



**NACKA**  
KOMMUN

Kallelse/föredragningslista  
10 november 2020

Natur- och trafiknämnden

Tid: kl. 16:30-18:30

Plats: Nacka stadshus

Hans Peters (C), ordförande

Natur- och trafiknämnden

**1. Mötesinformation**

**Förslag till beslut**

**Förmöte**

10 november, 2020, kl 15.30

C, M, L, KD inställt

NL, S, MP Lokal Tollare ÖF plan -1

**Sammanträdet**

**10 november 2020, kl 16.30, Nacka salen**

**2. Inledninga av sammanträdet**

**Förslag till beslut**

Upprop

Justering

Anmälan av extra ärenden/ övriga frågor

Anmälan av jäv

**3. Rensättra naturreservat (NTN 2017/351)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken besluta om att förklara Rensättra som naturreservat enligt förslag till föreskrifter, avgränsning och skötselplan daterad den 10 november 2020, bilaga 1 till tjänsteskrivelsen daterad den 23 oktober 2020.

**4. Ramar och förutsättningar för att inleda upphandling för renovering av Järla bro (NTN 2020/267)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden beslutar att inleda upphandling för renovering av Järla bro i enlighet med denna tjänsteskrivelse.

En förutsättning för upphandlingens genomförande är att kommunfullmäktige vid sammanträde den 16 nov 2020 beslutar om medel för att genomföra projektet.

**5. Information - Resvaneundersökning för Stockholms län 2019 (NTN 2020/266)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet

**6. Ny inriktning för utformning av Mensättra våtmark. Projektnummer: 90000340 (NTN 2020/260)**

Natur- och trafiknämnden

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden beslutar om ny riktlinje för utformning av Mensättra våtmark.

**7. Informationsärende gällande projektet framtagning av kommunspecifika avspärrningsfundament (betongsuggor) (NTN 2020/268)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet.

**8. Natur- och trafiknämnden månadsbokslut september (NTN 2020/123)**

**Förslag till beslut**

Natur och trafiknämndens verksamhet pågår enligt planerat. Det milda vädret under vintern har bidragit till en positiv avvikelse på resultatet jämfört med budget. Helårsprognosen är reviderad med anledning av

**9. Motion - Strategi för kommunens laddinfrastruktur (NTN 2020/235)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att fatta följande beslut.

Kommunfullmäktige noterar att det pågående samarbetet med NEAB tillsammans med förslaget i mål och budget 2021-2023 om att utreda förutsättningarna för laddstolpar och ta fram en plan för hur en utbyggnad ska kunna gå till, uppfyller intentionerna i motionen. Motionen är med detta färdigbehandlad.

**10. Motion - Tidigarelägg satsningar på gång- och cykelbanor (NTN 2020/176)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige fatta följande beslut.

Kommunfullmäktige noterar att det redan pågår ett arbete som uppfyller intentionerna bakom förslagen i motionen. Motionen är med detta färdigbehandlad.

**11. Motion-Svalare stadsmiljö (NTN 2020/155)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att fatta följande beslut.

Kommunfullmäktige noterar att det redan pågår arbeten inom kommunen som uppfyller intentionerna bakom förslagen i motionen. För natur och trafiknämnden som ansvarig för drift av offentlig plats innebär det att se över möjligheten att öka

Natur- och trafiknämnden

antalet ersättningsplanteringar när träd fälls i anlagda parker och gatuplanteringar och att följa forskningen kring asfalt. Motionen är därmed färdigbehandlad.

**12. Ärendet utgår**

**13. Medborgarförslag-privatfinansierade bänkar (NTN 2020/219)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden avslår medborgarförslaget då det är kommunens ansvar att ordna de allmänna platserna. Det är inte lämpligt att enskilda intressen får ges utrymme på det som ska vara till för allmänheten. Medborgarförslaget är därmed besvarat.

**14. Medborgarförslag - Beachvolleybollplan vid Långsjön (NTN 2020/145)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden avslår förslaget. Det finns redan fyra allmänna beachvolleybollplaner i Hästhagen. Medborgarförslaget är därmed besvarat.

**15. Medborgarförslag - Ny badplats i Älta (NTN 2020/222)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden avslår förslaget. De tre anlagda badplatserna som finns i Älta är tillräckligt för området. Medborgarförslaget är därmed besvarat.

**16. Muntlig information Trafikenheten**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet.

**17. Muntlig information enheten drift offentlig utemiljö**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet.

**18. Övriga frågor**

**19. Redovisning Delegationsbeslut (NTN 2020/251)**

**Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet.



**NACKA**  
KOMMUN

Kallelse/föredragningslista  
10 november 2020

Natur- och trafiknämnden

## 20. Anmälningar

2020-10-23

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2017/351

Natur- och trafiknämnden

## Rensättra naturreservat

### Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken besluta om att förklara Rensättra som naturreservat enligt förslag till föreskrifter, avgränsning och skötselplan daterad den 10 november 2020, bilaga 1 till tjänsteskrivelsen daterad den 23 oktober 2020.

### Sammanfattning av ärendet

Beslut om att påbörja inrättandet av Rensättra naturreservat fattades av miljö- och stadsbyggnadsnämnden den 27 april 2011. I den reviderade översiktsplanen från 2018 anges området som pågående reservatsbildning.

Arbetet med att ta fram ett förslag till beslut och skötselplan pågick under 2017 och förslaget har sedan dess varit på två samråd, det första under 2018 och det andra, begränsade under 2020. Det senare samrådet genomfördes endast med berörda sakägare efter att två ändringar medfört ytterligare inskränkningar.

Flera ändringar har gjorts i det ursprungliga dokumentet, bland annat har avgränsningen ändrats utifrån ett yttrande från lantmäterimyndigheten. Den norra delen av reservatsområdet har utgått eftersom den skulle komma att strida mot gällande detaljplaner och anläggningsbeslut för gemensamhetsanläggning. Detaljplanerna har även setts över i den kvarvarande delen och den 23 september 2020 fattade miljö- och stadsbyggnadsnämnden beslut om att upphäva de delar av berörda detaljplaner som överlappar med reservatet. I övrigt har flera ändringar genomförts av både föreskrifter och skötselplan, se vidare bifogade samrådsredogörelser.

Ärendet togs upp i natur- och trafiknämnden den 25 augusti 2020 men återremitterades med *uppdrag att komplettera med möjlighet att inrätta smärre rekreationsanläggningar, som exempelvis belysning längs en motionsslinga i reservatet.*

Handlingarna har kompletterats med en möjlig sträckning av en belyst slinga. Däremot har inga naturinventeringar genomförts. En eventuell negativ påverkan på artskyddade arter som kan finnas på platsen är därför inte utredd. Detta behöver kompletteras inför en anläggning av belysning i naturreservatet.

## Ärendet

Den 27 april 2011 beslutade miljö- och stadsbyggnadsnämnden att påbörja inrättandet av Rensättra naturreservat under 2013. I översiktsplanen från 2012 finns området med som ett utredningsområde för naturreservat, vilket i den reviderade översiktsplanen från 2018 uppdaterades till pågående reservatsbildning.

Arbetet med att ta fram förslaget till beslut och skötselplan för Rensättra naturreservat skedde till stor del under 2017. Dessförinnan hade inventeringar och medborgardialog genomförts. Förslaget sändes under perioden mars-maj 2018 på samråd (samråd 1) till markägare, övriga sakägare och myndigheter. Sammanställning av yttranden och ändringar i förslag till beslut och skötselplan skedde under 2019. Flera synpunkter inkom, bland annat på områdets avgränsning. I lantmäterimyndighetens yttrande framkom det att en reservatsbildning i den norra delen skulle komma att strida mot gällande detaljplaner och anläggningsbeslut för gemensamhetsanläggning. Därför utgick den norra delen av naturreservatet efter det första samrådet.

På grund av problematiken med detaljplanerna i den norra delen av det blivande reservatet genomfördes en översyn av detaljplanerna även i den södra delen. Miljö- och stadsbyggnadsnämnden beslutade den 11 december 2019 att påbörja processen med att upphäva de delar av detaljplanerna som överlappade med reservatet. Denna process har pågått parallellt med bildandet av reservatet och den 23 september 2020 beslutade miljö- och stadsbyggnadsnämnden att upphäva de delar av berörda detaljplaner som överlappar med reservatsbildningen.

Efter det första reservatssamrådet togs också en mindre del av det föreslagna reservatsområdet bort i anslutning till fastigheten Rensättra 5:1 på grund av att ytan är detaljplanelagd som kvartersmark med markanvändning avsedd för begravningsändamål inklusive tillhörande byggnader. En mindre utvidgning gjordes av reservatsområdet i väster för att stärka den svaga gröna korridoren mellan Rensättra och Skarpnäs.

Förutom ändringar av reservatets avgränsning genomfördes en del justeringar och tillägg av föreskrifterna. Bland annat tillkom en ny föreskrift som gör att det krävs tillstånd för att upprätta tillfälliga körvägar (A13), hundträningsområdet togs bort och ersattes med skrivningen att okopplad hund endast får medföras på *angiven plats*, skolor och förskolor undantogs från tillståndskravet för att organisera aktiviteter med mer än 100 personer, föreskriften om eldning ändrades så att eldning endast är tillåten på anordnad plats, en föreskrift tillkom för skötsel av vattenvegetation och tältning reglerades till maximalt två dygn. Det tillkom också undantag för anläggning av mindre byggnad för el eller vatten samt en föreskrift att utegym får anläggas med tillstånd från reservatsförvaltaren. Kartorna reviderades och en del uppdateringar och förtydliganden gjordes i skötselplanen, bland annat blev Sågsjön och kraftledningsgatan egna skötselområden. Området för ridvolt och rasthage togs bort ur kartan men finns



fortfarande med i text i föreskrifterna och skötselplanen. Samtliga förändringar beskrivs i samrådsredogörelserna, bilaga 2 och 3.

Två av ändringarna innebar ytterligare inskränkningar för sakägare och därför hölls ett andra, begränsat samråd med berörda sakägare. Ändringarna var en utvidgning av reservatsområdet i väster och en ny föreskrift A13, vilket medför att det krävs tillstånd för att upprätta körvägar i samband med underhåll av ledning. Det andra samrådet pågick mellan den 22 april – 28 maj 2020. Yttranden inkom på att tillfälliga körvägar bör få upprättas i akuta fall vilket bedömdes som rimligt och därför justerades föreskriften D2. Länsstyrelsen yttrade sig på att förbudet mot att flyga drönare regleras av annan part, att undantaget av underhåll av klätterleder bör flyttas till D-föreskrifterna, att vattenverksamhet kan krävas för vissa åtgärder samt att undantaget att uppföra mindre byggnad för el eller vatten istället bör omfattas av tillståndsplikt. Föreskrifterna justerades utefter synpunkterna förutom den sistnämnda om byggnad för el eller vatten.

Inför bildandet har medborgardialog, kulturmiljöanalys samt naturinventeringar genomförts. Rensättra är en del av Nacka-Värmdökilen och reservatet bidrar till att bibehålla de ekologiska och rekreativa sambanden i området. Dels i öst-västlig riktning mellan Skarpnäs och Velamsund, dels i nord-sydlig riktning mellan naturreservaten Gärdesudden och Abborrträsk. Det blivande reservatet är särskilt viktigt för att bevara spridningssambanden för barrskogslevande arter men utgör även en länk för arter knutna till ädellövskog. Rensättra är område med höga naturvärden som har stor betydelse för friluftslivet och som närrekreationsområde för boende i norra Boo. Hällmarkerna är rika på stigsystem och området nyttjas väl av skolor och förskolor. Naturvärdena är främst knutna till gammal barrskog med lång kontinuitet, sumpskogar med grova klibbalar samt hävdade öppna marker där gamla skyddsvärda ekar står i brynen. Tre av Skogsstyrelsen klassade naturvärdesobjekt på totalt ca 3,9 hektar finns inom reservatsområdet.

Ärendet togs upp för beslut i natur- och trafiknämnden den 25 augusti 2020 men återremitterades med uppdraget att *komplettera med möjlighet att inrätta smärre rekreationsanläggningar, som exempelvis belysning längs en motionsslinga i reservatet*. B-föreskrifterna och skötselplanen har kompletterats med en möjlighet att anlägga en belyst sträcka inom reservatet på i huvudsak befintliga grusade gångvägar, enligt bilaga 2 i förslag till Föreskrifter, avgränsning och skötselplan. Sträckningen kommer sedan att fortsätta på befintliga belysta vägar utanför reservatet. Dock har inga utredningar av belysningens konsekvenser på omgivande naturmiljö genomförts. En eventuell negativ påverkan på artskyddade arter som kan finnas på platsen är därför inte utredd. Detta behöver kompletteras inför en anläggning av belysning i naturreservatet.

För att skapa så goda förutsättningar som möjligt för nattaktiva arter är det viktigt att belysningen anläggs med bästa möjliga teknik, exempelvis sensorstyrning, för att minska eventuell negativ påverkan på växt- och djurliv, samt släcks nattetid efter klockan 22.





## **Ekonomiska konsekvenser**

När naturreservatet bildas kommer det att finnas en del engångskostnader, exempelvis utmärkning av gräns och leder, skyltning, anordningar för friluftslivet samt viss restaurerande skogs- och markskötsel. Dessa kostnader beräknas till cirka 600 000 kr.

Reservatet blir ett permanent skydd av området och flera åtgärder såsom exempelvis anläggande av utegym, belysning eller ridvolt kan bli aktuella i framtiden men i dagsläget är det inte medräknat i budgeten.

Löpande underhåll av skog och mark samt friluftsanordningar beräknas i dagsläget till cirka 150 000 kr årligen.

Enheten för drift offentlig utemiljö har ansökt hos länsstyrelsen om markåtkomstbidrag för bildandet av Rensättra naturreservatet. Länsstyrelsen har i ett yttrande till Naturvårdsverket tillstyrkt att statsbidrag lämnas för bildandet av Rensättra naturreservat och överlämnar ärendet till Naturvårdsverket för beslut. Beslut om bidraget är ännu inte fattat.

## **Konsekvenser för barn**

Inrättande av Rensättra naturreservat är mycket positivt för barn då området säkras för rekreation samt utveckling och bevarande av naturvärden. Redan idag är området mycket populärt och används flitigt av skolor och förskolor. De höga naturvärdena som finns inom reservatet är viktiga att bevara för framtida generationer.

## **Handlingar i ärendet**

1. Föreskrifter, avgränsning och skötselplan, daterad 2020-11-10.
2. Samrådsredogörelse 1
3. Samrådsredogörelse 2

Kristina Petterqvist  
Enhetschef  
Enheten för drift offentlig utemiljö

Anna Herrström  
Kommunekolog  
Enheten för drift offentlig utemiljö



# RENSÄTTRA NATURRESERVAT

Föreskrifter – Avgränsning - Skötselplan

BESLUTSHANDLING 2020-11-10



Dnr NTN 2017/351  
Dnr KFKS 2020/711

## Beslut om bildande av Rensättra naturreservat i Nacka kommun

### Nacka kommuns beslut

Nacka kommun beslutar att med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken förklara det området som avgränsats på bifogad karta (bilaga 1) som naturreservat. Reservatets namn ska vara Rensättra naturreservat.

I enlighet med 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. fastställer Nacka kommun de mål, riktlinjer och åtgärder som framgår av bifogad skötselplan (bilaga 3). Förvaltare för naturreservatet ska vara Nacka kommun, natur- och trafiknämnden, i enlighet med 2 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. Miljö- och stadsbyggnadsnämnden är tillsynsmyndighet.

Beslutet riktar sig till allmänhet, fastighetsägare och innehavare av särskild rätt, vars rättigheter att använda mark- och vattenområden berörs inom reservatsområdet.

### Uppgifter om reservatet

Namn	Rensättra naturreservat
Kommun	Nacka
Naturvårdsregister-ID	2049439
Socken	Boo
Naturgeografisk region	Roslagens kust/skärgård (25a)
Läge	Reservatet ligger ca 1,5 km nordost om Orminge centrum i kommundelen Boo.
Fastigheter inom området	Del av fastigheterna Rensättra 2:3 och 1:33, del av fastigheten Mensättra 1:1 samt fastigheten Rensättra 1:30.
Fastighetsägare	Nacka kommun
Areal	56,3 ha varav land ca 50,2 ha

## Syftet med naturreservatet

Syftet med Rensättra naturreservat är att bevara ett tätortsnära naturområde för rekreation och friluftsliv samt att bevara områdets värdefulla natur- och kulturmiljöer i form av hävdade marker, gamla hållmarkstallskogar och bäckmiljöer. Inom området ska det finnas möjlighet till olika friluftaktiviteter, naturupplevelser och vardagsrekreation. Naturvärdena är en förutsättning för att bibehålla de rekreativa värdena och friluftslivet ska utvecklas i samspel med bevarande av biologisk mångfald.

Syftet ska tillgodoses genom information, skötsel och anläggning av mindre friluftsanläggningar samt vid behov utmärkning av stigar och leder och värdefulla platser ur natur- och kultursynpunkt. Vidare ska syftet nås genom att de öppna markerna fortsättningsvis hävdas genom bete eller slätter samt att kulturhistoriska lämningar vårdas och bevaras. Bäckmiljöer ska bevaras och om möjligt restaureras. Skogens ska skötas så att biologiska värden stärks och dess strukturer bevaras och utvecklas. Vid utveckling av området ska funktioner för biologisk mångfald, ekologiska spridningsvägar, ekosystemtjänster och rekreativa värden beaktas.

## Föreskrifter

För att tillgodose syftet med reservatet beslutar Nacka kommun med stöd av 7 kap. 5, 6 och 30 §§ miljöbalken samt 22 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. att nedan angivna föreskrifter ska gälla i reservatet.

### A. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 5 § miljöbalken om inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområde

#### I naturreservatet är det förbjudet att:

1. avverka, gallra, röja, plantera samt ta bort eller skada levande eller döda träd och buskar, såväl stående som liggande,
2. gräva, spränga, borra, schakta, dika, utfylla, tippa eller utföra annan mekanisk markbearbetning,
3. uppföra byggnad, mast, torn eller annan anläggning i mark eller vatten,
4. anlägga väg, parkering eller asfaltera befintlig grusväg,
5. dra fram ledning i mark, vatten och luft, förutom de åtgärder som beviljats tillstånd enligt föreskrifterna A11 och A12,
6. kalka, använda kemiska eller biologiska bekämpningsmedel,
7. anlägga campingplats eller uppställningsplats för husvagnar, husbilar eller andra fordon och maskiner,
8. anordna alla typer av upplag, inklusive snöupplag, annat än tillfälligt i samband med områdets skötsel,
9. införa för området främmande växter eller djur,

10. sätta upp skylt, affisch eller liknande anordning, med undantag av tillfälliga orienteringskontroller.

**Utan naturreservatsförvaltarens tillstånd är det förbjudet att:**

11. markförlägga befintliga luftledningar i, vid tidpunkten för beslutet, existerande kraftledningsgata, renovera och gräva om markledningar eller byta ut befintliga markledningar mot liknande eller större ledning, förnya befintlig elnätanläggning samt markförlägga ny spillvattenledning parallellt med den befintliga,
12. i kantzoner i naturmark närmast bebyggelse (max 10 meter från tomtgräns) anlägga ledning, dikesdragningar eller liknande,
13. upprätta tillfälliga körvägar vid reparation och underhåll av ledning,
14. anlägga utegym.

**B. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 6 § miljöbalken om skyldighet att tåla visst intrång**

**Markägare, arrendatorer och annan innehavare av särskild rätt till marken förpliktigas att tåla följande anordningar och åtgärder för att tillgodose syftet med reservatet:**

1. utmärkning av reservatets gränser och leder samt uppsättning av informations- eller vägvisningsskyltar och övriga upplysningsskyltar,
2. anläggning och underhåll av anläggningar för friluftslivet såsom vandringsleder, sittplatser, spänger, trätrappor, grillplats, vindskydd, badplats, bryggor, naturlek och liknande anordningar,
3. anläggning av mindre gångbro eller liknande från Myrsjöns sportcenter norrut för angöring ut i reservatet,
4. naturvårdande skötsel såsom gallring, röjning, frihuggning, ringbarkning, kvarlämnande och skapande av död ved, slätter, bete, restaurering av tidigare öppna marker samt bekämpning av invasiva arter, dränering av stigar, dikesrensning och plantering av växter inom koloniområdet,
5. biotopvårdande åtgärder av bäckmiljöer och borttagande av vandringshinder för fisk genom t.ex. uppbyggnad av mindre dämme och tillförsel av material såsom sten, grus, och död ved,
6. anläggning av dränerad vinterhage, ridvolt med kompletterande belysning samt anläggning av fosforfälla eller sedimenteringsdamm för reducering av näringstillförsel till Sågsjön,
7. anläggning av regn- och vindskydd inom koloniområdet och för djurhållning inom betesmark och rasthagar,
8. provtagningar eller undersökningar av växt- och djurarter samt övriga naturförhållanden i reservatet,

9. klippning av vattenvegetation, reglering av vattenståndet, fiskevårdande åtgärder samt åtgärder som främjar Sågsjöns status,
10. vid behov anläggning av mindre skötselväg för att möjliggöra underhåll och anläggning av friluftsbad,
11. anläggning av belyst motionsslinga enligt sträckning på karta, bilaga 2. Belysningen ska vara släckt nattetid, efter klockan 22.

*Åtgärderna beskrivs närmare i gällande skötselplan.*

### **C. Ordningsföreskrifter med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken**

#### **I naturreservatet är det förbjudet att:**

1. gräva, hacka, borra, rista, måla eller på annat sätt skada berg, jord och sten,
2. skada vegetation genom att gräva upp växter eller ta bort mossor, lavar eller vedlevande svampar,
3. göra upp eld annat än på anordnad grillplats,
4. medföra okopplad hund, annat än på angiven plats,
5. störa vattenföringen i bäcken eller att flytta grus, sten, block eller död ved i eller från bäckfåran,
6. tälta mer än 2 dygn i följd.

#### **Utan naturreservatsförvaltarens tillstånd är det förbjudet att:**

7. anordna större tävlingar, marknader, event eller liknande verksamheter med fler än 100 personer, med undantag för aktiviteter som ordnas av skolor och förskolor för dess elever,
8. utföra sådan vetenskaplig undersökning eller enstaka studie som kan leda till skada eller annan negativ påverkan på växt- eller djurlivet,
9. anlägga ny klätterled på befintlig klätterklippa.

### **D. Undantag från föreskrifterna**

#### **Föreskrifterna under A och C ovan ska inte utgöra hinder för följande:**

1. reservatsförvaltaren eller den som förvaltaren utser får utföra de åtgärder som behövs för reservatets skötsel och som anges i föreskrifterna B1-B11,
2. innehavare av ledning får utföra normalt underhåll av befintlig ledning och ledningsgata samt akut reparation av ledning. Vid akut reparation av ledning får vid behov en tillfällig körväg upprättas. Körvägen ska anpassas så att påverkan på naturvärden och friluftsliv minimeras. Tillstånd för körvägen ska sökas i efterhand enligt föreskrift A13, om skadan sker vardag under arbetstid ska reservatsförvaltaren kontaktas innan körvägen upprättas om detta är möjligt. Marken ska om möjligt återställas.

3. väghållaren får underhålla befintlig väg och dess vägområde,
4. pågående verksamheter och befintliga anläggningar som omfattas av officialrätter och inskrivna servitut,
5. medlemmar i koloniföreningen får köra motorfordon till och parkera inom den norra delen av sitt arrende,
6. träd som fallit över väg eller stig får kapas och flyttas till kant. Träd eller grenar som riskerar att falla över människor eller egendom får fällas av reservatsförvaltaren,
7. inom koloniföreningens arrende får trädgårdsväxter planteras som inte är eller riskerar att bli invasiva arter som kan sprida sig i reservatet,
8. mindre byggnad för el eller vatten får anläggas,
9. befintliga klätterleder på befintlig klätterklippa får underhållas.

## Upplysningar

Reservatsbeslutet gäller från den dag det vunnit laga kraft med undantag för de föreskrifter som meddelats med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken, vilka gäller omedelbart även om de överklagas.

Nacka kommun får meddela dispens från föreskrifterna enligt 7 kap. 7 § miljöbalken. Dispens ges endast om det finns särskilda skäl och om intrånget i natur- eller friluftsvärdet kompenseras i skälig utsträckning.

### Förutom naturreservatets föreskrifter gäller i området bland annat;

- Terrängkörningslagen (1975:1313) som reglerar körning i terräng med motordrivna fordon (även eldrivna). Till terräng räknas allt utanför vägmärk, t.ex. skogsmark, ängar, stränder, motionsspår, stigar och traktorvägar.
- Strandskyddsbestämmelserna enligt 7 kap. miljöbalken som omfattar stora delar av reservatet och gäller både på land och i vatten.
- Fridlysningsbestämmelserna. Alla vilda fåglar och däggdjur samt deras ägg, ungar och bon är fredade enligt jaktlagen (1987:259), med undantag för sådan jakt som är tillåten enligt samma lag. Vissa andra växt- och djurarter är fridlysta enligt 8 kap. miljöbalken och artskyddsförordningen (2007:845).
- Allemansrätten som ger alla rätt att vistas i skog och mark men som också kräver ett ansvar för djur och natur.
- Kulturmiljölagen (1988:950), enskilda såväl som myndigheter ska visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön undviks och begränsas.
- Förbud mot nedskräpning enligt 15 kap. 30 § miljöbalken.
- Bestämmelser om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Vissa av åtgärderna som listas i föreskrifter och skötselplan kan beröra vattenverksamhet.



## Skäl för beslutet

### Beskrivning av området

Rensättra präglas till stor del av de öppna markerna som tidigare var del av Rensättra gård. Historiska spår visar på en lång kontinuitet av mänskligt nyttjande och området har ett stort kulturhistoriskt värde. Gravfält från yngre järnåldern tyder på att området beboddes redan på 900-talet.

Naturen i reservatet är variationsrik. De större skogsområdena har höga biologiska värden, främst i hållmarkstallskogen med äldre tallar som är över 150 år gamla, vissa så gamla som 250 år. Enstaka grova träd med pansarbark förekommer och på flera träd kan man hitta talltickor (NT, 2020). Längs med vattendraget mellan Sågsjön och Myrsjön finns gott om grova klubbalar och sumpskogar där alarna är gamla och har bildat socklar. Tre av Skogsstyrelsen klassade naturvärdesobjekt på totalt ca 3,9 ha finns inom reservatsområdet. Objekten anges som alsumpskog, å/bäckmiljö respektive barrskog.

På de öppna markerna finns spår av kontinuerlig hävd och grova ekar står i brynen på den gamla naturbetesmarken tillsammans med arter som harklöver, ängsskallra och brudbröd. Fynd av ekticka (NT, 2020), oxtungssvamp (NT, 2020) och brun nållav (signalart) har noterats. I andra delar av betesmarken finns ett rikt inslag av ärtväxter och många fjärilar nyttjar gräsmarken, bland annat luktgräsfjäril, puktörneblåvinge, silverblåvinge och pärlgräsfjäril. En rapportering av bergscikada finns från 2009. Vid en brant mellan Boo kyrka och Sågsjön växer kalkgynnade arter såsom kungsmynta, harmynta, blodnäva och brudbröd. Där förekommer också getrams, kärleksört, hällebräken och svartbräken.

Reservatet omfattar även ca en femtedel av Sågsjön. I strandzonen växer axslinga, bladvass, kaveldun och näckrosor. Flera fågelarter har observerats, bland annat häckande storlom. Den invasiva arten sjögull är i perioder talrik.

Området har ett högt besöksstryck och är ett viktigt närrekreationsområde för boende i norra Boo. De öppna markerna och närheten till vatten erbjuder vackra vyer, utsikt och möjlighet att koppla av och få en stund för sig själv. Området är populärt för motion och hållmarkerna är rika på stigsystem som nyttjas väl av skolor och förskolor.

### Ärendets beredning

Den 27 april 2011 beslutade miljö- och stadsbyggnadsnämnden att påbörja inrättandet av Rensättra naturreservat under 2013. I översiktsplanen från 2012 finns området med som ett utredningsområde för naturreservat, vilket i den reviderade översiktsplanen från 2018 har uppdaterats till pågående reservatsbildning. Inför bildandet har medborgardialog, kulturmiljöanalys samt naturinventeringar genomförts.

Arbetet med att ta fram beslut och skötselplan har skett under 2017. Förslaget har under perioden mars-maj 2018 sänts på ett första samråd till markägare, övriga sakägare och myndigheter i enlighet med 24–25 §§ förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. Sammanställning av yttranden och ändringar i förslag till beslut och skötselplan har skett under 2019. Flera synpunkter har inkommit, bland annat på områdets avgränsning. I lantmäterimyndighetens yttrande har det framkommit att den norra delen av reservatsområdet som fanns i samrådsförslaget inte är förenlig med gällande detaljplaner samt anläggningsbeslut för gemensamhetsanläggning. Därför har den norra delen av naturreservatet utgått efter samrådet. En översyn har även genomförts av detaljplanerna i den kvarvarande delen och de delar av detaljplanerna som där överlappar med reservatsområdet kommer att upphävas i samband med att reservatet bildas. En mindre del av reservatet har tagits bort i anslutning till fastigheten Rensättra 5:1 på grund av att ytan är detaljplanelagd som kvartersmark med markanvändning avsedd för begravningsändamål inklusive tillhörande byggnader. En mindre utvidgning av reservatsområdet har skett i den västra delen av reservatet för att stärka den svaga gröna korridoren mellan Rensättra och Skarpnäs. Övriga ändringar är justeringar av flera föreskrifter samt tillägg av nya. Skötselplanen och kartorna har också uppdaterats efter att den norra delen av reservatsområdet tagits bort. Exempelvis har hundträningsområdet tagits bort ur kartan för skötselområden, tillståndsplikt lagts till för att upprätta tillfälliga körvägar vid reparation och underhåll av ledning, föreskriften om eldning har ändrats så att eldning endast är tillåten på anordnad plats, föreskrifter om skötsel av vattenområdet har tillkommit samt skolor och förskolor har undantagits tillståndsplikten för arrangemang över 100 personer. Sågsjön och kraftledningsgatan har blivit egna skötselområden.

Ett andra, begränsat samråd med berörda sakägare, hölls under april-maj 2020 med anledning av tillägget av föreskrift A13 angående tillfälliga körvägar samt utvidgningen av reservatsområdet i väster. Synpunkter inkom på några av föreskrifterna vilket föranledde att föreskrifterna C2 och D2 justerats medan föreskriften C10 tagits bort. En ny föreskrift D9 tillkom.

Rensättra togs upp för beslut i natur- och trafiknämnden den 25 augusti 2020 men återremitterades eftersom nämnden ville komplettera med *möjlighet att inrätta smärre rekreationsanläggningar, som exempelvis belysning längs en motions slinga i reservatet*. En möjlig dragning av belysning i reservatet har tagits fram och redovisas i karta, bilaga 2. En del av sträckan går över mark som arrenderas av en koloniförening och de har meddelat att de är positiva till förslaget.

### **Kommunens bedömning**

Nacka kommun bedömer att naturreservatet är förenligt med hushållningsbestämmelserna i 3 kap. miljöbalken. Rensättra är ett viktigt rekreationsområde med höga biologiska värden och lämpar sig därför väl att skyddas som naturreservat. I området finns gammal barrskog med lång kontinuitet som har en viktig funktion som spridningskorridor för

barrskogslevande arter. Området utgör även en länk för arter knutna till ädellövskog. Syftet med reservatet är att tillgodose behov för friluftsliv och rekreation samt att bevara värdefulla naturmiljöer. Skydd av området bidrar bland annat till att uppfylla miljö kvalitetsmålen *Ett rikt växt- och djurliv*, *Levande skogar* samt *Levande sjöar och vattendrag*.

### **Förenlighet med översiktsplan, detaljplan och områdesbestämmelser**

Naturreservatet är förenligt med vid beslutet gällande översiktsplan (fastställd 2018) där Rensättra anges som ett område där reservatsbildning pågår och Sågsjön står angivet som ekologiskt särskilt känsligt område enligt miljöbalken. Rensättra är en del av Nacka-Värmdökilen och reservatet bidrar till att bibehålla de ekologiska och rekreativa sambanden i området. Dels i öst-västlig riktning mellan Skarpnäs och Velamsund, dels i nord-sydlig riktning mellan naturreservaten Gärdesudden och Abborrträsk. Vid tiden för samråden omfattades delar av reservatsområdet av detaljplaner och en stadsplan. Inför beslutet kommer de delar av detaljplanerna som överlappar med reservatsområdet att upphävas.

### **Intresseprövning**

Nacka kommun har i enlighet med 7 kap. 25 § miljöbalken gjort bedömningen att naturreservatet inte går längre i inskränkningen av enskilds rätt att använda mark och vatten än vad som krävs för att syftet med skyddet ska tillgodoses.

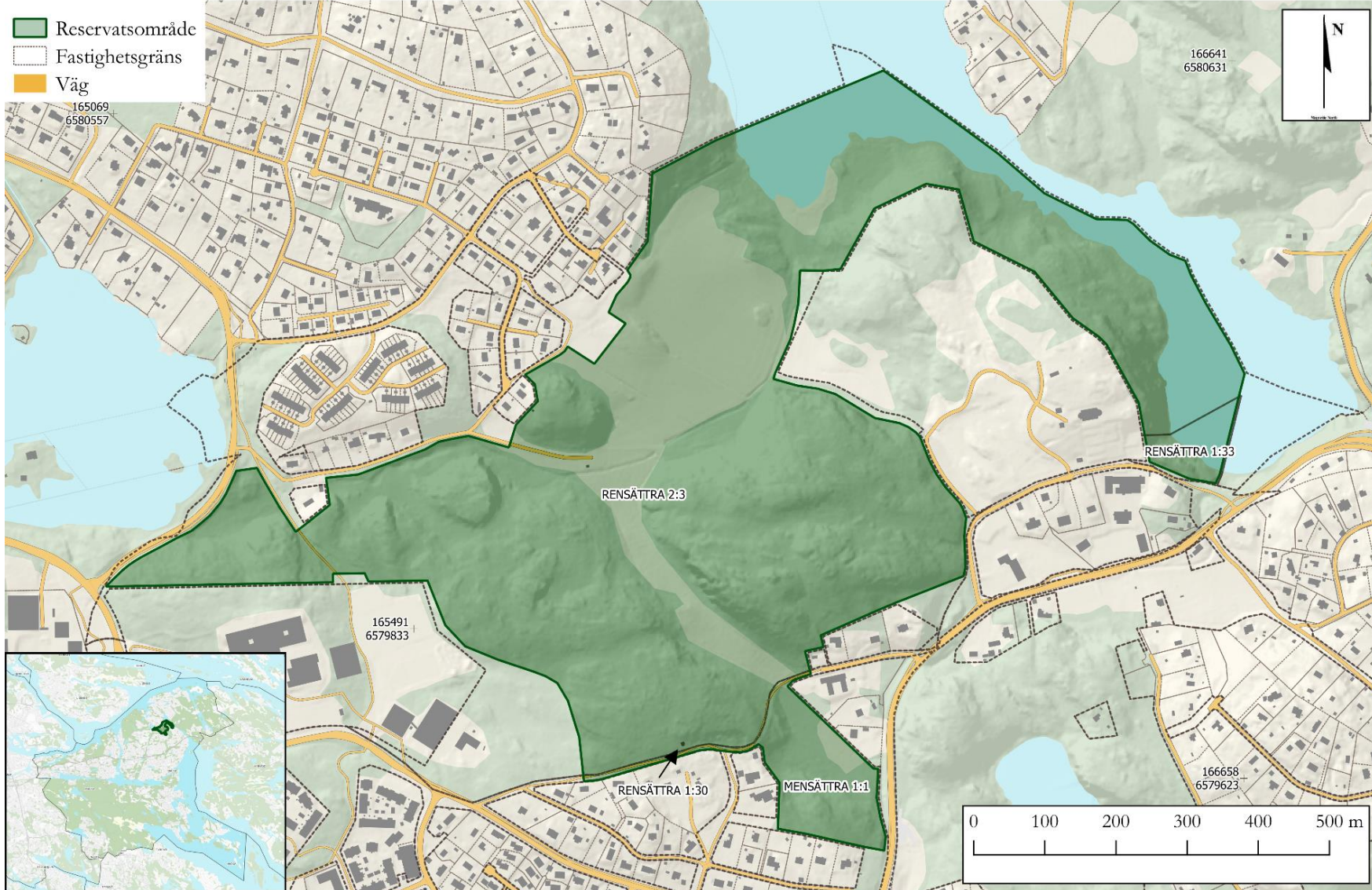
### **Hur man överklagar**

Detta beslut kan överklagas hos länsstyrelsen i Stockholms län, se bilaga 4.

### **Bilagor**

1. Beslutskarta
2. Karta belysning
3. Skötselplan
4. Hur man överklagar

# Beslutskarta



# Karta över belysning

- Reservatsgräns
- Befintlig belysning
- Framtida belysning
- Fastighetsgräns



# SKÖTSELPLAN

## Innehåll

<b>A. ALLMÄN BESKRIVNING</b> .....	<b>3</b>
<b>Beskrivning av reservatet</b> .....	<b>3</b>
Uppgifter om naturtyper och bevarandevärden.....	3
Översiktlig beskrivning, läge och avgränsning .....	3
Pågående markanvändning.....	4
Historisk markanvändning .....	4
Biologiska och kulturhistoriska bevarandevärden.....	5
Värden för friluftslivet .....	7
<b>B. PLANDEL</b> .....	<b>8</b>
<b>Syfte</b> .....	<b>8</b>
<b>Generella riktlinjer</b> .....	<b>8</b>
<b>Skötselområden</b> .....	<b>9</b>
1. Tallskog och hållmarkstallskog (ca 18,1 ha) .....	9
2. Barrblandskog (ca 6,1 ha) .....	9
3. Granskog (ca 4,3 ha) .....	10
4. Lövskog och bryn (ca 7,5 ha) .....	11
5. Ängs- och betesmark (ca 6,1 ha) .....	11
6. Sumpskog och bäckmiljöer med klibbal (ca 2,2 ha) .....	12
7. Sågsjön (ca 6,1 ha) .....	13
8. Kraftledningsgata (ca 4,4 ha) .....	14
Fornlämningar.....	14
Anordningar för friluftslivet.....	15
<b>Jakt och fiske</b> .....	<b>16</b>
<b>Utmärkning av reservatets gräns</b> .....	<b>16</b>
<b>Dokumentation och uppföljning</b> .....	<b>16</b>
<b>Källförteckning</b> .....	<b>17</b>

## A. ALLMÄN BESKRIVNING

### Beskrivning av reservatet

#### Uppgifter om naturtyper och bevarandevärden

Naturtyper	Tallskog/hällmarkstallskog	ca 18,0 ha
	Granskog	ca 4,3 ha
	Barrblandskog	ca 6,1 ha
	Lövskog och bryn	ca 7,5 ha
	Ängs- och betesmark	ca 6,1 ha
	Sumpskogar och bäckmiljöer	ca 2,2 ha
	Sjö	ca 6,1 ha
	Kraftledningsgata	ca 4,4 ha
	Koloniområde	ca 1,7 ha
<b>Bevarandevärden</b>		
Naturtyper	Äldre hällmarkstallskog, hävdade marker, sumpskogar, lövskog och bryn samt bäckmiljöer.	
Arter/grupper	Arter knutna till gammal skog, hävdade marker och bäckmiljöer.	
Strukturer/funktioner	Gamla grova träd, död ved, välhävdade och artrika betesmarker samt skuggade bäckmiljöer.	
Kulturhistoria	Fornminne, rest av kulturlandskap.	
Friluftsliv	Tätortsnära naturområde för friluftslivet.	

#### Översiktlig beskrivning, läge och avgränsning

Rensättra naturreservat ligger i den norra delen av kommundelen Boo i Nacka kommun. I sydväst gränsar reservatet till Myrsjöskolan och Myrsjöns sportcentrum och i sydost till Boo kyrkogård. Norr om området ligger Rensättra villaområde.

Reservatet är regionalt viktigt då det är en del av Nacka-Värmdökilen och utgör en betydelsefull korridor mellan Velamsunds naturreservat i öster och planerade Skarpnäs naturreservat i väster. Området är ett kärnområde med hög biologisk mångfald som utgör en viktig del av den kommunala grön- och blåstrukturen. De biologiska värdena är framförallt knutna till hävdade marker och dess brynzoner, hällmarkstallskogar, sumpskogar och bäckmiljöer.

Inom reservatet finns reglerande och stödjande ekosystemtjänster, men också kulturella, immateriella värden som ger ökad livskvalitet och hälsovinster i form av möjlighet till rekreation och estetiska upplevelser. Rekreativvärde i området är högt då dess kultur- och naturmiljö ger möjlighet till såväl fysisk aktivitet som återhämtning i en fridfull miljö.



Läget vid vatten ger vackra utblickar året om och hästarna som betar markerna är en viktig del av landskapsbilden.

### **Pågående markanvändning**

Inom reservatsområdet finns ett arrende för en lokal koloniförening. Fisket i Sågsjön förvaltas av en fiskevårdsförening som har upplåtit kräftfisket till den lokala kräftfiskeklubben. Vid tiden för beslutet fanns ett antal inskrivna servitut och andra rättigheter inom reservatet.

### **Historisk markanvändning**

Rensättra är ett område där historiska spår visar på en lång kontinuitet av mänskligt nyttjande och omformande av skog och mark, vilket har skapat ett landskap med stort kulturhistoriskt värde. Det öppna landskapet är, tillsammans med Velamsund, de sista spåren i Boo som vittnar om ett svunnet odlingslandskap.

Rensättra gård nämns första gången i skriftliga källor 1462 som Regensäter. Gårdens läge i kombination med gravfälten från yngre järnåldern tyder dock på att det förmodligen har funnits en gård här redan på 900-talet. Rensättra har en oklar förled men efterledet – säter innehåller ett ord som betyder ”utmarksäng”, det vill säga en slätteräng där man hämtade foder till djuren.

På 1930-talet bestod gården av 60 tunnland odlad jord och 500 tunnland skog. Det fanns 20–25 mjölkkor, fyra draghästar, ett par ridhästar, grisar och höns. Till gården hörde tre torp som hette Nygårde, Korset och Svartkärret. De är idag borta men från 1700-talstorpet Svartkärret finns rester i form av en husgrund, en raserad jordkällare, krusbärsbuskar och fruktträd bevarade precis nordväst om Källängsvägens vändplan. Huvudbyggnaden på Rensättra gård brann ned 1936 och ett nytt boningshus uppfördes redan samma år.

Sedan mitten av 1400-talet har Rensättra brukats med olika intensitet men år 1970 lades det sista levande jordbruket ned. På ängen ner mot sjön står fortfarande en gammal skördetröska kvar, en lämning från jordbrukstiden.



Rensättra gård 1983. Ladugården revs 1994.

### **Biologiska och kulturhistoriska bevarandevärden**

Området hyser en mosaik av olika naturtyper. På höjderna dominerar gammal hållmarkstallskog där tallarna har en medelålder upp emot 160 år. Enstaka torrträd och ljusexponerade lågor av tall förekommer och på några platser står gamla, spärrgreniga träd med pansarbark. Tallticka (NT, 2020) återfinns. De gamla träden och kontinuiteten av orörd skog med inslag av död ved har ett stort biologiskt värde och är viktiga för flera skyddsvärda arter. I de mer bördiga partierna och sänkorna övergår hållmarkstallskogen till blandskog med inslag av löv och gran. I sydväst finns ett av Skogsstyrelsen registrerat naturvärdesobjekt på ca 3,3 ha, klassat som barrskog. Fågelarter som grå flugsnappare, tofsmes och mindre hackspett (NT, 2020) förekommer.

Väster om Boo kyrka finns ett område med äldre barrskog med naturskogsliknande karaktär som främst utgörs av gammal gran på ca 120 år. Nedanför den blockrika branten mot koloniträdgården står grövre ekar samt björk, asp och hassel. Öster om kyrkan sluttar branten i nordostlig riktning ner mot Sågsjön. Enstaka gamla tallar förekommer och på de högre partierna finns en rik flora av kalkgynnade växter såsom kungsmynta, harmynta, blodnäva och brudbröd. Där förekommer också getrams, kärleksört, hällebräken och svartbräken.

Längs med bäckmiljöerna mellan Sågsjön och Myrsjön finns gott om grova klubbalar och flera sumpområden. I väster mot Myrsjön ligger det andra av Skogsstyrelsen registrerade naturvärdesobjektet, klassat som alsumpskog. Naturvärdena är främst knutna till den stabila fuktiga sumpskogen och orörda miljön. Här finns främst al som växer på socklar tillsammans med ett visst inslag av björk. Längs med bäcken österut återfinns det tredje naturvärdesobjektet som är klassat som å/bäckmiljö. Det är en svagt utvecklad bäckkravin med äldre aldominerad skog. Buskbryn med slån och nypon gränsar till en liten inäga. Alarna fortsätter att kanta bäcken österut och vid mynningen mot Sågsjön finns en grov skyddsvärd al i en klubbalskog som sedan övergår till en mer varierad trädslagsblandning med björk, asp och sälg. I området växer också några grova ekar som är en rest från tidigare markanvändning.

De gamla brukade markerna i Rensättra som idag hålls öppna med hjälp av bete har en lång historia av hävd. Längst i öster mot Sågsjön finns ett litet område som bär spår av långvarigt nyttjande som betesmark. Området finns med i Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering från 2003 men är klassad som restaurerbar och är under igenväxning. Området är också utpekad av Länsstyrelsen som en skyddsvärd trädmiljö. I fältskiktet förekommer hävdgynnade, ljuskrävande arter som till exempel harklöver, ängsskallra, tjärblomster och backlök som snabbt påverkas negativt när hävden upphör. Även arter som till en början kan gynnas av en minskad hävd återfinns som till exempel brudbröd, lundkovall och häckvicker. Ett flertal gamla, grova ekar står väl synliga och solexponerade i halvöppna bryn medan andra har hamnat i skuggan av barrskogen. Flera av ekarna har håligheter och mulm och på åtminstone en ek återfinns flera fruktkroppar av ekticka (NT, 2020). Även oxtungssvamp (NT, 2020) och svavelticka förekommer samt brun nållav som indikerar träd med höga naturvärden, framförallt ek. I de västra delarna av betesmarken finns ett rikt inslag av ärtväxter, såsom kråkvicker och gulvial. Flera fjärilsarter förekommer vid gräsmarken, bland annat luktgräsfjäril, puktörneblåvinge, silverblåvinge och pärlgräsfjäril. Busk- och trädklädda hållar finns på flera ställen i betesmarken där även exempelvis fetknopp, kärleksört, gulmåra och johannesört växer. Arten bergscikada har tidigare noterats i den södra delen av betesmarken.

Cirka en femtedel av Sågsjön ingår i reservatsområdet. Sjön är en ca 30 ha stor sprickdalsjö med ett medeldjup på ca 8,6 meter. Den avvattnas via Sågsjöbäcken ut i Kummelnäsviken och tillrinningsområdet är ca 440 ha där knappt hälften utgörs av skogsmark. I sjön har flera fågelarter observerats, bland annat häckar storlom. I strandzonen växer axslinga, bladvass, kaveldun och näckrosor. Den invasiva arten sjögull är i perioder talrik. Fiskbeståndet domineras av abborre följt av mört men här förekommer även flera andra arter. Vid ett provfiske 2012 hittade Sportfiskarna även benlöja, björkna, braxen, gers, gädda, nissöga, sarv och sutare. Sjön var tidigare näringsfattig men har idag en övergödningssproblematik, på grund av näringsläckage från jordbruk och avlopp.

Stora delar av reservatet har höga naturvärden och de högsta återfinns i ekmiljöerna, alsumpskogarna och de områden som domineras av gammal tall och gran. Området som helhet är mycket viktigt för att sammanbinda markerna kring Velamsund med Skarpnäs samt Gärdesudden med Abborrträsk. Rensättra utgör en viktig spridningskorridor för barrskogslevande arter men är även en länk för arter knutna till ädellövskog.

Förutom kulturlandskapet som beskrivs ovan finns en registrerad fornlämning, Boo 4:1. Den utgör tillsammans med Boo 5:1 och Boo 6:1 som ligger precis utanför reservatsgränsen ett viktigt kulturhistoriskt spår i landskapet i form av järnåldersgravfält. Gravarna är idag delvis igenväxta med sly, en del större träd och hasselbuskage, vilket gör att de är svåra att upptäcka för ett ovan öga.

### Värden för friluftslivet

Reservatet är välanvänt av boende i närområdet och många rör sig dagligen genom markerna på väg till arbete eller skola. Flera mindre stigar löper genom skogsområdena och på sina ställen är markslitage tydligt. Välbesökta platser är de öppna betesmarkerna och badplatsen men även Boleden och koloniområdet. Öster om Myrsjöskolan används skogen frekvent av såväl skolungdomar som förskolebarn, bland annat för orientering, raster och lek.

Många söker sig hit för att koppla av och få en stund för sig själv men även för fysisk aktivitet. Populärt är att promenera och ströva i skog och mark men reservatet erbjuder också en stor mångfald av aktiviteter såsom ridning, skridskor, skidor, sol och bad.

Vid medborgardialogen som genomfördes 2016 framkom att besökare av området värderar naturen, lugnet och betesdjuren i det öppna landskapet högt. Förbättringsförslag med önskemål om bland annat motionsspår, mer information med kartor över området, förbättrad badplats samt fler lekplatser framkom också.



Foto från medborgardialogen i Rensättra den 11 september 2016.

## **B. PLANDEL**

### **Syfte**

Syftet med Rensättra naturreservat är att bevara ett tätortsnära naturområde för rekreation och friluftsliv samt att bevara områdets värdefulla natur- och kulturmiljöer i form av hävdade marker, gamla hällmarkstallskogar och bäckmiljöer. Inom området ska det finnas möjlighet till olika friluftaktiviteter, naturupplevelser och vardagsrekreation. Naturvärdena är en förutsättning för att bibehålla de rekreativa värdena och friluftslivet ska utvecklas i samspel med bevarande av biologisk mångfald.

### **Generella riktlinjer**

Inom varje skötselområde specificeras hur reservatet ska skötas. Nedan listas några generella riktlinjer som gäller i hela reservatet och som gynnar både natur- och rekreationsvärden.

- Sälg och bärande buskar ska gynnas.
- Bryn med blommande och bärande träd och buskar ska skapas.
- Grova gamla ekar samt presumtiva solitärer i solöppet läge ska friställas.
- Kantzoner mot sjö och våtmarker ska lämnas. Sjöglimtar mot Sågsjön kan röjas fram.
- Skador på stigar, spår och leder i områden som nyttjas frekvent ska undvikas.
- Död ved ska lämnas och kan även skapas där det är lämpligt, både stående och liggande.
- Större skötselinsatser ska genomföras med specialanpassade maskiner som ger ett så litet marktryck som möjligt och utföras när det är tjäle i marken eller under torra perioder för att minimera markskador.
- Skötselinsatserna ska genomföras på ett sådant sätt att störning av djurlivet minimeras.
- Mellan naturmark och bebyggelse kan kantzoner (cirka 10 meter) med glesa bryn skapas inom reservatet, förutsatt att det inte har en betydande negativ påverkan på naturvärdena.
- Arter som är eller riskerar att bli invasiva och som förekommer inom reservatet, exempelvis jättebalsamin, sjögull och jätteloka ska bekämpas på adekvat sätt.

## Skötselområden

Naturreservatet är indelat i olika skötselområden utifrån naturtyp och skötselbehov. Fornminnen och friluftsanläggningar har egna skötselbeskrivningar. Områden och anläggningar redovisas på kartorna över skötselområden och anordningar för friluftsliv.

### 1. Tallskog och hållmarkstallskog (ca 18,1 ha)

#### Beskrivning

Tallskog och hållmarker där det främst växer tall finns i ett flertal områden i reservatet. De förekommer som regel på de magraste markerna där jordtäcknet oftast är tunt. Nära Myrsjöskolan och sporthallarna är hållarna utsatta för hårt slitage och markvegetation saknas på vissa ställen. Tallarna i området har ofta en mycket hög ålder och de domineras till största delen av gamla träd på över 150 år. Talticka (NT, 2020) finns på flera träd. Enstaka ljusexponerade tallågor ligger utspridda på hållmarkerna och på några platser står grova, gamla träd med pansarbark. I mer produktiva partier som till exempel i sänkor hittar man ungskog av tall liksom inslag av gran och olika lövträd såsom asp och björk. I skogen finns fågelarter som tofsmes och grå flugsnappare. I den östra delen av reservatet ligger en brant ner mot Sågsjön med fin utsikt över vattnet. Där saknas träd till stor del, förutom längst ner mot sjön där det är gott om löv och även finns enstaka tallar. I svackor på de solbelysta hållarna växer arter som blodnäva, getrams och kärleksört.

#### Bevarandemål

Naturskogskaraktär. Hållmarkstallskogen och tallskogen ska bevaras och domineras av äldre träd med vissa inslag av löv och gran där det bedöms som lämpligt. Grova träd ska förekomma liksom liggande och stående död ved. Solbelysta öppna branter med örtrik flora bevaras.

#### Skötselåtgärder

*Restaureringsåtgärder:* Hållmarkstallskogen lämnas för fri utveckling. Naturvårdsgallring i lägre områden med yngre tallar. Frihuggning av grova, gamla tallar, till exempel ner mot Sågsjöns södra delar närmast Boo kyrka.

*Löpande åtgärder:* På sikt kan äldre, enstaka träd behöva frihuggas och stamtäta grupper med yngre tall glesas ut. Unga granar som växer upp under de gamla tallarna tas bort. Där det är lämpligt skapas död solbelyst ved. Rójning av sly i öppna branter.

### 2. Barrblandskog (ca 6,1 ha)

#### Beskrivning

Det finns ett flertal olika områden med barrblandskog inom reservatet och dessa har ofta ett relativt stort inslag av tall. Andra trädslag är asp, björk, ek, sälg, hassel och gran. I vissa områden växer ett buskskikt av hassel med enstaka grova, gamla buketter. På den torra och magra marken dominerar tall och på friska och näringsrika marker ökar andelen gran och löv. Terrängen varierar och är på sina ställen brant. Ofta är skogen mycket gammal vilket

gör att talltickor (NT, 2020) växer på många tallar. På i stort sett alla områden växer skog som är äldre än hundra år, i ett område upp emot 250 år. I närheten av den gamla vinterhagen finns idag en brant som nyttjas av klättrare. Säkringar finns fastsatta och berget har vid klätterlederna borstats ren från mossor.

### **Bevarandemål**

Barrdominerad blandskog med ett stort inslag av gamla träd och olika lövträd. Ädla lövträd och tall ska präglade området. Stående och liggande död ska finnas i riklig mängd. Klätterbranten ska fortsättningsvis vara möjlig att använda för klättring.

### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Frihuggningar och naturvårdsgällringar. Frihuggning av gamla ekar, tallar och eventuellt någon äldre stor gran. Hassel och blommande och bärande buskar gynnas. I vissa områden kan lövuppslag och mindre granar röjas för att öka sikten i området.

*Löpande åtgärder:* Vissa områden lämnas för fri utveckling och i andra områden hålls löv- och granuppslag efter runt äldre och stora träd. Framtidsträd, företrädesvis av ek, väljs ut och gynnas. Död ved lämnas kvar där det är lämpligt.

## **3. Granskog (ca 4,3 ha)**

### **Beskrivning**

Granskog växer på några mindre områden i reservatet. Bland annat är en tidigare inäga som ligger intill ett större dike igenplanterad med gran (3a). Inägan nyttjas tillsammans med ett mindre öppet område (mellan inägan och Margaretabergsvägen) som vinterhage för hästar och saknar markvegetation vintertid. Väster om Boo Kyrka finns ett större område med mycket gammal granskog, runt 120 år, med inslag av tall (3b). Området är kuperat och välanvänt vilket syns på avsaknaden av markflora och ett högt markslitage.

### **Bevarandemål**

Naturskogsliknande skog med mycket gammal barrskog och med en hög andel död ved. Den gamla inägan kan avverkas och användas som betesmark eller bevaras som granskog.

### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Hästarna flyttas från den gamla inägan (3a) och från den tidigare vinterhagen. Eventuellt kan delar av den gamla inägan restaureras genom avverkning av gran för att återta den öppna marken.

*Löpande åtgärder:* Plockhuggning för att vid behov ta ned enstaka träd som kan utgöra risk för besökare samt för att skapa luckor för föryngring. I det fall inägan (3a) öppnas upp hävdas den tillsammans med den tidigare vinterhagen, företrädesvis av får. Inga djur går på markerna vintertid.

#### **4. Lövskog och bryn (ca 7,5 ha)**

##### **Beskrivning**

Många lövskogsområden i Rensättra är knutna till det gamla jordbrukslandskapet och har tidigare varit inägor eller glesare skog där djuren betat. Dessa områden är i olika igenväxningsstadier. Stora och äldre ekar står inklämda mellan andra lövträd och granar. Täta buskage av slån med inslag av nypon och fläder förekommer bitvis i brynen. I högre belägna partier förekommer gran och tall i större andel. Spår av vackra lundmiljöer med hasselbuketter återfinns på flera platser. I söderlägen har tät aspskog ofta intagit den öppna marken. Ner mot Sågsjön finns många grova inväxta ekar som är en rest från tidigare markanvändning och ett litet område med gammal naturbetesmark visar spår av långvarig hävd. I fältskiktet går det att hitta hävdgynnade, ljuskrävande arter som t.ex. harklöver, ängsskallra, tjärblomster och backlök som tidigt påverkas av hävdens upphörande. Fruktkroppar av ekticka (NT, 2020) och oxtungssvamp (NT, 2020) förekommer på gammal ek. I kanten mot bebyggelsen i norr finns områden rika på asp och björk.

##### **Bevarandemål**

Varierande glesa lövskogspartier med grova aspar och björkar, tätare klen och självgallrad triviällövskog, lundmiljöer med äldre ekar och hassel samt artrika naturbetesmarker. Bryn i söderlägen med blommande och bärande buskar och träd. Trädslag ska finnas i varierande ålder och art.

##### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Delar av de igenvuxna tidigare öppna markerna restaureras genom avverkning och röjning av till exempel asp och gran. Vissa partier med tätare bestånd av triviällöv kan bevaras för självgallring och varsamma åtgärder utföras för att gynna exempelvis hackspettar. I områden med äldre solitära ekar friställs både levande och döda träd. Busk- och skogsbryn skapas och utvecklas. Även hassel gynnas genom frihuggning. Betsdjur kan nyttjas vid behov och mindre områden stänglas in för att öka betetrycket. Andra områden behålls som skogsmark, men naturvårdsgallras för att öka ljusinsläpp, gynna markflora och för att grova aspar och björkar ska utvecklas. Täta buskskikt glesas ut och smågran röjs.

*Löpande åtgärder:* Brynen sköts kontinuerligt och lövsly eller uppslag av gran röjs bort. Naturbetesmarker eller marker som restaurerats hävdas kontinuerligt.

#### **5. Ängs- och betesmark (ca 6,1 ha)**

##### **Beskrivning**

Området består av öppen gräsmark som de senaste åren kontinuerligt betats av hästar. Här växer många näringsgynnade arter men på flera mindre områden förekommer även arter som trivs på näringsfattigare marker så som johannesört, olika ärtväxter, svartkämpar, brunört, gullviva, brudbröd samt lundkovall. Fjärilsarter som luktgräsfjäril, puktörneblåvinge, silverblåvinge och pärlgräsfjäril förekommer också. I betesmarken ingår



några mindre åkerholmar bestående av träd- och buskbeklädda hällar. Ett större dike avgränsar området söderut mot skogen och genom den västra delen av hagmarken går också ett mindre dike med sandig, grusig botten där bland annat skogssäv och förgätmigej växer. Längst i väster norr om skötselområde 3a, mellan Margaretabergsvägen och diket, finns en liten beskuggad betesmark som tidigare har använts som vinterhage. Hagen fortsätter även delvis in i granskogen (3a). Marken är vintertid blottad och upptrampad vilket gör att risken för näringsläckage ner i diket och vidare ut i Sågsjön är hög. Sommartid dominerar här bland annat älggräs och jättebalsamin.

### **Bevarandemål**

Öppna och artrika ängs- och hagmarker. Markerna ska hävdas genom bete eller slåtter och igenväxningskänsliga arter gynnas liksom inslag av enstaka träd och buskar. Möjlighet ska finnas till vinterhage och ridvolt i de västra delarna av ängs- och hagmarkerna. Näringsläckaget till Sågsjön ska minska. De öppna markerna ska upplevas och vara tillgängliga för friluftslivet.

### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Vid behov kan ridvolt och vinterhage iordningställas. Inom området är det möjligt att dränera, fylla på bärlager, installera fosforfällor och eventuell belysning för ridvolten. Äldre ekar i hagarna ska skyddas i de fall betesdjuren gnager på stammarna. I slutet av diket som leder från norr till söder kan en sedimenteringsdamm eller likande anläggas för att möjliggöra rening av eventuellt dagvatten från bebyggelsen samt kväve- och fosforläckage från betesmarkerna. Den gamla vinterhagen hävdas, företrädesvis av får så att floravärden får möjlighet att utvecklas. Jättebalsaminen bekämpas.

*Löpande skötsel:* De öppna markerna ska årligen under sommarhalvåret hävdas genom i första hand bete eller, om det inte är tillräckligt, med slåtter. Betestryck ska vara så hårt att det inte ansamlas någon skadlig förna på marken. De västra delarna kan med fördel hävdas senare på säsongen för att gynna fjärilar. Sly och ohävdarter ska motverkas och större diken rensas kontinuerligt. Stängsel ska hålla ett skyddsavstånd på minst två meter till befintliga diken och vattendrag. Där det är möjligt tas stängslen ner under den period djuren inte betar och övergångar byggs för att tillgängliggöra området för allmänheten. Näringsläckage från en eventuell vinterhage ska minimeras genom bortförsel av hästgödsel. Tillskottsutfodring begränsas till utvalda platser så långt som möjligt från vattendrag, för att minska mängden extra näringsämnen som tillförs marken. Möjligheten till växelbete ska undersökas för att få ett varierat bete.

## **6. Sumpskog och bäckmiljöer med klibbal (ca 2,2 ha)**

### **Beskrivning**

Klibbal växer i de områden som är knutna till vattendraget som skär genom Rensättra mellan Myrsjön och Sågsjön. Längst västerut mot Myrsjön finns ett större sumpområde med äldre, grova träd där ormbunkar som träjon och majbräken återfinns i fältskiktet.

Vidare kantar klibbalen vattendraget ner till utloppet vid Sågsjön där sumpskogen återigen breder ut sig med gott om grova och döda träd. I de äldre albestånden har stubbskottsförökningen pågått i flera generationer och stubbarna har utvecklats till kraftiga socklar. Naturvärdena i dessa biotoper är främst knutna till den fuktiga stabila sumpskogsmiljön med beskuggande gammal al, till buskbrynen och till alsocklarna.

### **Bevarandemål**

Orörd karaktär med kontinuitet av gammal al på socklar och död ved.

### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Alkärren och alarna längs vattendraget lämnas orörda. Gran som växer in i biotopen röjs bort. Eventuellt skapas mindre sjöglimtar mot Sågsjön genom luckhuggning. Om enskilda träd behöver tas ned på grund av risk eller liknande ska kvarvarande träd sparas i buketter.

*Löpande åtgärder:* Buskbryn gynnas genom selektiv röjning. Uppslag av gran röjs bort.

## **7. Sågsjön (ca 6,1 ha)**

### **Beskrivning**

Sågsjön är en ca 30 ha stor sprickdalssjö som avvattnas genom Sågsjöbäcken ut i Kummelnäsviken. Sjön består av två djupare bassänger och har ett medeldjup på 8,6 meter. De djupare delarna har låg syrehalt vilket medför att fisk endast återfinns i grundare områden. Näringsläckage från jordbruk och avlopp har gjort att sjön idag har en övergödningproblematik. Tack vare sanering av avlopp har dock övergödningen på senare år minskat men fortfarande uppmäts höga till måttliga halter av fosfor. Motståndskraften mot försurning bedöms som mycket god och siktdjupet är stort. Vegetationen är främst koncentrerade till strandzonenens grundare delar och där återfinns bland annat axslinga, bladvass, kaveldun och näckrosor. Under de senaste åren har undervattensvegetationen brett ut sig kraftigt. Fiskbeståndet domineras till 70 % av aborre, följt av mört (25 %). Andra arter som påträffats vid provfiske är benlöja, björkna, braxen, gers, gädda, nissöga, sarv, löja, sutare samt musselarterna spetsig målarmussla, allmän dammussla och stor dammussla. Flera fågelarter har observerats, bland annat häger, knipa, sothöna och häckande storlom. Bäver finns också i sjön.

Fisket i sjön förvaltas av en fiskevårdsförening, rätten till kräftfiske har dock upplåtits till en lokal kräftfiskeklubb. Allt fiske är förbjudet under lekperioden 15 april - 15 juni.

### **Bevarandemål**

Sågsjön ska ha ett livskraftigt ekosystem samt i enlighet med kommunens lokala miljömål, *Rent vatten*, uppnå god status vad gäller övergödning till 2030.

### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Inga restaureringsåtgärder är planerade.

*Löpande åtgärder:* Klippning av vattenvegetation i den omfattning som reservatsförvaltaren i samråd med kommunens förvaltning för sjöar finner lämplig. Vid behov kan vattenståndet regleras samt åtgärder som främjar sjöns status genomföras.

## **8. Kraftledningsgata (ca 4,4 ha)**

### **Beskrivning**

En bred kraftledningsgata som sträcker sig i öst-västlig riktning genom reservatet. Större partier med hållmarker varierar med bördigare svackor, vegetationen är låg och lövdominerad. Inga äldre träd förekommer. I vissa partier finns större fällda träd kvarlämnade i kanterna vilket gör att framkomligheten är begränsad.

### **Bevarandemål**

Artrik kraftledningsgata som är tillgänglig för friluftslivet.

### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Inga restaureringsåtgärder är planerade.

*Löpande åtgärder:* Utveckling av artrikedomen i kraftledningsgatan genom exempelvis röjning. Röjningsrester och fällda träd forslas bort eller bevaras i faunadepåer för att öka tillgängligheten för friluftslivet.

## **Fornlämningar**

### **Beskrivning**

Fornminne RAÄ-nummer Boo 4:1 finns norr om ängen i de centrala delarna av reservatet. Tillsammans med Boo 5:1 och 6:1 som ligger strax utanför reservatet utgör den en viktig del av områdets historia. Lämningen är ett ca 50 x 40 meter stort järnåldersgravfält bestående av sex runda stensättningar. Gravfältet är idag överväxt av barr- och lövträd och delvis skadat av en gångstig. Till skillnad från Boo 5:1 är det svårt att uppfatta exakt var gravplatsen finns.

### **Bevarandemål**

Bevara och skydda fornlämningen samt informera om det kulturhistoriska värdet.

### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Träd och buskar som växer in i fornlämningen och riskerar att den skadas tas bort. Skyltning samordnas med markägare för Boo 5:1 och Boo 6:1 så att besökare till reservatet kan uppleva områdets sammanhängande historia. Uppsättning av

skyltar, eventuella markngrepp eller övertäckningar ska samrådats med alternativt tillståndsprövas hos länsstyrelsen för att säkerställa att fornlämningarna inte tar skada.

*Löpande åtgärder:* Röjning av sly.

## **Anordningar för friluftslivet**

### **Beskrivning**

Rensättra är välbesökt av närboende, skolor och förskolor. De flesta tar sig till reservatet via bostaden och en allmän parkering saknas. Området har ett rikt stigsystem, bland annat går Booledden med orange markering söder om betesmarken. De flesta stigarna är naturliga stigar som inte är anlagda, vissa blöta partier har spänger. Vid Sågsjön finns ett friluftsbad med en mindre sandstrand och allmän brygga som är populär bland boende i området. En grillplats finns i reservatet och är i behov av upprustning. I närheten av stallet ligger en nordvänd brant som nyttjas frekvent för klättring. Soptunnor är placerade på ett fåtal platser i anslutning till koloniområdet och vid lekplatsen strax utanför reservatsgränsen.

