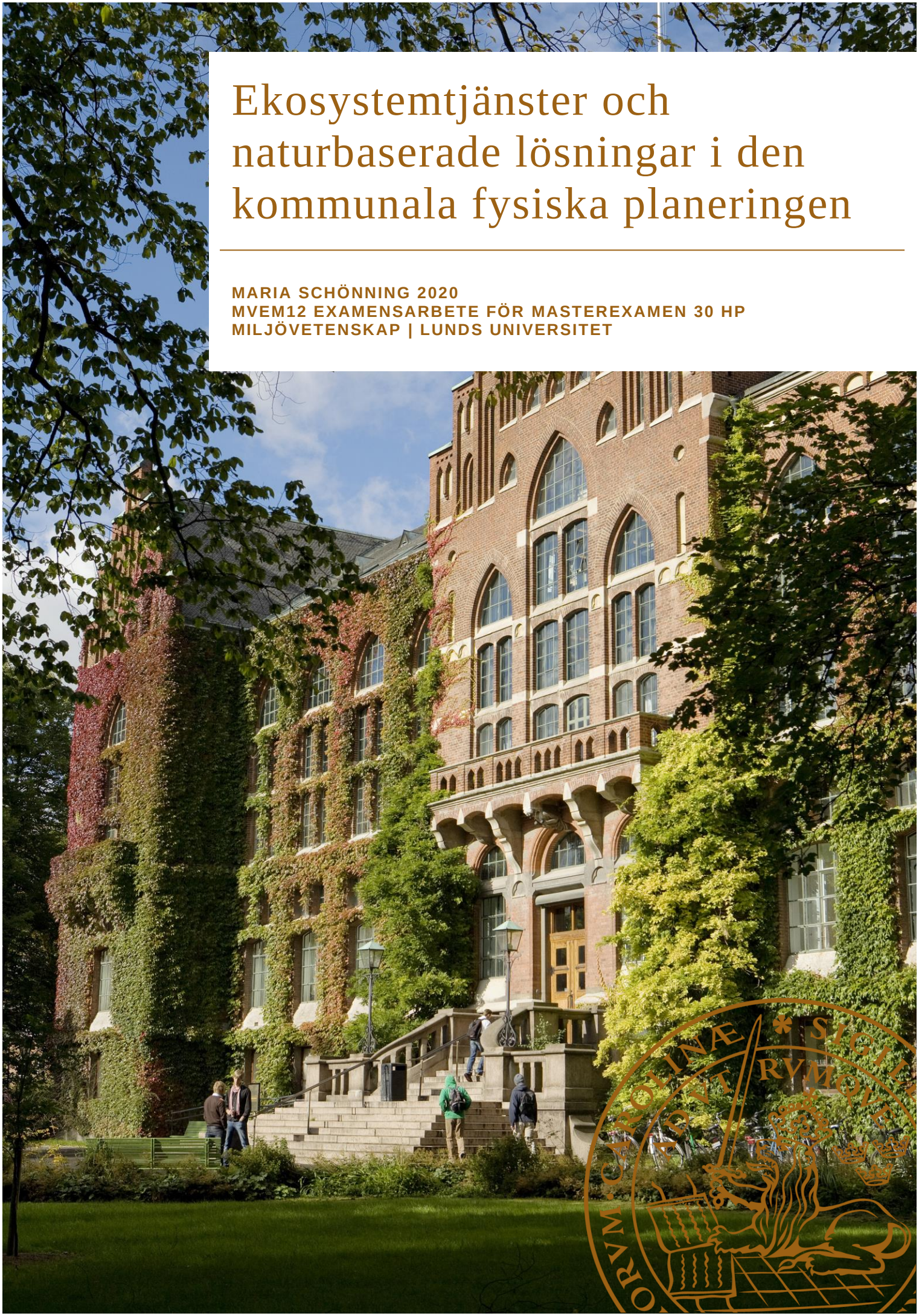
Ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i den kommunala fysiska planeringen

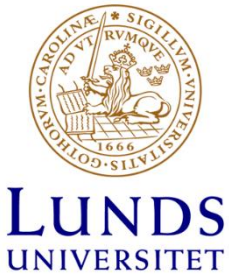
MARIA SCHÖNNING 2020
MVEM12 EXAMENSARBETE FÖR MASTEREXAMEN 30 HP
MILJÖVETENSKAP | LUNDS UNIVERSITET



Ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i den kommunala fysiska planeringen

Maria Schönning

2020



Maria Schönning

MVEM12 Examensarbete för masterexamen 30 hp, Lunds universitet

Intern handledare: Helena Hanson, CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning Avdelning, Lunds universitet

CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning
Lunds universitet
Lund 2020

Abstract

Modern society is characterized by rapid population growth and urbanization. The urban population is exposed to many risks connected to the urban way of living such as the effects of climate change, loss of biodiversity and health risks. Sustainable urban planning where ecosystem services and nature-based solutions are included can mitigate these risks.

The purpose of this study is to investigate how Swedish municipalities integrate ecosystem services and nature-based solutions in urban planning. To collect information an online survey was sent to all the municipalities.

The results show that it is more common for Swedish municipalities to integrate ecosystem services than nature-based solutions in comprehensive plans and detailed development plans. However, the term ecosystem services is only included in 39 % of the municipalities comprehensive plans and nature-based solutions are included in 2,5 % of the comprehensive plans. Furthermore, 66 % of the municipal officials have worked with ecosystem services and 17,7 % have worked with nature-based solutions in planning processes. Hence, the respondent's knowledge of the term ecosystem services was much higher than their knowledge of nature-based solutions. The possibilities to protect, strengthen and create new ecosystem services was ranked as just above medium by the respondents.

In conclusion, Swedish municipalities are integrating the concepts in urban planning which is an important way to mitigate the negative consequences of urbanization, but there is need for further integration to reach national and international targets about sustainable urban development.

Keywords: ecosystem services, nature-based solutions, Swedish municipalities, urban planning

Populärvetenskaplig sammanfattning

Fler och fler människor bor i städer, men vårt nuvarande levnadsätt skapar problem, både för oss själva och för naturen. Problemen utgörs bland annat av klimatförändringarnas konsekvenser, brist på biologisk mångfald (artrikedom), förstörelse av ekosystem och hälsorisker för människor. Konsekvenserna av dessa problem blir extra tydliga i städer eftersom befolkningen där påverkas mest. Det beror på att städer ofta innehåller få naturliga element (växtlighet och vattenområden) som kan motverka problemen. Parker, vegetation och dammar kan motverka effekterna av klimatförändringar genom att ge skugga och fukt vid värmeböljor eller fördröja vatten vid översvämningar. Naturliga element i städer leder också till att den biologiska mångfalden ökar och ekosystemen stärks genom att det finns mer boplatser för olika organismer. Gröna och blå miljöer förbättrar människors hälsa genom att erbjuda möjligheter för rekreation och sänka stressnivåer.

De naturliga elementen som parker och dammar i städer kallas för naturbaserade lösningar och nyttorna de ger människor som klimatreglering och rekreationsmöjligheter kallas ekosystemtjänster. Det är viktigt att få in mer naturliga element i städer vilket kan göras genom att arbeta med ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i den fysiska planeringen. Dock prioriteras ofta andra intressen som bostäder och förtätning före naturliga element i planeringen. Det finns 290 kommuner i Sverige och de är ansvariga för planering av hur mark- och vattenområden inom kommunen ska användas. Kommunerna har därför ett stort ansvar och flera möjligheter att arbeta med ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar. Det finns många internationella och nationella mål om att begreppen ska integreras för att uppnå en hållbar stadsplanering. I Sverige finns det ett etappmål som innebär att en majoritet av kommunerna senast 2025 ska ta tillvara på och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter. Det är därför både viktigt och intressant att undersöka hur kommunernas arbete utvecklas.

Resultatet visade att kommunala tjänstepersoner oftare använder och arbetar med begreppet ekosystemtjänster än naturbaserade lösningar i den fysiska planeringen. Deras kunskap om ekosystemtjänster är mycket högre än kunskapen om naturbaserade lösningar. Fyra av tio kommuner använder ekosystemtjänst-begreppet i sin gällande översiktsplan och en majoritet av de kommunala tjänstepersonerna har arbetat med begreppet under planprocessen. Kommunala

tjänstepersoner värderade sina möjligheter att skydda, stärka och skapa ekosystemtjänster medelhögt. De värderade även olika planeringsverktyg och avtals möjligheter att skydda, stärka och skapa ekosystemtjänster medelhögt. Flera viktiga vägledande dokument från till exempel Boverket identifierades, men stödet i vägledande dokument värderades som medel.

Resultatet kan komma till användning genom att visa hur kommunernas arbete med hållbar stadsplanering fortskrider i förhållande till regeringens etappmål och andra internationella mål. Resultatet kan visa om mer resurser och vägledning behöver ges till kommunerna för att målen ska uppnås. Resultatet kan även visa hur den kommunala planeringen ser ut i landet och hur högt ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar prioriteras.

Informationen samlades in genom en enkät som skickades till alla Sveriges kommuner och lite mindre än hälften av kommunerna svarade. De svarande kommunerna var jämnt utspridda över landet.

Innehållsförteckning

Abstract 4

Populärvetenskaplig sammanfattning 5

Innehållsförteckning 7

1 Inledning 10

1.1 Syfte och frågeställningar 15
1.1.1 Syfte 15
1.1.2 Frågeställningar 16

1.2 Avgränsningar 16

2 Metod 17

2.1 Enkätundersökning 17
2.1.1 Utformning av enkäten 17
2.1.2 Administrering och distribuering av enkäten 18
2.1.3 Analys av data från enkätundersökningen 19
2.1.4 Metodreflektion 19

2.2 Etisk reflektion 20

2.3 Kommunal fysisk planering 21

3 Resultat 23

3.1 Vilka svarade? 23

3.2 Användning av begreppen i översiktsplaner och detaljplaner 26
3.2.1 Ekosystemtjänster 28
3.2.2 Naturbaserade lösningar 29

3.3 Arbete med begreppen i detaljplanering 30
3.3.1 Ekosystemtjänster 31
3.3.2 Naturbaserade lösningar 33

3.4 Kunskap om begreppen 34

3.4.1 Ekosystemtjänster 34
3.4.2 Naturbaserade lösningar 35

3.5 Kommunala tjänstepersoners möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster 36

3.6 Möjligheter för avtal och planeringsverktyg med koppling till detaljplanering att påverka ekosystemtjänster 38

4 Diskussion 40

4.1 Användning av begreppen i översiktsplaner och detaljplaner 41

4.2 Arbete med begreppen i detaljplanering 44

4.3 Kunskap om begreppen 48

4.4 Kommunala tjänstepersoners möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster 50

4.5 Möjligheter för avtal och planeringsverktyg med koppling till detaljplanering att påverka ekosystemtjänster 52

4.6 Skillnader mellan olika kommungrupper 52

4.7 Reflektion kring resultat, metod och framtida forskning 53

5 Slutsats 55

Tack 57

Referenser 58

Bilagor 68

Bilaga 1: enkätfrågor 68

Bilaga 2: BEST-projektets enkätfrågor 71

Bilaga 3: begreppsförklaringar 73
Översiktsplanering 73
Fördjupning av översiktsplan 73
Grönplan 73
Detaljplanering 74
Planprogram för detaljplan 74
Planbestämmelse och planbeskrivning 74
Skötselplan 75
Markanvisningsavtal och exploateringsavtal 75
Ekologisk kompensation 75

Bilaga 4: deltagande kommuner i enkätundersökningen 77

Bilaga 5: Information om respondenterna 78

1 Inledning

Befolkningen och urbaniseringen ökar snabbt i världen och cirka hälften av jordens befolkning bor i urbana områden (Bush, & Doyon, 2019; Khoshkar, et al., 2018; Vetenskapliga rådet för hållbar utveckling, 2018). Ökande urbanisering leder till stora påfrestningar på miljön genom exploatering av mark för bebyggelse och infrastruktur vilket kräver mycket naturresurser, förändrar landskapsstrukturen och riskerar att försvaga ekosystemen (Kabisch, et al., 2016; Khoshkar, et al., 2018). Städers ekosystem bidrar med många viktiga funktioner för människor som klimatreglering, matförsörjning, luftrening och naturupplevelser. Ekosystemen är därför en viktig del av städer som behöver skyddas (MEA, 2005; TEEB 2010, 2011). Människors nuvarande levnadssätt skapar många problem som klimatförändringar, förlust av biologisk mångfald och hälsorisker (Bush, & Doyon, 2019; Mendes, et al., 2020; Vetenskapliga rådet för hållbar utveckling, 2018). Städer är särskilt sårbara eftersom det finns mycket kompakt bebyggelse, många täta ytor och begränsat antal grönytor (Mendes, et al., 2020; Zolch, et al., 2018).

