Norrtälje stad

ÖVERSIKTLIG KARTLÄGGNING OCH ANALYS AV EKOSYSTEMTJÄNSTER I NORRTÄLJE STAD

Underlag till FÖP Norrtälje stad

2020-08-26

ÖVERSIKTLIG KARTLÄGGNING OCH ANALYS AV EKOSYSTEMTJÄNSTER I NORRTÄLJE STAD

UNDERLAG TILL FÖP NORRTÄLJE STAD

BESTÄLLARE

Norrtälje kommun
Besök: Estunavägen 14
T +46 0176 710 00

www.norrtalje.se

KONSULT

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
T +46 10-7225000

www.wsp.com

KONTAKTPERSONER

NORRTÄLJE STAD
Elisabeth Frostklinga, beställare
elisabeth.frostklinga@norrtalje.se

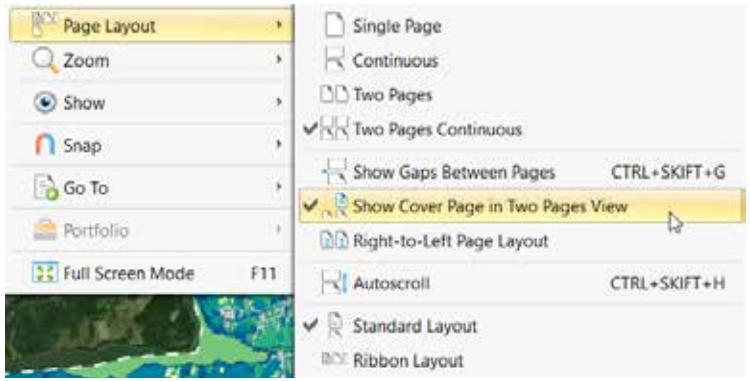
WSP
Mattias Bovin, uppdragsansvarig
mattias.bovin@wsp.com

Emmelie Nilsson, biträdande uppdragsansvarig
emmelie.nilsson@wsp.com

Foto framsida: Emmelie Nilsson

Läsanvisningar!

Denna rapport läses bäst i uppslagsläge, vilket ställs in i din PDF-läsare.



UPPDRAGSNUMMER
10301884

FÖRFATTARE
Mattias Bovin, Emmelie Nilsson, Martin Rask

KVALITETSGRANSKARE
Marie-Louise Stenérus

DATUM
2020-08-26

INNEHÅLL

1. INLEDNING 5
1.1 Ekosystemtjänster 7
1.2 Fördjupad översiktsplan Norrtälje stad 7
1.3 Metod 13

2. EKOSYSTEMTJÄNSTER I NORRTÄLJE STAD 17
2.3.1 Binär kartläggning 19
2.1 Mångfunktionella områden 19
2.2 Fördjupade analyser 21
2.2.1 Upprätthållande av biologisk mångfald 21
2.2.2 Lokal temperaturreglering 25
2.2.3 Naturlig vattenreglering (näringsreglering i kantzoner) 27
2.2.4 Naturlig vattenrening 29
2.2.5 Naturpedagogik 31
2.2.6 Attraktiva rekreationsmiljöer 33

3. SYNTES - VÄRDEN OCH BRISTER 35
3.2.1 Särskilt värdefulla områden 35
3.2.2 Bristområden 35
3.2.3 Strategiskt utvecklingsbara områden 35

4. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER 39

BILAGOR
BILAGA 1 - METODBESKRIVNING OCH REFERENSER
BILAGA 2 - KARTA GRÖNSTRUKTURSTRATEGI

ÖVERSIKT

Datum: 2020-06-29

Skala (A4): 1:50 000

0 0,5 1 1,5 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Planområdesgräns

N

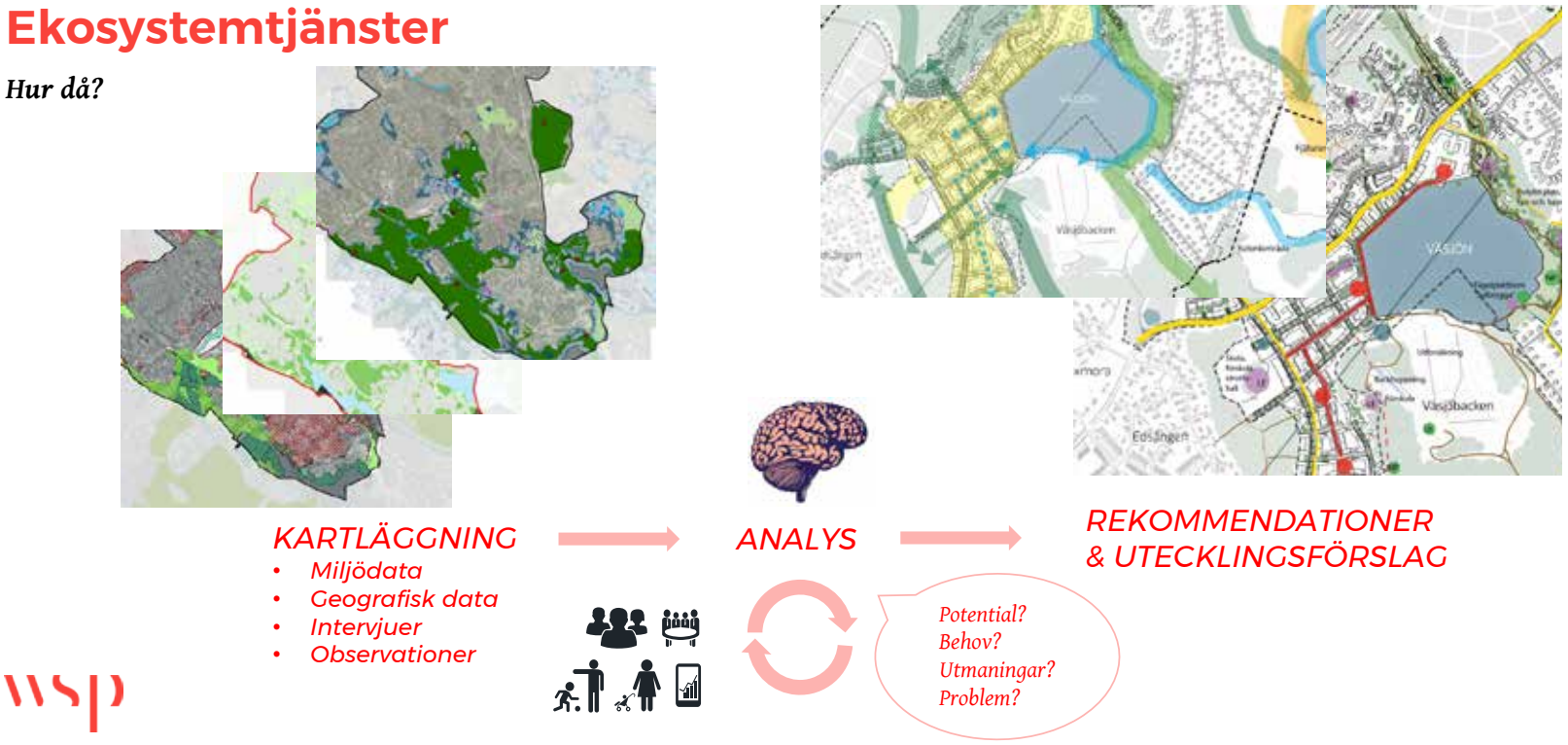
Figur 1. Utredningsområde för den fördjupade översiktsplanen för Norrtälje stad.

1. INLEDNING

Norrtälje kommun har under 2019 påbörjat arbetet med att ta fram en ny fördjupad översiktsplan för Norrtälje stad.

WSP har på uppdrag av Norrtälje kommun genomfört en översiktlig kartläggning och analys av ekosystemtjänster i Norrtälje stad. Syftet är att ge kommunen förutsättningar att identifiera och prioritera särskilt betydelsefulla ekosystemtjänster och områden som stöd vid kommande stadsutveckling och arbetet med den fördjupade översiktsplanen.

Denna rapport beskriver översiktligt de ekosystemtjänster som finns i området idag, de särskilt viktiga områden för ekosystemtjänster som innehåller höga värden och som därför är viktiga att bibehålla samt de områden där det finns brister och som behöver utvecklas för att kunna tillgodose behovet av ekosystemtjänster. Kartläggningen utgör ett underlag för det fortsatta arbetet med den fördjupade översiktsplanen och kan bidra till det strategiska arbetet med att identifiera områden som eventuellt bör undantas från exploatering samt vilka platser som behöver stärkas genom tillskapande av nya ekosystemtjänster.



Figur 2. Schematisk metod för att synliggöra ekosystemens kapacitet att tillhandahålla ekosystemtjänster.

Figur 3. Exempel på ekosystemtjänster, indelade enligt Naturvårdsverkets definition för stödjande, reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster. Ikoner: Boverket/New Division

1.1 EKOSYSTEMTJÄNSTER

Ekosystemtjänster är, enligt Naturvårdsverket ”alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet”[1]. Genom att synliggöra de nyttor som naturen ger kan vi ta tillvara och utveckla de värden som finns i naturen. Med denna kunskap kan vi planera med ekosystemtjänster och skapa bättre miljöer för människor. Ekosystemtjänster delas vanligtvis in i fyra kategorier: stödjande, reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster.

Stödjande tjänster är de grundläggande processer och strukturer som ligger till grund för de andra tjänsterna, till exempel livsmiljöer för växter och djur och ekosystemets förmåga att bryta ner organiskt material. **Reglerande tjänster** är naturens förmåga att reglera och minska negativa effekter som exempelvis dagvattenhantering och översvämningsskydd. **Försörjande tjänster** är de produkter som naturen producerar som vi har direkt nytta av, exempelvis timmer och grödor. **Kulturella ekosystemtjänster** bildas genom människans upplevelse av naturen och är till exempel naturens förmåga att bidra till människans hälsa och välbefinnande genom att verka stressreducerande samt ge inspiration och kunskap.

Olika svenska myndigheter har tagit fram illustrationer som redovisar vilka marktyper som kan leverera olika typer av ekosystemtjänster. Dessa är särskilt användbara för att sprida budskapet om ekosystemtjänster och behovet av fungerande ekosystem. Illustrationerna följer på kommande uppslag.

1.2 FÖRDJUPAD ÖVERSIKTSPLAN NORRTÄLJE STAD

Sedan 2019 arbetar Norrtälje kommun med att ta fram en fördjupad översiktsplan (FÖP) för Norrtälje stad som ska ge vägledning i beslut om mark- och vattenanvänding och hur staden ska kunna utvecklas på ett hållbart och effektivt sätt fram till 2050. Planen ska samrådas 2020/2021 och planeras antas under 2022[2].

Antalet boende i Norrtälje stad förväntas öka och flertalet stadsutvecklingsprojekt pågår eller planeras påbörjas inom FÖP-området. Exempelvis växer den nya stadsdelen Norrtälje hamn fram i den gamla hamnen invid stadskärnan (se figur 4). Några av de utmaningar som identifierats hittills i arbetet med FÖPen är att värna kulturmiljöer i framförallt stadskärnan, säkra tillgång till kvalitativa grönytor, hantera klimatförändringar, säkerställa god trafikförsörjning och utbyggnad av tekniska system för att försörja de nya kommuninvånare som förväntas tillkomma.

Figur 4. Hamnområdet utvecklas till en modern stadsdel invid de kulturhistoriska kvarteren i stadskärnan.

Ekosystemtjänster i skogen

Skogens ekosystem är mångfunktionella och bidrar med flera olika samhällsviktiga funktioner som till exempel produktion av träråvara. De mer synliga ekosystemtjänsterna påverkar och är beroende av andra som inte är så synliga såsom närings- och vattenreglering.

Stadig och säker mark

genom rötternas förmåga att binda mark och vatten.

Livsmedel

såsom bär, svamp och kött från vilt.

Träråvara och bioenergi

genom avverkning av träd till massa- och pappersindustrin och till sågverken och genom grenar, toppar och gallrade träd till bränsle.

Pollinering

för både skogens egna arter såsom blåbär och lingon och för jordbruks- och trädgårdsgrödor.

Skadedjurs-bekämpning

genom att skogens egna små och stora rovdjur och parasiter är naturliga fiender till arter som kan uppträda som skadegörare.

Natur-upplevelser

med allt vad det innebär för enskilda människors livskvalitet och för turismen.

Klimatreglering

genom lagring av kol i träd och mark samt temperaturutjämning.

Näringstillförsel

och återvinning av näring som skogen behöver ges av svampar och mikroorganismer i marken.

Översvämnings-skydd

genom trädens vattenupptag och rikligt förnalager (jordskikt med delvis nedbrutet växtmaterial) och vattenmagasinering i så kallade sumpskogar.

REGERINGSKANSLIET
Miljödepartementet

Ekosystemtjänster i odlingslandskapet

Odlingslandskapets ekosystemtjänster är en grund för vår matproduktion och livsmiljö. Aktiva lantbrukare är en förutsättning för att odlingslandskapet ska kunna leverera ekosystemtjänster till oss människor.

Kulturarv

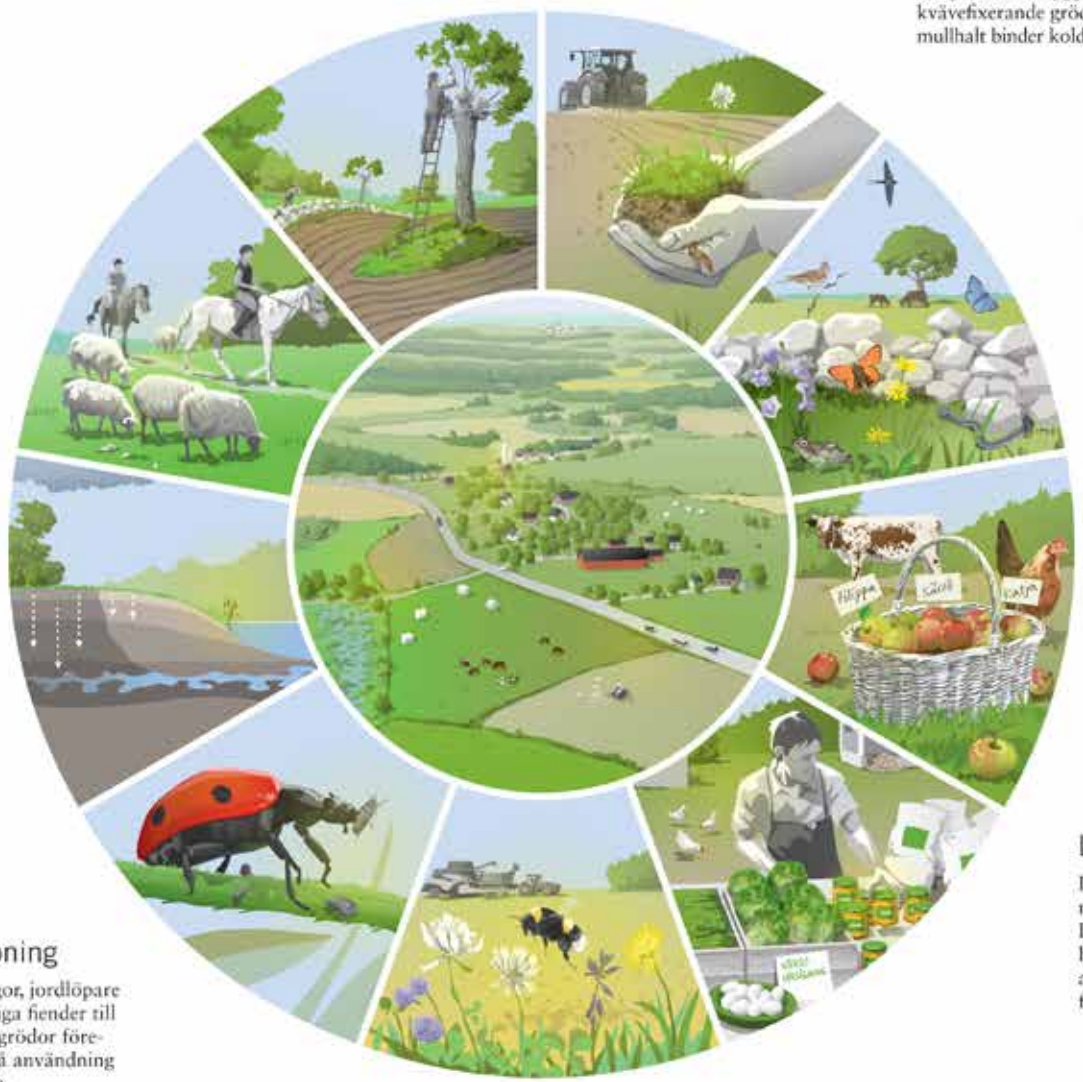
Lämningar och spår berättar om hur olika landskap har brukats, ger förklaring och koppling bakåt i tiden. Det kan vara odlingsrösen, diken, fägator, terrasser, stenmurar, ängslador eller husgrunder. Hamlade träd, alléer, slåtter- och betesgynnade växter och djur är vårt biologiska kulturarv.