### **Bevarandemål**

Målet är att bevara ett tätortsnära naturområde för friluftslivet samtidigt som områdets karaktär med öppna marker, värdefull natur och platser för avkoppling säkerställs. Området ska vara välbesökt och det ska finnas möjligheter till olika friluftaktiviteter, naturupplevelser och vardagsrekreation. Reservatet ska präglas av en mångfald av besökare med olika intressen, bakgrund och möjligheter. Skolor och förskolor ska ha möjlighet att nyttja platser för undervisning, motion och lek. Reservatets friluftsanläggningar, led- och gränsmarkeringar ska vara i gott skick och det ska vara lätt att orientera sig. Entréerna ska vara välkomnande med informativa kartor och intressant information om reservatet.

### **Skötselåtgärder**

*Restaureringsåtgärder:* Vid istandsättning av reservatet anläggs nedanstående.

- Informationsskyltar med beskrivande text om reservatet samt karta tas fram och sätts upp enligt karta över anordningar för friluftsliv eller där det anses lämpligt.
- En promenadslänga som går från Myrsjöskolan, till Sågsjön och längs södra sidan om bäcken mot Myrsjön märks upp. Underlaget behålls med varierande grus, gräs och stigar. Mindre åtgärder för att öka tillgängligheten kan göras i form av till exempel spänger eller utjämning av redan anlagda grusvägar. Sträckning redovisas på karta över anordningar för friluftsliv.
- Booledden restaureras genom åtgärder som dränering, nya spänger eller kompletterande underlag där det finns behov. Leden i skogsmark ska vara naturlig utan gruslager. Ledmarkeringar ses över.
- Informativa skyltar om till exempel kulturhistoria eller värdefull natur sätts upp där reservatsförvaltaren bedömer att det passar.
- Grillplatsen som finns markerad på karta över anordningar för friluftsliv rustas upp.

- Bänkar sätts upp vid utsiktsplatser eller längs med leder.
- En liten trätrappa kan anläggas vid behov.
- På lämplig plats inom reservatet kan ett avgränsat område avsättas som hundträningsområde. I hundträningsområdet är det möjligt att träna sin hund, exempelvis genom spårning, lydnad eller apportering. Hundträningsområdet syftar till att möta hundägarnas behov på ett sätt som förebygger konflikter med andra friluftsutövare. I hundträningsområdet gäller enligt lagen om tillsyn av hundar och katter att hunden ska vara kopplad under perioden 1 mars–20 augusti.

*Löpande åtgärder:* Större stigar hålls rena från nedfallande träd eller ris och grenar som kan uppstå vid skötselåtgärder. Ledmarkeringar underhålls. Informationsskyltar, vägvisningsskyltar, spänger, grillplats och andra anläggningar ska årligen ses över och vid behov repareras eller rengöras. Samtliga områden ska hållas rena från skräp och dumpningar.

En belyst motionsslinga kan anläggas enligt sträckning på karta, bilaga 2 till beslutet. Inom reservatet ska belysningen anläggas på redan grusade gångstigar förutom på en del av Boleden där grusning kan göras. Belysningen ska anläggas med bästa möjliga teknik, exempelvis sensorstyrning, för att minska eventuell negativ påverkan på växt- och djurliv, samt släckas nattetid.

## **Jakt och fiske**

Jakt och fiske regleras inte i reservatsföreskrifterna.

## **Utmärkning av reservatets gräns**

Utmärkning av reservatsgränsen ska utföras snarast efter att reservatet vunnit laga kraft och i enlighet med Naturvårdsverkets anvisningar.

## **Dokumentation och uppföljning**

Utifrån skötselåtgärderna i denna skötselplan ska en operativ plan tas fram. I den operativa planen prioriteras skötselåtgärderna och planen uppdateras efter att skötselinsatser genomförts så att de enkelt kan följas upp. Vid behov kan inventeringar och provtagningar genomföras, till exempel av bäckmiljöer, provfiske i Sågsjön eller provtagning av betesmarkernas näringstillförsel till omgivande mark.

## Källförteckning

Artportalen, Artdatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet.

Eklund, S. 2016. Fältinventeringar - skog. Skogsstyrelsen.

Ekstam, U. & Forshed, N. 1997. Om hävden upphör. Naturvårdsverket.

Fasth, T. och Tronde, P. 2014. Fältinventeringar och underlag till reservatsdokument - arbetsmaterial. Pro Natura och Sven A Hermelin AB.

Fränstam, T. 2011. Standardiserat nätprovfiske i Sågsjön 2012. Sportfiskarna.

Grönstrukturprogram. 2011. Nacka kommun. Jonsell, L. 2010. Upplands flora. Uppsala.

Nilsson, H. 2016. Fältinventeringar – öppna marker. Calluna AB.

Objektutskrift, RAÄ-nummer Boo 4:1, Riksantikvarieämbetet Fornsök.

Olseryd, O. 2017. Sågsjöbäcken – beskrivning och åtgärdsförslag. Sportfiskarna.

Thörner, L. 2016. Rensättra kulturmiljöanalys. Nacka kommun.

TUVA objektrapport 46F-XSO Rensättra Boo, Ängs- och betesmarksinventeringen.

Törnqvist, B. 2008. Registrerad Objekt med naturvärden N 652-2008. Skogsstyrelsen.

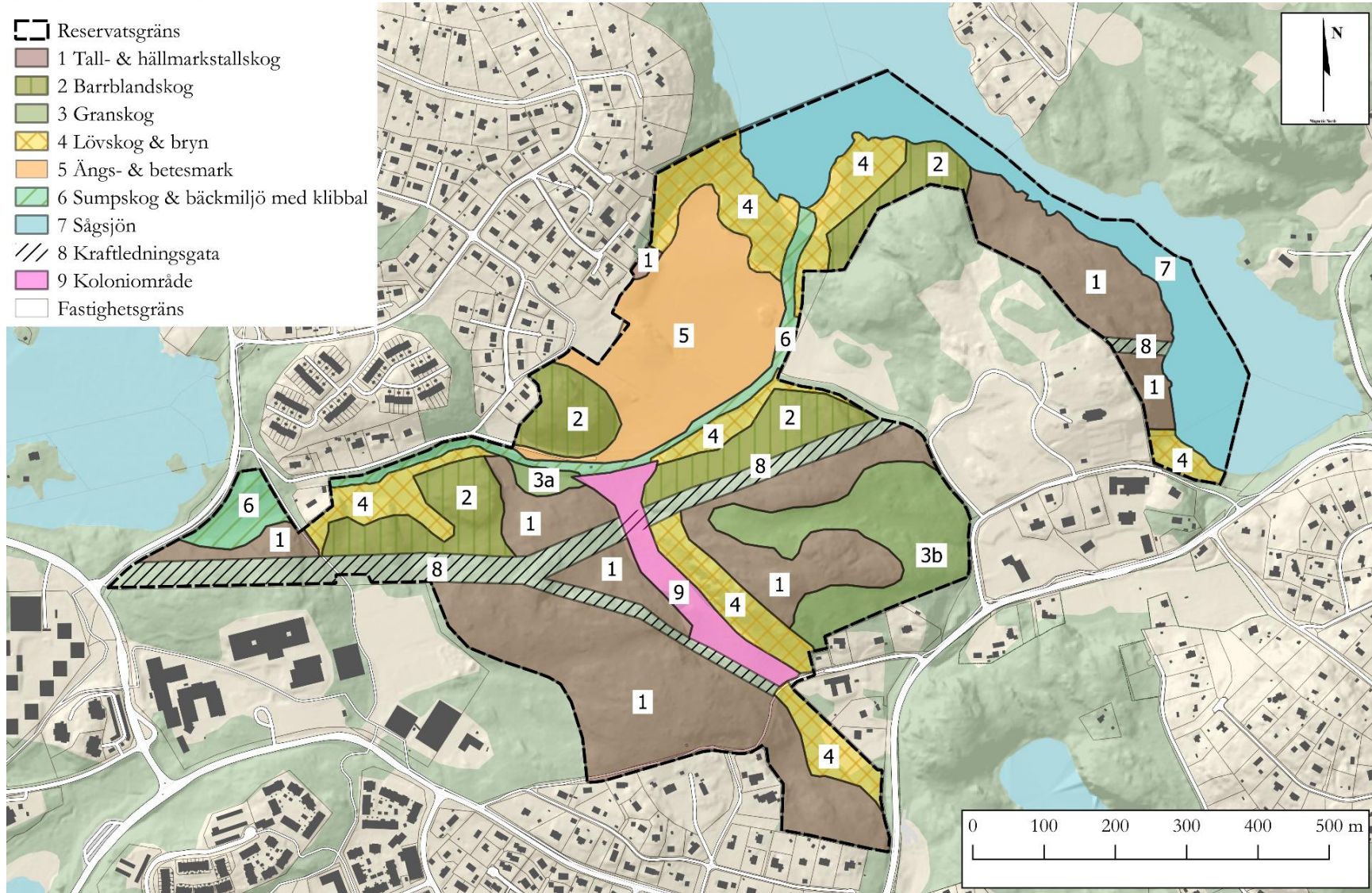
Törnqvist, B. 2008. Registrerad Objekt med naturvärden N 660-2008. Skogsstyrelsen.

Törnqvist, B. 2008. Registrerad Objekt med naturvärden N 661-2008. Skogsstyrelsen.

Wi landskap & Nacka kommun. 2016. Rensättra medborgardialog – Underlagsrapport för bildande av Rensättra naturreservat. Nacka kommun.

# Skötselområden

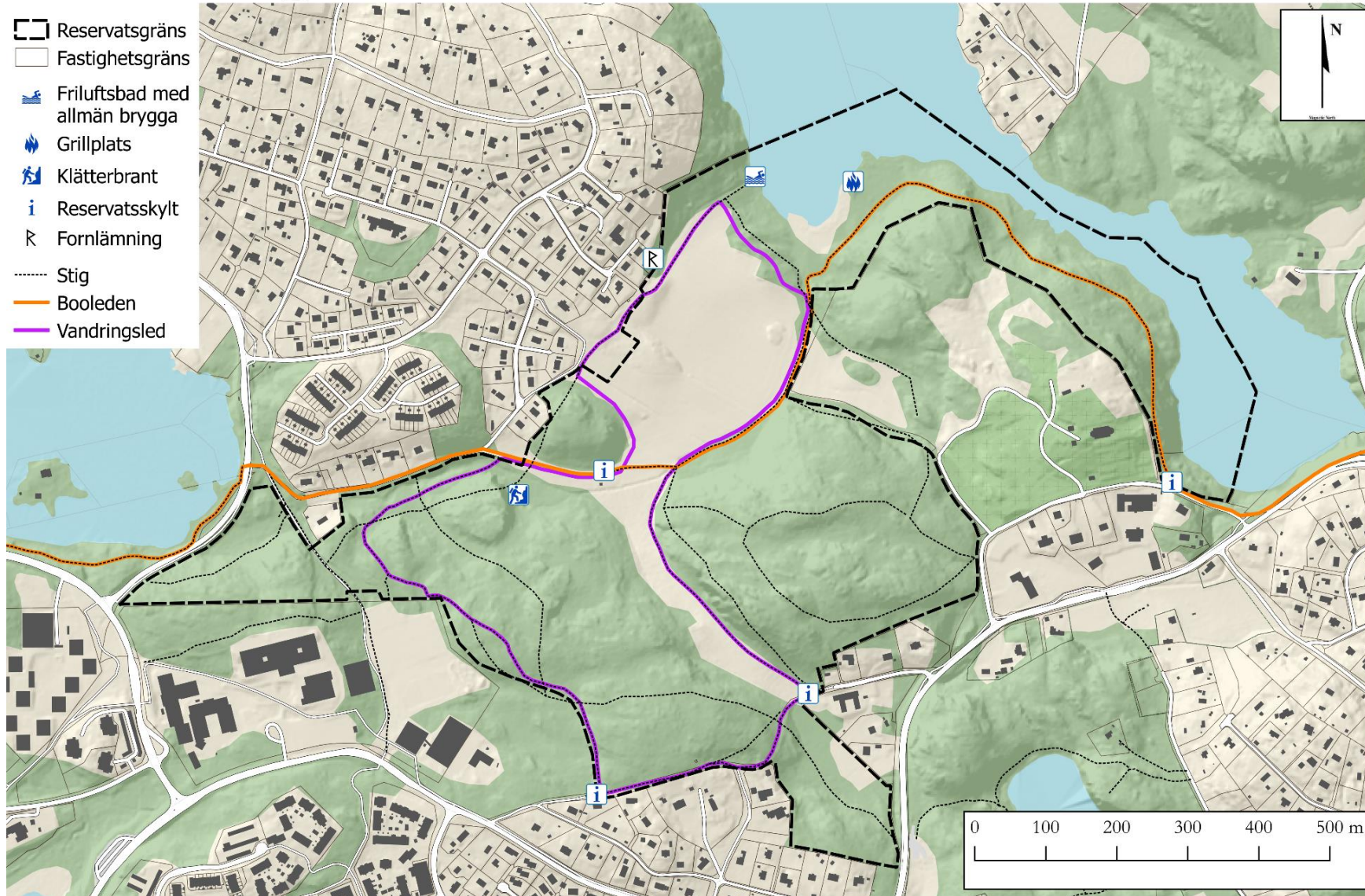
-  Reservatsgräns
-  1 Tall- & hållmarkstallskog
-  2 Barrblandskog
-  3 Granskog
-  4 Lövskog & bryn
-  5 Ängs- & betesmark
-  6 Sumpskog & bäckmiljö med klibbal
-  7 Sågsjön
-  8 Kraftledningsgata
-  9 Koloniområde
-  Fastighetsgräns



# Anordningar för friluftsliv



-  Reservatsgräns
-  Fastighetsgräns
-  Friluftsbad med allmän brygga
-  Grillplats
-  Klätterbrant
-  Reservatsskylt
-  Fornlämning
-  Stig
-  Booleden
-  Vandringsled





Beslut och skötselplan har upprättats av Nacka kommun under 2017–2019. Handläggare har varit Anna Herrström, Liselott Eriksson, Viveca Jansson (Nacka kommun) och Magnus Nilsson (Ekologigruppen). Kartor har tagits fram av lantmäterienheten på Nacka kommun. Inventeringar och förstudier har utförts av Skogsstyrelsen, Nacka kommun, Wi landskap, Sportfiskarna, Calluna AB, Pro Natura och Sven A Hermelin AB.

Foto omslag: Henrik Trygg Photography. Foto sid 7 i skötselplanen: Liselott Eriksson.

2020-11-10

BESLUTSHANDLING

Dnr NTN 2017/351

Dnr KFKS 2020/711

2020-11-10

Dnr: KFKS 2020/711

## Hur man överklagar

Kommunens beslut kan överklagas. Överklagan ska vara skriftlig och ställd till Länsstyrelsen i Stockholms län men skickas till Nacka kommun på postadress: Anna Herrström, Nacka kommun, 131 81 Nacka. Överklagan kan också skickas via e-post till [anna.herrstrom@nacka.se](mailto:anna.herrstrom@nacka.se).

Överklagan ska ha inkommit senast tre (3) veckor från den dag klaganden fick del av beslutet. Klaganden anses ha fått del av beslutet den dag kungörelsen varit införd i ortstidningen alternativt den dag klagande undertecknat delgivningskvitto eller mottagningsbevis.

Av överklagan ska det tydligt framgå vilket beslut det är som överklagas samt hur och varför beslutet ska ändras. Överklagan ska undertecknas med namn, adress, telefonnummer och ärendets diarienummer, KFKS 2020/711.



## SAMRÅDSREDOGÖRELSE I

2020-03-27

Dnr NTN 2017/351

Natur- och trafiknämnden

# SAMRÅDSREDOGÖRELSE

Från samråd 2018

## Rensättra naturreservat

### Sammanfattning

Reservatsförslagets syfte är att bevara ett tätortsnära naturområde för rekreation och friluftsliv samt att bevara områdets värdefulla natur- och kulturmiljöer. Inom området ska det finnas möjlighet till olika friluftaktiviteter, naturupplevelser och vardagsrekreation. Naturvärdena är en förutsättning för att bibehålla de rekreativa värdena och friluftslivet ska utvecklas i samspel med bevarande av biologisk mångfald.

Under samrådet har det inkommit synpunkter från ett flertal remissinstanser, bland annat länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten och myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Synpunkter har också inkommit från markägare, ledningsrättshavare, kommunala nämnder och intresseföreningar. Flera synpunkter har inkommit på avgränsningen av naturreservatet, föreskriften C6 angående tävlingar, hundrastområdet, att Sågsjön ska vara ett eget skötselområde samt kartorna i förslaget. Synpunkter har också inkommit på att det primära syftet med reservatet ska vara rekreation och friluftsliv och att föreskrifter och skötselplan inte ska vara för detaljreglerande. Med anledning av de inkomna synpunkterna har handlingarna justerats. Flera tillägg har gjorts, bland annat en beskrivning av Sågsjön samt en utvecklad beskrivning av områdets naturvärden. Från lantmäterimyndigheten har det inkommit synpunkter på att samrådsförslaget inte är förenligt med flera av de gällande detaljplanerna inom området. Därför har den norra delen av reservatet utgått, vilket betyder att bland annat Sågsjöbäcken och Wiboms trädgård inte längre ingår i reservatsområdet. En översyn genomförs av detaljplanerna i den södra delen och de delar av detaljplanerna som överlappar med reservatsområdet kommer att upphävas i samband med att reservatet bildas. Avgränsningen har också ändrats genom en utvidgning i den västra delen av reservatet så att kraftledningsgatan införlivas i reservatet och den gröna kilen mot Skarpnäs stärks. En liten kil i gränsen mot fastigheten Rensättra 5:1 som är planlagd som



kvartersmark, begravning (dp 64), har utgått. Den nya avgränsningen har medfört förändringar i både beslut och skötselplan.

## Bakgrund

Beslut om att skicka ut förslag till beslut och skötselplan för Rensättra naturreservat fattades av natur- och trafiknämnden den 20 februari 2018. Samrådstiden varade mellan den 2 mars och den 31 maj 2018. En korrigerig av samrådsförslaget kungjordes den 19 mars 2018.

## Yttranden under samråd

Följande remissinstanser har inga synpunkter på förslaget

- Ellevio AB
- Försvarsmakten
- Gasnätet Stockholm AB
- Stockholms Handelskammare
- Trafikverket

Följande remissinstanser har synpunkter på förslaget

- Boo Hembygdsförening
- Boo miljö- och naturvänner
- Fritidsnämnden i Nacka kommun
- Kommunstyrelsen i Nacka kommun
- Kulturnämnden i Nacka kommun
- Kummelnäs vägförening
- Lantmäterimyndigheten i Nacka kommun
- Länsstyrelsen i Stockholm
- Markförvaltning inom enheten för fastighetsförvaltning, Nacka kommun
- Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka kommun
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Nacka miljövårdsråd
- Nacka vatten och avfall AB
- Naturskyddsföreningen i Nacka
- Skanova
- Sportfiskarna
- Stockholms läns landsting
- Svenska Turistföreningen, Stockholm
- Sågsjöns Fastighetsägareförening
- Vattenfall Eldistribution AB

## Inkomna synpunkter

Synpunkter i inkomna yttranden redovisas nedan i sammanfattad och förkortad form med enheten för drift offentlig utemiljö kommentarer. Först redovisas enhetens kommentarer på de synpunkter som har varit vanligt återkommande under samrådet.

## **Återkommande synpunkter**

### *Avgränsning och gällande detaljplaner*

Reservatsgränsen är generellt lagd tre meter från fastighetsgräns förutom längs med gångvägen som går från Hagvägen mot Kallängsvägen där gränsen är lagd en meter från fastighetsgräns. Anledningen är att inkludera gångvägen i reservatet. Mot detaljplanen för Myrsjö sportcentrum ligger reservatsgränsen i detaljplanegräns eftersom det där finns en bufferzon inom detaljplanen mot reservatet. Avstämning har skett kontinuerligt med projektgruppen för Myrsjö sportcentrum, senast i samband med planens granskningsrunda. Hela gränsen är utredd av lantmäterienheten och osäkra gränser kontrollerade i fält. Avgränsningen är gjord så att endast en del av Sågsjön kommer med i reservatet. Det är inte ovanligt att reservatsgränser går en bit ut i sjöar eller från kust. Det är också i det här fallet fördelaktigt då vattennivån kan stiga eller sjunka och man på sätt får med hela zonen närmast stranden. Om reservatet i framtiden skulle utvidgas kan en större del av sjön tas med.

I samrådet har det inkommit synpunkter från lantmäterimyndigheten på att reservatsbildningen inte är förenlig med gällande detaljplaner, främst i den norra delen av reservatet. Enligt 7 kap. 8 § miljöbalken får ett naturreservat inte strida mot en detaljplan eller områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen (2010:900). Små avvikelser får dock göras, om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas. I den norra delen av det föreslagna naturreservatet förvaltas delar av marken av en gemensamhetsanläggning. Ett naturreservat skulle strida mot gällande anläggningsbeslut för gemensamhetsanläggningen. Det finns också rättigheter och del av allmän väg som försvårar bildandet. Därför har enheten beslutat att undanta hela den norra delen av reservatet då bedömningen är att det inte skulle bli en bra avgränsning att endast inkludera en del av Sågsjöbäcken med omgivande natur. Detaljplanerna i den södra delen ses också över och kommer inför reservatsbeslutet att upphävas i de delar som överlappar med reservatsområdet. En liten kil i gränsen mot fastigheten Rensättra 5:1 som är planlagd som kvartersmark, begravnings (dp 64), har utgått.

Flera yttranden har lyft förslag på var naturreservatet skulle kunna utvidgas. För att stärka den gröna kilen mellan Velamsund och Skarpnäs utvidgas gränsen i väster, norr om Myrsjöskolan, för att även innefatta kraftledningsgatan. Området söder om kraftledningsgatan tas inte med då den idag är planlagd som "A. område för allmänt ändamål" och inte anses förenligt med reservatsbildning. I och med att den norra delen av reservatet undantas utreds ingen utvidgning för att sammankoppla de två reservatsområdena från samrådsförslaget eller någon utvidgning kopplat till den norra delen. Ingen utvidgning sker heller vid Sågtorpsbäcken då detta blir för komplicerat med fastighetsgränser, vägar och befintliga rättigheter. Området öster om KFUM:s raketthall kommer att ingå i detaljplanen för Myrsjö sportcentrum och tas därför inte med i reservatet.



Fastigheten Ramsmora 1:1 ägs av Boo församling och är inte aktuell för reservatsbildning i nuläget.

#### *Föreskrifter*

Föreskriften C3 gällande förbud att ”göra upp eld annat än i medhavd grill eller på anordnad grillplats” har efter synpunkter justerats till ”göra upp eld annat än på anordnad grillplats”. Skrivningen ska tydliggöra att eldning endast är tillåten på anordnad plats.

Föreskriften C7 (tidigare C6) gällande tillstånd för bland annat tävlingar med fler än 100 personer har ändrats till att undanta aktiviteter som anordnas av skolor och förskolor. Föreskriften behålls i övrigt då tävlingar mm kan behöva regleras för att inte naturvärden eller friluftsliv ska påverkas negativt. Dock är föreskriften tillståndspliktig och inte dispenspliktig.

I slutet av dokumentet under rubriken ”Ändringar efter samråd” finns samtliga ändringar i föreskrifterna listade.

#### *Kartor*

Kartorna i reservatsförslaget har uppdaterats efter ett flertal inkomna synpunkter. Efter att den norra delen av reservatet har tagits bort har beslutskartan uppdaterats och förstörats. Fastighetsgränserna har tydliggjorts med streckade linjer och vägarna har fått en annan färg. Bryggor har tagits bort från kartan då detta endast berörde den norra delen. Fyra koordinatkruss har också lagts till liksom en översiktskarta för att tydliggöra reservatets läge.

Kartan med rättigheter har tagits bort liksom kartan med befintliga detalplaner och informationen redovisas istället i text beslutet och skötselplanen. Kartorna över skötselområden och anordningar för friluftsliv har uppdaterats. Alla kartor har justerats så att de går att läsa i svartvitt.

### **Inkomna synpunkter från markägare inom reservatet**

1. **Kummelnäs vägförening** (fastighetsägare till Kummelnäs 1:384) är i grunden positiva till det föreslagna reservatet och bedömer att föreningen och kommunen har samma utgångspunkt vad gäller viljan att bevara och utveckla Wiboms trädgård samt tillgängliggöra området för en bred allmänhet. Föreningen anser att det är otydligt i handlingarna vem som har bestämmanderätt över Wiboms trädgård och uttrycker ett krav på att behålla full rådighet och bestämma om åtgärder som ska genomföras. Eftersom marken i området är känsligt för beträdande vill föreningen bli undantagen all aktivitet som åsyftas i föreskriften C6, anordning av större tävlingar mm. Vägförening frågar också om de formellt kan bli mottagare av eventuella bidrag från kommunens avsatta medel för istandsättning av reservatet.

**Enhetens kommentar.** Efter yttrande från lantmäterimyndigheten och närmare utredning bedömer enheten att det inte är möjligt att bilda naturreservat på de delar av fastigheten



Kummelnäs 1:384 som omfattas av en gemensamhetsanläggning och som var tänkt att ingå i reservatet. Den norra reservatsdelen i samrådsförslaget har därför utgått, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Angränsning och gällande detaljplaner* s. 3.

2. **Markförvaltning inom enheten för fastighetsförvaltning, Nacka kommun** (fastighetsägare till Rensättra 1:30, 1:33 och 2:3, Kummelnäs 1:28 och 1:840 samt Mensättra 1:1) lämnar synpunkter på förteckningen över markägare i skötselplanen. Nacka kommun har genom köpeavtal (undertecknat den 19 februari 2018 och den 7 maj 2018 med Boo energi ekonomisk förening) förvärvat fastigheten Rensättra 1:30 och är således juridisk ägare till marken. Kommunen har även under våren 2018 fört förhandlingar med Sågsjöns fastighetsägareförening om köp av del av fastigheten Kummelnäs 1:854.

**Enhetens kommentar.** Processen för markköpen har bevakats och reservatsdokumenten har uppdaterats med förvärvet av fastigheten Rensättra 1:30. På grund av att den norra delen av reservatet utgår kommer fastigheten Kummelnäs 1:854 inte längre ingå i reservatsbildningen, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Angränsning och gällande detaljplaner* s. 3

3. **Sågsjöns Fastighetsägareförening** (fastighetsägare till Kummelnäs 1:854 vid tiden för samråd) framför att det behövs skötselåtgärder även för den lilla badplatsen i norra delen av reservatet. Exempelvis påfyllning av sand och tillsyn eller byte av underlagsduken. Föreningen saknar också en skrift om hantering av undervattensvegetation och vassklippning.

**Enhetens kommentar.** Den norra delen av reservatet undantas, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Angränsning och gällande detaljplaner* s. 3. I och med detta kommer inte den lilla badplatsen längre att ingå i reservatet. Beskrivning av Sågsjön samt skötselåtgärder har lagts till i skötselplanen.

## Inkomna synpunkter från myndigheter och remissinstanser

4. **Lantmäterimyndigheten i Nacka kommun** (återges i sin helhet).

### *Kartor*

Lantmäterimyndigheten anser att de kartor som hör till beslutet är av mycket dålig kvalitet och redovisar inte tydligt naturreservatets avgränsning och läge. Då naturreservatet inrättas i ett område med kringliggande tät bebyggelse rekommenderar lantmäterimyndigheten att en tydlig beslutskarta som redovisar fastighetsgränser, fastighetsbeteckningar, rättigheter och reservatsgränser tas fram.

Vidare är utbredningen av befintliga rättigheter inte korrekt redovisad på den karta som redovisar berörda rättigheter.

Beslutshandlingen bör kompletteras med uppgifter om vilka fastigheter som berörs. I nuläget anges dessa endast i skötselplanen. Utifrån den karta som nu finns till beslutet är det mycket svårt att se om uppräknade fastigheter på sid. 3 i skötselplanen stämmer överens med det område som angetts på kartan som hör till beslutet. Även t.ex. Kummelnäs s:1 synes beröras av beslutet men finns inte uppräknad.

I området finns fastighetsgränser vars läge är osäkert. Lantmäterimyndigheten rekommenderar därför att reservatsgränsen läggs ett antal meter bort från befintliga fastighetsgränser så att t.ex inte bostadsfastigheter berörs av reservatsbestämmelserna.

*Naturreservatsbestämmelser och gällande detaljplaner*

Lantmäterimyndigheten ställer sig frågande till hur naturreservatsbestämmelserna kan kombineras med pågående markanvändning bland annat vid Ättiksvägen/Lövbergavägen (väg, avloppsledningar, pumpstation m.m.). Pågående markanvändning försvåras avsevärt bl.a. med avseende på föreskrifterna i stycke A i föreskrifterna. I stycke D i föreskrifterna anges att väghållare får underhålla befintlig väg men avser begreppet väghållare även enskilda fastighetsägare som har en mindre gemensamhetsanläggning för väg som inte förvaltas av en samfällighetsförening (med det avses Kummelnäs ga:15)? Och vad händer då förnyelse (d.v.s. åtgärder som inte är underhållsåtgärder) av Ättiksvägen och Lövbergavägen behövs?

Delar av det område som föreslås bli naturresept är upplåtet som grönområde för gemensamhetsanläggning. Det är mycket oklart hur förvaltning av naturreseptet ska kunna kombineras med förvaltning av befintliga gemensamhetsanläggningar.

Enligt miljöbalken får naturreseptbestämmelser inte strida mot en detaljplan. Små avvikelser får göras, om syftet med planen inte motverkas. Lantmäterimyndigheten bedömer att gällande detaljplaner måste ändras då naturreseptet bl.a. berör mark planlagd som park/plantering och väg, vilket inte kan anses överensstamma med naturreseptets syfte.

Lantmäterimyndigheten förutsätter att naturreseptet inte omfattar mark som är planlagd som kvartersmark.

Punkt D4. bör ändras till att även omfatta officialrättigheter, då det föreslagna naturreseptet berör ett antal sådana rättigheter.

Lantmäterimyndigheten vill också påpeka att naturreseptbestämmelserna synes utgöra hinder för anläggande av ytterligare ledningar i berörd del av Lövbergavägen.

**Enhetens kommentar.** Uppgifter om fastigheter inom reservatet har flyttats från skötselplanen till beslutet. På grund av det som framkommit i lantmäterimyndighetens yttrande har den norra delen av reservatet utgått. Därmed kommer inte längre någon enskild väg, gemensamhetsanläggning etc. ingå i naturreseptet. De rättigheter som är kvar i den södra delen omfattas av de undantag som anges i D-föreskrifterna. Föreskriften D4 har justerats till att även omfatta officialrätter. Se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3.

5. **Länsstyrelsen i Stockholm** (återges i sin helhet).

Länsstyrelsen har fått ett förslag till beslut om bildande av Rensättra naturresept i Nacka kommun för samråd. Det föreslagna reservatet omfattar ett ca 64 hektar stort område varav ca 7 hektar är vatten.





Länsstyrelsen konstaterar att förslaget naturreservat stämmer överens med intentionerna i Regional utvecklingsplan för Stockholmregionen 2010 (RUF5).

Länsstyrelsen ser positivt på att kommunen beslutar om ett reservat i området och tillstyrker förslaget i stort, men lämnar några synpunkter nedan.

#### *Syftet med reservatet, sid 1*

”Den biologiska mångfalden i vattendragen ska öka och fria vandringsvägar för fisk ska möjliggöras”. I reservatsområdet finns limniska miljöer och det föreslås även åtgärder i vattenmiljön. Länsstyrelsen vill påminna om att åtgärder i vatten även kan kräva en anmälan om eller tillstånd till vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.

#### *Föreskrifter, sid 2*

A5, A11 och A12. Föreskrift A5 anger ”förbud att dra fram ledning i mark, vatten och luft”. Eftersom föreskrifterna A11 och A12 innebär lättnader för liknande markarbeten bör det förtydligas i föreskrift A5, t ex genom ”förbud att dra fram ledning i mark, vatten och luft förutom de åtgärder som beviljats tillstånd enligt föreskrifterna A11 och A12”.

C4. Förbud att: ”medföra okopplad hund, med undantag av det hundträningsområde som anges i karta, se skötselplan”. En föreskrift bör undvika hänvisning till skötselplankartan. Området bör istället pekats ut och hänvisa till beslutskarta.

#### *Kommunens bedömning*

En rad detaljplaner finns i området enligt bilaga 2. Länsstyrelsen förutsätter att reservatsbildningen inte strider mot gällande detaljplaner.

”Rensättra är en del av Nacka-Värmdökilen och svaga samband finns mellan reservatets västra delar och blivande naturreservat Skarpnäs” Syftningen svaga samband är otydlig. Länsstyrelsen anser att reservatsbildningen stärker väl de ekologiska sambanden i området. Dessutom skapar reservatet en tydlig länk mellan Gärdesuddens och Abborrsjöns naturreservat, vilket ju ytterligare stärker sambanden för friluftsliv i området.

#### *Bilagor och kartor*

En översiktskarta som ger överblick över reservatets placering kan vara lämpligt. Den underlättar även hur man tar sig till området.

Beslutskartan, bilaga 1. Kartans gräns bör framgå tydligt och kan med fördel vara heldragen för att minska förväxlingsrisk med andra gränser, stigar etc. Det är även en fördel om alla kartor går att tolka som svartvit kopia.

Beslutskartan pekar ut områden där bryggor får förekomma. Det är något oklart vad som menas men Länsstyrelsen tolkar det som att bryggor regleras genom föreskrift A3 ”förbud att uppföra byggnad, mast, torn eller annan anläggning i mark eller

vatten”. Områden där bryggor får förekomma tolkas därför som ett undantag och bör föras in under ”D. Undantag från reservatsföreskrifterna”

Bilaga 3. Karta över fastigheter, gemensamhetsanläggningar, rättigheter, skötselavtal samt arrenden inom reservatet. Finns områden eller andra avtal som undantas föreskrifter så bör det förtydligas både i karta och beslutsdokumentet under ”D. Undantag från reservatsföreskrifterna”.

Skötselkarta, bilaga 4. Det är bra om det sätts upp informationsskyltar även i norra delen av området intill bäckmiljöerna. Träningsområdet för hund som undantas i föreskrift C4 bör placeras in i beslutskarta.

#### *Kulturmiljöfrågor*

Länsstyrelsen ser positivt på att kvarvarande öppna landskap som historiskt sett tillhört Rensättra gård bevaras och hålls öppna med bete eller slåtter. Detta kulturlandskap ligger utanför riksintresset men besitter lokalthistoriska värden, samtidigt som markhävden skapar kontext till Rensättras skyddade gårdsgravfält från järnåldern. Till förståelsen av den långvariga markhävden hör även inslaget av grova ekar och tallar med i flera fall hög ålder. Positivt även att Wiboms trädgårdar blir en del av reservatet, i egenskap som ett av de uttryck som tillhör den angränsande kulturmiljön med villatomter från sekelskiftet 1900 och 1900- talets första årtionden.

Länsstyrelsen ser positivt på att kommunen inkluderat vård av det gravfält från järnåldern som finns i reservatet och att det ses som en resurs för friluftslivet. Dock ska samråd ske med Länsstyrelsen vid eventuell skyltuppsättning så att inte skylten placeras på ett sätt som skadar gravarna i gravfältet. Detta bör framgå av skötselplanen.

Länsstyrelsen saknar beskrivning och åtgärder för ytterligare en lagskyddad fornlämning inom området, nämligen RAÅ Boo 99 som ligger i Sågbäcken. Fornlämningen utgörs av en såglämning med fördämningsrester och kan åtminstone spåras tillbaka till 1700-tal i kartmaterial. Då denna fornlämning kan få en negativ påverkan av planerade åtgärder i Sågbäcken i samband med restaureringsåtgärder, är det av största vikt att en planerad utredning tar hänsyn till denna lämning så att den kan bevaras. Länsstyrelsen anser att skötselplanen bör kompletteras med en beskrivning för fornlämningen och det tydligt framgår att alla markingrepp eller övertäckning (ex tillförsel av block och grus) inom och i anslutning till lämningen inklusive fördämningsresterna ska samrådas/tillståndsprövas med/av Länsstyrelsen.

Information om kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inhämtas i Riksantikvarieämbetets Fornsök:

<http://www.raa.se/hittainformation/fornsok-fmis/>

#### *Hur man överklagar*

Länsstyrelsen saknar instruktionen ”Hur man överklagar”. Instruktionen ska ange att överklagandetiden är inom tre veckor från den dag då beslutet kungjordes i



ortstidning. Går det att ange vilket datum samt i vilken/vilka tidningar kungörelse ska ske är det positivt.

**Enhetens kommentar.** Den norra delen som omfattar Sågsjöbäcken har utgått från reservatsbildningen, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3. Enheten noterar synpunkten att åtgärder i vatten kan kräva anmälan eller ansökan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken.

Föreskriften A5 har uppdaterats med texten ”förutom de åtgärder som beviljats tillstånd enligt föreskriften A11 och A12”. Träningsområdet för hund har tagits bort ur kartan och föreskriften C4 har ändrats till ”medföra okopplad hund, annat än på angiven plats”.

På grund av det som framkommit i lantmäterimyndighetens yttrande har enheten beslutat att undanta den norra delen av reservatet från beslutet då den inte anses förenlig med gällande detaljplaner. Detaljplanerna i den södra delen av reservatet kommer inför beslutet att upphävas i de delar som överlappar med reservatsområdet. Under rubriken *Kommunens bedömning* har ett tillägg gjorts där det framgår att reservatet är en del i Nacka-Värmdökilen och stärker såväl de ekologiska som de rekreativa sambanden i området. Dels i öst-västlig riktning men även i nord-sydlig mellan naturreservaten Gärdesudden och Abborrträsk.

Skötselplanen har under rubriken *Fornlämningar* kompletterats med en text om att uppsättning av skyltar, eventuella markgrepp eller övertäckningar ska samrådas med alternativt tillståndsprövas hos länsstyrelsen. I och med att den norra delen av reservatet undantas ingår inte längre fornlämning RAÄ Boo 99 i beslutet och text om denna tas därför inte med.

Bilagan *Hur man överklagar* har lagts till beslutet. För svar på synpunkter på bilagor och kartor, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Kartor* s. 4.

6. **Myndigheten för samhällsskydd och beredskap** påpekar att engångsgrillar som placeras på torrt brännbart underlag lätt kan antända underliggande material så att brand eller glödbränder uppstår. Glödbränder kan pågå länge och ibland vara svåra att upptäcka efter grillningen men kan blossa upp om vädret ändras. Föreskriften C3 bör därför justeras för att undvika att medhavda grillar placeras så att de kan antända marklagren. Föreskriften bör också justeras så att det tydligt framgår att det inte är tillåtet att göra upp eld över huvud taget när eldningsförbud råder, oavsett vad som annars gäller i reservatet. Dialog bör ske mellan kommunen och länsstyrelsen avseende utformning av föreskrift om eldningsförbud och eventuella undantag i beslutet som berör naturreservatet.

**Enhetens kommentar.** Enheten har i dialog med länsstyrelsen justerat föreskriften C3 till: ”förbjudet att göra upp eld annat än på anordnad grillplats”.

7. **Nacka vatten och avfall AB** framför att möjligheten bör finnas att lägga en ny spillvattenledning parallellt med den befintliga. Föreskriften A11 bör justeras till: ”markförlägga befintliga luftledningar i, vid tidpunkten för beslutet, existerande kraftledningsgata, renovera och gräva om markledningar eller byta ut befintliga

markledning mot liknande eller större ledning samt markförlägga ny spillvattenledning parallellt med den befintliga”.

**Enhetens kommentar.** Texten i föreskriften A11 har kompletteras med skrivningen om markförläggning av ny spillvattenledning parallellt med den befintlig.

8. **Skanova** har en befintlig anläggning som korsar naturreservatet men i övrigt inget att erinra till förslaget.

**Enhetens kommentar.** Enheten noterar synpunkten.

9. **Stockholms läns landsting** ser att föreslagen reservatsbildning är förenlig med förslag till regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen 2050 liksom med regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen 2010. Landstinget är positivt till att en del av det svaga gröna sambandet mellan Velamsund och Skarpnäs säkerställs och vill påpeka vikten av att även säkra den fortsatta delen mot nordväst. Landstinget ser också positivt på den norra delen av reservatet för att bibehålla närrekreation för boende samt bäckfårans höga biologiska värden. Avstämning har skett med landstingets trafikförvaltning, som inte har några synpunkter på förslaget.

**Enhetens kommentar.** Enheten noterar synpunkten. Den norra delen av reservatet kommer att undantas eftersom den inte är förenlig med befintliga detaljplaner, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3. Naturreservatet utvidgas i väster och säkrar därmed en större del av det svaga gröna sambandet mot Skarpnäs.

10. **Vattenfall Eldistribution AB** har elnätanläggningar som passerar över den södra delen av naturreservatet. Vattenfall anser att D-föreskrifternas undantag gällande återkommande drift- och underhållsarbeten på befintliga elnätanläggningar, gör att leveransen av el kan säkerställas. Vattenfall önskar att föreskriften kompletteras med att Vattenfall får förnya befintliga elnätanläggningar efter samråd med förvaltaren. Förutom detta vill Vattenfall informera om att markanvändningen i elnätanläggningarnas närområde inte får ändras så att anläggningarnas bibehållande äventyras.

**Enhetens kommentar.** Texten i föreskriften A11 kompletteras med skrivning om att förnya befintlig elnätanläggning. Detta betyder att åtgärden kräver tillstånd från naturreservatsförvaltaren. Enheten noterar informationen om markanvändning i elnätanläggningarnas närområde.

### **Inkomna synpunkter från föreningar**

11. **Boo Hembygdsförening** har en kompletterande information. Det historiska namnet ”Regensätra” ska i dåtid sökas på latin som var det officiella skriftspråket. Dagens Boo var uppdelat på tre öar; Arxö (Arxoo) som var delad mellan kungen och marsken (förste ministern) samt yttre och övre Yrminge (Orminge) som ägdes av Klara kloster. Regenten (kronans) heter på latin Regentem, nominativ Regens. Det som på 1400-talet skrevs som Regens Sätra är försvenskat och betyder



”Regentens vinterfoderland”. Sätra är vinterfoderland medan Säter är sommarbete på utmark.

**Enhetens kommentar.** Enheten noterar informationen.

12. **Boo miljö- och naturvänner** anser att det är bra att ytterligare en viktig del av Nacka-Värmdökilen avsätts som naturreservat. Många anläggningar är föreslagna och därför är det viktigt att följa upp och se till så att slitaget inte blir för hårt på känslig naturmark. Föreningen saknar en sammanställning av områdets naturvärden i en naturvärdeskarta samt de inventeringar och förstudier som utförts. Sjöområdena saknas som eget skötselområde och föreningen skulle vilja att reservatshandlingarna kompletteras med en inventering av dessa områden och även bäckmiljöerna. Föreningen ställer sig frågande till om det är brukligt att reservatsgränsen går mitt i Sågsjön.

Vidare anser Boo miljö- och naturvänner att gränsdragningen bör utredas vidare och fyra områden införlivas i reservatet:

- Kraftledningsgatan och området söder därom som är del av getingmidjan mellan Rensättra och blivande Skarpnäs naturreservat
- Sågtorpsbäcken med omgivning
- Wiboms trädgård längs med Sågsjön fram till Sågsjöbadet
- Strandområdet mitt för Åkervägen och strandområdet söder därom för att binda ihop den norra och södra delen. Delar av området har i föreningens naturvärdesinventering klassats som höga eller påtagliga naturvärden.

Boo miljö- och naturvänner anser inte att Wiboms trädgård är lämplig för lekplats samt att platsen inte tål slitaget och ska vara fri från ordnade sittplatser. Flera invasiva arter finns inom reservatsområdet, bland annat parksallat som föreningen anser att kommunen måste bekämpa på samma sätt som man redan gör med jättelokan. På grund av brandrisken anser föreningen att det endast ska vara tillåtet att göra upp eld på anordnad fast grillplats. Föreningen vill också lyfta vikten av att kommunen inför en brynpolicy så att en kontinuerlig skötsel av brynen säkerställs.

**Enhetens kommentar.** Skötselplanen har kompletterats med ytterligare beskrivning av naturvärdena samt med en generell skrivelse om invasiva arter: ”Arter som är eller riskerar att bli invasiva och som förekommer inom reservatet, exempelvis jättebalsamin, sjögull och jätteloka ska bekämpas på adekvat sätt”. Detta för att tydliggöra att flera arter än jättebalsamin som nämns i skötselplanen ska uppmärksammas. Föreskriften C3 justeras till att endast omfatta eldning på iordningställd grillplats. Enheten noterar synpunkten om behovet av en kommunal brynpolicy. För svar på synpunkter angående avgränsning, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3. De rapporter som har legat till grund för skötselplanen och beslutet finns på hemsidan. Övrigt material är arbetsmaterial, skogsstyrelsens fältinventeringar finns i kommunens digitala kartdatabas.

13. **Nacka miljövårdsråd** är positiva till att naturmarken kring Sågsjön blir naturreservat och ser stora vinster med förslaget för biologisk mångfald,

kulturhistoriska och rekreativa värden. Nacka miljövårdsråd anser att naturreservatets placering bidrar till artspridning och ett ökat rekreativt värde i omgivningarna men att det är till en nackdel att reservatet består av två separata områden. Därför är det önskvärt att Sågsjöns västra strand införlivas i reservatet. En annan önskvärd utvidgning vore området norr om Myrsjöskolan. Vidare anser Nacka miljövårdsråd att skötsel föreskrifter bör utformas så att de inte förhindrar nödvändig upprustning av anläggningar som krävs för att tillgängliggöra reservatet för besökare.

**Enhetens kommentar.** Området norr om Myrsjöskolan införlivas i reservatet. Däremot utgår hela den norra delen på grund av att reservatsbildningen inte är förenlig med de detaljplaner som finns där, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3. Enheten bedömer att B-föreskrifterna möjliggör nödvändiga upprustningar av exempelvis gångvägar och andra anläggningar för friluftslivet.

14. **Naturskyddsföreningen i Nacka** ser med glädje att ett förslag till naturreservat i Rensättra presenteras. Föreningen anser att området norr om Myrsjöskolan borde införlivas i reservatet för att stärka det svaga sambandet mellan Rensättra och blivande Skarpnäs naturreservat. Vid Naturskyddsföreningens inventering av små grönområden i Boo identifierades naturvärdesobjekt vid Åkervägen och området mellan Åkervägen mot Sågsjön samt området söderut mot den föreslagna reservatsgränsen bör ingå i reservatet. Även området söder om Wiboms tomt ner till Sågsjön samt området öster om Boo KFUM:s raketthall bör ingå i reservatet. På sikt bör även Ramsmoraområdet bli naturreservat för att säkerställa Nacka-Värmdökilens funktion som grön kil.

Naturskyddsförening önskar att områdets naturvärden beskrivs bättre och mer detaljerat, bland annat i en naturvärdeskarta. Föreningen har exempelvis observerat den rödlistade oxtungsvampen på en av ekarna mellan betesmarken och Sågsjön. Eftersom det ingår både sjö, strand och bäckmiljöer i reservatet borde de limniska värdena också beskrivas.

**Enhetens kommentar.** Skötselplanen har kompletterats med ytterligare beskrivning av naturvärdena och fynd av oxtungsvamp har skrivits in. Sågsjön har också fått en egen rubrik och skötselområde i skötselplanen. För svar synpunkter om reservatets avgränsning, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3.

15. **Sportfiskarna** ställer sig positiva till beslutet som ser ut att ha en bra potential för att gynna det biologiska värdet i bäckar och sjöar i Rensättra. Sportfiskarna framför att det är viktigt att formuleringar i beslut och skötselplan inte specificerar exakt vad som får göras när det kommer till åtgärder som gynnar den biologiska mångfalden och reservatets syfte.

Sportfiskarna anser att det är viktigt att ha en tydlig plan för hur bäver i området ska hanteras och det bör finnas ett tydligt uttalande om skydds jakt för att förhindra dammbyggen som skapar vandringshinder för fisk. Det bör även förtydligas att bäverdammar räknas som vandringshinder och att dessa ska ges möjlighet att rivas.

Möjlighet bör finnas till en större gallring av träd och buskar i Näckdjupet för att öka solinstrålningen och därmed temperaturen i vattnet, vilket skulle ge mer gynnsamma förhållande för exempelvis gäddlek. Det bör också vara möjligt att genomföra vattenhushållande åtgärder i vattensystemet för att motverka uttorkning av Sågsjöbäcken samt att åtgärda fysiska vandringshinder/partiella vandringshinder som till exempel felaktigt konstruerade vägtrummor. Det borde också vara tillåtet att tillföra död ved och stensubstrat till bäcken i syfte att öka värden för fisk och annan biologisk mångfald.

Sportfiskarna anser att det bör förtydligas att provfisken med för ändamålet lämpliga redskap ska tillåtas inom reservatet. Det bör också finnas möjlighet att genomföra fiskevårdsåtgärder, åtgärder som minskar övergödningen samt möjlighet att öka tillgängligheten för sportfiske.

**Enhetens kommentar.** Den norra delen av reservatet har utgått, se enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3. Sågsjöbäcken kommer inte längre att ingå och frågor som rör bäcken behöver därför inte regleras. Föreskriften B5 har förtydligats med tillåtelse att tillföra död ved i den bäckfåra som fortfarande ingår och rinner mellan Myrsjön och Sågsjön.

Fisket i Sågsjön förvaltas av Boo fiskevårdsområdesförening och kommunen reglerar inte möjligheten till sportfiske. En föreskrift B9 har lagts till för att möjliggöra klippning av vattenvegetation, reglering av vattenståndet, fiskevårdande åtgärder samt åtgärder som främjar sjöns status. Föreskriften B8 tillåter möjligheten att utföra provtagningar och undersökningar av växt- och djurarter, detta omfattar även provfiske.

16. **Svenska Turistföreningen – Stockholm** stödjer i huvudsak bildandet av Rensättra naturreservat. Ett skydd av Rensättraområdet är efterlängtat så att den gröna kilen mellan Skarpnäs och Velamsunds skogar kan upprätthållas samt att en fin del av Boo-ledens sträckning tryggas för framtiden. Svenska Turistförening önskar dock att reservatets avgränsning utvidgas bakom Myrsjöskolan och norrut längs Sågsjöbäckens västra strandområde. Långsiktigt ser Svenska Turistföreningen även att större del av kyrkans fastighet Rams Mora 1:1 öster om Sågsjön kan ingå i ett naturreservat, alternativt ingå i ett framtida utvidgat Velamsunds naturreservat, så att den gröna kilen och Booledden tryggas även där.

**Enhetens kommentar.** Reservatet utvidgas i väster till att omfatta kraftledningsgatan norr om Myrsjöskolan och på så sätt stärka den smala gröna kilen mot Skarpnäs. Den norra delen av reservatet utgår, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3.

### **Inkomna synpunkter från kommunala nämnder**

17. **Fritidsnämnden i Nacka kommun** ställer sig positiv till ett nytt naturreservat och ser att det följer nämndens intentioner att skapa tillgång till friluftaktiviteter. Nämnden påpekar att det är viktigt att tillgänglighetsanpassa badplats, grillplats och motions slingor samt att belysning förordas på motions slingor men att man bör

undersöka behovsstyrd belysning med hänsyn till djurlivet. Föreskriften C6 snarare begränsar än uppmuntrar till utnyttjande av området och kan inskränka på förskolor, skolor och föreningars möjligheter till utflykter, friluftsdagar och tävlingar i större grupper.

Nämnden poängterar att närheten till Myrsjö sportcentrum bör tas till vara och att en naturlig koppling bör skapas till naturreservatet. Gränsen för naturreservatet bör dras så att det finns marginaler att planera för olika anläggningar i sportcentret, exempelvis offentliga toaletter och ett utegym.

Fritidsnämnden är positiv till möjlighet att anlägga ridvolt och vinterhage. Den aktör som idag driver stallet bör beredas möjlighet till ett långt arrende för att kunna finansiera de anläggningar som krävs.

**Enhetens kommentar.** Anläggningar för friluftslivet kommer iordningställas vid reservatets bildande utifrån de förutsättningar som finns. Stigarna kommer till stor del ha naturligt underlag men kan förbättras på exempelvis blöta partier. En promenadslinga på ca 3 km kommer att märkas upp så att den som vill lätt kan ta sig runt i reservatet. Den kommer gå i varierad terräng med till stor del naturligt underlag och ingen belysning är därför planerad. Promenadslingan kommer att märkas upp i nära anslutning till Myrsjö sportcentrum och en reservatsskylt planeras där slingan ansluter till gångvägen mellan Hagvägen och Källängsvägen. Samordning sker kontinuerligt med projektet för Myrsjö sportcentrum, dock planeras inga offentliga toaletter i naturreservatet. Föreskriften C7 (tidigare C6) har anpassats till att inte omfatta skolor och förskolor. Enheten noterar synpunkten om stallet.

18. **Kommunstyrelsen i Nacka kommun** tillstyrker förslaget till naturreservat i Rensättra som utformats i enlighet med Nacka kommuns översiktsplan och stadsbyggnadsstrategin ”planera, förvalta och utveckla den gröna och blå strukturen”. Kommunstyrelsen vill dock att förslaget tydliggörs enligt nedanstående.

Kommunstyrelsen anser att det, i ett tillägg i undantagen i föreskrifterna, bör möjliggöras för ytterligare åtgärder som är förenliga med reservatets syfte, exempelvis utegym. Detta eftersom det kan uppstå behov av att utföra åtgärder som inte är preciserade i föreskrifterna men som är förenliga och till gagn för reservatets syfte.

Kommunstyrelsen anser vidare att föreskriften C6 angående tillståndsplikt för att anordna tävlingar mm med fler än 100 personer kan inskränka på skolor och förskolors möjligheter att anordna exempelvis friluftsdagar och utflykter samt till spontan användning av naturreservatet.

Naturreservatet gränsar till stadsbyggnadsprojektet Myrsjö Sportcentrum och kopplingar mellan de två projekten bör tas till vara och främjas. Det är viktigt att det sker en effektiv samordning mellan projekten samt att det finns marginaler i





gränsdragningen då sportcentrets gräns inte är fastställd. I kartunderlaget bör även detaljplaner under upprättande finnas med.

På sidan 28 i plandelen står "Sågtorpsjön" och "Sågtorpsbäcken", dessa namn bör bytas ut mot Sågsjön och Sågsjöbäcken.

Det bör tydliggöras att naturreservatets övergripande syftet är att säkra området för rekreation och friluftsliv. Utifrån detta bör föreskrifter och skötselplan omarbetas för att bli mindre detaljreglerande och för att underlätta för friluftslivet.

Kommunstyrelsen är tveksam till formuleringen ”mängden död ved ska öka” i det inledande stycket om hur syftet ska tillgodoses. I Rensättra finns idag områden som är mycket svårtillgängliga på grund av mängden död ved i form av fällda träd. Exempelvis i kraftledningsgatan samt längs med Sågsjöns stränder där det ligger bäverfällen. Skogens biologiska värden får inte inverka negativt på områdets kvalitéer för rekreation och friluftsliv och detta måste tydliggöras i syfte och skötselplan.

Kommunstyrelsen har tidigare efterfrågat öppna platser där hundar kan leka och tränas utan koppel, såsom tex gårdet i Stockholm. Den valda platsen är för vegetationsrik och kuperad för att vara lämplig och därför bör endast de båda öppna hagmarkerna komma i fråga. Tydlig information om strikt ansvar måste finnas på platsen.

Den småskaliga ridverksamheten har i förslaget fått bättre förutsättningar, vilket kommunstyrelsen välkomnar. Sannolikheten att den nuvarande vinterhagen skulle vara intressant för djurhållare som färbete är liten och denna skulle istället kunna användas för hundträning.

Orientering under lämpliga tidpunkter på året bör vara tillåtna i reservatet.

**Enhetens kommentar.** Syftet har förtydligats och vissa tillägg har gjorts i föreskrifterna, se svar till miljö- och stadsbyggnadsnämnden nedan. Se även svar till miljö- och stadsbyggnadsnämnden angående synpunkten om död ved i reservatet samt hundträningsområdet.

Samordning med Myrsjö sportcentrum har skett kontinuerligt under processen, senast i och med planens granskningsrunda. Gränsen har stämts av både innan och efter samråd. Kartunderlaget för detaljplaner har tagits bort eftersom detaljplanerna som tidigare överlappade med reservatet kommer att upphävas i samband med att naturreservatet beslutas.

Föreskriften C6 har justerats till att inte omfatta verksamheter som anordnas av skolor och förskolor. "Sågtorpsjön" och "Sågtorpsbäcken" under rubriken *Dokumentation och uppföljning* i skötselplanen, korrigeras till Sågsjön och Sågsjöbäcken. Föreskriften A10 förtydligas med texten "med undantag av tillfälliga orienteringskontroller".



Skötselplanen läser inte skötseln av den gamla vinterhagen till färbete utan det är endast ett förslag. Om reservatsförvaltaren finner det mer lämpligt att använda hagen till exempelvis hundträning är det möjligt.

19. **Kulturnämnden i Nacka kommun** ser positivt på att kulturarvet i Rensättra tillgängliggörs och påpekar vikten av att framtida skötsel av fornminnen säkerställs med fastighetsägaren av Boo 5:1 och 6:1 samt att skyltning samordnas med fastighetsägaren och internt inom kommunen.

*Enhetens kommentar.* Enheten noterar synpunkten. Boo 5:1 och 6:1 ligger på privat fastighet och samordning sker i möjligaste mån.

20. **Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka kommun** är positiv till ett inrättande av Rensättra naturreservat då området hyser höga natur- och kulturvärden. Skyddet bidrar till en bevarad biodiversitet, en bibehållen eller utvecklad möjlighet till tätortsnära friluftsliv och vardaglig rekreation samt säkerställer områdets funktion som förbindelsekorridor i den regionala grön- och blåstrukturen. Nämnden anser att reservatets syfte och föreskrifter är tydliga.

Nämnden påpekar att de detaljplaner som finns inom reservatet på sikt bör upphävas för att undvika dubbelreglering. Detaljplan 74/98 som begränsar Rensättra ryttarföreningens verksamhet bör prioriteras. Hundträningsområdet bör anpassas för att undvika konflikt med stadsplan S259. Det är också viktigt att samordning sker med den pågående detaljplanen för Myrsjö sportcentrum.

Nämnden anser att det skulle vara lämpligt att Sågsjön utformas som ett eget skötselområde. I sjön finns bland annat arten nissöga som tidigare var utpekad på hotlistan. Då det finns risk för högt vattenstånd i Sågsjön med utlopp bör föreskrifterna och skötselplanen inte utgöra hinder för att öka utflödet från Sågsjön via Näckdjupet. Fiskerätten i Sågsjön med utlopp tillhör Boo fiskevårdsområdesförening och de bör alltid höras innan åtgärder i sjön eller bäcken utförs. Fiskevårdsområdet bör läggas in på kartan sidan 10.

Nämnden påtalar att arten bergcikada tidigare dokumenterats i de sydöstra delarna av reservatet och att det bör övervägas om arten kan gynnas av några särskilda skötselåtgärder. I de generella riktlinjerna i skötselplanen står det att sälg och bärande buskar ska gynnas. Då bärande buskar inte är ett vedertaget uttryck bör det beskrivas vad som menas.

Utifrån en framtida handläggning av dispens från reservatsföreskrifterna har miljö- och stadsbyggnadsnämnden följande synpunkter på beslutsförslaget:

- Föreskrifterna saknas begränsningar för tältning. Med erfarenheter från tillsyn i andra reservat är det lämpligt att det finns någon form av skrivning som förhindrar större evenemang eller långvariga tältplatser.
- Ett tillägg bör göras under D-föreskrifterna så att skolor och förskolor som avser att använda reservatet som utflyktsmål vid kortare dagsutflykter i den dagliga verksamheten undantas från tillståndsplikten i föreskriften C6.



- Skötselplanekartan kan med fördel delas upp i två delar, en för den norra reservatsdelen och en för den södra. Det bör förtydligas i kartan över skötselområden var de olika områdena finns. Det vore även önskvärt att den numrering för skötselområden som finns på kartan framgår i den beskrivande texten på sidan 8-15. Det saknas även en markerad entré i den norra delen av reservatet.

Nämnden påpekar att reservatet är relativt smalt på sina ställen och att gränser på vissa ställen ser ut att ligga direkt i fastighetsgräns. Nämnden förutsätter att gränsen utretts i förslaget. Eventuella konflikter kopplade till trygg- och säkerhet bör beaktas.

Nämnden anser att det bör tydliggöras att naturreservatets övergripande syftet är att säkra området för rekreation och friluftsliv. Utifrån detta bör föreskrifter och skötselplan omarbetas för att bli mindre detaljreglerande. Det ska vara möjligt att ge dispens för anläggningar som inte ingår i reservatets syfte, men som heller inte har en negativ påverkan på reservatet. Föreskrifterna bör utformas så att onödiga restriktioner undviks.

Nämnden ser inte att det vanligtvis finns en konflikt mellan djur- och naturvärden och rekreationsvärden men skrivningen att den biologiska mångfalden ska gynnas genom stora mängder död ved kan vara en sådan konflikt. Exempelvis ligger fällda stammar i kraftledningsgatan som löper genom reservatet samt bäverfälda träd längs med Sågsjöns strand och detta gör områdena otillgängliga. I denna kontext anser nämnden att mängden död ved ska minska.

Nämnden ser positivt på att hundägare ska kunna träna och leka med hundar i området. Dock är det viktigt att välja lämpliga platser där hundägare kan ha full uppsyn över hunden så att den inte stör vilt eller andra besökare, exempelvis de stora hagmarkerna och den tidigare vinterhagen. Tydlig information om hundägares strikta ansvar och jaktlagens regler om koppling måste finnas.

**Enhetens kommentar.** Den norra delen av reservatet har utgått. För en mer utförlig kommentar samt information om gränsdragning, se vidare enhetens kommentarer under rubriken *Avgränsning och gällande detaljplaner* s. 3. I den södra delen kommer de delar av detaljplanerna som överlappar med reservatsområdet att upphävas. I och med att området blir planlöst gäller inte längre Nackas lokala ordningsföreskrifter inom reservatsområdet och ett hundträningsområde kan skapas på en mer lämplig plats med öppen mark. Det tidigare utpekade hundträningsområdet i skogen har därför tagits bort och inget specifikt område pekas ut.

Skötselplanen har kompletterats med ett eget skötselområde för den del av Sågsjön som ingår i reservatet. Skötsel av sjön, möjlighet att reglera vattennivån samt andra åtgärder som främjar sjöns status har skrivits in under B-föreskrifterna. Uppgifter om fiskerätt har lagts in i skötselplanen. Enheten noterar synpunkten att Boo fiskevårdsområdesförening ska höras vid olika åtgärder som rör sjön. Kartan för rättigheter har tagits bort ur beslutet och informationen redovisas istället i text i skötselplanen.



Uppgiften om att bergscikadan tidigare noterats i reservatsområdet har lagts in i skötselplanen. Enheten bedömer att nuvarande skötselåtgärder även gynnar bergscikadan. Enheten anser att uttrycket "bärande buskar" som står under generella riktlinjer i skötselplanen är ett vedertaget uttryck inom naturvården och som ofta används i naturvårdssammanhang. Då skötselplanen till största delen riktar sig till reservatsförvaltaren ser enheten inget problem med uttrycket.

C-föreskrifterna har kompletterats med en föreskrift att det är förbjudet att "tälta mer än 2 dygn i följd". Föreskriften C6 justeras till att inte omfatta verksamheter som anordnas av skolor och förskolor. Kartan över skötselområden kompletteras med den numreringen som finns i text i skötselplanen för att tydliggöra vilka områden som avses. Område 3 har också kompletterats med a och b-områden. Den norra delen av reservatet utgår.

#### *Syfte och föreskrifter*

Det finns inga juridiska möjligheter att överordna ett syfte över ett annat i en naturreservatsbildning. Utifrån nämndens synpunkter har dock syftet kompletterats genom att även rekreation har lagts till.

Naturreservat är en nationell skyddsform och föreskrifterna utformas på en detaljnivå enligt de nationella riktlinjerna och förordningen om områdesskydd. Eftersom naturreservatet är tätortsnära och det finns många intressen i reservatet blir föreskrifterna något mer detaljerade, i exempelvis undantag (D), jämfört med ett skogsreservat ute i landet. Föreskrifterna ska ange åtgärder som behövs för att tillgodose syftet med naturreservatet och utformas så att pågående markanvändning kan fortgå, som exempelvis underhåll av ledningar och djurhållning, och får inte inskränka pågående markanvändning mer än nödvändigt. Föreskrifter kan utformas för att ge kommunen som reservatsförvaltare möjlighet att förvalta och utveckla området för rekreation och friluftsliv, kulturmiljöer samt naturvården.

Dispens kan lämnas för åtgärder som inte ryms inom dagens föreskrifter om det finns särskilda skäl och åtgärden inte strider mot reservatets syfte. Det är dock inte juridisk möjlighet att skriva en allmän föreskrift som förstärker möjligheten att få dispens för generella åtgärder som inte bedöms påverka reservatets syften. Här behöver man i föreskrifterna vara specifik.

Med de föreskrifter som idag finns i förslaget till naturreservat bedömer miljöenheten att det är möjligt att på lämplig plats anlägga exempelvis utegym utan att det specificeras i föreskrifterna då syftet med anläggningen är rekreation. För att säkerställa denna och ett flertal andra funktioner även i framtiden har dock tillägg gjorts i föreskrifterna och möjligheten att anlägga utegym, skötselväg till friluftsbadet samt brygga har skrivits in. Dessutom har ett undantag lagts till som innebär att mindre byggnad för el eller vatten får anläggas.



Föreskrifterna hänvisar inte till skötselplanen och kommunen har därför full rådighet att när som helst efter naturreservatets bildande skriva om skötselplanen allteftersom området sköts och utvecklas.

#### *Död ved*

Texten angående död ved i det inledande stycket har omformulerats. Enheten vill dock tydliggöra att död ved i naturvårdande syfte inte ska blandas ihop med t.ex. bäverfällan och röjningar av kraftledningsgator som utförs av elbolagen. När man i naturvårdande syften skapar död ved handlar det exempelvis om att skapa högstubbar för insekter och hackspettar, ringbarkning av träd så att de så småningom dör eller lämna kvar grova stammar på lämplig plats. Död ved är oerhört viktigt för den biologiska mångfalden då ca 750 rödlistade arter i Sverige är beroende av död ved. I Sverige är det generellt brist på död ved i våra skogar. Däremot ska den döda veden inte skapas på en sådan plats att den utgör en fara eller blockerar framkomligheten i reservatet.

## **Ändringar efter samråd**

Synpunkterna i samrådet har föranlett följande ändringar av förslaget till beslut och skötselplan:

#### *Generella ändringar*

- Den norra delen av reservatet har utgått och text, kartor och bilder kopplade till detta har genomgående ändrats eller tagits bort i beslutet och skötselplanen.

#### *Reservatsgräns*

- Norra delen av reservatet har utgått.
- Reservatet har utvidgats i kraftledningsgatan i den sydvästra delen av reservatet.
- En liten del av reservatet har tagits bort i anslutning till fastigheten Rensättra 5:1 på grund av att ytan är detaljplanelagd som kvartersmark, begravnings kyrka.

## **Beslutet**

#### *Administrativa uppgifter*

- Administrativa uppgifter (uppgifter om naturreservatet) har delvis flyttats från skötselplanen till beslutet och reviderats efter gränsjusteringar.

#### *Syftet med naturreservatet*

- Syftet har förtydligats i första stycket för att framhäva områdets värde för rekreation. Stycket om hur syftet ska tillgodoses har förtydligats efter inkomna synpunkter och förändringar av reservatets utbredning.

#### *Föreskrifter*

- A5. Föreskriften har kompletterats med skrivningen ”förutom de åtgärder som beviljats tillstånd enligt föreskriften A11 och A12”.
- A10. Föreskriften kompletteras med skrivningen ”med undantag av tillfälliga orienteringskontroller”.