Klimatförändringarna påverkar samhället avsevärt och de största effekterna kommer troligen ske i urbana områden (Bush, & Doyon, 2019; Kabisch, et al., 2016; Mendes, et al., 2020). Riskerna utgörs bland annat av extremväder som värmeböljor och skyfall vilket kan orsaka torka och översvämningar (Alkan Olsson, et al., 2017; Kabisch, et al., 2016; Zolch, et al., 2018). Många mänskliga aktiviteter leder till att den biologiska mångfalden hotas (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2000; Mendes, et al., 2020; United Nations, 1992). Förlusten av biologisk mångfald sker snabbt och hotar många av ekosystemens väsentliga funktioner som matförsörjning, rekreationsmöjligheter och tillgång till råvaror (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2000). Stadsmiljöer medför även vissa hälsorisker som ofta beror på luftföroreningar, buller och bristen på grönområden (Vetenskapliga rådet för hållbar utveckling, 2018). Gröna och blå miljöer har positiva effekter för människors hälsa, erbjuder rekreationsmöjligheter och minskar stressnivåer (Boverket, 2010; Faivre, et al., 2017; Haase, 2016; Kremer et al., 2016). Den tilltagande urbaniseringen och klimatförändringarna leder till påfrestningar för städer och den fysiska planeringen behöver därför bemöta många miljömässiga, sociala och ekonomiska utmaningar (Bush, & Doyon, 2019; Khoshkar, et al., 2018; Naturvårdsverket, 2019b; Thompson, et al., 2019). Ett sätt att möta dessa urbana utmaningar är genom hållbar stadsplanering där ekosystemtjänster och

naturbaserade lösningar inkluderas i planprocesserna (Boverket, 2019e; Bush, & Doyon, 2019; Faivre, et al., 2017; Haase, 2016; Frantzeskaki, et al., 2019).

Det första steget mot arbetet med ekosystemtjänster var konventionen om biologisk mångfald som skapades 1992 i Rio de Janeiro på FN:s konferens om miljö och utveckling (CBD, 2020b; Miljödepartementet, 2019). Länderna som undertecknade konventionen antog 2010 en strategisk plan för åren 2011-2020 som innehåller 20 delmål som kallas aichimålen (CBD, 2020a; Miljödepartementet, 2019). Flera av dessa mål handlar om att bevara samt återskapa ekosystemtjänster och länderna har åtagit sig att implementera aichimålen nationellt (CBD, 2018; Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2018). Aichimålen lade grunden för EU:s strategi för biologisk mångfald 2011–2020 (European Commission, 2011; Miljödepartementet, 2013).

I Sverige implementeras detta bland annat genom miljömålssystemet som består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 16 etappmål som bland annat handlar om biologisk mångfald, ekosystemtjänster och hållbar stadsutveckling (Sveriges miljömål, u.å.). År 2012 beslutade regeringen om fem nya etappmål inom området biologisk mångfald. Ett av dessa etappmål var; "etappmål om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster" (Miljödepartementet, 2014b). Etappmålet innebar att senast 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 (Miljödepartementet, 2014a). Regeringen beslutade 2018 om nya etappmål inom området hållbar stadsutveckling och ett av dessa är; "etappmål om integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer". Etappmålet innebär att en majoritet av kommunerna senast 2025 ska ta tillvara på och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter (Miljö- och energidepartementet, 2018).

Ekosystemtjänster definieras som de fördelar som människor får från ekosystemen (MEA, 2005), samt ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande (TEEB, 2010). Ekosystemtjänster är indelade i fyra grupper som kallas försörjande, reglerande, kulturella och stödjande ekosystemtjänster (Boverket, 2019l; MEA, 2005; TEEB 2010, 2011). De försörjande ekosystemtjänsterna utgörs bland annat av matförsörjning, vattenförsörjning, råmaterial, energi och genetiska resurser (Boverket, 2019d; MEA, 2005; TEEB, 2010, 2011). De reglerande ekosystemtjänsterna är bland annat reglering av lokalklimat, erosionsskydd, skydd mot extremväder, luftrening, reglering av buller, rening och reglering av vatten, pollinering samt reglering av skadedjur och skadeväxter (Boverket, 2019g; MEA, 2005; TEEB, 2010, 2011). De kulturella ekosystemtjänsterna är bland annat hälsa, fysisk aktivitet, sinnlig upplevelse, sociala interaktioner, naturpedagogik, symbolik och andlighet, estetiska värden, kunskap och inspiration samt kulturarv och identitet (Boverket,

2019f; MEA, 2005; TEEB, 2010, 2011). De stödjande ekosystemtjänsterna utgörs bland annat av biologisk mångfald, ekologiskt samspel, skapande av livsmiljöer, naturliga kretslopp, jordmånsbildning och fotosyntes (Boverket, 2019h; MEA, 2005; TEEB, 2010, 2011).

Naturbaserade lösningar är ett nyare begrepp som är nära besläktat med ekosystemtjänster genom att det omsätter ekosystemtjänster från begrepp till verklighet. Naturbaserade lösningar levererar ekosystemtjänster genom skapandet av urbana gröna och blå utrymmen som parker och dammar (grön-blå infrastruktur) (Bush, & Doyon, 2019; Colléony, & Shwartz, 2019; Faivre, et al., 2017; Frantzeskaki, et al., 2019; Kabisch, et al., 2016; Khoshkar, et al., 2018; Persson & Amnéus Mattisson, 2019; Somarakis, et al., 2019). Naturbaserade lösningar definieras av IUCN (International Union for Conservation of Nature) som åtgärder för att skydda, hållbart förvalta och återställa naturliga eller modifierade ekosystem, som möter samhällsutmaningar effektivt och adaptivt och samtidigt skapar mänskligt välbefinnande och biologisk mångfald (Cohen-Shacham et al., 2016). Naturbaserade lösningar definieras av EU-kommissionen som lösningar som inspireras och stöds av naturen, är kostnadseffektiva, samtidigt som de ger miljömässiga, sociala och ekonomiska fördelar och bidrar till att bygga motståndskraft (European Commission, u.å.). Det finns därmed olika definitioner av naturbaserade lösningar som överlag är mycket lika, men det finns även skillnader. EU-kommissionens definition är bredare än definitionen från IUCN och sätter större fokus på de sociala och ekonomiska dimensionerna av naturbaserade lösningar där de även är tänkta att kunna bidra till att skapa fler arbeten och ekonomisk utveckling. Definitionerna delar det övergripande målet att lösa stora samhällsutmaningar genom effektiv användning av ekosystem och ekosystemtjänster (Cohen-Shacham et al., 2016; European Commission, u.å.). Eftersom definitionerna är komplementära har arbetet utgått från båda definitionerna.

Naturbaserade lösningar är viktiga i stadsplanering på andra sätt än att enbart skapa ekosystemtjänster. Nuvarande stadsplanering förlitar sig ofta på grå, byggd infrastruktur som är statisk, svår att förändra och ofta byggd för ett samhälle med mindre befolkning och mindre klimatförändringar. Dessa grå lösningar har svårt att hantera effekterna av klimatförändringarna. Ett exempel är att översvämningar i städer blir allt vanligare när dagvattennätet inte kan ta emot vattenmängderna från de mer frekventa skyfallen. Istället för att bygga ut den grå infrastrukturen vilket är mycket resurskrävande, är naturbaserade lösningar ett bra alternativ för att komplettera nuvarande infrastruktur och hantera klimatförändringarna (European Commission, 2015; Frantzeskaki, 2019; Mendes, et al., 2020; Silva, 2019). Exempel på naturbaserade lösningar är urban vegetation som trädplanteringar, gröna tak, gröna väggar, grönområden och regnträdgårdar. Ekologiska vattenhanteringssystem som områden för fördröjning av vatten, öppna vattenkanaler, våtmarker, dammar, diken och genomsläppliga markmaterial är

också vanligt (Colléony, & Shwartz, 2019; Faivre, et al., 2017; Frantzeskaki, et al., 2019; Haase, 2016; Kabisch, et al., 2016; Scott & Lennon, 2016; Wamsler, et al., 2016).

En fördel med att benämna ovanstående åtgärder med det gemensamma begreppet naturbaserade lösningar är att beslutsfattare och kommunala planerare får en gemensam terminologi att arbeta kring. På så sätt blir det lättare att jämföra projekt i olika städer och få inspiration från lyckade exempel. Istället för att varje kommun ska lägga resurser på att uppfinna och utveckla olika naturbaserade lösningar som skapar olika ekosystemtjänster kan de lättare hitta information genom det gemensamma begreppet via exempelvis olika plattformar (Faivre, et al., 2017; Nikolaidis, u.å; Somarakis, et al., 2019; Thinknature, 2020). Naturvårdsverket arbetar tillsammans med andra myndigheter för att ta fram en vägledning om naturbaserade lösningar (Naturvårdsverket, 2019a). Det genomförs även flera EU-finansierade forskningsprojekt kring naturbaserade lösningar som ska göra EU ledande inom området (European Commission, u.å.). Naturbaserade lösningar är därmed ett begrepp som fått uppmärksamhet nationellt och internationellt och det är därför troligt att det kommer efterfrågas att kommuner arbetar med det i framtiden.

Genom hållbar planering av städer och tätorter kan den byggda miljön bidra till att stärka ekosystemen istället för att försvaga dem (Boverket, 2019e; Kremer et al., 2016). Folkhälsan, klimatförändringarna, biologisk mångfald samt urbaniseringen är några av de utmaningar som kan mötas med hjälp av ekosystemtjänster samt naturbaserade lösningar och som gör att de behöver integreras i plan- och byggprocesser (Boverket, 2019c; Mendes, et al., 2020; Thompson, et al., 2019). Ekosystemtjänst-begreppet anses vara ett effektivt sätt att främja hållbar stadsplanering på lokal nivå (Saarela & Rinne, 2016; Wamsler, et al., 2014; Wilkinson, et al., 2013). Trots det är integreringen av ekosystemtjänst-begreppet i stadsplanering begränsad (Khoshkar, et al., 2018; Thompson, et al., 2019; Wamsler, et al., 2016). Det finns även potential för att integrera naturbaserade lösningar i stadsplanering och det blir allt vanligare, men det är ännu inte väl utvecklat eftersom det finns flera svårigheter (Bush, & Doyon, 2019; Frantzeskaki, et al., 2019; Mendes, et al., 2020). Trots att arbete med ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar anses viktigt har det låg prioritet i kommunal planering, där ekonomisk utveckling, förtätning och bostäder ofta har företräde (Haase, 2016; Wamsler, et al., 2020).

Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) innehåller bestämmelser om planläggning av mark, vatten och byggande. Boverket är ansvarig myndighet för att följa upp tillämpning av plan- och bygglagen, ge vägledning och råd, arbeta med metodutveckling samt bidra till att miljömålen nås (Boverket, 2016a, 2017, 2019i). Sveriges 290 kommuner har planeringsmonopol enligt plan- och bygglagen och de har därför ett stort ansvar för stadsplanering och om de nationella målen uppnås (Plan- och bygglag, SFS 2010:900). Kommuner skiljer sig dock åt i fråga om

ekonomiskt och socialt kapital och har därmed olika möjligheter att arbeta med fysisk planering (Andersson, et al., 2013; Bjärstig et al., 2017). Det är kommunerna som styr, beslutar och implementerar frågor om hållbarhet samt ansvarar för planläggning av mark- och vattenområden inom sina geografiska gränser (Bjärstig et al., 2017; Boverket, 2019b; Khoshkar, et al., 2018). Kommunernas fysiska planering genomförs bland annat genom översiktsplaner och detaljplaner. Varje kommun ska ha en översiktsplan som visar den övergripande markanvändningen för hela kommunens yta (Boverket, 2019b). Översiktsplanen är inte bindande, men vägleder all annan planering i kommunen som detaljplanering (Boverket, 2015). Detaljplaner har bindande rättigheter och skyldigheter och reglerar hur mark och vatten ska användas samt hur bebyggelsen ska se ut inom ett visst område (Boverket, 2019b). Detaljplanen består av en detaljplanekarta med planbestämmelser som visar området och en planbeskrivning som förklarar planens syfte och innehåll (Boverket, 2016a).

Det finns flera strategier som kommuner använder för att integrera ekosystemtjänster i planeringen. Två strategier är integrering av ekosystemtjänst-begreppet samt terminologin i strategiska planeringsdokument som översiktsplaner och detaljplaner samt användning av olika planeringsverktyg som ekologisk kompensation (Hansen et al., 2015; Kremer et al., 2016; Wamsler, et al., 2014; Wamsler och Pauleit, 2016). Liknande strategier används för att integrera naturbaserade lösningar i stadsplanering. Det finns dock brist på vägledningar om hur naturbaserade lösningar ska implementeras (Mendes, et al., 2020; Wamsler, et al., 2020). Att undersöka hur begreppen tillämpas i kommunal planering kan ge insikter för att stödja deras framtida integration (Thompson, et al., 2019).

Tidigare forskning har visat att det är vanligare att ekosystemtjänst-begreppet nämns i nyare kommunala dokument än i äldre (Hanson, et al., 2016; Schubert, et al., 2018; Wilkinson, et al., 2013). Det råder inte konsensus inom forskningen om vilken grupp av ekosystemtjänster som är vanligast förekommande i kommunala planeringsdokument, men vissa studier har visat att försörjande ekosystemtjänster eller reglerande ekosystemtjänster är vanligast (Schubert, et al., 2018; Wamsler, et al., 2016). Flera studier visar att de vanligast förekommande individuella ekosystemtjänsterna i kommunal planering är biologisk mångfald, dagvattenhantering, råvaruproduktion, hälsa och rekreation (Hanson, et al., 2016; Nordin, et al., 2017; Wamsler, et al., 2016; Wilkinson, et al., 2013; Zolch, et al., 2018). Studier har visat att de minst förekommande ekosystemtjänsterna är pollinering, symbolik och andlighet samt naturliga medicinska resurser (Hanson, et al., 2016; Nordin, et al., 2017; Wilkinson, et al., 2013; Zolch, et al., 2018).

Det krävs en ökning av kunskapen kring ekosystemtjänster för att begreppet ska integreras mer i planeringsdokument. Studier har visat att begränsad kunskap om ekosystemtjänster och låg medvetenhet om hur begreppet kan användas som ett verktyg vid planering utgör hinder för implementeringen (Beery, et al., 2016; Kremer et al., 2016; Schubert, et al., 2018). Det behövs även detaljerade och tydliga

definitioner och vägledningar för att stödja implementeringen av ekosystemtjänster i kommunala dokument (Beery, et al., 2016). För att öka integreringen av naturbaserade lösningar i stadsplaneringen krävs ökad kunskap och medvetenhet om dem (Faivre, et al., 2017; Frantzeskaki, et al., 2019; Kabisch, et al., 2016). Det krävs ökat samarbete mellan olika aktörer och personer som arbetar med planering för att lösningarna ska kunna implementeras i samhället (Faivre, et al., 2017; Frantzeskaki, et al., 2019).

För att öka kunskapen kring hur ekosystemtjänster integreras i Plan- och bygglagen (PBL) genomfördes mellan 2014 – 2016 ett nationellt utvecklingsprojekt: BEST-projektet (Boverket och ekosystemtjänsterna). Inom studiens ramar utfördes bland annat en enkätundersökning med Sveriges kommuner för att studera deras arbete med ekosystemtjänster. Resultaten visade att ekosystemtjänst-begreppet ingår i få kommuners översiktsplaner, men att flertalet respondenter har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen (Hanson, et al., 2016). Det har nu gått fyra år sedan BEST-projektet och det här examensarbetet är en uppföljning av arbetet som ska ta reda på hur kommunernas arbete med ekosystemtjänster har utvecklats. Arbetet kommer även undersöka hur kommuner arbetar med det nyare begreppet naturbaserade lösningar samt kommunala tjänstepersoners kunskap om begreppen.

1.1 Syfte och frågeställningar

1.1.1 Syfte

Syftet med studien är att förstå hur svenska kommuner arbetar med ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i den fysiska planeringen. Den här informationen är intressant för att visa hur kommunernas arbete har utvecklats och hur långt de har kommit i förhållande till regeringens ”etappmål om integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer” som innebär att en majoritet av kommunerna senast 2025 ska ta tillvara på och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter. Resultaten från studien kommer diskuteras i relation till det nya etappmålet.

1.1.2 Frågeställningar

- I vilken utsträckning används och integreras begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i den kommunala fysiska planeringen?
- Hur väl känner kommunala tjänstepersoner, med ansvar för den fysiska planeringen, till begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar?
- Vilka möjligheter har kommunala tjänstepersoner, med ansvar för den fysiska planeringen, att skydda, stärka eller skapa förutsättningar för nya ekosystemtjänster?
- I vilken utsträckning kan avtal och planeringsverktyg med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas?

1.2 Avgränsningar

Arbetet har avgränsats till att undersöka användning och integrering av begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i kommunal fysisk planering (översiktsplanering och detaljplanering). Informationen kommer tillhandahållas av kommunala tjänstepersoner som arbetar med dessa frågor. En tjänsteperson per kommun kommer besvara enkäten och varje kommun kommer därför representeras av en person. I det här arbetet undersöks planeringsstadiet vilket är den första delen av samhällsbyggnadsprocessen, efterkommande steg som implementeringen av planerna genom byggande och förvaltning undersöks därmed inte. Studien undersöker kommunernas senast antagna översiktsplaner och inte äldre planer eftersom de inte längre är aktuella eller planer som inte är antagna ännu. Att titta på äldre planer kan däremot vara intressant för att visa utvecklingen av användningen av begreppen över tid, men det har inte inkluderats i den här studien.

2 Metod

2.1 Enkätundersökning

För att besvara frågeställningarna har information samlats in från kommunala tjänstepersoner som arbetar med fysisk planering genom en enkätundersökning. Enkäten skickades till alla Sveriges kommuner och besvarades av kommunala tjänstepersoner på planeringsenheten eftersom de har mest kunskap om dessa frågor. Metoden enkätundersökning valdes eftersom det möjliggör insamling av mycket data utan att det krävs så mycket resurser (Johannesson & Tufte, 2003). Enkäten möjliggjorde därför insamling av mer data på kortare tid än vad som hade varit möjligt med andra metoder. Det var därför en lämplig metod för att undersöka så stor del av Sveriges kommuner som möjligt.

2.1.1 Utformning av enkäten

Enkätens utformning och innehåll grundar sig i det frågeformulär som användes i BEST-projektet. Om avsikten är att jämföra resultat från olika studier över tid, måste data vara jämförbara vilket förutsätter att frågor och svarsalternativ är lika. Det kan därför vara en fördel att använda befintliga frågeformulär eftersom de är utprovade, kvalitetssäkrade och gör det möjligt att jämföra resultat (Bryman, 2016; Johannesson & Tufte, 2003). Vissa frågor och svarsalternativ modifierades dock för att öka tydligheten. Några frågor lades också till för att fånga in nya aspekter. Dessa frågor handlar om naturbaserade lösningar, och inkluderades i studien eftersom det är ett nytt grönt begrepp inom hållbar stadsutveckling i Sverige. Totalt innehöll enkäten 24 frågor (se bilaga 1). För en jämförelse med BEST-projektets enkätfrågor se bilaga 2.

I enkäter kan öppna eller slutna frågor ställas. På en öppen fråga kan respondenten svara fritt och på en sluten fråga finns ett antal fastställda svarsalternativ som kan väljas. Fördelar med att ha slutna frågor är att det är lättare att bearbeta svaren och det ökar jämförbarheten. Slutna frågor kan, genom att svarsalternativen visas från början, klargöra innebörden av en fråga för respondenterna och på så sätt göra det lättare för dem att besvara frågan (Bryman,

2016). I enkäten användes både öppna och slutna frågor, men främst slutna för att underlätta analysen.

Enkäter kan bidra med både kvantitativ och kvalitativ information. Kvantitativ information kan fås om svarsalternativen är numeriska och då blir även svarsalternativen likvärdiga och jämförbara. Kvalitativ information kan genereras via enkäter när svarsalternativen består av ord eller fritext och mer innehållsrika beskrivningar kan ges (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008; Johannesson & Tufte, 2003). Enkäten bidrog framförallt med kvantitativ information eftersom flera av svarsalternativen var numeriska och bestod av skalor där personerna kunde välja en siffra. De flesta svarsalternativen i enkäten var därför likvärdiga och jämförbara. Viss kvalitativ information genererades också via enkäten eftersom vissa svar angavs som fritext där det inte fanns ett förutbestämt svar.

Vid enkätundersökningar utarbetas frågeformulären före datainsamlingen och kan inte ändras efteråt. En utmaning är därför att skapa så exakt formulerade frågor som möjligt för att mäta det som ska undersökas. För att ta hänsyn till bristen på flexibilitet behöver ett bra förarbete göras innan undersökningen (Johannesson & Tufte, 2003). Vid enkätundersökningar är det svarspersonerna som själva ska tyda frågorna, det är därför viktigt att det inte sker missförstånd (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008). En felkälla vid enkätundersökningar kan vara oklar frågeformulering och därför är det viktigt att frågeformuläret prövas av en testgrupp innan undersökningen genomförs (Bryman, 2016). Testgruppens åsikter om enkäten kan användas för att förbättra dess utformning och kvalitet (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008; Johannesson & Tufte, 2003). Vid utformningen av enkäten har ett noggrant förarbete gjorts genom att samla så mycket information som möjligt om ämnet för att ta reda på om enkätfrågorna är relevanta och om det saknas någon fråga eller svarsalternativ. Enkäten har testats av handledare på universitetet, en tidigare student som genomförde enkätstudier i sitt masterarbete samt av personer som arbetar med översiktsplanering och detaljplanering i Helsingborgs stad, Malmö stad och Lunds kommun. Testgruppens kommentarer och synpunkter användes för att vidareutveckla enkäten.