Bördig jordbruksmark

Jordbruksmark har formats under århundranden genom påverkan från betande djur och människans bearbetning av marken. Daggmaskar, mikroorganismer, svampar och andra nedbrytare i jorden hjälper till att bygga upp markens bördighet. Klöver och andra kvävefixerande grödor gödslar jorden och bördiga jordar med hög mullhalt binder koldioxid från luften.

Rekreation och turism

Odlingslandskapets variation uppskattas av många människor, vilket ger god livskvalitet och skapar förutsättningar för turism och annat företagande på landsbygden.



Livsmiljöer

Jordbruksmarken med omgivande landskap erbjuder en mångfald av miljöer där många arter trivs. Bryn, diken, stenmurar, odlingsrösen, vägkanter, trädor och åkerkanter är livsmiljöer för insekter, fjärilar, fåglar, växter och vilt. Naturbetesmarker och ängar är bland den mest artrika naturen vi har i Sverige.

Vattenrening och naturlig vattenreglering

När vattnet rinner genom mark eller växtlighet fångas och bryts oönskade ämnen ner. God markstruktur bidrar till att jorden tillfälligt kan magasinera mer vatten till nytta för både växande grödor och omgivningen. Våtmarker hjälper till att fördröja vattnets flöde i landskapet och dämpar höga flöden.

Genetiska resurser

I odlingslandskapet finns husdjur, odlade växter och vilda arter med egenskaper som har anpassats för att klara sig i sin miljö. Deras gener kan ha betydelse för vår framtida livsmedelsförsörjning, för att utveckla nya friska och produktiva grödor eller få fram odlingsmetoder som fungerar i ett förändrat klimat.

Livsmedel och energi

I odlingslandskapet produceras i stort sett alla livsmedel och foder som djur och människor äter. Dessutom kan jordbrukets produkter användas till bioenergi, som material att bygga med och mycket annat. För leverans av livsmedel och energi krävs, förutom friska ekosystem, aktiva lantbrukare.

Skadedjursbekämpning

Genom att gynna nyckelpigor, jordlöpare och spindlar, som är naturliga fiender till skadedjur, kan angrepp på grödor förebyggas. På så sätt kan också användning av växtskyddsmedel minska.

Pollinering

Vilda pollinatörer som humlor och solitärbin samt honungsbin har en nyckelroll för att ge större, jämnare skördar med bättre kvalitet för grödor som klöverfrö, äpplen och oljeväxter. En rik och varierad växtlighet i åkerkanter, bryn och på betesmarker är viktig för att pollinatörerna ska ha en jämn tillgång på pollen och nektar under året.

Jordbruks verket

NATUR VÅRDS VERKET

Ekosystemtjänster i sötvatten

Sötvattnets ekosystem är livsviktiga för människor, djur och natur. De bidrar med allt från försörjande ekosystemtjänster som dricksvatten, till stödjande och reglerande tjänster där två exempel är livsmiljöer för olika arter och vattenrening.
Sötvattensmiljöer bidrar även till kulturella ekosystemtjänster i form av rekreation och inspiration.

Primärproduktion

i form av alger och andra vattenväxter är föda för växtätare och tillför energi via fotosyntesen. De är ofta mikroskopiskt små men utgör grunden för sötvattnens hela ekosystem.

Livsmiljö

Den varierande miljön som uppstår där land och vatten möts skapar gynnsamma livsmiljöer för många arter och bidrar till hög biologisk mångfald.

Vattenrening

Sjöar, vattendrag och våtmarker har en naturligt renande effekt på vattnet. Växtligheten i området närmast vattnet hjälper också till att filtrera och rena.

Livsmedel

såsom fisk, skaldjur och dricksvatten.

Flödesutjämning och vattenmagasinering

Dessa två egenskaper hos våtmarker, sjöar och vattendrag bidrar bland annat till att minska risken för översvämningar.

Naturupplevelser

i form av exempelvis fiske och bad bidrar till livskvalitet, folkhälsa och turism.

Forskning och utbildning

bidrar till att utveckla vår förståelse för naturen och ger oss viktig kunskap för en hållbar utveckling.

Havs och Vatten myndigheten

Ekosystemtjänster i staden

För en hållbar utveckling av städer och tätorter är det viktigt att samspela med och utveckla naturens ekosystemtjänster, som ger människan nyttor vi ofta tar för givna eller inte ser.

Lokalklimat och renare luft

Träd och buskar skuggar, ökar luftfuktigheten och ändrar luftströmmar, vilket ger ett behagligare lokalklimat. Små skadliga partiklar fastnar även på växternas bladverk vilket kan bidra till renare luft.

Hälsa och rekreation

Grönskan stimulerar till lek, motion och utevistelse samt minskar stress och sänker blodtrycket. Grönskan kan också bidra till en bättre ljudmiljö och skapar på så sätt en hälsosammare miljö för stadens invånare.

Klimatanpassning

Grönytor, våtmarker, öppna vattenytor och annan genomsläpplig mark renar regn- och smältvatten. Ytorna kan också minska vattenmängder och jämna ut flödet från häftiga regn som ett led i klimatanpassningen.

Naturupplevelser

Att ha nära till grönområden ger möjligheter till ett dagligt friluftsliv och skolornas utepedagogik. Att studera naturen och dess artrikedom främjar kreativitet, ger kunskaper om naturen och ekosystemen samt inspiration till nytänkande och innovativa idéer.

Grön infrastruktur

Sammanhängande grönytor med växtlighet även på byggnader som takträdgårdar, gröna tak och fasader är viktiga på både kvarters- och stadsdelsnivå för att skapa samband med omgivande landskap. En variation av grönytor ger olika livsmiljöer för djur- och växter och främjar biologisk mångfald och därmed ekosystemtjänster.

Stadsodling

Villa- och koloniträdgårdar, hustak och parker kan ge närodlad och egenproducerad mat samtidigt som de bidrar till ökad social gemenskap, rekreation, lärande och hälsa.

Kulturarv

Äldre parker, kanaler, dammar, kyrkogårdar, alléer eller gamla solitärträd berättar om platsens historia och utveckling, skapar identitet för områden och kan även locka turister.

Boverket

NATUR VÅRDS VERKET

Ekosystemtjänster i havet

Havets ekosystem är mångfunktionella och bidrar med flera olika samhällsviktiga funktioner som till exempel produktion av livsmedel. De mer synliga ekosystemtjänsterna påverkar och är beroende av andra som inte är så synliga såsom upptag och nedbrytning av näringsämnen och gifter.

Primärproduktion

av växtplankton och alger är grunden för livsmedelsproduktion. Alger kan också användas direkt som gödningsmedel eller i livsmedel.

Livsmedel

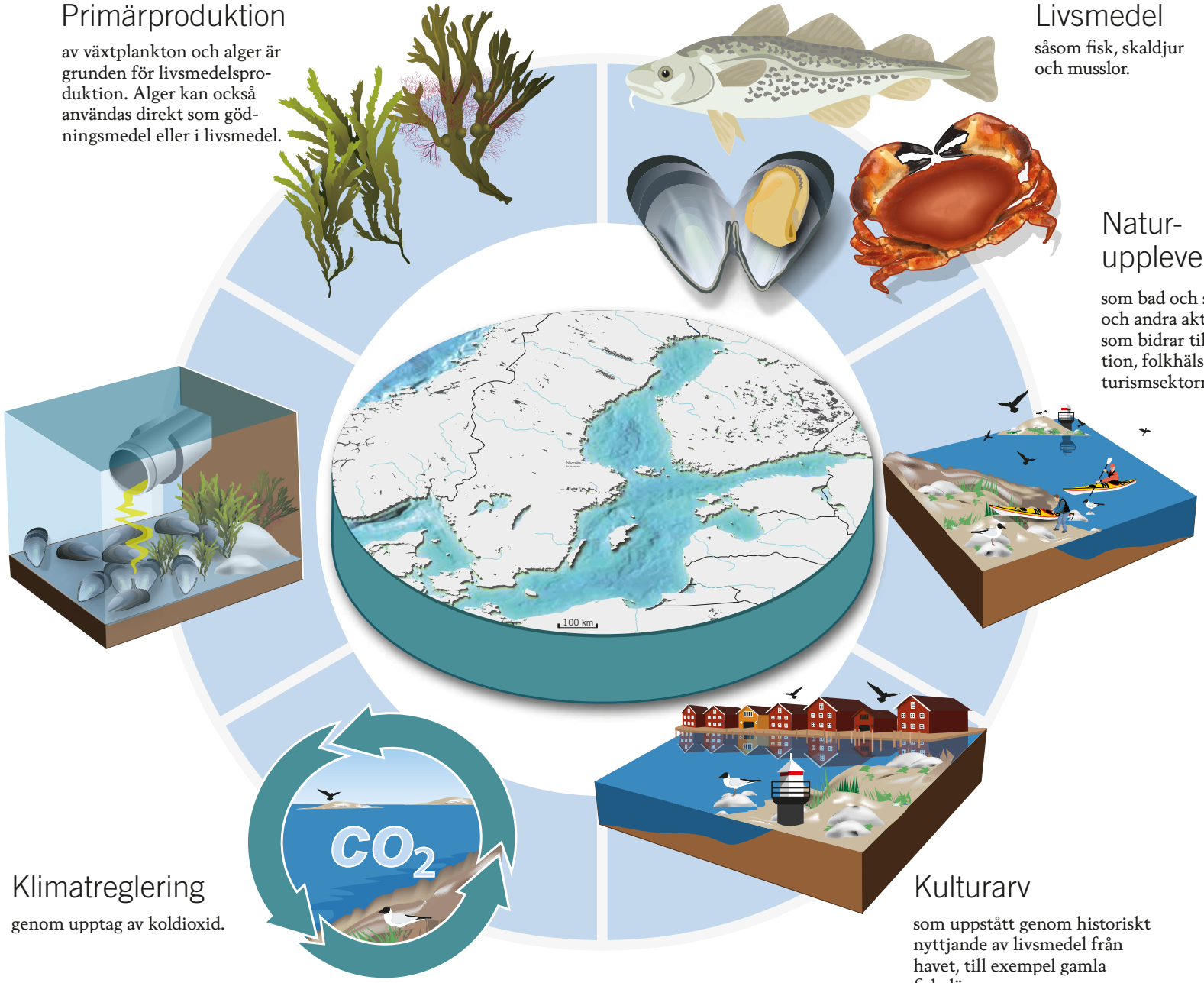
såsom fisk, skaldjur och musslor.

Natur-upplevelser

som bad och segling och andra aktiviteter som bidrar till rekreation, folkhälsa och turismsektorn.

Upptag och nedbrytning av näringsämnen och gifter

genom biologiska processer spelar stor roll för havets produktion av andra ekosystemtjänster, inte minst livsmedel och naturupplevelser.



Klimatreglering

genom upptag av koldioxid.

Kulturarv

som uppstått genom historiskt nyttjande av livsmedel från havet, till exempel gamla fiskelägen.

REGERINGSKANSLIET
Miljödepartementet

1.3 METOD

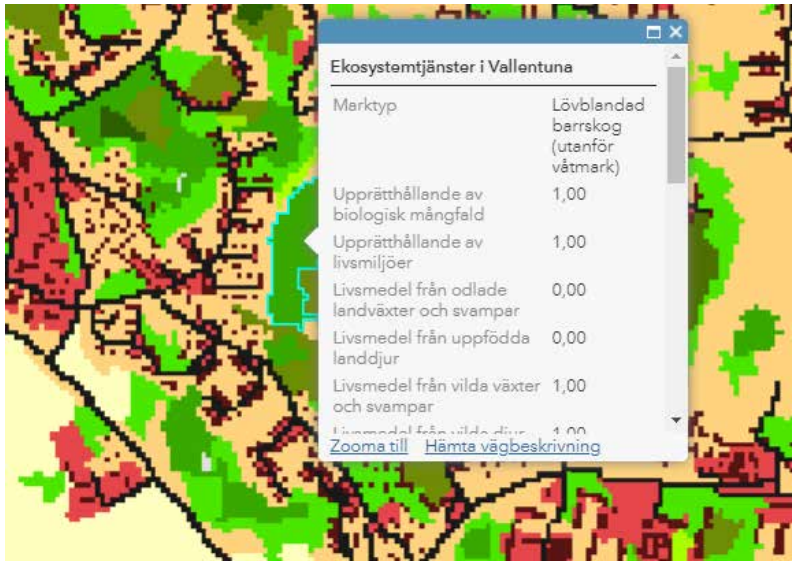
Den översiktliga kartläggning av ekosystemtjänster i Norrtälje stad har genomförts i följande steg. Metoden beskrivs närmare i bilaga 1.

1. Binär kartläggning
2. Fördjupade analyser, brister och värden
3. Syntesanalys och workshop

1. Utifrån nationella marktäckedata genomfördes en geografisk kartläggning. Metoden som användes kallas för binära samband och redogör olika marktypers förmåga att tillhandahålla en viss ekosystemtjänst (se urval i tabell 1, s. 14).

2. Denna kartläggning kompletterades sedan med fördjupade analyser av sex olika ekosystemtjänster (se urval i tabell 2, s. 15) där områden med brister och värden identifierades. Urvalet är gjort i samråd med beställaren utifrån vilka ekosystemtjänster som ansetts relevanta i det fortsatta FÖP-arbetet. Resultatet har sammanställts i en filgeodatabas.

3. Utifrån analysresultaten genomfördes sedan en geografisk syntesanalys för att identifiera särskilt värdefulla områden och områden som är prioriterade att utveckla. Resultaten diskuterades och kompletterades på en digital workshop tillsammans med kommunens tjänstepersoner. Kartor från den fördjupade analysen samt syntesen redovisas i denna rapport samt bifogas.