- A11. Föreskriften har kompletterats med skrivningen ”förnya befintlig elnätanläggning samt markförlägga ny spillvattenledning parallellt med den befintliga”.
- A12. Föreskriften har förtydligats
- A13. Ny föreskrift som tidigare fanns under undantag: ”upprätta tillfälliga körvägar vid reparation och underhåll av ledning”.
- A14. Ny föreskrift. Anlägga utegym.
- B2. Bryggor har lagts till för att möjliggöra underhåll av befintlig brygga vid friluftsbadet.
- B4. Skrivelsen om Wiboms trädgård tagits bort. Föreskriften har förtydligats med tillägget död ved även får skapas. Detta är viktigt för att exempelvis kunna genomföra kompensationsåtgärder för närliggande detaljplanarbeten.
- B5. Föreskriften har kompletterats med tillägget ”död ved”.
- B8. Föreskriften har förtydligats med provtagningar
- B9. Ny föreskrift som tillåter klippning av vattenvegetation, reglering av vattenstånd, fiskevårdande åtgärder samt åtgärder som främjar sjön status.
- B10. Ny föreskrift kopplad till A4 som möjliggör skötsel av friluftsbad.
- C2. Underhåll av klätterled har lagts till för att tydliggöra att befintliga klätterleder får underhållas.
- C3. Föreskriften har justerats till ”göra upp eld annat än på anordnad grillplats”.
- C4. Föreskriften har justerats till ”medföra okopplad hund, annat än på angiven plats”.
- C6. Ny föreskrift ”täta mer än 2 dygn i följd”.
- C7 (tidigare C6). Föreskriften har kompletterats med tillägget ”med undantag för aktiviteter som ordnas av skolor och förskolor”.
- C10. Ny föreskrift: ”flyga med drönare”.
- D2. Föreskriften har kompletterats med normalt underhåll av befintlig ledning. Sista meningen i föreskriften har tagits bort och flyttats till tillståndsplikt under A-föreskrifterna.
- D4. Föreskriften har justerats till att gälla även ”officialrätter”.
- D7. Ny föreskrift, förtydligande att trädgårdsväxter får planteras inom koloniområdet, dock inte växter som riskerar att sprida sig och bli invasiva och tränga undan annan vegetation i reservatet.
- D8. Nytt undantag: ”Mindre byggnad för el eller vatten får anläggas”.

#### *Upplysningar*

- Eftersom detaljplanerna har upphävts har sista punkten angående den lokala ordningsstadgan tagits bort.

#### *Beskrivning av området*

- Text som beskriver den norra delen har tagits bort. Naturvärdena har beskrivits mer utförligt.

#### *Ärendets beredning*

- Texten har uppdaterats med information om samråd samt beslut.



### *Kommunens bedömning*

- Två rubriker har lagts till för att förtydliga i texten, "Förenlighet med översiktsplan, detaljplan och områdesbestämmelser" samt "Intresseprövning". Stycket om detaljplaner har skrivits om efter att den norra delen tagits bort.

### *Hur man överklagar*

- Ny rubrik

### *Bilagor*

- Kartan över gällande detaljplaner samt karta över fastigheter, gemensamhetsanläggningar, rättigheter, skötselavtal och arrende har tagits bort. Denna information återfinns i text i beslut och skötselplan. Beslutskartan har uppdaterats och en översiktskarta har tillkommit.

## **Skötselplanen**

### *Administrativa data om naturreservatet*

- Texten har uppdaterats och delvis flyttats till beslutet (under rubriken "Uppgifter om reservatet").

### *Biologiska och kulturhistoriska bevarandevärden*

- Text som rör den norra delen av reservatet har tagits bort. Beskrivningen av naturvärdena har kompletterats.

### *Generella riktlinjer*

- Tillägg under den sjätte punkten att död ved även kan skapas.
- En sista punkt har lagts till; "Arter som är eller riskerar att bli invasiva och som förekommer inom reservatet, exempelvis jättebalsamin, sjögull och jätteloka ska bekämpas på adekvat sätt".

### *Skötselområden*

- Barrblandskog och granskog har bytt plats. Alla skötselområden har fått siffror för att det ska vara lättare att se i kartan. Skötselområde 3 har delats in i a och b för att förtydliga vilket område som avses.

### *Lönskog och bryn*

- Information om att oxtungsvamp förekommer har lagts till i beskrivningen.
- En skrivning har lagts till under mål och åtgärder för att gynna framförallt fågelarter som är beroende av klenare död ved.

### *Ängs- och betesmark*

- Under skötselåtgärder/restaureringsåtgärder har texten om vinterhage och ridvolt ändrats till: "Vid behov kan ridvolt och vinterhage iordningställas".
- Under skötselåtgärder/löpande skötsel har en text om skyddsavstånd mellan det inhägnade betet och diken och vattendrag lagts till. De sista meningarna har skrivits om till: "Näringsläckage från en eventuell vinterhage ska minimeras genom bortförsel av hästgödsel. Tillskottsutfodring begränsas till utvalda platser så långt som möjligt från vattendrag, för att minska mängden extra näringsämnen som tillförs marken. Möjligheten till växelbete ska undersökas för att få ett varierat bete." Texten om provtagning har flyttats till rubriken uppföljning.

### *Sumpskog och bäckmiljöer med klibbal*



- Text som rör den norra delen av reservatet har plockats bort.

#### *Sågsjöbäcken med omgivande miljöer och Wiboms trädgård*

- Dessa stycken har tagits bort.

#### *Sågsjön*

- Nytt stycke.

#### *Kraftledningsgata*

- Nytt stycke

#### *Fornlämningar*

- Ett tillägg har gjorts under rubriken skötselåtgärder ” Uppsättning av skyltar, eventuella markingrepp eller övertäckningar ska samrådas med alternativt tillståndsprövas hos länsstyrelsen för att säkerställa att fornlämningarna inte tar skada”.

#### *Anordningar för friluftslivet*

- Text som rör den norra delen av reservatet är borttaget. Några mindre förtydliganden har gjorts. Text om badplatsen har skrivits om.

#### *Dokumentation och uppföljning*

- Texten har förtydligats med att provtagningar av exempelvis vattenmiljöer kan genomföras.

#### *Källförteckning*

- Källförteckningen har uppdaterats så att den är aktuell i och med att text har tagits bort eller lagts till.

#### *Kartor*

Kartorna har uppdaterats efter ändringarna ovan.

Enheten för drift offentlig utemiljö

Kristina Petterqvist

Anna Herrström





## SAMRÅDSREDOGÖRELSE 2

2020-08-07

Dnr NTN 2017/351

Natur- och trafiknämnden

## SAMRÅDSREDOGÖRELSE 2

Från samråd 2020

### Rensättra naturreservat

#### Bakgrund

Förslag till beslut och skötselplan för Rensättra naturreservat var ute på samråd under våren 2018. Sedan dess har inkomna synpunkter omhändertagits och samrådshandlingarna korrigerats, se samrådsredogörelse 1. Två ändringar som innebär ytterligare inskränkningar för sakägare har genomförts och därför beslutade Natur- och trafiknämnden den 22 april 2020 att skicka förslaget på ett nytt, begränsat samråd till de sakägare som berördes.

Den första ändringen är en utvidgning av reservatsgränsen i väster, den andra är en ny A-föreskrift som innebär att det krävs reservatsförvaltarens tillstånd att upprätta tillfälliga körvägar i samband med reparation och underhåll av ledning. Möjlighet att upprätta körvägar var tidigare inskrivet som ett undantag under D-föreskrifterna.

Det andra samrådet pågick fram till den 28 maj 2020.

#### Yttranden under samråd 2

Följande remissinstanser har inga synpunkter på förslaget

- Boo församling
- Enheten för fastighetsförvaltning, markgruppen (Nacka kommun, markägare)
- Nacka vatten och avfall AB
- Skanova

Följande remissinstanser har synpunkter på förslaget

- Länsstyrelsen i Stockholm
- Vattenfall Eldistribution AB

## Inkomna synpunkter under samråd 2

Synpunkter i inkomna yttranden redovisas nedan med enheten för drift offentlig utemiljös kommentarer.

1. **Boo församling** har inget att invända mot ”Förslag till bildande av Rensättra naturreservat” under förutsättningar att deras befintliga avtalsservitut lämnas oförändrat, utan påverkan och för all framtid, om inte annan framtida överenskommelse görs mellan parterna i samförstånd.

**Enhetens kommentar.** Reservatsbeslutet kommer inte att påverka gällande servitut då det finns ett undantag i föreskriften D4. Förutsättningarna för servitut regleras mellan parterna och inte i reservatsbildningsprocessen.

2. **Länsstyrelsen i Stockholm** yttrar sig på det nya samrådsförslaget gällande Rensättra naturreservat i Nacka kommun. Länsstyrelsen har yttrat sig i ett tidigare samråd 2018. Nuvarande reservatsförslag innebär framförallt gränsjusteringar och några mindre ändringar i föreskrifterna. Länsstyrelsen kompletterar tidigare yttrande med följande synpunkter:

Föreskrift C2. Förbud att *skada vegetation genom att gräva upp växter eller ta bort mossor, lavar eller vedlevande svampar, förutom för att varsamt underhålla befintliga klätterleder,*

Undantaget att varsamt underhålla befintliga klätterleder kan beröra fler föreskrifter, t ex A1 förbud att *gräva, hacka, borra, rista, måla eller på annat sätt skada berg, jord och sten.* Åtgärden bör därför skrivas in i undantag under D-föreskrifterna, därtill bör man undvika oklara lydelse såsom varsamt i föreskrifter.

Föreskrift C10. Förbud att *flyga med drönare.* Det är oklart om miljöbalken kan reglera flygning med drönare. Naturvårdsverket håller på att utreda frågan tillsammans med Transportstyrelsen. Kommunen bör därför samråda med Transportstyrelsen om detta.

Föreskrift A12 och B9 berör vattenverksamhet. Vattenverksamhet regleras först och främst genom 11 kap miljöbalken. Det är därför lämpligt att lägga in information om denna reglering under Upplysningar, s 5.

Föreskrift D8. *Undantag att anlägga mindre byggnad för el eller vatten.* Det bör övervägas att ha tillståndsplikt för att anlägga en sådan mindre byggnad. Då finns det möjlighet att kunna styra val av plats och utformning av byggnaden.

**Enhetens kommentar.** Enheten ändrar föreskriften C2 och flyttar undantaget *förutom för att varsamt underhålla befintliga klätterleder* till D-föreskrifterna.

Föreskriften C10, förbud att *flyga med drönare* tas bort. Enheten har fört en dialog med Transportstyrelsen och för reglering i luftrummet behövs det tillstånd från



Transportstyrelsen. Transportstyrelsen har också föreskrifter om drönare och påverkan på djur och människor. Enheten bedömer därför att föreskriften inte är nödvändig.

Texten under rubriken ”Upplysningar” på sidan 5 kompletteras med information om att vissa åtgärder som kan komma att bli aktuella i reservatet kan kräva vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken.

Föreskriften D8 ändras inte utan undantaget för att anlägga en mindre byggnad för el och vatten kvarstår. Enheten anser att eftersom kommunen är ensam markägare i reservatet kommer val av plats och utformning av en eventuell mindre byggnad ändå att regleras.

3. **Vattenfall Eldistribution AB** återkommer med svar på remiss ”Förnyat samråd Rensättra naturreservat, NTN 2017/351” och lämnar följande yttrade.

Vattenfall Eldistribution noterar följande: ”Flytten till A-föreskrifterna innebär att reservatsförvaltarens tillstånd behövs för att upprätta tillfälliga körvägar vid reparation och underhåll av ledning.”

Vattenfall Eldistribution har i sig inga synpunkter mot detta avseende reservatsförvaltarens tillstånd vid planerad reparation och underhåll av ledningen. Däremot önskar Vattenfall Eldistribution ett undantag av detta vad gäller akut reparation vid driftstörning genom att man i efterhand får kontakta reservatsförvaltaren avseende hur körväg hanterats så att man kan få ett tillstånd i efterhand.

I övrigt har Vattenfall Eldistribution inga synpunkter.

**Enhetens kommentar.** Enheten korrigerar undantaget i föreskriften D2 så att det är möjligt att vid akuta fall upprätta tillfälliga körvägar. Föreskriften ändras till:  
*D2. innehavare av ledning får utföra normalt underhåll av befintlig ledning och ledningsgata samt akut reparation av ledning. Vid akut reparation av ledning får vid behov en tillfällig körväg upprättas. Körvägen ska anpassas så att påverkan på naturvärden och friluftsliv minimeras. Tillstånd för körvägen ska sökas i efterhand enligt föreskrift A13, om skadan sker vardag under arbetstid ska reservatsförvaltaren kontaktas innan körvägen upprättas om detta är möjligt. Marken ska om möjligt återställas.*

## Ändringar efter samråd 2

Synpunkterna i samråd 2 har föranlett följande ändringar av förslaget till beslut och skötselplan:

- Föreskriften C2 ändras genom att undantaget *förutom för att varsamt underhålla befintliga klätterleder* flyttas till D-föreskrifterna. Ny föreskrift D9. Uttrycket varsamt tas bort och ett förtydligande av vilka klättringsleder som avses har lagts till.
- Texten under rubriken ”Upplysningar” på sidan 5 kompletteras med information om att vissa åtgärder som kan komma att bli aktuella i reservatet kan beröra vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken.
- Föreskriften C10, förbud att *flyga med drönare*, tas bort.



- Föreskriften D2 har justerats så att tillfälliga körvägar kan upprättas vid akuta reparationer av ledning. Föreskriften ändras till: *D2. innehavare av ledning får utföra normalt underhåll av befintlig ledning och ledningsgata samt akut reparation av ledning. Vid akut reparation av ledning får vid behov en tillfällig körväg upprättas. Körvägen ska anpassas så att påverkan på naturvärden och friluftsliv minimeras. Tillstånd för körvägen ska sökas i efterhand enligt föreskrift A13, om skadan sker vardag under arbetstid ska reservatsförvaltaren kontaktas innan körvägen upprättas om detta är möjligt. Marken ska om möjligt återställas.*
- Texten under rubriken "Ärendets beredning" har uppdaterats med information om samråden.

Texten under rubriken *Kommunens bedömning* har kompletterats. I skötselplanen har stycket om *Biologiska och kulturbeskyddade bevarandevärden* justerats och kompletterats.

Kristina Petterqvist  
Enhetschef  
Enheten drift offentlig utemiljö

Anna Herrström  
Kommunekolog  
Enheten drift offentlig utemiljö

2020-10-28

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/267

Natur- och trafiknämnden

## Ramar och förutsättningar för att inleda upphandling för renovering av Järsla bro

### Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden beslutar att inleda upphandling för renovering av Järsla bro i enlighet med denna tjänsteskrivelse.

En förutsättning för upphandlingens genomförande är att kommunfullmäktige vid sammanträde den 16 nov 2020 beslutar om medel för att genomföra projektet.

### Sammanfattning av ärendet

Järsla bro är en konstruktion i centrala Nacka. Bron spänner över Värmdövägen och Saltsjöbanans spårområde och är en av kommunens mest trafikerade leder. Bron har en stor underhållsskuld och är i stort behov av renovering.

Målet med avtalet är att återställa Järsla bro till dess ursprungliga tekniska funktion. Genom att renovera bron bibehålls tillståndsvärdet och den tekniska livslängden maximeras.

Personal i arbetsledande ställning (platschef och arbetsledare) ska ha dokumenterad erfarenhet av brorenoveringar. Entreprenören ska förfoga över nödvändiga personalresurser som behövs för att renoveringen ska kunna fullgöras enligt ändamålsenlig kvalitetsstandard.

Bron kommer att renoveras på ett så effektivt sätt som praktiskt möjligt samtidigt som trafiksäkerhet beaktas och trafikstörningar minimeras. Entreprenören ansvarar för att minimera begränsningar i framkomligheten över bron under pågående arbeten.

Projektet kommer att drivas av enheten för drift offentlig utemiljö och budgeten är estimerad till 25,3 mnkr.

### Ärendet

#### Bakgrund och syfte med upphandlingen

Järsla bro är en konstruktion i centrala Nacka. Bron spänner över Värmdövägen och Saltsjöbanans spårområde och är en av kommunens mest trafikerade leder. Bron har en stor underhållsskuld och är i stort behov av renovering. Tätskiktets tekniska livslängd har överskridits och betongundersökningar visar på att betongen inte är frostbeständig. Betongspjälkningar på broöverbyggnadens undersida kan vara en indikation på att fukt passerat genom broplattan och bidragit till att underkantsarmeringen börjat korrodera.



Nacka kommun saknar interna resurser för denna typ av arbeten varför entreprenaden behöver upphandlas. Projektet kommer att drivas med resurser från enheten för drift offentlig utemiljö.

Entreprenadarbetet föreslås konkurrensutsättas genom en publik upphandling för att med tydligt ställda kvalitetskrav få bästa möjliga pris.

### **Omfattning**

Avtalet föreslås omfatta en renovering av Järla bro i centrala Nacka, vilket innebär b.l.a. omisolering av brobanepatta, reparation av mellanstöd och utbyte av dilatationsfogar. Arbetena förväntas pågå i ungefär 6 månader.

### **Mål med avtalet**

Målet med avtalet är att återställa Järla bro till brons ursprungliga tekniska funktion. Genom att renovera bron bibehålls det ekonomiska värdet och den tekniska livslängden maximeras. En renovering är en förutsättning för att även i fortsättningen kunna tillåta BK 1 (bärighetsklass) trafik på bron. Exempelvis en fullsatt SL-buss eller en fullastad lastbil kräver BK 1 kapacitet.

### **Upphandlingsförfarandet**

Upphandlingen föreslås genomföras genom ett förenklat förfarande vilket innebär att alla leverantörer har rätt att delta. Deltagande leverantörer ska lämna anbud och det är möjligt att förhandla med en eller flera anbudsgivare.

Val av förfarande grundar sig i att värdet på avtalet är under tröskelvärdet.

### **Roller och ansvar**

<b>Namn</b>	<b>Befattning</b>	<b>Roll</b>
Kristina Petterqvist	Enhetschef, enheten för drift offentlig utemiljö	Avtalsägare
Johan Ramstedt	Förvaltare, enheten för drift offentlig utemiljö	Projektledare
Johan Grünwald	Entreprenadinköpare	Inköpsansvarig



### Tidplan

Process	Klart
Behovsanalys	Oktober 2020
Marknadsanalys	Oktober 2020
Annonsering	December 2020
Utvärdering	Januari 2021
Tilldelningsbeslut	Februari 2021
Kontraktsskrivning	Mars 2021
Avtalstid	Mars 2021 – December 2021

### Krav på leverantör och entreprenad

Entreprenören ska ha erfarenhet av liknande projekt av renovering av broar. Detta ska verifieras av referensprojekt.

Personal i arbetsledande ställning (platschef och arbetsledare) ska ha dokumenterad erfarenhet av brorenoveringar. Entreprenören ska förfoga över nödvändiga personalresurser som behövs för att renoveringen ska kunna fullgöras enligt ändamålsenlig kvalitetsstandard.

Entreprenören ska ha certifikat för betonggjutningar med kompetensklass 1.

Brorenoveringen kommer att kräva trafikavstängningar och en trafikföringsplan har tagits fram med kommunens trafikenhet för att verifiera genomförbarheten. Kollektivtrafiken har informerats och synpunkter tagits med i den preliminära TA-planen (trafikanordningsplan). Entreprenaden föreslås att utföras i fyra etapper med trafikljus för att reglera trafiken.

Bron kommer att renoveras på ett så effektivt sätt som praktiskt möjligt samtidigt som trafiksäkerhet beaktas och trafikstörningar minimeras. Entreprenören ansvarar för att minimera begränsningar i framkomligheten över bron under pågående arbeten.

### Leverantörsuppföljning

Projektledaren på enheten för drift offentlig utemiljö kommer att ansvar för uppföljningen av entreprenaden. Uppföljningen kommer att ske genom uppmätning av upparbetade mängder vilka ligger till grund för entreprenadens ersättningsmodell. Arbetet på plats kommer att följas upp av kommunens bygglidare.



### **Miljö och hållbarhet**

Ur ett livscykelperspektiv innebär ett kontinuerligt underhåll av bron att miljöpåverkan minimeras. Genom att använda beprövade material och ett kvalitativt utförande minskar risken för byggfel och resulterar i kortare underhålls-/renoveringsintervall.

Kontaminerade schaktmassor kommer att omhändertas på för ändamålet avsedda anläggningar.

### **Marknadsanalys och inköpsstrategi**

Det finns ett fåtal entreprenörer som arbetar med denna typ av brorenoveringar. Kraven i upphandlingsdokumentet utformas för att möjliggöra för anbud från flera entreprenörer.

Upphandlingen genomförs som en entreprenad då detta bedöms vara mest kostnadseffektivt.

### **Utvärdering**

Utvärdering av anbudsgivare kommer att göras genom att entreprenörerna kommer att få prissätta en mängdförteckning. Utvärderingen kommer att ske mot lägsta pris och möjlighet till förhandling med anbudsgivarna finns. Förhandlingarna syftar till att förtydliga krav och lösningar samt att förbättra anbuden. Syftet med en sådan utvärdering är att den anbudsgivare som uppfyller de ställda kraven och har lämnat lägst pris vinner avtalet.

### **Risker**

Om upphandlingen inte genomförs kan renoveringen av bron inte genomföras. En renovering av Järla bro är en förutsättning för att bron ska fortsätta trafikeras som idag. Bron är en av kommunens mest trafikerade leder och mycket viktig för framkomligheten i Nacka.

Det finns en risk för att det inkommer få anbud då det är få entreprenörer som utför denna typ av arbeten. Potentiella anbudsgivare kommer att kontaktats för att informera om den förestående upphandlingen.

### **Ekonomiska konsekvenser**

Kostnaden för renovering av Järla bro uppskattas till cirka 25,3 miljoner kronor. Projekteringen är färdigställd och renoveringen kommer att reducera framtida underhållskostnader.

En förutsättning för upphandlingen är att kommunfullmäktige vid sammanträde den 16 nov 2020 beslutar om medel för att genomföra projektet.

### **Konsekvenser för barn**

En renovering innebär att barn även i fortsättningen kommer att ha en planskild passage över Saltsjöbanans järnväg och Värmdövägen.





## Handlingar i ärendet

Tjskr Inleda upphandling Järta bro 20201028.docx

Kristina Petterqvist  
Enhetschef  
Enheten för drift offentlig utemiljö

Johan Ramstedt  
Projektledare  
Enheten för drift offentlig utemiljö

Johan Grünewald  
Inköpare  
Stödenheter/Inköps

## Resvaneundersökning 2019

SL 2018-0116



*Vision*

En attraktiv, hållbar och växande Stockholmsregion med frihet för invånarna att själva forma sina liv och fatta avgörande beslut.

© 2020 Trafikförvaltningen

2020-08-25

Strategisk Utveckling/Analys

Diarienummer: SL 2018-0116

Version: 1.2, uppdaterad figur 11, 12 och tabell 18,19.

Författare: Mats Johansson

Bild omslag: <http://konst.sl.se/konstverk/#/multimediaCarousel1554>

## Förord

Under 2019 har en resvaneundersökning genomförts i Stockholmsregionen. Föreliggande rapport beskriver metod och resultat från undersökningen.

Undersökningen ska ge regionens aktörer ett statistiskt säkert underlag för att få en överblick av kollektivtrafiken och kunna driva och utveckla densamma. Det är även ett underlag vad gäller beskrivning och analys av övriga färdmedel.

Användningsområden för undersökningen är till exempel uppföljning av mål och allmänna beskrivningar till exempelvis trafikförvaltningens trafikförsörjningsprogram och den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen samt årsberättelser. Undersökningen ska även vara ett underlag för validering och kalibrering av olika trafikanalysmodeller.

Undersökningen har genomförts som en webbenkätundersökning med möjlighet att också besvara enkäten postalt. Trafikanalys har varit beställare av undersökningen och Origo Group har stått för utskick och insamling av enkäter, scanning med överföring av svaren i enkäten till databas samt geografisk kodning av adresser och hållplatser.

Trafikanalys har ansvarat för utformningen av frågeformuläret.

En beställargrupp med representanter från trafikförvaltningen tillsammans med Trafikverket, Stockholms stad, övriga kommuner via organisationen Storsthlm, Länsstyrelsen och tillväxt- och regionplaneförvaltningen har deltagit i diskussioner om urval, metoder och enkät. Resvaneundersökningen har finansierats gemensamt av beställargruppens organisationer. Kontaktperson för beställargruppen har varit Mats Johansson, omvärldsanalytiker på trafikförvaltningen.

Stockholm den 22 juni 2020

Gabriella Nilsson

Sektionschef Analys, Strategisk utveckling

## **Innehållsförteckning**

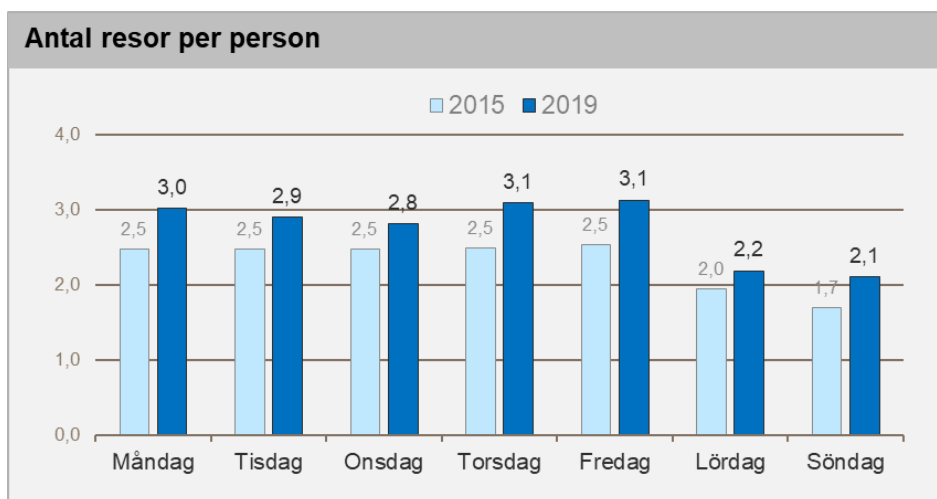
1	Sammanfattning .....	5
2	Inledning.....	11
3	Beskrivning av respondenterna .....	12
4	Tillgång till olika färdmedel.....	14
5	Resor för invånarna i Region Stockholm.....	19
6	Resor i olika relationer.....	45
7	Metod.....	57
8	Definitioner.....	63
	Bilaga 1 Enkät med resdagbok.....	64

## 1 Sammanfattning

Resvaneundersökningen har genomförts som en enkätundersökning till drygt 20 000 invånare i åldern 16-84 år i Stockholms län under 2019. Ungefär 28 procent besvarade enkäten som innehöll ett fåtal bakgrundsfrågor om individen och hushållet samt en resedagbok med frågor om alla resor som gjorts under en fördefinierad resdag.

Trafikanalys som statistikansvarig myndighet för transportsektorn har adderat demografiska variabler från SCB mikrodata.

### Antalet resor i snitt per person har ökat sedan 2015



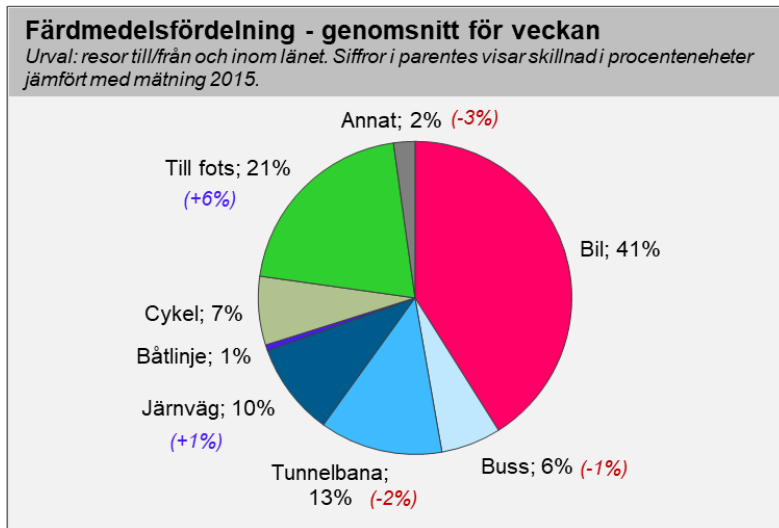
*Figur s1*

Antalet resor under året 2019 per dag och per person ligger i snitt på 2,8 st. resor. Det är en ökning av snittet jämfört med mätningen 2015 då resultat låg på 2,3 resor per dag och person.

I figur s1 visar data att ökning har skett för alla veckodagar. Antalet resor per person är högre på vardagarna än under helgen.

### Fyra av tio åker bil och tre av tio reser med kollektivtrafiken

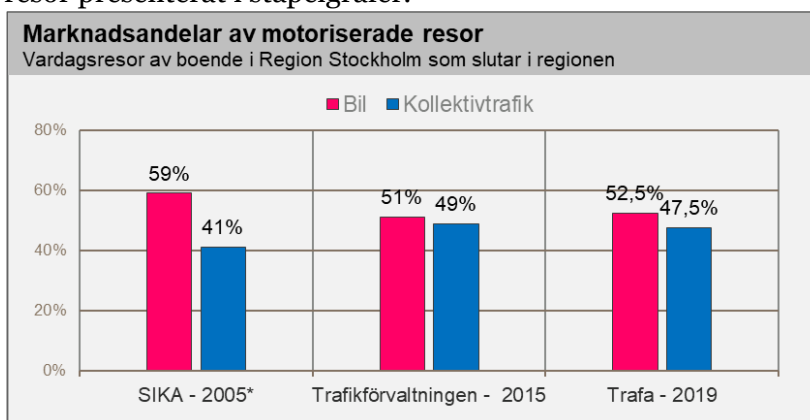
I figuren nedan visas färdmedelsfördelning totalt sett för invånarna i Stockholmsregionen för alla resor till/från och inom regionen räknat som genomsnitt för hela veckan. I järnväg ingår tåg, pendeltåg, spårvagn och lokaltåg.



Figur s2

Färdmedelsandelarna bland alla färdmedel visar i figur s2 några förändringar sedan 2015 med en större andel resor till fots och en omfördelning av resor med olika kollektiva färdmedel: exempelvis en större andel tågresor och en mindre andel resor med tunnelbana respektive buss. Av den totala färdmedelsfördelningen för resor en genomsnittlig veckodag (måndag – söndag) är andelen som görs med bil och med cykel oförändrade sedan resvaneundersökningen 2015.

Marknadsandelen av de motoriserade resorna, det vill säga resor med kollektivtrafik och bil som har målpunkt i regionen och som genomförs under vardagar (måndag – fredag), utgörs i resvaneundersökningen 2019 av 52,5 procent bilresor och 47,5 procent av kollektivtrafikresor. I figur s3 ses en tidserie av resultat mellan 2005 till 2019 på marknadsandel av motoriserade resor presenterat i stapelgrafer.



Figur s3

### **Ju närmare regioncentrum man bor desto mindre reser man i bil**

Färdmedelsvalet beror till stor del på var i länet man bor; boende i regioncentrum har betydligt mindre andel bilresor än boende i andra delar av länet, det är liknande förhållande i mätningen 2019 som det var 2015.

Boende i inre förort har i sin tur mindre andel bilresor än boende i yttre förort, se tabell s1 nedan.

Med regioncentrum avses Stockholm stad, Solna och Sundbyberg. Med inre förort avses kommunerna: Danderyd, Järfälla, Lidingö, Sollentuna, Täby, Huddinge, Nacka och Tyresö. Med yttre förort avses kommunerna: Ekerö, Norrtälje, Sigtuna, Upplands-Bro, Upplands Väsby, Vallentuna, Vaxholm, Österåker, Botkyrka, Haninge, Nykvarn, Nynäshamn, Salem, Södertälje och Värmdö.

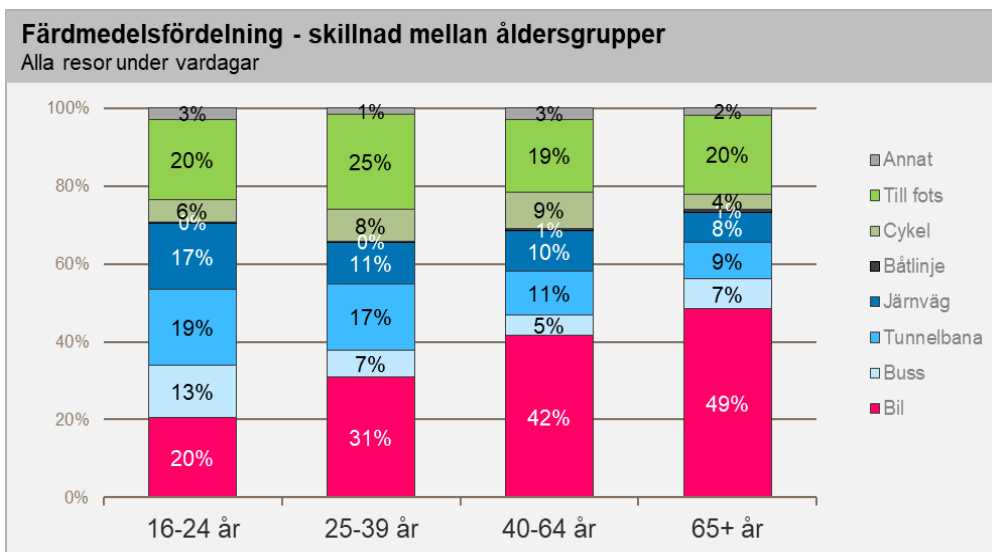
*Tabell s1*

<b>Färdmedelsfördelning, genomsnitt för veckan, för boende i olika delar av länet</b>					
<b>Zon</b>	<b>Bil</b>	<b>Kollektivt</b>	<b>Cykel</b>	<b>Till fots</b>	<b>Annat</b>
Regioncentrum	25%	35%	10%	28%	2%
Kommuner inre förort	52%	24%	6%	15%	2%
Kommuner i yttre förort	59%	23%	3%	13%	2%
<b>Hela regionen</b>	<b>41%</b>	<b>29%</b>	<b>7%</b>	<b>21%</b>	<b>2%</b>

### **En större andel i den yngre åldersgruppen reser med kollektivtrafik jämfört med andra åldersgrupper**

Valet av färdmedel skiljer också mellan olika åldersgrupper och mellan könen, se figurer s4 och s5 där färdmedelsfördelningen för olika åldersgrupper visas för resor under vardag. Den yngsta åldersgruppen reser i klart större utsträckning än övriga med kollektivtrafik, ungefär varannan resa görs med kollektivtrafik i åldrarna 16-24 år. Ju äldre man är desto större andel av resorna sker med bil.

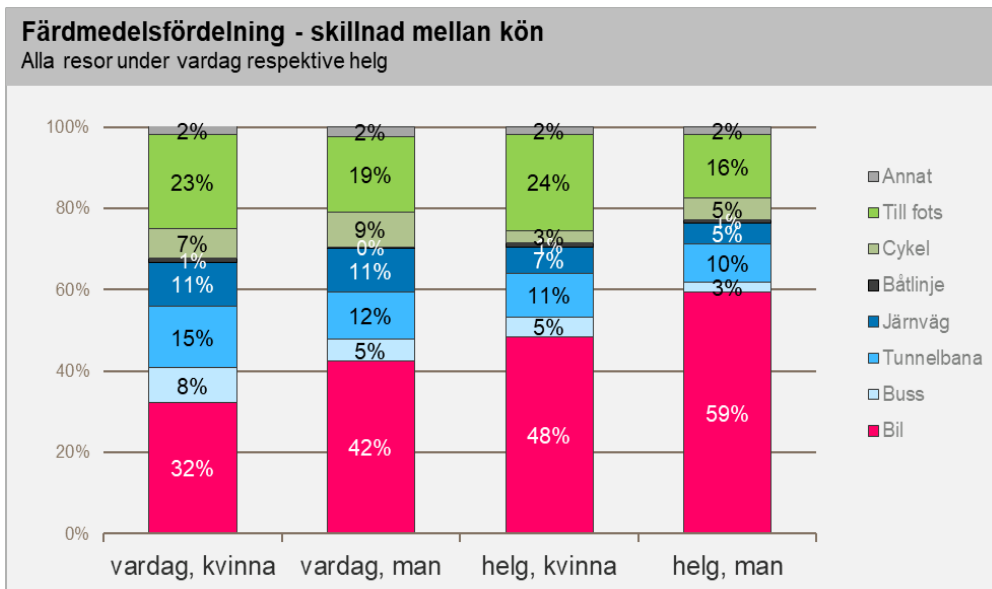




Figur s4

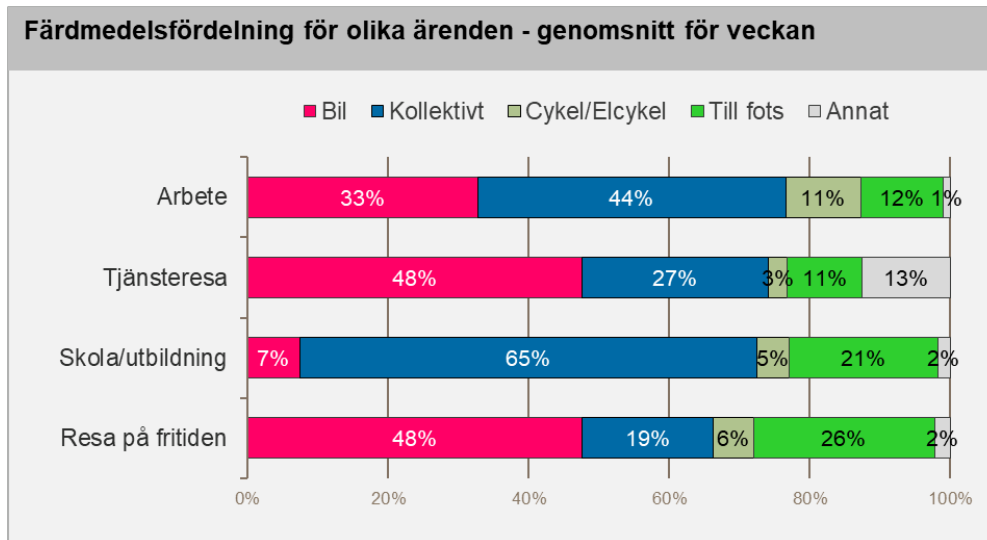
Färdmedelsfördelningen skiljer sig också mellan kvinnor och män. Framför allt använder männen bilen som färdmedel i högre utsträckning än kvinnorna och den andel av resorna som görs med kollektivtrafik är klart högre hos kvinnor, det gäller både under vardagar och helger.

Se figuren nedan som visar färdmedelsfördelningen för kvinnor respektive män under vardag respektive under helg.



Figur s5

### Kollektivtrafiken har en större andel av resorna än bilen när det gäller att resa till arbetet och att resa till skola och utbildning

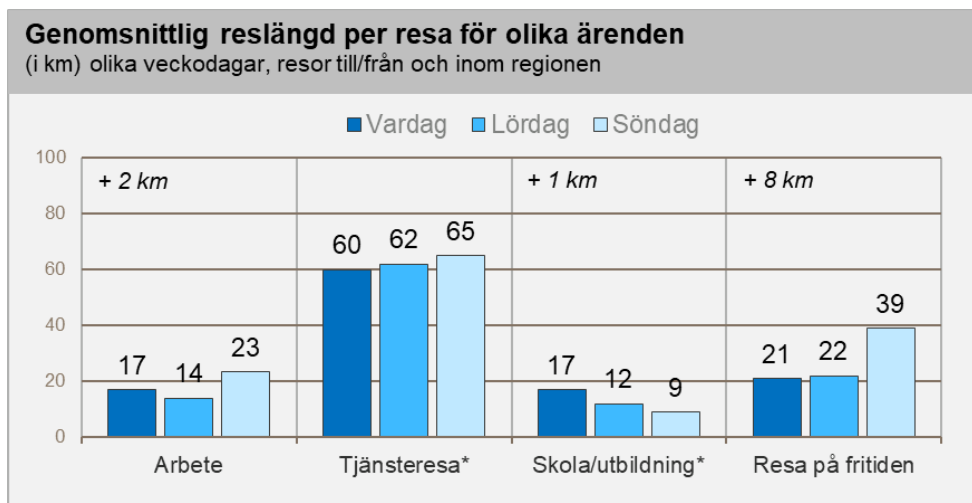


Figur s6

När det gäller resor på fritiden och tjänsteresor väljer de flesta bilen som färdmedel, se figur s6. Andelen av fritidsresorna som genomförs med kollektivtrafik har minskat jämfört med mätningen 2015.

### Reslängden ökar något

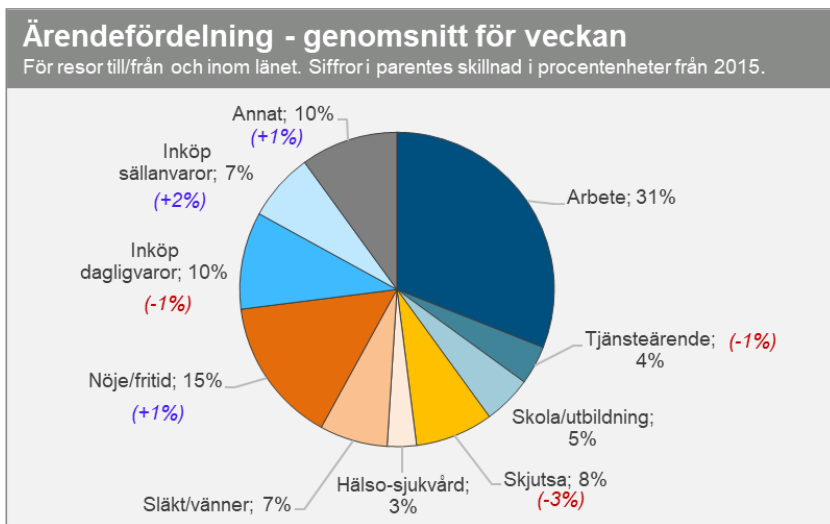
Resor har på ett övergripande plan blivit något längre. Vardagsresor till arbetet, skola/utbildning och fritidsresor har alla ökat i snittlängd sedan 2015, se figur s7.



Figur s7

### Ärendefördelningen består

Ärenden för resor har ändrats relativt lite sedan 2015, se figur s8. Resor till arbete, i tjänsten och till skola/utbildning utgör fortfarande ca 40 procent av alla resor.

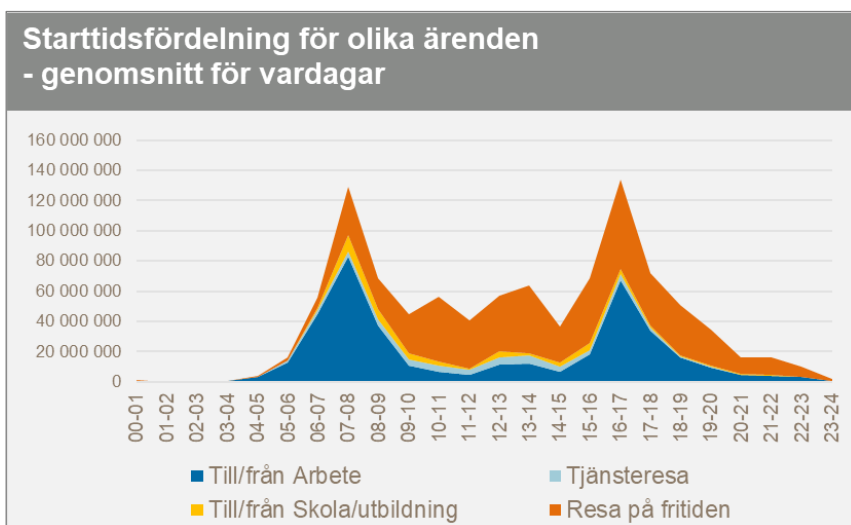


Figur s8

### Arbets- och skolresor samlas i två toppar under dygnet

Starttiden för resor till arbete och skola/utbildning är även i mätningen 2019 samlad i två toppar med högtrafik på morgonen och på eftermiddagen när det gäller snittet för resor på vardagar.

För resor på fritiden är starttiden i mycket högre grad skiftande och jämn över dagen, se figur s9.



Figur s9

## **2 Inledning**

### **2.1 Bakgrund**

Kunskap om resande är ett grundläggande behov hos många aktörer inom Stockholmsregionen. Det gäller exempelvis resvanorna hos regionens invånare och information om när man reser, hur man reser och vart man reser. Insamlad resvanedata utgör underlag för att få insikter om nuläget och för att analysera och belysa utveckling kring resandet.

Region Stockholm har ansvar för att utforma framtida trafiksystem och arbetet inom planering och utveckling kräver tillförlitlig data kring hur olika resenärgrupper använder kollektivtrafiksystemet.

### **2.2 Syfte**

Målet med undersökningen är att aktörer i regionen ska få ett statistiskt säkert underlag för att kunna följa, driva och utveckla kollektivtrafiken, men även få bra underlag vad gäller övriga färdmedel såsom bil, gång och cykel.

Undersökningen ska i huvudsak generera uppgifter som kan användas för deskriptiv statistik om nuvarande resvanor och färdmedelsandelar. Det huvudsakliga användningsområdet för undersökningen är till exempel uppföljning av mål i trafikförsörjningsprogram och den regionala utvecklingsplanen för Stockholm (RUFS) samt årsberättelser. Undersökningen ska även ge underlag som kan användas för att validera och kalibrera olika trafikanalysmodeller.

### **2.3 Metod**

Resvaneundersökningen har genomförts som en webbenkätundersökning till drygt 20 000 invånare i åldern 16-84 år i Stockholms län under året 2019.

Ungefär 28 procent besvarade enkäten som innehöll några få bakgrundsfrågor om individen och hushållet angående tillgång till olika färdmedel och parkeringsmöjligheter, dels en resedagbok med frågor om alla resor som gjorts under en fördefinierad dag, den så kallade mätdagen. För mer information om metod, se kapitel 7.

### 3 Beskrivning av respondenterna

I detta kapitel är alla svar viktade förutom redovisningen av svarsgruppens kön och ålder. Mer om viktning finns i kapitel 7.

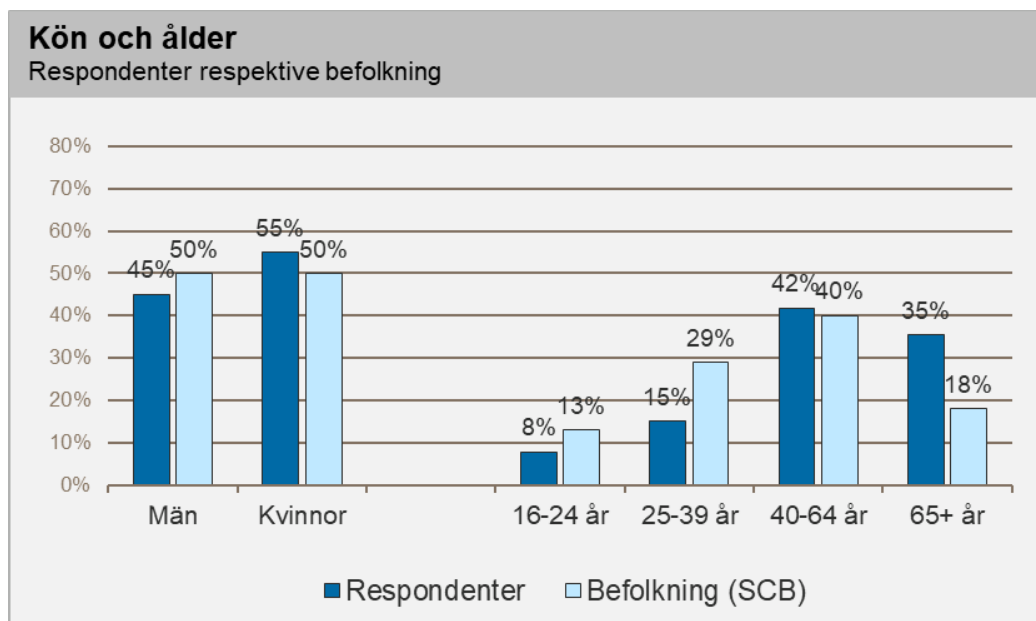
#### 3.1 Kön och ålder

Av de som besvarat enkäten är 54 procent kvinnor och 46 procent män (oviktade andelar). Detta kan jämföras med motsvarande andelar för alla boende i Stockholmsregionen i den studerade åldersgruppen; 50 procent kvinnor och 50 procent män.

Åldersfördelningen för dem som besvarat enkäten framgår i figur 1. I figuren visas också motsvarande andelar för alla boende i regionen i den studerade åldersgruppen.

Fördelningen av respondenter när det gäller kön och åldersgrupper ligger på liknande nivåer som i trafikförvaltningens resvaneundersökning 2015.

Det är en överrepresentation av kvinnor och av äldre bland de som besvarat enkäten, det följer det vanliga mönstret när det gäller enkäter riktade till befolkningen med ett oberoende slumpmässigt urval.

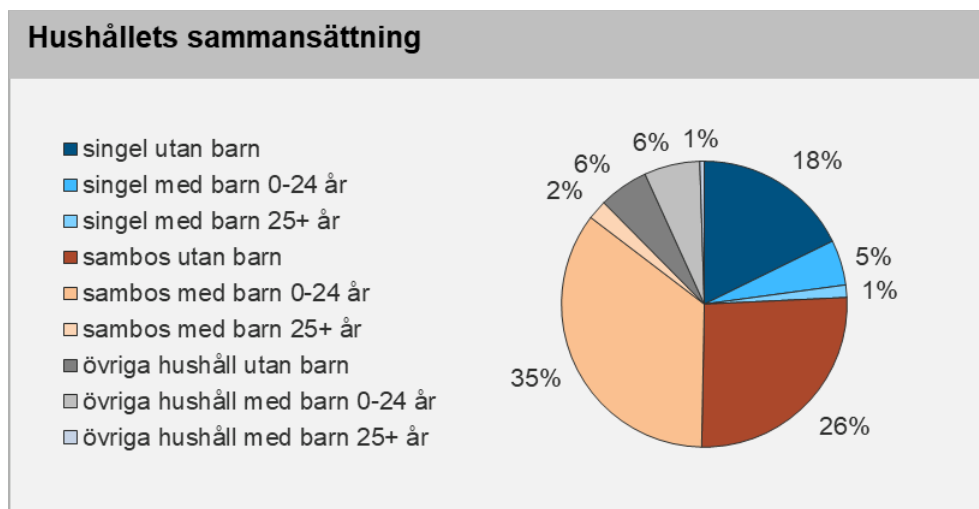


Figur 1

### 3.2 Hushållens sammansättning

Hushållens sammansättning bland befolkningen i regionen visas i figur 2, respondenternas svar är viktade för att spegla alla invånarna i åldern 16-84 år.

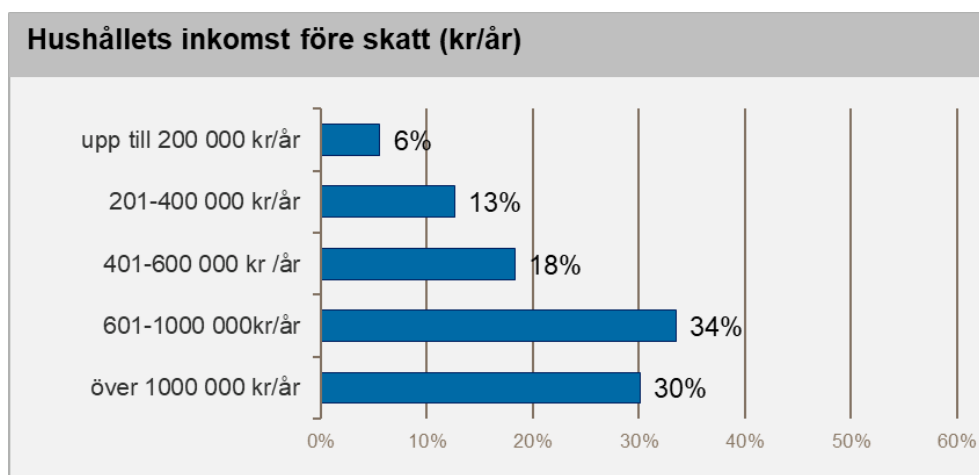
23 procent är singelhushåll, en andel i samma härad som mätningen 2015. I drygt 40 procent av hushållen finns det hemmavarande barn mellan 0-24 år.



Figur 2

### 3.3 Inkomst

80 procent av hushållen har en bruttoinkomst per år som är högre än 400 000 kr. Med inkomst menas lön, pension, ersättning, bidrag, inkomst av eget företag eller kapital. I figur 3 visas hushållens inkomster per månad.

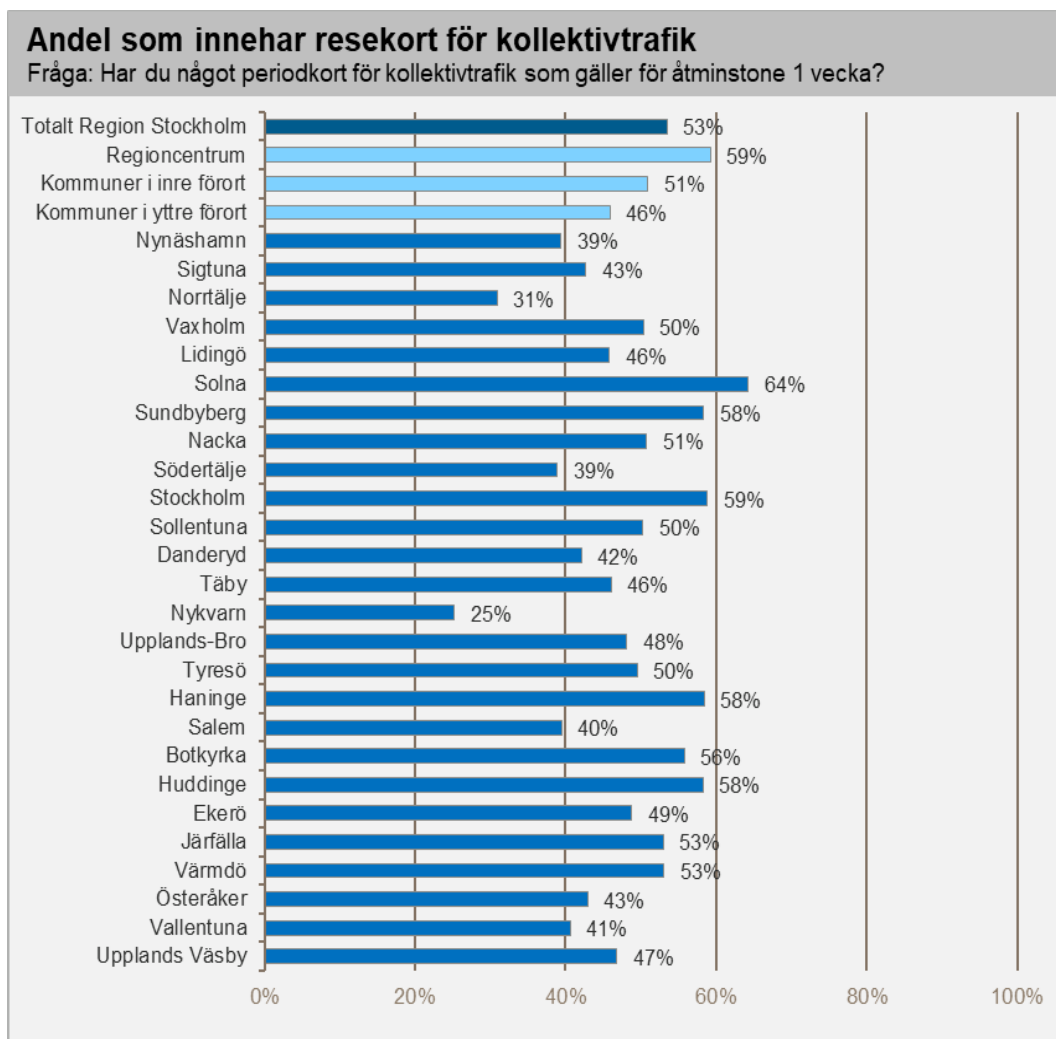


Figur 3

## 4 Tillgång till olika färdmedel

### 4.1 Tillgång till resekort för kollektivtrafik

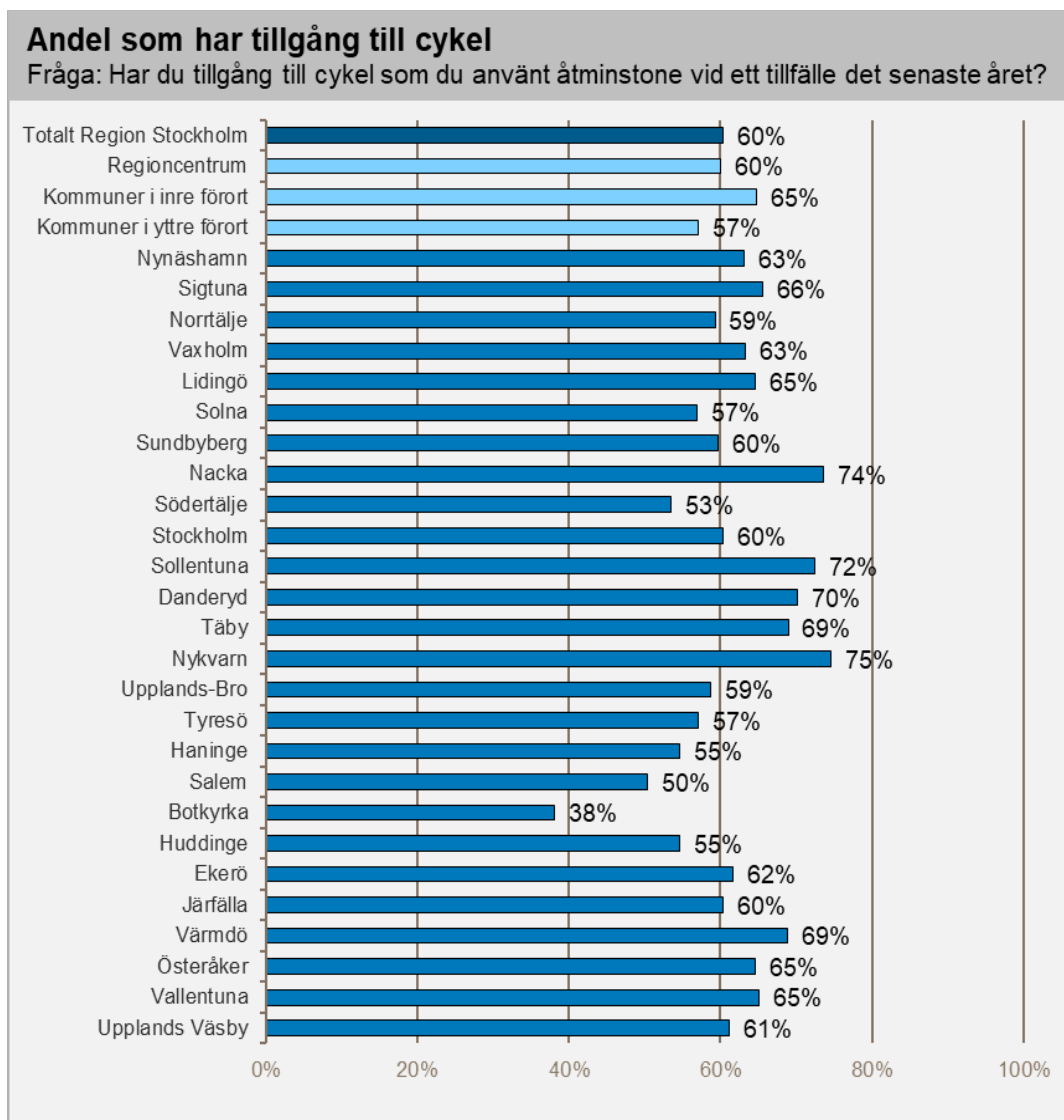
I figur 4 visas hur stor andel av invånarna som har något sorts resekort för kollektivtrafiken som man använder vid kollektivtrafikresor. I delar av regioncentrum, Stockholm stad och Solna, är det en majoritet, runt eller över 60 procent, som har resekort. I en del kommuner långt från regioncentrum är det en relativt sett låg andel med resekort.



Figur 4

#### 4.2 Tillgång till cykel

60 procent i åldersgruppen 16-84 år har tillgång till en fungerande cykel eller el-cykel, det är en nedgång med en procentenhet jämfört med resultatet i undersökningen genomförd 2015. I figur 5 visas resultat nedbrutet på geografi.

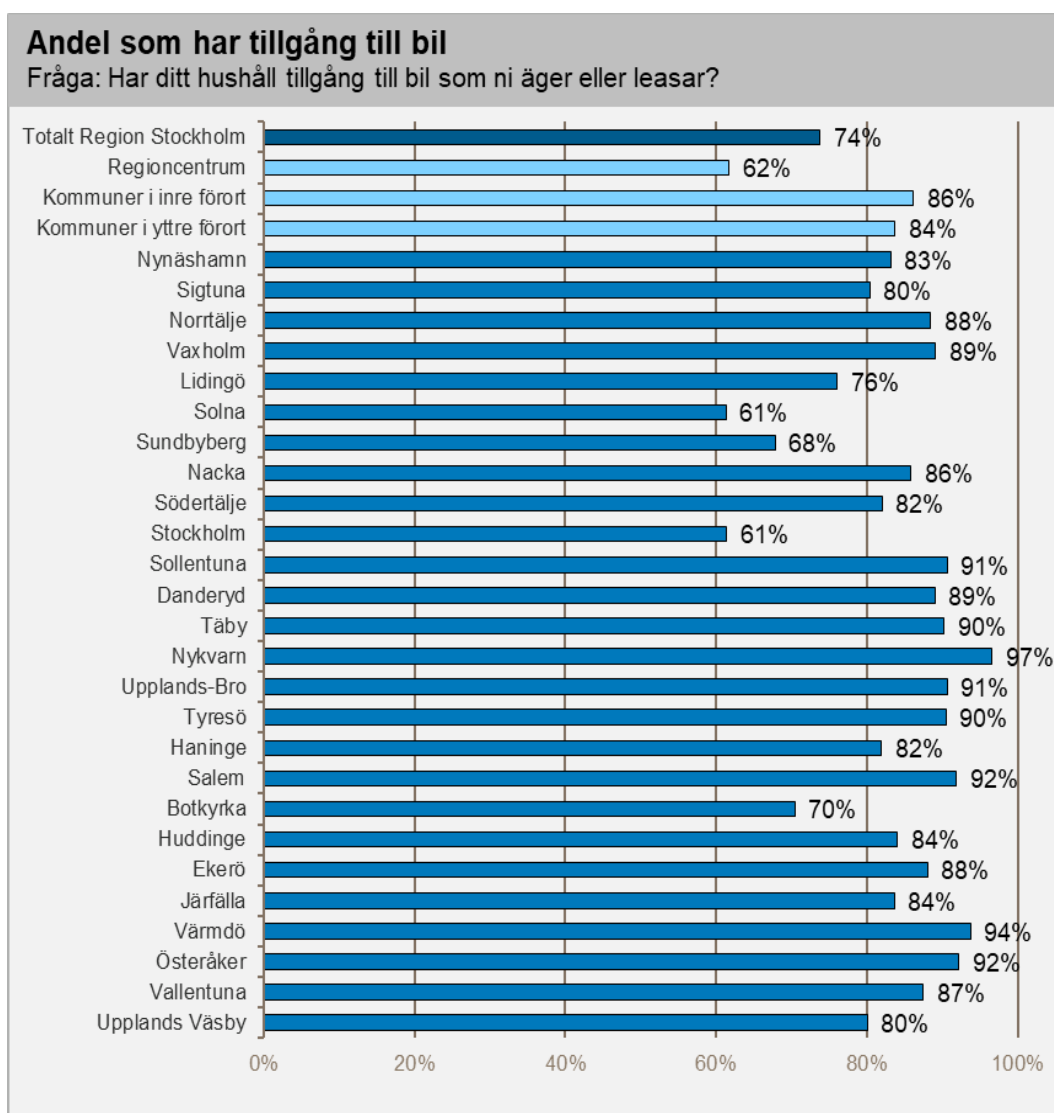


Figur 5



### 4.3 Tillgång till bil

74 procent av hushållen i undersökningen har tillgång till bil, se figur 6. Det är en klart mindre andel av de som bor i regioncentrum som har tillgång till bil jämfört med de boende utanför regioncentrum. Resultatet är en marginell minskning jämfört med 2015 då 75 procent angav att de ägde eller hade tillgång till bil.

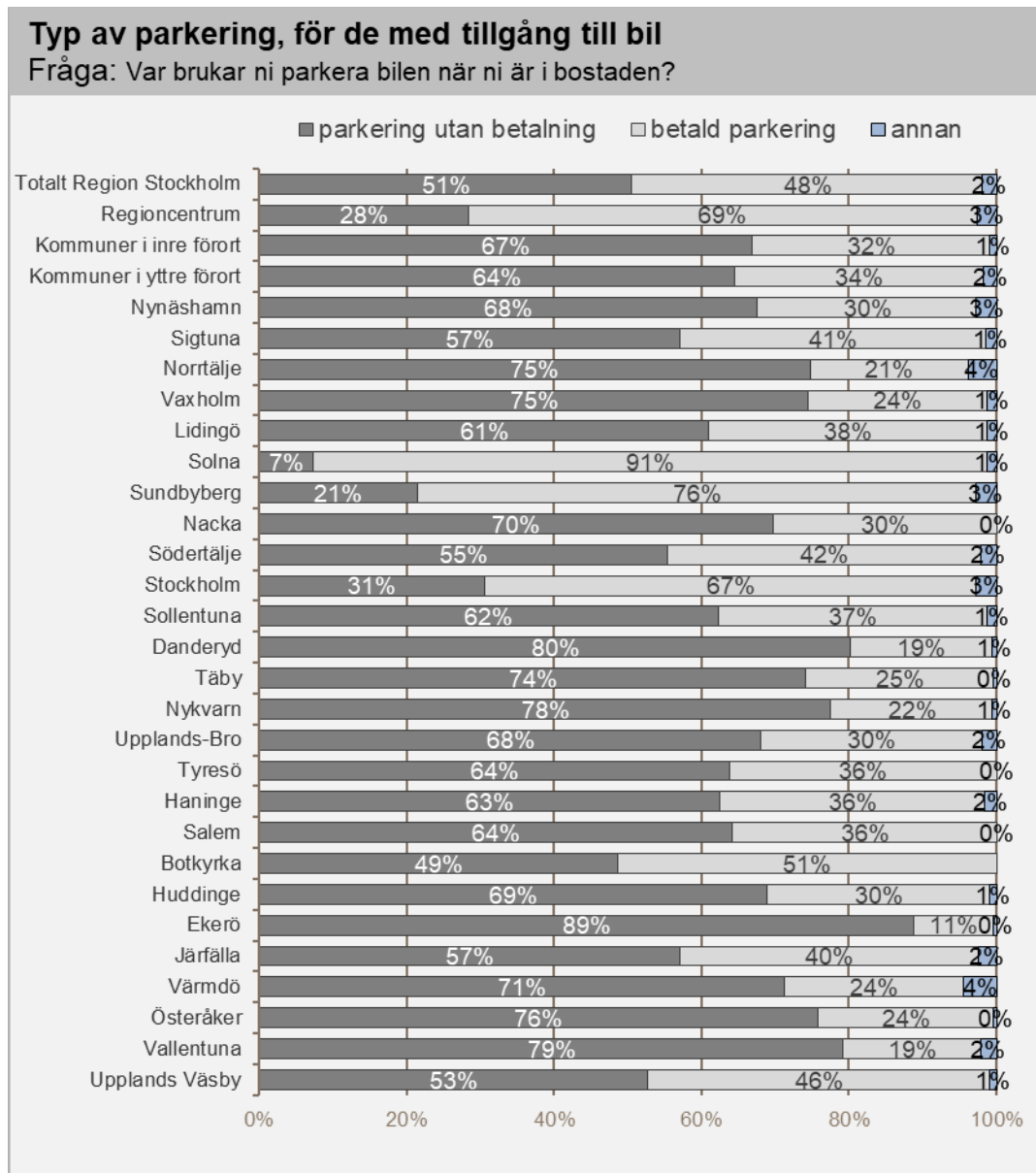


Figur 6

#### 4.4 Tillgång till parkeringsmöjligheter för de som reser med bil

Ungefär 50 procent av de som reser med bil har tillgång till avgiftsfri parkering.