2.1.2 Administrering och distribuering av enkäten

Enkäten skapades med hjälp av det webbaserade enkätverktyget Sunet Survey (Lunds universitet, 2019). Fördelar med webbenkäter är att de är enkla att sprida och att enkätsvaren automatiskt laddas ner till en databas vilket sparar mycket tid. Andra fördelar är att en tilltalande utformning kan skapas och att filterfrågor kan användas, vilket innebär att beroende på respondentens svar visas olika följdfrågor (Bryman, 2016). Efter den slutgiltiga konstruktionen av enkäten skickades en länk till enkäten ut via mail till kontaktpersoner på Sveriges kommuner. Det finns 290 kommuner i Sverige, men då vissa kommuner delar planeringsenhet skickades

enkäten till 277 respondenter. De kommuner som ingick i respektive planeringsenhet representerades av en person för planeringsenheten (dvs en person representerade mer än en kommun). Sex kommuner valde att avregistrera sig från enkäten och därför blev det slutliga antalet respondenter 271 kommuner. Kontaktpersonen på kommunen som ofta var chef på planeringsenheten vidarebefordrade enkäten till den person som hen ansåg var mest lämpad att besvara enkäten. En nackdel med enkätundersökningar är att det finns risk att svarsfrekvensen kan bli låg (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008). För att minska den här risken fick respondenterna fyra veckor på sig att besvara enkäten. Påminnelsemail skickades ut varje vecka till de som inte besvarat enkäten. Enkäten kunde besvaras mellan 9/3 - 4/4 - 2020.

2.1.3 Analys av data från enkätundersökningen

Det insamlade enkätmaterialet sammanställdes och analyserades i samma program (Sunet survey) som enkäten skapades i. Kvantitativ analys består av att data komprimeras, spridning i värden studeras, samband hittas och slutsatser dras som gäller för en större grupp (generalisering av resultaten). Information kan sammanfattas genom att lägga ihop antal, beräkna procent, medelvärden och spridning (Eriksson & Wiedersheim-Paul, 2008). Medelvärden och procent för alla frågor och svarsalternativ beräknades, textanalyser genomfördes för att sammanställa fritext-svar och samband mellan svar på olika frågor studerades. Diagram skapades sedan i Excel.

2.1.4 Metodreflektion

Vid kvantitativa metoder används statistisk generalisering vilket innebär att resultaten från ett urval personer används för att dra slutsatser om personer som inte har undersökts. För att det ska kunna göras krävs resultat från ett slumpmässigt urval med tillräcklig storlek. Resultatet är bara representativt för den population som låg till grund för urvalsprocessen (Bryman, 2016; Johannesson & Tufte, 2003). Validitet är ett begrepp som används för att förklara hur bra data representerar fenomenet som undersöks (Bryman, 2016; Johannesson & Tufte, 2003). Om enheterna som undersöks är personer som fyllt i ett frågeformulär kallas de respondenter och undersökningens målgrupp kallas populationen (Johannesson & Tufte, 2003). Om frågeformulär skickas till hela populationen kommer inte alla svara, det blir därför bortfall av respondenter (Bryman, 2016; Johannesson & Tufte, 2003). Detta är en felkälla som det är viktigt att vara uppmärksam på. Om bortfallet är stort ökar risken för skevheter i resultatet (Bryman, 2016). Ju mindre bortfallet är, desto mindre blir osäkerheten när resultatet ska generaliseras från urvalet till

populationen. Om bortfallet är litet, till exempel 5-10 % kan resultatet generaliseras med ganska stort förtroende. Är bortfallet däremot stort, till exempel 50 % är det svårt att generalisera resultatet till hela populationen eftersom de som inte svarat hade kunnat svara helt annorlunda (Johannesson & Tufte, 2003). Ett sätt att minska bortfallet är att utforma ett bra informationsbrev som förklarar syftet med undersökningen och varför den är viktig. Att skicka ut påminnelser och ha en lockande design på enkäten kan också minska bortfallet (Bryman, 2016). I den här undersökningen gjordes inte något urval utan enkäten skickades till hela populationen vilket är alla Sveriges kommuner. Dock är sannolikheten väldigt liten att alla kommuner kommer besvara enkäten. Hur bra enkätundersökningen representerar verkligheten beror därför på hur många som svarar. För att minska bortfallet av svar skapades ett tydligt informationsbrev, genomtänkt design av enkäten och påminnelser skickades ut en gång i veckan. Trots dessa risker ansågs enkätundersökning vara den bästa metoden för den här undersökningen.

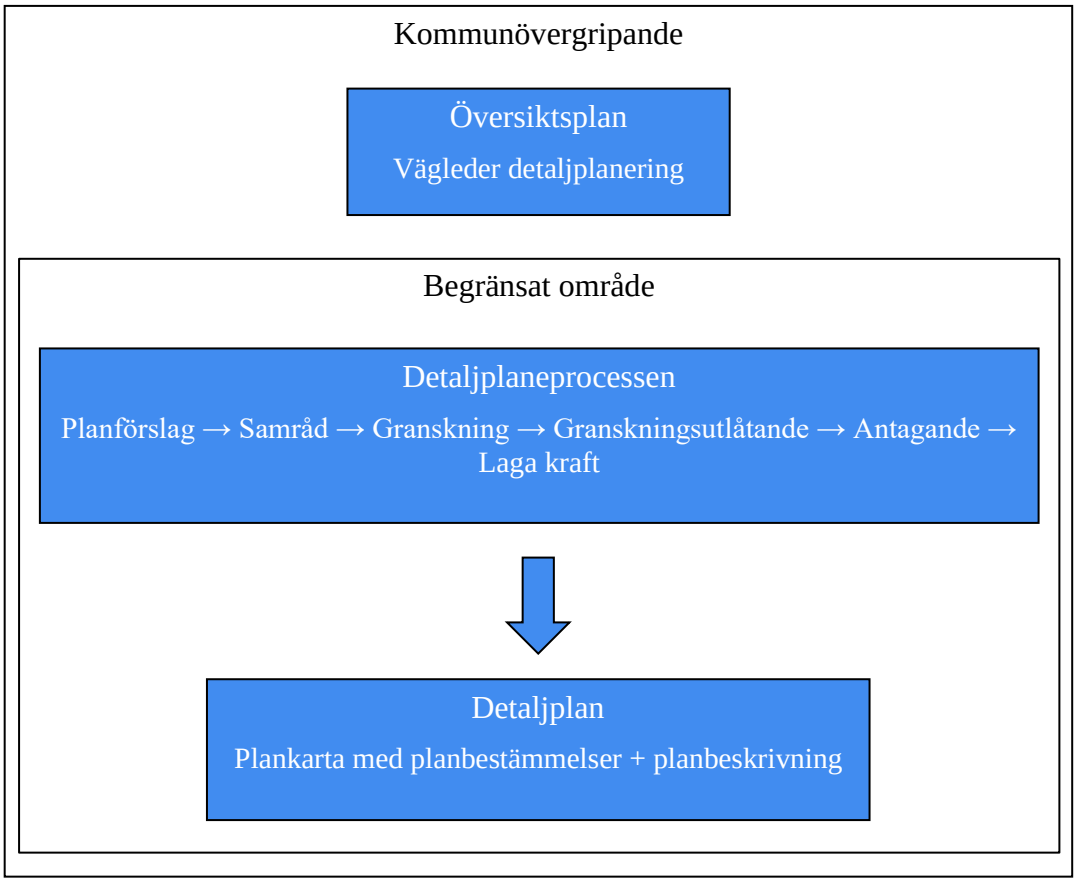
2.2 Etisk reflektion

Individskyddskravet är utgångspunkten för forskningsetiska överväganden och innebär att individer har skydd mot otillbörlig insyn i sina livsförhållanden, inte får utsättas för psykisk eller fysisk skada, förödmjukelse eller kränkning (Bryman, 2016; Johannesson & Tufte, 2003; Vetenskapsrådet, 2002). Individskyddskravet består av fyra huvudkrav på forskningen som är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Informationskravet innebär att forskaren ska informera de som berörs av forskningen om forskningsuppgiftens syfte. Samtyckeskravet innebär att deltagarna i undersökningen har rätt att själva bestämma över sin medverkan. Konfidentialitetskravet innebär att uppgifter om alla personer i undersökningen ska ges största möjliga konfidentialitet och personuppgifterna ska förvaras på ett sådant sätt att obehöriga inte kan ta del av dem. Nyttjandekravet innebär att uppgifter insamlade om enskilda personer endast får användas för forskningsändamål (Bryman, 2016; Johannesson & Tufte, 2003; Vetenskapsrådet, 2002). EU:s dataskyddsförordning, GDPR, trädde i kraft 2018 och förstärkte datasäkerheten för EU-medborgarnas personuppgifter (European Union, 2020). Dataskyddsförordningen ställer strikta krav på hur personuppgifter behandlas, till exempel i enkätundersökningar. Vid en enkätundersökning måste respondenterna informeras om vad de insamlade uppgifterna ska användas till och respondenterna ska när som helst ha möjlighet att få tillgång till insamlade uppgifter för att rätta eller radera dem. Endast de mest nödvändiga personerna ska ha tillgång till personuppgifterna och uppgifterna ska inte kunna spridas till obehöriga personer (European Union, 2020; Ramboll, u.å.).

För att uppfylla individskyddskravet, dess fyra huvudkrav och kraven i GDPR informerades respondenterna om syftet med undersökningen i samband med att enkäten skickades ut. Respondenterna fick medge samtycke till att deras svar användes i arbetet och de informerades om att det insamlade materialet endast används för forskning. Svaren presenterades på ett anonymt sätt och enskilda svar gick inte att härleda till specifika personer eller kommuner. Endast uppsatsens författare hade tillgång till det insamlade materialet. Undersökningen ansågs inte ha några större etiska dilemman som inte kunde åtgärdas genom ovanstående åtgärder.

2.3 Kommunal fysisk planering

Den kommunala planeringens grunddelar är översiktsplanering och detaljplanering (Boverket, 2019b). För att det ska bli lättare att ta del av resultatet och förstå hur resultatdelen är uppbyggd presenteras här figur 1 som förklarar hur översiktsplanen, detaljplaneprocessen och detaljplanen hänger ihop. I bilaga 3 finns mer utförliga beskrivningar av övriga planeringsbegrepp som grönplan, planbestämmelser, planbeskrivning, skötselplan och ekologisk kompensation. Sveriges kommuner och landsting (SKL) har gjort en kommungruppsindelning som användes för att jämföra hur olika typer av kommuner besvarat enkätfrågorna. Kommunerna är indelade i nio grupper som kallas storstäder, pendlingskommun nära storstad, större stad, pendlingskommun nära större stad, lågpendlingskommun nära större stad, mindre stad/tätort, pendlingskommun nära mindre stad/tätort, landsbygdskommun och landsbygdskommun med besöksnäring (SKL, 2017).



Figur 1: Planeringsprocessen. Utvecklad med inspiration från Boverket.