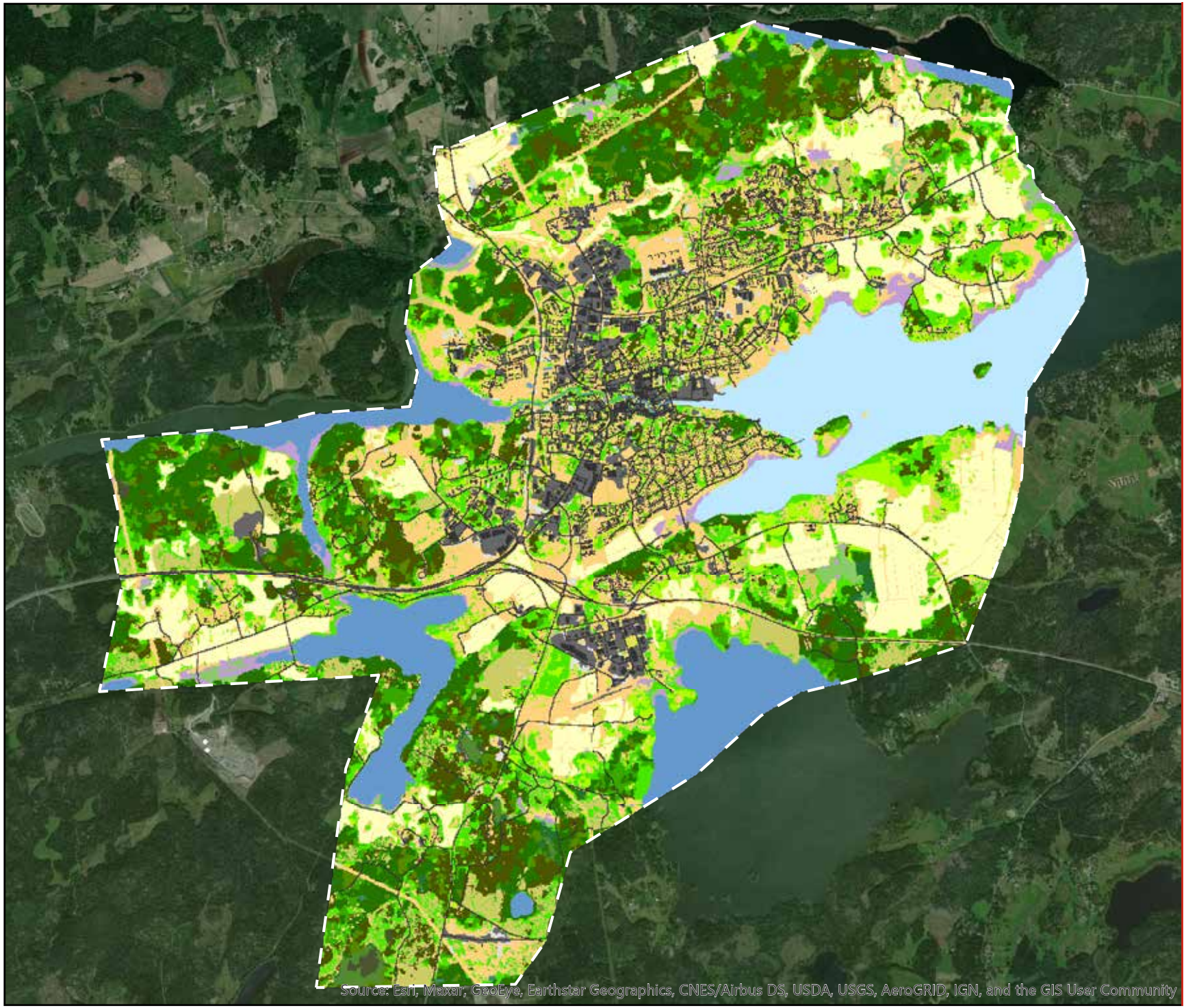
Figur 5. Exempel på en binär kartläggning från ett annat projekt. Genom att klicka på olika ytor i kartan går det att få information om vilka ekosystemtjänster en marktyp kan tillhandahålla.

Tabell 1. Utvalda ekosystemtjänster för den binära kartläggningen av ekosysetmtjänster i Norrtälje stad.

Kategori	Ekosystemtjänst	Beskrivning
Stödjande	Upprätthållande av biologisk mångfald	Tillhandahållande av hög mångfald av ekosystem, arter och genetisk variation inom arter. Bidrar till mer resilienta ekosystem och fler ekosystemtjänster. Alla naturtyper kan utgöra tjänsteskapande områden.
Försörjande	Livsmedel från odlade växter	Produktion av vete, potatis eller liknande. Tjänsteskapande områden utgörs av åkermark, trädgårdar, frukt- och bärplantager.
	Livsmedel från uppfödda landdjur	Produktion av nötkreatur, gris, kyckling eller tambin. Tjänsteskapande områden utgörs av betesmark eller annan typ av jordbruksmark.
	Livsmedel från vilda djur och fiskar	Produktion av älg, rådjur, vildand, torsk eller liknande. Tjänsteskapande områden utgörs av flertalet landnaturtyper (exkluderat hårdgjorda områden), hav, sjöar och vattendrag.
	Produktion av trä	Produktion av trä (fibrer). Tjänsteskapande områden utgörs av produktiv skogsmark.
Reglerande och upprätthållande	Luftrening	Avser luftrening från urbana träd. Tjänsteskapande områden utgörs av träd och skog.
	Bullerdämpning från växtlighet	Växtlighet dämpar buller och skapar tystare områden som ger välbehag. Tjänsteskapande områden utgörs av skog, alléer och generella grönområden.
	Visuell avskärmning	Växtlighet skapar förutsättningar för att skärma av utsikt över oattraktiva industriområden eller liknande. Tjänstskapande områden utgörs av alléer, buskage eller skog.
	Naturlig vattenreglering	Vattenreglering från våtmarker eller annan naturtyp. Tjänsteskapande områden utgörs av våtmarker, estuarier eller deltan, skog, vattendrag, gräsmarker och grönytor.
	Brandskydd	Brandskydd från arter och habitat med låg brännbarhet vilket resulterar i minskade risker och negativa konsekvenser av bränder i naturmiljöer. Tjänsteskapande områden utgörs av våtmarker, vattendrag, lövskog eller välhävdad gräsmark.
	Pollinering	Tam- eller vildbins pollinering av raps, äppelträd eller liknande. Tjänsteskapande områden utgörs av trädgårdar, naturbetesmarker, skog, våtmark, åkerholmar och bryn.
	Lokal temperaturreglering	Vattenreglering av temperatur med hjälp av urbana träd samt reglering av mikroklimat av skogar vilka ger upphov till behagligare temperaturer. Tjänsteskapande områden utgörs av skogsdungar, alléer, skog och våtmarker.
	Näringsreglering i kantzoner	Avser reglering av färskvattenskemi genom levande processer (vattenrening). Tjänsteskapande områden utgörs av jordar, kantzoner, grönområden, skogar, våtmarker, sjöar och vattendrag.
Kulturella	Tillhandahållande av attraktiva rekreationsmiljöer	Avser tillhandahållande av attraktiva rekreationsmiljöer för exempelvis skogspromenader, friluftsaktiviteter, simning, dykning, naturbaserad turism, jakt, bär- och svampplockning samt fritidsfiske. Tjänsteskapande områden utgörs av skog, hav, sötvatten, jordbruksmark, våtmarker, fjäll, parkmark.
	Naturpedagogik	Tillhandahållande av områden med intressanta naturtyper och arter som kan användas för praktiskt lärande och förvaltning. Alla naturtyper utgör tjänsteskapande områden.
	Återhämtning och inspiration	Organismer och/eller ekologiska funktioner som är vackra eller som i kombination med sin omgivning bidrar till vackra utsikter vilka ger upphov till återhämtning, inspiration och avkoppling. Alla slags naturtyper utgör tjänsteskapande områden.

Tabell 2. Urval av ekosystemtjänster där en fördjupad analys görs.

Kategori		Ekosystemtjänst	Fördjupad analys
Stödjande		Upprätthållande av biologisk mångfald	Sammanställning och syntesanalys av befintliga dataunderlag som indikerar hög betydelse för biologisk mångfald.
Reglerande		Naturlig vattenreglering	Analys av infiltrerande och fördröjande områden i förhållande till lågpunkter och flödesackumulationslinjer.
		Naturlig vattenrening (Näringsreglering i kantzoner)	Analys av våtmarker och kantzoner till vattendrag i relation till den omkringliggande markens näringsbelastning.
		Lokal temperaturreglering	Identifiering, sammanställning och analys av skogsområden med särskild betydelse och kapacitet att lokalt sänka temperaturen och bidra till park- och skogsbris.
Kulturella		Tillhandahållande av attraktiva rekreationsmiljöer	Identifiering av områden som är värdefulla för rekreation i förhållande till funktionella ekosystem, till exempel utpekade områden inom Sociotopanalysen, vandringsleder, lekplatser, pulkabackar, stränder, naturvärden och nyckelbiotoper.
		Naturpedagogik	Tillgångsanalys av grönområden i anslutning till förskolor och skolor (tillhandahållande av områden med intressanta arter som kan användas för praktiskt lärande och förvaltning).



NATIONELLA MARKTÄCKEDATA
Norrtälje stad

Datum: 2020-07-01

Skala (A4): 1:50 000

0 0,5 1 1,5 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

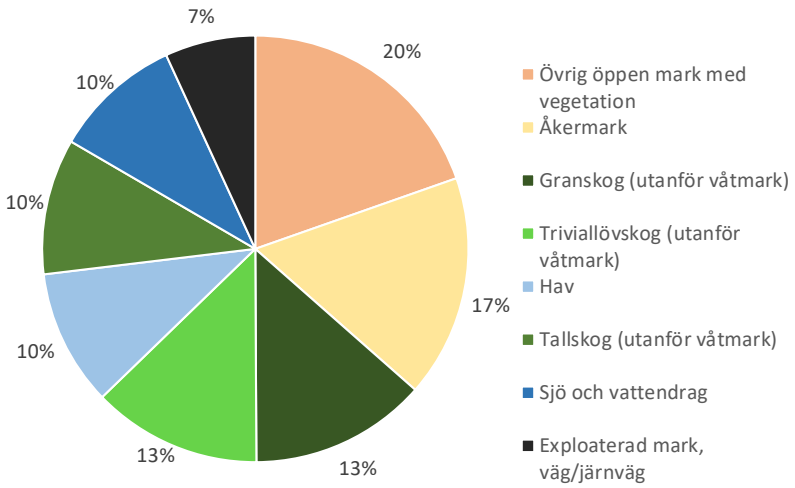
- Öppen våtmark
- Åkermark
- Övrig öppen mark utan vegetation
- Övrig öppen mark med vegetation
- Exploaterad mark, byggnad
- Exploaterad mark, ej byggnad eller väg
- Exploaterad mark, väg
- Sjö och vattendrag
- Hav
- Tallskog (utanför våtmark)
- Granskog (utanför våtmark)
- Barrblandskog (utanför våtmark)
- Lövblandad barrskog (utanför våtmark)
- Triviallövskog (utanför våtmark)
- Ädellövskog (utanför våtmark)
- Triviallövskog med ädellövinslag (utanför våtmark)
- Temporärt ej skog (utanför våtmark)
- Tallskog (på våtmark)
- Granskog (på våtmark)
- Barrblandskog (på våtmark)
- Lövblandad barrskog (på våtmark)
- Triviallövskog (på våtmark)
- Ädellövskog (på våtmark)
- Triviallövskog med ädellövinslag (på våtmark)
- Temporärt ej skog (på våtmark)
- Moln/Oklassat

N

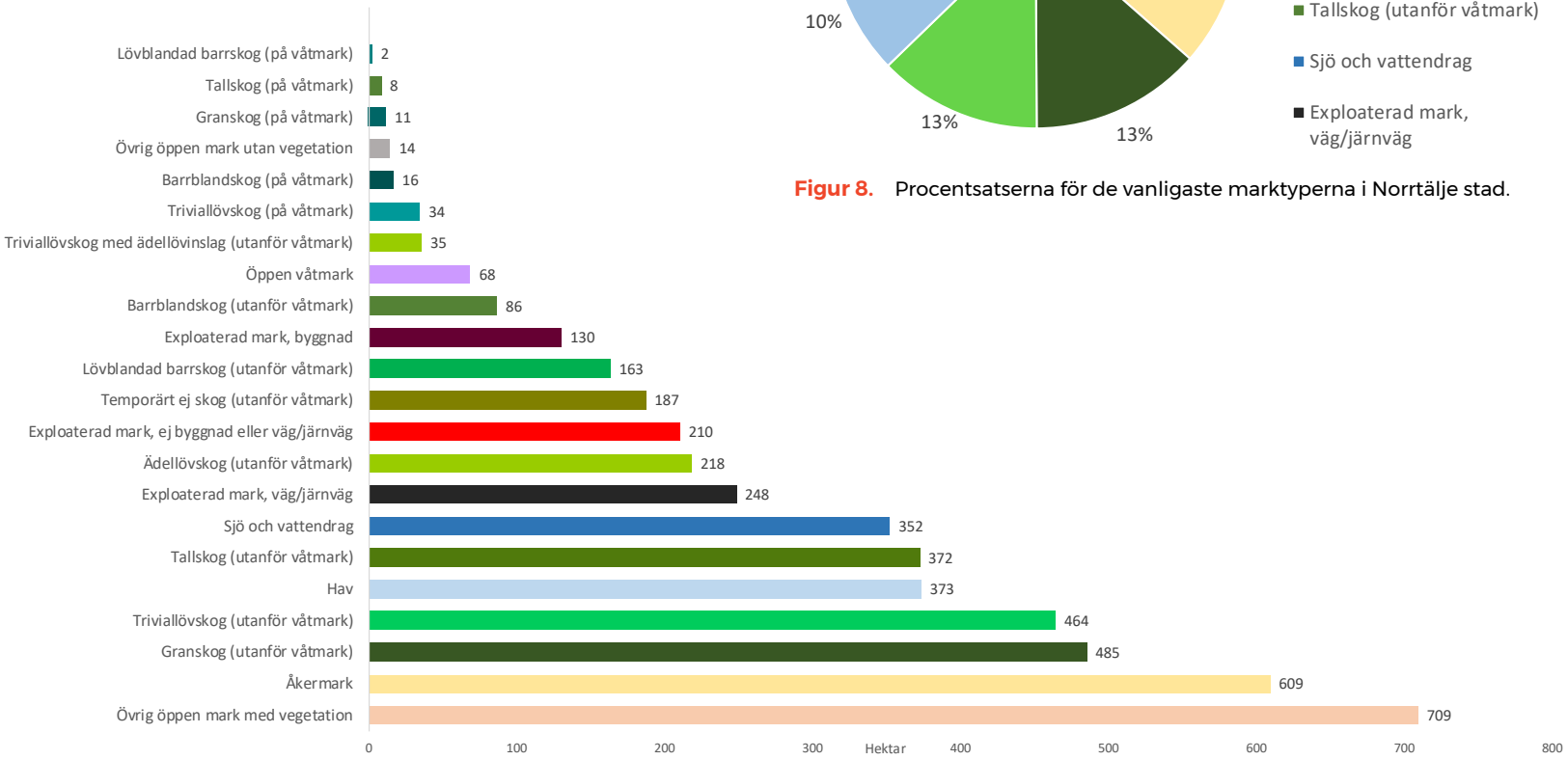
Figur 6. Marktyper i Norrtälje stad. Baserat på nationella marktäckedata. Gränsen för FÖP Norrtälje stad är markerad med vit streckad linje.