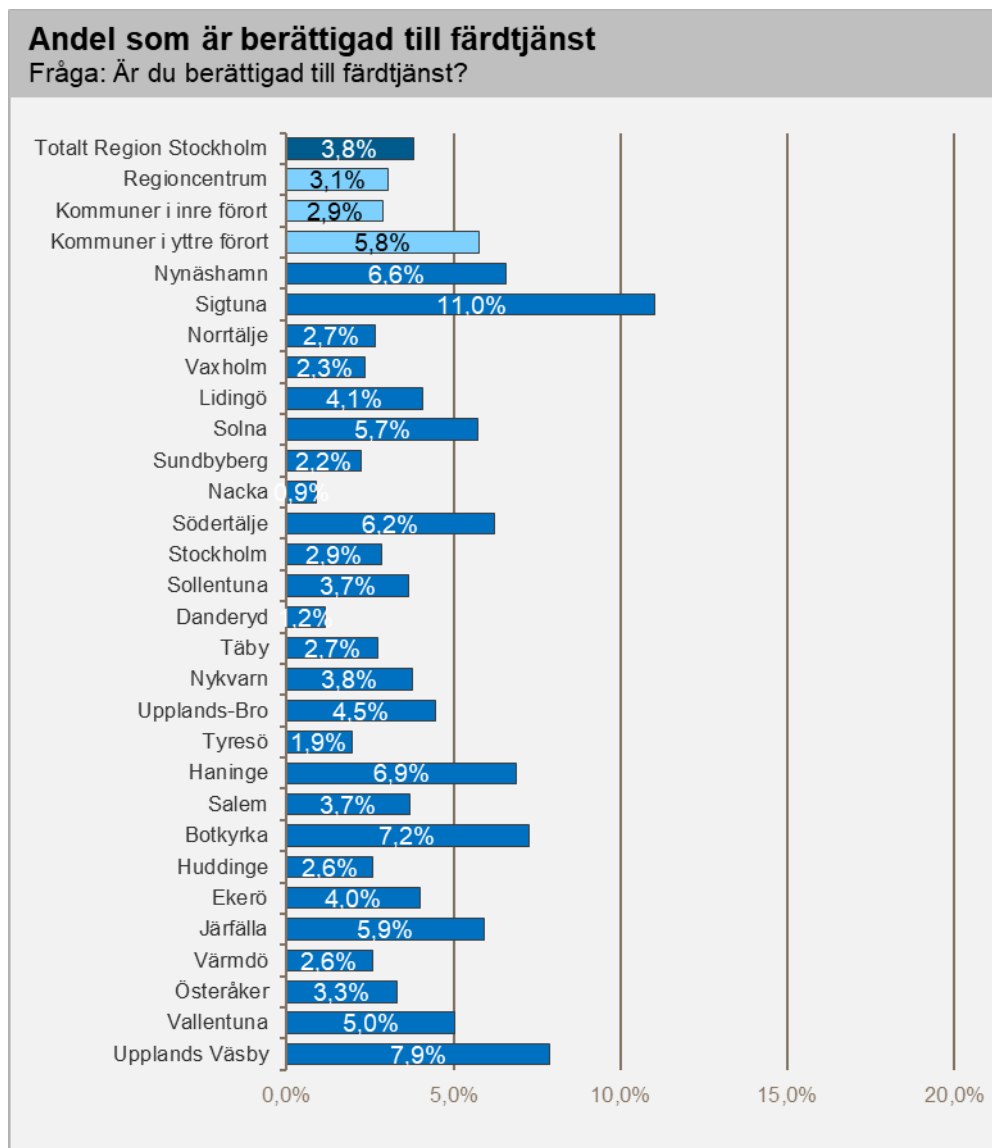
Det är stor skillnad mellan olika zoner hur stor andel av de boende som har tillgång till betald parkering. Figur 7 visar att det är en lägre andel i regioncentrum än i inre och yttre förorter.



Figur 7

#### 4.5 Tillgång till färdtjänst

I genomsnitt har fyra procent av invånarna i Stockholmsregionen tillgång till färdtjänst. Det är en högre andel med tillgång till färdtjänst i kommuner i yttre förort, se figur 8.



Figur 8

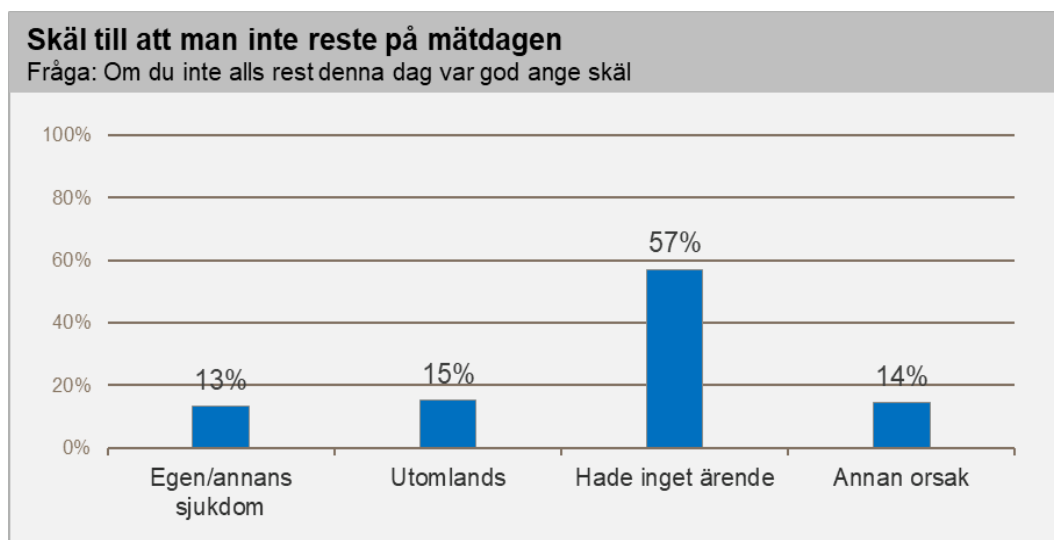
## 5 Resor för invånarna i Region Stockholm

De resultat som presenteras i detta kapitel avser bara befolkning bosatt i Stockholmsregionen och de resor som har start och/eller har mål inom regionen. De resor som har gjorts helt utanför regionen är inte med i databasen för de värden som presenteras i detta kapitel. Urvalet för att beräkna resultat för resandet omfattar endast invånare i regionen i åldersgruppen 16-84 år. Vidare ingår inte de resor som boende i andra regioner gör till/från och inom Stockholmsregionen eftersom endast boende i Region Stockholm ingår i den målgrupp denna rapport innefattar. **Det totala resandet i Stockholmsregionen, som geografisk enhet, är därför större än vad som framgår i resultatet.** Resor av boende i regionen yngre än 16 år och äldre än 84 år samt resor av boende i andra regioner räknas inte in.

Vid några av analyserna är resandet uppdelat på vardag respektive helg. Med vardag avses då måndag-fredag och helg avser lördag och söndag.

### 5.1 Resande på mätdagen

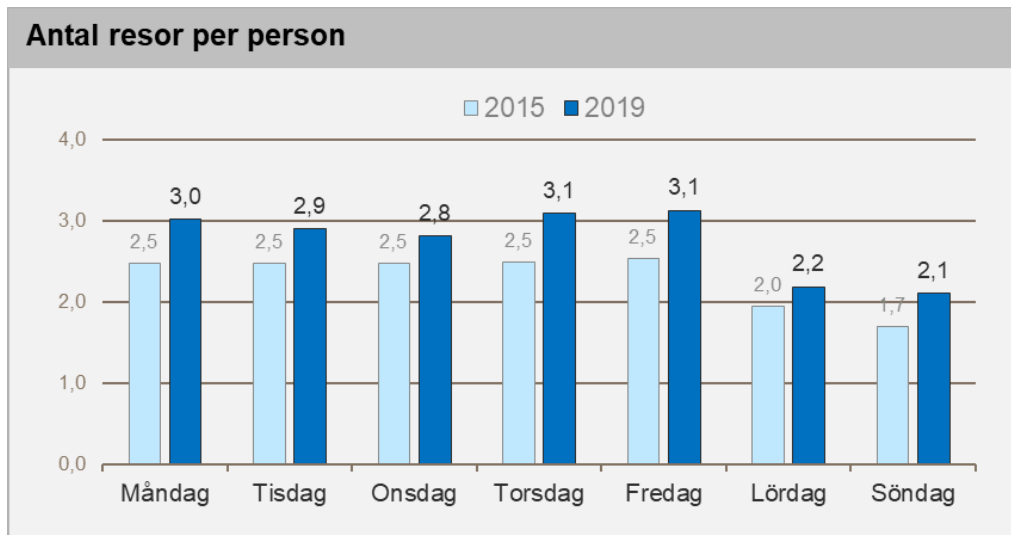
I resedagboken får man ange om man har rest under mätdagen. 71 procent av befolkningen angav att de reste på den dag som definieras i enkäten. De som inte gjorde någon resa fick ange skäl till varför man inte reste. I figur 9 visar resultat att de flesta svarade att de inte hade något speciellt ärende, 57 procent.



Figur 9

## 5.2 Antal resor per person, totalt och med olika färdmedel

En genomsnittlig veckodag genomförs 2,8 resor per person och dag som har start och/eller har mål inom Stockholmsregionen. Det är en ökning av det genomsnittliga resande med 0,3 resor per dag och person jämfört med resvaneundersökningen 2015, se figur 10.



Figur 10

I figur 10 visar data att antalet resor per dag har ökat för alla veckodagar.

Störst ökning har skett på fredagar och lördagar. Det är fortfarande så att antalet resor per person är högre på vardagarna än under helgen.

Antalet resor en genomsnittlig dag är drygt 5 miljoner resor uppräknat på hela Stockholmsregionen enligt formeln snittet av antal resor per person och dag multiplicerat med antalet invånare. Av resorna sker drygt 2 miljoner resor med bil, knappt 1,8 miljoner resor med kollektiva färdmedel, knappt 0,5 miljoner resor med cykel, 1,2 miljoner resor till fots och 0,1 miljoner resor med andra färdmedel. Notera att urvalet för att beräkna resultat för resandet inte omfattar alla resor i regionen och inte alla åldrar. Det totala resandet i Stockholmsregionen är större än vad som framgår av undersökningens resultat.

*Snitt antal resor per person och dag med olika färdmedel samt totalt antal resor för boende i olika delar av regionen, totalt och med olika färdmedel.*

I tabell 1 visas antal resor per person med olika huvudsakliga färdmedel för boende i olika kommuner och uppräknat totalt för hela regionen med olika färdmedel under en **genomsnittlig vardag** (måndag till fredag).

Vid bedömning av vilket färdmedel som är huvudsakligt färdmedel bland de angivna färdmedlen för varje resa har en beprövad prioriteringslista använts. Mer detaljer kring detta visas i kapitel 8.

Tabell 1

Antal resor med olika färdmedel per invånare och dag (snitt vardag)							Totalt antal resor, alla invånare, per dag (i 1000-tal)					
Kommun	Bil	Koll	Cykel	Till fots	Annat	Totalt	Bil	Koll	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Stockholms stad	0,5	1,1	0,3	1,2	0,1	3,2	548	909	278	697	54	2 485
Innerstad	0,4	1,0	0,4	1,5	0,1	3,4	134	317	157	350	14	971
Söderort	0,6	1,1	0,2	1,1	0,1	3,0	243	357	70	212	25	907
Västerort	0,7	1,1	0,1	1,0	0,1	3,0	190	241	39	113	16	599
Solna	0,4	1,0	0,2	1,1	0,1	2,9	35	79	19	54	3	192
Sundbyberg	0,7	1,0	0,2	1,1	0,1	3,1	39	38	13	35	3	129
<b>Regioncentrum</b>	<b>0,5</b>	<b>1,1</b>	<b>0,3</b>	<b>1,2</b>	<b>0,1</b>	<b>3,1</b>	<b>622</b>	<b>1 025</b>	<b>309</b>	<b>786</b>	<b>60</b>	<b>2 803</b>
Danderyd	1,1	0,7	0,3	0,7	0,1	2,9	33	19	10	9	2	74
Huddinge	0,9	0,8	0,2	0,8	0,1	2,7	105	71	14	41	8	239
Järfälla	1,0	0,9	0,3	0,6	0,1	2,9	82	54	19	20	5	180
Lidingö	1,2	1,3	0,2	0,8	0,1	3,5	66	41	8	16	1	132
Nacka	1,2	0,9	0,2	1,0	0,1	3,4	135	68	23	46	7	279
Sollentuna	1,1	0,9	0,1	0,9	0,1	3,1	88	49	7	31	4	179
Tyresö	1,4	1,1	0,1	0,7	0,1	3,5	70	37	5	18	2	132
Täby	1,2	0,8	0,2	0,7	0,0	3,0	84	42	11	25	3	166
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>3,1</b>	<b>664</b>	<b>380</b>	<b>97</b>	<b>206</b>	<b>33</b>	<b>1 380</b>
Botkyrka	0,9	0,8	0,0	0,7	0,0	2,4	24	19	0	9	1	53
Ekerö	1,2	1,1	0,0	0,8	0,2	3,3	120	81	2	34	7	244
Hanginge	1,1	1,0	0,1	0,6	0,0	2,8	104	71	7	17	4	202
Norrtälje	1,3	0,4	0,0	0,6	0,0	2,2	71	18	1	22	1	114
Nykvarn	1,8	0,3	0,1	0,5	0,0	2,6	18	2	0	2	0	23
Nynäshamn	1,2	0,6	0,1	0,6	0,0	2,5	34	14	2	8	0	58
Salem	1,3	0,7	0,0	0,7	0,0	2,9	23	9	1	4	1	38
Sigtuna	1,3	0,7	0,1	0,4	0,0	2,6	60	23	4	10	1	98
Södertälje	1,2	0,5	0,1	0,5	0,1	2,3	110	35	11	17	10	182
Upplands-Bro	0,8	0,8	0,0	0,8	0,0	2,4	22	16	1	13	1	54
Upplands Väsby	1,4	0,9	0,1	0,5	0,1	3,0	69	28	4	7	3	111
Vallentuna	1,4	0,7	0,2	0,6	0,1	2,9	47	16	2	9	2	76
Vaxholm	1,1	0,6	0,1	1,0	0,2	3,0	12	8	1	7	0	29
Värmdö	1,2	1,3	0,1	1,0	0,2	3,7	60	48	3	16	3	130
Österåker	1,2	0,4	0,1	0,4	0,1	2,4	50	16	4	11	4	84
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>2,7</b>	<b>801</b>	<b>383</b>	<b>44</b>	<b>188</b>	<b>33</b>	<b>1 448</b>
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>	<b>3,0</b>	<b>2 098</b>	<b>1 786</b>	<b>447</b>	<b>1 175</b>	<b>127</b>	<b>5 634</b>

### Antal resor per person per ålder och kön

Skillnad i antal resor per person totalt och med olika färdmedel mellan kvinnor och män respektive mellan olika åldersgrupper **en genomsnittlig veckodag** (måndag – söndag) visas i tabell 2.

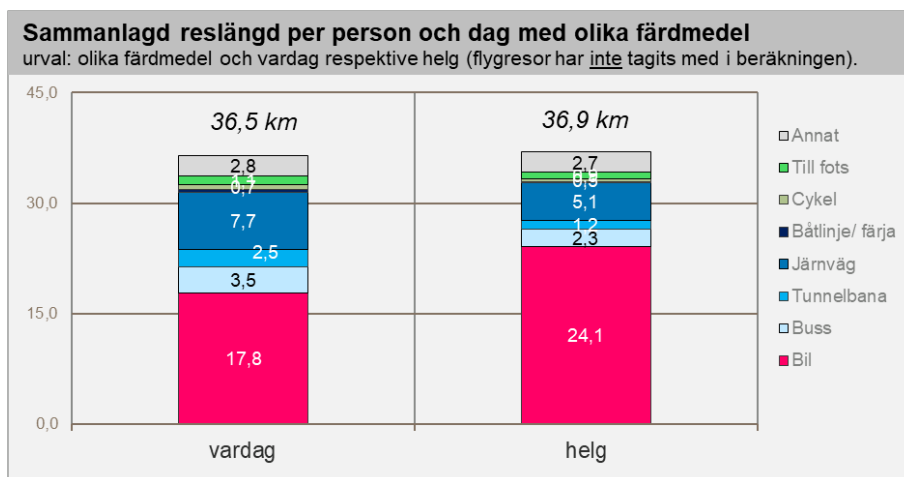
Tabell 2

Antal resor till/från och inom länet per person och dag med olika färdmedel						
Grupp:	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
<b>Kön:</b>						
Män	1,0	0,7	0,2	0,7	0,1	2,6
Kvinnor	0,8	0,9	0,2	1,0	0,1	2,9
<b>Åldersgrupp:</b>						
Ålder 16-24 år	0,5	1,1	0,1	0,9	0,1	2,7
Ålder 25-39 år	0,8	1,0	0,2	1,1	0,1	3,1
Ålder 40-64 år	1,1	0,8	0,2	0,8	0,1	2,9
Ålder 65+	0,8	0,4	0,1	0,5	0,0	1,8
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>

## 5.3 Reslängd

### Sammanlagd reslängd per person och dag

I figur 11 visas sammanlagd reslängd för resor till/från och inom länet uppdelat på olika färdmedel uppdelat på en genomsnittlig vardag och en genomsnittlig helgdag.

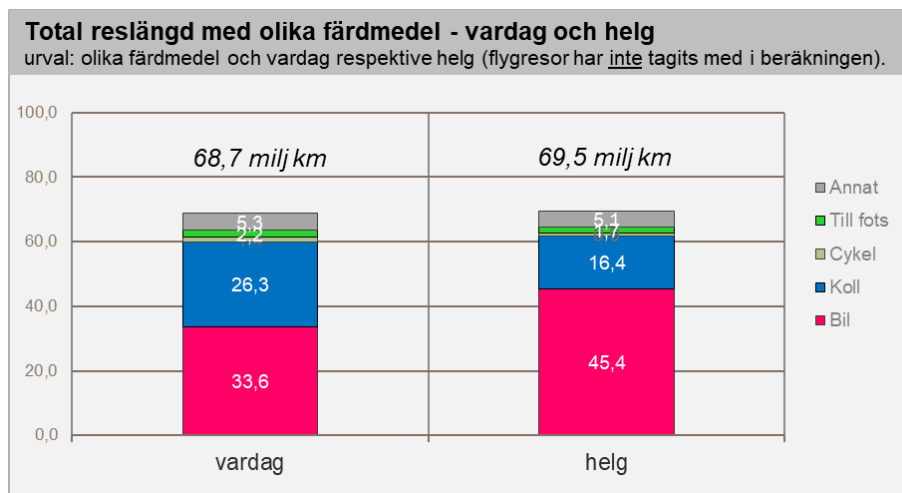


Figur 11

Den sammantagna uppräknade reslängden för de resor som länsinvånarna i åldern 16-84 år gör till/från och inom länet är knappt 69 miljoner personkilometer en vardag och 69 miljoner personkilometer en helgdag.

Jämfört med resvaneundersökningen (RVU 2015) är resultaten från 2019 en något längre genomsnittlig reslängd per person och dag. Med hänsyn till en befolkningstillväxt blir antalet personkilometer högre på en genomsnittlig vardag 2019 än det var 2015. Antalet personkilometer för en genomsnittlig helgdag har ökat något sedan mätningen 2015.

I figur 12 visas hur den totala reslängden fördelas på olika färdmedel.



Figur 12

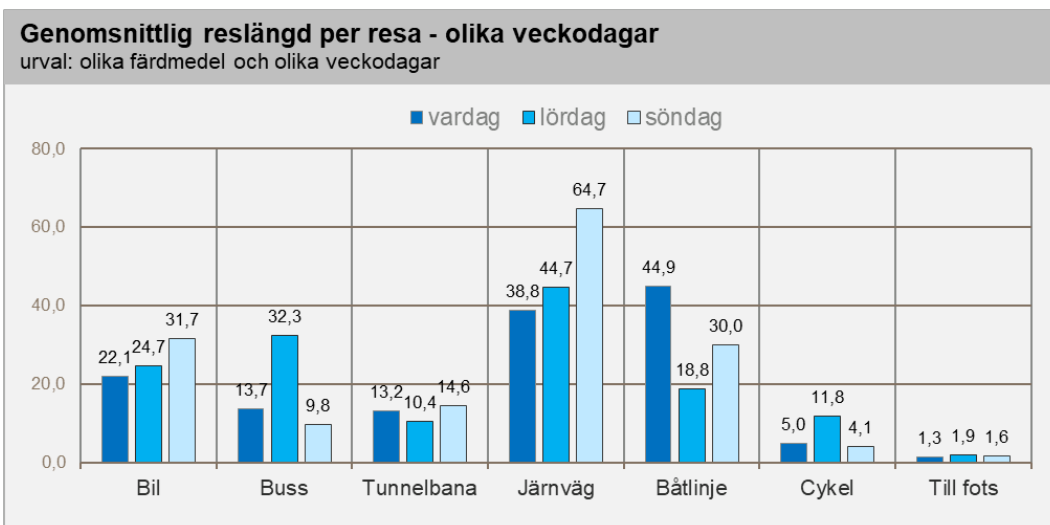
### Reslängd per färdmedel och resa

Den genomsnittliga reslängden varierar med olika färdmedel och olika veckodagar, se figur 13. I järnväg ingår resor med tåg, pendeltåg, spårvagn och lokaltåg.

Notera att medelvärden som redovisas i figuren kan påverkas om det finns enstaka resor som är väldigt långa. Det gäller speciellt för de färdmedel där det ingår få observationer i databasen.

Det färdmedel som i snitt har de längsta resorna är järnväg och till fots är det färdmedel som har den kortaste snittlängden. Jämfört med RVU 2015 har de genomsnittliga reslängderna per resa ökat för de motoriserade resorna.

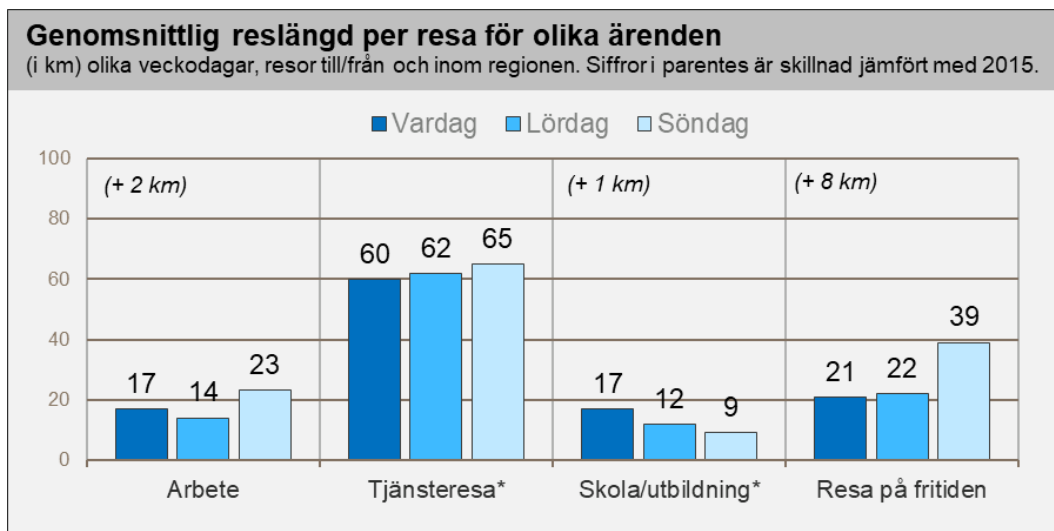




Figur 13

### Reslängd per ärende

Den genomsnittliga reslängden varierar för olika ärenden. Figur 14 visar att fritidsresor är i snitt något längre än arbetsresor. Antalet tjänsteresor och skolresor är färre än 100 under helgen och resultatet är därmed osäkert.

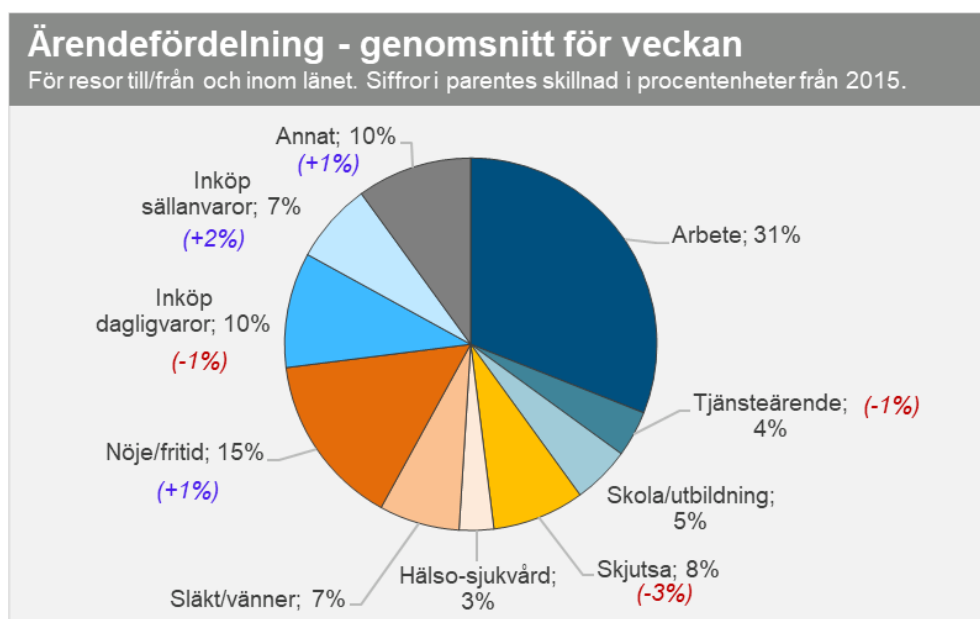


Figur 14 Antalet tjänsteresor och skolresor är färre än 100 under helgen och resultatet är därmed osäkert.

## 5.4 Ärendefördelning

I genomsnitt är 31 procent av resorna som länsinvånarna gör till/från och inom regionen arbetsresor, 17 procent är inköpsresor och 22 procent av resorna är resor till nöje, fritid, släkt eller vänner.

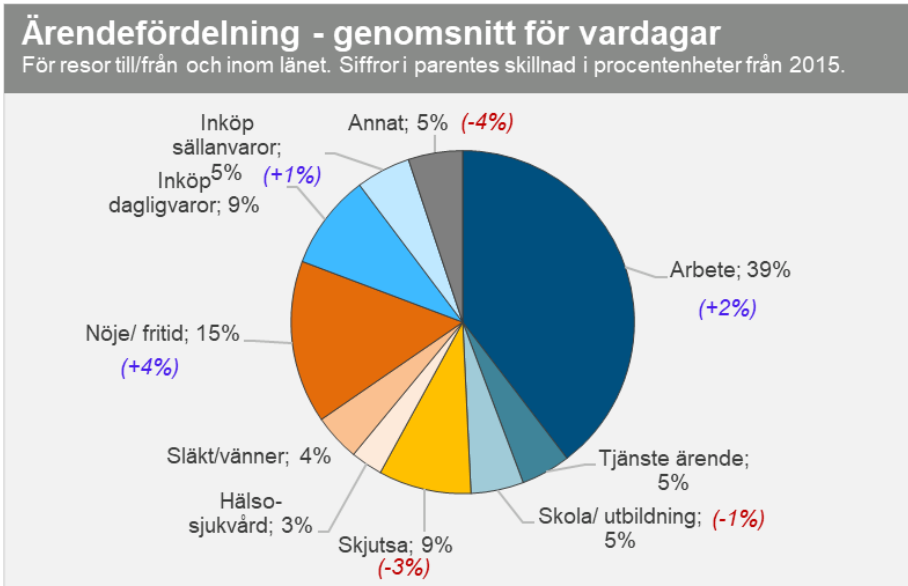
Skillnader i ärenden har inte ändrats i någon högre grad sedan resvaneundersökningen 2015. I figur 15 visas fördelning 2019 och förändring sedan den tidigare mätningen.



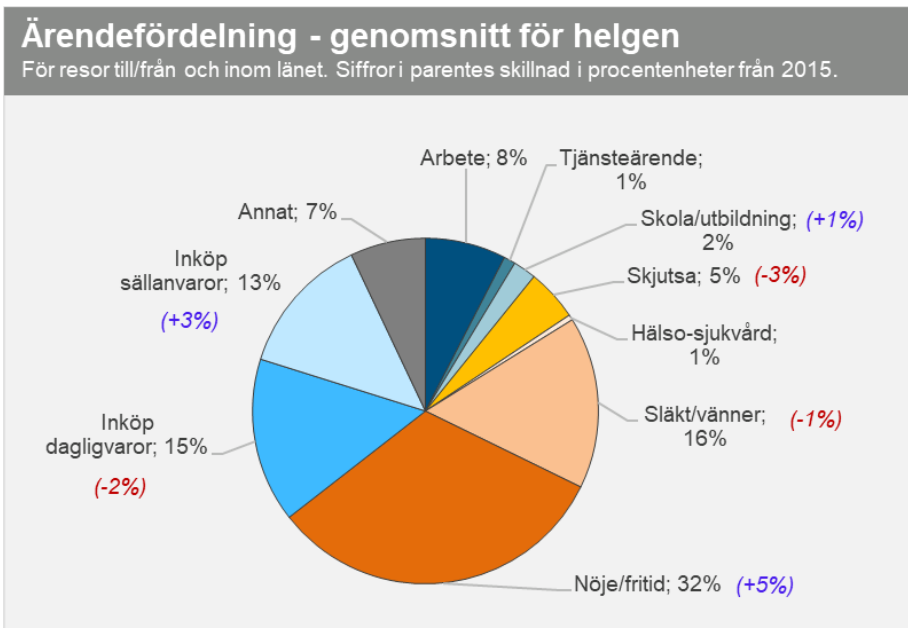
Figur 15

I figur 16 och 17 redovisas ärendefördelningen för resor som genomförs under vardagar respektive under helg.

I tabell 3 visas hur många resor det motsvarar i totalt antal resor med olika ärenden för alla invånarna i regionen som helhet. Beräkningen görs genom att multiplicera antal resor per person och snittdag med befolkningen och sedan multiplicera med procentandelen per ärendetyp. Notera att urvalet för att beräkna resultat för resandet inte omfattar alla resor i regionen och inte alla åldrar. Det totala resandet i Stockholmsregionen är större än vad som framgår av undersökningen resultat.



Figur 16



Figur 17

Andelen arbets- och skolresor är högre en vardag medan andelen fritidsresor och inköpsresor är högre på helgen.

Tabell 3

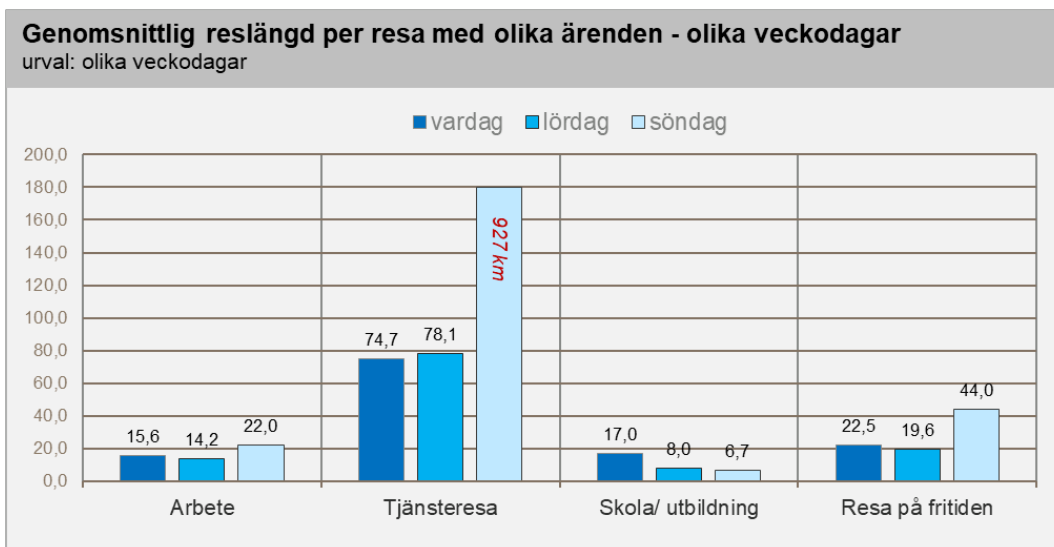
Antal resor till/från och inom länet per person olika dagar med olika ärenden				
Ärende	Totalt (snitt/dag)	vardagar (snitt)	lördag (snitt)	söndag (snitt)
Arbete	1 629 998	1 947 154	246 001	276 791
Tjänsteärende	210 322	275 355	42 079	28 757
Skola/utbildning	262 903	221 595	51 790	71 894
Resor på fritiden	3 154 836	3 189 530	3 764 456	3 569 520
<b>Totalt alla ärenden</b>	<b>5 258 059</b>	<b>5 633 635</b>	<b>4 104 325</b>	<b>3 946 962</b>

Andelen av resorna som är fritidsresor en genomsnittlig vardag har ökat med ungefär fem procentenheter jämfört med motsvarande beräkning 2015.

### 5.5 Reslängd för resor med olika ärenden

I figur 18 visas medelreslängden för resor med olika ärenden med uppdelning på vardag, lördag och söndag. Resorna till skola/utbildning och i tjänsten är färre än 100 under helgen och resultatet är därmed osäkert.

Längden på fritidsresor är i snitt längre än arbetsresor.



Figur 18

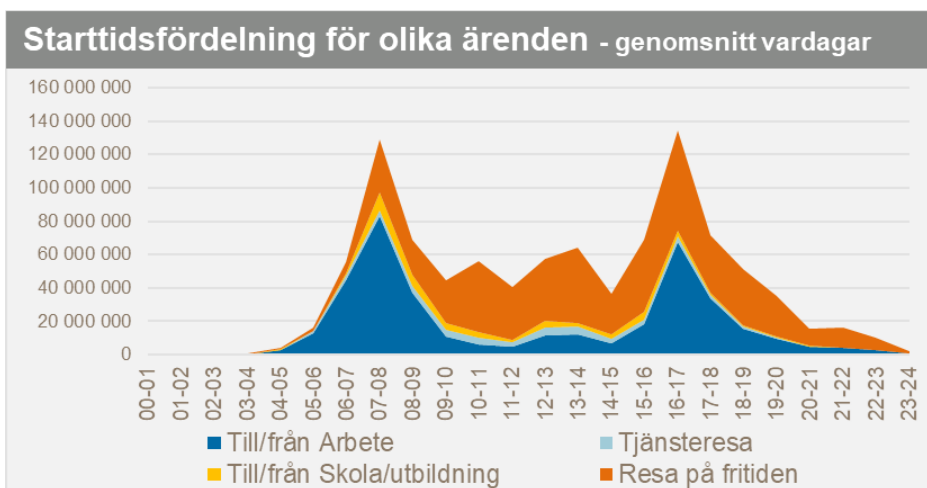
Resorna till skola/utbildning och i tjänsten är färre än 100 under helgen och resultatet är därmed osäkert. Enskilda resor med flyg påverkar reslängd för tjänsteresa söndag.

### 5.6 Starttider för resor med olika ärenden

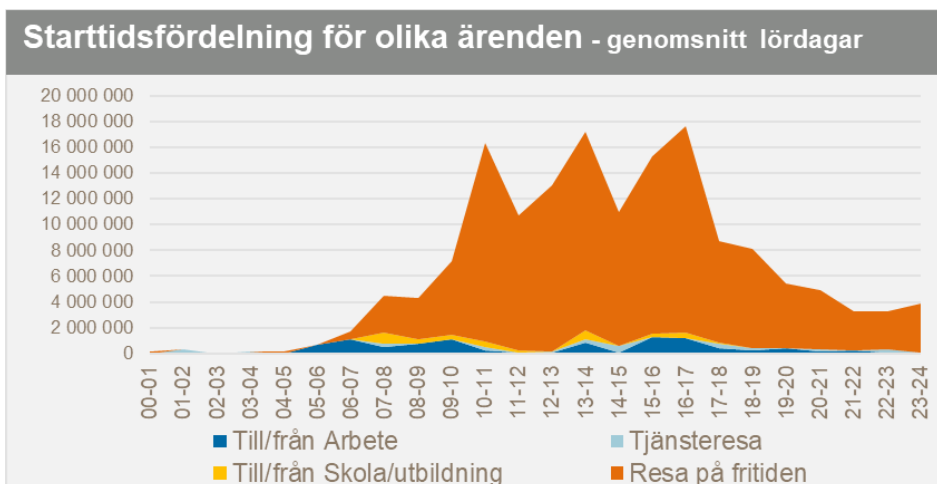
När det gäller starttiden för resor på olika veckodagar är det stora skillnader mellan vardagsresor och resor på lördag och söndag.

Historiskt sett har resandet två toppar med högtrafik, en på morgonen och en på eftermiddagen.

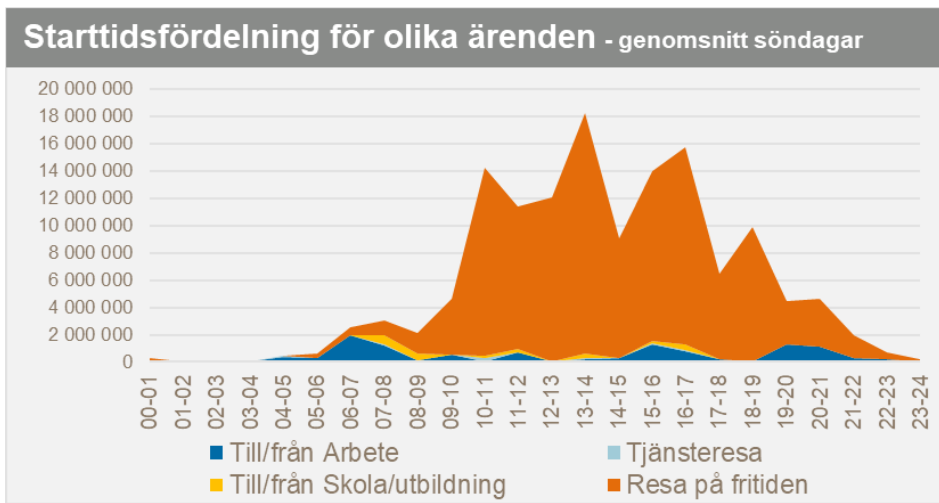
I följande figurer, 19 till 22, visas starttider för resor med olika ärenden dels som snitt på vardagar dels för lördag och söndag. En bild med olika veckodagar visas i slutet. I kategorin ”resor på fritiden” ingår alla resor som inte är till arbete, skola/utbildning eller i tjänsten.



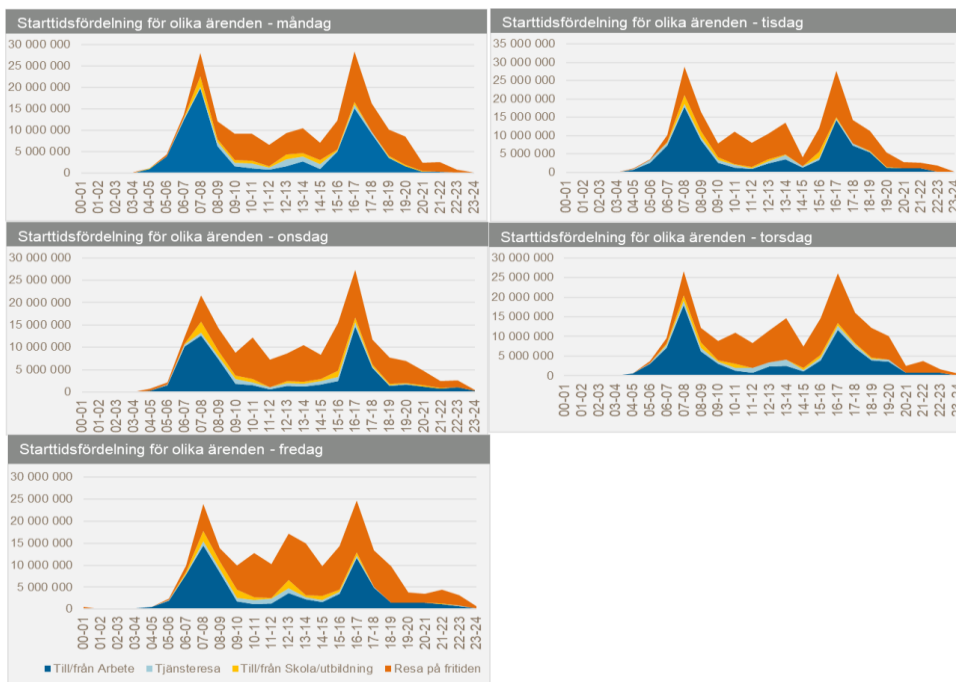
Figur 19



Figur 20



Figur 21



Figur 22

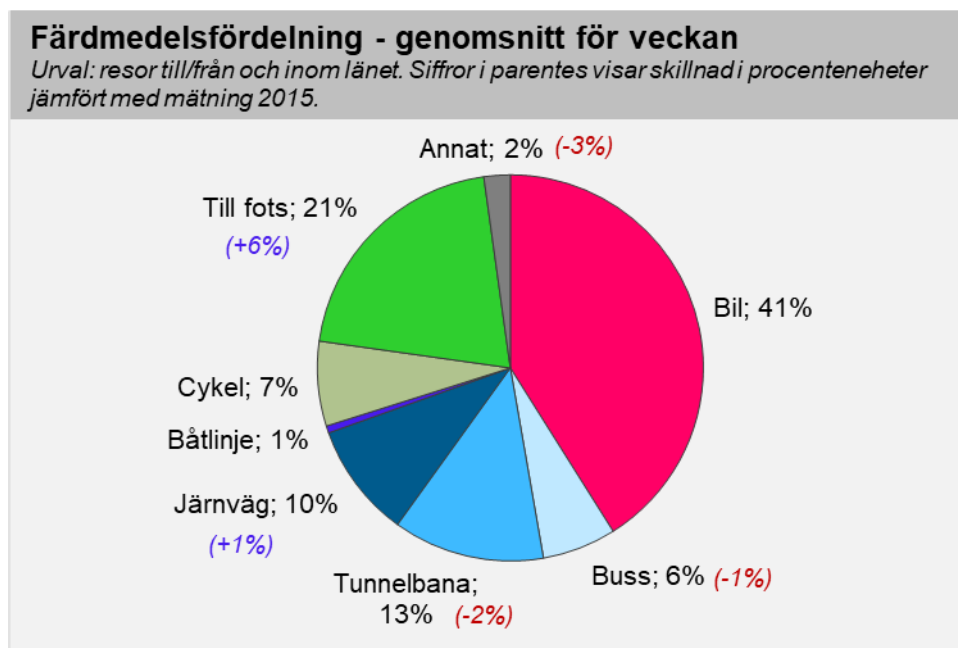
Starttider för olika vardagar följer i stort sett samma mönster med två toppar av högtrafik. Starttider för resor under lördagar och söndagar följer ett helt annat mönster än vardagarna.

## 5.7 Färdmedel

I figur 23 visas färdmedelsfördelning för huvudsakligt färdmedel en **genomsnittlig veckodag** (måndag till söndag). Det huvudsakliga färdmedlet för varje resa definieras utifrån en prioriteringslista mellan de färdmedel som använts vid varje resa, se mer om detta under kapitel 8.

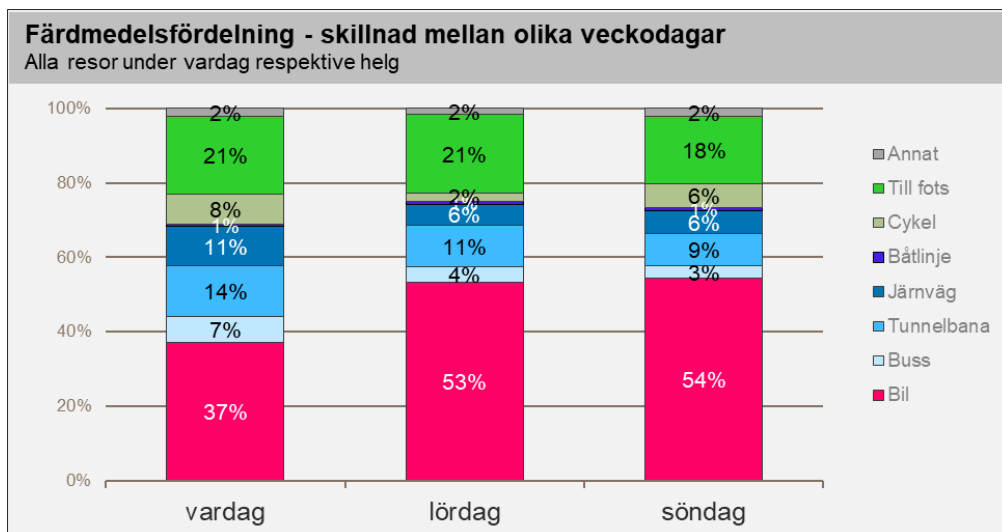
Bilresor är det färdmedel med störst andel av resorna, 41 procent. Kollektivtrafik utgör sammantaget 29 procent av resorna. Andelen hållbara resor till fots är 21 procent och med cykel sju procent. Jämfört med färdmedelsfördelning i resvaneundersökningen 2015 har tunnelbana minskat två procentenheter och buss en procentenhet medan järnväg har ökat en procentenhet. Resor till fots har gått upp med sex procentenheter.

Data för färdmedelsfördelning från RVU 2019 redovisas här på totalen, nedbrutet per veckodag, nedbrutet per kön, nedbrutet per åldersgrupp och per ärendetyp. I begreppet cykel ingår även resor med el-cykel.

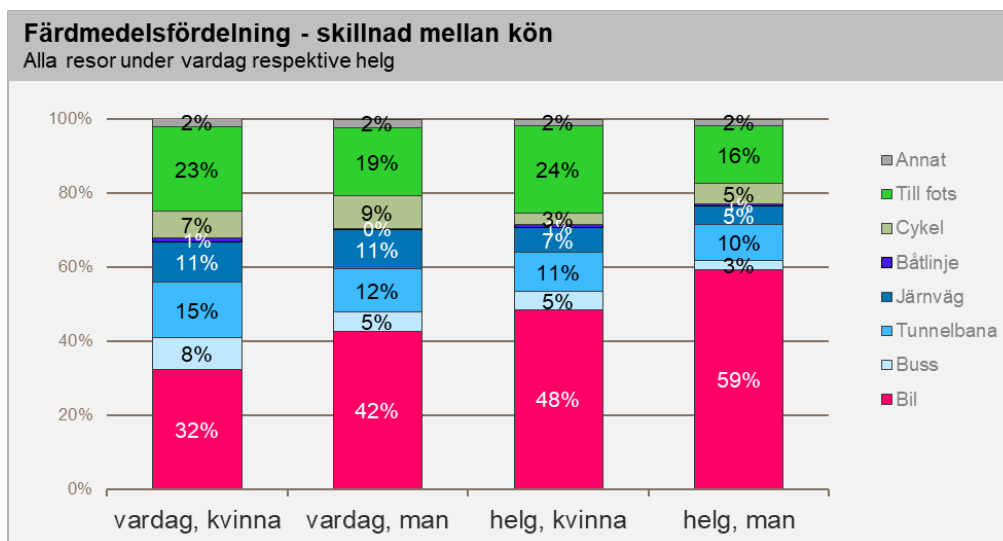


Figur 23

I figur 24 redovisas färdmedelsfördelning för olika veckodagar. Andelen bilresor är högre på helger än på vardagar. Kollektivtrafiken har sin högsta färdmedelsandel på vardagsresorna.



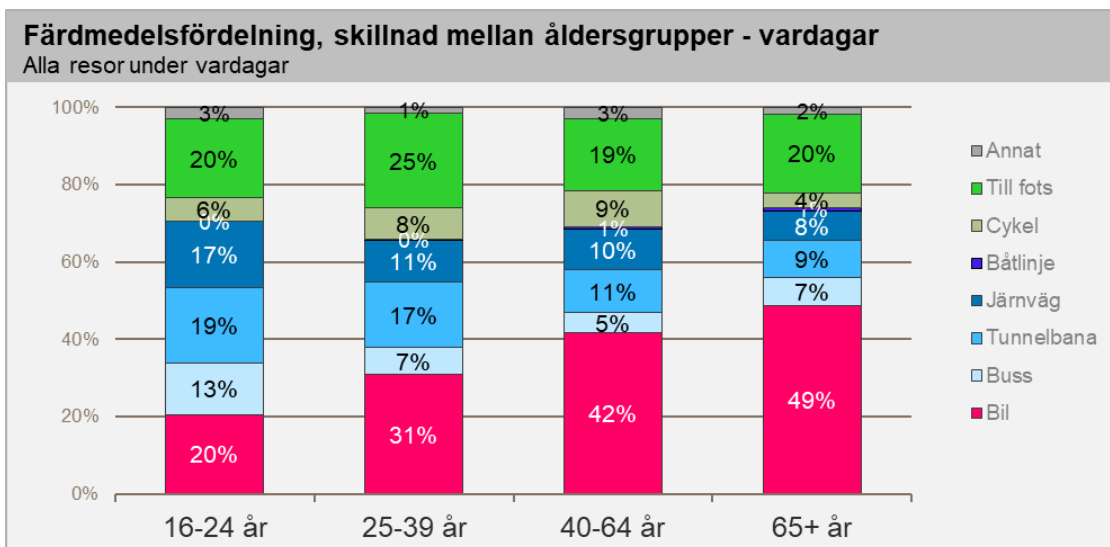
Figur 24



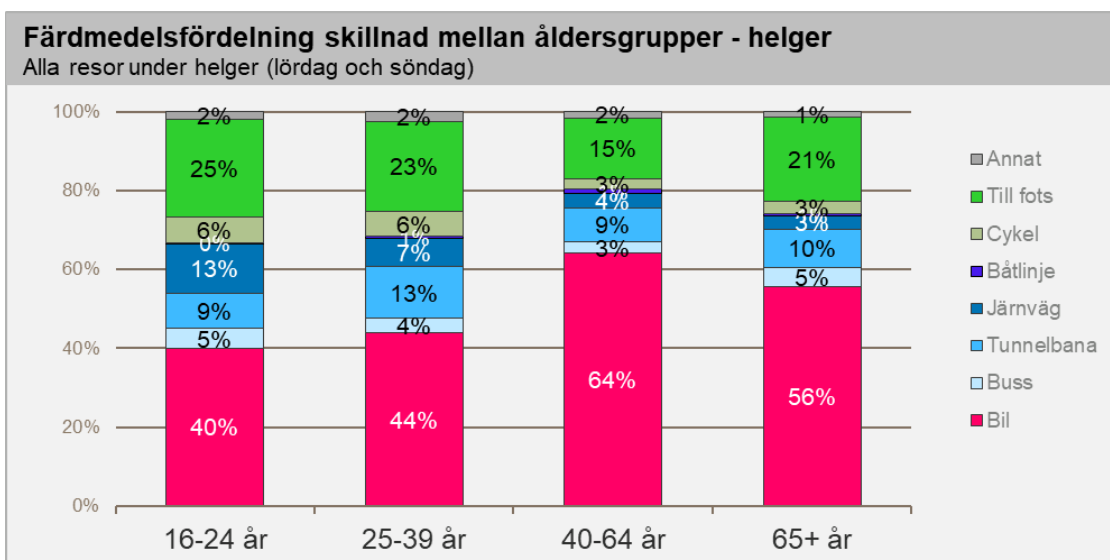
Figur 25

I figur 25 är resultat för färdmedelsfördelning nedbrutet på kvinnor och män samt för vardag respektive helg. Män reser i högre utsträckning med bil och cykel jämfört med kvinnor. Kvinnor reser i högre utsträckning kollektivt med järnväg, tunnelbana eller buss.





Figur 26



Figur 27

I figur 26 och 27 visas färdmedelsfördelning nedbrutet på åldersgrupper på vardagar och på helger. Den yngsta åldersgruppen använder bil i mindre utsträckning än andra grupper både på vardagar och på helger. Andelen som reser med kollektivtrafik är högre på vardagar än på helger i alla åldersgrupperna.

I tabell 4 visas färdmedelsfördelningen som ett genomsnitt för hela veckan för boende i olika kommuner och delar av regionen.

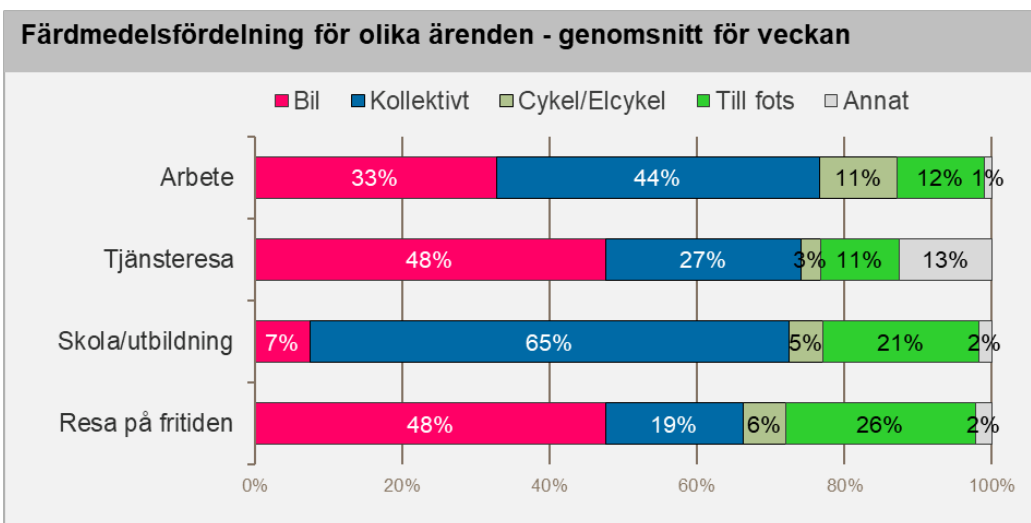
Tabell 4

Färdmedelsfördelning (genomsnitt för veckan) för boende i olika kommuner och delar av regionen					
Kommun	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Annat
Stockholms stad	25%	35%	10%	28%	2%
Innerstad	15%	33%	14%	37%	2%
Söderort	31%	36%	7%	23%	3%
Västerort	34%	38%	8%	19%	2%
Solna	22%	39%	10%	28%	2%
Sundbyberg	34%	31%	8%	26%	2%
<b>Regioncentrum</b>	<b>25%</b>	<b>35%</b>	<b>10%</b>	<b>28%</b>	<b>2%</b>
Danderyd	57%	22%	10%	9%	3%
Huddinge	52%	27%	5%	14%	3%
Järfälla	50%	27%	9%	12%	2%
Lidingö	52%	30%	6%	12%	1%
Nacka	52%	21%	8%	16%	2%
Sollentuna	54%	22%	3%	19%	2%
Tyresö	55%	26%	4%	13%	2%
Täby	57%	21%	6%	15%	2%
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>53%</b>	<b>24%</b>	<b>6%</b>	<b>14%</b>	<b>2%</b>
Ekerö	57%	27%	3%	11%	2%
Botkyrka	53%	30%	0%	16%	1%
Haninge	60%	27%	4%	9%	1%
Norrtälje	63%	14%	1%	19%	2%
Nykvarn	80%	9%	0%	9%	1%
Nynäshamn	57%	19%	5%	18%	1%
Salem	65%	18%	2%	13%	1%
Sigtuna	60%	25%	4%	10%	1%
Södertälje	64%	18%	5%	8%	5%
Upplands-Bro	50%	24%	2%	23%	1%
Upplands Väsby	60%	24%	2%	11%	2%
Vallentuna	65%	18%	3%	12%	2%
Vaxholm	47%	25%	3%	22%	2%
Värmdö	55%	30%	2%	11%	2%
Österåker	55%	21%	5%	15%	3%
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>59%</b>	<b>23%</b>	<b>3%</b>	<b>13%</b>	<b>2%</b>
<b>Region Stockholm</b>	<b>41%</b>	<b>29%</b>	<b>7%</b>	<b>21%</b>	<b>2%</b>

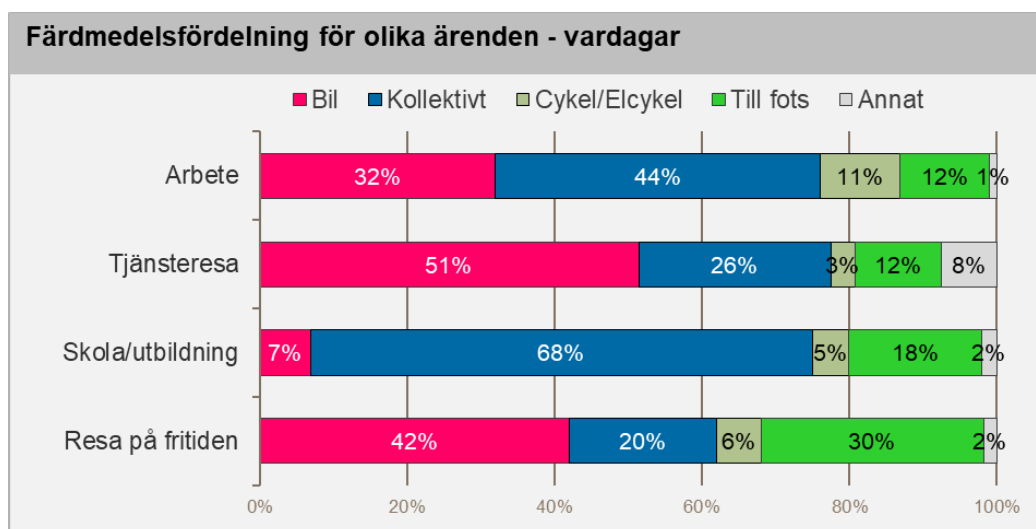
Andelen bilresor är högre ju längre ut från regioncentrum man bor. Färdmedelsandelen för kollektivtrafik är som störst i regioncentrum och allra högst i Solna.

När resultaten bryts ned på ärendetyper totalt, på vardagar och helger i figurer 28, 29 och 30 visar resultat att det är de stora skillnader i färdmedelsfördelning. Kollektivtrafik är det klart dominerande färdmedlet vid resor till skola och utbildning. Även vid arbetsresor har kollektivtrafik den högsta färdmedelsandelen.

När det gäller tjänsteresor och resor på fritiden är bilen dominerande och nästan varannan resa görs med bil.

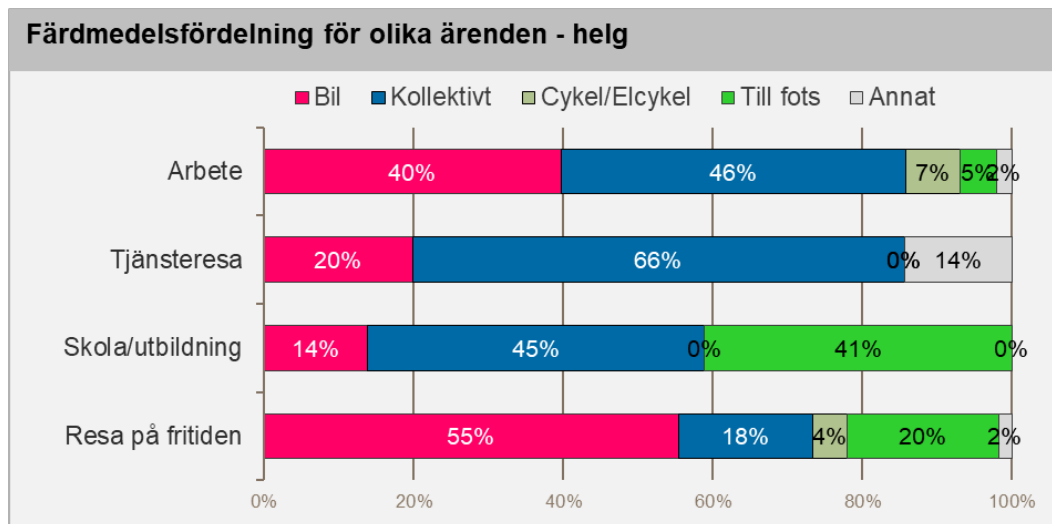


Figur 28

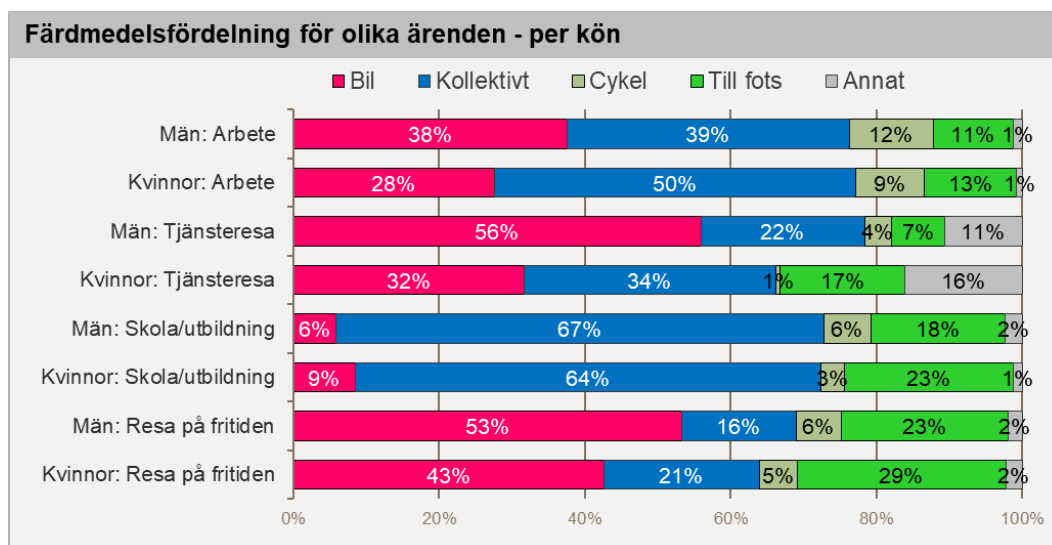


Figur 29

För fritidsresor på helger är bilen dominerande och fler än varannan resa görs med bil. För arbetsresor på helger är kollektivtrafikens andel större än bil även om andelen arbetsresor med bil är högre på helgen jämfört med på vardagen.



Figur 30, färre än 100 tjänsteresor resp. skolresor på helger och resultatet är därmed osäkert.



Figur 31

Figur 31 visar färdmedelsfördelningen som ett genomsnitt över veckan vid olika ärenden uppdelat på män respektive kvinnor. Kvinnor använder kollektivtrafik i högre utsträckning än män för arbetsresor, tjänsteresor och för resor på fritiden.

I tabell 5 visas färdmedelsfördelningen som ett genomsnitt för hela veckan uppdelat på olika åldersgrupper. Kollektivtrafik har störst färdmedelsandelar för arbetsresor och resor till skola/utbildning för de flesta åldersgrupper. För resor på fritiden är bilen det dominerande färdmedlet inom samtliga åldersgrupper.

Tabell 5

Färdmedelsfördelning (genomsnitt för veckan) för olika ärenden och olika åldersgrupper					
Ärende och åldersgrupp	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Annat
<b>Arbete:</b>					
16-24 år	22%	51%	12%	13%	2%
25-39 år	30%	49%	8%	13%	0%
40-64 år	35%	40%	12%	11%	1%
65+ år	48%	32%	6%	14%	0%
<b>Skola/utbildning:</b>					
16-24 år	7%	68%	4%	19%	2%
25-39 år	5%	54%	9%	32%	0%
40-64 år	12%	66%	2%	20%	0%
65+ år	14%	75%	0%	11%	0%
<b>Tjänsteresa:</b>					
16-24 år	30%	38%	0%	12%	20%
25-39 år	34%	33%	7%	11%	13%
40-64 år	53%	22%	1%	11%	13%
65+ år	52%	36%	0%	8%	4%
<b>Resor på fritiden:</b>					
16-24 år	38%	27%	5%	27%	3%
25-39 år	38%	20%	7%	32%	2%
40-64 år	55%	14%	6%	23%	2%
65+ år	50%	23%	4%	21%	2%
<b>Totalt alla resor</b>	<b>41%</b>	<b>29%</b>	<b>7%</b>	<b>21%</b>	<b>2%</b>

*\*Färdmedelsfördelningen är baserad på färre än 100 resor och är därmed osäker*

### Arbetsresor

Den genomsnittliga restiden för en resa till arbetet som invånarna i länet gör är 35 minuter och den genomsnittliga reslängden är 16 kilometer. Jämfört med motsvarande resultat i RVU 2015 är det en minskning med 1 minut för genomsnittlig restid och en ökning med 1 kilometer i genomsnittlig reslängd.

I tabell 6 visas genomsnittlig restid och reslängd för resor till arbetet som invånarna i olika kommuner gör.

Tabell 6

Genomsnittlig restid och reslängd för arbetsresor för boende i olika kommuner		
Kommun	Genomsnittlig restid (min)	Genomsnittlig reslängd (km)
Stockholm stad	33	12
Innerstaden	30	11
Söderort	35	14
Västerort	36	13
Solna	30	13
Sundbyberg	33	16
<b>Regioncentrum</b>	<b>33</b>	<b>13</b>
Danderyd	38	11
Järfälla	38	19
Lidingö	36	20
Sollentuna	37	15
Täby	37	13
Huddinge	31	13
Nacka	38	14
Tyresö	36	18
<b>Kommuner inre förort</b>	<b>36</b>	<b>16</b>
Ekerö	36	16
Norrtälje	48	20
Sigtuna	41	21
Upplands-Bro	55	29
Upplands-Väsby	30	23
Vallentuna	38	29
Vaxholm	40	20
Österåker	31	22
Botkyrka	27	14
Haninge	40	20
Nykvarn	36	18
Nynäshamn	38	21
Salem	44	21
Södertälje	46	27
Värmdö	42	32
<b>Kommuner yttre förort</b>	<b>38</b>	<b>21</b>
<b>Hela länet</b>	<b>35</b>	<b>16</b>

I tabell 7 redovisas genomsnittlig restid och reslängd för arbetsresor nedbrutet på kvinnor och män samt uppdelat på åldersgrupper. I tabell 8 är resultat på färdmedelsfördelning nedbrutet per kommun och geografisk zon.

Tabell 7

Genomsnittlig restid och reslängd för arbetsresor för olika kön och åldersgrupper		
Kön respektive åldersgrupp	Genomsnittlig restid (min)	Genomsnittlig reslängd (km)
<b>Kön</b>		
Män	36	17
Kvinnor	34	14
<b>Åldersgrupper</b>		
16-24 år	39	14
25-39 år	36	16
40-64 år	34	16
65+ år	37	18
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>35</b>	<b>16</b>

Tabell 8

Färdmedelsfördelning för resor till arbetet för boende i olika kommuner					
Kommun	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Annat
Stockholm stad	19%	50%	16%	14%	1%
Innerstad	10%	41%	25%	23%	1%
Söderort	24%	54%	10%	10%	1%
Västerort	25%	60%	8%	5%	1%
Solna	10%	61%	10%	15%	3%
Sundbyberg	25%	37%	14%	20%	4%
<b>Regioncentrum</b>	<b>18%</b>	<b>50%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>1%</b>
Danderyd	26%	41%	20%	10%	3%
Huddinge	46%	43%	5%	6%	1%
Järfälla	42%	44%	9%	6%	0%
Lidingö	26%	59%	6%	8%	1%
Nacka	35%	41%	14%	7%	3%
Sollentuna	46%	37%	6%	11%	0%
Tyresö	46%	34%	3%	17%	0%
Täby	46%	35%	11%	6%	1%
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>41%</b>	<b>41%</b>	<b>9%</b>	<b>8%</b>	<b>1%</b>
Botkyrka	39%	47%	0%	15%	0%
Ekerö	39%	53%	0%	9%	0%
Haninge	47%	43%	3%	5%	1%
Norrtälje	51%	12%	1%	32%	4%
Nykvarn	79%	15%	1%	5%	0%
Nynäshamn	52%	39%	7%	2%	0%
Salem	62%	31%	0%	7%	0%
Sigtuna	66%	28%	3%	4%	0%
Södertälje	57%	25%	10%	5%	3%
Upplands-Bro	64%	31%	1%	4%	0%
Upplands Väsby	55%	35%	6%	4%	0%
Vallentuna	62%	29%	4%	4%	0%
Vaxholm	29%	39%	10%	22%	0%
Värmdö	36%	52%	2%	10%	0%
Österåker	53%	33%	7%	7%	0%
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>51%</b>	<b>35%</b>	<b>4%</b>	<b>9%</b>	<b>1%</b>
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>33%</b>	<b>44%</b>	<b>11%</b>	<b>12%</b>	<b>1%</b>

### Tjänsteresor

I tabeller 9 och 10 visas den genomsnittliga restiden för regionens invånare för en resa i tjänsten. Snittet är 50 minuter och den genomsnittliga reslängden är 35 kilometer. Jämfört med motsvarande resultat i RVU 2015 är det en ökning både i restid och reslängd. Tjänsteresor kan ha start eller målpunkt utanför regionen och enskilda fall av långa resor kan påverka de genomsnittliga värdena.

