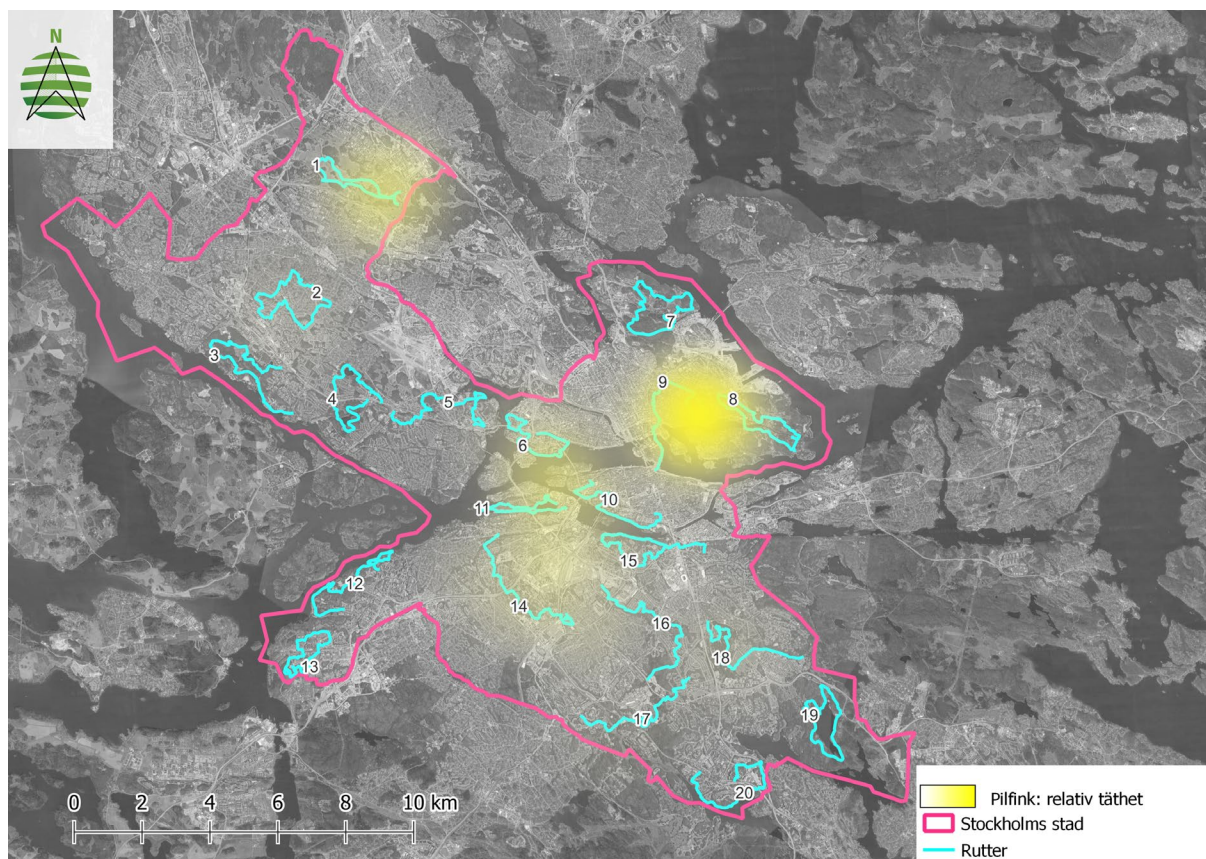
Figur B3. 26. Den relativa tätheten av **grönfink** vid de inventerade rutterna 2023.



Figur B3. 27. Den relativa tätheten av **steglits** vid de inventerade rutterna 2023.



Figur B3. 28. Den relativa tätheten av **stenknäck** vid de inventerade rutterna 2023.



Figur B3. 29. Den relativa tätheten av **pilfink** vid de inventerade rutterna 2023.