2. EKOSYSTEMTJÄNSTER I NORRTÄLJE STAD

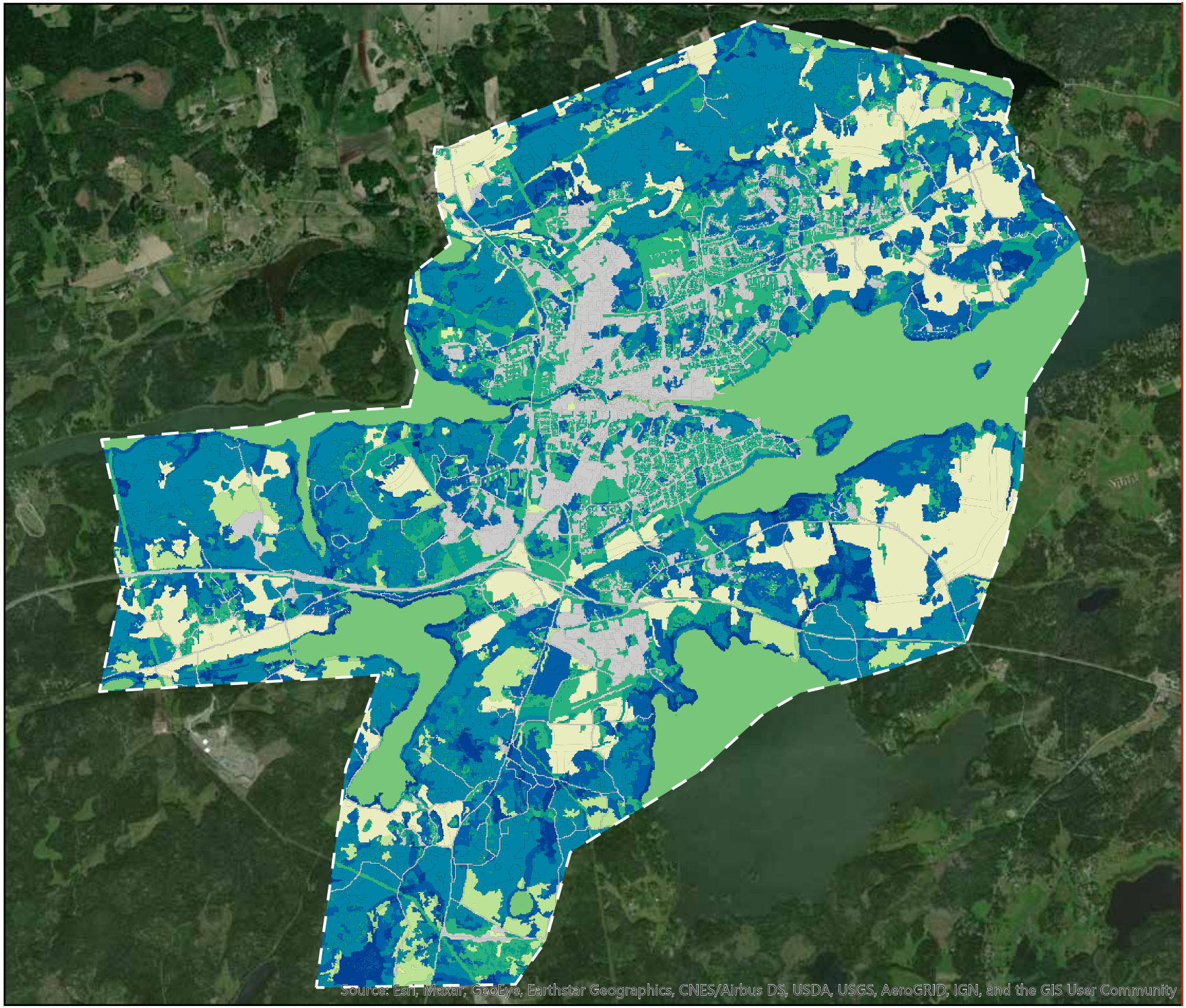
Baserat på nationella marktäckedata förekommer flertalet olika marktyper inom plangränsen för den fördjupade översiktsplanen för Norrtälje stad. Marken domineras främst av övrig öppen mark med vegetation, åkermark, olika typer av skogsmark samt sjöar och vattendrag (se figur 7 och 8). Det finns få öppna våtmarker och sumpskogar. Uppdelningen per enskild marktyp visar bland annat att skogen domineras av granskog, följt av trivial lövskog och tallskog. Den öppna marken utgörs till stor del av bland annat villaträdgårdar och andra grönytor i tät bebyggelse.



Figur 8. Procentsatserna för de vanligaste marktyperna i Norrtälje stad.



Figur 7. Antal hektar av respektive marktyp i Norrtälje stad.



EKOSYSTEMENS KAPACITET ATT TILLHANDAHÅLLA FLERA EKOSYSTEMTJÄNSTER

Binär kartläggning

Datum: 2020-06-16

Skala (A4): 1:50 000

0 0,5 1 1,5 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Multifunktionalitet

- 0
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

N

Figur 9. Mångfunktionella grönområden baserat på antalet ekosystemtjänster som en marktyp har kapacitet att tillhandahålla.

2.3.1 Binär kartläggning

Den binära kartläggningen av ekosystemens kapacitet att tillhandahålla olika ekosystemtjänster har genomförts utifrån nationella marktäckedata och i vissa fall i kombination med andra dataunderlag. I bilaga 1 redovisas den binära kartläggningen i tabellform. Där är det möjligt att studera hur olika marktyper har klassificerats. För vissa ekosystemtjänster, i synnerhet de kulturella, finns inslag av subjektivitet vilket är viktigt att beakta.

Respektive ekosystemtjänst redovisas i kartor i bilaga 1. Där presenteras vilka marktyper och vilka ytor som har kapacitet att tillhandahålla varje enskild ekosystemtjänst i Norrtälje stad. Notera att denna kartläggning även gjorts för hela Norrtälje kommun vilket skapar goda förutsättningar att arbeta vidare på samma systematiska sätt i andra delar av kommunen.

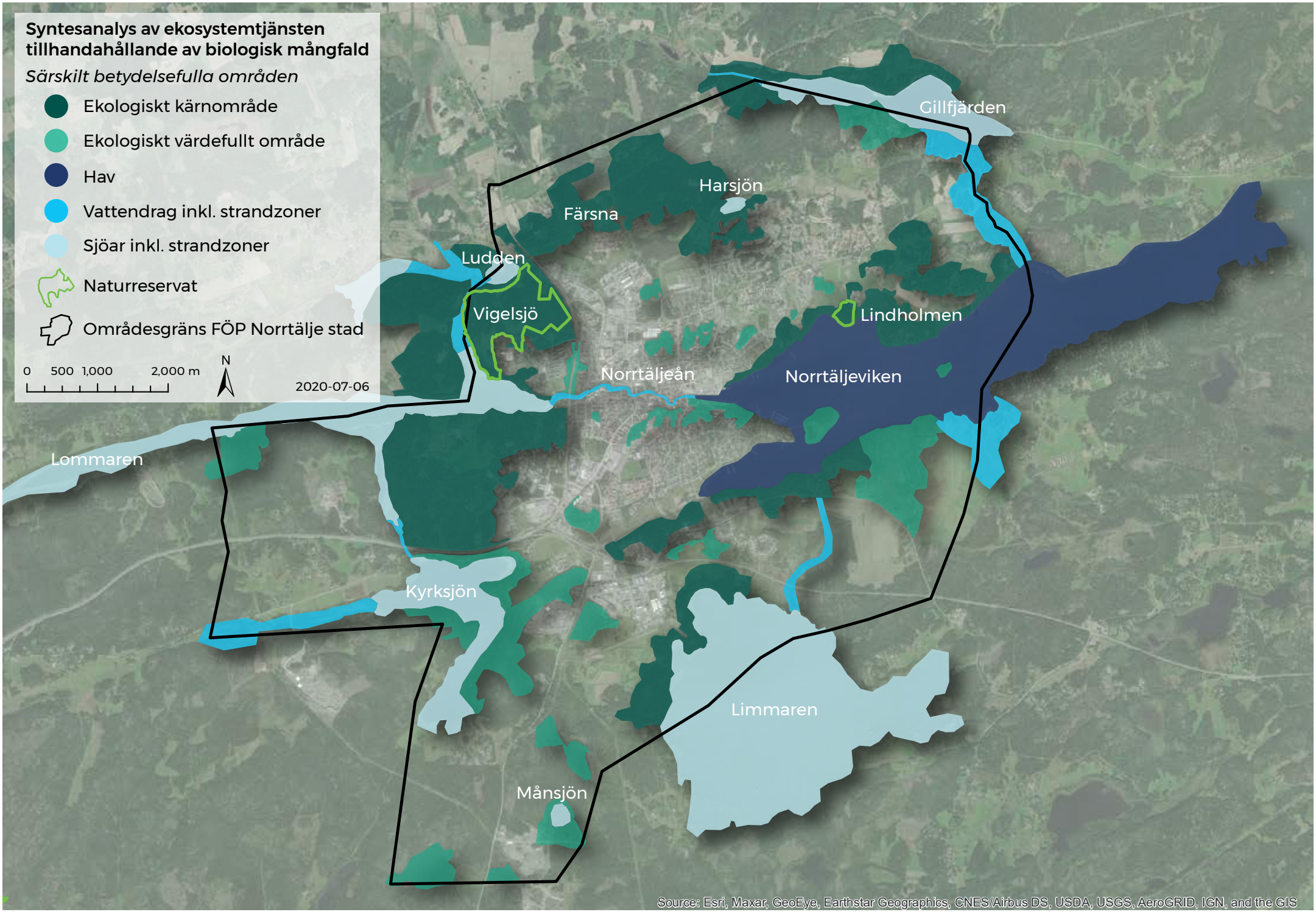
2.1 MÅNGFUNKTIONELLA OMRÅDEN

Kartan i figur 9 visar antal ekosystemtjänster som en viss marktyp har potential att leverera, dess mångfunktionalitet. Antalet ekosystemtjänster styrs av den binära kartläggningen där varje marktyp har getts ett binärt värde utifrån dess förmåga att leverera en viss ekosystemtjänst eller inte. Se tabell 1 på sida 15 för urval av ekosystemtjänster.

Det är främst marktyperna våtmarker, skogsområden och kantzoner mot vatten som har stor potential att leverera många ekosystemtjänster. Stadskärnan har generellt en brist på mångfunktionella grönytor men har fletalet mindre ytor som utmärker sig som värdefulla ur ett mångfunktionellt perspektiv. Detta gäller framförallt Norrtäljeån samt de gröna stråken som löper väst till öst både norr och söder om ån och villaträdgårdar. Jordbruksmarken tillhandahåller, i den här kartläggningen, få ekosystemtjänster.

Observera att mångfunktionaliteten inte är någon värdering av de olika marktyperna eller ekosystemtjänsterna. Att en marktyp kan leverera många ekosystemtjänster behöver inte innebära att samtliga tjänster nyttjas, är av särskild betydelse eller har ett högt värde. Till exempel kan åkermark leverera färre ekosystemtjänster i jämförelse med olika skogsområden i denna kartläggning. Men åkermark behöver inte vara minde värdefull utan kan tvärtom anses mycket värdefull då den kan levererar den livsviktiga ekosystemtjänsten matproduktion.

Figur 10. Norrtäljeån är en stor tillgång och värde för Norrtälje stad ur flera perspektiv. Det är en attraktiv plats för där man kan söka svalka på varma sommardagar, träffas och socialisera. Ån är även en viktig lekplats för fiskar och populär plats för sportfiskare.



Figur 11. Fördjupad analys av biologisk mångfald och särskilt betydelsefulla områden. Se begreppsföklaring på nästa sida.

2.2 FÖRDJUPADE ANALYSER

2.2.1 Upprätthållande av biologisk mångfald

För att kartlägga den stödjande ekosystemtjänsten upprätthållande av biologisk mångfald, har en syntesanalys genomförts utifrån befintliga dataunderlag som tillhandahållits av Norrtälje kommun och som hämtats från andra öppna datakällor. De data som använts redovisas i bilaga 1. Kartläggningen av områden som är särskilt betydelsefulla att tillhandahålla ekosystemtjänsten biologisk mångfald omfattar olika biotoper och naturmiljöer. Analysen är genomförd på en övergripande nivå och utgör en generalisering av de olika naturvärden som finns inom FÖP-området för Norrtälje stad.

Värden och brister

Generellt finns det goda förutsättningar för att tillhandahålla en fungerande biologisk mångfald inom FÖP-området. Vad gäller den terrestra miljön finns det bland annat två naturreservat (Vigelsjö och Lindholmen), flertalet nyckelbiotoper, objekt med höga naturvärden (NVI-klass 2), särskilt skyddsvärda träd samt diverse rödlistade arter och andra naturvårdsarter. Vid de platser där dessa naturvärden sammanfaller eller angränsar till varandra har ekologiska kärnområden identifierats och avgränsats. Därtill har även ekologiskt värdefulla områden kartlagts, dessa omfattar vanligtvis enstaka naturvärdesobjekt. För att möjliggöra en fungerande biologisk mångfald över tid är det viktigt att strategiskt bevara och planera för en god konnektivitet mellan de ekologiska kärnområdena och de ekologiskt värdefulla områdena. Till hjälp har generaliserade ekologiska samband tagits fram. Notera att dessa samband inte beaktat vare sig barriäreffekter eller andra typer av störningsmiljöer utan endast bör användas som en indikation på bevara, stärka eller utveckla konnektiviteten mellan de identifierade kärnområdena och de värdefulla områdena.

Hav, sjöar och vattendrag har också ingått i kartläggningen av biologisk mångfald. Norrtäljeviken är FÖP-områdets enda marina miljö. Den är väldigt värdefull för diverse fiskar och fåglar. Här förekommer exempelvis uppväxtområden för abborre, gädda och gös. Även områdets sjöar är viktiga för den biologiska mångfalden. Det är därför angeläget att bibehålla och förbättra den ekologiska statusen och vattenkvaliteten i dessa. Några andra särskilt viktiga vattenmiljöer är de kustmynnande vattendragen. Dessa är bland annat betydelsefulla för vandrande och lekande fisk. Det är generellt sett viktigt att bibehålla en god konnektivitet i vattendragen, oavsett om de är kustmynnande eller inte. Vid samtliga vattenmiljöer är det också värdefullt att bevara och utveckla strandzoner och vassmiljöer, eftersom de bland annat används av häckande fåglar och lekande fisk.

Figur 12. Lommarstranden.

BEGREPPSFÖRKLARING

Ekologiskt kärnområde

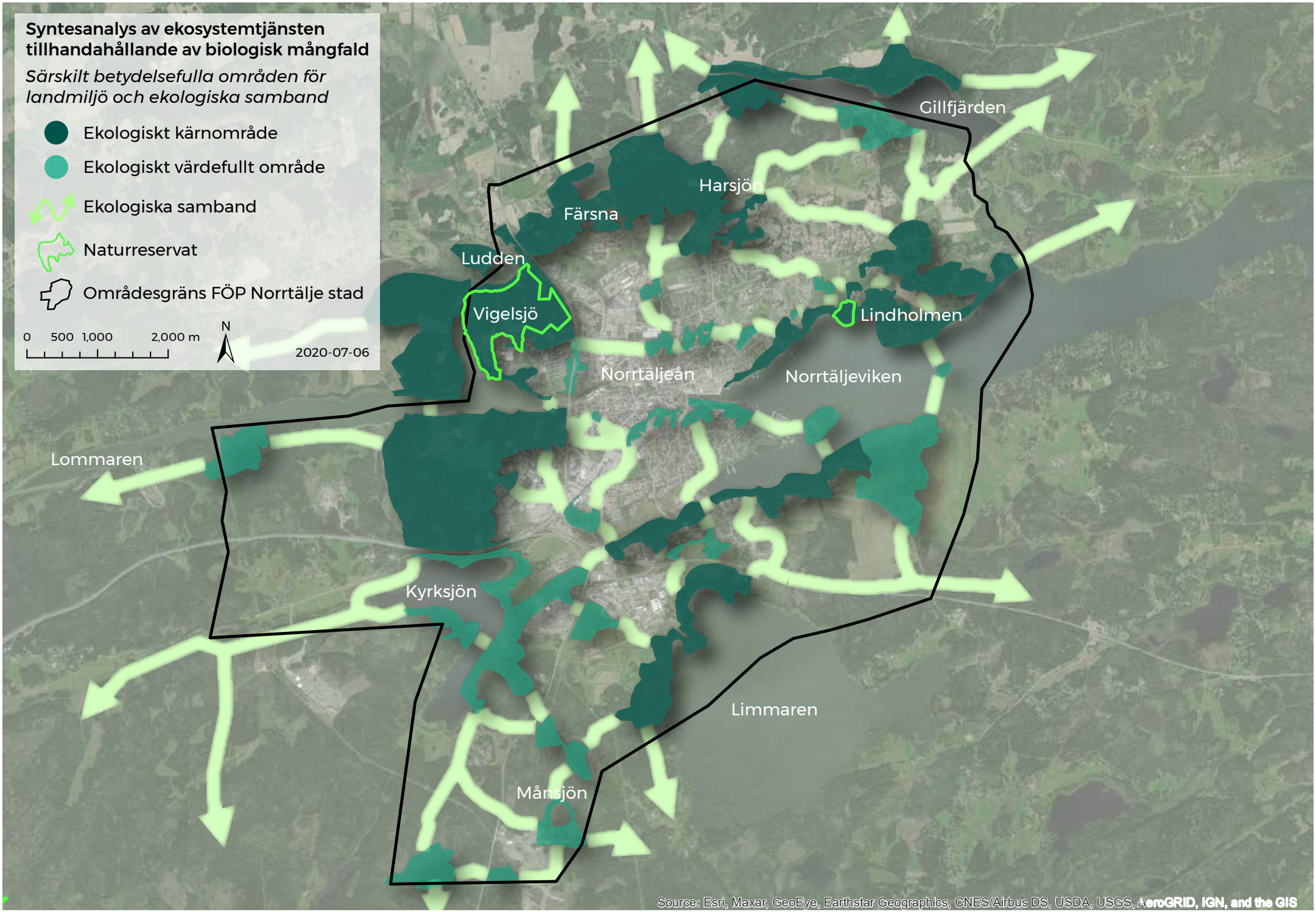
Naturreservat och/eller annat område utan skydd, som har höga naturvärden och biotopkvaliteter (exempelvis stora områden, hög skogsålder, naturvårdande skötselåtgärder, m.m.) vilka är särskilt värdefulla för många arter, under hela eller delar av deras livscykel.