Tabell 9

Genomsnittlig restid och reslängd för resor i tjänsten för boende i olika kommuner		
Kommun	Genomsnittlig restid (min)	Genomsnittlig reslängd (km)
Regioncentrum	55	124
Kommuner inre förort	48	66
Kommuner yttre förort	46	49
<b>Hela Region Stockholm</b>	<b>50</b>	<b>87</b>

Tabell 10

Genomsnittlig restid och reslängd vid resa i tjänsten för olika kön och åldersgrupper		
Kön respektive åldersgrupp	Genomsnittlig restid (min)	Genomsnittlig reslängd (km)
Kön:		
Män	55	89
Kvinnor	42	81
Åldersgrupper:		
16-24 år	122	369
25-39 år	53	134
40-64 år	45	51
65+ år	49	62
<b>Hela Region Stockholm</b>	<b>50</b>	<b>87</b>
<i>*Färdmedelsfördelningen är baserad på färre än 100 resor och är därmed osäker</i>		

Tabell 11

Färdmedelsfördelning för resor i tjänsten för boende i olika delar av länet					
Kommun	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Annat
Regioncentrum	43%	27%	4%	11%	14%
Kommuner inre förort	46%	22%	3%	12%	17%
Kommuner yttre förort	55%	30%	0%	9%	6%
<b>Hela Region Stockholm</b>	<b>48%</b>	<b>27%</b>	<b>3%</b>	<b>11%</b>	<b>13%</b>

I tabell 11 visas färdmedelsfördelning vid tjänsteresor totalt i regionen och för boende i olika delar av regionen. Antalet resor är för få för att redovisa per kommun.



### Resor till skola och/eller utbildning

Den genomsnittliga restiden för resor till skola eller utbildning är 39 minuter och den genomsnittliga reslängden är 16 kilometer. Resultat visar i tabell 12 och 13 att det jämfört med motsvarande resultat i RVU 2015 är en minskning med 5 minuter i restid medan reslängden är oförändrad. Kollektivtrafik är det dominerande färdmedlet på skol-/utbildningsresor men andelen har minskat sedan RVU 2015.

Tabell 12

Genomsnittlig restid och reslängd för resor till skola/studier för boende i olika delar av länet		
Zon	Genomsnittlig restid (min)	Genomsnittlig reslängd (km)
Regioncentrum	33	14
Kommuner inre förort	38	14
Kommuner yttre förort	49	20
<b>Hela Region Stockholm</b>	<b>39</b>	<b>16</b>

Tabell 13

Genomsnittlig restid och reslängd för resa till skola/studier för olika kön och åldersgrupper		
Kön respektive åldersgrupp	Genomsnittlig restid (min)	Genomsnittlig reslängd (km)
<b>Kön:</b>		
Kvinnor	40	19
Män	39	14
<b>Åldersgrupper:</b>		
16-24 år	38	15
25-39 år	41	22
40-64 år	49	12
<b>65+ år</b>	<b>35</b>	<b>15</b>
<b>Hela Region Stockholm</b>	<b>39</b>	<b>16</b>

*\*Värdena är baserade på färre än 100 resor och därmed osäker*

I tabell 14 visas färdmedelsfördelning vid resor till skola/utbildning totalt i regionen (längst ner) och för boende i olika delar av regionen. Antalet resor är för få för att redovisa per kommun.

Tabell 14

Färdmedelsfördelning för resa till skola/studier för boende i olika delar av länet					
Kommun	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Annat
Regioncentrum	1%	64%	6%	29%	0%
Kommuner inre förort	17%	58%	6%	16%	2%
Kommuner yttre förort	10%	71%	1%	14%	4%
<b>Hela länet</b>	<b>7%</b>	<b>65%</b>	<b>5%</b>	<b>21%</b>	<b>2%</b>

### Resor på fritiden

Den genomsnittliga restiden för en resa på fritiden som görs av invånarna i regionen är 31 minuter och den genomsnittliga reslängden är 25 kilometer, se tabell 15. Jämfört med RVU 2015 är restiden oförändrad men en ökning med 10 kilometer i reslängd.

Tabell 15

Genomsnittlig restid och reslängd för resor på fritiden för boende i olika kommuner		
Kommun	Genomsnittlig restid (min)	Genomsnittlig reslängd (km)
Stockholm	34	32
Innerstad	33	38
Söderort	35	27
Västerort	34	27
Solna	31	12
Sundbyberg	27	13
<b>Regioncentrum</b>	<b>33</b>	<b>30</b>
Danderyd	26	31
Huddinge	31	16
Järfälla	28	15
Lidingö	33	19
Nacka	25	15
Sollentuna	28	18
Tyresö	<b>28</b>	<b>14</b>
Täby	26	23
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>28</b>	<b>18</b>
Botkyrka	27	29
Ekerö	26	11
Haninge	33	20
Norrtälje	34	32
Nykvarn	30	27
Nynäshamn	34	36
Salem	37	25
Sigtuna	30	25
Södertälje	29	22
Upplands-Bro	26	16
Upplands Väsby	27	16
Vallentuna	37	35
Vaxholm	31	18
Värmdö	35	22
Österåker	33	36
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>31</b>	<b>25</b>
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>31</b>	<b>25</b>

I tabell 16 visas restid och reslängd för resor på fritiden uppdelat på könen och på olika åldersgrupper. I tabell 17 visas färdmedelsfördelningen uppdelat på kommuner och zoner i regionen.

Tabell 16

Genomsnittlig restid och reslängd för resor på fritiden för olika kön och åldersgrupper		
Kön respektive åldersgrupp	Genomsnittlig restid (min)	Genomsnittlig reslängd (km)
<b>Kön:</b>		
Kvinnor	31	29
Män	32	22
<b>Åldersgrupper:</b>		
16-24 år	33	21
25-39 år	30	23
40-64 år	30	28
65+ år	36	26
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>31</b>	<b>25</b>

Tabell 17

Färdmedelsfördelning för resor på fritiden för boende i olika kommuner					
Kommun	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Annat
Stockholm stad	29%	25%	8%	36%	2%
Innerstad	19%	26%	9%	43%	2%
Söderort	37%	24%	6%	31%	3%
Västerort	37%	25%	8%	28%	2%
Solna	27%	24%	10%	37%	2%
Sundbyberg	38%	26%	5%	31%	0%
<b>Regioncentrum</b>	<b>29%</b>	<b>25%</b>	<b>8%</b>	<b>36%</b>	<b>2%</b>
Danderyd	71%	12%	7%	9%	2%
Huddinge	57%	15%	5%	21%	2%
Järfälla	59%	15%	10%	15%	0%
Lidingö	66%	11%	6%	17%	0%
Nacka	62%	10%	5%	22%	1%
Sollentuna	65%	12%	2%	19%	3%
Tyresö	63%	21%	4%	10%	3%
Täby	64%	11%	4%	19%	2%
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>63%</b>	<b>13%</b>	<b>5%</b>	<b>18%</b>	<b>2%</b>
Botkyrka	67%	14%	0%	16%	2%
Ekerö	70%	11%	5%	11%	3%
Haninge	71%	14%	4%	11%	0%
Norrtälje	76%	7%	2%	14%	1%
Nykvarn	83%	4%	0%	12%	1%
Nynäshamn	64%	6%	4%	24%	1%
Salem	70%	8%	3%	17%	2%
Sigtuna	65%	15%	6%	13%	2%
Södertälje	72%	7%	2%	11%	7%
Upplands-Bro	43%	16%	3%	39%	0%
Upplands Väsby	69%	16%	1%	12%	3%
Vallentuna	74%	7%	3%	14%	2%
Vaxholm	59%	13%	0%	24%	4%
Värmdö	69%	14%	2%	12%	3%
Österåker	57%	15%	5%	22%	2%
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>68%</b>	<b>12%</b>	<b>3%</b>	<b>15%</b>	<b>2%</b>
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>48%</b>	<b>19%</b>	<b>6%</b>	<b>26%</b>	<b>2%</b>

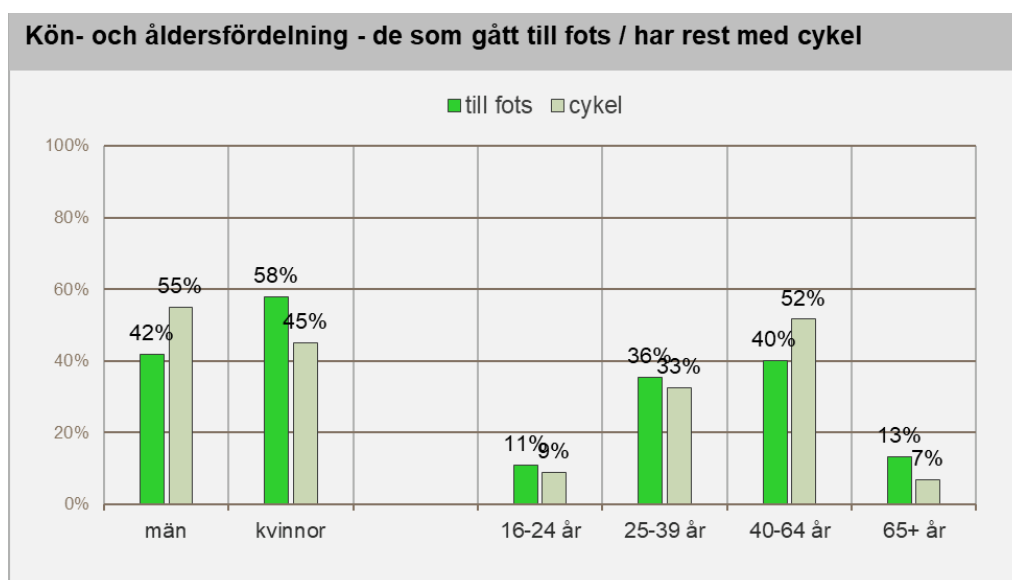
## 5.8 Köns- och åldersfördelning för olika färdmedel

I figur 32 visas köns- och åldersfördelning för resorna med olika färdmedel. Notera att en person kan ha gjort flera resor med samma färdmedel och då räknas denna persons ålder och kön in flera gånger i uppgifterna nedan.

### *Köns- och åldersfördelning för resor till fots och på cykel*

Det är en stor övervikt av kvinnor när det gäller resor som har genomförts till fots, 58 procent kvinnor jämfört med 42 procent män. För cykelresor är förhållandet omvänt där 55 procent av resorna gjorts av män och 45 procent av kvinnor.

Jämfört med RVU 2015 är mönstret likartade när det gäller fördelningen av resor till fots och på cykel fördelat mellan kön och åldersgrupper.

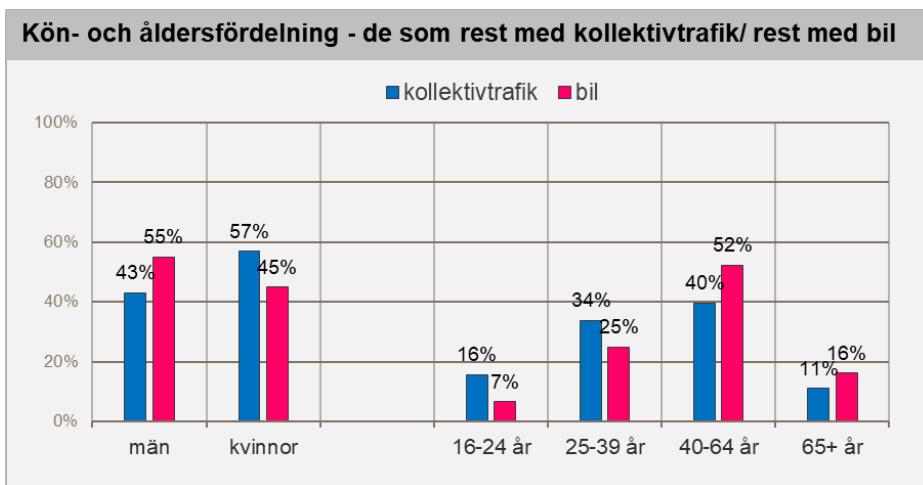


Figur 32

### *Köns- och åldersfördelning för kollektivtrafik- och bilresor*

Det är en stor övervikt av kvinnor för resor som genomförts med kollektivtrafiken, 57 procent, jämfört med 43 procent av män. För bilresor är männen överrepresenterade. 55 procent av bilresorna har gjorts av män och 45 procent av kvinnor.

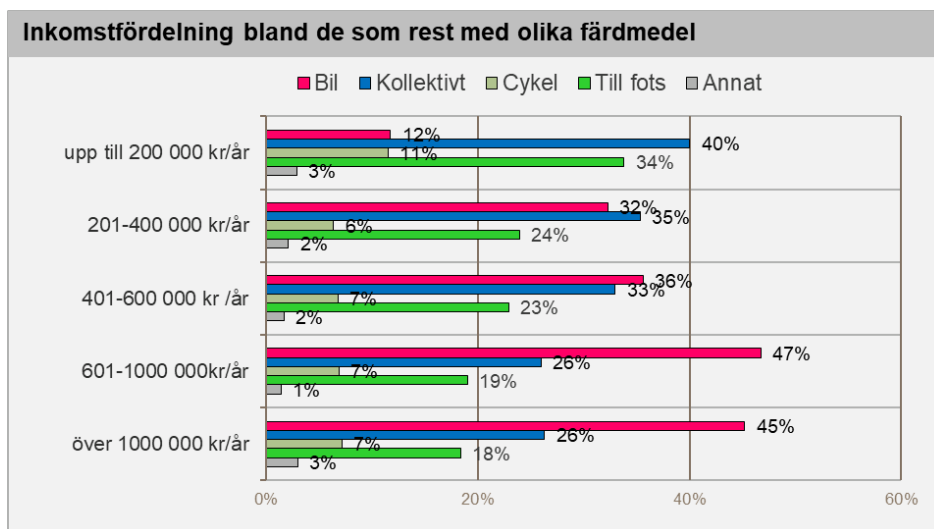
I figur 33 visas åldersfördelningen bland de som genomfört resor med kollektivtrafiken och bil.



Figur 33

### 5.9 Inkomstfördelning för olika färdmedel

I figur 34 visas färdmedelsfördelning uppdelat på bruttoinkomst per hushåll. Av figuren framgår att andelen bilresor ökar ju högre inkomst hushållet har och att andel kollektivtrafik och resor till fots är högre ibland de med lägre inkomst.



Figur 34

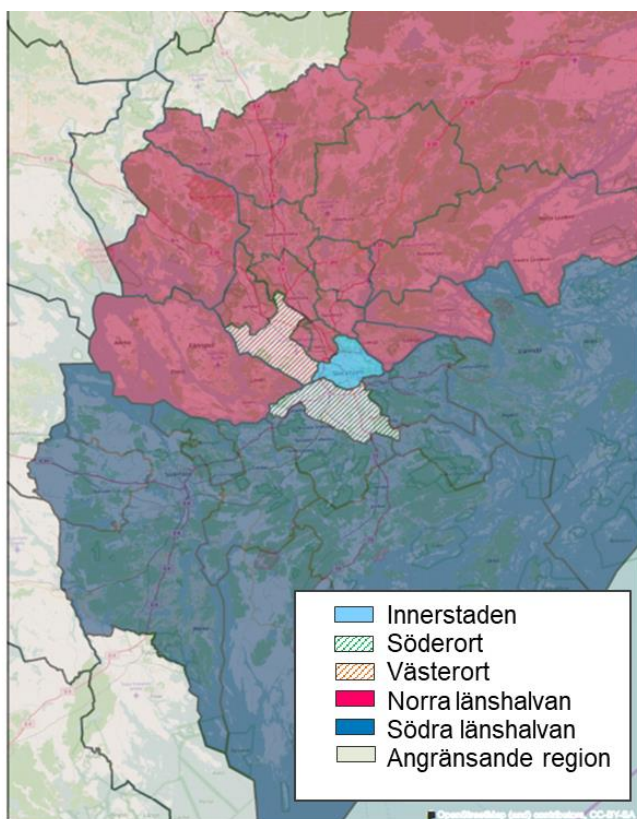
## 6 Resor i olika relationer

I detta kapitel redovisas resor i olika geografiska relationer.

Resorna i kommande delkapitel utgör sammantaget samtliga resor som regionens befolkning i åldersgruppen 16-84 år gör till/från och inom länet. Några resor går både till/från Stockholms innerstad och över regiongränsen. Dessa har då placerats i kategorin till/från Stockholms innerstad för att inte räknas med dubbelt.

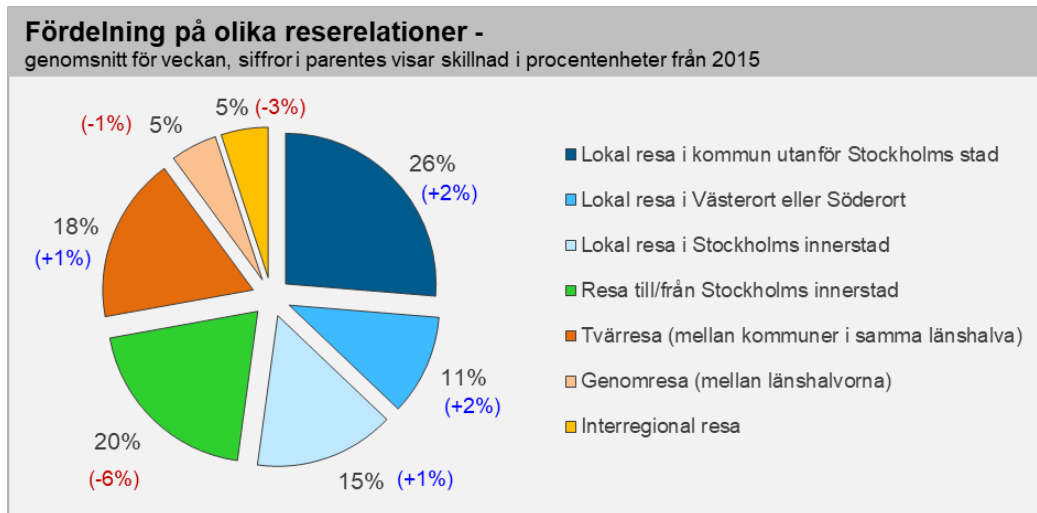
I kartan i figur 35 visas uppdelningen av länet i regionhalvor, kommuner respektive Stockholms innerstad och övriga Stockholm, norra/västra Stockholm stad (Västerort) och södra Stockholms stad (Söderort).

Vid merparten av analyserna är resandet uppdelat på vardag respektive helg. Med vardag avses då måndag-fredag och med helg avses lördag-söndag.



Figur 35

## 6.1 Övergripande fördelning av resor i olika reserelationer



Figur 36

I figur 36 visas hur resor till, från och inom regionen fördelas på olika kodade reserelationer. Drygt varannan resa, 52 procent, utgörs av lokala resor i den egna kommunen eller inom en del av Stockholm stad. Var femte resa, 20 procent, går till eller från Stockholms innerstad och knappt var femte resa, 18 procent är en tvärresa mellan olika kommuner på någon av den norra eller södra länshalvan. Fem procent av resorna är genomresa i nord-sydlig riktning mellan länshalvorna.

Jämfört med RVU 2015 har andelen lokala resor ökat med ungefär 5 procentenheter och andelen tvärresor ökat med en procentenhet. Andelen av resorna som går till/från innerstaden har minskat liksom genomresor och interregionala resor.

## 6.2 Lokala resor, resor med både start och mål inom egna kommunen.

### Färdmedelsfördelning

Färdmedelsfördelning för resor inom olika kommuner en genomsnittlig vardag respektive helgdag visas i tabell 18. Eftersom Stockholms stad utgör ett stort geografiskt område har lokala resor inom Stockholms stad delats upp i resor inom innerstaden samt resor inom Västerort eller Söderort.

Tabell 18

	Färdmedelsfördelning inom kommunerna en vardag					Färdmedelsfördelning inom kommunerna en helgdag				
	Bil	Koll	Cykel	Till fots	Annat	Bil	Koll	Cykel	Till fots	Annat
Stockholms stad	12%	37%	12%	37%	1%	18%	33%	9%	39%	1%
Inom innerstad	3%	28%	17%	50%	1%	5%	27%	8%	59%	1%
Inom söderort	23%	18%	9%	49%	1%	31%	12%	12%	45%	0%
Inom västerort	31%	22%	7%	38%	2%	20%	29%	20%	31%	0%
Solna	17%	18%	14%	50%	1%	23%	14%	11%	45%	7%
Sundbyberg	20%	9%	8%	60%	3%	40%	22%	0%	37%	0%
<b>Regioncentrum</b>	<b>13%</b>	<b>35%</b>	<b>12%</b>	<b>38%</b>	<b>1%</b>	<b>20%</b>	<b>31%</b>	<b>9%</b>	<b>39%</b>	<b>2%</b>
Danderyd	44%	13%	17%	25%	2%	87%	7%	2%	4%	0%
Huddinge	38%	11%	11%	36%	4%	79%	0%	4%	17%	0%
Järfälla	52%	12%	15%	20%	0%	71%	9%	0%	20%	0%
Lidingö	53%	14%	8%	25%	0%	59%	15%	7%	19%	0%
Nacka	57%	6%	7%	31%	0%	51%	0%	16%	32%	0%
Sollentuna	51%	11%	5%	32%	2%	56%	6%	2%	36%	0%
Tyresö	66%	4%	6%	23%	1%	58%	15%	7%	18%	2%
Täby	51%	13%	8%	26%	2%	73%	0%	3%	19%	4%
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>52%</b>	<b>10%</b>	<b>9%</b>	<b>28%</b>	<b>1%</b>	<b>65%</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>24%</b>	<b>1%</b>
Botkyrka	47%	16%	0%	37%	0%	79%	0%	0%	21%	0%
Ekerö	54%	8%	1%	30%	7%	78%	4%	14%	3%	0%
Haninge	60%	17%	5%	17%	1%	76%	6%	6%	12%	0%
Norrtegelby	63%	8%	2%	27%	0%	63%	6%	2%	23%	6%
Nykvarn	74%	1%	1%	22%	2%	82%	0%	0%	18%	0%
Nynäshamn	58%	10%	6%	25%	1%	50%	2%	13%	36%	0%
Salem	53%	11%	6%	30%	0%	53%	0%	0%	47%	0%
Sigtuna	60%	15%	8%	17%	0%	52%	23%	7%	18%	0%
Södertälje	63%	10%	9%	12%	6%	74%	13%	2%	8%	4%
Upplands-Bro	25%	20%	5%	50%	0%	61%	1%	0%	37%	0%
Upplands Väsby	64%	9%	9%	17%	2%	60%	8%	0%	28%	4%
Vallentuna	55%	7%	6%	29%	3%	72%	4%	5%	20%	0%
Vaxholm	39%	8%	8%	42%	2%	59%	23%	0%	18%	0%
Värmdö	51%	13%	4%	30%	2%	90%	1%	0%	8%	0%
Österåker	52%	7%	11%	26%	4%	36%	14%	8%	42%	0%
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>57%</b>	<b>11%</b>	<b>5%</b>	<b>24%</b>	<b>2%</b>	<b>68%</b>	<b>8%</b>	<b>4%</b>	<b>18%</b>	<b>2%</b>
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>30%</b>	<b>25%</b>	<b>10%</b>	<b>33%</b>	<b>2%</b>	<b>43%</b>	<b>19%</b>	<b>7%</b>	<b>30%</b>	<b>2%</b>

\*Notera: flera kommuner har låg bas och färdmedelsfördelning kan i de fall därmed vara osäker



### Antal resor

I tabell 19 visas antal resor totalt och med olika färdmedel inom de olika kommunerna en genomsnittlig vardag respektive helgdag.

Tabell 19

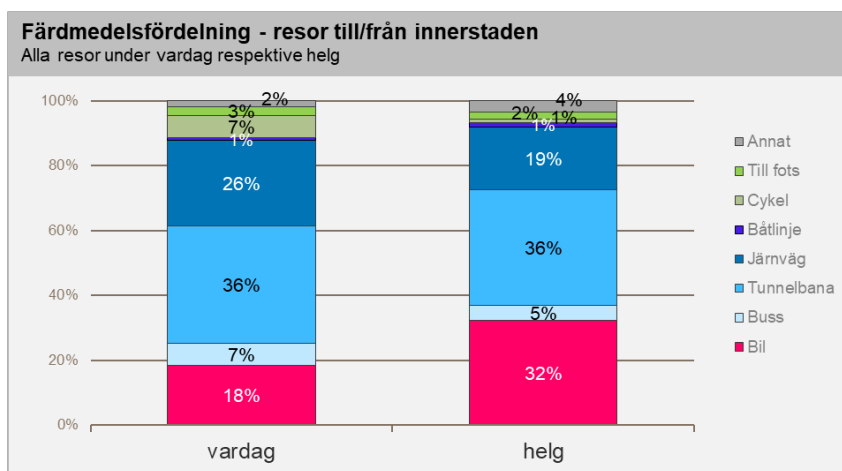
Kommun	Antal resor (i 1000-tal) inom kommunerna en vardag						Antal resor (i 1000-tal) inom kommunerna en helgdag					
	Bil	Koll	Cykel	Till fots	Övrigt	Totalt	Bil	Koll	Cykel	Till fots	Övrigt	Totalt
Stockholm stad	174	536	179	526	17	1 432	163	298	82	358	13	914
Inom innerstad	23	197	121	346	4	691	20	120	34	261	4	439
Inom söderort	95	72	35	202	5	410	100	41	41	147	0	329
Inom västerort	95	66	22	115	7	305	29	43	29	46	0	147
Solna	15	16	12	44	1	88	18	11	8	35	6	78
Sundbyberg	10	4	4	29	1	48	13	7	0	12	0	33
<b>Regioncentrum</b>	<b>201</b>	<b>555</b>	<b>192</b>	<b>596</b>	<b>21</b>	<b>1 565</b>	<b>205</b>	<b>315</b>	<b>90</b>	<b>399</b>	<b>18</b>	<b>1 027</b>
Danderyd	12	3	5	7	0	28	22	2	0	1	0	25
Huddinge	39	11	11	37	4	103	47	0	2	10	0	59
Järfälla	41	10	12	16	0	80	44	6	0	13	0	63
Lidingö	29	8	5	14	0	56	22	5	3	7	0	37
Nacka	79	8	10	43	0	139	38	0	12	24	0	74
Sollentuna	40	8	4	25	1	78	42	5	1	27	0	75
Tyresö	44	3	4	16	0	67	15	4	2	5	1	26
Täby	44	11	7	22	1	85	33	0	2	9	2	45
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>329</b>	<b>63</b>	<b>58</b>	<b>179</b>	<b>8</b>	<b>636</b>	<b>263</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>99</b>	<b>3</b>	<b>407</b>
Botkyrka	10	3	0	8	0	21	8	0	0	2	0	10
Ekerö	56	9	1	31	7	103	80	4	14	4	0	102
Haninge	54	15	5	15	1	90	120	9	10	18	0	157
Norrtälje	52	6	1	22	0	82	51	5	2	18	5	81
Nykvarn	7	0	0	2	0	9	4	0	0	1	0	5
Nynäshamn	18	3	2	8	0	32	13	0	3	9	0	25
Salem	6	1	1	3	0	11	6	0	0	5	0	10
Sigtuna	31	7	4	9	0	51	25	11	3	9	0	48
Södertälje	84	14	12	15	8	134	70	12	2	7	4	96
Upplands-Bro	6	5	1	13	0	26	15	0	0	9	0	25
Upplands Väsby	28	4	4	7	1	44	28	4	0	13	2	46
Vallentuna	16	2	2	8	1	29	19	1	1	5	0	26
Vaxholm	6	1	1	6	0	15	5	2	0	2	0	9
Värmdö	26	7	2	16	1	52	44	1	0	4	0	48
Österåker	20	3	4	10	2	38	14	5	3	16	0	39
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>411</b>	<b>83</b>	<b>40</b>	<b>175</b>	<b>16</b>	<b>724</b>	<b>479</b>	<b>53</b>	<b>31</b>	<b>130</b>	<b>12</b>	<b>705</b>
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>879</b>	<b>738</b>	<b>296</b>	<b>967</b>	<b>45</b>	<b>2 924</b>	<b>925</b>	<b>400</b>	<b>146</b>	<b>639</b>	<b>33</b>	<b>2 141</b>

### 6.3 Resor till/från Stockholms innerstad

#### Färdmedelsfördelning

I figur 37 visas färdmedelsfördelningen vid resor till/från Stockholms innerstad en genomsnittlig vardag respektive helgdag.

Kollektivtrafiken utgör en majoritet av resorna både på vardagarna och på helgen. Ungefär 70 procent av resorna till/från innerstaden genomförs med något kollektivt färdmedel. Det är en liten ökning jämfört med RVU 2015. På helgen ökar andelen som reser med bil och ungefär var tredje resa till/från innerstaden är då en bilresa.



Figur 37

#### Antal resor

I tabell 20 visas antal resor till/från Stockholms innerstad som görs totalt och med olika färdmedel en genomsnittlig vardag respektive helgdag.

Tabell 20

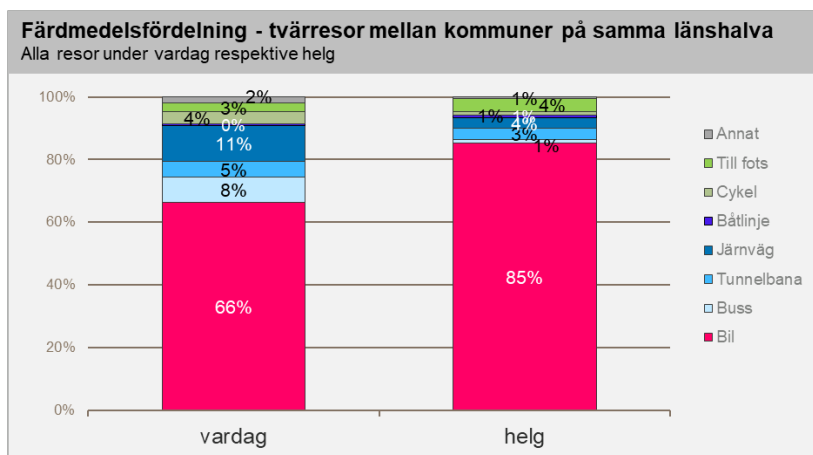
Antal resor till/från Stockholms innerstad per dag med olika färdmedel		
Färdmedel	Vardag	Helg
Bil	223 993	176 215
Buss	85 311	25 910
Tunnelbana	447 472	195 314
Järnväg	325 024	106 035
Båtlinje	10 545	7 251
Cykel	85 719	5 421
Till fots	33 606	11 587
Annat/okänt	22 097	19 755
<b>Totalt</b>	<b>1 233 766</b>	<b>547 488</b>

## 6.4 Tvärresande, mellan kommuner inom samma regionhalva

### Färdmedelsfördelning

I figur 38 visas färdmedelsfördelningen under vardag respektive helgdag för resor som görs mellan kommuner inom samma regionhalva.

Biltrafiken utgör en klar majoritet av tvärresorna både på vardagarna och på helgen. Ungefär 24 procent av tvärresorna genomförs med något kollektivt färdmedel. Det är en liten minskning jämfört med RVU 2015.



Figur 38

### Antal resor

I tabell 21 visas antal tvärresor som görs totalt och med olika färdmedel en genomsnittlig vardag respektive helgdag.

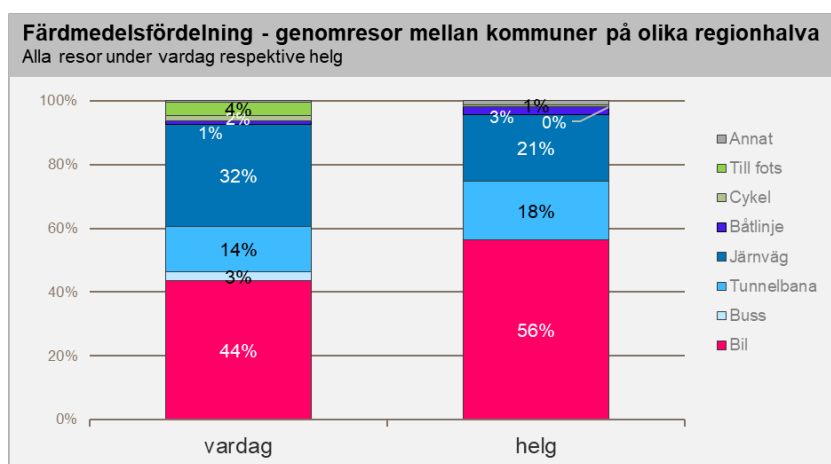
Tabell 21

Antal tvärresor på samma regionhalva per dag med olika färdmedel		
Färdmedel	Vardag	Helg
Bil	634 649	696 014
Buss	76 885	10 354
Tunnelbana	49 775	28 184
Järnväg	109 487	28 715
Båttinje	4 068	5 340
Cykel	37 318	11 085
Till fots	26 858	31 892
Annat/okänt	18 678	5 623
<b>Totalt</b>	<b>957 718</b>	<b>817 206</b>

## 6.5 Genomresor, resor som sker mellan regionhalvorna men som inte har start eller mål Stockholms innerstad

I figur 39 visas färdmedelsfördelningen vid genomresor, dvs. resor som sker mellan regionhalvorna men som inte har start eller mål i Stockholms innerstad, under vardag respektive helg.

På vardagar genomförs varannan genomresa med något kollektivt färdmedel, 50 procent. Biltrafiken utgör knappt hälften av resorna med 44 procent. På helgen görs en klar majoritet av genomresorna med bil. Kollektivtrafikens andel har ökat från RVU 2015 på genomresor både för vardags- och helgresor.



Figur 39

### Antal resor

I tabell 22 visas antal genomresor som görs totalt och med olika färdmedel en genomsnittlig vardag respektive helgdag.

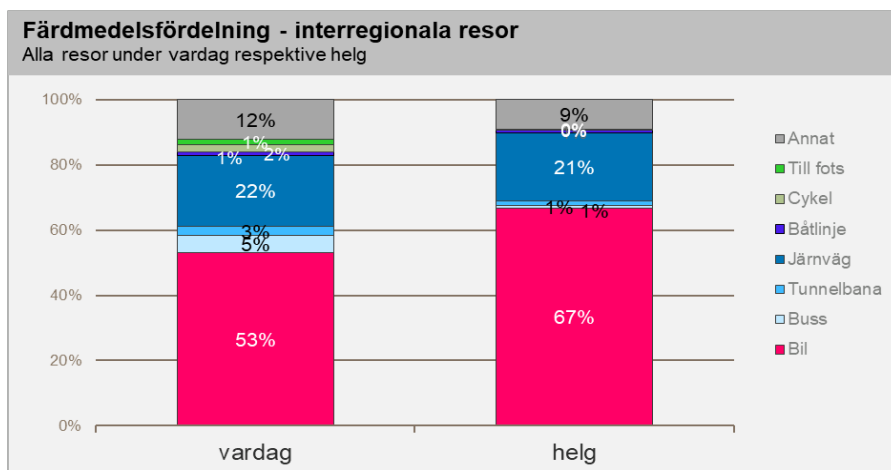
Tabell 22

Antal genomresor till andra regionhalvan per dag med olika färdmedel		
Färdmedel	Vardag	Helg
Bil	120 497	124 856
Buss	7 312	0
Tunnelbana	39 777	40 578
Järnväg	87 659	46 078
Båttlinje	3 174	5 717
Cykel	4 805	0
Till fots	11 256	1 608
Annat/okänt	1 569	2 574
<b>Totalt</b>	<b>276 048</b>	<b>221 410</b>

## 6.6 Interregionala resor över regiongränsen

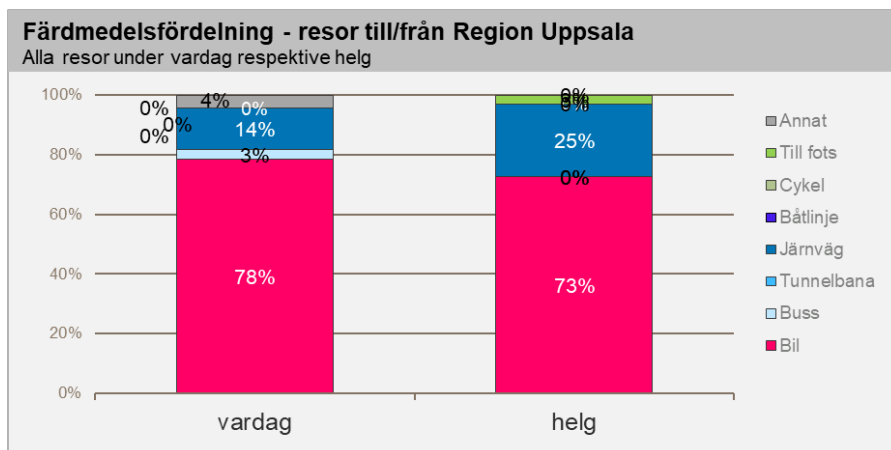
### Färdmedelsfördelning

I figur 40 visas färdmedelsfördelningen vid interregionala resor, dvs. resor som går över regiongränsen, under vardag respektive helg. I figurerna är inte de resor som både görs över länsgränsen och till/från Stockholms innerstad med, utan dessa ingår i redovisningen av resor till/från Stockholms innerstad.



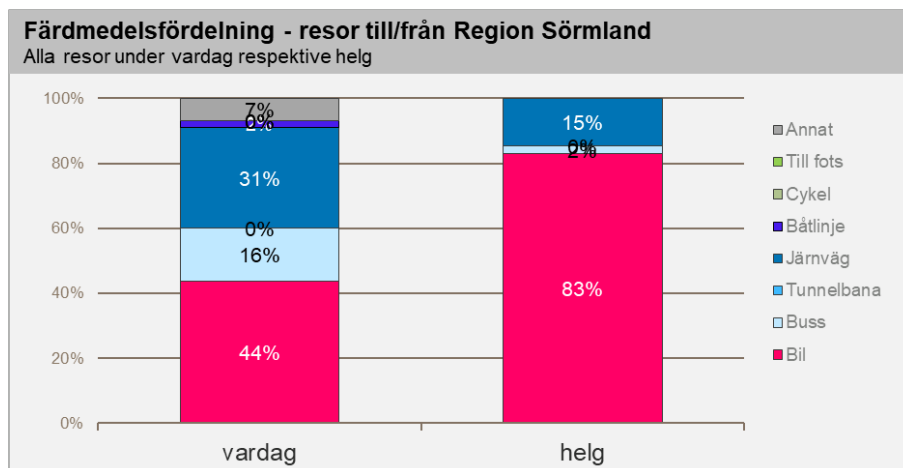
Figur 40

I figur 41 visas färdmedelsfördelningen vid resor till/från Region Uppsala



Figur 41

I figur 42 visas färdmedelsfördelningen vid resor till/från Region Sörmland



Figur 42

### Antal resor

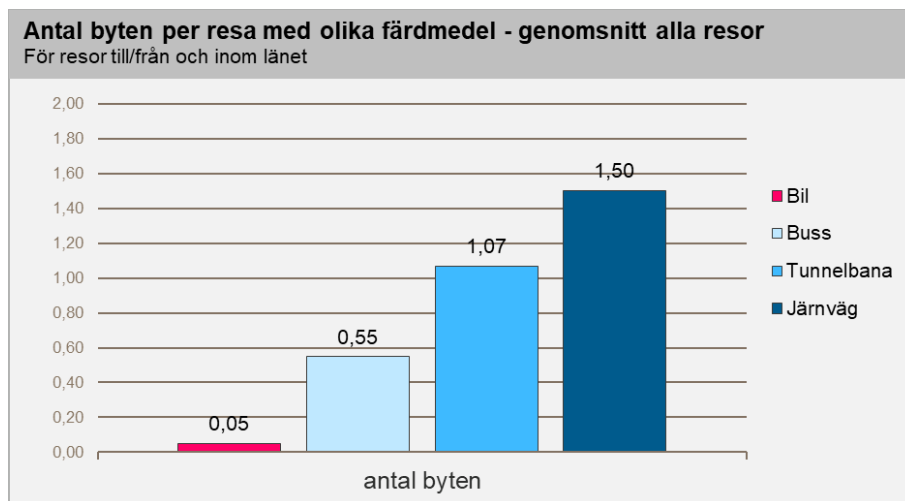
I tabell 23 visas antal resor totalt, med bil och med järnväg vid interregionala resor en genomsnittlig vardag respektive dag under helgen. Resultat för andra färdmedel än bil och tåg är mycket osäkra p.g.a. liten bas.

Tabell 23

Antal interregionala resor per dag med olika färdmedel		
Färdmedel	Vardag	Helg
Bil	128 938	201 594
Buss	12 346	2 668
Tunnelbana	6 848	3 741
Järnväg	52 798	63 021
Båtlinje	2 707	2 374
Cykel	5 439	0
Till fots	3 500	1 362
Annat/okänt	29 670	27 163
<b>Totalt</b>	<b>242 246</b>	<b>301 923</b>

### 6.7 Antal byten på resor med olika färdmedel

I figur 43 visas det genomsnittliga antalet byten som görs på en resa med olika motoriserade huvudfärdmedel. Antalet byten är störst på de resor som genomförs huvudsakligen med tåg och tunnelbana. Resor med buss har färre byten och resor med bil väldigt få byten.



Figur 43

### 6.8 Resor med mål i regionen

Vardagsresor som har målpunkt i Stockholmsregionen utgör basen för målet marknadsandel av motoriserade resor. I detta kapitel visas resultat för färdmedelsfördelning, marknadsandel, genomsnittlig restid och restidskvot mellan bil och kollektivtrafik för länsinvånarnas resor som har mål i länet en vardag.

Av de motoriserade resorna som länsinvånarna gör en vardag och som har mål i länet sker 52,5 procent med bil och 47,5 procent med kollektivtrafiken.

I tabell 24 visas färdmedelsfördelning för de resor som under en vardag har mål i regionen utifrån olika startkommuner respektive totalen. I tabellen visas också marknadsandel av motoriserade resor dvs. fördelningen mellan bil- och kollektiva resor.

Tabell 24

Färdmedelsfördelning för vardagsresor som slutar i regionen för boende i olika kommuner					Marknadsandel Koll vs Bil	
Kommun	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Bil	Kollektivt
Stockholm stad	21%	38%	11%	30%	35%	65%
Innerstad	13%	34%	16%	38%	28%	72%
Söderort	26%	42%	8%	24%	38%	62%
Västerort	30%	43%	7%	20%	42%	58%
Solna	17%	44%	9%	30%	28%	72%
Sundbyberg	30%	31%	10%	28%	50%	50%
<b>Regioncentrum</b>	<b>21%</b>	<b>38%</b>	<b>11%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>	<b>65%</b>
Danderyd	44%	28%	14%	13%	61%	39%
Huddinge	44%	31%	6%	18%	59%	41%
Järfälla	46%	32%	11%	11%	59%	41%
Lidingö	49%	34%	5%	12%	59%	41%
Nacka	49%	25%	8%	17%	66%	34%
Sollentuna	50%	27%	4%	18%	65%	35%
Tyresö	54%	29%	3%	14%	65%	35%
Täby	52%	27%	7%	14%	66%	34%
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>49%</b>	<b>29%</b>	<b>7%</b>	<b>15%</b>	<b>63%</b>	<b>37%</b>
Botkyrka	47%	36%	0%	17%	56%	44%
Ekerö	49%	36%	1%	14%	58%	42%
Haninge	51%	37%	3%	9%	58%	42%
Norrälje	63%	15%	1%	20%	80%	20%
Nykvarn	81%	9%	1%	10%	90%	10%
Nynäshamn	57%	24%	4%	15%	70%	30%
Salem	62%	24%	3%	11%	72%	28%
Sigtuna	61%	25%	4%	10%	71%	29%
Södertälje	64%	20%	7%	9%	77%	23%
Upplands-Bro	39%	33%	3%	26%	54%	46%
Upplands Väsby	65%	25%	4%	7%	72%	28%
Vallentuna	63%	21%	3%	12%	75%	25%
Vaxholm	42%	28%	5%	25%	60%	40%
Värmdö	46%	39%	3%	13%	54%	46%
Österåker	59%	22%	5%	14%	73%	27%
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>56%</b>	<b>27%</b>	<b>3%</b>	<b>13%</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>37%</b>	<b>33%</b>	<b>8%</b>	<b>22%</b>	<b>52,5%</b>	<b>47,5%</b>

Antalet cykelresor och gångresor är i flera kommuner under 30 st. De är markerade med rött.

I

I tabell 25 visas genomsnittlig restid per färdmedel vid resor som genomförs under en vardag och har målpunkt i regionen. Restiden är från dörr till dörr och restidskvoten är den genomsnittliga restiden med kollektiva färdmedel delat med den genomsnittliga restiden med bil.

Notera att för cykel och resor till fots bygger de beräknade restiderna i tabellen i vissa fall på få resor. De beräknade restider som bygger på färre än 20 resor har inte skrivits ut i tabellen eftersom värdena är speciellt osäkra.



Tabell 25

Genomsnittlig restrid för vardagsresor som slutar i regionen för boende i olika kommuner					Restidskvot Koll vs Bil
Kommun	Bil	Kollektivt	Cykel	Till fots	Koll/Bil
Stockholm stad	28	41	23	17	1,5
Innerstad	33	40	21	16	1,2
Söderort	27	41	29	18	1,5
Västerort	23	43	23	14	1,9
Solna	19	41	28	19	2,2
Sundbyberg	25	43	27	18	1,7
<b>Regioncentrum</b>	<b>27</b>	<b>41</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	1,5
Danderyd	31	44	23	25	1,4
Huddinge	25	43		25	1,7
Järfälla	28	46	35	15	1,6
Lidingö	26	47		21	1,9
Nacka	22	49	30	21	2,2
Sollentuna	20	49	32	17	2,4
Tyresö	24	52		22	2,2
Täby	22	47	27	15	2,1
<b>Kommuner i inre förort</b>	<b>24</b>	<b>47</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	2,0
Botkyrka	20	55		11	2,7
Ekerö	28	62		26	2,2
Haninge	29	55		19	1,9
Norrtälje	29	74		23	2,5
Nykvarn	20				0,0
Nynäshamn	29	56		15	2,0
Salem	24	63		25	2,7
Sigtuna	25	60		19	2,4
Södertälje	21	50		21	2,3
Upplands-Bro	35	47		15	1,3
Upplands Väsby	22	49		9	2,2
Vallentuna	31	53		24	1,7
Vaxholm	28	57		15	2,1
Värmdö	28	61		14	2,2
Österåker	28	46		15	1,6
<b>Kommuner i yttre förort</b>	<b>26</b>	<b>56</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	2,2
<b>Total Region Stockholm</b>	<b>26</b>	<b>45</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	1,8

\*Där ingen siffra visas finns färre än 20 resor registrerade i undersökningen för det aktuella färdmedlet.

Resultatet är för osäkert för att redovisas.

## 7 Metod

Resvaneundersökningen har genomförts som en enkätundersökning bland invånarna i Stockholmsregionen.

### 7.1 Frågeformulär

Enkäten innehöll dels några frågor rörande tillgång till olika färdmedel och parkeringsmöjligheter, dels en resedagbok med frågor om alla resor som gjorts under en fördefinierad dag, den så kallade mätdagen. Enkäten med resedagbok visas i bilaga 1.

### 7.2 Population, urval, geografisk indelning och svarsfrekvens

Region Stockholm har inför urvalet delats in i 26 kommuner, de utgör så kallade stratum.

Urvalet gjordes med målet att det skulle bli tillräckligt många svar i varje kommun för att kunna bearbeta databasen och redovisa deskriptiv statistik med ett acceptabelt konfidensintervall på totalnivån. Med kännedom från tidigare resvaneundersökningar om svårighet att få en hög och jämn svarsfrekvens i olika strata och en generellt sjunkande svarsfrekvens för befolkningsstudier i Sverige sattes förhoppningen till att kunna hålla svarsfrekvens på samma nivå som RVU 2015, det vill säga cirka 35 procent.

Antalet utvalda personer för undersökningen i varje stratum har skett utifrån principen om att det inte ska bli för stor andel utvalda personer i kommuner med relativt få invånare samt att det inte ska bli alltför stort antal personer i de kommuner som har många invånare vilket främst gäller Stockholm.

I tabell 26 visas befolkningen i de olika kommunerna i Region Stockholm, hur många invånare det finns i kommunen och andelen i respektive kommun som blev slumpvis utvalda att bjudas in till undersökningen samt svarsfrekvens i respektive kommun.

Tabellen visar att svarsfrekvens skiljer sig mellan olika kommuner och att det finns en spridning från 20 procent till 39 procent.

Totalt kom 5 858 svar in, vilket ger en total svarsfrekvens på 28 procent.

Konfidensintervallet på totalnivån är med 95-procentig säkerhet 1,3 procent. Det ger därmed en maximal felmarginal på +/- 1,3 procentenheter.

När det gäller beskrivning av specifika bortfallsorsaker i RVU 2019 hänvisas till Trafikanalys officiella rapport om den nationella resvaneundersökningen 2019.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Trafikanalys, Resvanor i Sverige 2019, 2020-05-27.

Tabell 26

Befolkning, urval och svarsfrekvens i de olika kommunerna i Region Stockholm					
Kommun	Befolkning 16-84 år	Urval (15-84)	Andel inbjudna	Antal svar	Andel svarande
Botkyrka	74 049	846	1,1%	172	20%
Danderyd	25 615	586	2,3%	202	34%
Ekerö	21 746	403	1,9%	114	28%
Haninge	71 655	839	1,2%	207	25%
Huddinge	87 911	870	1,0%	217	25%
Järfälla	62 497	822	1,3%	227	28%
Lidingö	37 255	605	1,6%	196	32%
Nacka	81 027	859	1,1%	256	30%
Norrtälje	50 751	806	1,6%	247	31%
Nykvarn	8 564	378	4,4%	108	29%
Nynäshamn	22 905	580	2,5%	163	28%
Salem	12 941	383	3,0%	106	28%
Sigtuna	37 957	607	1,6%	142	23%
Sollentuna	57 117	817	1,4%	256	31%
Solna	67 258	836	1,2%	226	27%
Stockholm	785 084	4 277	0,5%	1160	27%
Sundbyberg	41 413	790	1,9%	182	23%
Södertälje	78 558	853	1,1%	195	23%
Tyresö	38 002	607	1,6%	175	29%
Täby	55 859	817	1,5%	295	36%
Upplands Väsby	36 603	605	1,7%	157	26%
Upplands-Bro	22 664	577	2,5%	143	25%
Vallentuna	26 147	583	2,2%	196	34%
Vaxholm	9 532	378	4,0%	148	39%
Värmdö	35 165	596	1,7%	175	29%
Österåker	35 507	601	1,7%	193	32%
<b>Totalt Region Stockholm</b>	<b>1 883 782</b>	<b>20 921</b>	<b>1,1%</b>	<b>5858</b>	<b>28%</b>

### 7.3 Utskick och mätperiod

Enkäten och resedagbokens upplägg och utformning av frågor har utarbetats av Trafikanalys och redovisats i förväg för trafikförvaltningen. Trafikanalys har också ansvarat för upplägg av urval, kodinstruktioner samt viktning av rådata.

Origo Group AB har ansvarat för den slutliga layouten av enkät och resedagbok samt utformat webbenkäten. De har också ansvarat för utskick, påminnelser, insamling och sammanställning av enkäter samt för grundläggande kodning, inklusive geokodning av enkätsvaren.

Mätperioden för enkäten sträckte sig från starten av januari 2019 till slutet av december 2019. Urvalet gjordes i tre urvalsdragningar, en per tertial, med slumpmässig fördelning på mät dagar under tertialet. Enkäter har skickats ut successivt under året. En till tre dagar innan mätdagen erhöll den utvalda

---

Gör ditt eget statistikurval via Trafikanalys web,  
<https://www.trafa.se/kommunikationsvanor/RVU-Sverige/> (länken hämtad 2020-06-23).

personen enkäten. Möjlighet fanns också att besvara enkäten på svenska, engelska, finska och arabiska via webb och på enkäten fanns länkar med hänvisning till detta. I enkäten angavs också telefonnummer och e-postadress till Origo Group för de som önskade hjälp med hur man skulle fylla i enkäten.

Påminnelsekort skickades ut till de personer som inte besvarat enkäten inom några dagar efter mätdagen.

#### **7.4 Generella kommentarer om svarsfrekvens och bortfall**

I enkätstudier finns risk för olika typer av bortfall.

##### *Strategier för minskat bortfall*

Flera strategier och åtgärder genomfördes för att minska bortfallet. I den förberedande behovsanalysen var ett av kriterierna för valet av metod att Trafikanalys som statistikbärande myndighet kan knyta på SCB Mikrodata och därigenom möjliggöra en kort enkät utan många demografiska frågor. Vid utformningen av enkäten antogs det leda till minskad risk för bortfall.

Möjlighet gavs att besvara enkäten på flera olika språk, telefonsupport vid behov av hjälp med att fylla i enkäten, möjlighet att besvara enkäten via webb, påminnelsevykort någon dag efter det att man fått enkäten samt ny enkät med ny mätvecka för de som inte besvarat den första enkäten.

##### *Generellt bortfall med låg andel besvarade enkäter*

Bortfallet med enkäter som inte besvarats alls blev större än tidigare resvaneundersökningar. Det följer den fallande trenden för svarsfrekvens som finns för alla typer av enkätundersökningar i Sverige.

##### *Partiellt bortfall*

En del enkäter kan ha partiellt bortfall då respondenter inte besvarat enskilda frågor i enkäten. Andelen partiellt bortfall är lågt eftersom datainsamlaren har varit noga med att kvalitetssäkra data undervägs. Det tillkommer ytterligare ett mindre bortfall då vissa uppgifter/dataceller strukits av trafikförvaltningen avseende orimliga värden på exempelvis restider och reslängd.

##### *Om bortfall, låg svarsfrekvens och dess betydelse*

Låg svarsfrekvens kan innebära problem om antalet inkomna svar inte räcker för att uppnå den statistiska noggrannhet som önskas i det svar man söker eller om individerna i bortfallsgruppen skulle ha ett annorlunda beteende än individerna i svarsgruppen.

En utmaning är att nå en god representativitet i befolkningsmätningar när det gäller fördelning av respondenter på demografiska bakgrundsvariabler. Vanligtvis är det en överrepresentation av kvinnor och äldre personer i sådana studier, det gäller även i denna studie.

Att nå svarande i utsatta socioekonomiska grupper och de personer som inte har svenska som modersmål är ofta svårt. Skillnader i svarsfrekvens enligt tabell 26 antyder att det kan finnas en underrepresentation av svar från personer i vissa grupper.

### **7.5 Granskning och kodning**

Inläsningen av postala frågeformulär och resedagbok gjordes genom scanning av Origo Group.

När det gäller beskrivning av geokodning i RVU 2019 hänvisas till Trafikanalys officiella rapport om den nationella resvaneundersökningen 2019.

När det gäller kodning av färdmedel för resor har Trafikanalys kodat resefilerna utifrån en fastslagen hierarkisk definition som användes i RVU 2015.

Kodinstruktion skapades av Trivector Traffic för mätningen 2015.

### **7.6 Viktning**

Urvalet för undersökningen drogs ur 26 kommuner. Antal utskick till respektive kommun var inte lika stora men inte heller i direkt proportion till befolkningens storlek. Viktning av inkomna svar genomfördes av Origo Group/Trafikanalys.

När det gäller beskrivning av viktning i RVU 2019 hänvisas till Trafikanalys officiella rapport om den nationella resvaneundersökningen 2019.

### **7.7 Statistisk analys**

#### *Statistiska analyser*

Materialet har i huvudsak analyserats i statistikprogrammet SPSS.

Trafikförvaltningen har kvalitetssäkrat data, genomfört kodning av datavariabler som finns sparade i SPSS-syntax och genomfört statistiska analyser och korstabuleringar som finns sparade i Excel-fil med hänvisning till numrerade figurer och tabeller.

#### *Restidskodning*

Sammanlagt har 10 426 (90 procent) av resedagbokens 11 575 resor en angiven restid efter kvalitetsgranskning. När det gäller uppgifter om restid har en utsortering skett av orimliga restider i förhållande till reslängd och färdmedel. Rimliga hastigheter har räknats ut för respektive färdmedel och restider som hamnar långt därutöver har sorterats ut vid analyser av restid för just den resan.

#### *Avståndskodning*

Sammanlagt har 11 389 (90 procent) av resedagbokens 11 575 resor en angiven reslängd efter kvalitetsgranskning. När det gäller uppgifter om reslängd har en utsortering skett av orimliga reslängder i förhållande till övriga angivna variabler: starttid, sluttid, restid, reslängd, geografisk start- och slutpunkt och färdmedel. Rimliga hastigheter har räknats ut för respektive färdmedel och

restider som hamnar långt därutöver har sorterats ut vid analyser av restid för just den resan.

De ursprungliga variablerna gällande restid och reslängd har kodats av Origo Group/Trafikanalys och när det gäller beskrivning av grundläggande beräkning av dem i RVU 2019 hänvisas till Trafikanalys officiella rapport om den nationella resvaneundersökningen 2019.

## **7.8 Kommentarer kring skillnader mot andra undersökningar**

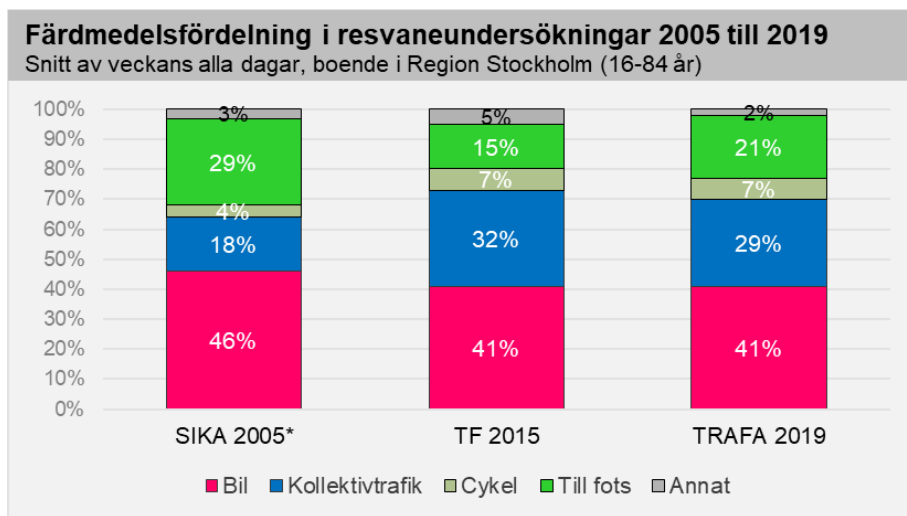
### *Jämförelse mellan med RES 2005, RVU 2015 och RVU 2019*

Den senaste stora resvaneundersökning som genomfördes i Stockholms län genomfördes under hösten 2015 av trafikförvaltningen. I den undersökningens metodkapitel gjordes en jämförelse av RES 2005-2006 som genomfördes mars 2006.

I figur 44 visas den genomsnittliga färdmedelsfördelningen för alla resor under veckan vid resvaneundersökningarna 2006 och 2015 samt i denna undersökning, RVU 2019.

I RES 2005 användes inte samma hierarkiska kodning av huvudfärdmedel för de specifika delresorna som det gjordes 2015 och 2019 varför en direkt jämförelse inte är möjlig av värdena i figur 44. Jämfört med resvaneundersökningen för Stockholms län 2006 är andelen resor med bil lägre och till fots lägre 2015 och 2019. Färdmedelsandelarna för kollektivtrafik och cykel är högre.

Vid jämförelse mellan RVU 2015 och 2019, där kodningsstruktur varit likadan gällande hierarkisk kodning av huvudfärdmedel, är andelen resor till fots högre 2019 och kollektivtrafik lägre jämfört med 2015. Andelarna av resor till fots i RVU 2015 är mycket låg jämfört med historiska resvaneundersökningar och andelen (15 procent) är möjligtvis ett värde som kan ha påverkats av enkätmetoden och frågeformulärets design.



Figur 44

Man ska vara vaksam på att det finns en viss säsongsvariation av val av färdmedel i Sverige på grund av väder och vind. RES 2006 genomfördes i mars, RVU 2015 genomfördes under september/oktober medan RVU 2019 samlade in data kontinuerligt under hela året 2019.

Valet av färdmedel beror mycket av årstiden och av vädret. Cykelresor är betydligt mer känsliga för årstid och väder än vad bilresor är.

Utifrån att mätningarna 2015 och 2019 har använt likadan metod för datainsamling och har använt likadan kodningsstruktur av huvudfärdmedel är det möjligt att jämföra färdmedelsfördelning och marknadsandel av motoriserade resor mellan RVU för de två åren.

## 8 Definitioner

Definitioner av uttryck som används i rapporten visas i tabell 27.

Tabell 27

Definitioner av uttryck	
RVU2019	Den resvaneundersökning vars resultat presenteras i denna rapport.
Population	Personer folkbokförda i Stockholms län i åldern 16-84 år. Om inget annat anges gäller de redovisade resultaten denna åldersgrupp och hela länet.
Respondenter	De som svarat på enkätundersökningen och vars svar utgör underlag för uppräknig till hela populationen Respondenten har fyllt i en resdagbok med uppgifter om sitt faktiska resande under en bestämd dag (denna dag kallas mätdag), som kan vara någon av veckans alla sju dagar.
Resa	Med resa menas alla förflyttningar som görs för att uträtta ett ärende vid målet. Även sådant som normalt inte kallas för resor, som t ex en promenad till en lunchrestaurang eller en cykeltur till kiosken för att köpa en tidning, räknas här som resor. Motionsrundor eller promenader för att till exempel rasta hunden ingår däremot inte. Yrkesmässig trafik, som till exempel taxiförare eller polis gör i tjänsten, omfattas inte heller av undersökningen.
Resa per person	Antal resor per samtliga personer (inklusive de som inte gjort någon resa alls).
Resrelation	Kombination av startpunkt och målpunkt.
Restid	Beräknas utifrån av respondenten angiven starttid och sluttid för resan. Orimliga restider, orimligt korta respektive långa i förhållande till avståndet, har sorterats bort.
Huvudfärdmedel	Det huvudsakliga färdmedlet för varje resa. I en resa där man gått till bussen, åkt buss och sedan gått från bussen är t ex buss huvudfärdmedel. För att identifieras ett huvudfärdmedel bland de angivna färdmedlen för varje resa används en beprövad prioriteringslista enligt följande (fallande ordning): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Båt</li> <li>• Annat (de som angivit Flyg under Annat har fått detta kodat som ett eget huvudfärdmedel)</li> <li>• Färdtjänst</li> <li>• Järnväg (Tåg/pendeltåg och Spårvagn/lokaltåg)</li> <li>• Tunnelbana</li> <li>• Buss</li> <li>• Taxi</li> <li>• Bil (Bil som förare, Bil som passagerare)</li> <li>• Moped/mc</li> <li>• Cykel</li> <li>• Till fots</li> </ul>
Färdmedelsgrupper	Vid presentation av resultat har de olika huvudfärdmedlen slagits samman i grupperna bil, kollektivt, cykel, till fots och annat. Nedan visas vilka huvudfärdmedel som ingår i dessa grupper: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bil: Bil</li> <li>• Kollektivt: Järnväg (tåg, pendeltåg, spårvagn och lokaltåg), Tunnelbana, Båttjänst, Buss</li> <li>• Cykel: Cykel</li> <li>• Till Fots: Till fots</li> <li>• Annat: Färdtjänst, Taxi, Moped/MC, Annat (som t ex flyg)</li> </ul>
Färdmedelsgrupper för kollektivtrafik	Vid presentation av resultat har i vissa fall de kollektiva huvudfärdmedlen inte helt slagits samman till en enda grupp utan uppdelats på Järnväg, Buss, Tunnelbana, Båttjänst och Buss. I Järnväg ingår då tåg, pendeltåg, spårvagn och lokaltåg.
Hushåll	Personer som bor på samma adress.
Hushållsinkomst	Den samlade inkomsten för hela hushållet (per månad, före skatt). Observera att respondenternas svar är angivna i intervall.
Mätdag	Den dag då respondenten ska beskriva sitt resande. En mätdag sträcker sig från kl.04.00 på mät dagens morgon till kl.03.59 på följande dag.
Vardagsdygn respektive helgdygn	Vardagsdygn motsvarar ett genomsnittligt vardagsdygn (mån-fre) under mätperioden (21 september-25 oktober). Helgdygn motsvarar ett genomsnittligt dygn under helgen (lör-sön) under samma mätperiod.
Lokala resor	Resor som har både start och mål inom den egna kommunen. Eftersom Stockholm stad är mycket stor så har lokala resor inom Stockholms stad delats upp i resor inom innerstaden och övriga lokala resor inom Stockholms stad (inom Västerort respektive Söderort)..
Resor till/från Stockholms innerstad	Alla resor som har start eller mål i innerstaden. Här ingår resor till omgivande län.
Tvåresande	Resor mellan kommuner inom samma länshalva.
Genomresor	Resor som sker mellan länshalvorna men som inte har start eller mål Stockholms innerstad.
Interregionala resor	Resor till och från omgivande län, dock ej resor med start eller mål i innerstaden.




**Bilaga 1 Enkät med resdagbok**

Formulär nummer <input type="text"/>	
<b>RESDAGBOK</b>	
<p>1. Har du något periodkort för kollektivtrafik som gäller för åtminstone 1 vecka?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nej</p> <p>2. Har du tillgång till cykel som du använt åtminstone vid ett tillfälle det senaste året?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nej</p> <p>3. Har ditt hushåll tillgång till bil som ni äger eller leasar?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nej</p> <p>4. Var brukar ni parkera bilen när ni är i bostaden?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Parkering som ni inte betalar för (garage, egen tomt, avgiftsfritt på gatan etc.) 2 <input type="checkbox"/> Parkering som ni betalar för (hyrd parkering/ garage, mot avgift på gatan etc.) 3 <input type="checkbox"/> Annan plats</p> <p>5. Är du berättigad till färdtjänst?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nej</p> <p>6. Har du problem med din hörsel som gör att du har svårt att höra vad som sägs i samtal mellan flera personer?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nej</p> <p>7. Har du problem att se och urskilja vanlig text i dagstidning, även om du använder glasögon eller linser?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nej</p>	<p>8. Kan du normalt springa en kortare sträcka om du har bråttom?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nej</p> <p>På nästa sida ska du fylla i de förflyttningar du gjort under en specifik angiven dag som finns angiven på nästa sida. Om du inte alls rest denna dag var god ange skäl:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Hade inget ärende 2 <input type="checkbox"/> Egen/annans sjukdom 3 <input type="checkbox"/> Var utomlands 4 <input type="checkbox"/> Annan orsak.....</p>

Din dag är .....dagen den ...../.....

**Så här fyller du i dina förflyttningar:**

*Beskriv de resor du gjort just den dag som finns angiven ovan, även om du inte förflyttat dig som du brukar. Med en resa menas här att du ska ha haft ett ärende på förflyttningen. Har du t.ex. varit och handlat blir det en resa till affären och en resa hem. Har du t.ex. på väg till arbetet lämnat barn på förskola, blir det en resa till förskolan och en ytterligare resa till arbetet. Glöm inte att notera om du t.ex. gjorde ärenden på lunchen och din hemresa. Om du gått en promenad utan ärende räknas inte det som en resa.*



Glöm ej att även ange avståndet i km till dina ärenden.

*Om du inte vet adressema till där du startade och avslutade dina förflyttningar går det bra att skriva platsernas namn (t.ex. Sjukhuset, Stadsbiblioteket, Köpcentrumet (namngivet)).*

*Glöm inte dina resor till fots. Om du gjort en förflyttning helt till fots räknas den, liksom om du gått till fots en del av en förflyttning, t.ex. till bussen. Glöm ej att ange avstånd för respektive färdstätt som du använt under hela förflyttningen.*

Har du gjort fler än 4 förflyttningar var vänlig fortsätt på baksidan.

**Tack för din medverkan!**

### Förflyttning nr. 1

Var började dagens första förflyttning?

gata och nummer eller plats

kommundel eller kommun

Hur dags startade du? kl.