3 Resultat

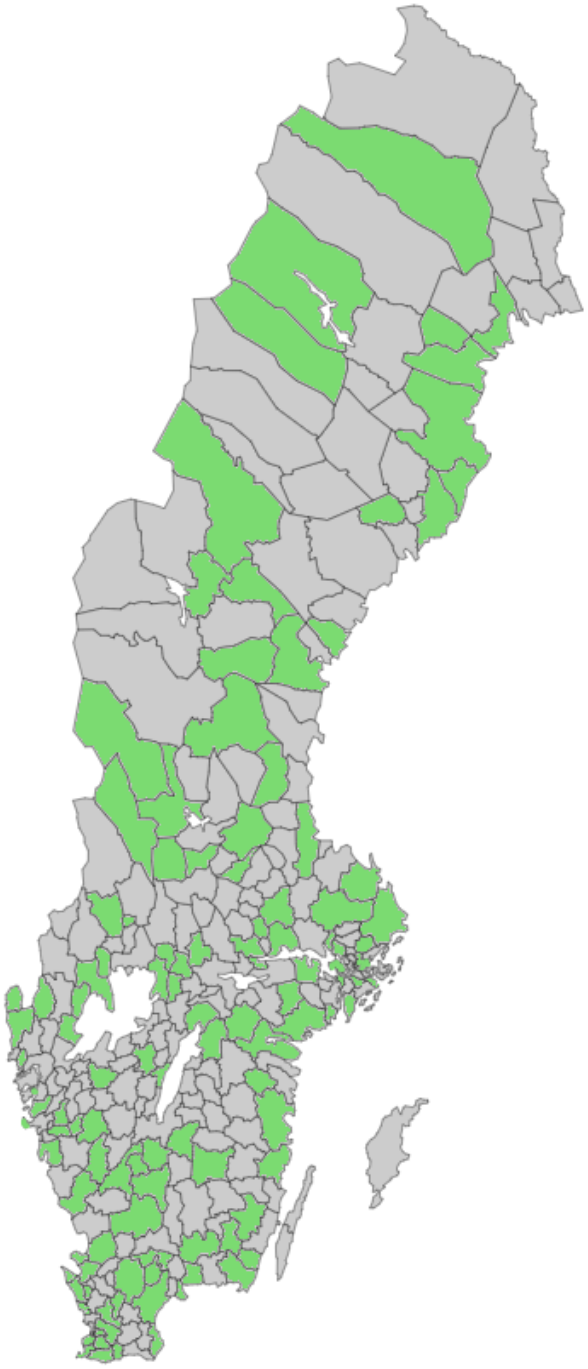
Resultatdelen är indelad i olika underrubriker baserat på frågeställningarna. Underrubrik *3.1 vilka svarade?* innehåller information om respondenterna som kommungrupper, kön och yrkesbefattningar. Underrubrik *3.2 användning av begreppen i översiktsplaner och detaljplaner* innehåller information om i hur stor del av kommunernas översiktsplaner, planbestämmelser och planbeskrivningar begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar används. Underrubrik *3.3 arbete med begreppen i detaljplanering* handlar om hur stor andel av kommunala tjänstepersoner som arbetat med ekosystemtjänster eller naturbaserade lösningar i detaljplaneprocessen samt vilka ekosystemtjänster eller naturbaserade lösningar det handlat om. Underrubrik *3.4 kunskap om begreppen* innehåller information om hur kommunala tjänstepersoner värderat sin tidigare kännedom om begreppen. Underrubrik *3.5 kommunala tjänstepersoners möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster* visar hur kommunala tjänstepersoner värderat stödet i vägledande dokument och sina möjligheter att skydda, stärka eller skapa nya ekosystemtjänster. Underrubrik *3.6 möjligheter för avtal och planeringsverktyg med koppling till detaljplanering att påverka ekosystemtjänster* handlar om hur stor andel av de kommunala tjänstepersonerna som arbetat med ekologisk kompensation samt hur de värderat i vilken utsträckning skötselplan, exploateringsavtal, markanvisningsavtal och ekologisk kompensation kan bidra till att skydda, stärka eller skapa nya ekosystemtjänster.

3.1 Vilka svarade?

Enkäten erhöll svar från 123 av 271 deltagande kommuner, vilket gav en svarsfrekvens på 45 %. Kommunerna var geografiskt spridda över hela landet (figur 2), och svarsfrekvensen från respektive kommungrupp varierade från 29 % för pendlingskommuner nära mindre stad/tätort till 60 % för pendlingskommuner nära storstad (tabell 1). Se bilaga 4 för samtliga deltagande kommuner. Majoriteten av respondenterna (77 %) visste inte om deras kommun deltog i BEST-projektet, 18 % svarade att kommunen inte deltog och 5 % svarade att kommunen deltog.

Tabell 1: Antal svarande per kommungrupp enligt Sveriges kommuner och landstings klassificering 2017. Totalt antal kommuner inom parentes.

Kommungrupp	Antal deltagande kommuner	Svarsfrekvens
Storstäder	1 (3)	33 %
Pendlingskommun nära storstad	26 (43)	60 %
Större stad	11 (21)	52 %
Pendlingskommun nära större stad	17 (52)	33 %
Lågpendlingskommun nära större stad	16 (35)	46 %
Mindre stad/tätort	17 (29)	59 %
Pendlingskommun nära mindre stad/tätort	15 (52)	29 %
Landsbygdskommun	14 (40)	35 %
Landsbygdskommun med besöksnäring	6 (15)	40 %
Alla kommuner inom samtliga grupper	123 (271)	45 %



Figur 2: Den geografiska spridningen över de 123 kommunerna som deltog i studien. Omarbetad från *SWE-Map Kommuner2007.svg*, av Statistiska centralbyrån, 2007, Creative Commons (CC BY-SA 2.5).

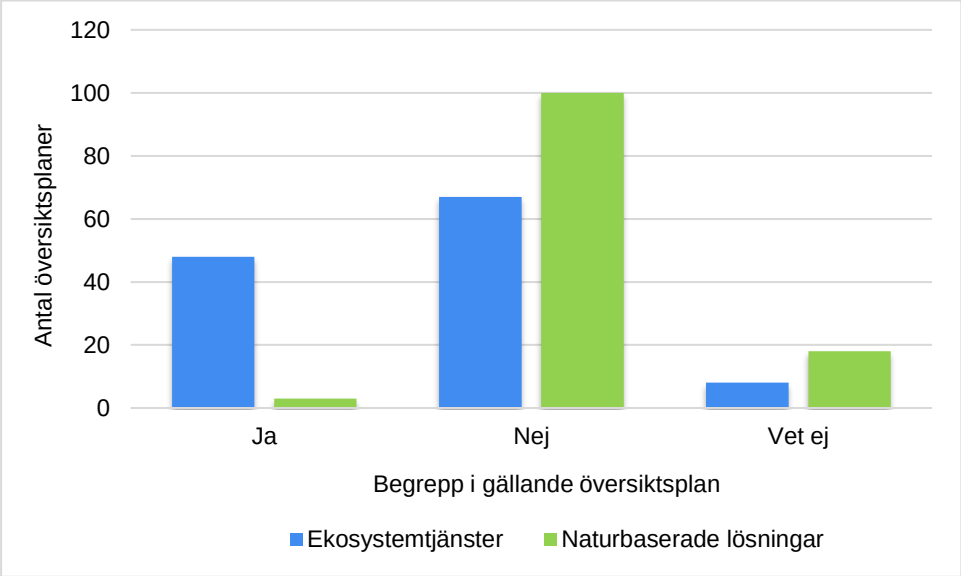
Könsfördelningen hos de svarande var 60,3 % kvinnor, 38,9 % män och 0,8 % annat. De flesta svarande angav att de har utbildning inom fysisk planering (22,5 %), följt av samhällsplanering (16,2 %), landskapsarkitektur (15,3 %), arkitektur (12,6 %), biologi (11,7 %) och ingenjör (11,7 %) (se bilaga 5 för alla utbildningar). Flera respondenter angav att de har mer än en utbildning.

Respondenterna har olika typer av yrkesbefattningar. Flest av de svarande angav att de arbetar med planering och var planarkitekter (27,6 %), planhandläggare för detaljplan (20,3 %) och översiktsplanerare (17,9 %) följt av ekologer (10,6 %). 39 % av de svarande respondenterna angav "annat" som yrkesbefattning och fick möjlighet att skriva sitt yrke i fritext. Majoriteten av de 48 respondenter som svarade "annat" var chefer (47,4 %) och stadsarkitekter (18,4 %) (se bilaga 5 för alla yrken). Lite mindre än hälften av respondenterna (45,1 %) har arbetat med detaljplanering i mindre än fem år och lite mer än hälften av respondenterna (54,9 %) har arbetat med det längre än fem år.

Majoriteten (81,3 %) av de svarande kommunerna har översiktsplaner från det senaste årtiondet. Resterande har översiktsplaner från 2000-talet (15,5 %) och 1990-talet (3,2 %). De kommunerna som har översiktsplaner från 1990-talet är tre pendlingskommuner nära större stad och en mindre stad/tätort.

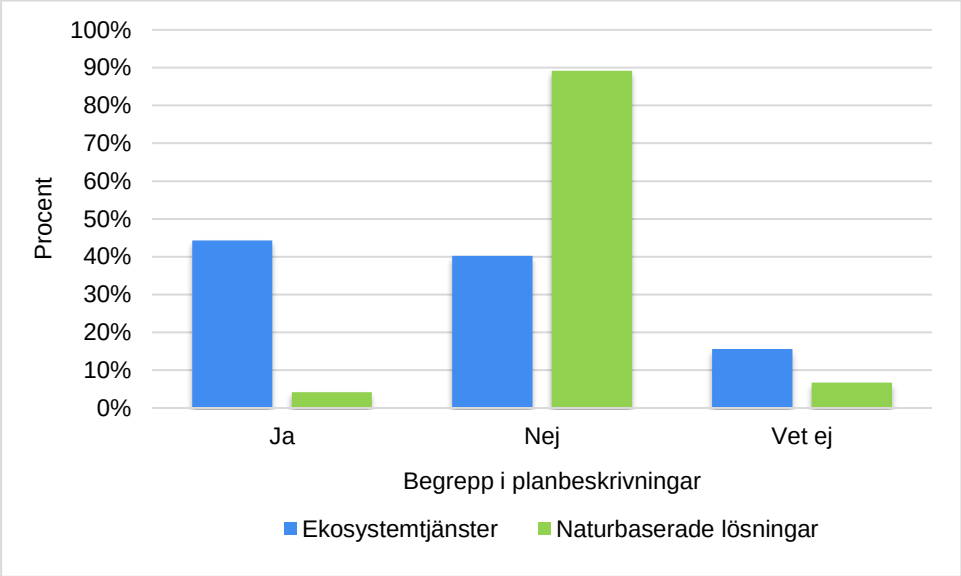
3.2 Användning av begreppen i översiktsplaner och detaljplaner

Tre kommuner (2,4 % av alla svarande) har översiktsplaner som innehåller både begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar. Dessa kommuner tillhör kategorierna pendlingskommun nära storstad och större stad. I övrigt var det mycket vanligare att använda ekosystemtjänst-begreppet i översiktsplaner än naturbaserade lösningar (figur 3).



Figur 3: Användning av begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i kommunernas översiktsplaner. N (ekosystemtjänster) = 123 respondenter, N (naturbaserade lösningar) = 121 respondenter.

Respondenter från fyra kommuner (3 % av alla svarande) har använt båda begreppen i planbeskrivningar. Respondenterna tillhör kommuner från kategorierna pendlingskommun nära storstad, större stad, pendlingskommun nära större stad och lågpendlingskommun nära större stad. I övrigt var det vanligare att använda ekosystemtjänst-begreppet i planbeskrivningar än naturbaserade lösningar (figur 4).



Figur 4: Procent av antal svarande som använt begreppen ekosystemtjänster eller naturbaserade lösningar i någon av sina planbeskrivningar. N (ekosystemtjänster) = 122 respondenter, N (naturbaserade lösningar) = 120 respondenter.

3.2.1 Ekosystemtjänster

Fyra av tio respondenter (39 %) svarade att deras kommuner använder ekosystemtjänst-begreppet i översiktsplanen. Dessa översiktsplaner är från 2010-talet och framåt. Majoriteten av översiktsplanerna som nämner ekosystemtjänster är från 2017-2019. Resten av de svarande angav att begreppet inte används (54,5 %) i översiktsplanerna eller att de inte vet om det används (6,5 %).

Majoriteten av de 48 respondenter som angav att ekosystemtjänst-begreppet används i deras översiktsplan har även arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen (72,9 %), tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse (56,3 %) eller använt begreppet i en planbeskrivning (50 %). Det finns även respondenter som inte arbetat med ekosystemtjänster i detaljplanering trots att begreppet finns i deras översiktsplan (27,1 %). Likaså finns det respondenter som angav att ekosystemtjänster inte används i kommunens översiktsplan (66 respondenter) men ändå arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen (60,6 %), tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse (35,4 %) eller använt begreppet i en planbeskrivning (40,3 %).