Ekologiskt värdefullt område

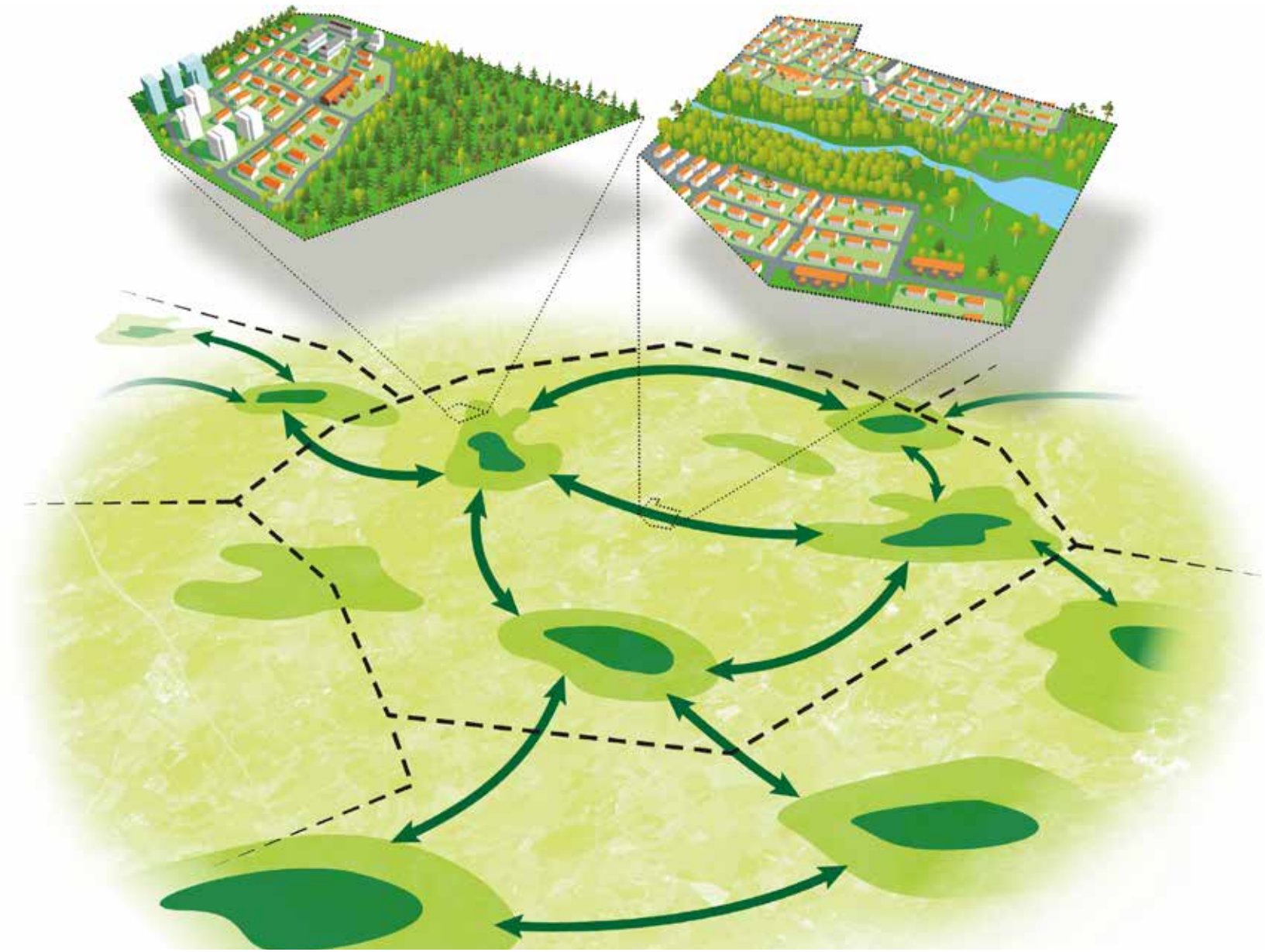
Ett område som har höga naturvärden eller är viktigt för den kommunala gröna infrastrukturen, men som inte omfattas av något skydd. Området används av olika arter för födosök, reproduktion eller övervintring, men uppnår inte de kvaliteter som krävs för att betecknas som kärnområde.

Ekologiskt samband

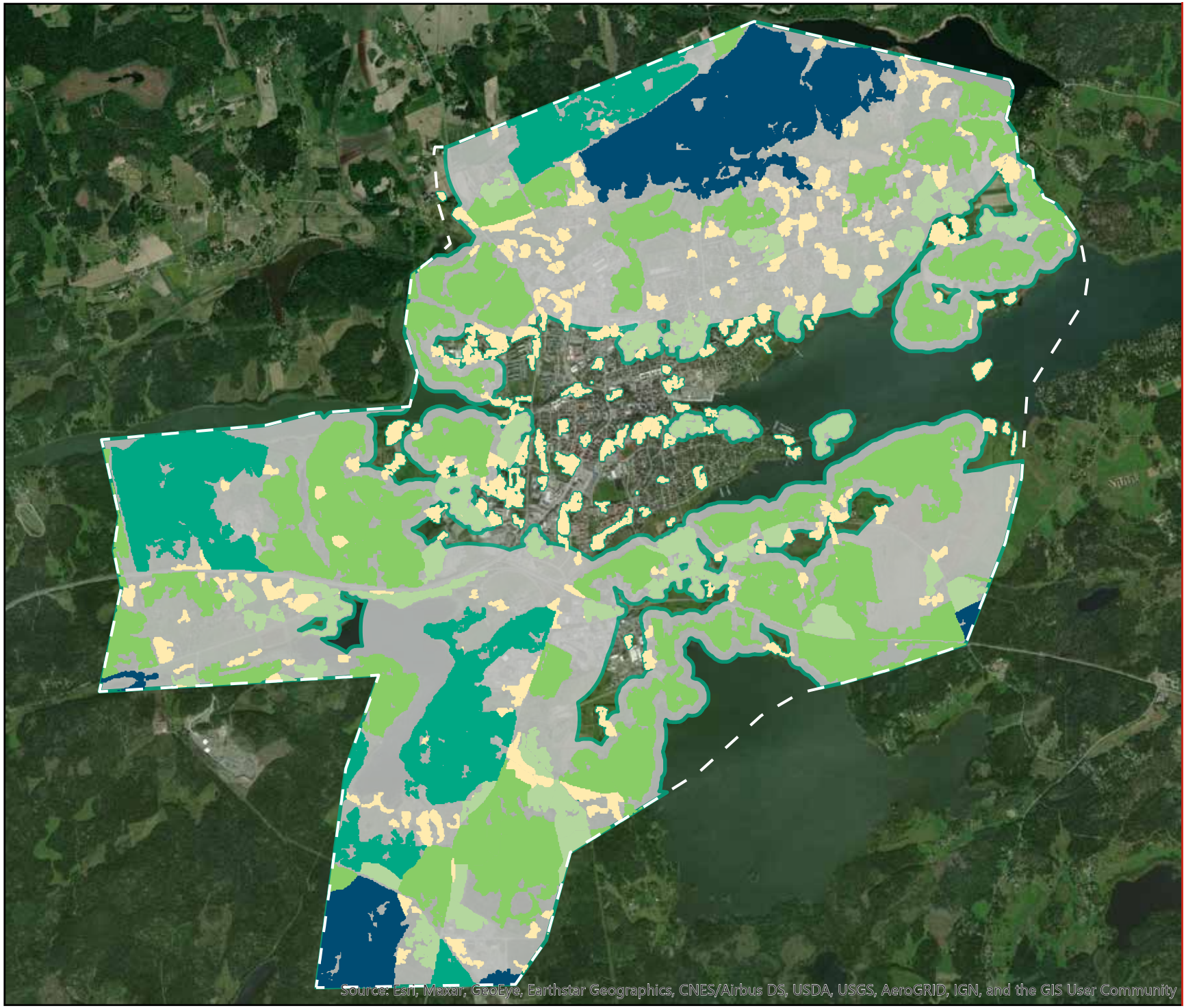
Område eller linjeobjekt som kan fungera för arters spridning och förflyttning mellan ekologiska kärnområden och/eller värdefulla områden.



Figur 13. Fördjupad analys av biologisk mångfald och särskilt betydelsefulla områden för landmiljö samt ekologiska samband.



Figur 14. Planera mark- och vattenanvändning och tätorternas grönska med kunskap om grön infrastruktur. Illustration: Jakob Robertsson (Naturvårdsverket 2020).



EKOSYSTEMENS KAPACITET ATT TILLHANDAHÅLLA TEMPERATURREGLERING

Fördjupad analys

Datum: 2020-08-25

Skala (A4): 1:50 000

0 0,5 1 1,5 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Lokal temperaturreglering

Potentiellt påverkansområde skogsbris

- 1200 m
- 600 m
- 100 m
- 33 m
- Endast lokalt
- Kylningszon genom skogsbris

N

Figur 15. Fördjupad analys. av lokal temperaturreglering

2.2.2 Lokal temperaturreglering

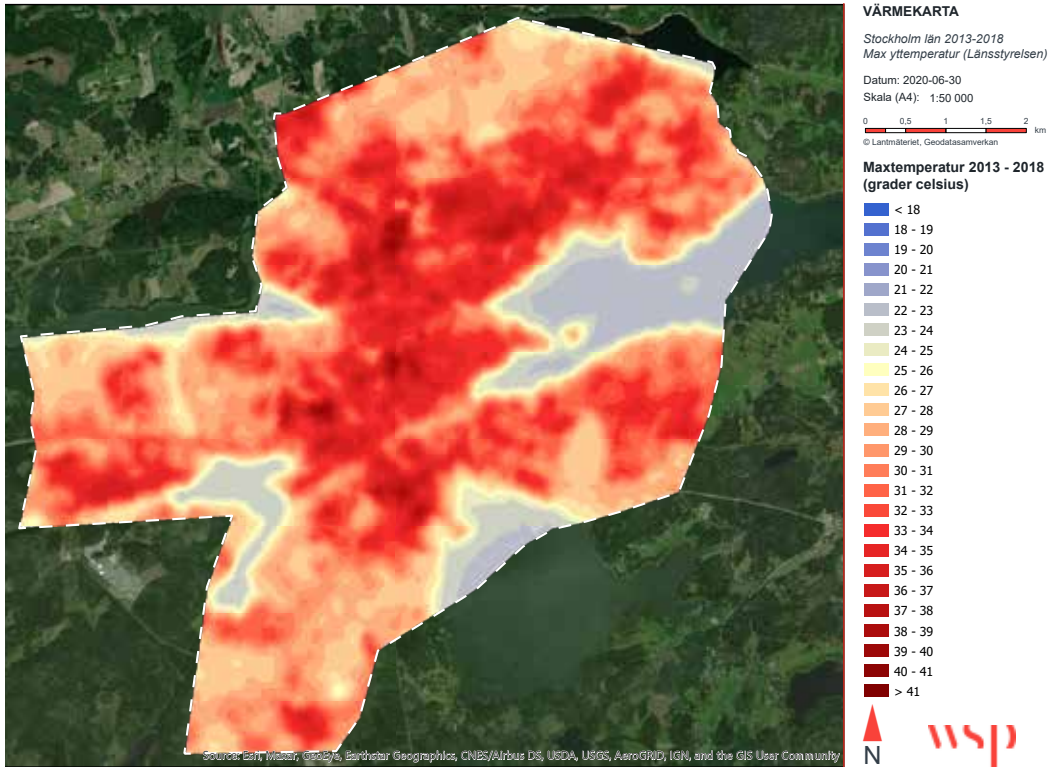
Den fördjupade analysen av ekosystemtjänsten lokal temperaturreglering har avgränsats till skogens funktion att sänka temperaturen. Analysen ger en förenklad bild av ekosystemens förmåga att sänka temperatur. Det finns många faktorer som även de påverkar, exempelvis vindförhållanden, vilka inte beaktats i analysen. Resultatet bör framför allt användas i kombination med en kartläggning av värmeöar för att identifiera bristområden där trädplanteringar bör genomföras. Genom att kombinera denna karta med en analys av värmeöar skapas ett användbart verktyg för att kunna planera ny grönska och åtgärder på rätt plats och efter rätt behov.

Värden och brister

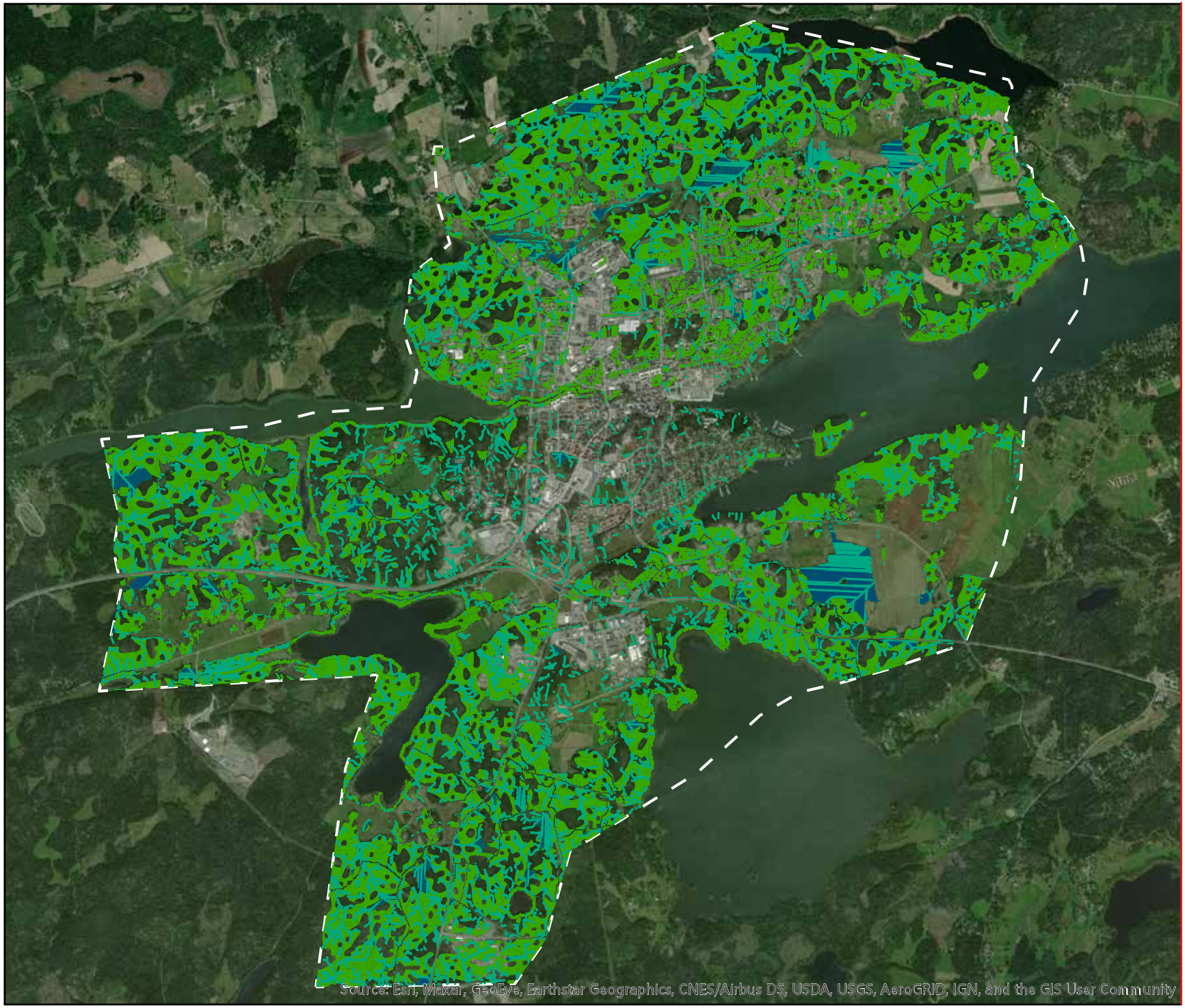
Kartan i figur 15 visar skogsområdens kapacitet att kyla sin omgivning. Större sammanhängande skogsområden kan vara upp till 3 grader svalare nattetid. Ju större ett sammanhängande skogsområde är ju längre sträcker sig kyleffekten.