Vilket var ditt ärende?

till arbetet

resa/ärende i tjänsten

utbildning/skola

hämta/lämna barn

hämta/lämna annan person

hälso- och sjukvård

inköp av dagligvaror

inköp, övrigt

hälsa på släkt/vänner

fritid/nöje/rekreation

motion

till bostaden

annat, nämligen:

Var avslutade du förflyttningen?

gata och nummer eller plats

kommundel eller kommun

Vilket/vilka färdstätt använde du? Avstånd (km)

till fots .....km

cykel .....km

elcykel eller andra enkla elfordon .....km

moped/MC .....km

buss .....km

tunnelbana .....km

spårvagn .....km

tåg .....km

bil som förare .....km

bil som passagerare .....km

fritidsbåt .....km

passagerarbåt/färja .....km

taxi (ej färdtjänst) .....km

färdtjänst .....km

flyg .....km

annat, nämligen: .....km

Hur dags kom du fram? kl.

Uppskattat avstånd för förflyttningen.

km

Gjorde du någon mer förflyttning under dagen?

nej  ja

Fortsätt i nästa spalt

Förflyttning nr. 2	Förflyttning nr. 3	Förflyttning nr. 4																																																																																																
Var började dagens andra förflyttning? <input type="text"/>	Var började dagens tredje förflyttning? <input type="text"/>	Var började dagens fjärde förflyttning? <input type="text"/>																																																																																																
gata och nummer eller plats <input type="text"/>	gata och nummer eller plats <input type="text"/>	gata och nummer eller plats <input type="text"/>																																																																																																
kommundel eller kommun <input type="text"/>	kommundel eller kommun <input type="text"/>	kommundel eller kommun <input type="text"/>																																																																																																
Hur dags startade du? kl. <input type="text"/>	Hur dags startade du? kl. <input type="text"/>	Hur dags startade du? kl. <input type="text"/>																																																																																																
Vilket var ditt ärende? <input type="checkbox"/> till arbetet <input type="checkbox"/> resa/ärende i tjänsten <input type="checkbox"/> utbildning/skola <input type="checkbox"/> hämta/lämna barn <input type="checkbox"/> hämta/lämna annan person <input type="checkbox"/> hälso- och sjukvård <input type="checkbox"/> inköp av dagligvaror <input type="checkbox"/> inköp, övrigt <input type="checkbox"/> hälsa på släkt/vänner <input type="checkbox"/> fritid/nöje/rekreation <input type="checkbox"/> motion <input type="checkbox"/> till bostaden <input type="checkbox"/> annat, nämligen: <input type="text"/>	Vilket var ditt ärende? <input type="checkbox"/> till arbetet <input type="checkbox"/> resa/ärende i tjänsten <input type="checkbox"/> utbildning/skola <input type="checkbox"/> hämta/lämna barn <input type="checkbox"/> hämta/lämna annan person <input type="checkbox"/> hälso- och sjukvård <input type="checkbox"/> inköp av dagligvaror <input type="checkbox"/> inköp, övrigt <input type="checkbox"/> hälsa på släkt/vänner <input type="checkbox"/> fritid/nöje/rekreation <input type="checkbox"/> motion <input type="checkbox"/> till bostaden <input type="checkbox"/> annat, nämligen: <input type="text"/>	Vilket var ditt ärende? <input type="checkbox"/> till arbetet <input type="checkbox"/> resa/ärende i tjänsten <input type="checkbox"/> utbildning/skola <input type="checkbox"/> hämta/lämna barn <input type="checkbox"/> hämta/lämna annan person <input type="checkbox"/> hälso- och sjukvård <input type="checkbox"/> inköp av dagligvaror <input type="checkbox"/> inköp, övrigt <input type="checkbox"/> hälsa på släkt/vänner <input type="checkbox"/> fritid/nöje/rekreation <input type="checkbox"/> motion <input type="checkbox"/> till bostaden <input type="checkbox"/> annat, nämligen: <input type="text"/>																																																																																																
Var avslutade du förflyttningen? <input type="text"/>	Var avslutade du förflyttningen? <input type="text"/>	Var avslutade du förflyttningen? <input type="text"/>																																																																																																
gata och nummer eller plats <input type="text"/>	gata och nummer eller plats <input type="text"/>	gata och nummer eller plats <input type="text"/>																																																																																																
kommundel eller kommun <input type="text"/>	kommundel eller kommun <input type="text"/>	kommundel eller kommun <input type="text"/>																																																																																																
Vilket/vilka färdssätt använde du? <table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/> till fots</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> cykel</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> moped/MC</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> buss</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tunnelbana</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> spårvagn</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tåg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som förare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som passagerare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> fritidsbåt</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> färdtjänst</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> flyg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> annat, nämligen:</td><td>.....km</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/> till fots	.....km	<input type="checkbox"/> cykel	.....km	<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km	<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km	<input type="checkbox"/> buss	.....km	<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km	<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km	<input type="checkbox"/> tåg	.....km	<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km	<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km	<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km	<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km	<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km	<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km	<input type="checkbox"/> flyg	.....km	<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km	Vilket/vilka färdssätt använde du? <table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/> till fots</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> cykel</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> moped/MC</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> buss</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tunnelbana</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> spårvagn</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tåg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som förare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som passagerare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> fritidsbåt</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> färdtjänst</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> flyg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> annat, nämligen:</td><td>.....km</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/> till fots	.....km	<input type="checkbox"/> cykel	.....km	<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km	<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km	<input type="checkbox"/> buss	.....km	<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km	<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km	<input type="checkbox"/> tåg	.....km	<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km	<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km	<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km	<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km	<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km	<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km	<input type="checkbox"/> flyg	.....km	<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km	Vilket/vilka färdssätt använde du? <table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/> till fots</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> cykel</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> moped/MC</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> buss</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tunnelbana</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> spårvagn</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tåg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som förare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som passagerare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> fritidsbåt</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> färdtjänst</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> flyg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> annat, nämligen:</td><td>.....km</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/> till fots	.....km	<input type="checkbox"/> cykel	.....km	<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km	<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km	<input type="checkbox"/> buss	.....km	<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km	<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km	<input type="checkbox"/> tåg	.....km	<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km	<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km	<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km	<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km	<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km	<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km	<input type="checkbox"/> flyg	.....km	<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km
<input type="checkbox"/> till fots	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> cykel	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> buss	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tåg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> flyg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> till fots	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> cykel	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> buss	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tåg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> flyg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> till fots	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> cykel	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> buss	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tåg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> flyg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km																																																																																																	
Hur dags kom du fram? kl. <input type="text"/>	Hur dags kom du fram? kl. <input type="text"/>	Hur dags kom du fram? kl. <input type="text"/>																																																																																																
Uppskattat avstånd för förflyttningen. <input type="text"/> km	Uppskattat avstånd för förflyttningen. <input type="text"/> km	Uppskattat avstånd för förflyttningen. <input type="text"/> km																																																																																																
Gjorde du någon mer förflyttning under dagen? nej <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Gjorde du någon mer förflyttning under dagen? nej <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Gjorde du någon mer förflyttning under dagen? nej <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>																																																																																																
Fortsätt i nästa spalt	Fortsätt i nästa spalt	Fortsätt i nästa spalt																																																																																																

Notera ytterligare förflyttningar på nästa sida

Förflyttning nr. 5	Förflyttning nr. 6	Förflyttning nr. 7																																																																																																
Var började dagens femte förflyttning? <input type="text"/>	Var började dagens sjätte förflyttning? <input type="text"/>	Var började dagens sjunde förflyttning? <input type="text"/>																																																																																																
gata och nummer eller plats <input type="text"/>	gata och nummer eller plats <input type="text"/>	gata och nummer eller plats <input type="text"/>																																																																																																
kommundel eller kommun <input type="text"/>	kommundel eller kommun <input type="text"/>	kommundel eller kommun <input type="text"/>																																																																																																
Hur dags startade du? kl. <input type="text"/>	Hur dags startade du? kl. <input type="text"/>	Hur dags startade du? kl. <input type="text"/>																																																																																																
Vilket var ditt ärende? <input type="checkbox"/> till arbetet <input type="checkbox"/> resa/ärende i tjänsten <input type="checkbox"/> utbildning/skola <input type="checkbox"/> hämta/lämna barn <input type="checkbox"/> hämta/lämna annan person <input type="checkbox"/> hälso- och sjukvård <input type="checkbox"/> inköp av dagligvaror <input type="checkbox"/> inköp, övrigt <input type="checkbox"/> hälsa på släkt/vänner <input type="checkbox"/> fritid/nöje/rekreation <input type="checkbox"/> motion <input type="checkbox"/> till bostaden <input type="checkbox"/> annat, nämligen: <input type="text"/>	Vilket var ditt ärende? <input type="checkbox"/> till arbetet <input type="checkbox"/> resa/ärende i tjänsten <input type="checkbox"/> utbildning/skola <input type="checkbox"/> hämta/lämna barn <input type="checkbox"/> hämta/lämna annan person <input type="checkbox"/> hälso- och sjukvård <input type="checkbox"/> inköp av dagligvaror <input type="checkbox"/> inköp, övrigt <input type="checkbox"/> hälsa på släkt/vänner <input type="checkbox"/> fritid/nöje/rekreation <input type="checkbox"/> motion <input type="checkbox"/> till bostaden <input type="checkbox"/> annat, nämligen: <input type="text"/>	Vilket var ditt ärende? <input type="checkbox"/> till arbetet <input type="checkbox"/> resa/ärende i tjänsten <input type="checkbox"/> utbildning/skola <input type="checkbox"/> hämta/lämna barn <input type="checkbox"/> hämta/lämna annan person <input type="checkbox"/> hälso- och sjukvård <input type="checkbox"/> inköp av dagligvaror <input type="checkbox"/> inköp, övrigt <input type="checkbox"/> hälsa på släkt/vänner <input type="checkbox"/> fritid/nöje/rekreation <input type="checkbox"/> motion <input type="checkbox"/> till bostaden <input type="checkbox"/> annat, nämligen: <input type="text"/>																																																																																																
Var avslutade du förflyttningen? <input type="text"/>	Var avslutade du förflyttningen? <input type="text"/>	Var avslutade du förflyttningen? <input type="text"/>																																																																																																
gata och nummer eller plats <input type="text"/>	gata och nummer eller plats <input type="text"/>	gata och nummer eller plats <input type="text"/>																																																																																																
kommundel eller kommun <input type="text"/>	kommundel eller kommun <input type="text"/>	kommundel eller kommun <input type="text"/>																																																																																																
Vilket/vilka färdsmitt använde du? <table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/> till fots</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> cykel</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> moped/MC</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> buss</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tunnelbana</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> spårvagn</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tåg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som förare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som passagerare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> fritidsbåt</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> färdtjänst</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> flyg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> annat, nämligen:</td><td>.....km</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/> till fots	.....km	<input type="checkbox"/> cykel	.....km	<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km	<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km	<input type="checkbox"/> buss	.....km	<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km	<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km	<input type="checkbox"/> tåg	.....km	<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km	<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km	<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km	<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km	<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km	<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km	<input type="checkbox"/> flyg	.....km	<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km	Vilket/vilka färdsmitt använde du? <table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/> till fots</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> cykel</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> moped/MC</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> buss</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tunnelbana</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> spårvagn</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tåg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som förare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som passagerare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> fritidsbåt</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> färdtjänst</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> flyg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> annat, nämligen:</td><td>.....km</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/> till fots	.....km	<input type="checkbox"/> cykel	.....km	<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km	<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km	<input type="checkbox"/> buss	.....km	<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km	<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km	<input type="checkbox"/> tåg	.....km	<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km	<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km	<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km	<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km	<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km	<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km	<input type="checkbox"/> flyg	.....km	<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km	Vilket/vilka färdsmitt använde du? <table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/> till fots</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> cykel</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> moped/MC</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> buss</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tunnelbana</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> spårvagn</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> tåg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som förare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> bil som passagerare</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> fritidsbåt</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> färdtjänst</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> flyg</td><td>.....km</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> annat, nämligen:</td><td>.....km</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/> till fots	.....km	<input type="checkbox"/> cykel	.....km	<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km	<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km	<input type="checkbox"/> buss	.....km	<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km	<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km	<input type="checkbox"/> tåg	.....km	<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km	<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km	<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km	<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km	<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km	<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km	<input type="checkbox"/> flyg	.....km	<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km
<input type="checkbox"/> till fots	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> cykel	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> buss	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tåg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> flyg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> till fots	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> cykel	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> buss	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tåg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> flyg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> till fots	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> cykel	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> elcykel eller andra enkla elfordon	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> moped/MC	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> buss	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tunnelbana	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> spårvagn	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> tåg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som förare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> bil som passagerare	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> fritidsbåt	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> passagerarbåt/färja	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> taxi (ej färdtjänst)	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> färdtjänst	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> flyg	.....km																																																																																																	
<input type="checkbox"/> annat, nämligen:	.....km																																																																																																	
Hur dags kom du fram? kl. <input type="text"/>	Hur dags kom du fram? kl. <input type="text"/>	Hur dags kom du fram? kl. <input type="text"/>																																																																																																
Uppskattat avstånd för förflyttningen. <input type="text"/> km	Uppskattat avstånd för förflyttningen. <input type="text"/> km	Uppskattat avstånd för förflyttningen. <input type="text"/> km																																																																																																
Gjorde du någon mer förflyttning under dagen? nej <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Gjorde du någon mer förflyttning under dagen? nej <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>	Gjorde du någon mer förflyttning under dagen? nej <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>																																																																																																

Om du genomfört fler förflyttningar ber vi dig notera det på ett extra papper

2020-10-23

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/266

Natur- och trafiknämnden

## Information - Resvaneundersökning för Stockholms län 2019

### Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet

### Sammanfattning av ärendet

Resvaneundersökningen 2019 för Stockholms län visar att kollektivtrafikandelen överlag fortsatt är förhållandevis hög och att kollektivtrafiken står för 47,5 % av de motoriserade resorna medan bil står för resterande 52,5 %. Andelen kollektivtrafikresor är klart högre ju närmare regioncentrum man kommer, medan bilen har den största färdmedelsandelen längre ut från regioncentrum. Det är för resor till vardags till arbete och skola som andelen kollektivtrafik är högst, medan andelen biltrafik är högst på fritidsresor och på helger. Andelen av fritidsresorna som genomförs med kollektivtrafik har också minskat jämfört med mätningen från 2015. Det totala antalet resor per person och dag i länet ökar till 2,8 resor, att jämföra med 2015 då motsvarande siffra var 2,3 resor per dag och person.

I resultatet för Nacka kommun noteras att kollektivtrafiken överlag tappar andelar jämfört med mätningen 2015, och att fler väljer ett individuellt resande med bil, cykel eller till fots, oavsett målpunkt, dag i veckan eller ärende. Allra tydligast märks detta för resor på fritiden. Framkomligheten i rusningstid har inte förändrats sedan 2015 med avseende på restid eller reslängd till arbete. För att ytterligare uppmuntra den positiva utvecklingen av resor till fots och med cykel, skulle en översyn av stadsbyggandet kunna göras där utrymme säkerställs för denna positiva utveckling. Vidare behövs insatser tillsammans med Trafikförvaltningen i syfte att hitta åtgärder för att öka kollektivtrafikresandet som andel av det motoriserade resandet. Naturligtvis bör detta ske efter att den pågående pandemin avklingat.

### Ärendet

Under 2019 genomförde Region Stockholm, Trafikverket, Storstockholm och Stockholms stad en resvaneundersökning i Stockholms län. Syftet med undersökningen



var att samla information för att tillsammans kunna planera framtidens resande på bästa sätt. Den tidigare resvaneundersökningen för länet gjordes 2015.

Uppgifter har samlats in via en enkät som skickades ut till 20 000 slumpmässigt utvalda invånare i regionen under 2019. Dessa fick varje månad redovisa sina resvanor. Knappt 6000 personer svarade på enkäten, vilket ger en svarsfrekvens på 28 %. I 2015 års resvaneundersökning var svarsfrekvensen 35 %.

Det övergripande resultatet för resvaneundersökningen 2019 i Stockholms län visar att kollektivtrafikandelen överlag fortsatt är förhållandevis hög och att kollektivtrafiken står för 47,5 % av de motoriserade resorna medan bil står för resterande 52,5 %. Andelen kollektivtrafikresor är klart högre ju närmare regioncentrum man kommer, medan bilen har den största färdmedelsandelen längre ut från regioncentrum. Det är för resor till vardags till arbete och skola som andelen kollektivtrafik är högst, medan andelen biltrafik är högst på fritidsresor och på helger. Andelen av fritidsresorna som genomförs med kollektivtrafik har också minskat jämfört med mätningen 2015.

Det totala antalet resor per person och dag ökar till 2,8 resor, att jämföra med 2015 då motsvarande siffra var 2,3 resor per dag och person. 4 av 10 resor totalt är till arbete, skola eller tjänsteresa. Uppdelat på grupper reser män i bil och cykel vid större andel av sina resor än kvinnor som i högre utsträckning reser med kollektivtrafik och till fots. Yngre reser också mer kollektivt än andra där ungefär varannan resa görs med kollektivtrafik i åldrarna 16–24 år.

I resultatsammanställningen för Nacka kommun noteras att kollektivtrafiken överlag tappar andelar jämfört med mätningen 2015, och att fler väljer ett individuellt resande med bil, cykel eller till fots. De som väljer att åka bil har ökat med 8 procentenheter, de som väljer att cykla har ökat med 2 procentenheter och det som väljer att ta sig fram till fots har ökat med 4 procentenheter under 2019 jämfört med 2015. De som väljer att resa med kollektivtrafik har minskat med 14 procentenheter.

Med avseende på framkomlighet kan vi däremot se att arbetsresornas längd och tidsåtgång är desamma som 2015 med 38 minuter och 14 kilometer. Fritidsresornas längd ligger på 15 kilometer och 31 minuter, att jämföra med 2015 som hade 14 km reslängd och 33 minuters restid.

Vad gäller arbetsresor i Nacka är det fler som åker bil, cyklar och går till arbetet under 2019 jämfört med 2015. Kollektivtrafikandelen rasar med 10 procentenheter. De flesta resor i Nacka på fritiden görs med bil och de har ökat från 54 % 2015 till 62 % 2019. Endast 10 % reser med kollektivtrafiken på fritiden 2019 jämfört med 22 % 2015. För resor endast inom kommunen på fritiden och på helgen görs 0 % av resorna med kollektivtrafik. För 2015 var samma siffra 11 %. Däremot ökar cyklingen för samma typ av resor.

Sammanfattningsvis syns ett ökat individuellt resande där resor till fots, med cykel och bil ökar, oavsett målpunkt, dag i veckan eller ärende. Allra tydligast märks detta för resor på fritiden. För att ytterligare uppmuntra den positiva utvecklingen av resor till fots och med cykel, skulle en översyn av stadsbyggandet kunna göras där utrymme



säkerställs för denna positiva utveckling. Vidare behövs insatser tillsammans med Trafikförvaltningen för att hitta åtgärder för att öka kollektivtrafikresandet som andel av det motoriserade resandet. Naturligtvis bör detta ske efter att den pågående pandemin avklingat.

Omstruktureringen av västra Sicklaön samt kommunens övriga lokala centrum hade inte fullt ut kommit igång under 2019, men siffrorna visar att det ändå mellan 2015 och 2019 sett oförändrat ut gällande framkomlighet för arbetsresor med avseende på reslängd och restid. För att bibehålla detta till nästa undersökningstillfälle behöver insatser göras för att säkerställa så god framkomlighet som möjligt under byggtid, t.ex. genom att följa riktlinjerna i dokumentet *Trafikföringsprinciper under byggtid* som återfinns i kommunens tekniska handbok. Det visar också på ett stort behov av fortsatt samordning i genomförandeplaneringen och i byggskedet mellan projekt, både i tid och rum.

### **Ekonomiska konsekvenser**

De ekonomiska konsekvenserna för denna utveckling kan tänkas ligga i högre investeringskostnader för utbyggnad av gång- och cykelvägar för att omhänderta det ökande resandet för dessa trafikslag. Det kan också innebära investeringar av cykelparkeringsplatser vid fler målpunkter. Ur ett vidare perspektiv visar det att fokus på hållbara trafikslag behöver resurser i samhällsbyggandet och möjligen behöver detaljplaner eller planerade om- och utbyggnader av äldre infrastruktur ses över med ökade kostnader som konsekvens, men också med ökad samhällsekonomisk nytta.

### **Konsekvenser för barn**

Utvecklingen för resandet till fots och med cykel är positivt för barn och unga. Det bidrar till förbättrad hälsa och i de fall det också får effekter i form av fler säkra och trygga cykel- och gångbanor påverkar det barn och ungas möjlighet till frihet och rörlighet. Däremot är ett ökat bilåkande negativt ur hälsosynvinkel för alla människor, så även för barn.

### **Handlingar i ärendet**

En sammanfattning (ppt)

Rapport Resvaneundersökning för Stockholms län 2019 (pdf)

Ulrika Haij  
 Bitr. trafik- och fastighetsdirektör  
 Trafikenheten

Ebba Larsson  
 Trafikplanerare  
 Trafikenheten

2020-10-28

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/260

Natur- och trafiknämnden

## **Ny inriktning för utformning av Mensättra våtmark.**

Projektnummer: 90000340

### **Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden beslutar om ny riktlinje för utformning av Mensättra våtmark.

### **Sammanfattning av ärendet**

Mensättra våtmark är en av Nacka kommuns större våtmarksområden på kommunal mark. Projektets syfte är att tillskapa ett rekreativområde och att öka områdets biologiska värden, samtidigt som dagvattnet som rinner vidare ned i Sågsjön renas från fosfor och kväve. Projektet Mensättra våtmark avser projektering, tillståndsansökan, restaurering och iordningställande, till en kostnad av totalt 6,5 miljoner kronor, varav LONA-bidrag på 1,5 miljoner kronor. Då utökade miljötekniska undersökningar visar på sulfidhaltiga leror, behöver delar av projektet projekteras om. Med detta sänks ambitionsnivån i projektet men med bibehållna funktioner.

### **Ärendet**

Mensättra våtmark är en av Nacka kommuns större våtmarksområden på kommunal mark (cirka 1,7 hektar). Restaureringen innebär att ett rekreativområde skapas, områdets biologiska värden förstärks samtidigt som dagvattnet som rinner ned i Sågsjön renas från mer fosfor och kväve jämfört med idag. Våtmarken kommer även att kunna användas för skolor och förskolors pedagogiska verksamhet.

Den flödesfördröjande funktionen vid större regn kommer att förstärkas. Det innebär att flödesintensiteten nedströms minskar vid skyfall, och därmed minskar risken för översvämningar och erosion.

Vid en utökad miljöteknisk undersökning framkom att marken innehåller sulfider. Dessa oxiderar när de grävs upp, och orsakar försurning och frigöring av metaller. I våtmarken projekterades det för att skapa sammanhängande djupa dammar och att det uppgrävda materialet skulle användas inom området.

I och med att massorna innehåller sulfider kan de inte läggas upp inom området utan måste skickas iväg på deponi, alternativt hanteras med ett kalkverk på plats. Detta innebär för projektet oförsvarligt höga kostnader. Efter dialog med bland annat Boo natur och miljövänner, som även gjort artinventering i området, framkom möjligheten att sänka ambitionsnivån i projektet och ändå behålla funktionerna.





Funktionerna som projektet ska uppnå är ökad och förstärkt biologisk mångfald, näringsfälla för dagvatten, vattendröjande funktion vid stora regn, rekreativa och pedagogiska värden.

Genom att ta bort de största dammarna och istället anlägga meandrande (slingrande) diken och översvämningszoner, krävs inte samma mängd schaktmassor för deponi. Man vinner samtidigt en god vattenrenande effekt och biologisk mångfald och området kommer mer att se ut som den våtmark den en gång var.

Ambitionsnivån på parkdelarna, gångvägar och bryggor sänks också och istället sparas och tillgängliggörs områdets befintliga delar. Man får då en intressant och unik typ av naturpark vilken kommer att locka besökare till området.

För att ändra dammarna till dike och översvämningszoner krävs ytterligare projektering, men projektet anser att det ur en ekonomisk synvinkel är mer lönsamt än att hitta lösningar för hantering av de sulfidhaltiga massorna.

### **Påverkan på annan nämnd**

Ingen påverkan på annan nämnd.

### **Ekonomiska konsekvenser**

Ny inriktning innebär att projektet undviker extrakostnader på ca 5-6 mnkr för hanteringen av upptäckta sulfidhaltiga massor. Och har större förutsättningar att hålla beslutad ram.

### **Konsekvenser för barn**

Att tillgängliggöra ett utomhusklassrum i nära anslutning till skolor och förskolor ger barn möjlighet att aktivt lära sig mer om djur och natur. Här kan de lära sig om det viktiga samspelet mellan samhället och naturen och komma riktigt nära olika biotoper.

### **Bilagor**

Bilaga 1 Investeringsbeslut

Ny inriktning för utformning av Mensättra våtmark. .docx

Investering\_Restaurering\_Mensättra\_våtmark\_tjsk(326176).pdf

Förstudie Mensättra våtmark(326177).pdf

Mats Wester

Biträdande Enhetschef

Enheten för Bygg och anläggning

Marika Zetterström

Projektledare

Enheten för Bygg och anläggning



# FÖRSTUDIE RESTAURERING AV MENSÄTTTRA VÅTMARK

En ekosystemtjänstanalys

Rapport

Mars 2015

**NACKA**  
KOMMUN 



*Boo Miljö- och Naturvänner*  
[www.boonatur.se](http://www.boonatur.se)

 **WSP**

# FÖRSTUDIE INFÖR RESTAURERING AV MENSÄTTRA VÅTMARK

## En ekosystemtjänstanalys

Ett samverkansprojekt mellan Nacka kommun, WSP Sverige AB och Boo Miljö och Naturvänner.

## KONTAKTPERSONER

### **Liselott Eriksson**

Natur- och friluftsstrateg, Park- och Naturenheten, Nacka kommun

Tel: +46 8 718 93 90

[Liselott.eriksson@nacka.se](mailto:Liselott.eriksson@nacka.se)

### **Ulrika Isberg**

Miljöekonomisk analytiker, WSP Sverige AB

Tel: +46 10 7228629

[Ulrika.isberg@wspgroup.se](mailto:Ulrika.isberg@wspgroup.se)

# SAMMANFATTNING

Mensättra våtmark är ett av Nacka kommuns större våtmarksområden. Dess läge är unikt för Nacka på grund av storlek, ägoförhållanden och läge. Idag besöks Mensättra våtmark av ett fåtal nackabor. Våtmarken kan fungera som ett rekreationsstråk i ett område som idag har brist på sammanhängande parker och grönområden. Området är idag otillgängligt och på olika sätt hotat, genom exempelvis okontrollerad utfyllnad från intilliggande verksamheter och tippning av trädgårdsavfall.

Mensättra våtmark kan utvecklas som en attraktion i Nacka. Genom tillägg av gestaltande delar, modern arkitektur och konst och öppna vattenspeglar kan våtmarken ges en spännande identitet. Modern landskapsarkitektur möter vild natur. Området är lätt att nå med bil och buss och kan marknadsföras som Nackas vattenrike. Kanske Nackas Lilla vattenrike, med fokus på barn.

En restaurering av våtmarken kan innebära att ett attraktivt rekreationsområde skapas, att vattenkvaliteten förbättras och att den befintliga gröna kilen bibehålls. Dessutom stärker restaureringen habitatnätverket i ett större område då våtmarken har kopplingar till likartade miljöer vid bland annat Sarvträsk och Myrsjöns våtmark.

Syftet med förstudien är att redogöra för hur en restaurering kan genomföras såsom; tekniska lösningar, formgivning, anläggning av spänger samt översiktlig kostnadsbedömning. Restaureringens effekter beskrivs också såsom; påverkan på friluftsliv, biologisk mångfald och föroreningsbelastning på vattenmiljön. I förstudien ges även ett förslag på var ny bebyggelse kan lokaliseras för att upprätthålla den gröna kilen och dess värden.

Ekosystemtjänstanalysen visar att det potentiellt ligger stora ekonomiska värden i att restaurera våtmarken. Enbart värderingen av vattenreningen kommer upp i samma storleksordning som kostnaden för att anlägga våtmarken. Restaurering av våtmarken och iordningställande för rekreation bedöms kosta cirka 3.5 miljoner kronor.

## **Restaureringens effekter på våtmarkens kulturella ekosystemtjänster:**

- Mensättra våtmark blir en värdetät rekreationsmiljö och ett besöksmål som är lätt att nå.
- Mensättra våtmark blir ett attraktivt utflyktsmål för skolor och förskolor och används i den pedagogiska verksamheten.
- Området har många besökare från barnfamiljer och äldre till skolbarn och joggare. Antal besök uppskattas till över 100 000 per år.
- Våtmarken fungerar som nod i ett rekreationsstråk i ett område som idag har brist på sammanhängande parker och grönområden.

#### **Restaureringens effekter på våtmarkens stödjande ekosystemtjänster:**

- Våtmarkens översvämningsängar och inslag av öppet vatten skapar en större variation av livsmiljöer.
- I ett landskap med en mosaik av olika biotoper ökar förutsättningarna för biologisk mångfald markant.
- Våtmarken är ett värdefullt tillskott till den gröna kilen, och förstärker sambandet med närliggande våtmarksområden såsom Myrsjön, Sarvträsk samt Aborrträsk naturreservat.

#### **Restaureringens effekter på våtmarkens reglerande ekosystemtjänster:**

- I Mensättra våtmark återfinns flertalet reglerande ekosystemtjänster. Vattenrening och flödesutjämning är två av de identifierade tjänsterna.
- Cirka 10 gånger mer fosfor och kväve kan renas i den restaurerade våtmarken. Mensättra våtmark förväntas rena cirka 100 kg kväve och 15 kg fosfor mer per år jämfört med dagens våtmark. Även halterna av tungmetaller, suspenderat material och patogener i dagvattnet kommer att reduceras.
- Våtmarken fortsätter att binda koldioxid.
- Den flödesfördröjande funktionen förstärks. Det innebär att flödesintensiteten nedströms minskar vid skyfall, och därmed minskar risken för översvämningar och erosion. Den vattenmaganiserande förmågan bedöms öka med 1 450 m<sup>3</sup>, vilket innebär att (det teoretiska) 10-årsflödet kan minska från cirka 2 000 liter per sekund till 1 300 liter per sekund.
- De perioder våtmarken torkar ut kommer att bli kortare och färre.

# INNEHÅLL

<b>1. INLEDNING</b>	<b>7</b>
1.1. Bakgrund	7
1.2. Metod	10
Jämförelsealternativ (JA) - Nuläget	10
Alternativt jämförelsealternativ (JA 2) – Exploatering	10
Utredningsalternativ UA	10
<b>2. RESTAURERINGSFÖRSLAG AV MENSÄTTRA VÅTMARKEN</b>	<b>11</b>
2.1. Utredningsalternativ (UA) – Förslag till utformning av Mensättra våtmark	11
2.2. Förslag till lokalisering för framtida exploatering	14
<b>3. RESTAURERINGENS EFFEKTER PÅ VÅTMARKENS EKOSYSTEMTJÄNSTER</b>	<b>16</b>
3.1. Användare av våtmarken	16
3.2. Kulturella ekosystemtjänster	18
Effekter på rekreation	18
Effekter på rekreativ stråk	20
Effekter på naturpedagogik	20
3.3. Försörjande ekosystemtjänster	21
3.4. Stödjande ekosystemtjänster.	21
Effekter på biologisk mångfald	21
3.5. Reglerande ekosystemtjänster	23
Effekter på rening av dagvatten	23
Effekter på globala klimateffekter	24
Effekter på flödesreglering	25
<b>4. SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS AV EKOSYSTEMTJÄNSTER</b>	<b>27</b>
4.1. Ekonomisk värdering av ekosystemtjänster	27
Samhällsekonomiskt värde av en naturresurs	27
4.2. Tidigare studier och Benefit Transfer	28
4.3. Ansats till ekonomisk värdering av identifierade ekosystemtjänster	29
Kulturella ekosystemtjänster	29
Försörjande ekosystemtjänster	30
Stödjande ekosystemtjänster	30
Reglerande ekosystemtjänster	32
4.4. Översiktlig kostnadsuppskattning	33
<b>5. SLUTSATSER</b>	<b>34</b>
5.1. Effekter på ekosystemtjänster	34
Vad är ett relevant jämförelsealternativ?	34
5.2. Ansats till ekonomisk värdering	34
Översiktlig fördelningsanalys	35
Osäkerheter i den ekonomiska värderingens resultat	35

<b>REFERENSER</b>	<b>36</b>
<b>BILAGA 1: METODBESKRIVNING</b>	<b>37</b>
<b>BILAGA 2: JÄMFÖRELSEALTERNATIVETS FÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>38</b>
<b>BILAGA 3: MENSÄTTRA VÅTMARK - VEGETATIONSBESKRIVNING</b>	<b>43</b>
<b>BILAGA 4: PLAN ÖVER RESTAURERINGSFÖRSLAGET</b>	<b>56</b>
<b>BILAGA 5: KVALITATIVT BEDÖMDA EKOSYSTEMTJÄNSTER</b>	<b>57</b>

# 1. INLEDNING

Denna rapport redovisar ett förslag på hur Mensättra våtmark kan restaureras och vilka effekter på omgivningen det innebär. En restaurering av våtmarken gör att ett vackert rekreativsområde skapas, att vattenkvaliteten förbättras och att den befintliga gröna kilen bibehålls. Dessutom tydliggörs den gröna kil som binder samman norra och södra Boo via Dalkarlskärret och vidare mot Boo badet.

Arbetet har genomförts i ett samverkansprojekt mellan Boo Miljö- och Naturvänner, Nacka kommun och WSP.

Syftet med projektet är att ta fram en förstudie som:

- redogör för hur en restaurering kan genomföras, såsom tekniska lösningar, formgivning, anläggning av spånger samt översiktlig kostnadsbedömning.
- med hjälp av en ekosystemtjänstanalys synliggör nyttan med restaureringen där restaureringens effekter såsom påverkan på friluftsliv, biologisk mångfald och föroreningsbelastning på vattenmiljön beskrivs.
- gör en ansats att beskriva det ekonomiska värde som restaureringen kan medföra
- ger förslag på var ny bebyggelse kan lokaliseras samtidigt som den gröna kilen och dess värden upprätthålls.

Ekosystemtjänster<sup>1</sup> är nyttorna människor får från ekosystem, det kan gälla både varor, som mat eller färskvatten, och tjänster, som vattenrening, rekreation eller pollinering. Ekosystemtjänster definieras som: *Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande.*

Regeringen har fastställt etappmål för att underlätta möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålen. Ett av etappmålen rör den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster och lyder:

”Senast år 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt.”

## 1.1. Bakgrund

Mensättra våtmark är ett av Nacka kommuns större våtmarksområden på kommunal mark (cirka 1,7 hektar). Våtmarken ligger inom Sågsjöns avrinningsområde, som är en populär bad- och fiskesjö. Sjön är dock näringsrik, och kommunen arbetar i dagsläget med att minska belastningen på sjön genom ett flertal åtgärder. Den planerade våtmarksrestaureringen är en del i det arbetet. Området hotas idag på olika sätt, exempelvis genom okontrollerad utfyllnad från intilliggande verksamheter och tippning av trädgårdsavfall av de närboende.

---

<sup>1</sup> Begreppet ekosystemtjänster blev allmänt känt i början av 2000-talet då FN initierade forskningsprogrammet Millennium Ecosystem Assessments, MEA, för att bedöma konsekvenserna för människans välbefinnande av förändringar i ekosystemen. Strax därefter, år 2007, grundades The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB, av G8-länderna för att synliggöra det ekonomiska värdet av biologisk mångfald.





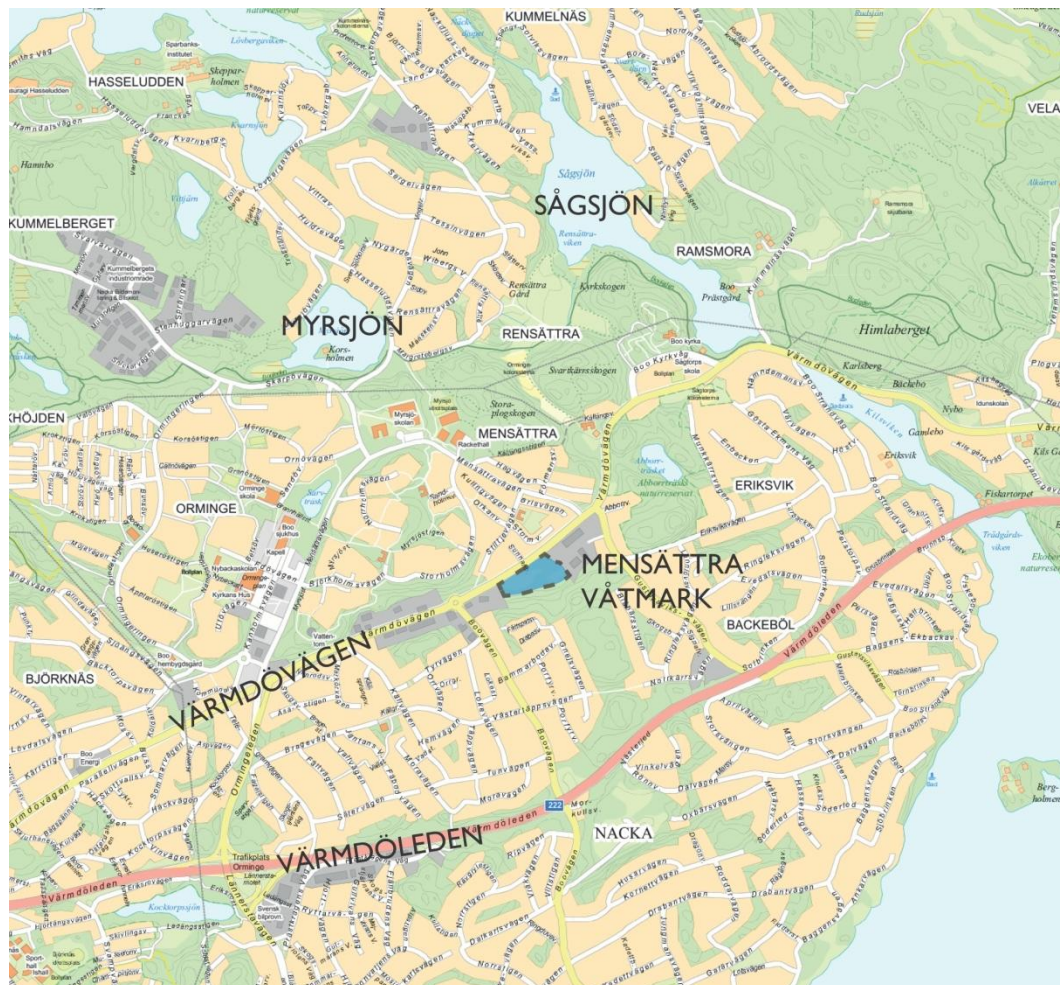
**Figur 1. Mensättra våtmark den 9 september 2014. Foto: Felix Brännlund, WSP.**

Det råder generellt brist på öppna våtmarker i landskapet då dessa ofta dikats ut och/eller vuxit igen när slåtter och bete upphört. Mensättra våtmark är unik också för Nacka, tack vare storlek, ägandeförhållanden och läge. En restaurering ökar inte enbart biologiska värden lokalt, utan stärker även habitatnätverket i ett större område då våtmarken har kopplingar till likartade miljöer vid bland annat Sarvträsk och Myrsjöns våtmark.

Området är planlagt som naturpark enligt Stadsplan från 1984. I Nackas översiktsplan från 2012 ligger Mensättra i utkanten av området Orminge som är utpekad som "medeltät stadsbebyggelse". Det betyder att området ska ha alla funktioner som är typiska för en blandad stad; bostäder, handel, kontor, skolor och förskolor, lokaler för kulturella ändamål, lokaler för vård, anläggningar för idrott och rekreation. Området ska innehålla grönområden, parker och infrastruktur som är nödvändig. Begreppet "medeltät stadsbebyggelse" syftar till ny bebyggelse. För Orminge beskrivs specifikt utvecklingen i det regionala centrumet som att det bör förtätas med både bostäder och arbetsplatser, buss-terminal och tunnelbanestation. Mark behövs för att tillgodose ytor för lekplatser och spontanidrott.

I Nackas översiktsplan finns flera mål för att värna natur och vatten för rekreation och biologisk mångfald. Restaureringen av våtmarken kan ses som en del i det arbetet. Några av målen är:

- De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas, och utvecklas
- Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet
- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar
- Tillgång och tillgänglighet till bostadsnära natur ska vara god i alla kommunelar
- Ökad medvetenhet om naturmiljöers biologiska, sociala, kulturella, hälsofrämjande och estetiska värden.



**Figur 2 Mensättra våtmark och dess omgivningar.**

Enligt EU:s ramdirektiv för vatten ska alla Europas vattenområden uppnå god status till 2015. Direktivet har införts i svenskt lagstiftning. Det största miljöproblemet i Nackas vattendistrikt är övergödning. En av kommunens främsta orsaker till övergödning är påverkan från dagvattenutsläpp. Samråd pågår för tillfället (1 december 2014 till 31 april 2015) om nästa förvaltningsplan för vattendirektivet för 2015-2021. Vattenmyndigheten föreslår i samrådsförslaget att en åtgärd för att uppnå god status på vattenområdena i distriktet är att skapa mer våtmarker i regionen.

Kommunen har under flera årtionden arbetat med att minska föroreningsbelastningen på Sågsjön, bland annat genom att bygga ut kommunalt vatten och avlopp till förnyelseområdena inom sjöns tillrinningsområde. För att ytterligare minska belastningen på sjön är det nu naturligt att titta på hur man kan göra för att minska belastningen från dagvatten. Det mest förorenade dagvattnet som når Sågsjön avrinner via Mensättra våtmarksområde. Att utveckla våtmarkens reningsförmåga är helt i linje med kommunens vattenarbete och Vattenmyndighetens intentioner om att uppnå god status.

## 1.2. Metod

Beskrivningen av nuläget och förslaget till restaurering har tagits fram genom sammanställning av befintliga förutsättningar och fältbesök. En inventering av befintliga naturvärden har genomförts av Boo Miljö- och Naturvänner. Utifrån det samlade underlaget har effekterna av restaureringsförslaget strukturerats i en ekosystemtjänstanalys där kvalitativa och kvantitativa värden redovisas för ett urval av ekosystemtjänster.

Projektet följer i stort den arbetsgång som tagits fram inom det internationella forskningsprojektet The Economics of Ecosystems and Biodiversity<sup>2</sup>.

Nuläget beskriver platsens värden idag och vad som kommer ske om förslaget inte genomförs. Detta kallas med samhällsekonomiska termer för jämförelsealternativ (JA). Motsatsen är utredningsalternativet, som beskriver platsens värden om restaurering av våtmarken genomförs (UA). Denna uppdelning av jämförelse- och utredningsalternativ används genomgående i hela studien.

### Jämförelsealternativ (JA) - Nuläget

Jämförelsealternativet beskriver hur området kan utvecklas om ingen restaurering genomförs. Ekosystemtjänstanalysen har tagit sin utgångspunkt i att någon ny planläggning av området inte genomförs.

Området kommer successivt att växa igen med storvuxna videbuskage och beroende på vattenstånd, så småningom utvecklas mot fuktlövskog eller blandskog. Utan skötsel fortsätter området att vara oframkomligt och otillgängligt. Det finns en risk för att utfyllnad och tippning i kantzoner fortsätter. En detaljerad beskrivning för hur området ser ut idag och vilka flödesförhållanden som råder finns i Bilaga 2: Jämförelsealternativets förutsättningar.

### Alternativt Jämförelsealternativ (JA 2) – Exploatering

Nacka förtätas och behovet av verksamhetsområden är stort. I det perspektivet kan intresse finnas att exploatera våtmarken och ersätta den med den typ av småskalig industri som finns i intilliggande områden idag. Utifrån vad som kan utläsas från översiktsplanen är det möjligt att utvecklingen av verksamhetsområdet kan bli aktuell, men också att rekreativa gröna områden är viktiga för den förtätade staden. Som alternativt jämförelsealternativ används scenariot att området exploateras till verksamhetsområde.

### Utredningsalternativ UA

Utredningsalternativet beskriver en restaurering av våtmarken så att ett vackert rekreativt område skapas, vattenkvaliteten förbättras och den befintliga gröna kilen bibehålls. Utredningsalternativet beskrivs i detalj i kapitel 2.1. Effekterna av restaureringen beskrivs i kapitel 3 och 4.

---

<sup>2</sup> Vår metod finns beskriven i bilaga 1.

## 2. RESTAURERINGSFÖRSLAG AV MENSÄTTRA VÅTMARKEN

### 2.1. Utredningsalternativ (UA) – Förslag till utformning av Mensättra våtmark

Våtmarken restaureras så att ett sammanhängande våtmarksområde med öppna vattenspeglar, dammar och översvänningsmarker skapas. Restaureringen av våtmarken säkerställer att dess värden och funktioner upprätthålls. Samtidigt förbättras den gröna kil där våtmarken ingår och blir mer tillgänglig för rekreation. Våtmarken utvecklas till en attraktion i Nacka, Mensättra Vattenpark!

Våtmarken iordningställs genom röjning, urgrävning och dämning och får ca 4 500 m<sup>2</sup> öppna vattenytor med ett medeldjup på 1-1.5 m. De öppna vattenytorna sammanbinds med breda zoner av våtmarksytor. Vattennivån i våtmarken fluktuerar och ängsmarker runt våtmarken kommer att översvämmas vid högvatten. Dämningen som finns idag vid våtmarkens utlopp restaureras och reglerar vattennivån i våtmarken.

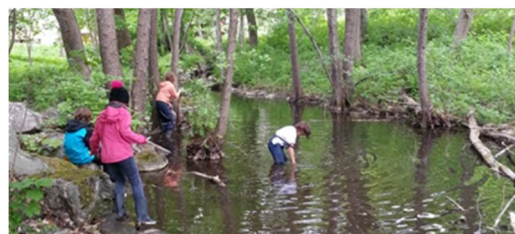


**Figur 3 Restaureringsförslag – Mensättra Vattenpark. (se bilaga 4 för förstoring av denna bild).**

Vattenparken är tillgänglig via spänger, stiggar och gångvägar. Målpunkter finns i form av vistelseytor, utsiktspunkter, platser för aktivitet, naturlek och lärande. Våtmarken är i huvudsak ett öppet landskapsrum. Trädgrupper och busksnår har sparats i kantzoner och på några övriga ställen för mångfald och som skydds-zoner mot omgivande vägar och verksamheter. De kan även bidra till variation och spänning längs promenadstråken varav några följer äldre stiggar i området. Urgrävda massor placeras i första hand inom våtmarkens norra del och här utvecklas torrare naturtyper och platser för vistelse.



**Figur 4. Träspång i våtmark, Foto Åke E:son Lindman.**



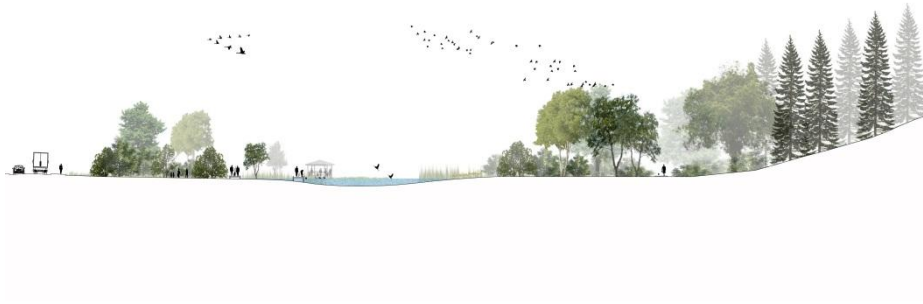
**Figur 5 Naturpedagogik, Foto: Annika Wiberg, Naturskolan i Nacka.**

Området är bullerstört från Värmdövägen och någon form av bullerskärming är önskvärd för att öka attraktiviteten i områden. En skärm av buskar och träd kommer att bevaras och förstärkas mot vägen. Gröna (bevaxta) bullerskärmar eller låga bullerabsorbenter utmed vägen är ett alternativ.

Under lönperioden fungerar dagens vegetation som visuell skärm mot Värmdövägen och verksamhetsområden. Inom torrare partier föreslås inplantering av barrträd för att få skärmverkan under hela året.

Varierande vattenstånd i våtmarken ger upphov till fuktighetsgradienter med olika förutsättningar för växter och djur. Från öppet vatten till torra ängar uppe på utfyllnader. Växtetablering kommer att ske naturligt och får sedan styras med skötsel. Viss inplantering och sådd föreslås dock för att skapa variation och estetiska värden. Vegetationen kommer bestå av undervattensvegetation, flytbladvegetation och vassartad vegetation. Eftersom det är ett näringsrikt svagt strömmande vatten ska det inplanteras växtarter som trivs i en sådan miljö. Dessa ska även klara en höjning av vattenhastigheten och en höjning av vattenytan vid större flöden som skapas vid nederbörd och snösmältning.

För att behålla denna vattenmiljö måste det ske en periodisk röjning så dammarna inte växer igen och hindrar vattenföringen. Beroende på växtval och andra förutsättningar bör detta ske ungefär var femte år. Efter ca 7-8 år krävs en reduktion genomföras av sedimenterat slam som samlas i dammarnas bottnar.



**Figur 6** Sektion genom Vattenparken.



**Figur 7** Träspänger gör våtmarken tillgänglig. Foto: Marie Åslund WSP.

## 2.2. Förslag till lokalisering för framtida exploatering

Utifrån den kunskap som samlats in i uppdraget, ges här förslag som kan nyttjas i framtida planarbete på möjliga lägen för tillkommande exploatering. Förslag till ny bebyggelse utgår från att hitta lägen där bebyggelsen kan tillskapa nya värden, knyta ihop stadsdelarna och ökar trygghet och tillgänglighet till våtmarksområdet.

Ett möjligt bebyggelseläge har identifierats uppe på höjden norr om Värmdövägen, längs Storholmsvägens södra sida. Med hänsyn till omgivande bebyggelsekaraktär kan små flerfamiljshus eller stadsradshus vara lämpligt men detta får studeras vidare. Storholmsvägen ligger på en utfylld bank mot skogen och slänten mot Värmdövägen och med garagelängor och grönytor på norra sidan. Om bebyggelse uppförs längs sydsidan kan Storholmsvägen ges karaktär av gata. Bebyggelsen kan rätt utformad bidra till ökad tillgänglighet och trygghet kvällstid. I samband med utbyggnad kan trappor och gångvägar anläggas genom den branta slänten och knyta ihop bostadsenkla över Värmdövägen via Mensättra vattenpark. Bilden nedan visar hur bostadsområden och grönområden kan knytas samman. Förslaget medför inget negativt intrång i den gröna kilens funktioner.



**Figur 8 Förslag till ny bebyggelse och sammanbindande stråk via Mensättra våtmark. De röda streckade linjerna visar på nya och gamla gångvägar i området.**

Ett antal olika bebyggelselägen har studerats men förkastats av olika skäl. Ett förslag att kombinera bulleravskärmning mot Värmdövägen med en radhuslänga bedömdes olämpligt på grund av dåliga geotekniska förhållanden samt det låglänta och klimatmässigt olämpliga läget. Även några övriga lägen har förkastats av olika skäl; svårtillgängligt, få hus med stor negativ påverkan för närboende eller intrång i grön kil.

Förbättringar som uppmuntrar till att promenera och cykla mer är en prioriterad fråga i Nacka. Värmdövägen är idag en barriär inom Mensättra. För att skapa trivsamma och trygga förbindelser inom området krävs miljöåtgärder längs Värmdövägen. Trafikbuller, trafiksäkerhet, splittrat och otryggt vägrum begränsar attraktivitet för gående och i viss mån cyklister, trots det breda cykelstråket. Sammanhållande trädplanteringar och väl gestaltade övergångar/passager kan minska Värmdövägens barriäreffekt. Sänkt hastighet, tyst asfalt skulle minska bullerpåverkan.

Intill våtmarken finns en fastighet som idag används för småindustriverksamhet. Den ligger strategiskt väl till vid entrén till våtmarken och kan med på sikt kunna omvandlas till bostäder med servicefunktion kopplad till våtmarken. Exempelvis kan den innehålla information och servering med mera. Fastigheten ligger vid cykelstråket mellan Boo och Orminge.



### 3. RESTAURERINGENS EFFEKTER PÅ VÅTMARKENS EKOSYSTEMTJÄNSTER

I detta kapitel beskrivs utredningsalternativets (UA) effekter på ekosystemtjänsterna i detalj. Effekterna är skillnaden mellan Utredningsalternativet och Jämförelse-alternativet (JA). För vissa av tjänsterna har även skillnaden mellan Utredningsalternativet och det Alternativa jämförelsealternativet (JA 2) beskrivits, det vill säga skillnaden mellan restaurerad våtmark och att området exploateras som verksamhetsområde.

En beskrivning av vilka förutsättningar som råder på platsen idag, Jämförelsealternativet (JA) återges i *Bilaga 2: Jämförelsealternativets förutsättningar*. I utredningen har fokus lagts på de ekosystemtjänster som kan värderas kvantitativt. I *Bilaga 5: Kvalitativt bedömda ekosystemtjänster* finns en kvalitativ bedömning av övriga ekosystemtjänster som går att hitta i Mensättra våtmark.

Ekosystemtjänsterna delas ofta in i fyra kategorier efter deras funktionalitet i förhållande till mänskligt välbefinnande; kulturella, försörjande, reglerande och stödjande tjänster.

- **Kulturella tjänster** är de immateriella produkter som ekosystemet tillhandahåller som upplevelsevärden. I Mensättra skapas kulturella tjänster genom restaureringen då tillgängligheten till ett annorlunda rekreativområde förbättras. Kringliggande skolor och förskolor får en spännande och intressant målpunkt för naturstudier och utflykter. Våtmarken med sina öppna vattenspeglar ger också estetiska värden och möjlighet till många olika naturupplevelser. De kulturella tjänsterna ger direkta värden.
- **Försörjande tjänster** är den produktion som är ett direkt resultat av ekosystemet, som mat- och färskvattenproduktion. Restaureringen av Mensättra påverkar inte några försörjande tjänster nämnvärt. De försörjande tjänsterna skulle ge direkta värden om de fanns i våtmarken.
- **Reglerande tjänster** är naturens egen reglering av kritiska processer som rening av luft och vatten, pollinering och förhindrande av erosion. Om Mensättra våtmark restaureras förbättras de reglerande tjänsterna genom att området kommer kunna kvarhålla mer vatten vid höga flöden och områdets förmåga att rena vattnet från näringsämnen förbättras. De reglerande tjänsterna ger upphov till indirekta värden.
- **Stödjande tjänster** är nödvändiga för att alla andra tjänster ska produceras. I och med restaureringen av våtmarken tillskapas olika mer permanenta vattenmiljöer och området som helhet blir en mosaik med många olika naturtyper. Den biologiska mångfalden inom området ökar men även habitatnätverket för våtmarker i Nacka kommun förbättras då våtmarken har kopplingar till likartade miljöer vid bland annat Sarvträsk och Myrsjöns våtmark. De stödjande tjänsterna ger upphov till existensvärden och indirekta värden.

#### 3.1. Användare av våtmarken

Analysen utgår från hur människans välbefinnande ökar (eller minskar) beroende på om våtmarken restaureras, förblir orörd eller exploateras till verksamhetsområde. Avgörande för analysen är därför hur många personer som antas bo i omgivningarna och hur många som antas nyttja våtmarken.

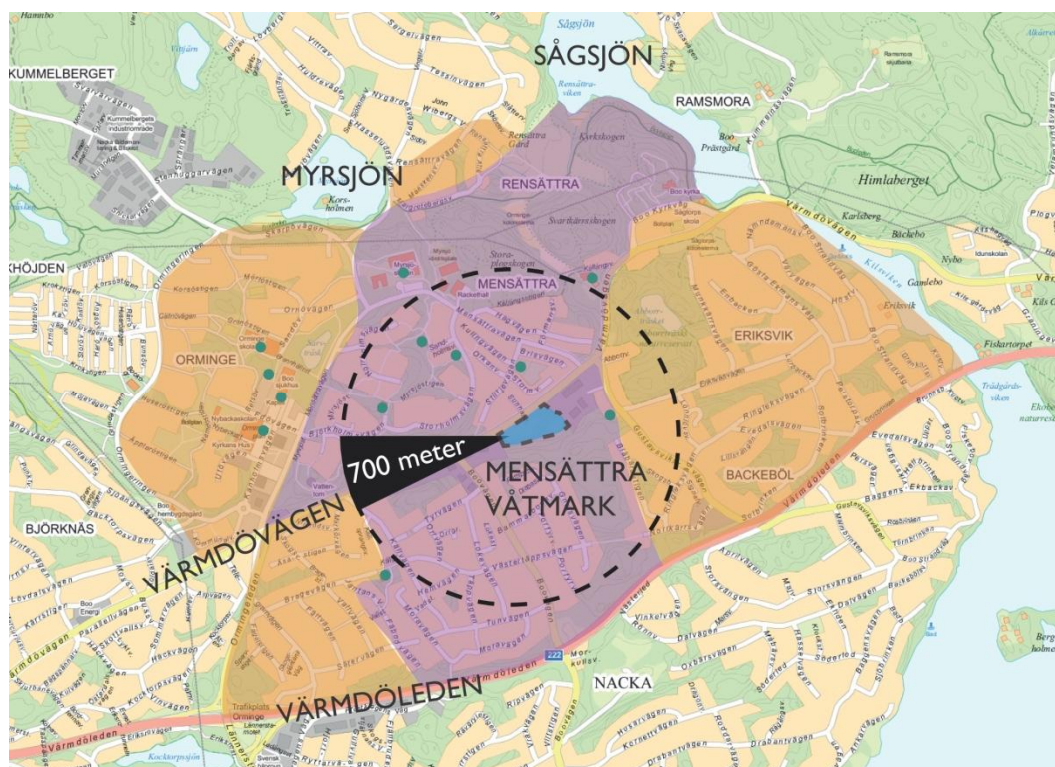
Vissa ekosystemtjänster ger nytta oavsett om människor besöker området eller inte, exempelvis genom pollinering, koldioxidfixering och vattenreglering. För andra tjänster, som exempelvis luftkvalitet och stadsbild/landskapsbild, påverkar antalet människor som

bor i omgivningarna eller kör förbi på vägen bredvid hur stor nytta tjänsten ska ge. De kulturella är helt avhängda av att människor faktiskt besöker området. Till exempel ger picknickplatser och utkikstorn eller utegym för idrottsaktiviteter ingen nytta om de inte kommer till användning.

I Tabell 1 nedan har vi beskrivit hur många som bor i området och i figur 9 illustreras de olika områdena på karta<sup>3</sup>.

**Tabell 1 Befolkningsmängd i området och uppskattat antal besökare**

Område	Befolkning 2013
Nacka kommun	94 423
Boo	29 979
Mensättras närområde <sup>3</sup>	3 847
Mensättras ytterområde <sup>3</sup>	9 816
Område söder om Värmdöleden <sup>3</sup>	3 976
Förskolebarn: < 300 m från våtmarken	90
Förskolebarn: 300 - 1000 m från våtmarken	475
Skolelever: ca 1000 m från våtmarken (F – 9 + gymnasiesärskola)	1 590



**Figur 9 Våtmarken i förhållande till var människor bor. Det lila området visar "Mensättra närområde" och det orangea "Mensättra ytterområde". De gröna prickarna visar på skolor och förskolor i området.**

<sup>3</sup> WSP:s bearbetning av Folkmängd per Nykelkodsområde (NYKO). I Mensättras närområde ingår NYKO Mensättra, Källvägsområdet och Östra Orminge. I Mensättras ytterområde ingår NYKO Rensättra, Ornövågen, Orminge, Eriksvik och Östra Källvägsområdet. I området söder om Värmdöleden ingår NYKO områdena Dalkarlsområdet, Boo gård och Gustavsvik.

## 3.2. Kulturella ekosystemtjänster

### Sammanfattning av restaureringens effekter på kulturella ekosystemtjänster

- Mensättra våtmark blir en värdeät rekreativmiljö och ett besöksmål som är lätt att nå.
- Mensättra våtmark blir ett attraktivt utflyktsmål för skolor och förskolor och används i den pedagogiska verksamheten.
- Området har många besökare från barnfamiljer och äldre till skolbarn och joggare. Antal besök uppskattas till över 100 000 per år.
- Våtmarken fungerar som nod i ett rekreativstråk i ett område som idag har brist på sammanhängande parker och grönområden.

### Effekter på rekreation

Idag besöks Mensättra våtmark av ett fåtal nackabor. Ofta i syfte att tippa trädgårdsavfall. Mensättra våtmark kan dock utvecklas som en attraktion i Nacka. Genom tillägg av gestaltande delar, modern arkitektur och konst och öppna vattenspeglar kan våtmarken ges en spännande identitet. Modern landskapsarkitektur möter vild natur. Området är lätt att nå med bil och buss och skulle kunna marknadsföras som Nackas vattenrike. Kanske Nackas Lilla vattenrike, med fokus på barn.

Genom att planera mångfunktionellt och utnyttja de olika kvaliteter som finns i och runt området kan här skapas en värdeät rekreativmiljö. Ett sätt är att förstärka karaktären inom vissa delar av våtmarken, exempelvis plantera ängar med svärdsliiljor eller stråk dominerat av fackelblomster och så vidare. Kanske kan det anläggas en liten botanisk vattenrädgård med växter från andra delar av världen (som ej är spridningsbenägna!). Våtmarken är natur, men inom vissa delar ges den ett mer gestaltat uttryck med träspänger, träplattformar, utsiktplatser, konst och så vidare.



**Figur 10** Utsikt är uppskattat. Varför inte ett utsiktstorn? Foto: Marie Åslund WSP



**Figur 11 Stora områden med svärdsliljor skapar attraktion. Foto: Marie Åslund WSP**

Ett besök i Vattenriket en vanlig onsdag i maj skulle te sig så här:

*”Jag stannar till och parkerar cykeln vid Nacka vattenpark. Här kan jag läsa om våtmarken. Just nu pågår en tävling där man ska svara på naturfrågor. Lite kul med tävling tycker jag men synd att kaféet inte öppnat ännu. Jag möter en stojande barngrupp med fjärlshåvar. - Vi är på humlesafari och har sett jättesöta salamandrar, citronfjärilar och sorgmantel berättar en glad lintott. - Vet du att här finns det många stora vampyrer lägger han till lite konspiratoriskt. Näktergalarna sjunger i snåren och jag tror jag prickar rätt på sothöna, gräsand och brunand men vad heter den benige, långnäbbade fågeln som spatserar ute på de våta ängarna?”*

*Det är ganska mycket barnfamiljer ute för klockan är snart tolv. Några ungdomar använder det roliga vattengymmet, andra passar på att rasta hunden. Lite längre bort i solskenet sitter ett äldre par och läser tidning. På picknickkullen samlas nu barnen för att äta matsäck.*

*Mörka moln hotar vid horisonten och plötsligt tystnar fåglarna. Vi är många som söker skydd i Naturpaviljongen. Regnet piskar vattenytan och vinden rasslar i vassen medan vi trycker i skydd under taket. Regnskuren är snabbt över och solen dyker upp igen, allt glittrar av vattendroppar och fågelsången stiger i snåren. En fin naturupplevelse tänker jag som fick femton av tjugo rätt på naturfrågorna, efter att ha kollat lite med en sexårig naturexpert.”*

De flesta studier som gjorts om besök i rekreativ miljö gäller skogsbesök. Dessa empiriska studier visar att människor, om de har möjlighet att välja, föredrar att besöka skog och mark med ett avstånd på cirka 700 meter från hemmet. Andra studier visar att ju närmare människor bor ett grönområde, desto oftare besöker de det. En studie av urbana grönområden<sup>4</sup> visar att de som bor cirka 300 meter från ett grönområde besöker det tre gånger per vecka och de som bor längre ifrån (cirka 1 000 meter) besöker det en gång per vecka. Studien visar även att tidsbrist är det största skälet att inte utnyttja närliggande grönområden, inte själva avståndet till grönområdet (WSP, 2014) (Grahm & Stigsdotter, 2003).

---

<sup>4</sup> Studien använde en bred definition av urbana grönområden där alla gröna områden (utomhus) inkluderades – variationen kan alltså vara stor i mängd vegetation, om de planerats av landskapsarkitekt eller av andra, om de ligger mitt i staden eller i utkanten närmare ”vild natur”.

För att göra en konservativ uppskattning av det troliga antalet besök har vi antagit att de som bor i Mensättras närområde besöker området en gång i månaden och att de som bor i ytterområdet besöker våtmarken en gång varannan månad. Någon uppskattning av antalet långväga besök har inte genomförts. Att en så pass konservativ skattning görs, i jämförelse med den ovan beskrivna studie, beror på att det finns flera grönområden i närområdet (Naturreservaten Rensättra och Aborrträsk).

**Antal besökare:**

Från våtmarkens närområde: 46 000 besök per år

Från våtmarkens ytterområde: 59 000 besök per år

## Effekter på rekreationsstråk

Mensättra våtmark ligger inom en sammanhängande grön kil mellan södra och norra Boo via Dalkarlskärret och med koppling till Aborrträsk, Rensättra ängar, Sågsjön och vidare mot Velamsund. Skogsmarken söder om våtmarken har direkt anslutning till skogsområdet kring Aborrträsk naturreservat. Våtmarkens läge i kommunens grönstruktur gör det intressant att utveckla rekreationsvärden just här. Rekreativa stråk kan anvisas mellan Boo och Orminge och knyta ihop bebyggelseområden och rekreationsområden på ett tydligare sätt än idag. Detta är inte minst viktigt med hänsyn till pågående förtätning. Ett skyltat rekreationsstråk kan ansluta norrut via gång- och cykelväg på norra sidan av Värmdövägen. Detta förbättrar tillgången till grönområden för boende inom Boo, mellan Värmdövägen och Värmdöleden som idag har brist på parker och grönområden.

## Effekter på naturpedagogik

Inom 1 km radie från våtmarken ligger åtta förskolor och två skolor. Två förskolor har närmare än 300 meter till våtmarken. Mensättra våtmark kan bli ett attraktivt utflyktsmål och användas i den pedagogiska verksamheten.

Det finns många fördelar med utomhuspedagogik; kunskapen blir mer konkret och lättare att ta in, att vistas utomhus är avstressande och ger förbättrad hälsa, att låta barn vistas utomhus ger ett ökat miljömedvetande (Björnberg, 2008)

Några vetenskapliga studier för hur ofta utomhuspedagogik sker, och till vilket avstånd mellan (för)skola och plats för undervisning har inte hittats även om flera studentuppsatser är skrivna i ämnet. Ofta är urvalet av intervjuade lärare så pass litet att det är svårt att avgöra hur ofta en klass går ut. Detta varierar antagligen stort beroende på årskurs och aktuellt fokus för undervisningen. Några studier för utomhuspedagogik i våtmark har inte hittats. I denna studie antas att förskolebarn med mindre än 300 m till våtmarken besöker den varannan månad, att förskolebarn med 300-1000m till platsen besöker den 4 gånger per år och att skolelever besöker den 1 gång per år.

**Antal besök:**

Förskolebarn (<300m): 540 besök per år

Förskolebarn (300-1000m): 1 900 besök per år

Skolelever: 1 590 besök per år



**Figur 12 Lärande i naturen. Foto: Nacka kommun**

### 3.3. Försörjande ekosystemtjänster

Restaureringen av Mensättra våtmark bedöms inte ha några större effekter på de försörjande ekosystemtjänsterna. Vanliga försörjande ekosystemtjänster är bevattningsvatten, färskvatten, och materialproduktion. Ingen av dessa förekommer i JA, JA 2 eller UA.

### 3.4. Stödjande ekosystemtjänster.

#### **Restaureringens effekter på stödjande ekosystemtjänster**

- Våtmarkens översvämningsängar och inslag av öppet vatten skapar en större variation av livsmiljöer.
- I ett landskap med en mosaik av olika biotoper ökar förutsättningarna för biologisk mångfald markant.
- Våtmarken är ett värdefullt tillskott till den gröna kilen, och förstärker sambandet med närliggande våtmarksområden såsom Myrsjön, Sarvträsk samt Aborrträsk naturreservat.