Av alla svarande respondenter angav 44,6 % att de tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse och 44,3 % att de använt sig av

ekosystemtjänst-begreppet i en planbeskrivning. En tredjedel av de 67 respondenter som inte tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse hade ändå använt begreppet i en planbeskrivning. Respondenterna fick möjlighet att skriva i fritext vilka ekosystemtjänster de tagit hänsyn till i planbestämmelser. Dagvattenhantering (43,9 %) och biologisk mångfald (22 %) var de två vanligaste ekosystemtjänsterna. Andra ekosystemtjänster som angavs var bullerdämpning, fysisk aktivitet, klimatreglering, hälsa, naturupplevelser, sociala interaktioner, odling, naturpedagogik, reglering av luftkvalitet, sinnlig upplevelse och erosionsskydd. Några respondenter skrev att de arbetar med ekosystemtjänster, men inte uttryckligen använder begreppet. Vissa angav specifika åtgärder i detaljplaneringen som kan användas för att skydda ekosystemtjänster. Detta var att ställa krav på marklov för fällning av träd, använda planbestämmelser som NATUR, arbeta med grönytefaktor och kryssmark. Flera respondenter skrev även olika typer av naturbaserade lösningar på den här frågan som gröna tak, plantering av träd och att skapa grönområden.

Fördelningen i varje kommungrupp över hur många som tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse eller ej var ganska jämn, men de kommungrupper där störst andel av respondenterna har gjort det var större städer (54,5 %), pendlingskommuner nära storstad (54 %) och landsbygdskommuner med besöksnäring (50 %). De kommungrupper där minst andel av respondenterna tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse var landsbygdskommuner (28,5 %), lågpendlingskommuner nära större stad (31,2 %) och mindre stad/tätort (35,2 %). Kommungrupperna där störst andel respondenter angav att de använt ekosystemtjänst-begreppet i en planbeskrivning var större städer (72,7 %), pendlingskommuner nära större stad (64,7 %) och pendlingskommuner nära storstad (54 %). De kommungrupper där minst andel av respondenterna tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse var pendlingskommuner nära mindre stad/tätort (20 %), landsbygdskommuner (21,4 %) och lågpendlingskommuner nära större stad (25 %).

Majoriteten av kommunekologerna och planarkitekterna har tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse (53,8 % och 70,6 %). För resten av yrkesgrupperna har hälften eller färre gjort det. Majoriteten av planhandläggarna för detaljplan och kommunekologerna har använt begreppet i en planbeskrivning (52 % och 75 %). För resten av yrkesgrupperna har hälften eller färre gjort det.

3.2.2 Naturbaserade lösningar

Begreppet naturbaserade lösningar används i 2,5 % av kommunernas översiktsplaner. Dessa översiktsplaner är från 2010-talet och framåt. De utgörs av en översiktsplan från 2010, en från 2017 och två från 2018. Resten av de svarande angav att begreppet inte används i översiktsplanerna eller att de inte vet om det

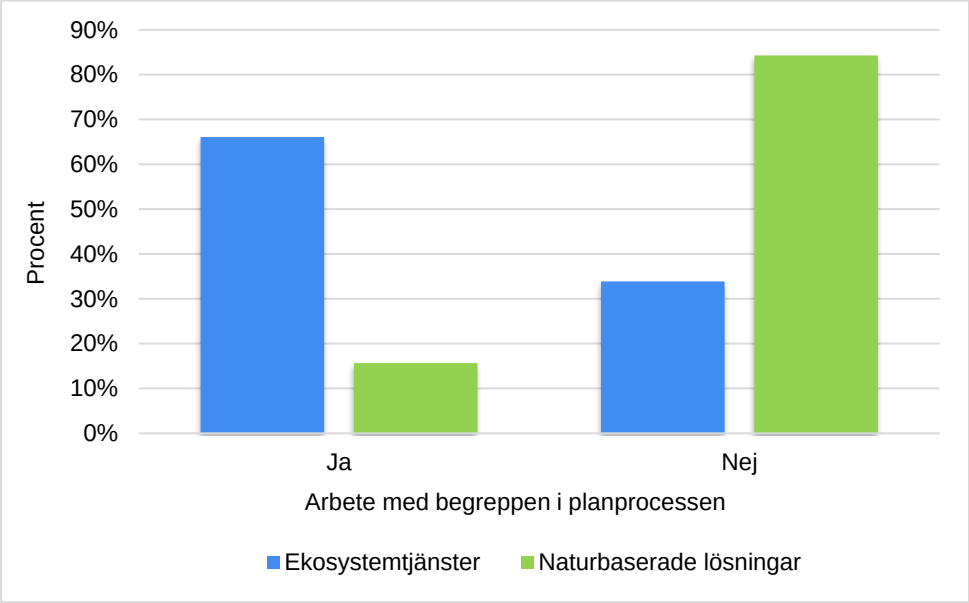
används (82,6 % respektive 14,9 %). Kommungrupperna som svarat att naturbaserade lösningar används i deras översiktsplaner är en pendlingskommun nära storstad och två större städer.

Av de 100 respondenter som angett att naturbaserade lösningar inte används i deras översiktsplan finns det ändå respondenter som arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen (14,1 %, 14 respondenter) eller använt begreppet i en planbeskrivning (2 %, två respondenter).

Av de svarande angav 4,2 % (fem respondenter) att de använt begreppet naturbaserade lösningar i någon av sina planbeskrivningar, 89,2 % hade inte gjort det och 6,7 % svarade vet ej. De fem respondenter som använt begreppet i någon av sina planbeskrivningar tillhör kommungrupperna pendlingskommun nära storstad, större stad, pendlingskommun nära större stad och lågpendlingskommun nära större stad.

3.3 Arbete med begreppen i detaljplanering

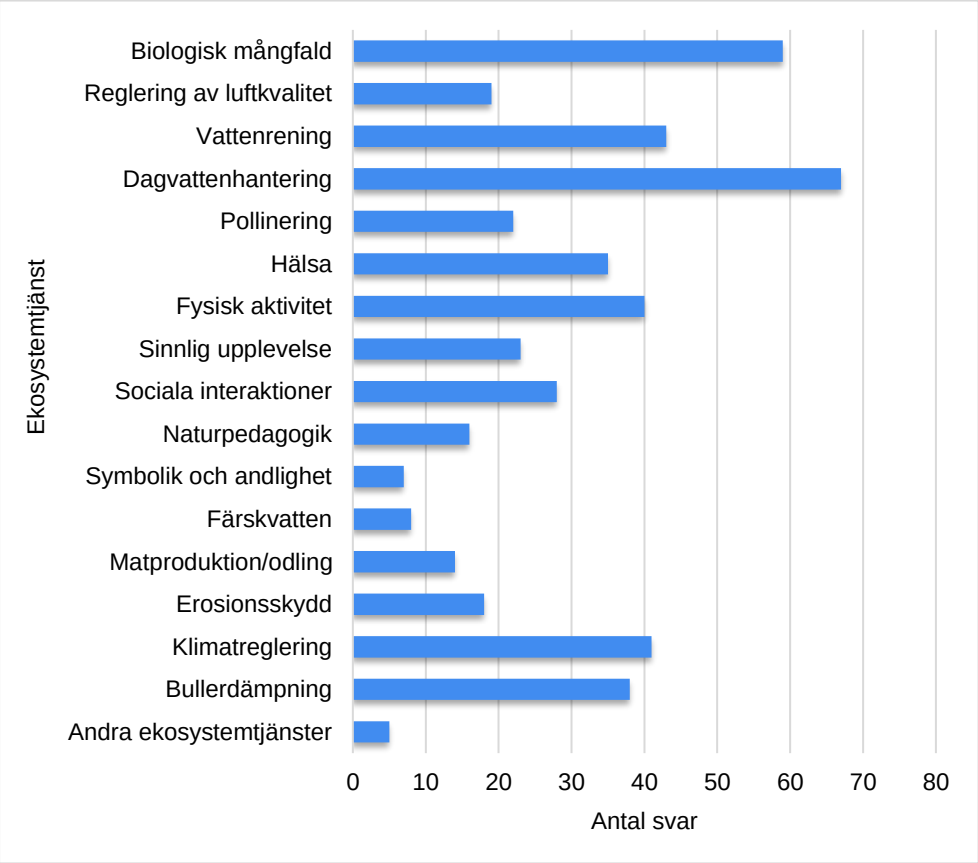
18 respondenter (14 % av alla svarande) har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där både ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen. 61 respondenter (49 % av alla svarande) har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där ekosystemtjänster inkluderats, men inte naturbaserade lösningar och endast en respondent har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar inkluderats, men inte ekosystemtjänster. Det var vanligare att ha arbetat med eller känna till exempel på detaljplaner där ekosystemtjänster inkluderats i planprocessen än naturbaserade lösningar (figur 5).



Figur 5: Procent av antal svarande som har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen. N = 121 respondenter.

3.3.1 Ekosystemtjänster

En majoritet av de svarande (66,1 %) har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen. Av dessa 80 respondenter angav 87 % att de arbetat med dagvattenhantering och 76,6 % biologisk mångfald. Andra ekosystemtjänster som frekvent angavs av respondenterna var vattenrening (55,8 %), klimatreglering (53,2 %), fysisk aktivitet (51,9 %), bullerdämpning (49,4 %) och hälsa (45,5 %). Ekosystemtjänster som angavs av färre respondenter var symbolik och andlighet, färskvatten och matproduktion/odling. Fem respondenter valde "andra ekosystemtjänster" och angav som frisvar värdefulla naturtyper, artspridning, ekologiska samspel, grundvattenbildning och vattnets kretslopp. Varje respondent hade möjligheten att välja flera ekosystemtjänster. Se figur 6 för antal svar per ekosystemtjänst.



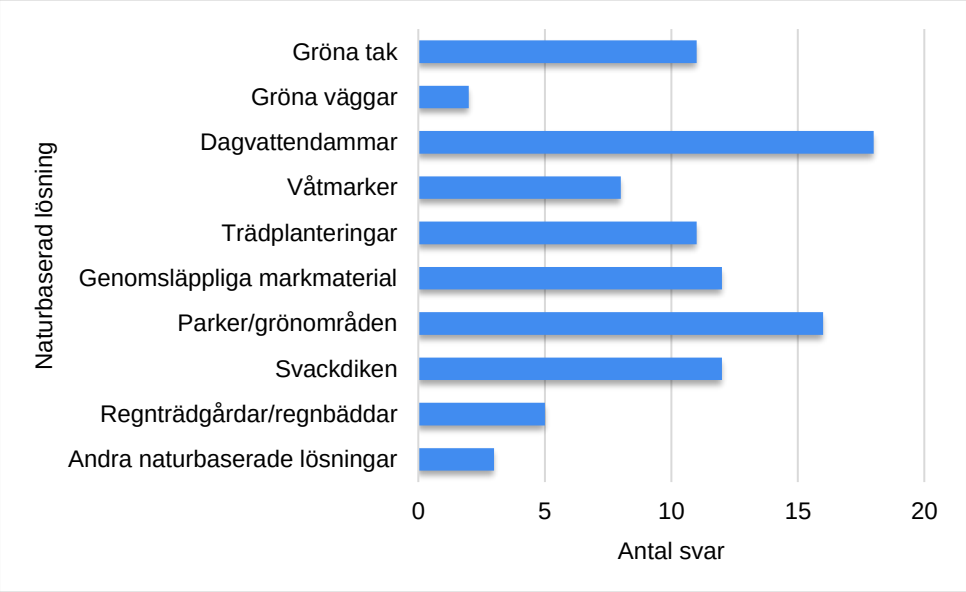
Figur 6: Antal svar per ekosystemtjänst. N = 80 respondenter.

Av de 80 respondenter som arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen har majoriteten även tagit hänsyn till ekosystemtjänster i någon planbestämmelse (64,6 %) eller använt begreppet i en planbeskrivning (58,2 %). Det finns även respondenter som angav att de inte arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster, men ändå angett att de tagit hänsyn till ekosystemtjänster i någon planbestämmelse eller använt begreppet i en planbeskrivning.