Stora delar av FÖP-området har god tillgång till grönytor som har god kapacitet att kyla ner omgivningen. Det sammanhängande skogsområdet ovanför Färsna gård, skogsområdet i söder och skogsområden som sträcker sig från öst till väst har stor kapacitet att leverera denna ekosystemtjänst. Skogsområden som ligger i närheten av bebyggelse är extra viktiga för denna ekosystemtjänst. Stadskärnan utmärker sig som ett bristområde där det endast finns mindre grönytor som kyler lokalt. Det är också denna del av FÖP-området som har störst behov av kylning. Detta då många människor bor och vistas där och eftersom det är där problemet med värmeöar är som störst (se figur 16) då det generellt finns en låg andel grönska. Även delar av Görla företagsby, som till största del är hårdgjort med en låg andel vegetation och träd, utmärker sig som ett bristområde.

Dock har stadskärnan, tack vare sin närhet till vattnet, troligtvis ett mindre problem än det som framgår av analysen då närhet till vatten ger upphov till havsbris som till viss del kan utjämna temperaturen även i stadskärnan. Vatten har dock samtidigt även en egenskap att hålla kvar värme under natten. Nattetid på sommaren, då konsekvenserna av värmeböljor är mest påtagliga, har vattenmassorna ofta en såpass hög temperatur att de istället bibehåller temperaturen i angränsande stadsmiljö och därmed potentiellt förvärrar effekterna av värmeböljan.



Figur 16. Länstäckande värmekartläggning framtagen av Länsstyrelsen i Stockholm.



EKOSYSTEMENS KAPACITET ATT TILLHANDAHÅLLA VATTENREGLERING

Fördjupad analys

Datum: 2020-06-29

Skala (A4): 1:50 000

0 0,5 1 1,5 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Vattenreglering

- Funktionella ytor i områden med hög flödesackumulation
- Funktionella ytor i lågpunkter
- Funktionella ytor

N

Figur 17. Fördjupad analys av naturlig vattenreglering

2.2.3 Naturlig vattenreglering (näringsreglering i kantzoner)

Naturlig vattenreglering har analyserats för att identifiera marktyper med stor kapacitet att hantera stora vattenflöden och för att indikera bristområden. Analysen visar vilka grönytor som är funktionella och har särskild kapacitet att reglera (infiltrera och fördröja) vatten eftersom de är belägna på genomsläppliga jordarter, ligger i kantzoner till sjöar och vattendrag eller överlappar lågpunkter och stråk där vatten potentiellt kan samlas. Områden med hög flödesackumulation indikerar att vatten samlas på dessa platser.

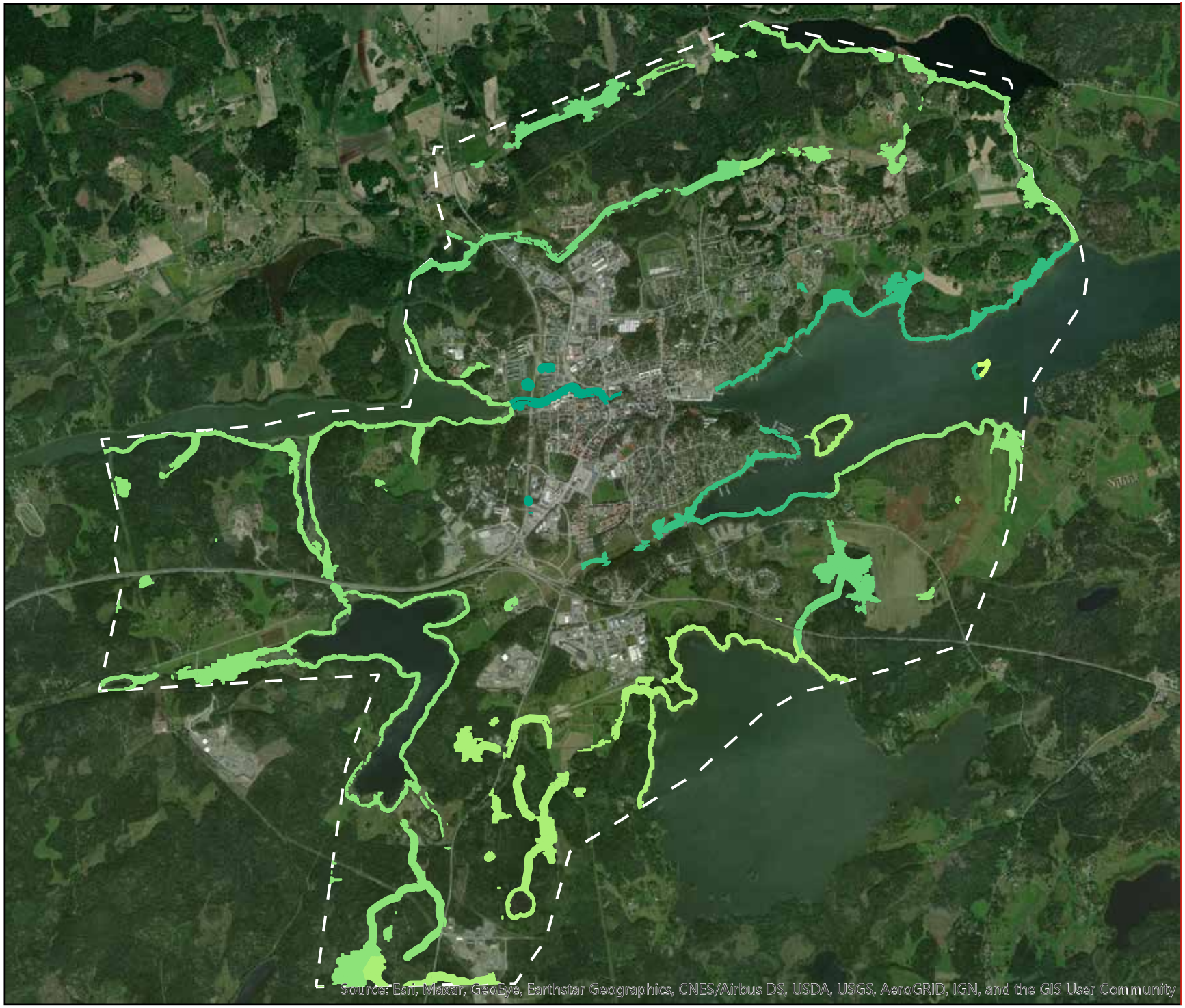
Denna analys kan med fördel kombineras med en dagvatten-skyfallskartering eller liknande för att ytterligare se var behovet av funktionella grönytor för vattenreglering finns och där det kan vara extra viktigt att genomföra åtgärder för att reglera stora vattenflöden.

Detta har gjorts på en övergripande nivå i den samlade syntesanalysen över värdefulla områden, bristområden och utvecklingsbara områden.

Värden och brister

Kartan i figur 17 visar grönytor som har kapacitet att reglera vatten, lågpunkter där vatten samlas och ytor som har höga vattenflöden. Det är främst hårdjorda ytor i stadskärnan samt jordbruksmark som saknar förmågan att reglera vatten. Grönytorna kring Norrtäljeån ner mot Lommaren är viktiga för flödesreglering. Mindre grönytor i bebyggelsen har även de potential att reglera vatten och skydda bebyggelsen från skyfall och höga vattenflöden. Stadskärnan har generellt en mindre mängd grönytor som har potential att reglera vatten. Andra viktiga områden för vattenreglering är dalen nedanför Färsna och lågpunkten vid Björnö runt Limmarån.

Figur 18. Utgrävt djupt dike vid Färsna som reglerar vatten.



EKOSYSTEMENS KAPACITET ATT TILLHANDAHÅLLA NÄRINGSREGLERING

Fördjupad analys

Datum: 2020-08-26

Skala (A4): 1:50 000

0 0,5 1 1,5 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Näringsreglering

Betydelsefulla områden

Mycket betydelsefulla områden

N

Figur 19. Fördjupad analys av naturlig vattenrening (näringsreglering i kantzoner).

2.2.4 Naturlig vattenrening

För att belysa särskilt viktiga grönytor för vattenrening (näringsreglering i kantzoner) gjordes en översiktlig analys av näringsämnesbelastningen inom respektive avrinningsområde i planområdet, i syfte att differentiera nyttan/behovet av tjänsten på olika platser. Resultatet har sedan kombinerats med de marktyper som har potential att rena vatten för att identifiera vilka ytor som är betydelsfulla för vattenrening, framförallt kantzoner samt våtmarker. Övriga grönytor invid bebyggelse kan ha viss betydelse för rening, men har inte tagits med i denna analys.

Denna analys kan med fördel kombineras med en dagvatten-skyfallskartering eller liknande för att ytterligare se var det följdaktligen kan vara extra viktigt att genomföra åtgärder.

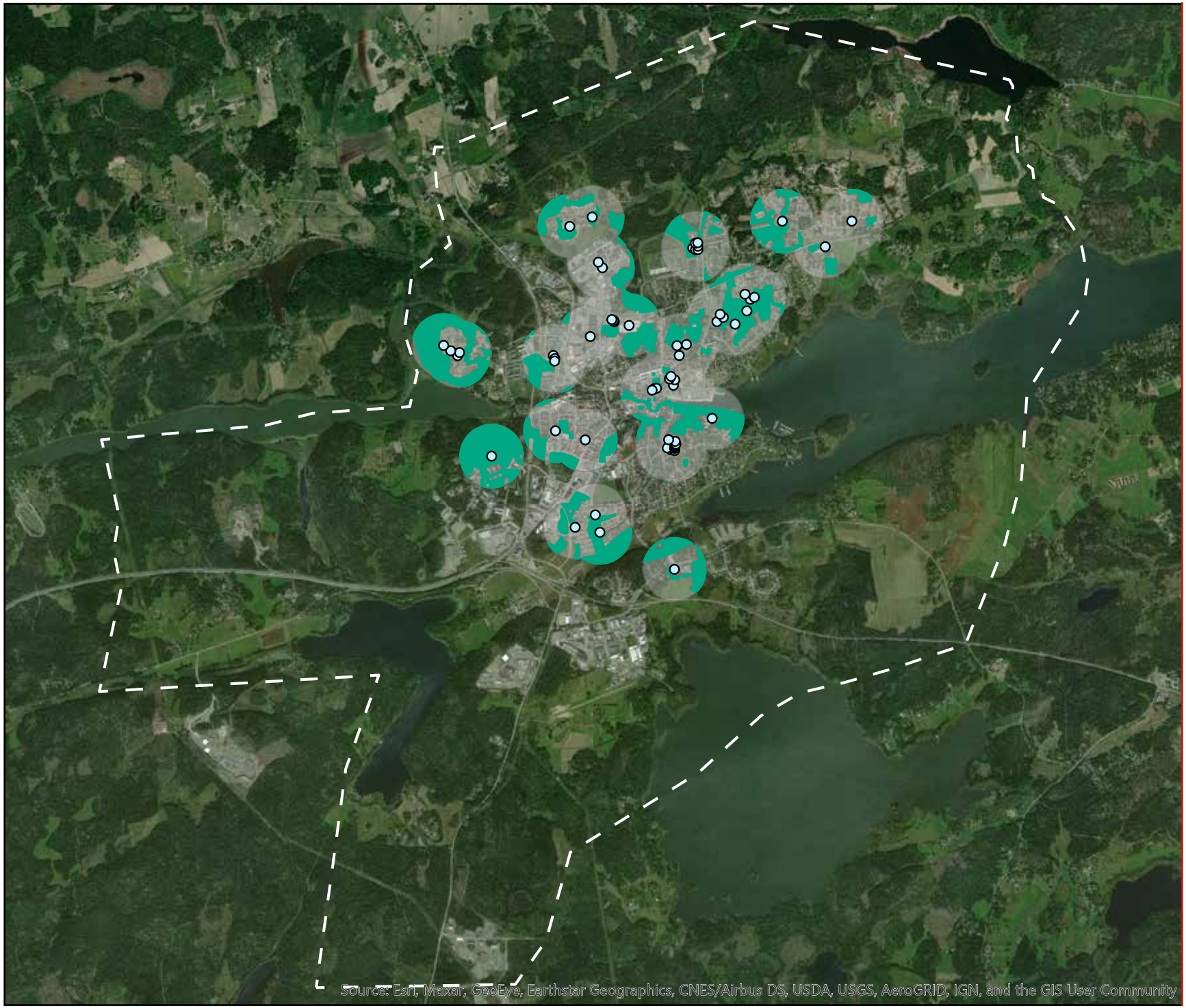
Värden och brister

Kartan i figur 19 visar kantzoner och våtmarker som är betydelsefulla för att rena vatten och fånga upp näring från intilliggande bebyggelse och jordbruk.

Grönytorna längst Norrtäljeån, stränderna längst Norrtäljeviken, Kvasthamraviken och Björnö samt dalen/våtmarken vid Bolkaden utmärker sig som mycket betydelsefulla eftersom de är ytor som har potential att rena vatten och ligger i områden med potentiellt hög näringsbelastning. Alla vattenförekomster inom FÖP-området uppnår idag ej god kemisk status enligt VISS[3]. Strandytorna vid Lommaren har redan idag en stor betydelse för vattenrening (Lommaren uppnår även ej god ekologisk status). De kan komma att bli ännu viktigare i framtiden om det sker en exploatering vid Nordrona/Lommarstranden eftersom exploatering på grönytor ger upphov till en ökad belastning av näringsämnen. I stadskärnan saknas grönytor som har kapacitet att rena vatten.

Figur 20. Stora och öppna gräsytor i Bolkaden. Längre ner mot Kvisthamraviken finns även dammar/våtmark som kan rena vatten.

Figur 21. Norrtäljevikens norra strand.



EKOSYSTEMENS KAPACITET ATT TILLHANDAHÅLLA NATURPEDAGOGIK

Fördjupad analys

Datum: 2020-06-29

Skala (A4): 1:50 000

0 0,5 1 1,5 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Naturpedagogik

- Förskola/skola
- Områden med kapacitet inom 300 m
- Områden inom 300 m

N

Figur 22. Fördjupad analys av naturpedagogik.