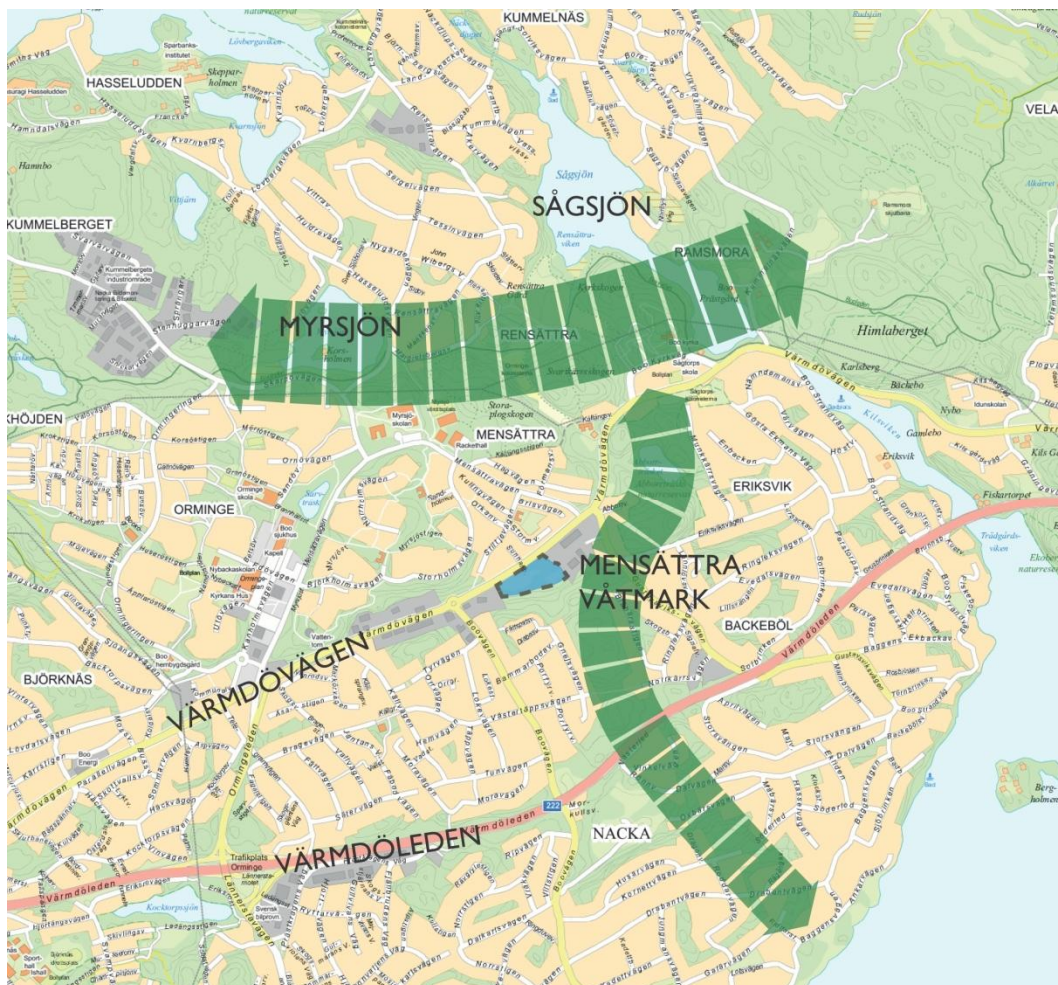
#### Effekter på biologisk mångfald

Våtmarken ligger i en dalgång med omgivande branta skogklädda höjdryggar. Området har varierande naturtyper inom hela vattenamplituden från torrt till vått och bildar ett varierat landskap med gynnsamma förutsättningar för ett rikt naturliv. Liknande miljöer finns vid Myrsjön och Sarvträsk i Orminge.

Det råder generellt brist på öppna våtmarker i landskapet då dessa ofta dikats ut och/eller vuxit igen när slåtter och bete upphört. Mensättra våtmark är unik för Nacka, på grund av storlek, ägoförhållanden och läge. En restaurering ökar inte enbart biologiska värden lokalt, utan stärker även habitatnätverk och samband med närliggande våtmarksområden såsom Myrsjön, Sarvträsk samt Aborrträsk naturreservat.

I dagsläget är våtmarksområdets gräsmarker relativt artfattiga. Buskridån mot Värmdövägen, brynet och det angränsande barrskogsområdet är värdefulla ur naturmiljösynpunkt. Buskagen ger gott skydd för fågellivet. Vattnet i diket och i brynkanten ger god tillgång på insekter som föda. Den rika förekomsten av sälg gynnar många insekter på våren. Vid inventering av området av Boo Miljö- och Naturvänner (se bilaga 3) har bland

annat törnsångare, lövsångare, trädgårdssångare, gärdsmyg, koltrast och steglits observerats. Det finns även uppgifter om observationer av näktergal, duvhök och kattuggla. Vegetationen i området utgörs av arter som är karakteristiska för våtmarker såsom kärrtistel, älgört, brännässla och ängsruta samt i de torrare partierna blåeld, hampdån och stånds. Buskskiktet utgörs främst av sälj, gråvide och vartbjörk.



**Figur 13 Mensättra våtmark ligger i anslutning till den gröna kilen mellan södra och norra Boo**

Genom att restaurera våtmarken så att den får översvåmningsångar och inslag av öppet vatten skapas en större variation av livsmiljöer.

Våtmarken anläggs med hänsyn till de värden som lyfts fram såsom buskagen mot vägen och våtmarken närmast skogen.

Öppna vattenytor och dammar kan beskrivas som "mosaikdammar". Med detta menas dammar som både täcks av vegetation och har öppna vattenytor. Denna typ av dammar har flera fördelar både för vattenrening och för flora och fauna. Det skapas ett varierat habitat som både stationärt fågelliv och flyttande fåglar kan trivas i. Här kommer även vattendjur som vatteninsekter och amfibier att trivas och få skydd. Trollsländelarver, och olika vattenskalbaggar samt groddjur äter stickmyggans larver och minskar förekomsten av mygg.

### 3.5. Reglerande ekosystemtjänster

#### Restaureringens effekter på reglerande ekosystemtjänster

- I Mensättra våtmark återfinns flertalet reglerande ekosystemtjänster. Vattenrening och flödesutjämning är två av de identifierade tjänsterna.
- Ca 10 gånger mer fosfor och kväve kan renas i den restaurerade våtmarken. Mensättra våtmark förväntas rena cirka 100 kg kväve och 15 kg fosfor mer per år jämfört med dagens våtmark. Även halterna av tungmetaller, suspenderat material och patogener i dagvattnet kommer att reduceras.
- Våtmarken fortsätter att binda koldioxid.
- Den flödesfördröjande funktionen förstärks. Det innebär att flödesintensiteten nedströms minskar vid skyfall, och därmed minskar risken för översvämningar och erosion. Den vattenmaganiserande förmågan bedöms öka med 1 450 m<sup>3</sup>, vilket innebär att (det teoretiska) 10-årsflödet kan minska från cirka 2 000 liter per sekund till 1 300 liter per sekund.
- De perioder våtmarken torkar ut kommer att bli kortare och färre.

#### Effekter på rening av dagvatten

Dagens våtmark har en viss rening men den är inte så stor eftersom det mesta dagvattnet leds igenom våtmarken i ett dike. Ytterligare rening sker när dagvattnet svämmar över och når våtmarken. En realistisk bedömning av reningen i dagens våtmark är att den ger ca 1 kg fosfor och 10 kg kväve per år. Genomförs en exploatering av området, kommer ingen rening att ske. Den exploaterade ytan kommer då att bidra med en belastning på dagvattnet.

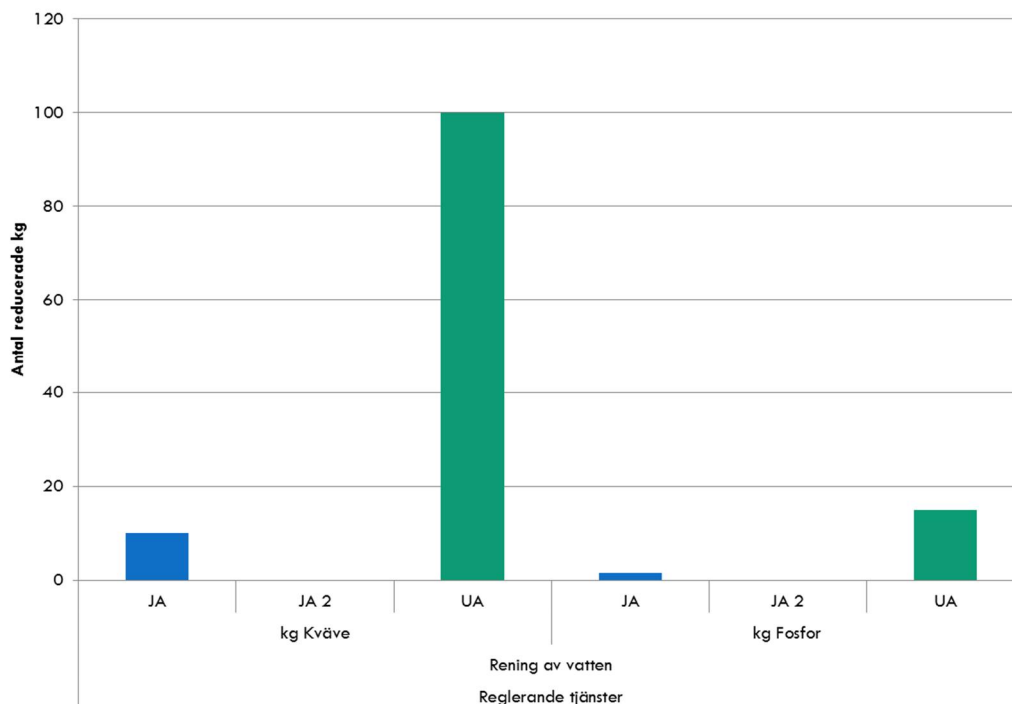
Effekten av rening av dagvatten i UA har bedömts erfarenhetsmässigt och baseras på den föreslagna lösningen med cirka 4 500 m<sup>2</sup> dammar. Bedömningarna baseras på uppehållstider av vattenflöden, belastning av närsalter och andra föroreningar samt klimatmässiga förutsättningar. Samtidigt har dammarnas utformning och vegetation minst lika stor betydelse för att få en god reningseffekt. Föreslagna tre dammar som är seriekopplade med en mosaikvegetation ger bra påverkan på vattenkvalitén.

Baserat på beräkningarna av belastningen är bedömd reduktionen i framtida dammar cirka 15 kg fosfor och cirka 100 kg kväve per år. Det betyder att fosforreduktionen blir cirka 30 procent och att kvävereduktionen cirka 25 procent av den totala belastningen. Under vintertid sker enbart en reduktion av den suspenderade partikelbundna fosfor men under sommaren sker även en reduktion av den lösta fosfatfosfor. Den beskrivna nitrifieringen (kvävereduktionen) kommer mestadels att ske under sommarhalvåret då det är högre temperatur på vattnet. Även om halterna är okända och kan vara låga är det bra om de halter av ammoniumkväve som kan finnas sänks innan vattnet når Sågsjön.

En förutsättning för att behålla den bedömda reningen är att det sker regelbunden skötsel. Utan löpande åtgärder kommer dammarna att växa igen och reningen minska.

Förutom närsaltreduktion kommer även tungmetaller, suspenderat material och patogener att reduceras. Sommartid kan detta ha en positiv inverkan på Sågsjön som även är en badsjö. En minskad belastning av närsalter är naturligtvis även långsiktigt positivt för Sågsjön eftersom det innebär mindre risk för algblomningar sommartid.





**Figur 14 Illustration av reduktionen av kväve och fosfor i dagens våtmark (JA), exploaterad yta (JA 2) och restaurerad våtmark (UA)**

I figur 14 illustreras reduktionen av kväve och fosfor i våtmarken.. I dagens våtmark (JA) reduceras ca en tiondel av den potentiella rening som den restaurerade våtmarken (UA) kan åstadkomma. Om området exploateras (JA2) sker ingen rening av dagvatten.

## Effekter på globala klimateffekter

Våtmarkers eventuella klimateffekter med avgivande av koldioxid och metan har diskuterats en del de senaste åren. Det har visat sig att den tidigare bilden av våtmarkers påverkan på klimatet behöver revideras. Våtmarker kan avge metan och koldioxid då det i dem sker en nedbrytning av organiskt material, främst i bottensedimenten. Men det har visat sig att våtmarker även fungerar som en kolfälla då stora mängder organiskt material sedimenterar utan att brytas ner. Dessutom sker det en tillväxt av grön biomassa som binder stora mängder koldioxid. En större jämförande studie av bland annat mangroveträsk har visat att våtmarker i praktiken binder mycket stora mängder kol. Detta gäller även nya våtmarker anlagda i Sverige som efter några år har innehållit stora mängder uppbundet organiskt kol i sedimenten.

Vad som sker med kolbalansen i en våtmark är komplicerat. En mogen stabil våtmark där det sker metanproduktion i bottensedimenten, har en bakteriestam som utnyttjar den energirika metangasen och omvandlar den till koldioxid. Tydligt sker denna process även i de flesta sjöar och friska havsbottnar. Detta antyder att den metan som produceras även konsumeras i systemen.

Men om våtmarkerna blir "stressade" till exempel av klimatförändringens förväntade effekter, kommer det att öka produktionen av metan samtidigt som bakteriernas konsumtion sjunker. En del rapporter visar även på att utdränerade våtmarker och mossmarker ger stora emissioner av både koldioxid och metan. Troligen är det så att den tidigare beskrivna konsumtionen av metan slås ut vid dräneringen av våtmarkerna.

Ingen kvantifiering har genomförts av våtmarkens förmåga att binda kol. I tillgängliga vetenskapliga rapporter anges mycket varierande mängder kol som binds upp i en

våtmark.. Man kan dock konstatera att en normalt fungerande våtmark är en kolfälla där koldioxid binds och metan förbrukas. Hur stor denna reduktion är beror på vilken vegetation som finns på plats och hur stora transporter av organiskt kol som följer med vattnet till våtmarken. Eftersom vi inte känner till transporterna av kol som följer med vattnet till våtmarken är det svårt att göra en kvantifiering.

Denna nya kunskap är dock intressant av flera skäl och det borde tas med vid restaurering och utformning av våtmarker. Det verkar som att vattentäckta våtmarker har en större kolreduktion per ytenhet än de våtmarker som har en mindre yta kontinuerligt täckt av vatten. Rapporterna visar på att sediment i en våtmark kan binda upp betydligt mer kol än vad ett trädbestånd i en skogsmark på en lika stor yta kan göra. Att göra en bedömning av kolreduktionen är svårt. Tidigare såg man enbart på hur stor den lokala produktionen av träd, buskar och annan vegetation var-. Ny kunskap visar att det enbart är en mindre del av den totala kolreduktionen.

## Effekter på flödesreglering

Vid ett regn med en intensitet motsvarande en statistisk återkomsttid på 10 år (ett så kallat 10-årsregn) beräknas flödesbelastningen uppgå till cirka 3 600 liter per sekund. Sannolikt är dock flödena inte fullt så stora då anslutande ledningsnät inte förefaller ha kapacitet att leda fram så stora flöden. Troligen sker lokala marköversvämningar längre upp i avrinningsområdet.

Våtmarken har en flödesfördröjande effekt i nuläget (JA). Det är svårt att beräkna hur stor den är utan närmare studier, men en överslagsmässig beräkning ger följande resultat; flödesbelastningen minskar från 3 600 till 2 000 liter per sekund, enligt nedanstående resonemang.

Om man enbart betraktar dikesfåran genom våtmarken så är dikeslängden cirka 350 m. Med ett djup på 1,5 meter, en bottenbredd på 0,5 meter samt släntlutningar på 1:1 ger en total volym på cirka 1 000 m<sup>3</sup>. Vid 0,5 meter "permanent" vattendjup blir den bedömda fördröjningsvolymen cirka 900 m<sup>3</sup>. Om man räknar med att grundvatten/markvatten i våtmarkens jord och torvlager inom en zon på 3 m närmast diket påverkas direkt av vattennivåerna i diket, samt att porvolymen hos marken är 15 %, ger det ytterligare volym, vilket gör att den totala fördröjningsvolymen blir ca 1 400 m<sup>3</sup>. Detta räcker för att flödesutjämna (det teoretiska) 10-årsflödet till cirka 2 000 liter per sekund.

Skissat förslag (UA) innebär en minskning från 2 000 till 1 300 liter per sekund enligt följande resonemang:

En reglervolym i dammarna på cirka 1 900 m<sup>3</sup> (om reglerhöjden är 0,5 meter). Till denna volym kommer volymen i övriga delar av diket (ca 350 m<sup>3</sup>) bidra till ytterligare flödesutjämning, liksom markvattenmagasinet i diket och dammarnas direkta närhet (ca 500 m<sup>3</sup>). Den sammanlagda volymen (2 950 m<sup>3</sup>) har kapacitet att reducera (det teoretiska) 10-årsflödet till cirka 1 300 liter per sekund.

Man brukar räkna med att framtida nederbörd blir kraftigare, och den aktuella volymen kan begränsa flödet från ett framtida klimatpåverkat (klimatkoefficient 1,2) 10-årsregn till ca 1 800 liter per sekund.

Föreslagna åtgärder innebär att våtmarkens flödesfördröjande funktion kan förstärkas mot idag, vilket är positivt. Minskade toppflöden innebär en reducerad risk för erosion, grumling och andra flödesrelaterade effekter. Inga uppgifter har erhållits om kapacitetsproblem i befintliga dikes- och ledningssystem nedströms våtmarken. I utloppet till

Sågsjön finns dock tydliga tecken på erosionsskador. Den ökade fördröjnings-kapaciteten innebär en förbättrad tålighet mot ökad avrinning till följd av tillkommande bebyggelse inom våtmarkens avrinningsområde samt ökad nederbörd till följd av klimatpåverkan.

Genom anläggande av en permanent vattenspegel och en förbättrad flödesfördröjning kommer de perioder då våtmarken torkar ut att vara kortare och färre jämfört med nuläget.

Om våtmarken exploateras (JA2) med småskalig industri, liknande den som finns i närheten i dag, är det sannolikt att en lokal fördröjningsåtgärd vidtas så att flödena vid dimensionerande flödessituation begränsas till kapaciteten i nedströms dagvatten-system. Krav på fördröjningsåtgärder är normala vid exploatering. En magasinvolym på ca 1400 m<sup>3</sup> har bedömts vara nödvändig för att kunna hantera framtida nederbörd. Dessutom tillkommer en ökad avrinning från bebyggelsen vilket gör att volymen behöver utökas med hänsyn till detta. Åtgärden kan utföras som exempelvis dammar, underjordiska betongmagasin eller prefabricerade dagvattenkassetter. Volymen är av samma storleksordning som nuvarande våtmarksvolym, men här finns ingen extra kapacitet i omkringliggande jordlager varför fördröjningseffekten i praktiken är mer begränsad.

## 4. SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS AV EKOSYSTEMTJÄNSTER

I detta avsnitt presenteras en ekonomisk metod för värdering av de identifierade ekosystemtjänsterna samt en ansats till ekonomisk värdering av effekterna som restaureringen av våtmarken kan medföra.

### 4.1. Ekonomisk värdering av ekosystemtjänster

För att fatta investeringsbeslut inom offentlig verksamhet används samhällsekonomiska bedömningar för att väga samman nyttan och kostnaden av en åtgärd. Därefter kan den samhällsekonomiska lönsamheten av den föreslagna åtgärden analyseras. Den samhällsekonomiska metoden kan ses som ett processverktyg för att synliggöra nyttor och kostnader med ett projekt. Som en del av detta genomförs ofta en ekonomisk värdering av effekter som inte prissätts på en marknad, exempelvis effekter på ekosystemtjänster eller hälsa. Syftet med en sådan värdering är inte att sätta värde på naturen och miljön för sakens skull. Värderingen syftar till att synliggöra de tjänster som naturen levererar till oss människor och som vi är beroende utav.

Värdering av ekosystemtjänsterna kan genomförts kvalitativt, kvantitativt eller monetärt (det vill säga med ekonomiska värden). Fördelen med att värdera olika nyttor monetärt är att det går att väga nyttan av olika tjänster mot varandra. Det gör det också möjligt att väga nyttan av hela våtmarken mot kostnaden för restaurering och drift. I Sverige har det utförts flera värderingsstudier i våtmarksmiljö. I denna studie har vi använt oss utav dessa för att exemplifiera värdet av ekosystemtjänsterna i Mensättra våtmark.

Värderingsstudier genomförs för att kunna uppskatta det ekonomiska värdet av en förändrad tillgång på en vara eller tjänst som inte prissätts på en marknad (exempelvis hälsoeffekter, kulturmiljöer eller ren luft). Sådana studier är både komplexa och tidskrävande, och har inte rymts inom ramen för detta projekt.

Projektet har använt svenska studier som värderar tjänster i våtmarker. På detta sätt kan de potentiella ekonomiska värden som är förknippade med förbättrad tillgång på ekosystemtjänster i Mensättra illustreras. I vissa fall blir värderingen endast kvalitativ eller kvantitativ då det inte varit möjligt att sätta ett monetärt värde på tjänsten. Det är önskvärt värdera alla effekter i kronor, men det är sällan möjligt i samhällsekonomiska bedömningar. De värden som presenteras gäller således inte specifikt för ekosystemtjänsterna i Mensättra våtmark. De ska tolkas som exempel på det ekonomiska värde som kan finnas kopplat till en förbättrad tillgång på ekosystemtjänster<sup>5</sup>.

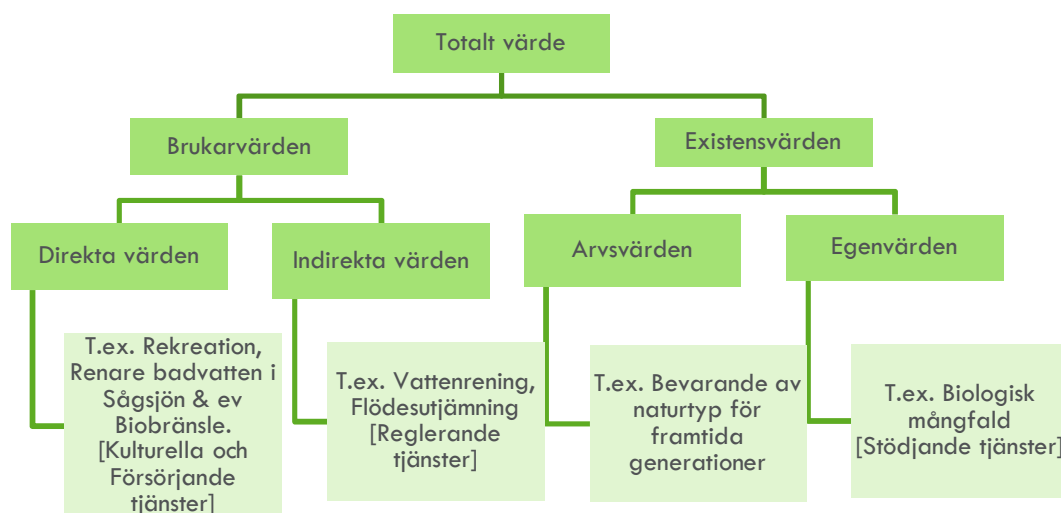
### Samhällsekonomiskt värde av en naturresurs

Det samhällsekonomiska värde som en individ får av en naturresurs delas inom miljöekonomin upp i brukarvärde och existensvärde. Brukarvärdet avspeglar det välbefinnande som en individ upplever av att nyttja en naturresurs. Nyttan delas in i direkta och indirekta värden. De direkta värdena kan utgöras av rekreativvärde av att besöka Mensättra våtmark eller att förskolor använder våtmarken i pedagogiskt syfte. De indirekta värdena utgörs av tjänster som till exempel naturens vattenrening. Existensvärdet är kopplat till själva existensen av en art, en natur- eller kulturtyp. Det betyder att även om en individ aldrig räknar med att besöka en plats kan hen ha betalningsvilja för

---

<sup>5</sup> Värderingsstudierna som använts har *inte* tidsmässigt korrigerats för förändringar i pris- och inkomstnivåer enligt Naturvårdsverkets metod för ekonomisk jämförbarhet (Naturvårdsverket 2009). Detta beror på att skattningarna är gjorda i så pass stora intervall att en korrigering inte är relevant.

att området vårdas antingen genom att naturen har ett egenvärde eller för att den ska bevaras för framtida generationer (arvsvärde).



**Figur 15 Det samhällsekonomiska värdet av en våtmark.**

Vid värdering av ekosystemtjänster används begreppen direkta och indirekta ekosystemtjänster, med motiveringen att det "underlättar den samhällsekonomiska värderingen och minimerar risken för dubbelräkningar"<sup>6</sup>. Svårigheten ligger i att en tjänst kan vara direkt i ett sammanhang, och indirekt i ett annat. Vid en samhällsekonomisk värdering värderas tjänsten i förhållande till en individs konsumtion ("nytta"); våtmarkens vattenrenande förmåga är ett indirekt värde. Det renade vattnet kan ses som ett direkt värde. Genom att dela upp värdena i direkta och indirekta minskar risken att tjänsterna värderas två gånger. Genom att addera brukarvärden med existensvärden kan naturresursens totala värde beräknas.

## 4.2. Tidigare studier och Benefit Transfer

I Sverige och internationellt har det genomförts många ekonomiska värderingsstudier i våtmarksmiljö. De vanligaste värderingsmetoderna är så kallade scenariometoder. Dessa genomförs genom att ett urval av befolkningen får svara på en enkät. I enkäten ställs frågor om hur mycket de är beredda att betala för att förbättra eller för att undvika en förlust av en viss ekosystemtjänst. På så sätt kan en persons betalningsvilja för en viss ekosystemtjänst uppskattas. Med hjälp av betalningsviljan kan sedan det ekonomiska värdet för en given ekosystemtjänst beräknas. Ett annat sätt att värdera ekosystemtjänster är genom att uppskatta kostnaden för att ersätta tjänsten som ekosystemet bidrar med (så kallade ersättningskostnader).

Om det inte är möjligt att genomföra en ny datainsamling kan resultat från tidigare studier användas. Att överföra värden från en värderingsstudie till en annan (så kallad benefit transfer) är en process som är komplicerad och kräver mycket speciella förutsättningar. Den här typen av överföringar genomförs då det är mycket resurskrävande att göra nya studier. Samtidigt är sådana överföringar problematiska då objekten inte är identiska och den tillfrågade befolkningen kan ha andra preferenser än befolkningen omkring

<sup>6</sup> Se exempelvis Naturvårdsverkets informationsblad om ekosystemtjänster: Synen på Ekosystemtjänster – begreppet och värdering, december 2014.

Mensättra. Andra skillnader kan vara ålder, utbildning, tidpunkt, geografi och inkomst. Problemen accentueras om överföring sker mellan olika länder.

## 4.3. Ansats till ekonomisk värdering av identifierade ekosystemtjänster

### Kulturella ekosystemtjänster

#### **Ett exempel på ekonomisk värdering av våtmarkens kulturella ekosystemtjänster**

- Möjligheter till friluftsliv och rekreation i grönområden är normalt något som människor värderar högt.
- I Staffanstorp har en värderingsstudie av en liknande våtmark visat att boende i kommunen värderar friluftsliv i våtmark till 601 kronor per person (engångsbetalning)
- Skulle boende omkring Mensättra våtmark värdera friluftsliv på ett liknande sätt skulle värderingen som ett exempel, kunna bli 2.3 miljoner kronor för Mensättra våtmark (engångsbetalning).

En värderingsstudie genomförd av Carlsson (2003) visar att friluftsliv är en av de högst värderade parametrarna av ekosystemtjänster som återfinns i en våtmarksmiljö. Studien genomfördes för en våtmark i kommunen Staffanstorp och den tillfrågade populationen är ett slumpmässigt urval av befolkningen i åldern 18-75 år som bor inom kommunen. I studien får de tillfrågade välja mellan alternativa scenarier och betalningar för olika nivåer på bland annat friluftsliv och biologisk mångfald.

Bland de studier vi har identifierat är denna studie mest jämförbar med situationen i Nacka kommun och kan användas som exempel för att uppskatta värdet av friluftsliv för Mensättra våtmark. Skillnad mellan Staffanstorp och Mensättra våtmark är att våtmarken i Staffanstorp är mer unik, då liknande våtmarksområden finns inte i närheten. I Nacka kommun är Mensättra våtmark finns ett fåtal liknande våtmarksmiljöer i närheten. WSP bedömer trots detta att värderingsstudien i övrigt är jämförbar och har därför använts för framtagande av räkneexempel.

Friluftsliv definierades i Staffanstorpsstudien som möjligheten att utforma våtmarksområdet för friluftsliv med skyltade rekreativstråk passande för promenader och löpturer, samt skyltning om djur- och växtlivet i området. Värdet av friluftsliv beräknades till 601 kronor per person.

Som en uppskattning på hur många personer som kan tänkas använda våtmarken för friluftsliv utgår studien från de boende i "Mensättra närområde", se tabell 1 och figur 9. Avståndet är valt utifrån den tidigare beskrivna studien om att människor, om de har möjlighet att välja, föredrar att besöka skog och mark med ett avstånd på i genomsnitt 700 m från sitt hem. I Mensättras närområde bor 3 847 personer. Om det antas att alla människor i närområdet utnyttjar området för friluftsliv, blir det totala värdet för ekosystemtjänsten friluftsliv cirka 2 300 000 kronor (engångsbetalning)<sup>7</sup>. Det är dock inte helt rimligt att alla inom närområdet kommer att utnyttja friluftslivsmöjligheterna, men å

<sup>7</sup> 601 kr \* 3847 personer = 2 312 047 kr (engångsbetalning). Värdet har inte räknats upp till dagens prisnivå då värdet från studien är tagit från ett stort intervall (478-765 kr).

andra sidan kan det finnas människor i områden som ligger något längre bort som kommer göra det. I jämförelsealternativet, dagens våtmark, sker inget friluftsliv (inga besök), se bilaga 2. Om ytan exploateras (JA 2) kan inget friluftsliv utövas.

Då bostadsområdet kring Mensättra är beläget i direkt anslutning till skogsområden kan även värderingsstudier för rekreation i skogsmiljö vara av intresse. I utredningsalternativet antas att rekreationsstråk även kan skapas i skogsmiljön. Enligt en studie genomförd i Västerbottens län uppgår det genomsnittliga rekreationsvärdet per skogsbesök till ca 65 kr (i 2003 års penningvärde). Denna studie gäller mer vardagliga besök i skogen, då den genomsnittliga Västerbottningen besöker skogen ofta (Mattsson 2003). Då befolkningen kring Mensättra våtmark inte har tillgång till lika mycket skog som befolkningen i Västerbotten är det svårt att jämföra detta värde med Mensättra. Antingen kan man tänka sig att 65 kr per besök är högt räknat för att Nackaborna inte tycker att skog är en viktigt, eller att det är lågt räknat för att Nackaborna tycker att skogen är unik.

## Försörjande ekosystemtjänster

Generellt sett är de försörjande ekosystemtjänsterna de enklaste att värdera på då dessa tjänster redan är prissatta på existerande marknader. Marknadspriset på varorna kan användas för att uppskatta värdet på de ekosystemtjänster som finns i området. Då försörjande tjänster inte finns i Mensättra våtmark kan ingen uppskattning av värdet för dessa genomföras.

Skötsel av våtmarken är en förutsättning för att området ska behålla både renande och kulturella värden, utan skötsel kommer dammarna och området att växa igen. En möjlighet är att använda den vass, sälg och andra grödor som "skördas" vid underhåll som bioenergi i värmeverk eller för rötning till biogas. Eftersom det inte är säkert att grödorna kan användas till bioenergi är det inte heller meningsfullt att genomföra någon värdering.

## Stödjande ekosystemtjänster

### **Ett exempel på ekonomisk värdering av våtmarkens stödjande ekosystemtjänster**

- I värderingsstudien från Staffanstorp har boende i kommunen värderat biologisk mångfald till 494 kronor per person (engångsbetalning)
- Skulle boende omkring Mensättra våtmark värdera biologisk mångfald på ett liknande sätt, skulle värderingen, som ett exempel, kunna bli 4.7–10.3 miljoner kronor för Mensättra våtmark (intervallet beror på hur många boende som man antar har en värdering av den biologiska mångfalden). Det är dock tveksamt om alla kommuninvånare faktiskt har en betalningsvilja för ökad biologisk mångfald.

Att värdera biologisk mångfald är ifrågasatt och mycket svårt då biologisk mångfald är basen för vår existens och på så sätt ovärderligt. Poängen med att ändå försöka är att det synliggör nyttan med den biologiska mångfalden.

I värderingsstudien Carlsson (2003) skattas värdet av biologisk mångfald till 494 kronor per person (engångsbetalning). Som tidigare nämnts är denna studie från Staffanstorp jämförbar med Mensättra våtmark. Därför kommer detta värde att användas som räkneexempel över värdet av den biologiska mångfalden i Mensättra våtmark.

Resultaten från Carlssons studie visar att invånarna i Staffanstorps kommun värdesätter biologisk mångfald högt och att de har en relativt hög betalningsvilja för förbättrad tillgång. Biologisk mångfald har definierats som utformningen av våtmarken så att den

tillhandahåller ett rikt djur-, insekts- och växtliv och att våtmarken innehåller både vanliga och ovanliga arter.

Existensvärdet av biologisk mångfald är en persons betalningsvilja för att det faktiskt existerar en biologisk mångfald i våtmarken. I Carlssons studie är biologisk mångfald skattad på hela Staffanstorps befolkning. Staffanstorp har dock inte tillgång till fler våtmarksområden, vilket Nacka kommun har. Därför blir det inte jämförbart att anta att alla boende i Nacka kommun värderar våtmarken till samma existensvärde.

För att uppskatta hur många personer som sätter existensvärde på den biologiska mångfalden i Mensättra våtmark, har det antagits att befolkningen i området Boo skulle värdera den biologiska mångfalden med samma värde. Befolkningen i Boo utgör cirka en tredjedel av Nackas befolkning. Då studien från Staffanstorp använder sig av befolkningen i åldrarna 18-75 år, kommer 70 procent av befolkningen i området Boo användas<sup>8</sup>. Värdet för den biologiska mångfalden i Mensättra våtmark beräknas då till cirka 10 300 000 kronor (engångsbetalning)<sup>9</sup>. Skulle man istället anta att endast personerna boende i närområdet och ytterområdet, se tabell 1, skulle värdera den biologiska mångfalden på samma sätt, skulle värdet för den biologiska mångfalden i Mensättra våtmark uppgå till cirka 4 700 000 kronor (engångsbetalning)<sup>10</sup>. Det är dock tveksamt om alla kommuninvånare faktiskt har en betalningsvilja för ökad biologisk mångfald.

Om våtmarken exploateras finns ingen biologisk mångfald, och den monetära värderingen blir således 0 kr. Idag finns såklart en viss biologisk mångfald i området, som kommer förbättras om våtmarken restaureras. Det finns ingen värdering av den biologiska mångfalden i JA eftersom vi inte vet hur befolkningen värderar existensen av dagens våtmark.

En annan värderingsstudie som beräknar värdet för bevarandet av den biologiska mångfalden hos våtmarker visar ett betydligt lägre värde. Den maximala betalningsviljan i denna studie är cirka 200 kronor per år och art för att hotet ska upphöra i våtmarksmiljö (Naturvårdsverket 2008). Skillnaden på värdena i studierna kan bero på att den senare studien beräknar värdet per art och den tidigare innefattar fler parametrar (friluftsliv, biologisk mångfald etc.) i sitt scenario. Detta kallas för part-whole bias, vilket betyder att respondenten tenderar att värdera en del högre än helheten. Betalningsviljan för en vara/art kan alltså vara annorlunda än för flera varor/arter tillsammans. Detta kan skapa problem när studier är genomförda på olika geografiska områden och på olika skalor.

---

<sup>8</sup> 70 procent av Nackas befolkning är i åldrarna 18-75 år, enligt SCB befolkningsstatistik Nacka kommun.

<sup>9</sup> 494 kr \* 29 879 personer \* 70 % = 494 kr \* 20 915 personer = 10 332 158 kr (engångsbetalning).

<sup>10</sup> 494 kr \* (3847+9816=13663 personer) \* 70 % = 494 kr \* 9564 personer = 4 724 616 kr (engångsbetalning)



## Reglerande ekosystemtjänster

### Ett exempel på ekonomisk värdering av reglerande ekosystemtjänster

- Om Mensättra våtmark skulle restaureras så som beskrivs i denna förstudie, skulle ytterligare 100 kg kväve och 15 kg fosfor kunna renas jämfört med idag.
- Ersättningskostnaden för att istället rena de mängderna näringsämnen i ett reningsverk är 138 000 kronor per år. Om man antar att livslängden på våtmarken är 50år, skulle det motsvara ett nuvärde av 3.2 miljoner kronor

Tidigare har flertalet värderingsstudier genomförts i Sverige med koppling till våtmarkers egenskaper för att rena kväve. Ofta är dessa studier kopplade till minskade kväveutsläpp från jordbruket och en minskad kvävebelastning i Östersjön. Sådana värden tas fram genom att uppskatta de kostnader ett reningsverk skulle ha för att rena till samma nivå som våtmarken.

WSP har i en tidigare studie kvantifierat ekosystemtjänsten rening genom att beräkna en sådan ersättningskostnad för att åstadkomma motsvarande reduktion av främst kväve och fosfor inom olika sektorer. Studierna omfattar enbart alternativkostnad för rening av kväve och fosfor. Det innebär att det faktiska värdet av ekosystemtjänsten är betydligt högre. Beräkning av reningseffekter förutsätter att anläggningen har designats med en optimering för reningsåtgärder (Fosfor 45 %, Kväve 30 % och Suspenderat material 50 %). Detta är resultat som uppnåtts för anläggningar lokaliserade i vegetationszoner i södra Sverige och i Mälardalen.

Ersättningskostnaden för att åstadkomma motsvarande rening i en teknisk anläggning t.ex. ett reningsverk, och få tillfredställande rent dagvatten avseendefosfor- och kväve, uppgår till ca 18 400 kr/år för ett 10 ha stort bostadsområde och en 600 m<sup>2</sup> våtmark. Används detta värde för Mensättra våtmark beräknas alternativkostnaden till 138 000 kr/år<sup>11</sup>.

Enligt Söderqvist et al (2014) finns ett grundläggande problem vid värdering av ekosystemtjänster med hjälp av ersättningskostnad. Det är, eller kan, vara okänt om individer i samhället är beredda att göra avvägningar som motiverar åtgärdskostnaderna, vilket har att göra med svårigheterna att tolka kostnaderna som en nytta. Detta kan belysas genom ett räkneexempel:

Naturvårdsverket har tagit fram schablonvärden för värdering av vattenkvalitet genom minskad tillförsel av kväve och fosfor till havet (Naturvårdsverket 2009). Värdet för kväve uppgår till 31 kr per reducerat kg och 1023 kr per reducerat kg fosfor. Dessa schablonvärden används som ett exempel i denna studie för att jämföra med Mensättra våtmarks egenskap att rena kväve och fosfor. Som tidigare nämnts förväntas Mensättra våtmark kunna rena ytterligare cirka 100 kg kväve och 15 kg fosfor per år jämfört med JA. Detta ger oss att ett sammanlagt värde för rening av kväve och fosfor i Mensättra våtmark blir cirka 18 500 kr per år<sup>12</sup>. (Observera att dessa värden är för vattenkvalitetsförändringar i marina vatten, och endast med som räkneexempel för att visa på att det kan skilja mycket mellan faktiska ersättningskostnader och betalningsviljestudier).

<sup>11</sup> Antar ett linjärt förhållande  $4500\text{m}^2/600\text{m}^2 \cdot 18\,400 = 138\,000\text{kr}$

<sup>12</sup>  $31\text{ kr per reducerat kg kväve} \cdot 100\text{ kg kväve} + 1023\text{ kr per reducerat kg fosfor} \cdot 15\text{ kg fosfor} = 3\,100\text{ kr} + 15\,345\text{ kr} = 18\,445\text{ kr}$

Vid monetär värdering av våtmarkens förmåga att jämna ut flöden beräknas hur människans välfärd påverkas och därför brukar man räkna på det översvämningsskydd våtmarken bidrar till. Flertalet utländska studier har beräknat värdet av det översvämningsskydd våtmarker bidrar med. Dock har inga tidigare relevanta svenska värderingsstudier identifierats. Det är därför alltför osäkert att genomföra en värderingsuppskattning av översvämningsskydd för Mensättra våtmark.

#### 4.4. Översiktlig kostnadsuppskattning

Restaurering av våtmarken och iordningställande för rekreation bedöms kosta cirka 3.5 miljoner kronor. I kostnaden ingår inte projektering eller eventuell tillståndsansökan. Vi har också utgått från att huvuddelen av massorna kan placeras inom området och bidra till ett mer varierat rekreationsområde eftersom borttransport av urschaktade massor är kostsamt.

En våtmark som den som föreslås kräver också årlig skötsel. Det kan gälla upprustning av gångvägar och träspänger och röjning av vass och buskar. Kostnaden för årlig skötsel kan också variera stort varför denna post inte beräknats.

## 5. SLUTSATSER

### 5.1. Effekter på ekosystemtjänster

Ekosystemtjänstanalysen visar att en restaurering av våtmarken skapar stora värden i både monetära och kvalitativa termer. Värdet av reningseffekter och flödesutjämnande effekter blir betydligt större än i dagens våtmark (JA) och framförallt jämfört med alternativet att exploatera ytan (JA2). Vid en eventuell exploatering försvinner i stort sett alla ekosystemtjänster. Cirka 10 gånger mer fosfor och kväve kan renas i den restaurerade våtmarken. De kulturella tjänsterna bedöms öka mångfald om våtmarken utvecklas på det sätt som beskrivs i förslaget. Från dagens nära nollnivå till potentiellt 100 000 besök/år. Förskolor och skolor kanske besöker våtmarken upp till 4 000 gånger/år. Antalet besök är räknade utifrån dagens befolkning och kan alltså öka väsentligt med framtida befolkningsökning. Likaså kan besöken förväntas öka om våtmarken utvecklas till en attraktiv hot spot för hela Nacka.

En restaurering innebär att de stödjande tjänsterna i området blir fler. Mer komplexa ekosystem kopplade till vatten tillskapas och vattenmiljöerna stärker även intilliggande habitat. Mensättra och intilliggande skog kan fungera som en lokal värdekärna. Fler våtmarksområden inom denna del av Nacka kommun förbättrar förutsättningarna för våtmarksarternas framtida överlevnad. En restaurering innebär också bättre förutsättningar för att den lokala grönkil som förbinder Skogsö-Boo med Värmdö-Nacka kilen upprätthålls.

#### Vad är ett relevant jämförelsealternativ?

En intressant diskussion som förts i denna studie har varit vad som är ett relevant jämförelsealternativ - Är det troligt att marken förblir orörd eller att den bebyggs med småindustri liknande den som redan finns i området? Vilka ekosystemtjänster kan då försvinna helt? Verksamhetsområden med småindustrier som ligger i området är eftertraktade i kommunen och det finns intresse att utöka dem.

Vissa ekosystemtjänster såsom friluftsliv, resurs för utbildning och biologisk mångfald kan försvinna helt om området exploaterades till verksamhetsområde. Vissa ekosystemtjänster kan förvisso kompenseras med tekniska lösningar; flödesreglering och rening av vatten. Men möjligheter till rekreation, naturpedagogik och klimatreglering försvinner helt.

När den restaurerade våtmarken och en exploaterad ytan jämförs behöver hänsyn tas till kostnaden för exploateringen (med exempelvis vattenmagasin för flödesreglering etc.) och nyttan som exploateringen kan ge (exempelvis tillväxt i kommunen). Denna studie har endast belyst hur ekosystemtjänsterna kan påverkas.

### 5.2. Ansats till ekonomisk värdering

Ekosystemtjänstanalysen visar att en restaurering av våtmarken kan ge stora ekonomiska värden. Enbart värderingen av vattenreningen<sup>13</sup> kommer upp i samma storleksordning som kostnaden för att anlägga våtmarken. De exempel på monetära värden av ekosystemtjänster i våtmarken visar tydligt att det troligen finns ekonomiska värden kopplade till markens framtida användning. En restaurering av våtmarken ökar

---

<sup>13</sup> Nuvärde av rening 50 år fram i tiden

värdet av ekosystemtjänster kopplade till bland annat friluftsliv och rekreation, vattenrening, flödesutjämning och biologisk mångfald.

Räkneexemplen för värderingen utifrån betalningsvilja för friluftsliv respektive biologisk mångfald ger, ca 2.3 miljoner respektive 4.7 - 10.3 miljoner. Substitutvärdet för reningen ligger kring 3.2 miljoner. Dessa värden ska ses som räkneexempel för hur befolkningen kan värdera dessa tjänster. Det är inte alls säkert att nackaborna har samma preferenser som befolkningen i Staffanstorp (som värderingarna i räkneexemplet är hämtade ifrån). Det finns ytterligare ekosystemtjänster som är möjliga att värdera men det har inte rymts i denna studie.

Vid monetära värderingar är det av stor vikt vilket tidsperspektiv som studeras. Kostnaderna för att restaurera våtmarken uppkommer nu, medan nyttorna kommer uppträda på mycket lång sikt. Värderingen av nyttorna kan vara osäkra eftersom naturen är komplex, men nyttorna kan också vara av betydande storlek. Det visar inte minst värderingsexemplet av den biologiska mångfalden i den här studien.

Mensättra våtmarks framtida livslängd är inte bedömd. Med rätt underhåll kan den bli minst 100 år. Under den tiden kan det hända mycket, inte minst då Nacka nu utvecklas till en mer tätbyggd stad. Om befolkningsutvecklingen är fortsatt positiv kommer det i framtiden finnas ännu fler människor som kan nyttja området, och värderingen kan sägas vara underskattad då den är genomförd utifrån dagens befolkning.

## Översiktlig fördelningsanalys

En restaurering som denna genomförs för att förbättra miljön för de boende i Nacka kommun. För kommunen finns flera vinster. Exempelvis ger restaureringen möjlighet att utnyttja ekosystemen för de reglerande tjänsterna som vattenrening och skydd mot extremväder. Det är ett steg i rätt riktning för att nå målen kommunens översiktsplan. Våtmarken ger också möjligheter för Nacka att marknadsföra sig.

Vid framtida planering är det viktigt att involvera de närliggande småindustrierna tidigt – kanske kan de vara med och bidra till att bostadsområdena bli mer attraktiva?

## Osäkerheter i den ekonomiska värderingens resultat

Resultatet av värderingen bör tolkas med försiktighet, då ingen egen (primär) värderingsstudie har genomförts på våtmarken. Ett urval från svenska värderingsstudier har använts för att exemplifiera värdet av Mensättras ekosystemtjänster.

Det är av flera skäl problematiskt när värden från tidigare studier vägs ihop till en samlad värdering av ekosystemtjänsterna. Ett skäl är att ekonomiska värden från olika typer av värderingsmetoder inte enkelt kan adderas ihop, då olika antaganden ligger bakom respektive värderingsstudie. Ett annat skäl är att betalningsviljan behöver vara skattad för samma år för att skapa en ekonomisk jämförbarhet.

## REFERENSER

- Bostedt och Mattsson, 2006. A note on benefits and costs of adjusting forestry to meet recreational demands. *Journal of Forest Economics* 12 (1): 75-81
- Björnberg, 2008. Hur mycket och varför? Om mängden utomhusundervisning på kursen Naturkunskap A på svenska gymnasier. Lärarexamensarbete 15 hp. Uppsala universitet. Rapport IBG-LP 08-010.
- Byström, 2000. The replacement value of wetlands in Sweden. *Environmental and Resource Economics* 16 (4): 347-362
- Carlsson, 2002. Valuing wetland attributes: an application of choice experiments.
- Cravener, 1994. Samhällsekonomisk värdering av den anlagda våtmarken i Oxelösund.
- Ekologgruppen, 2004. Höje river project: a cleaner river is a richer landscape – Final report
- Granhn och Stigsdotter, 2003. Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening* 2 (2003) 001-018.
- Jordbruksverket, 2014. Kalkyler för odling av salix. Håkan Rosenqvist.  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/jordbruksgrador/salix/kalkylerforsalix.4.2ae27f0513e7888ce2280007241.html> [Hämtad 2015-01-15]
- Nacka kommun, 2012. Hållbar framtid i Nacka, Översiktsplan för Nacka kommun, Antagen 2012.
- Nacka kommun, 2013. Folkmängd per NYKO 2013-12-31.  
[http://www.nacka.se/WEB/POLITIK\\_ORGANISATION/EKONOMI/STATISTIK/BEFOLKNING/Sidor/default.aspx](http://www.nacka.se/WEB/POLITIK_ORGANISATION/EKONOMI/STATISTIK/BEFOLKNING/Sidor/default.aspx) [Hämtad 2015-01-15]
- Naturskyddsföreningen (n.d.) Räkna med ekosystemtjänster – Underlag för att integrera miljövärden i den kommunala beslutsprocessen. Rapport.
- Naturvårdsverket, 2008. Betalningsvilja för miljö kvalitetsmålen, en värderingsstudie
- Naturvårdsverket, 2009. Monetära schablonvärden för miljöförändringar (Kinell)
- Naturvårdsverket, 2012. Sammanställd information om ekosystemtjänster. Ärendenummer: NV 00841-12
- Shamyam, 2010. CBA of wetland alternatives on Vege, Sweden
- Statens offentliga utredningar, 2013. Synliggöra värdet av ekosystemtjänster - Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster. SOU 2013:68.
- Söderqvist et al., 2014. Grundvattnets ekosystemtjänster och deras ekonomiska värden – en inledande kartläggning. SGU Rapport 2014:40.
- TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2010). TEEB for Local and Regional Policy Makers. September 2010.
- Van der Ploeg och de Groot, 2010. The TEEB Valuation Database – a searchable database of 1310 estimates of monetary values of ecosystem services. Foundation for Sustainable Development, Wageningen, the Netherlands.
- WSP Analys & Strategi, 2014. Förstudie om metod för värdering av renskötsel och samisk kultur. S. Pädam et. al. 2014-02-12.

# BILAGA 1: METODBESKRIVNING

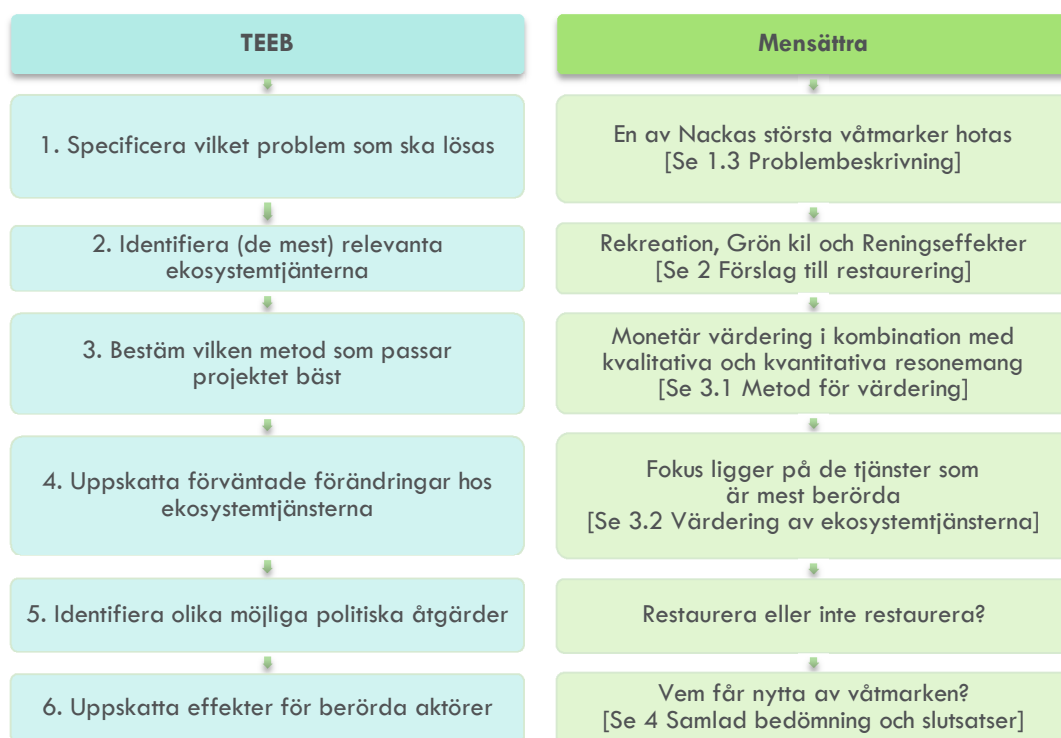
Projektet följer den arbetsgång som tagits fram inom det internationella forskningsprojektet The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB).

Nuläget beskriver platsens värden idag och vad som kommer ske om förslaget inte genomförs. Detta kallas med samhällsekonomiska termer för jämförelsealternativ (JA). Motsatsen är utredningsalternativet, som beskriver platsens värden om restaurering av våtmarken genomförs (UA). Denna uppdelning av jämförelse- och utredningsalternativ används genomgående i hela studien

Beskrivningen av nuläget och förslaget till restaurering har tagits fram genom sammanställning av befintliga förutsättningar och fältbesök. En inventering av befintliga naturvärden har genomförts av Boo Miljö- och Naturvänner. Utifrån det samlade underlaget har effekterna av restaureringsförslaget strukturerats i en ekosystemtjänstanalys där kvalitativa och kvantitativa värden redovisas för ett urval av ekosystemtjänster.

TEEB har presenterat en metod där ekosystemtjänster analyseras i flera steg. Metoden ska fungera som stöd för beslutsfattare i arbetet med att ta till vara och utveckla ekosystemtjänster och biodiversitet på lokal och regional nivå och därigenom säkerställa människors välbefinnande, ekonomisk tillväxt och hållbarhet på lång sikt.

I det här projektet har vi i stort följt TEEB:s process, se figur B1.1 nedan. Specificera vilket problem som ska lösas (1) och Identifiera relevanta ekosystemtjänster (2) görs i kapitel 1.1 Bakgrund respektive kapitel 3 Restaureringens effekter på våtmarkens ekosystemtjänster. I kapitel 4.1 Ekonomisk värdering av ekosystemtjänster och 4.2. Tidigare studier och Benefit Transfer beskriver vi vår valda metod (3) och i kapitel 4.3 Ansats till ekonomisk värdering av identifierade ekosystemtjänster görs ekonomiska uppskattningar av förväntade förändringar (4). Till sist sammanfattas vår analys (5) och en aktörsanalys (6) i kapitel 5 Diskussion.



Figur B1.1 TEEB:s process för värdering av ekosystemtjänster samt arbetsgången i detta projekt

## BILAGA 2: JÄMFÖRELSEALTERNATIVETS FÖRUTSÄTTNINGAR

I denna bilaga beskrivs hur området ser ut idag och vilka förutsättningar som gäller på platsen, det vill säga alla detaljer för jämförelsealternativet.

### Området

Mensätra våtmark är ett mindre våtmarksområde, ca 1,7 ha, och ligger utmed Värmdövägen i anslutning till småindustriområde/verksamhetsområden, villabebyggelse och skog.

Äldre kartor visar att östra delen av området fram till 1950-talet brukades som åker eller vall. Denna del är idag bebyggd med småindustri. Brukning av dagens våtmark hade vid denna tid upphört och ersatts av en fuktig, igenväxande gräsmark med tidvis högt vattenstånd.

Marken utgörs av organisk jord och ytan är ojämn med höljor och grästuvor utvecklade genom tidigare markanvändning och återkommande översvämningar. Området är idag igenväxt och nästan helt otillgängligt.

Våtmarken avleds mot nordost, via kulvert under Nacka trä och vidare längs diken till Sågsjön. Sista sträckan innan utloppet i sjön utgörs av en naturlig bäckravin.

Vid inloppet till kulverten finns dämmen/skibord för att begränsa utflödet från våtmarken. Skiborden har eftersatt underhåll. Bäckravinen vid Sågsjön uppvisar erosionsskador på grund av alltför kraftiga flöden.

### Planförhållanden

Området är planlagt som naturpark enligt Stadsplan från 1984. Nacka träs område är planlagt som småindustri och på området söder om våtmarken får uppföras byggnad maxhöjd 25 m. Detta område används idag för upplag av virke. Skogsmarken söder om våtmarken är enligt Detaljplan från 2000 planlagt som Natur.

### Områdets värde som spridningsväg för biologisk mångfald och grönt stråk för rekreation.

#### Natur

Mensätra våtmark ingår i en grön kil som binder samman Rensättra- Velamsund genom norra och södra Boo via Dalkarlskärret och vidare ned mot Boo badet och Skogsö. Boo Miljö- och Naturvänner har genomfört en översiktlig inventering av våtmarksområdet och Nacka kommun har bidragit med information.

Våtmarksområdet är idag relativt igenväxt och har en artfattig flora. Någon egentlig öppen vattenyta finns inte men periodvis står vatten på ytan i våtmarken. Det är gott om småfåglar som söker skydd och/eller födosöker inom våtmarksområdet. I skogsbrynet finns vissa naturvärden redan idag i form av gott om död ved, nedbrytare såsom svamp med mera.

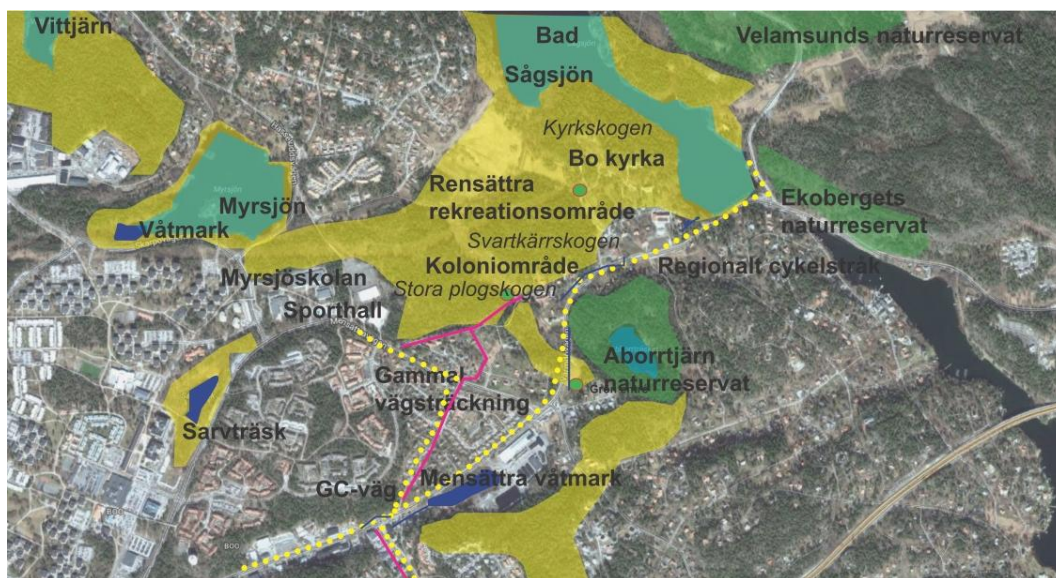
För mer information om hur platsen ser ut idag hänvisas till Boo Miljö- och Naturvänners inventering, bilaga 3.

## Rekreation

I dag används Mensättra våtmark knappast för rekreation. Våtmarken är tätt bevuxet och i stort sett helt otillgängligt. Området är tidvis bullerstört och ligger i direkt anslutning till verksamhetsområden. Skogs-slutningen söder om våtmarken utgör närskog för boende på höjderna ovanför. Detta skogsstråk har nära koppling till naturreservatet Aborrträsk. Det finns också kopplingar vidare mot Rensättra ängar och Sågsjön samt Velamsunds friluftsområde. Vid Sågsjöns östra strand finns en populär badplats. Inom Mensättra saknas en samlande stadsdelspark.

Värmdövägen med verksamhetsområden skapar en tydlig barriär inom Mensättra, mellan bostads-områden norr och söder om vägen. Det är inte trivsamt att korsa eller röra sig längs Värmdövägen. De branta skogs-slutningarna både åt norr och söder utgör också barriärer då här saknas gångvägar och trappor. Gång- och cykelväg norrut ansluter strax intill korsningen med Boovägen. Längs Värmdövägens norra sida löper ett regionalt cykelstråk. För närvarande pågår breddning och förbättring av cykelvägen.

Våtmarkens läge inom kommunens grönstruktur gör det intressant att utveckla rekreativvärden här. Rekreativa stråk kan anvisas mellan Skarpäng, Boo och Orminge och knyta ihop bebyggelseområden och rekreativområden på ett tydligare sätt än idag. Detta är inte minst viktigt med hänsyn till pågående förtätning. Ett skyltat rekreativstråk kan ansluta norrut via gång- och cykelväg på norra sidan av Värmdöleden.

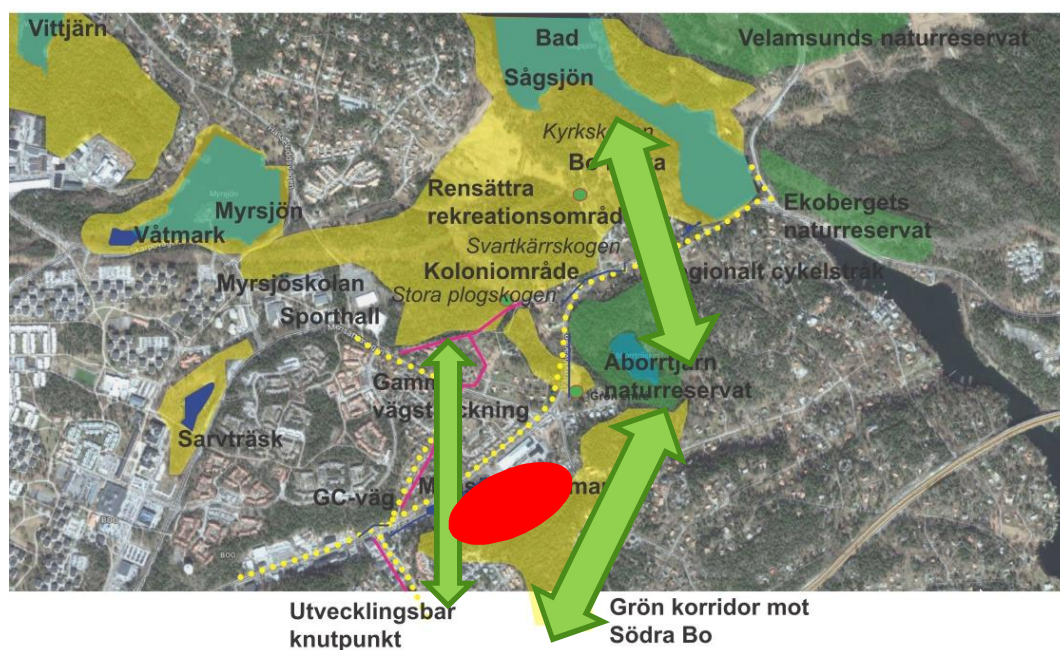


Figur B2.1 Naturmiljö, rekreativområden och vattenområden kring Mensättra våtmark.





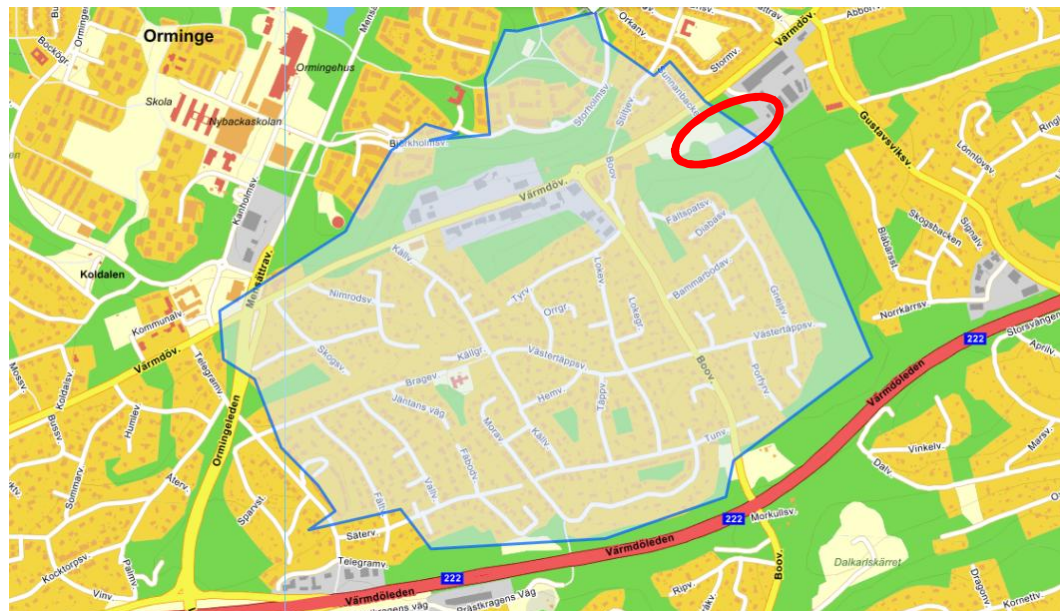
**Figur B2.2 Mensättra våtmark befintliga förhållanden.**



**Figur B2.3 Mensättra våtmark har ett utvecklingsbart läge i grönstrukturen.**

## Flödesförhållanden

Mensätrra våtmark tar emot vatten från ett avrinningsområde som är ca 1,4 km<sup>2</sup> stort. Områdets utbredning framgår av Figur B2.4 nedan.



**Figur B2.4. Översikt över avrinningsområdet till våtmarken. Ungefärliga gränser. Tolkade utifrån underlag från kommunen med topografiska avrinningsområden och befintliga dagvattenledningar. Våtmarkens läge markerad med rött.**

Bebyggelsen inom avrinningsområdet utgörs huvudsakligen av villa/radhusbebyggelse och verksamheter av småindustriell karaktär. Ca 15% av avrinningsområdet är naturmark. Flödesbelastningen på våtmarken har uppskattats med utgångspunkt från markanvändningen inom avrinningsområdet. I Tabell B1 redovisas nuvarande markanvändning och antagna avrinningskoefficienter samt beräknad reducerad area. Reducerad area är ett mått på hur stora ytor som bidrar till dagvattenavrinningen från ett område och brukar förenklat kallas för "hårdgjord yta". Nyttjade avrinningskoefficienter är vedertagna värden som används vid dimensionering av dagvattensystem.

**Tabell B2.1 Nuvarande markanvändning, antagna avrinningskoefficienter samt beräknad reducerad area.**

Markanvändning	Total yta (ha)	Avrinningskoefficient	Reducerad Area (ha)
Verksamheter	8,5	0,5	4,2
Villa/radhus	114	0,25	28,5
Natur	22	0,05	1,1
<b>Summa</b>			<b>33,8</b>

Med en årsnederbörd på 600 mm kan den årliga mängden dagvatten beräknas till ca 200 000 m<sup>3</sup>/år. Utöver det så sker ett tillflöde av grundvatten till våtmarken. Storleken på detta flöde är svårt att uppskatta med någon högre säkerhet, men med ett antagande om att det sker en naturlig yt- och grundvattenbildning på ca 200 mm/år, och att det i ett område som i hög grad är bebyggt så har detta sjunkit till ca 50% av ursprunglig volym (mycket av nederbörden avleds istället som dagvatten) ger det ett grundvattenflöde på ca 140 000 m<sup>3</sup>/år. Den totala flödesbelastningen kan därmed uppskattas till 340 000 m<sup>3</sup>/år motsvarande 931 m<sup>3</sup>/d eller 10 l/s.

## Beräknad näringsämnesbelastning

Mängden näringsämnen (kväve och fosfor) har beräknats överslagsmässigt. Som grund för beräkningarna har beräknade årsvolymer använts tillsammans med schablonhalter från StormTac ver 1401. Resultatet sammanfattas i tabellen nedan.

**Tabell B2.2 Beräknad näringsämnesbelastning för JA.**

Markanvändning	Årsmängd	
	P (kg/år)	N (kg/år)
Verksamheter	7,4	40,3
Villa/radhus	34,2	239,4
Natur	0,2	5,0
Basflöde	8,4	154,0
<b>Summa</b>	<b>50,2</b>	<b>438,7</b>

## BILAGA 3: MENSÄTTRA VÅTMARK - VEGETATIONSBESKRIVNING



## MENSÄTTRA VÅTMARK - vegetationsbeskrivning

Kerstin Lundén Per Kvarnfors Olle Robin

3 december 2014



*Boo Miljö- och Naturvänner*  
*www.boonatur.se*

## Inledning

Boo Miljö- och Naturvänner kontaktade 2012 Miljöenheten på Nacka kommun med förslag om att en förstudie skulle göras för Mensättra våtmark, för att utreda våtmarkens restaureringsmöjligheter. Våtmarken har, som vi ser det, en stor utvecklingspotential och den är en viktig del i Sågsjöns vattensystem och i grönstrukturen i Boo.