En majoritet av respondenterna i alla yrkesgrupper utom jurister har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen, men den yrkesgrupp där högst procent (92,3 %) har arbetat med det är kommunekologer.

3.3.2 Naturbaserade lösningar

Ett fåtal av de svarande (15,7 %) har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen. Av dessa 19 respondenter angav 94,7 % att de arbetat med dagvattendammar och 84,2 % parker/grönområden. Andra naturbaserade lösningar som frekvent angavs av respondenterna var svackdiken (63,2 %), genomsläppliga markmaterial (63,2 %), gröna tak (57,9 %) och trädplanteringar (57,9 %). Naturbaserade lösningar som angavs av färre respondenter var gröna väggar och regnträdgårdar/regnbäddar. Varje respondent hade möjligheten att välja flera naturbaserade lösningar. Se figur 7 för antal svar per naturbaserad lösning.

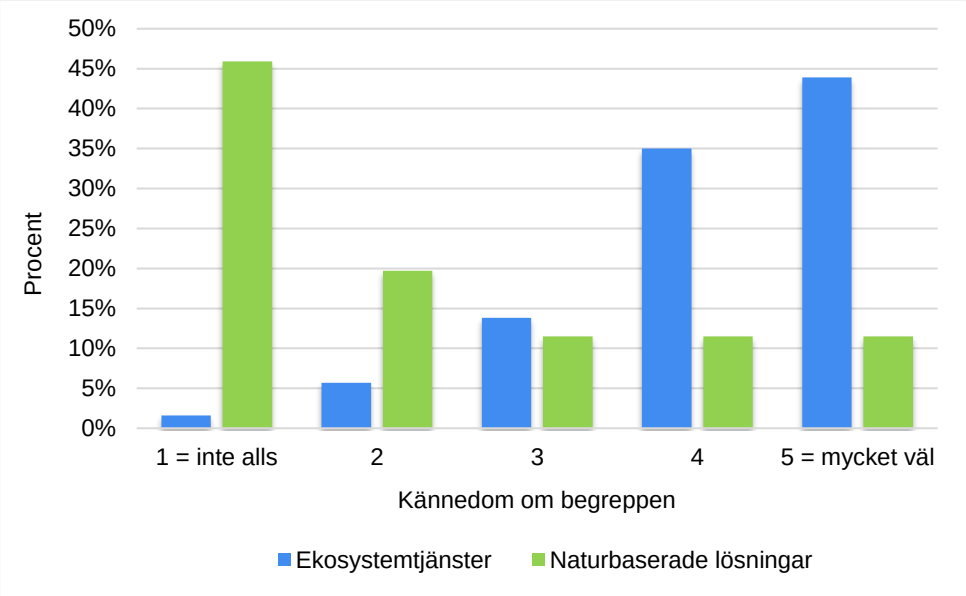


Figur 7: Antal svar per naturbaserad lösning. N = 19 respondenter.

Av de 19 respondenter som arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen har 21,1 % (4 respondenter) också använt begreppet i en planbeskrivning, medan 73,7 % (14 respondenter) inte har gjort det. Det finns även respondenter som angav att de inte arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats, men ändå använt begreppet i en planbeskrivning. Majoriteten av de som studerat miljövetenskap (62,5 %) har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen.

3.4 Kunskap om begreppen

Respondenterna värderade att de känner till ekosystemtjänster bättre än naturbaserade lösningar. Respondenternas kunskap om ekosystemtjänster var därför högre än kunskapen om naturbaserade lösningar (figur 8).



Figur 8: Andel svarande som angav hur väl de känner till ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar på en skala från 1-5 (1= inte alls, 5= mycket väl). N (ekosystemtjänster) = 123 respondenter, N (naturbaserade lösningar) = 122 respondenter.

3.4.1 Ekosystemtjänster

Respondenterna värderade i genomsnitt hur väl de känner till begreppet ekosystemtjänster medelhögt, till 4,1 (1 motsvarar ”inte alls” och 5 motsvarar ”mycket väl”). Medelkunskapsnivån kring ekosystemtjänst-begreppet var något högre hos de svarande som angav att begreppet används i kommunens gällande översiktsplan (4,4) än de som angav att ekosystemtjänster inte nämns i översiktsplanen eller som angav svaret vet ej (4).

Medelkunskapsnivån kring ekosystemtjänst-begreppet var högre hos de svarande som angav att de arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen (4,4) än de som inte gjort det (3,6). Medelkunskapsnivån kring ekosystemtjänst-begreppet var även högre hos de svarande som angav att de använt begreppet i en planbeskrivning (4,6) än de som

inte gjort det (3,7). Majoriteten av de 80 respondenter som arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster (88,8 %) och de 54 respondenter som använt begreppet i en planbeskrivning (94,4 %) angav att de kände till begreppet mycket väl (4 eller 5). Ingen av respondenterna som rankat sin kännedom lågt (1 eller 2) har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster.

Respondenterna som angav att de känner till begreppet mycket väl (enbart svarat 4 och 5) tillhör kommungrupperna storstäder, pendlingskommuner nära storstäder, större städer och landsbygdskommuner med besöksnäring. Den största andelen av respondenterna som angav att de känner till begreppet mycket väl (4 eller 5) tillhör pendlingskommuner nära storstäder. Majoriteten av respondenterna som angav att de inte känner till begreppet (1 eller 2) tillhör landsbygdskommuner.

Yrkesgrupperna där högst procent angav att de känner till ekosystemtjänster mycket väl (5) var kommunekologer (76,9 %) och landskapsarkitekter (83,3 %). Av de som svarat andra yrken var cheferna de som mest frekvent angav att de känner till ekosystemtjänster mycket väl (4 eller 5) (72,2 %). De respondenter som angav att de har lägst kunskap om ekosystemtjänster har utbildningen ingenjör.

3.4.2 Naturbaserade lösningar

Respondenterna värderade i genomsnitt hur väl de känner till begreppet naturbaserade lösningar ganska lågt, till 2,2 (1 motsvarar ”inte alls” och 5 motsvarar ”mycket väl”). Medelkunskapsnivån kring naturbaserade lösningar var högre hos de svarande som angav att begreppet används i kommunens gällande översiktsplan (3,3) än de som angav att naturbaserade lösningar inte nämns i översiktsplanen (2,2) eller som svarade vet ej (2,1).

Medelkunskapsnivån kring naturbaserade lösningar var högre hos de svarande som angav att de arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen (4) än de som inte gjort det (1,9). Medelkunskapsnivån kring naturbaserade lösningar var även högre hos de svarande som angav att de använt begreppet i en planbeskrivning (4,6) än de som inte gjort det (2,1). Majoriteten av de 19 respondenter som arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar inkluderats i planprocessen (79 %) och alla som använt begreppet i en planbeskrivning har angett att de känner till begreppet mycket väl (4 eller 5). Majoriteten av de 102 respondenter som inte arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar inkluderats i planprocessen (77,4 %) och de 107 respondenter som inte hade använt begreppet i en planbeskrivning (69,2 %) kände inte alls till begreppet (1 eller 2).

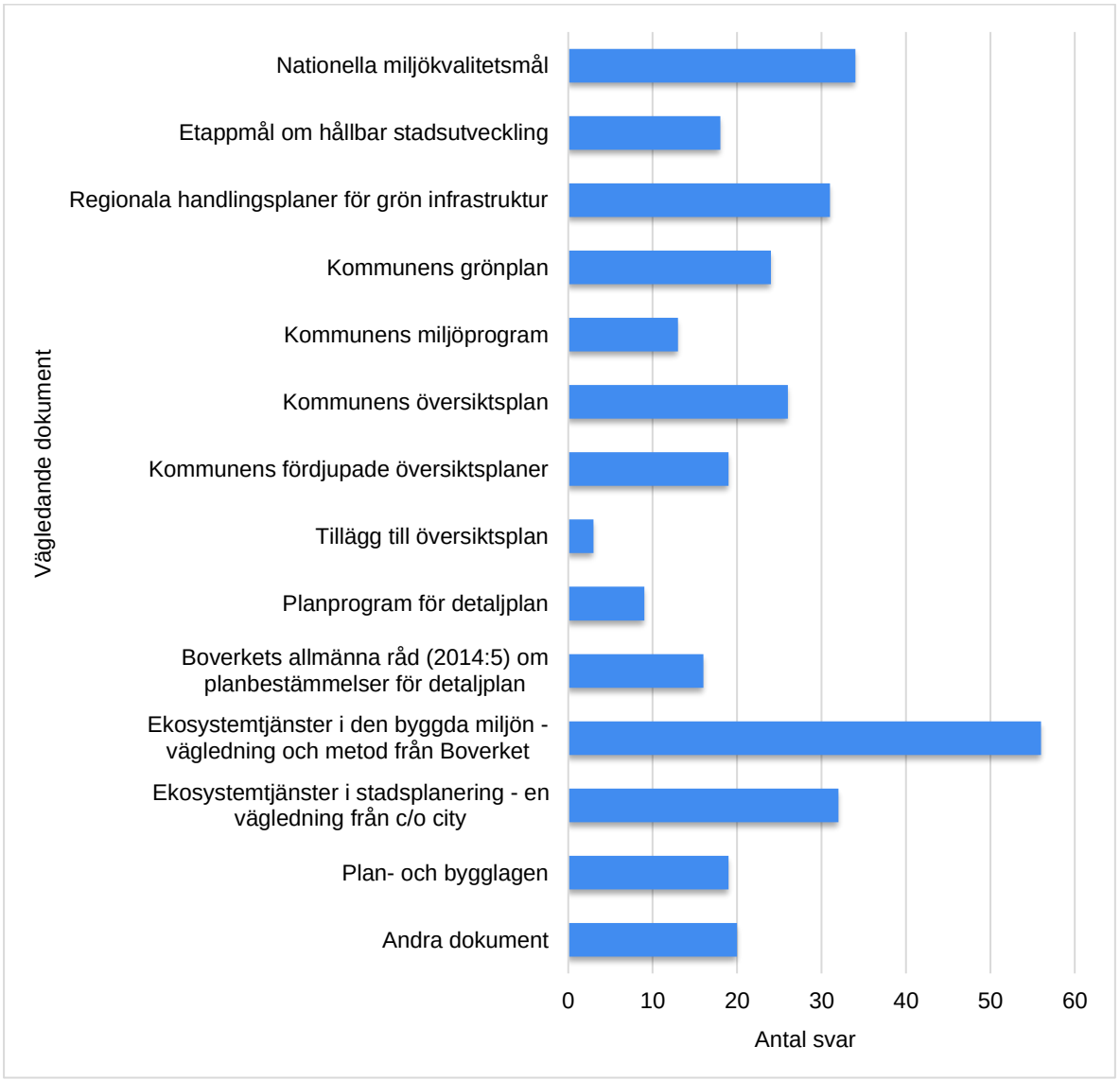
Kommunekologer var den yrkesgrupp där störst andel känner till begreppet mycket väl (30,8 %). I övrigt var kännedomen om naturbaserade lösningar väldigt låg för alla yrkesgrupper. De som arbetat med frågor som rör detaljplanering i

mindre än fem år angav att de känner till naturbaserade lösningar bättre än de som arbetat längre och majoriteten av alla svar på 5 (mycket väl) kom från denna grupp.