2.2.5 Naturpedagogik

Ekosystemtjänsten naturpedagogik handlar om ekosystemens kapacitet att tillhandahålla lärande och utveckling, något som är särskilt värdefullt för förskolor och grundskolor. Grönytor inom 300 meter från skolor som är allmänt tillgängliga och innehåller ett av följande socitopvärden[4] har karterats: grön oas, naturlek, kulturmiljö eller naturpärlor.

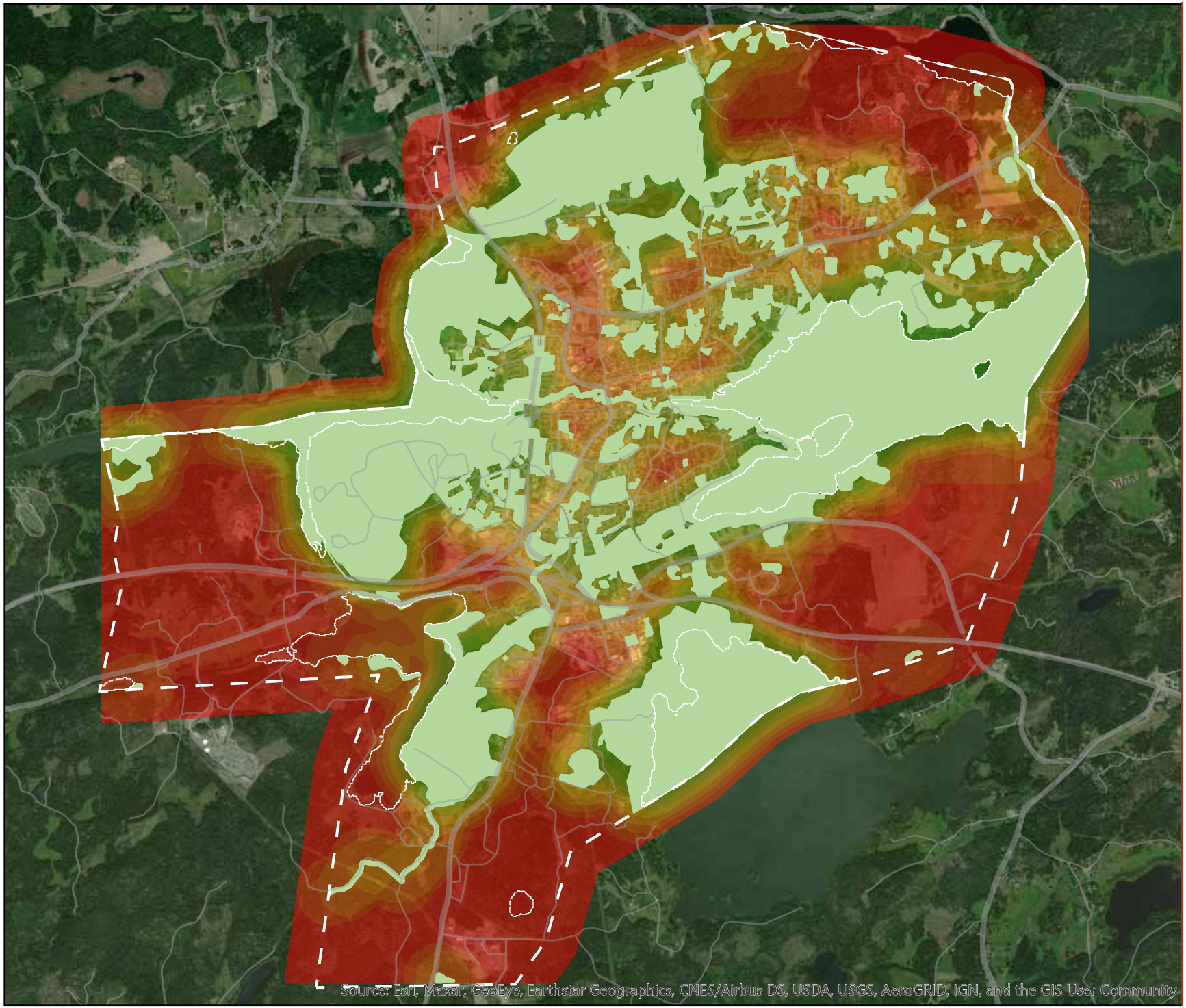
För att identifiera vilka områden som kan förbättras ur ett naturpedagogiskt perspektiv samt vilka åtgärder som är aktuella kan denna analys med fördel kombineras med intervjuer av personal och barn på skolor. Intervjuer kan ge underlag till att ytterligare förstå vilka områden som faktiskt används, vad som uppskattas och vad som upplevs som brister i den gröna närmiljön.

Värden och brister

Kartan i figur 22 visar vilka grönområden som förskolor och skolor har tillgång till inom 300 meters radie. Alla skolor/förskolor har tillgång till ett eller flera grönområden som har potential att tillhandahålla naturpedagogik. Kvaliteten i dessa områden och om de faktiskt används går dock inte att utläsa av analysen. Det finns en risk att det i vissa områden är många skolor och barn som delar på samma ytor vilket kan gör att det finns en bristande tillgång om grönytan per barn är liten. Det kan därför vara intressant att ytterligare fördjupa analysen och undersöka hur många barn som samsas om ytorna. Enligt grönstrukturstrategin[5] och den enkät[6] som gjordes i samband med den har det pekats ut ett antal grönområden för naturpedagogik som används av skolor och förskolor - se tabell 3 samt karta i bilaga 2. Dock är tabellen inte heltäckande då inte alla skolor/förskolor i Norrtälje stad svarat på enkäten, men den kan ge en indikation på vilka områden som används och uppskattas. Kobacken i Vigelsjö, Societetsparken, Nyponbacken, Vigelsjö strand och Norra bergen används av 4-6 skolor vilket indikerar att de är särskilt viktiga men också att de kan vara utsatta för ett högt tryck. I grönstrukturstrategin är Fågelsången Öster Knutby och Norra bergen utpekade som särskilt viktiga grönområden för skolor och förskolor. Detta eftersom det blivit trångt i skogen bakom fängelset mot Färsna, då det är många skolor som vistas där. Vid Färsna gård ligger även Norrtälje Naturcentrum som är en viktig plats för lärande om naturen

Tabell 3. Grönområden som enligt grönstrukturstrategin används av förskolor och skolor och som enligt den fördjupade analysen även har potential att tillhandahålla ekosystemtjänsten naturpedagogik. Se grönstrukturstrategin[8] för karta över grönområden.

Numrering i grönstruktur-strategin	Grönområde	Antal skolor som uppger att de använder grön-området
26	Signalberget	1
30	Rundvägen	1
60	Drottning-Kristinas väg	1
46	Nordkap	1
58	Solbacka Planetvägen	1
8	Bältartorp	2
11	Norgegärdet	2
27	Granparken	2
39	Kvisthamrabacken	2
54	Fågelsången Öster Knutby	2
9	Rövarberget	3
10	Pinnskogen	3
20	Vigelsjö	3
37	Galgbacken	3
7	Norra bergen	4
44	Vigelsjö strand	4
16	Nyponbacken	5
25	Societetsparken	5
22	Kobacken, Vigelsjö	6



EKOSYSTEMENS KAPACITET ATT TILLHANDAHÅLLA ATTRAKTIVA REKREATIONS-MILJÖER

Fördjupad analys

Datum: 2020-08-25

Skala (A4): 1:50 000

0 0,5 1 1,5 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Attraktiva rekreationsmiljöer

Attraktiva rekreationsmiljöer

Mängd rekreationsmiljö inom 300 m (percentiler)*

- ≤10
- ≤20
- ≤30
- ≤40
- ≤50
- ≤60
- ≤70
- ≤80
- ≤100

*Percentilerna visar fördelningen utifrån hur vanligt ett värde är. Den 50:e percentilen visar med andra ord snittet. I den 10:e percentilen hittas t.ex. den tiondel av områden som har minst andel rekreationsytor inom 300 meter.

N

Figur 23. Fördjupad analys av attraktiva rekreationsmiljöer.

2.2.6 Attraktiva rekreationsmiljöer

Analysen visar var tillgången till rekreationsytor är god och var den är bristande, samt vilka ekosystem som är särskilt värdefulla ur ett rekreationsperspektiv. Denna analys eftersträvar objektivitet genom att använda befintliga dataunderlag som på något sätt indikerar att de funktionella ekosystem som finns i anslutning till olika rekreationsmiljöer är särskilt betydelsefulla för att leverera ekosystemtjänsten attraktiva rekreationsmiljöer. Exempel på sådana rekreationsmiljöer är elljuspår, vandringsleder, gångstigar, sociotopkartläggning, pulkabackar, stränder, ängar, nyckelbiotoper och objekt med naturvärden. Barriärer har inte tagits hänsyn till. Analysen tar inte heller hänsyn till tillgång per person vilket skulle vara en intressant kompletterande analys.

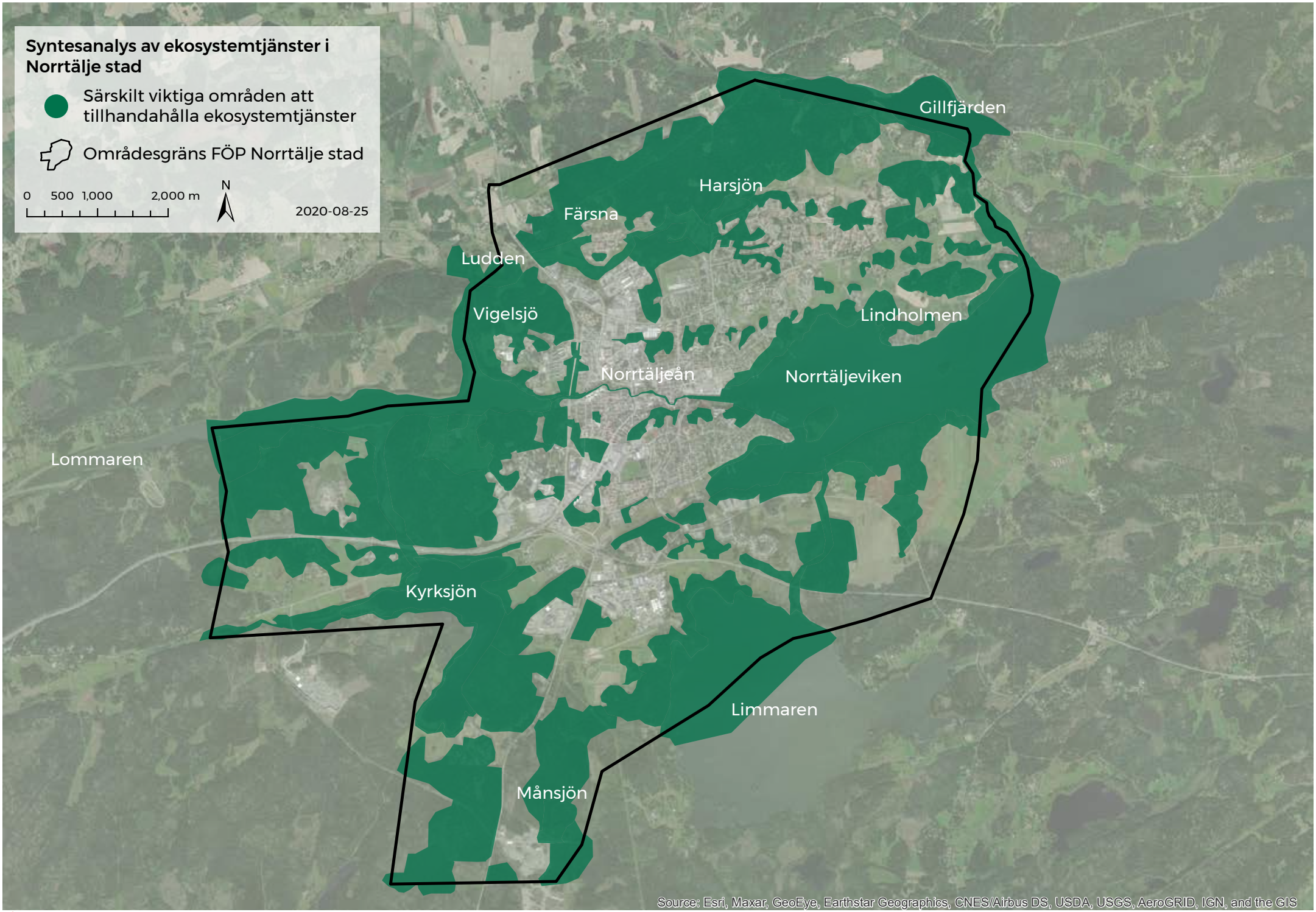
Värden och brister

Kartan i figur 23 visar vilka grönytor som är särskilt värdefulla ur ett rekreationsperspektiv samt hur tillgången till dem är fördelad.

Stränderna längst Norrtäljeviken, Norrtäljeån, sjöarna, havet, naturreservaten, naturområdet ovanför Färsna, naturområdet mellan Kyrksjön och kustvägen utmärker sig alla som värdefulla rekreationsområden. Även mindre grönområden i bebyggelsen är värdefulla områden för rekreation. Alla bostadsområden har tillgång till ett eller flera rekrationsområden inom 300 meter. De områden som har minst andel rekreationsmiljöer inom 300 meter är de östra delarna av Solbacka, verksamhetsområdet vid Norrtäljes kommunhus, delar av Görla företagsby och de centrala delarna av villaområdena i Kvisthamra, Gransäter och Fågelsången. I villaområdena har boende dock tillgång till egen trädgård vilket delvis kan väga upp för den mindre andelen rekreationsmiljö.

Figur 24. Både människor och djur söker sig till lövskuggan invid Norrtäljeån en varm sommardag.

Figur 25. Nya och gamla gröna miljöer längst Norrtäljeån och Norrtäljeviken.



Figur 26. Syntesanalys. Särskilt viktiga och betydelsefulla områden för ekosystemtjänster.

3. SYNTES - VÄRDEN OCH BRISTER

Samtliga analysresultat som tagits fram i det här projektet har tolkats och granskats tillsammans med tidigare kunskapsunderlag i en syntesanalys. En geografisk syntesanalys är en analys av flera kunskapsunderlag och kartor som tillsammans kombineras för att kunna skapa en helhet, det vill säga en syntes. Resultatet har sammanställts i kartor (se figur 26, 28, och 29) som visar särskilt värdefulla, bristande och utvecklingsbara områden. Resultatet av syntesanalysen bidrar till det strategiska arbetet med att identifiera områden som eventuellt bör undantas från exploatering samt vilka platser som behöver stärkas genom tillskapande av nya ekosystemtjänster. Ekosystemtjänsten livsmedel från odlade landväxter (åkermark) har undantagits från syntesanalysen eftersom de anses vara komplicerade och behöver hanteras separat i det fortsatta planarbetet.

3.2.1 Särskilt värdefulla områden

De områden som identifierats som särskilt värdefulla består framför allt av marktyper som har stor kapacitet att tillhandahålla ett flertal ekosystemtjänster. Generellt sett anses sjöar, vattendrag, strandzoner, havsvikar, stora skogsområden i anslutning till bebyggelse, mindre skogsdungar inom bebyggelse och åkerholmar i jordbrukslandskapet ha särskild betydelse. Dessa områden bör beaktas i pågående eller vid framtida planering. Observera att mindre grönytor, som exempelvis enskilda träd, fickparker, gatuplanteringar, öppna gräsmarker, också fyller en viktig funktion att leverera ekosystemtjänster och kan vara av stor betydelse lokalt och särskilt i bebyggd miljö. Då analysen är gjord på en övergripande nivå syns dock dessa ytor inte i analysen. I Norrtälje stad är det framförallt ekosystemtjänster knutna till kultur- och skogslandskapet och vatten som är särskilt betydelsefulla.