Vegetationsbeskrivningen är genomförd på uppdrag av Nacka kommun.

## Allmänt

Våtmarken ligger i en dalgång i det för Boo så karaktäristiska sprickdalslandskapet med omgivande branta skogklädda höjdryggar. Foton från 1970-talet visar på en öppen gräsmark, som fortsatte längs Värmdövägen österut mot Aborrträsk innan Nacka Trä byggdes. Senare har de höga buskridåerna vuxit upp i kanterna och gräsmarken i mitten har röjts för att hållas öppen. Området är otillgängligt och gräsmarken domineras av högvuxna gräs, brännässlor och älggräs.

**Översvämningssområde** - Värmdövägen har tidigare haft översvämningssproblem, men genom höjning av vägen och bättre dräneringar har dessa problem lösts. Våtmarken, som ligger lågt och tar emot vatten från omgivande bergryggar, fungerar fortfarande som översvämningssområde. Idag är huvuddiket och grendikena i våtmarken igenväxta och i brynet mot skogen är tidvis vatten stående.

**Vegetation** – Våtmarksområdets gräsmarker är relativt artfattiga, vilket innebär frihet vid en ny utformning av dikets sträckning och eventuella breddning. Buskridån mot Värmdövägen, brynet och det angränsande barrskogsområdet bedömer vi som värdefulla eller mycket värdefulla/skyddsvärda.

**Djurliv** - Spillning av rådjur och räv visar att de rör sig i området, även älg har setts. Törnsångare, lövsångare, trädgårdssångare, gärdsmyg, koltrast och steglits har noterats vid våra besök och rapporter finns om näktergal, duvhök och kattuggla. Buskagen ger gott skydd för fågellivet och vattnet i diket och i brynkanten ger god tillgång på insekter som föda. Mängden sälg lockar vid blomningen många insekter.



*Vyn mot öster inifrån våtmarken visar på ett skyddat område för djurlivet med närhet till omgivande skog. Mobilmasten är enda visuella tecknet på mänskligt byggande. Buskridån mot Värmdövägen till vänster.*

## Utvecklingspotential

**Blå samband** - Mensättra våtmark ingår i ett vattensystem med höga naturvärden, som rinner genom Aborrträsk, Sågtorpsbäcken, Sågsjön, Näckdjupet, Sågsjöbäcken och mynnar i Kummelnäsviken. I Sågsjöbäcken har restaurerande insatser redan gett fina resultat. Gädda, abborre och havsöring tar sig upp för att leka. Nu är det viktigt att restaurera våtmarken i början av vattensystemet. En meandring av diket och/eller en mindre öppen vattenyta skulle ge förutsättningar för en ökad biologisk mångfald, en bättre rening av dagvattnet samt att våtmarken bättre skulle fungera som översvämningssområde vid skyfall med kraftiga regnmängder.

**Gröna samband** - Våtmarksområdet har mer eller mindre direkt förbindelse med naturområden i alla väderstreck, en resurs för växt- och djurlivet, som behöver värnas och stärkas. Men för Boo-borna är våtmarken idag otillgänglig. I samband med en restaurering finns stora möjligheter att knyta samman naturområdena och skapa intressanta promenadlingor. I våtmarken kan de behöva spångas. Sittplatser och utkiksplatser kan ordnas ihop med spången. Områdets upplevelsevärden kan bli stora.



*Våtmarken har stor betydelse i Sågsjöns vattensystem och i grönstrukturen i Boo.*

## Vegetationsbeskrivning delområde 1-7

Våtmarken har delats in i sju delområden, som beskrivs med för varje delområde karaktäristiska arter.



*Delområde 1-7.*

### Delområde 1. Buskridån längs Värmdövägen



*Buskridåns sträckning österut längs Värmdövägen.*

Längs Värmdövägen växer en kraftig tät och jämnvuxen buskridå med huvudsakligen videarter såsom *Salix caprea* sälg och *Salix cinerea* gråvide. Ett antal yngre vårtbjörkar, *Betula verrucosa*, enstaka eller flera, sticker upp ur buskaget. På ett par ställen används buskaget som tippområde för trädgårdsavfall av omkringboende. Annars är buskaget nästan ogenomträngligt.



## Delområde 2. Buskridån i söder och öster mot Nacka Trä



*Buskridån mot Nacka Trä's upplagsplats.*



*Uppfyllnadsmassor vid buskridån.*

Buskridån är ett oregelbundet vuxet blandat buskage med inslag av flera arter som *Salix caprea* sälg, *Salix cinerea* gråvide, *Salix pentandra* jolster, *Prunus padus* hägg, *Prunus avium* fågelbär, *Populus tremula* asp och *Ulmus glabra* alm. Tomtgränsen mot kommunen är inte markerad, men flygfotot visar att den kommunala marken har tagits i anspråk och fyllts ut successivt av Nacka Trä. Buskridån har mindre värde och kan i samband med en restaurering av våtmarken rivas och ersättas med en ny ridå.

I den torra uppfyllda gruskanten mot Nacka Trä finns ett flertal arter, som inte återfinns inne på gräsmarkerna såsom *Achillea millefolium* röllika, *Echium vulgare* blåeld, *Galeopsis speciosa* hampdån, *Artemisia vulgaris* gråbo, *Bunias orientalis* ryssgubbe, *Aegopodium podagraria* kirskaål, *Alliaria petiolata* löktrav, *Senecio jacobaea* stånds, *Malva moschata* vit myskmalva och olika klöverarter.

## Delområde 3. Huvuddiket



*Huvuddiket går in i kulvert vid Boovägen.*



*Huvuddikets fortsättning längs Värmdövägen.*

Huvuddiket är ett öppet, grävt dike, som i västra och östra kanten övergår i kulvert. Diket är nu mer eller mindre igenvuxet, men vid högt vattenstånd rinner vattnet på bra. Ett flertal grendiken syns tydligt på



*Huvuddiket vid gräsmarken i område 4.*



*Gammalt dämme vid kulvert vid utfart till Nacka Trä.*



*Veketågen står gröna i huvuddiket.*



*Snärjmåran ger ett spöklikt intryck på hösten.*



*Sötvattenssnäckor på bredkaveldunets blad.*

flygfoto, men i terrängen är de knappt läsbara. Dominerade arter i huvuddiket är *Typha latifolia* bredkaveldun, *Phragmites australis* vass, *Scirpus sylvaticus* skogssäv, *Juncus effusus* veketåg, *Alisma plantago-aquatica* svalting, *Galium palustre* ssp *elongatum* stor vattenmåra, *Solanum dulcamara* besksöta, *Epilobium hirsutum* rosendunört och *Myosotis laxa* sumpförgätmigej. I buskagen bakom diket slingrar *Galium aparine* snärjmåra.

Inga groddjur är observerade.

#### Delområde 4. Fuktig gräsmark



*Kärrtistlar i blom.*



*Älggräs i blom med blombock.*



*Bestånd av brännässlor i blom.*



*Samling av fjärilslarver, påfågelsöga, på brännässla.*



*Bestånd av ängsruta i blom.*



*Guldbagge.*

Delområde 4 är en något fuktig näringsrik gräsmark söder om huvuddiket. I området dominerande arter är olika gräs och tågväxter, *Juncus effusus* veketåg samt *Urtica dioica* brännässla och *Filipendula ulmaria* älggräs. Bland gräsen märks *Deschampsia cespitosa* tuvtåtel och *Alopecurus pratensis* ängskavle. Andra vanliga arter är *Cirsium arvense* åkertistel, *Lythrum salicaria* fackelblomster och *Lysimachia vulgaris* strandlysing.1

Marken är svårgången, eftersom gräsen och tågen har bildat höga tuvor. Troligt är att marken varit fuktigare och inte slagits eller betats på länge.

Flera ruggar av *Thalictrum flavum* ängsruta noterades liksom enstaka exemplar av *Scrophularia nodosa* flenört och *Cirsium palustre* kärtistel.

I gräsmarken växer öar av videbuskar med enstaka uppslag av *Alnus glutinosa* klibbal och *Sambucus racemosa* druvfläder.

Av fjärilar noterades vanliga arter såsom nässeljäril, pärlemorfjäril och pärlgräsfjäril och bland skalbaggar noterades blombeck och guldbagge.



*Pärlgräsfjäril och rovfluga.*

## Delområde 5. Torrare gräsmark



Utsikt från område 5 västerut med åkertistlar i frö.



Utsikt mot Nacka Trä i öster med det bortsprängda berget i den södra kanten av upplaget.

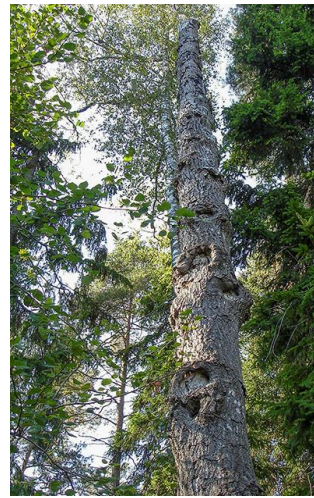
I delområde 5 är marken litet torrare, troligen på grund dränering och uppfyllnad av upplagsytan för Nacka Trä samt bortsprängningen av berget längs norrbranten.

Dominerande arter förutom samma gräs som i delområde 4 är *Cirsium arvense* åkertistel. Inslag finns av *Phragmites australis* vass, enstaka exemplar av *Campanula patula* ängsklocka, *Lychnis flos-cuculi* gökblomster och *Hesperis matronalis* hesperis.

## Delområde 6. Värdefullt bryn



*Flera arter ormbunkar i brynets stående vatten.*



*Torraka av asp.*



*Granen etablerar sig i brynet.*



*Större aspar gör brynet värdefullt.*



*Fnösketicka på torraka av björk.*

I delområde 7, som vi kallar brynet, är det tidvis stående vatten. Trädridån består av lövträd som *Populus tremula* asp, *Betula verrucosa* vårtbjörk, *Alnus glutinosa* klibbal och *Sorbus aucuparia* rönn. Torrakor av asp och björk ger föda och boplatser för hackspettar. I undervegetationen växer *Dryopteris filix-mas* träjon, *Dryopteris carthusiana* skogsbräken, *Dryopteris dilatata* lundbräken och *Equisetum sylvaticum* skogsfräken. Brynet är värdefullt att bevara vid en våtmarksrestaurering. Granen, som har

vandrat ner ifrån skogen i delområde 7 och börjat etablera sig i brynområdet bör gallras bort till förmån för lövträden.

### **Delområde 7. Skyddsvärd barrskog i norrbranten**

Skogsområdet ingår inte i våtmarksområdet, men gränsar till det och är dess närmaste granne. Det är början på det sammanhängande naturområdet söderut, som med naturstigar kan bindas samman med våtmarken.

Skogsbranten domineras av gran och tall med undervegetation av mossor, blåbärsris och lingonris. Buskskikt saknas. Liknande norrbranter med gammal eller medelgammal gran- och tallskog med höga naturvärden återfinns på flera platser i Boo. *Plagiothecium undulatum* vågig sidenmossa, som är en signalart med högt signalvärde, växer i branten. Den indikerar skyddsvärd skog som har lång kontinuitet och slutenhet.



*Gran och tall dominerar i skogen.*





# BILAGA 4: PLAN ÖVER RESTAURERINGSFÖRSLAGET



## BILAGA 5: KVALITATIVT BEDÖMDA EKOSYSTEMTJÄNSTER

**Tabell B3.1 Kulturella ekosystemtjänster - Kvalitativt bedömda effekter**

Ekosystemtjänst	UA - JA	UA - JA 2	Kommentar	
<b>Kulturella</b>	Oorganiserat friluftsliv	++	++	Ekosystemtjänst saknas i JA och JA2 – Inga besök sker idag UA: Goda möjligheter till promenader, naturskådning, picknick, rofyllt område
	Resurs för utbildning	++	++	Ekosystemtjänst saknas i JA och JA2 – Ingen undervisning sker i området idag UA: Skolor och förskolor i närheten kan utnyttja området i pedagogiskt syfte
	Landskapskaraktär - naturarv	+	++	"Icke-användarvärden" – Existensvärden för bevarande av naturen.
	Landskapskaraktär - kulturarv	+	++	Återskapat öppet landskap, Immateriella värden (inspiration, skönhetsupplevelser)
	Organiserat friluftsliv	+	++	Ekosystemtjänst saknas i JA och JA2 UA: Ordna naturvandring, kan bli målpunkt, sevärdhet kopplad till djurliv, blomrikedom
	Idrottsaktiviteter	+	++	Ekosystemtjänst saknas i JA och JA2 UA: Kan ingå i motionslinga

**Tabell B3.2 Försörjande ekosystemtjänster – Kvalitativt bedömda effekter**

Ekosystemtjänst	UA - JA	UA - JA 2	Kommentar	
<b>Försörjande</b>	Bevattningsvatten			Ekosystemtjänst saknas
	Färskvatten			Ekosystemtjänst saknas
	Material			Ekosystemtjänst saknas
	Energi	( + )	( + )	Ekosystemtjänst saknas i JA och JA2 Potentiellt kan vass och sälg m.m. användas som energigröda

**Tabell B3.3 Stödjande ekosystemtjänster – Kvalitativt bedömda effekter**

Ekosystemtjänst	UA jämfört med JA	UA jämfört med JA 2	Kommentar	
<b>Stödjande</b>	<b>Biologisk mångfald</b>			
	Bevarande av genpool och hotade arter	++	+++	Förbättring i habitatnätverk för våtmarksarter groddjur och salamandrar. Stor salamander i Sarvträsk, en hotad art som eventuellt kan trivas här.
	Mångfald på genetisk-, art- eller habitatnivå	++	+++	Bibehållet grönstråk, Rikare biotop
	Livsmiljö för ungstadier	+	+++	Mosaikdammar är bra för fågelungar
Livsmiljö för andra stadier än ungstadier	+	+	Ekosystemtjänst saknas i JA och JA2	

Tabell B3.3 Reglerande ekosystemtjänster - Kvalitativt bedömda effekter

Ekosystemtjänst	UA - JA	UA - JA 2	Kommentar
Efterbehandling med hjälp av mikroorganismer	++	++	Rening av kväve, fosfor och suspension. Dagens våtmark har antagligen en betydligt mindre andel rening i jämförelse med den planerade våtmarken.
Skydd vid extremväder	+++	+	Framtida extremregn kan fördröjas med restaurerad våtmark. I JA 2 antas att exploateringen görs med krav på fördröjningsåtgärder som kan hantera framtida nederbörd. Vid jämförelse av UA-JA2 uppkommer skillnad då fördröjningseffekten av kringliggande mark saknas i JA 2.
Flödesreglerande vattenmagasinerings	+++	+	Den restaurerade våtmarken ger översvämningsskydd med förutsättningar att flödesfördröja en ökad avrinning i framtiden.
Koldioxid inbindning	+	+++	En våtmark har stor förmåga att binda kol. Om området skulle exploateras (JA 2) skulle denna ekosystemtjänst helt försvinna.
Bullerdämpning			<i>Ingen skillnad mellan alternativ</i>
Utspädning, nedbrytning, remineralisering och återcirkulation	++	++	Det finns risker med att de upplagrade närsalterna i dagens våtmark kan komma i lösning vid ett större nederbördstillfälle. Vid en exploatering kan dagens material delvis "kapslas in" av hårdgjorda ytor. Vid ett anläggande av en ny våtmark kommer massorna att säkras på annat sätt.
Filtrering (i vegetation) infångning och absorption	++	+++	Filtrering sker i den planerade våtmarken men även till mindre del i nuvarande våtmark.
Global klimatreglering (CO <sub>2</sub> )	+	++	Svårbedömd
Lokal och regional klimatreglering	+	++	<i>Ekosystemtjänst saknas i JA och JA2</i> Årstidsberoende – Restaurerad våtmark ger mer svalka på sommaren än JA, ännu större skillnad mot JA2
Skydd mot erosion	++	++	Nedströms, vid recipient, är idag eroderat. Minskade flöden nedströms våtmarken minskar risk för erosion och grumling samt överbelastning av diken och ledningar.
Luftkvalitet	+	++	Vegetation utmed vägen som renar luft kommer att bevaras. JA 2 riskerar denna att försvinna helt.
Pollinering	++	++	Ökning av arter av blommande växter. Sälg gynnas i området. Gröna muren med blommande klätterväxter.





## TJÄNSTESKRIVELSE

NTN 2015/434-044

KFKS 2015/173-040

Natur- och trafiknämnden

# Investeringsbeslut Restaurering Mensättra våtmark

## Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden föreslår att kommunfullmäktige fattar beslut om en investeringsram för projektet Restaurering av Mensättra våtmark under 2016-2017 om 5 miljoner kronor.

## Sammanfattning

Mensättra våtmark är en av Nacka kommuns större våtmarksområden på kommunal mark (cirka 1,7 hektar). Restaureringen innebär att ett vackert rekreationsområde skapas, områdets biologiska värden förstärks samtidigt som dagvattnet som rinner ned i Sågsjön renas från tio gånger mer fosfor och kväve jämfört med idag. Detta är ett viktigt led för att uppnå kommunens övergripande mål "God livsmiljö och långsiktigt hållbar utveckling".

Investeringsprojektet Restaurering Mensättra våtmark avser projektering, tillståndsansökan, restaurering och iordningställande för rekreation under perioden år 2016-2017 till en kostnad av totalt 5 miljoner kronor.

## Ärendet

Natur- och trafiknämnden beslutade den 19 maj § 126 att uppdra åt park- och naturenheten att i samband med mål och budget 2016-2018 ta fram ett beslutsunderlag för investering gällande restaurering av Mensättra våtmark baserat på föreliggande förstudie.

Mensättra våtmark är en av Nacka kommuns större våtmarksområden på kommunal mark (cirka 1,7 hektar). Restaureringen innebär att ett vackert rekreationsområde skapas, områdets biologiska värden förstärks samtidigt som dagvattnet som rinner ned i Sågsjön renas från tio gånger mer fosfor och kväve jämfört med idag. Våtmarken kommer att kunna användas för skolor och förskolors pedagogiska verksamhet och antalet besök i området förväntas bli över 100 000 per år. Den flödesfördröjande funktionen kommer att förstärkas. Det innebär att flödesintensiteten nedströms minskar vid skyfall, och därmed minskar risken för översvämningar och erosion. Den vattenmagasinerande förmågan bedöms öka

med 1 450 m<sup>3</sup>, vilket innebär att (det teoretiska) 10-årsflödet kan minska från cirka 2 000 liter per sekund till 1 300 liter per sekund.

Detta är ett viktigt led för att uppnå kommunens övergripande mål ”God livsmiljö och långsiktigt hållbar utveckling”.

Det största miljöproblemet i Nackas vattendistrikt är övergödning. En av kommunens främsta orsaker till övergödning är påverkan från dagvattenutsläpp. Investeringen är därför mycket angelägen då detta är ett viktigt led i kommunens arbete med att nå miljömålen och vattenkvalitetsnormerna. Enligt EU:s ramdirektiv för vatten ska alla Europas vattenområden uppnå god status till 2015. Direktivet har införts i svenskt lagstiftning.

## Ekonomiska konsekvenser

### Investeringskalkyl

Kostnaden för projektering och eventuell tillståndsansökan därefter restaurering och iordningställande för rekreation beräknas till 5 miljoner kronor under perioden år 2016 – 2017. En årlig driftkostnad på cirka 100 000 kronor per år tillkommer då våtmarken kräver årlig skötsel, i form av upprustning av gångvägar och träspänger och röjning av vass och buskar.

I kostnadsuppskattningen har vi utgått från att huvuddelen av massorna kan placeras inom området och bidra till ett mer varierat rekreativt område eftersom borttransport av urschaktade massor är kostsamt.

Ekosystemtjänstanalysen i förstudien visar att det potentiellt ligger stora ekonomiska värden i att restaurera våtmarken. Värdet för rekreation och pedagogik ligger runt 2,3 miljoner kronor (engångsbetalning) och att ett nuvärde för att rena mängderna näringsämnen jämfört med att bygga ett reningsverk är ca 3,2 miljoner kronor.

<b>Förenklad investerings kalkyl</b> <b>tkr</b>	<b>Total</b>	<b>År 1</b>	<b>År 2</b>	<b>År 3</b>
<b>Total investeringsutgift varav:</b>				
Utredning/ projektering	500	300	200	
Material	800		800	
Personal/ kostnad för nedlagd tid	500	200	300	
Köpta tjänster	3 200		3 200	
Övrigt				
<b>Total investeringsinkomst</b>				
<b>Netto</b>	5 000	500	4 500	

## Tillkommande medel

NTN	Prioritering	Typ av investering	Projekt	Tidigare beslutad projektram	Förslag nytt beslut netto	Ny Projektram	Helårs prognos 2015	Prognos 2016-2018	Tillkommande kaptyk	Total prognos årlig kapitaltjänstkostnad	Tillkommande årlig driftkostnad	Total prognos årlig driftkostnad	När investeringen planeras tas i bruk år/månad
NTN	Mkt angeläget	ny	Mensättra våtmark	0	-5 000	-5 000	0	-5 000	-390	-390	-100	-100	201712

Avskrivningstid för investeringen är 20 år.

### Riskanalys vid utebliven investering eller försenad investering

I kostnadsuppskattningen har vi utgått från att huvuddelen av massorna kan placeras inom området och bidra till ett mer varierat rekreativt område eftersom borttransport av urschaktade massor är kostsamt. Se vidare riskanalys bilaga D.

Konsekvensen av att inte genomföra restaureringen är att området fortsätter att ha en låg reningsfunktion, området har mycket litet rekreativt värde och en låg biodiversitet. Området riskerar att fungera som tippningsområde för trädgårdsavfall och verksamheterna runt om tar området i anspråk. Detta leder till att kommunens övergripande mål ”God livsmiljö och långsiktigt hållbar utveckling” riskerar att inte uppfyllas.

### Alternativa lösningar för investeringen

Alternativa lösningar är att lämna området orört eller att exploatera marken.

### Bilagor

Bilaga 1 Beslut § 126

Bilaga 2 Förstudie

Bilaga 3 Riskanalys

Annika Skogetun  
Enhetschef  
Park- och naturenheten

Liselott Eriksson  
Natur- och friluftstrateg  
Park- och naturenheten

2020-10-23

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/268

Natur- och trafiknämnden

## Informationsärende gällande projektet framtagning av kommunspecifika avspärningsfundament (betongsuggor)

### Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet.

### Sammanfattning av ärendet

Kommunfullmäktige beslöt 2018 att avsätta medel för att ta fram ett Nackaspecifikt avspärningsfundament (betongsugga). Efter en process där uppdraget annonserades och inkomna anbud utvärderas, fick tre konstnärer ett skissuppdrag på att ta fram prototyper i skala 1:10. Dessa kommer ställas ut i stadshuset i mitten av december. En jury bestående av presidiet i Natur- och trafiknämnden samt kommunens stadsarkitekt och stadskreatör kommer att kora en vinnare. För att stärka barnperspektivet kommer en lågstadielklass bjudas in för att rösta fram sin favorit, vilket kommer lämnas som underlag till juryn.

### Ärendet

De vanliga avspärningsfundamenten som används i trafikmiljö kallas för betongsuggor. Fundamenten är tillverkade av betong och väger ca 300 kg och ska förhindra biltrafik.



Kommunfullmäktige beslutade 2018 om en investeringsbudget för projekt Framtagning av kommunspecifika avspärningsfundament (betongsuggor) om 1 miljon kronor (för investeringsbeslut från NTN se bilaga 1). Dessa kommer att användas på centrala platser där många medborgare rör sig dagligen, för att stärka Nacka kommuns identitet och öka trivseln.

Tre konstnärer har fått ett skissuppdrag att ta fram ett förslag i storlek 1:10 och en av dessa ska koras till vinnare. Den vinnande konstnären får i uppgift att ta fram den slutliga produkten.

För att anlita tre konstnärer har uppdraget utlysts i Nackas KreatörsPool. En tid innan annonseringen i Kreatörspoolen, gjordes ett arbete för att marknadsföra det kommande





uppdraget och KreatörsPoolen. Information om uppdraget skickades ut till konstnärer och konstnärskollektiv. Konstnärer uppmanades att söka sig till poolen, för att kunna ta del av det utannonserade uppdraget.

Efter att annonsen släpptes i kreatörspoolen valde 16 konstnärer att lämna anbud. I anbudet fanns fem krav som konstnärerna behövde uppfylla, s.k. Ska-krav. Kraven var bland annat erfarenhet av professionell konst inom skulptur eller annan 3D, beskrivning över hur Nackas själ ska gestaltas och tre referensuppdrag jämförbara med detta uppdrag. Utöver de fem kraven fanns också tre meriterande krav.

Det var dessa krav som anbuden sedan blev bedömda på. Elva tjänstemän och en extern konstexpert utvärderade samtliga anbud i en workshop, och fick på så vis fram de tre som blev tilldelade skissuppdrag. De tre valda konstnärerna levererade samtliga ska-krav och meriterande krav, samt visade upp ett väl genomarbetat anbud och presentation över uppdraget.

Prototyperna levereras och ställs ut i Nacka stadshus i mitten av december. En jury får sedan i uppgift att kora vinnaren, under januari 2021. Den vinnande konstnären får i uppdrag att ta fram den första betongsuggan enligt sin prototyp, men nu i fullstorlek skala 1:1. Detta sker under våren 2021.

Juryn kommer bestå av:

- Politikerna Hans Peters (Centerpartiet), Peter Zethraeus (Moderaterna) och Lina Olsson (Nackalistan). Dessa politiker utgör presidiet för NTN med en representation från såväl majoritet som opposition.
- Stadskreatören Fredrika Friberg som är konstnär och arbetar dagligen med konst i det offentliga rummet.
- Stadsarkitekt Nina Åman som arbetar med det stora perspektivet i det offentliga rummet för att skapa sammanhang i miljöer över hela Nacka.

För att stärka barnperspektivet i korandet av vinnare, kommer en klass från lågstadiet ifrån en närliggande skola att bjudas in för att gå på vernissagen med prototyper och sedan rösta fram sin vinnare. Detta ges sedan som ett underlag till juryn att använda till deras slutliga bedömning.

Påverkan på annan nämnd  
Ingen påverkan på annan nämnd.

### **Konsekvenser för barn**

Betongsuggor är av ett gediget material som håller för att klättra på. Är utformningen av betongsuggorna av lekfull karaktär tilltalar det barn och förstärker barnens möjligheter att känna igen platser. Karaktäristiskt utformade betongsuggor kan bidra till barns hemkänsla i både nya- och gamla områden i Nacka kommun.



## **Bilagor**

Bilaga 1 Investeringsbeslut NTN

Bilaga 2 Annonser för uppdraget i Nackas KreatörsPool

Kristina Petterqvist

Enhetschef

Enheten för drift offentlig utemiljö

Marika Zetterström

Projektledare

Enheten för Bygg och anläggning

Natur- och trafiknämnden

## **Investeringsbeslut för framtagning av kommunspecifika avspärrningsfundament (betongsuggor) år 2019, Natur- och trafiknämnden**

### **Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att besluta om investeringsbudget för projekt Framtagning av kommunspecifika avspärrningsfundament (betongsuggor) under 2019 om 1 miljon kronor.

### **Sammanfattning av ärendet**

Framtagning av kommunspecifika betongsuggor (avspärrningsfundament i trafikmiljö) för att stärka Nacka kommuns identitet och öka trivseln. Kostnad för framtagning av prototyp samt 100 betongsuggor beräknas till 1 miljon kronor under 2019.

### **Ärendet**

De vanliga avspärrningsfundament som används i trafikmiljö kallas för betongsuggor. Fundamenten är tillverkade av betong och väger ca 300 kg och ska förhindra biltrafik.



Framtagning av kommunspecifika betongsuggor att använda på centrala platser där många medborgare rör sig dagligen, skulle stärka Nacka kommuns identitet och öka trivseln. I och med att byggtakten ökar i kommunen, ökar behovet att skapa säkra allmänna platser och gång och cykelvägar genom tydlig uppdelning mellan gående och övriga trafikanter. Under

byggperioden kommer många platser att behöva skyddas med betongsuggor, vilket ger möjligheter att göra något extra för medborgarna i form av mer konstnärligt utformade betongsuggor.

Det finns många exempel på kommunspecifika betongsuggor bland landets kommuner, t.ex. betongfåren i Visby.



En jurybedömd designtävling bör genomföras där tre förslag tas fram. De utvalda förslagen får i uppdrag att ta fram CAD ritningar till sina förslag för att prototyper ska kunna tas fram. Annonsering måste föregå en sådan designtävling och lämplig jury utses som får avsätta tid för uppdraget. Tid för att förbereda tävlingen måste också avsättas.

## Ekonomiska konsekvenser

Förenklad investeringskalkyl, tkr	Total	År 1	År 2	År 3	År 4 och senare
Total investeringsutgift	1 000	1 000			
varav:					
Extern kostnad för utredning/ projektering/köpta tjänster	550	550			
Material	350	350			
Intern personalkostnad /nedlagd tid	100	100			
Övrigt					
Total investeringsinkomst					
<b>Netto</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>			

Projekt, tkr	Tillkommande årlig kapitaltjänstkostnad	Total årlig kapitaltjänstkostnad	Tillkommande årlig driftkostnad	Total årlig driftkostnad	Aktivering (ÅÅÅÅMM)
Nya investeringar	-220	-220			201912

Kostnaden för en jurybedömd tävling, som föregås av planering och annonsering, där tre förslag utses som får i uppdrag att ta fram CAD ritningar för att kunna gjutas, är ca 350 tusen kronor. Framtagning av prototyp av det vinnande bidrag och provgjutning är ca 300



tusen kronor. Kostnad för beställning av 100 betongsuggor efter provgjutning, är ca 350 tusen kronor.

### **Risken vid utebliven investering eller försenad investering**

Kommunen fortsätter använda samma typ av betongsuggor som idag (triangulärt formade) och betongsuggorna kommer då inte bidra till att stärka attraktiviteten i det offentliga rummet eller den kommunspecifika identiteten.

### **Alternativa lösningar för investeringen**

Att fortsätta använda betongsuggor i standardutförande.

### **Påverkan på annan nämnd**

Ingen påverkan på annan nämnd.

### **Konsekvenser för barn**

Betongsuggor är av ett gediget material som håller för att klättra på. Är utformningen av betongsuggorna av lekfull karaktär tilltalar det barn och förstärker barnens möjligheter att känna igen platser. Karaktäristiskt utformade betongsuggor kan bidra till barns hemkänsla i både nya- och gamla områden i Nacka kommun.

### **Bilagor**

Kristina Petterqvist  
Enhetschef  
Enheten för drift offentlig utemiljö

Mariana Becker  
Parkförvaltare  
Enheten för drift offentlig utemiljö

2020-10-23

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/268

Natur- och trafiknämnden

## **Informationsärende gällande projektet framtagning av kommunspecifika avspärningsfundament (betongsuggor)**

### **Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet.

### **Sammanfattning av ärendet**

Kommunfullmäktige beslöt 2018 att avsätta medel för att ta fram ett Nackaspecifikt avspärningsfundament (betongsugga). Efter en process där uppdraget annonserades och inkomna anbud utvärderas, fick tre konstnärer ett skissuppdrag på att ta fram prototyper i skala 1:10. Dessa kommer ställas ut i stadshuset i mitten av december. En jury bestående av presidiet i Natur- och trafiknämnden samt kommunens stadsarkitekt och stadskreatör kommer att kora en vinnare. För att stärka barnperspektivet kommer en lågstadielklass bjudas in för att rösta fram sin favorit, vilket kommer lämnas som underlag till juryn.

### **Ärendet**

De vanliga avspärningsfundamenten som används i trafikmiljö kallas för betongsuggor. Fundamenten är tillverkade av betong och väger ca 300 kg och ska förhindra biltrafik.



Kommunfullmäktige beslutade 2018 om en investeringsbudget för projekt Framtagning av kommunspecifika avspärningsfundament (betongsuggor) om 1 miljon kronor (för investeringsbeslut från NTN se bilaga 1). Dessa kommer att användas på centrala platser där många medborgare rör sig dagligen, för att stärka Nacka kommuns identitet och öka trivseln.

Tre konstnärer har fått ett skissuppdrag att ta fram ett förslag i storlek 1:10 och en av dessa ska koras till vinnare. Den vinnande konstnären får i uppgift att ta fram den slutliga produkten.

För att anlita tre konstnärer har uppdraget utlysts i Nackas KreatörsPool. En tid innan annonseringen i Kreatörspoolen, gjordes ett arbete för att marknadsföra det kommande



uppdraget och KreatörsPoolen. Information om uppdraget skickades ut till konstnärer och konstnärskollektiv. Konstnärer uppmanades att söka sig till poolen, för att kunna ta del av det utannonserade uppdraget.

Efter att annonsen släpptes i kreatörspoolen valde 16 konstnärer att lämna anbud. I anbudet fanns fem krav som konstnärerna behövde uppfylla, s.k. Ska-krav. Kraven var bland annat erfarenhet av professionell konst inom skulptur eller annan 3D, beskrivning över hur Nackas själ ska gestaltas och tre referensuppdrag jämförbara med detta uppdrag. Utöver de fem kraven fanns också tre meriterande krav.

Det var dessa krav som anbuderna sedan blev bedömda på. Elva tjänstemän och en extern konstexpert utvärderade samtliga anbud i en workshop, och fick på så vis fram de tre som blev tilldelade skissuppdrag. De tre valda konstnärerna levererade samtliga ska-krav och meriterande krav, samt visade upp ett väl genomarbetat anbud och presentation över uppdraget.

Prototyperna levereras och ställs ut i Nacka stadshus i mitten av december. En jury får sedan i uppgift att kora vinnaren, under januari 2021. Den vinnande konstnären får i uppdrag att ta fram den första betongsuggan enligt sin prototyp, men nu i fullstorlek skala 1:1. Detta sker under våren 2021.

Juryn kommer bestå av:

- Politikerna Hans Peters (Centerpartiet), Peter Zethraeus (Moderaterna) och Lina Olsson (Nackalistan). Dessa politiker utgör presidiet för NTN med en representation från såväl majoritet som opposition.
- Stadskreatören Fredrika Friberg som är konstnär och arbetar dagligen med konst i det offentliga rummet.
- Stadsarkitekt Nina Åman som arbetar med det stora perspektivet i det offentliga rummet för att skapa sammanhang i miljöer över hela Nacka.

För att stärka barnperspektivet i korandet av vinnare, kommer en klass från lågstadiet ifrån en närliggande skola att bjudas in för att gå på vernissagen med prototyper och sedan rösta fram sin vinnare. Detta ges sedan som ett underlag till juryn att använda till deras slutliga bedömning.

Påverkan på annan nämnd  
Ingen påverkan på annan nämnd.

### **Konsekvenser för barn**

Betongsuggor är av ett gediget material som håller för att klättra på. Är utformningen av betongsuggorna av lekfull karaktär tilltalar det barn och förstärker barnens möjligheter att känna igen platser. Karaktäristiskt utformade betongsuggor kan bidra till barns hemkänsla i både nya- och gamla områden i Nacka kommun.



## **Bilagor**

Bilaga 1 Investeringsbeslut NTN

Bilaga 2 Annonser för uppdraget i Nackas KreatörsPool

Kristina Petterqvist

Enhetschef

Enheten för drift offentlig utemiljö

Marika Zetterström

Projektledare

Enheten för Bygg och anläggning



# Laddstolpar

*Motion från Socialdemokraterna i Nacka*

Klimatkrisen är ett framtidshot som vi måste ta på allvar. Vi tror på att vi kan klara klimatkrisen genom att modernisera samhället och ställa om till ett fossilfritt Sverige. Tekniken, kunskapen och viljan finns redan. Genom att samla Sverige kan vi bli det första fossilfria välfärdslandet.

I Nacka kommuns miljöbarometer går det att läsa att transportsektorn under flera år haft ett minskat utsläpp av växthusgaser. Denna trend vände dock och istället har vi kunnat se ett ökat utsläpp av växthusgaser. Nu riskerar kommunen att missa detta viktiga mål.

2014 genomfördes en rapport om Nacka kommuns klimatpåverkan. Där framgick att om inte klimatutsläppen per capita minskar väntas utsläppen i kommunen öka med 60 % inom 20 år. Lösningen som presenteras i rapporten är just teknikutveckling och insatta styrmedel.

Nackabor tar ett stort ansvar och skaffar i större utsträckning skaffar elbil än de flesta kommunerna i Sverige. Ändå ligger Nacka kommun långt efter i andel laddstolpar per invånare. Nacka kommun behöver fler laddstolpar för elbilar och elcyklar. Här måste både kommunen och privata fastighetsägare arbeta tillsammans för att lyckas.

Nackas laddinfrastruktur behöver inventeras och en strategisk analys behövs för att identifiera lämpliga laddplatser där bilar står parkerade under längre tid, såsom vid skolor, förskolor, infartsparkeringar, idrottsplatser och bostadsnära miljöer. Vi vill även att Nacka kommun inventerar var det finns vägnära mark för snabb-tankställen för elbilar. Strategin ska inte innefatta finansiering eller plan för utförare, utan snarare syfta till att identifiera strategiskt lämpliga platser för laddstolpar.

Därför yrkar vi

Att Nacka kommun tar fram en strategi för kommunens laddinfrastruktur.

Martin Hellströmer (S)

Gunnel Nyman-Gräff (S)

Helena Westerling (S)

Maria Raner (S)

Mattias Qvarsell (S)

2020-10-22

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/176

Natur- och trafiknämnden

## **Motion – Tidigarelägg satsningar på gång- och cykelbanor**

Inkom 15 juni 2020 av Lisskulla Zayane och Ninni Lindberg (MP)

### **Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige fatta följande beslut.

Kommunfullmäktige noterar att det redan pågår ett arbete som uppfyller intentionerna bakom förslagen i motionen. Motionen är med detta färdigbehandlad.

### **Sammanfattning av ärendet**

I motionen beskrivs att andelen cyklister under första tertialet 2020 har ökat med 41 % i jämförelse med samma period året innan. Motionärerna menar att kommunens cykelbanor är i varierande standard, och inte möter upp cyklisternas behov och krav på utformning av infrastrukturen idag. Det finns även idag många brister på kommunens cykelbanenät, och för att höja säkerheten är det viktigt att alla typer av brister ses över och åtgärdas omedelbart. I motionen föreslås att de trafiksäkerhetshöjande åtgärderna i projekt ”Cykelpaket 2022” ska genomföras per omgående, samt att alla åtgärder inom kommunens ”strategi för cykelsatsningar” som går att genomföra oberoende andra byggprojekt, ska tidigareläggas.

För investeringsprojektet ”Cykelpaket 2022” finns idag redan planer på olika åtgärder, vilka i mån av tid och resurser påbörjas så snart som möjligt. Trafikenheten arbetar kontinuerligt med cykelinvesteringsprojekt, i den takt som såväl verksamhetens resurser kan genomföra liksom förutsättningarna i den lokala infrastrukturen i Nacka kommun. De åtgärder som beskrivs i ”Strategin för cykelsatsningar”, som antogs 2014, har under de senaste åren betats av. Nya förutsättningar och förändringar påverkar dock den åtgärdslista som då togs fram, vilken under årens lopp har reviderats. En del åtgärder har inte blivit aktuella att genomföra, andra är påbörjade men utan tidplan och en del är inte aktuella på grund av rådande och kommande exploateringsprojekt. Med detta anser trafikenheten att alla projekt inom ramen för strategin är behandlade, och med ovanstående motivering på respektive förslag anser menar trafikenheten att det redan pågår ett arbete som uppfyller intentionerna i motionen.

### **Förslagen i motionen**

I motionen av Lisskulla Zayane och Ninni Lindberg (MP) beskrivs hur andelen cyklister under första tertialet 2020 ökade med 41 % vid Nackas fem mätstationer, jämfört med samma period året innan. Motionärerna menar att när vi uppmanas att inte åka kollektivt



i dessa tider så verkar fler ha gått över till att cykla, något syns i flera städer, och även i Nacka där det tidvis är väldigt trångt på kommunens gång- och cykelbanor. Däremot är kommunens cykelbanor i varierande standard. Ett genomgående problem som beskrivs i motionen är att många cykelbanor byggdes under en tid då allt fokus låg på bilismen, då det inte heller cykelpendlingen fanns i den utsträckning som det gör idag. Dagens cykelpendlare har dessutom högre hastighetsanspråk, vilket även det ställer högre krav på utformningen.

I motionen beskrivs även att dagens cykelbanenät har många brister i utformningen med bland annat felplacerade stolpar, träd, räcken, väderskydd, grindar och stenad. Andra problem är svårskylade sidoförskjutningar, kanstensöverkörningar, smala passager, avsaknad av skyltning, vägmarkeringar och annan vägmålning på cykelbanan. För att höja säkerheten nu när allt fler vill gå och cykla, är det viktigt att alla typer av brister längs GC-banorna omedelbart ses över och åtgärdas. Ett ytterligare problem som beskrivs är att det ofta saknas avgränsning mellan gående och cyklister, vilket leder till tillbud.

Miljöpartiet vill att de trafiksäkerhetshöjande åtgärderna i projekt "Cykelpaket 2022" ska genomföras per omgående, samt att alla åtgärder inom kommunens "strategi för cykelsatsningar" som går att genomföra oberoende andra byggprojekt, ska tidigareläggas.

### **Enhetens utredning och bedömning**

För investeringsprojektet "Cykelpaket 2022" finns idag redan planer på olika åtgärder som kan rymmas projektet, vilka i mån av tid och resurser påbörjas så snart som möjligt. Trafikenheten arbetar kontinuerligt med cykelinvesteringsprojekt, i den takt som såväl verksamhetens resurser kan genomföra liksom förutsättningarna i den lokala infrastrukturen i Nacka kommun. När trafikenheten planerar för cykelåtgärder så inkluderas alltid säkerhetshöjande åtgärder. Värt att notera är att trafikenheten redan arbetar separat med investeringsprojekt för trafiksäkerhet. Med andra ord arbetar redan trafikenheten med bland annat trafiksäkerhetshöjande åtgärder, även i andra investeringsprojekt. Vid behov och tillfälle nyttjar trafikenheten de medel som ligger i pågående och planerad budget. Vad som dessutom behöver tas hänsyn till är just pågående exploateringsprojekt och stadsbyggnadsprojekt som försvårar och/eller förhindrar utbyggnation och åtgärder inom ramen för cykeltrafiken.

De åtgärder som beskrivs i "Strategin för cykelsatsningar", som antogs 2014, har under de senaste åren betats av. Nya förutsättningar och förändringar påverkar dock den åtgärdslista som då togs fram, vilken under årens lopp har reviderats. En del åtgärder har inte blivit aktuella att genomföra, andra är påbörjade men utan tidplan och en del är inte aktuella på grund av rådande och kommande exploateringsprojekt. Med detta anser trafikenheten att alla projekt inom ramen för strategin är behandlade.

Utifrån vad som redovisats ovan menar trafikenheten att det redan pågår ett arbete som uppfyller intentionerna i motionen.



### **Ekonomiska konsekvenser**

Förslagen i motionen medför inte några ekonomiska konsekvenser.

### **Konsekvenser för barn**

Förslagen i motionen medför inte några konsekvenser för barn.

### **Handlingar i ärendet**

1. Motion – tidigarelägg satsningar på gång- och cykelbanor, 2020-06-15, Lisskulla  
Zayane och Ninni Lindberg, Miljöpartiet.

Ulrika Hajj  
Bitr. trafik- och fastighetsdirektör  
Trafikenheten

Emmatora Alfin  
Trafikplanerare  
Trafikenheten



Motion till Nacka kommunfullmäktige 2020-06-15

Lisskulla Zayane och Ninni Lindberg

## Tidigarelägg satsningar på Gång- och Cykelbanor

Det första tertialet 2020 ökade cyklingen med 41 % vid Nackas fem mätstationer<sup>i</sup> jämfört med samma period året innan. 2019 var ökningen ”bara” 24%. När vi uppmanas att inte åka kollektivt i dessa tider så verkar fler ha gått över till att cykla (och gå), något som syns i flera städer i världen men också här i Nacka där det tidvis är det väldigt trångt på kommunens gång- och cykelbanor.

Nackas cykelbanor är dock av varierande standard. Ett genomgående problem är att många cykelbanor byggdes under en tid då allt fokus låg på bilismen, då pendlades det inte heller med cykel som det görs idag. Dagens cykelpendlare har högre hastighetsanspråk vilket ställer högre krav, och det går inte att tränga ihop gående och cyklister på samma utrymme.

Dagens cykelbanenät har många brister i utformningen med bl.a. felplacerade stolpar, träd, räcken, väderskydd, grindar och stenar. Andra problem är svåracyklade sidoförskjutningar, kantstensöverkörningar, smala passager, avsaknad av skyltning, vägmarkeringar och annan målning på cykelbanan. För att höja säkerheten nu när alltfler vill gå och cykla, är det viktigt att alla typer av brister längs GC-banorna omedelbart ses över och åtgärdas.

Gångtrafiken har också ökat men ofta saknas det en bra avgränsning mellan gående och cyklister vilket leder till olika tillbud. Cykeltrafiken har också ökat längs en del populära gångstråk där det är tillåtet att cykla i gångfart, något som dessvärre sällan efterlevs.

Miljöpartiet vill underlätta för människor som nu vill gå och cykla i kommunen till följd av coronakrisen. Vi vill därför att de trafiksäkerhetshöjande åtgärderna i projektet Cykelpaket 2022<sup>ii</sup> ska genomföras per omgående, samt att alla åtgärder i kommunens strategi för cykelsatsningar<sup>iii</sup> som går att genomföra oberoende av andra byggprojekt, ska tidigareläggas. Om vi underlättar för alla som vill gå och cykla NU, har vi chansen att förändra resvanorna hos en hel generation.

**Miljöpartiet de gröna yrkar på att kommunen för att underlätta för människor att gå och cykla i kommunen till följd av coronakrisen:**

1. omgående genomför de trafiksäkerhetshöjande åtgärderna i *Cykelpaket 2022*.
2. skyndsamt genomför åtgärderna i *Strategin för cykelsatsningar i Nacka enligt förslaget i motionstexten ovan*.

.....  
Lisskulla Zayane (mp)

.....  
Ninni Lindberg (mp)

.....  
Alla som går & cyklar i Nacka

<sup>i</sup> <http://www.eco-public.com/ParcPublic/?id=3953#>

<sup>ii</sup> [https://handlingar.nacka.se/handlingar/Kommunfullmaktige//2019/KF\\_2019-11-18/14\\_Mal\\_och\\_budget\\_2020-2022/o\\_Investeringsbeslut\\_sammanst%C3%A4llning/g\\_NTN/d\\_Investering\\_Cykelpaket/b\\_Tjskr\\_Investeringsbeslut\\_Cykelpaket\\_2022.pdf](https://handlingar.nacka.se/handlingar/Kommunfullmaktige//2019/KF_2019-11-18/14_Mal_och_budget_2020-2022/o_Investeringsbeslut_sammanst%C3%A4llning/g_NTN/d_Investering_Cykelpaket/b_Tjskr_Investeringsbeslut_Cykelpaket_2022.pdf)

<sup>iii</sup> <https://www.nacka.se/49b88a/globalassets/stadsutveckling-trafik/dokument/trafik/cykelstrategi.pdf>

2020-10-28

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/155

Natur- och trafiknämnden

## Motion-Svalare stadsmiljö

Inkom den 18 maj 2020 av Ninni Lindberg och Lisskulla Zayane (MP)

### Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att fatta följande beslut.

Kommunfullmäktige noterar att det redan pågår arbeten inom kommunen som uppfyller intentionerna bakom föreslagen i motionen. För natur och trafiknämnden som ansvarig för drift av offentlig plats innebär det att se över möjligheten att öka antalet ersättningsplanteringar när träd fällt i anlagda parker och gatuplanteringar och att följa forskningen kring asfalt. Motionen är därmed färdigbehandlad.

### Sammanfattning av ärendet

I motionen föreslås att kommunens tjänstepersoner arbetar mer för att minska effekten av framtida värmeböljor i Nacka då de innebär ett hot mot folkhälsan. För att minska de negativa effekterna av extrem sommarvärme och för att gynna ett hälsosamt liv i Nacka föreslås fyra åtgärds punkter. Natur- och trafiknämndens ansvarsområde berör punkt 1 och 4.

1. Att antalet trädplanteringar ökar. Träden bör genomgående vara lövträd som reflekterar solljuset.

4. Att grå asfalt används istället för svart på vägar och parkeringsplatser och där så är lämpligt läggs gatsten.

Natur och trafiknämnden ser positivt på förslaget om att öka antalet trädplanteringar. I den dagliga driften innebär det främst att se över möjligheterna att öka antalet ersättningsplanteringar när träd fällt i anlagda parker och gatuplanteringar.

Förslaget om grå asfalt är svår att uppnå eftersom det i dagsläget inte finns någon grå asfalt som alternativ att arbeta med. Kommunen tar löpande del av forskning och utveckling och om det dyker upp bra alternativ till den asfalt vi använder idag som påverkar vårt stadsklimat på ett positivt sätt är det något natur- och trafiknämnden gärna prövar. Gatsten används redan idag där det är lämpligt.

### Förslagen i motionen

I motionen föreslås att kommunens tjänstepersoner arbetar mer för att minska effekten av framtida värmeböljor i Nacka då de innebär ett hot mot folkhälsan. Särskilt gamla och små barn är i riskzonen i den allt varmare stadsmiljön. Motionärerna framför vidare att



gradantalet inom en stad också kan variera exempelvis beroende på närhet till träd och grönska samt färg och yta på byggnader.

För att minska de negativa effekterna av extrem sommarvärme och för att gynna ett hälsosamt liv i Nacka föreslås att:

1. Att antalet trädplanteringar ökar. Träden bör genomgående vara lövträd som reflekterar solljuset.
2. Att på nya tak anlägga odlingar, som inte bara påverkar temperaturen lokalt utan också dämpar effekterna av skyfall eftersom de suger upp vatten.
3. Att mörka tak och mörka byggnadsmaterial undviks vid nybyggnation eftersom svart absorberar värme.
4. Att grå asfalt används istället för svart på vägar och parkeringsplatser och där så är lämpligt läggs gatsten.

## Enhetens utredning och bedömning

Natur- och trafiknämnden och miljö- och stadsbyggnadsnämnden kommer att besvara motionen var för sig och svaren sammanställs sedan till kommunfullmäktige. Av de fyra förslag som motionen ger ligger två inom natur- och trafiknämndens ansvarsområde. De besvaras nedan. Fråga 2 och 3 tillhör stadsbyggnadsprocessen och kommer besvaras av miljö- och stadsbyggnadsnämnden.

### **1. Att antalet trädplanteringar ökar. Träden bör genomgående vara lövträd som reflekterar solljuset.**

Enheten anser att förslaget är bra och för natur- och trafiknämndens del innebär det främst att göra fler ersättningsplanteringar när träd behöver fällas i anlagda parker och i gatuplanteringar. Kommunen kommer företrädesvis plantera lövträd.

### **4. Att grå asfalt används istället för svart på vägar och parkeringsplatser och där så är lämpligt läggs gatsten.**

I dagsläget finns det ingen grå asfalt som alternativ att arbeta med. Enheten tar löpande del av forskning och utveckling och om det dyker upp bra alternativ till den asfalt vi använder idag och det påverkar vårt stadsklimat på ett positivt sätt är det något vi gärna prövar. Gatsten används redan idag där det är lämpligt.

## Ekonomiska konsekvenser

Idag planterar Natur- och trafiknämnden nya träd vid renovering av olika anläggningar. Ersättningsplanteringar utöver det förekommer sällan. Antalet träd som planteras är runt 10 st. per år och kostnaden för plantering och etablering av dessa uppgår till ca 120 000 kr. Den tillkommande kostnaden för ersättningsplanteringar tas ur driftbudgeten.

## Konsekvenser för barn

Gröna sköna miljöer för lek och vistelse samt förbättrad luftkvalitet.

## Handlingar i ärendet

Bilaga 1 Motionen



Kristina Petterqvist  
Enhetschef  
Enheten för drift offentlig utemiljö

Charlotte Svedlund  
Parkingenjör  
Enheten för drift offentlig utemiljö





Motion till kommunfullmäktige 18 maj 2020  
Lisskulla Zayane och Ninni Lindberg  
Miljöpartiet de gröna

## Svalare stadsmiljö

I den urbana stadsmiljön förstärks sommarvärmerna och det kan bli upp till tio grader Celsius varmare i staden än utanför denna. De extrema värmeböljor som förväntas bli allt vanligare i framtiden innebär ett hot mot vår folkhälsa och ett dödligt hot mot många av invånarna i Nacka. Både gamla och små barn är i riskzonen liksom de som inte har råd med kylanläggningar.

Även inom en stad kan gradantalet variera beroende på närhet till vegetation som träd och grönska. Det påverkas även av ytan och färgen på byggnaderna.

Det finns redan en mängd forskning om effekter av åtgärder som kan genomföras för att sänka temperaturen. I New York sänktes exempelvis eftermiddagstemperaturen på sommaren med två grader tack vare trädplantering.

*För att minska de negativa effekterna av extrem sommarvärme och för att gynna ett hälsosamt liv i Nacka stad föreslår vi:*

- 1. Att antalet trädplanteringar ökar. Träden bör genomgående vara lövträd som reflekterar solljuset.*
- 2. Att på nya tak anlägga odlingar, som inte bara påverkar temperaturen lokalt utan också dämpar effekterna av skyfall eftersom de suger upp vatten.*
- 3. Att mörka tak och mörka byggnadsmaterial undviks vid nybyggnation eftersom svart absorberar värme.*
- 4. Att grå asfalt används istället för svart på vägar och parkeringsplatser och där så är lämpligt läggs gatsten.*

Källa : Washington Post / TT 050220

<http://www.Washington.org/meetings/dc-green-facts>

-----  
Ninni Lindberg, MP

-----  
Lisskulla Zayane, MP

2020-10-29

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/219

Natur- och trafiknämnden

## Medborgarförslag-privatfinansierade bänkar

Inkom den 6 september 2020

### Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden avslår medborgarförslaget då det är kommunens ansvar att ordna de allmänna platserna. Det är inte lämpligt att enskilda intressen får ges utrymme på det som ska vara till för allmänheten. Medborgarförslaget är därmed besvarat.

### Sammanfattning av ärendet

Medborgarförslag om att det behövs fler bänkar och att dessa skulle kunna privatfinansieras genom att ge givaren möjligheten att sätta upp en personlig minnesplakett på anläggningen. Medborgaren som lämnat in förslaget vill gärna vara med och delfinansiera en bänk för att kunna sätta upp en plakett för sin avlidna hund. I förslaget finns ett antal stråk angivna där ett upplevt behov av fler bänkar finns och medborgaren anser att de nya bänkarna bör tillverkas av ett lokalt snickeri.

Natur- och trafiknämnden tackar för initiativet i förslaget men den slags privata finansiering av kommunala anläggningar som förordas kan upplevas som en privatisering av det offentliga rummet eftersom minnesplaketten skulle vara personlig. Det är kommunens ansvar att ordna de allmänna platserna och vi tar gärna emot förslag på där det kan finnas behov av fler bänkar. Sträckan längst med Erstaviksvägen kommer nu att ses över.

De bänkar som kommunen ställer ut längst med gångstråk är av standardtyp för att kunna skötas effektivt och ge mest värde för skattepengarna. Specialbeställda möbler används bara för att förhöja centrala platser som exempelvis ett torg eller park.

### Förslagen i medborgarförslaget

Medborgarförslag om att nackabor ska kunna vara med och finansiera uppsättning av fler bänkar i Älta. Enligt förslaget skulle den som delfinansierade en bänk få sätta upp en minnesplakett på bänken med en kort mening om någon eller något man vill minnas. Medborgaren vill gärna vara med och delfinansiera en bänk för att kunna sätta upp en plakett för sin avlidna hund.

I förslaget finns ett antal stråk angivna där ett upplevt behov av fler bänkar finns och medborgaren anser att de nya bänkarna bör tillverkas av ett lokalt snickeri.



## **Enhetens utredning och bedömning**

Kommunen har ett ansvar att se till att ordna de allmänna platserna och det innebär allt från badplatser till bänkar. Enligt förslaget som har kommit in ska enskilda medborgare kunna vara med och finansiera bänkar genom att få sätta upp minnesplaketter för sina avlidna och saknade på dessa anläggningar. Enheten anser att detta är mindre lämpligt då det kan skapa en konflikt mellan det enskilda och allmänna intresset i det offentliga rummet.

Ett bra exempel på privat delfinansiering är olika typer av crowdfunding som kan skapa möjlighet till anläggningar som ger mervärde för samhället. När många bidrar blir det på ett tydligare sätt en gemensam anläggning.

Enheten tar gärna emot förslag på där det kan finnas behov av fler bänkar och ser till att tillgodose de så långt som möjligt. De bänkar som kommunen ställer ut längst med gångstråk är av standardtyp för att kunna skötas effektivt och ge mest värde för skattepengarna. Specialbeställda möbler används bara för att förhöja centrala platser som exempelvis ett torg eller park.

## **Förslagets ekonomiska konsekvenser**

Inga ekonomiska konsekvenser

## **Konsekvenser för barn**

Inga konsekvenser för barn. Kommunen ansvarar för att tillgodose behovet av anläggningar på allmänna platser.

## **Handlingar i ärendet**

Bilaga 1 Medborgarförslaget

Mats Bohman  
Trafik- och fastighetsdirektör

Charlotte Svedlund  
Parkingenjör  
Enheten för drift offentlig utemiljö

**Medborgarförslag till natur och trafiknämnden**

6 september 2020

Jag bor i Älta sedan 25 år tillbaka. Mitt förslag handlar om möjligheten att ställa ut bänkar som medborgarna kan vara med att finansiera till åminnelse av någon/något som då kan finnas med på en plakett på bänken. I Älta skulle det vara passande med bänkar längs med Erstaviksvägen som kan upplevas som oändligt lång när man ska gå till Konsum och handla. Jag har sett att äldre ältabor gärna sätter sig i busskurerna, men det är inte alls lika trevligt och socialt som om det funnes snyggt snickrade bänkar.

Så det skulle underlätta med ställen där man kan pausa naturligt eller helt enkelt bara sitta för att det är trevligt. Jag har sett det i England på flera ställen.

Jag kan vara först ut med att delfinansiera en bänk till åminnelse av vår hund Milou som inte längre är med oss. Då kan man få ha en kort mening om den man vill åminna och som de andra ältaborna också känner till.

Det vore passande att använda Nackasnickerier så att också produktionen av bänkarna blir lokal.

Ältavägen 95, 131 33 Nacka

Det här skulle säkert uppskattas även på andra håll i Nacka.

Med vänlig hälsning

2020-10-28

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/145

Natur- och trafiknämnden

## **Medborgarförslag - Beachvolleybollplan vid Långsjön**

Inkom den 25 maj 2020

### **Förslag till beslut**

Natur- och trafiknämnden avslår förslaget. Det finns redan fyra allmänna beachvolleybollplaner i Hästhagen. Medborgarförslaget är därmed besvarat.

### **Sammanfattning av ärendet**

Medborgarförslag om att det finns en bra yta bakom tennishallen vid Långsjön som skulle vara perfekt för att anlägga en beachvolleybollplan. t.

Kommunen tackar för förslaget. Det har nyligen anlagt fyra beachvolleybollplaner för allmänheten i Hästhagen. I och med att kostnaden för en beachvolleybollplan är något högre än en grusplan behöver behovet av fler banor och var de i så fall skulle placeras i kommunen utredas innan beslut om att anlägga fler fattas

### **Förslagen i medborgarförslaget**

Medborgarförslag om att det finns en bra yta bakom tennishallen vid Långsjön som skulle vara perfekt för att anlägga en beachvolleybollplan. Enligt medborgaren är beachvolleyboll en bra spontanidrott som är jämställd och vänder sig till all åldrar. Underlaget gör att det är skonsamt mot kroppen.

### **Enhetens utredning och bedömning**

Enheten ser positivt på sporten beachvolleyboll och har nyligen anlagt fyra planer för allmänheten i Hästhagen. I och med att kostnaden för en beachvolleybollplan är något högre än en grusplan behöver behovet av fler banor och var de i så fall skulle placeras i kommunen utredas innan beslut om att anlägga fler fattas.

### **Förslagets ekonomiska konsekvenser**

Inga ekonomiska konsekvenser

### **Konsekvenser för barn**

Inga konsekvenser för barn då det redan finns planer som barn och unga kan använda.

### **Handlingar i ärendet**

Bilaga 1 medborgarförslaget

Mats Bohman  
Trafik- och fastighetsdirektör

Charlotte Svedlund  
Parkingenjör, Enheten för drift offentlig utemiljö

*måndag 2020-05-25 11:24*

## **Inkommande mail**

**Till:** [registrator@nacka.se](mailto:registrator@nacka.se);

**Från:**

**Skickat:** 2020-05-25:11:24

### **Medborgarförslag om byggnation av beachvolleybollplan** Medborgarförslag om byggnation av beachvolleybollplan.

Jag skulle vilja att vi bygger en beachvolleybollplan bakom tennishallen vid Långsjön, där finns en bra yta som skulle vara perfekt.

#### **Varför är Beachvolleyboll en bra spontanidrott som passar Saltsjö-Duvnäs?**

Beachvolley är en jämställd idrott. När det tävlas är det samma prispengar för damer och herrar och sporten lockar lika många kvinnliga som manliga utövare. Sporten lockar unga som gamla och alla kan spela på sin nivå. Att sporten utövas på sand gör den snäll mot alla kroppar och extra skonsam för de som har problem med knä, leder osv som ofta gör sig påmint när man spelar bollsporter på hårdare underlag.

Jag önskar få meddelande om ert beslut i frågan. Jag hjälper gärna till om ni har några frågor.

Med vänlig hälsning

2020-10-28

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/222

Natur- och trafiknämnden

## Medborgarförslag - Ny badplats i Älta

Inkom den 6 september 2020

### Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden avslår förslaget. De tre anlagda badplatserna som finns i Älta är tillräckligt för området. Medborgarförslaget är därmed besvarat.

### Sammanfattning av ärendet

Medborgarförslag om att anlägga ytterligare en badplats vid Ältasjön mellan Stensöbadet och badplatsen vid IP nu när Älta ska byggas ut.

Älta har två medelstora badplatser vid Ältasjön samt en badplats vid Strålsjön. Det får anses vara ett tillräckligt antal för ett område av Ältas storlek även vid förtätning. I anslutning till badplatsen vid Stensö finns stora gräsytor som kan användas för picknick och solbad och badplatserna vid IP och Strålsjön har bryggor för den som föredrar det.

### Förslagen i medborgarförslaget

Medborgarförslag om att det bör anordnas ytterligare en badplats vid Ältasjön mellan Stensöbadet och badplatsen vid IP. Behovet av bad anses öka när Älta byggs ut. Föreslagen plats är vid gräsytan nedanför fotbollsplanen nära Fågelvägen.

### Enhetens utredning och bedömning

Älta har två medelstora badplatser vid Ältasjön samt en badplats vid Strålsjön. Enheten anser att det är fullt tillräckligt antal för ett område av Ältas storlek även när det förtätas. I anslutning till badplatsen vid Stensö finns stora gräsytor som kan användas för picknick och solbad och badplatserna vid IP och Strålsjön har bryggor för den som föredrar det.

De årliga driftåtgärderna för ett anlagt bad innefattar vattenprovtagning, säkerhetsdykning av botten och bryggor. Påfyllning av sand och reovering av markduk samt städning och rensning av strand, tillsyn och tömning av papperskorgar och portabel toalett ingår också.

### Förslagets ekonomiska konsekvenser

Den årliga kostnaden för drift och underhåll av en anlagd badplats utan bryggor är ca 50 000 kr per år.



## **Konsekvenser för barn**

Det finns tre anlagda badplatser i Älta varav ett är särskilt barnvänligt.

## **Handlingar i ärendet**

Bilaga 1 Medborgarförslaget

Mats Bohman  
Trafik- och fastighetsdirektör

Charlotte Svedlund  
Parkingenjör  
Enheten för drift offentlig utemiljö



söndag 2020-09-06 15:30

## **Inkommande mail**

**Till:** [registrator@nacka.se](mailto:registrator@nacka.se);

**Från:**

**Skickat:** 2020-09-06:15:30

### **Medborgarförslag om badplats i Älta Hej!**

Älta byggs ut och många vill ha chansen att bada och njuta av vår vackra sjö.

**Jag föreslår därför att ytterligare en badplats anordnas vid Ältasjön  
mittemellan Stensöbadet och badplatsen vid IP. Området ligger nära  
"Stavsborgs-fotbollsplanen", nära Fågelvägen.**

Vänligen

2020-11-03

TJÄNSTESKRIVELSE  
Dnr NTN 2020/251

Natur- och trafiknämnden

## Redovisning Delegationsbeslut

### Förslag till beslut

Natur- och trafiknämnden noterar informationen till protokollet.

### Sammanfattning av ärendet

Delegationsbeslut

Nyttoparkeringstillstånd 20201028

### Bygglövsremissyttrande

Bygglövsremissyttrande B2020-001529, tillfälligt lov byggbodan, Björknäs 1:1

Bygglövsremissyttrande B2020-001185, flerbostadshus, Kummelnäs 1:165

Bygglövsremissyttrande B2020-001194, flerbostadshus, Kummelnäs 1:234

Bygglövsremissyttrande B2020-001195, flerbostadshus, Kummelnäs 1:236

Bygglövsremissyttrande B2020-001501, tillfälligt lov byggbodan, Sicklaön 73:120

Bygglövsremissyttrande B2020-001502, tillfälligt lov byggbodan, Sicklaön 73:121

Bygglövsremissyttrande B2020-001396, tillfälligt lov container, Sicklaön 40:14

### Beslut om upplåtelse av offentlig plats

MU\_20200213\_7667 Remiss avstyrkan mobil bastu Sickla (2020-10-02)

MU\_20200810\_8439 Remiss uppställning av sandupplag Svensk Markservice AB okt 2020 - maj 2021 (2020-10-01)

MU\_20200810\_8439 Remiss uppställning av sandupplag Svensk Markservice AB okt 2020 - maj 2021

MU\_20200812\_8445 Avstyrkan Byggetablering på infartsparkering saltsjöbadens station 2020-09-23

MU\_20200824\_8497 Tillstyrkan byggetablering Frentab AB korsningen Källvägen Bragevägen tom 2021-08-31

MU\_20200825\_8500 Remiss uppställning av sandupplag Svevia AB okt 2020 - maj 2021

MU\_20200831\_8522 byggetablering Sveab Jarlabergsvägen Skönviksvägen aug 2020 - mars 2021

MU\_20200901\_8529 Yttrande upplåtelse allmän plats för etablering

MU\_20200901\_8530 Remiss etablering med upplagsytor NVOA tom november 2020 (1)

MU\_20200918\_8613 Komplettering filminspelning Filmlance Int AB 2020-09-22



NACKA  
KOMMUN

MU\_20200918\_8613 Tillstyrkan filminspelning Filmlance Int AB Henriksdalsringen  
2020-09-21

MU\_20200920\_8616 Tillstyrkan kran Edinsvägen 2020-09-23

MU\_20200920\_8617 Remiss parkering Mellströms väg NVOA okt-dec 2020 (2020-09-30)

MU\_20200923\_8629 Remiss ansökan julgranförsäljning Älta IF 2020

MU\_20200923\_8629 Remiss ansökan julgranförsäljning Älta IF november december  
2020

MU\_20200923\_8630 Remiss uppställning av skylift Vikdalsvägen 12-13 okt 2020

MU\_20200925\_8645 Remiss avstyrkan cykelevent Tollare okt 2020 (2020-10-09)

MU\_20201005\_8702 Remiss ansökan Vattenresurs AB Sickla strand okt 2020 (2020-10-06)

MU\_20201009\_8721 Remiss btggetablering Vitsippsvägen NVOA okt 2020 mars 2021  
(2020-10-13)

MU\_20201013\_8740 Tillstyrkan nobelberget

MU\_20201019\_8757 Tillstyrkan Container Värmdövägen invid påfartsramp  
Saltsjöbadsleden på grönyta 2020-10-28 (2)

MU\_20201019\_8758 Remiss avstyrkan filminspelning Gåsmamman Nacka strand  
(2020-10-20)

MU\_20201022\_8778 Tillstyrkan Julgransförsäljning Järta IF 2020-10-27