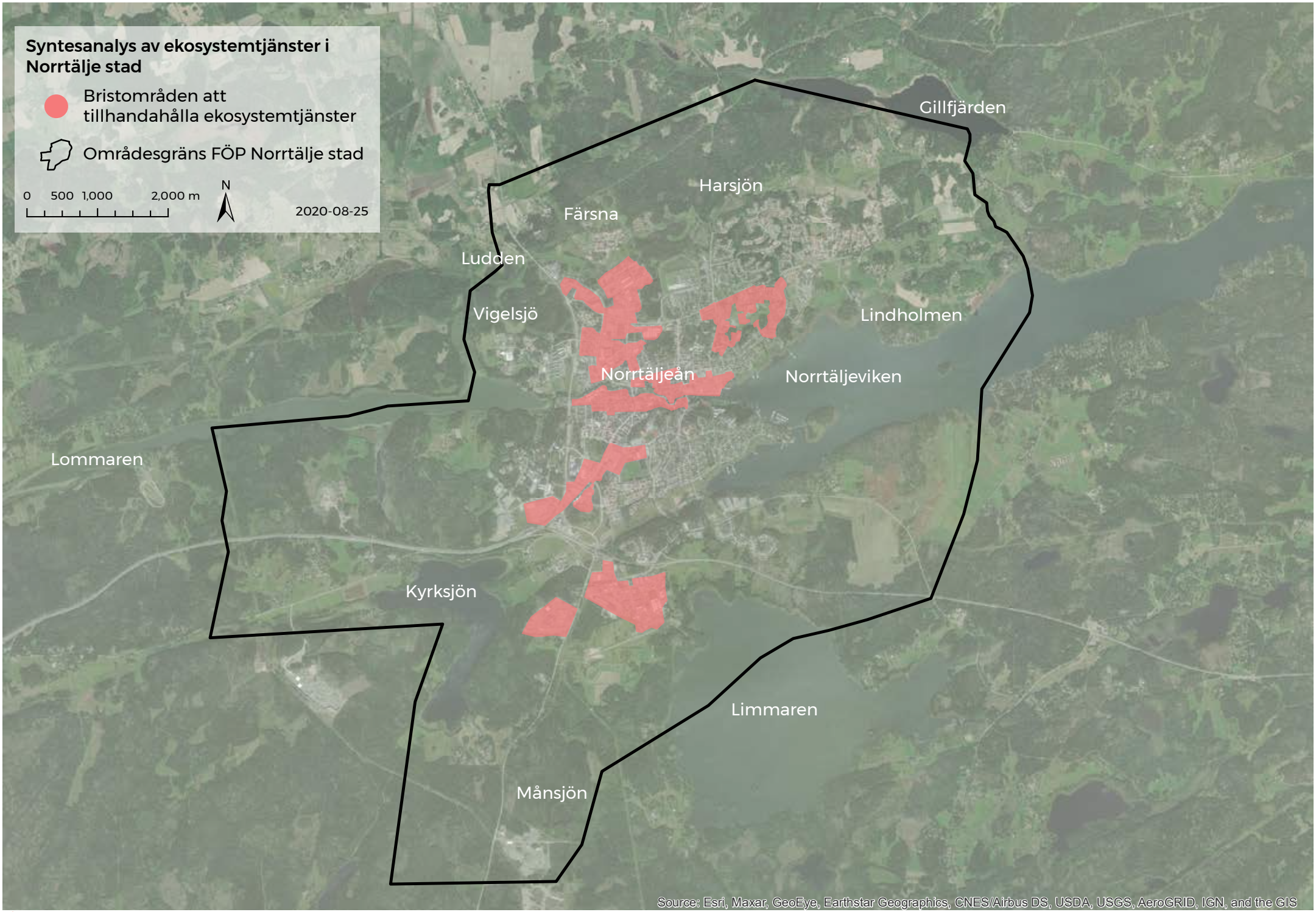
3.2.2 Bristområden

Kartan i figur 28 redovisar ett urval av områden inom den fördjupade översiktsplanen som har brist på ekosystemtjänster. Industri- och handelsområdena samt stadskärnan (exlusive Norrtäljeån) och andra tätbebyggda bostadsområden utmärker sig som generella bristområden då de till stor del är hårdgjorda, har låg andel grönska för rekreation eller biologisk mångfald, är relativt ensartade, blir varma vid värmeböljor samt saknar kapacitet att rena och fördröja vatten i grönytor.

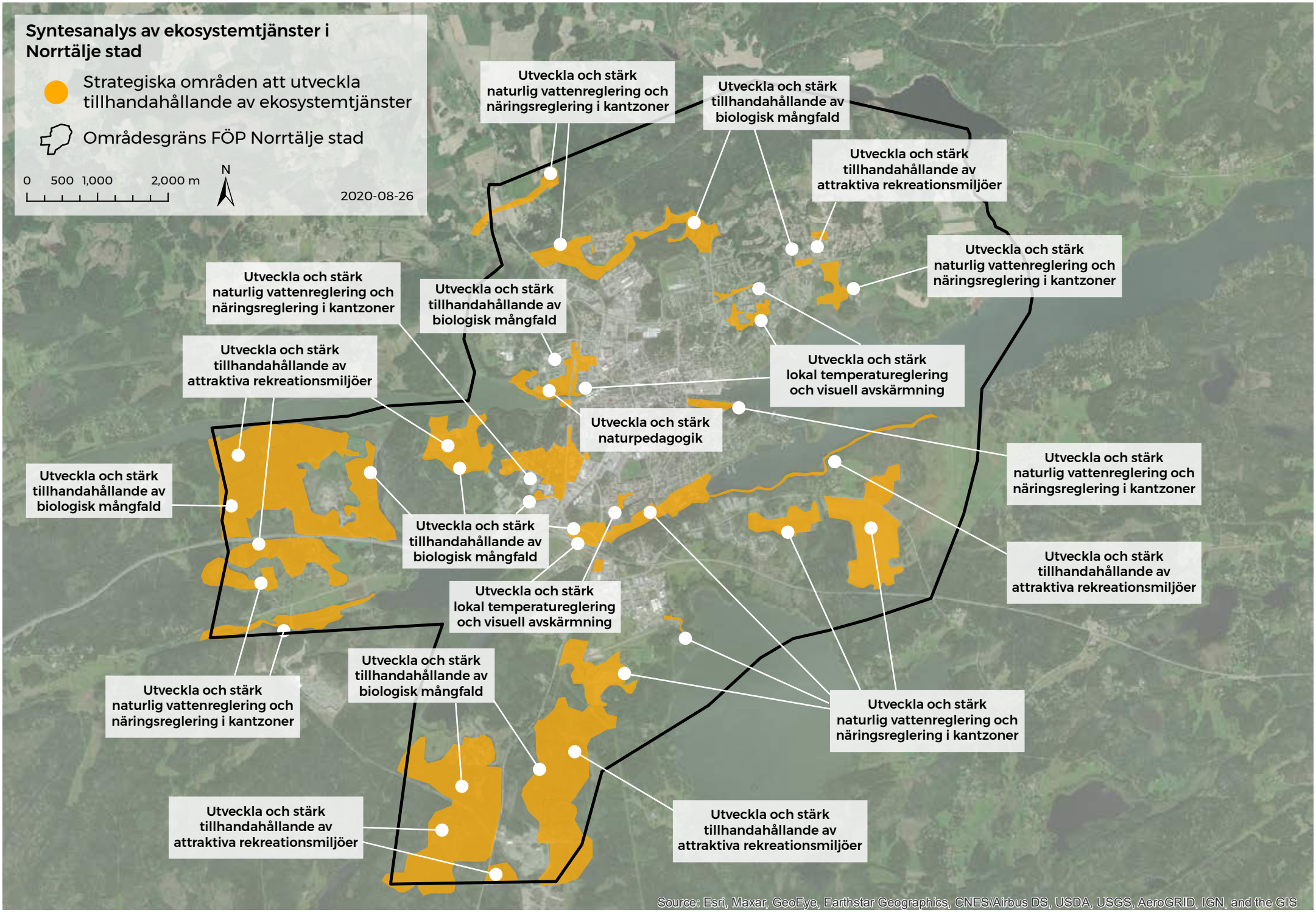
3.2.3 Strategiskt utvecklingsbara områden

Kartan i figur 29 redovisar ett urval av ekosystemtjänster som bör utvecklas och stärkas inom den fördjupade översiktsplanen. Konkreta åtgärdsförslag bör studeras vidare i detalj. Det bör vara prioriterat att bevara men även att tillskapa mångfunktionella grönområden som kan tillgodose flertalet behov samtidigt. Till exempel är det relevant att se över var det är möjligt att öka ekologisk funktionalitet och samtidigt förbättra sociala rekreationsvärden i så kallade eko-sociala stråk.

Figur 27. Restaurering av uträtade diken och återskapande av meandrande vattendrag skapar bättre förutsättningar för exempelvis ekosystemtjänsterna naturlig vattenreglering, näringsreglering i kantzoner och biologisk mångfald. Denna åtgärd ger således upphov till synergieffekter och skapar mångfunktionella ekosystem. Bilden är från Färsna.



Figur 28. Syntesanalys. Bristområden för ekosystemtjänster.



Figur 29. Syntesanalys. Strategiskt utvecklingsbara områden för ekosystemtjänster.

Inhemska trädslag utgörs av de träd som växer naturligt i Sverige. Dessa är tall, gran, skogsek, bergek, ask, asp, avenbok, bok, glasbjörk, vårtbjörk, fågelbär, gråal, klibbal, hägg, lundalm, skogsalm, lönn, oxel, rönn, skogslind och sälg.

GENERELLA ÅTGÄRDSFÖRSLAG FÖR ATT VÄRNA OCH UTVECKLA EKOSYSTEMTJÄNSTER I NORRTÄLJE STAD

- Öka andelen grönska i hårdgjorda miljöer. Plantera trädrader längs gator och anlägg regnbäddar.
- Identifiera möjligheter att anlägga grönska vertikalt och på tak i tätbebyggda områden och industriområden där det är svårt att få in grönska i gaturummet eller anlägga nya grönytor. Se över vad som är möjligt att genomföra i den kulturmärkta stadskärnan.
- Utred de landskapsekologiska förutsättningarna för pollinatörer, exempelvis med hjälp av habitatnätverk för vildbin. Ta fram en handlingsplan för hur kommunen kan gynna pollinatörer genom skötsel och konkreta åtgärder.
- Återskapa ekosystemtjänster vid ny exploatering. Exempelvis skapa småbiotoper och gynna variation i annars homogena landskap.
- Skapa parker med naturliga inslag genom att bevara och plantera svenska naturligt förekommande trädslag[7] och växter som gynnar biologisk mångfald. Skapa flerskiktade områden, öka mängden död ved, plantera och gynna blommande och bärande växter, anlägg dammar och våtmarker.
- Synliggör djurlivet genom att anlägga fågelholkar, fladdermusholkar, insektshotell och faunadepåer. Informera och aktivera kommuninvånarna med hjälp av skyltning och liknande. Upprätta dialog med markägare för att återskapa och förbättra landskapets kapacitet att tillhandahålla olika ekosystemtjänster.
- Behåll större och sammanhängande skogsområden i anslutning till den täta staden. Bevara viktiga delar av den gröna infrastrukturen utpekade i de ekologiska sambanden.
- Utveckla eko-sociala stråk som både stärker den gröna infrastrukturen och kan utgöra habitat och spridningskorridorer för viktiga arter samt attraktiva rekreationsmiljöer för människor.
- Ta tillvara på landskapets vatten- och fuktiga biotoper. Återskapa våtmarker och meandrande vattendrag. Ta tillvara vattenkontakten och närheten till havet.

Figur 30. Genom att upprätthålla hävd med hjälp av bete eller slåtter kan blommande ängsmarker utvecklas och ekosystemtjänster såsom pollinering, biologisk mångfald och attraktiva rekreationsmiljöer skapas. Planera dessutom för att utveckla sydvända brynzoner med bärande och blommande buskar eller träd. Även denna typ av åtgärd medför flertalet ekosystemtjänster, Se exempel hur Länsstyrelsen i Södermanland har restaurerat strandängar i Nyköping: https://www.youtube.com/watch?v=6zyIL7wC3mU

4. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Det finns höga ekosystemtjänstvärden i Norrtälje stad. Sjöar, vattendrag, havsviken, strandzoner, kantzoner med överhängande vegetation, stora skogsområden i anslutning till bebyggelse, mindre skogsdungar inom bebyggelse och åkerholmar i jordbrukslandskapet är av särskild betydelse för ekosystemtjänster inom området för den fördjupade översiktsplanen.

Utöver att undanta områden från en eventuell exploatering, alternativt anpassa en föreslagen exploatering inom särskilt värdefulla områden, är det viktigt att säkerställa ekosystemens kapacitet att leverera olika ekosystemtjänster. Fortsatt god försörjning av ekosystemtjänster förutsätter fungerande och välmående ekosystem. Genom att exempelvis öka andelen vegetation i annars hårdgjorda områden förbättras potentialen att hantera stora vattenmängder, rena luft eller bidra till lokal temperaturreglering. Det är därför av stor vikt att i kommande planering utvärdera hur ekosystemtjänster kommer att påverkas och hur de kan utvecklas för att bibehålla och utveckla Norrtälje stads kapacitet att leverera ekosystemtjänster.

Eftersom att analysen är gjord på en övergripande nivå finns det mindre grönytor som kan vara viktiga för ekosystemtjänster men som inte synliggörs i analyserna i denna rapport. På grund av ytornas storlek skulle de först bli synliga i en mer detaljerad analys. Detta kan särskilt gälla grönytor i bebyggda miljöer. Det är därför viktigt att i det kommande arbetet med specifika områden, utifrån denna analys se över vilka platser som ur ett lokalt perspektiv är viktiga eller bristfälliga för ekosystemtjänster.

FÖR ATT VIDAREUTVECKLA ARBETET MED EKOSYSTEMTJÄNSTER REKOMMENDERAR WSP ATT NORRTÄLJE KOMMUN

- Arbetar vidare med hur ekosystemtjänster kan integreras i fortsatt planeringsarbete och hur FÖP-området bör utvecklas med hänsyn till befintliga ekosystemtjänster. Exempelvis kan workshops för olika utvecklingsområden och utmaningar hållas där bebyggelseutveckling och konkreta åtgärdsförslag diskuteras.
- Fortsatt inhämtar och kombinerar platsspecifik kunskap kring kulturella ekosystemtjänster och naturpedagogik med kartmaterialet i detta projekt. Till exempel kan dialoger/intervjuer/workshops genomföras för att ta reda på vad i olika områden som särskilt uppskattas eller upplevs som bristfälligt vilket kan ge underlag för konkreta åtgärdsförslag.
- Efter behov tar fram fler fördjupade analyser. Den binära kartläggningen kan kombineras med andra data som indikerar ett särskilt behov eller nyttjande av en ekosystemtjänst.
- Viktar den binära kartläggningen för att synliggöra vilka ekosystemtjänster som kommunen bedömer som viktigast (se bilaga 1 för mer information om viktning av den binära kartläggningen).

ENDNOTES

1 Naturvårdsverket Vad är ekosystemtjänster? www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Ekosystemtjanster/Vad-ar-ekosystemtjanster/ 2020-07-06

2 www.norrtalje.se/info/stad-och-trafik/norrtalje-vaxer/oversiktsplan-och-detaljplanering/oversiktsplanering/fordjupad-oversiktsplanering/fordjupad-oversiktsplanering-for-norrtalje-stad-2050/

3 Sweco (2020) Dagvatten, skyfall, höga flöden. Underlag till fördjupad översiktsplan, Norrtälje. Granskningsversion 2020-06-25.

4 Spacescape (2020) Rekreation och lek, sociala värden i Norrtälje stads friytor, utkast mars 2020

5 Norrtälje kommun (2016) Grönstrukturstrategi för Norrtälje stad

6 Norrtälje kommun (2016) Grönstrukturstrategi för Norrtälje stad, bilaga områdesbeskrivningar

7 www.skogssverige.se/vilka-tradslag-ingar-i-de-inhemska-tradslagen

8 Norrtälje kommun (2016) Grönstrukturstrategi för Norrtälje stad

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. www.wsp.com

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm

www.wsp.com