3.5 Kommunala tjänstepersoners möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster

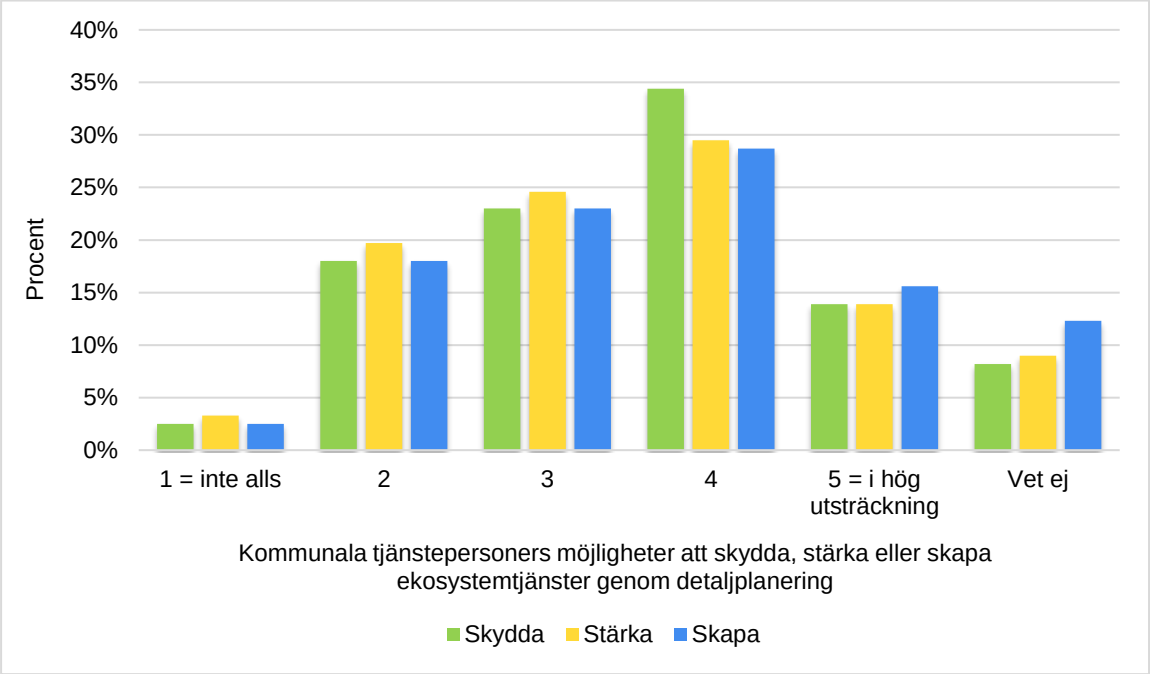
Respondenterna värderade stöd i vägledande dokument för att ta hänsyn till ekosystemtjänster vid detaljplanering till medel (3, på en skala från 1-5 där 1 motsvarar ”inte alls” och 5 motsvarar ”i hög utsträckning”). De som värderade sin kännedom om ekosystemtjänst-begreppet högre har även rankat stödet från vägledande dokument högre. Det var bara de som svarat att de känner till ekosystemtjänster mycket väl (5) som angav att det finns stöd i hög utsträckning (5) från vägledande dokument. Medelvärdet för hur mycket stöd det finns i vägledande dokument var även högre (3,2) hos de som angav att de arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen än hos de som inte gjort det (2,5). Medelvärdet för hur mycket stöd det finns i vägledande dokument var högre (3,4) hos de som använt begreppet i en planbeskrivning än hos de som inte gjort det (2,5).

Dokumenten som flest respondenter angav att det finns stöd i är “ekosystemtjänster i den byggda miljön - vägledning från Boverket” (65,1 %), “nationella miljökvalitetsmål” (39,5 %), “Ekosystemtjänster i stadsplanering - en vägledning från c /o city” (37,2 %) och “regionala handlingsplaner för grön infrastruktur” (36 %) (figur 9). Av de 20 respondenter som valde “andra dokument” angavs olika kommunala dokument från den egna kommunen, men även inspiration från andra kommuner, Naturvårdsverkets hemsida, Boverkets hemsida, Miljöbalken, Movium - urbana ekosystemtjänster, balanseringsprincipen, broschyrer om ekosystemtjänster, landsbygdsstrategidokument, tidigare detaljplaner, forskning och grönytefaktor. De som angav att begreppet ekosystemtjänster används i kommunens översiktsplan angav att det finns stöd i större utsträckning i kommunens översiktsplan, kommunens fördjupade översiktsplaner och tillägg till översiktsplan än de som angav att begreppet inte används i översiktsplanen och de som inte visste.



Figur 9: Antal svar per vägledande dokument. N = 121 respondenter.

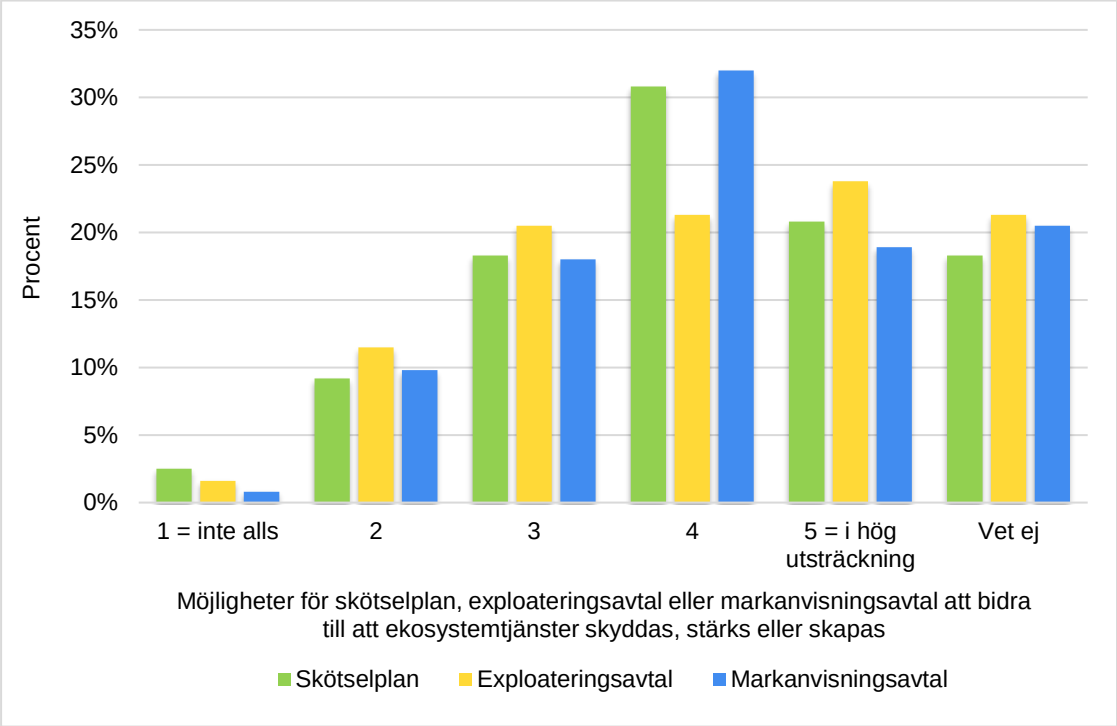
Respondenterna värderade möjligheterna att skydda, stärka och skapa förutsättningar för nya ekosystemtjänster genom detaljplanering i genomsnitt som medel (3,4, 3,3 respektive 3,4). Se figur 10 för jämförelse av respondenternas svar angivet i procent. Respondenterna som tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse värderade möjligheterna att skydda, stärka eller skapa ekosystemtjänster lite högre än de som inte gjort det.



Figur 20: Procent av antal svarande som angav olika siffror på en skala från 1-5 (1= inte alls, 5= mycket väl) vilket visar möjligheter att skydda, stärka eller skapa förutsättningar för nya ekosystemtjämnster genom detaljplanering. N = 122 respondenter.

3.6 Möjligheter för avtal och planeringsverktyg med koppling till detaljplanering att påverka ekosystemtjänster

Respondenterna värderade i vilken utsträckning skötselplan, exploateringsavtal och markanvisningsavtal med koppling till detaljplanering kan bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas som medelhög (3,7) (figur 11). De 54 respondenter som tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse värderade skötselplanens, exploateringsavtalens och markanvisningsavtalens bidrag till att skydda, stärka eller skapa ekosystemtjänster som lite högre än de som inte tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse. Respondenter från pendlingskommuner nära storstad värderade skötselplanens, exploateringsavtalens och markanvisningsavtalens bidrag till att skydda, stärka eller skapa ekosystemtjänster som högre (4 eller 5) än de andra kommungrupperna.



Figur 31: Procent av antal svarande som angett olika siffror vilket visar i vilken utsträckning skötselplan, exploateringsavtal eller markanvisningsavtal med koppling till detaljplanering kan bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas. N (skötselavtal) = 120 respondenter, N (exploateringsavtal) = 122 respondenter, N (markanvisningsavtal) = 122 respondenter.

Av alla svarande angav 28,9 % att de arbetar med ekologisk kompensation, 51,2 % arbetar inte med det och 19,8 % svarade vet ej. Av de 80 respondenter som arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen har 42,3 % arbetat med ekologisk kompensation. Majoriteten av respondenterna som arbetar med ekologisk kompensation tillhör grupperna pendlingskommun nära storstad, större stad och pendlingskommun nära större stad. Dessa kommungrupper värderade även i vilken utsträckning ekologisk kompensation kan bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas högre än de andra grupperna. De som arbetar med ekologisk kompensation värderade i genomsnitt i vilken utsträckning det kan bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas medelhögt, till 3,7 på en skala från 1-5 där 1 motsvarar “inte alls” och 5 motsvarar “i hög utsträckning”.

4 Diskussion

Syftet med studien är att förstå hur svenska kommuner arbetar med ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i den fysiska planeringen. Resultatet har visat att det är mycket vanligare att använda och arbeta med ekosystemtjänster än naturbaserade lösningar i översiktsplanering och detaljplanering. Resultatet visade även att kommunala tjänstepersoner har mycket bättre kunskap om ekosystemtjänster än om naturbaserade lösningar. Kommunala tjänstepersoner värderade sina möjligheter att skydda, stärka eller skapa nya ekosystemtjänster som medel. Möjligheterna för skötselplaner, exploateringsavtal, markanvisningsavtal och ekologisk kompensation att skydda, stärka eller skapa nya ekosystemtjänster rankades som medelhög.

Diskussionsdelen är indelad i olika underrubriker baserat på frågeställningarna och resultatet. Underrubrik *4.1 användning av begreppen i översiktsplaner och detaljplaner* diskuterar användningen av begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i översiktsplaner, planbestämmelser och planbeskrivningar i förhållande till tidigare forskning. Underrubrik *4.2 arbete med begreppen i detaljplanering* diskuterar kommunernas arbete med begreppen i detaljplaneprocessen samt vilka de vanligaste ekosystemtjänsterna och naturbaserade lösningarna är i förhållande till tidigare forskning. Underrubrik *4.3 kunskap om begreppen* diskuterar respondenternas kunskap om begreppen i förhållande till tidigare forskning. Underrubrik *4.4 kommunala tjänstepersoners möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster* diskuterar stöd från vägledande dokument och hur kommunala tjänstepersoner värderat sina möjligheter att skydda, stärka eller skapa förutsättningar för nya ekosystemtjänster i förhållande till tidigare forskning. Underrubrik *4.5 möjligheter för avtal och planeringsverktyg med koppling till detaljplanering att påverka ekosystemtjänster* diskuterar skötselplaners, exploateringsavtals, markanvisningsavtals och ekologisk kompensations möjligheter att skydda, stärka eller skapa förutsättningar för nya ekosystemtjänster. Underrubrik *4.6 skillnader mellan olika kommungrupper* diskuterar skillnader i hur olika kommuner besvarat enkätfrågorna. Underrubrik *4.7 reflektion kring resultat, metod och framtida forskning* utvärderar studien och ger förslag på framtida forskning.

4.1 Användning av begreppen i översiktsplaner och detaljplaner

Endast tre kommuner har använt båda begreppen ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar i sina översiktsplaner och respondenter från fyra kommuner har använt båda begreppen i planbeskrivningar. Det var mycket vanligare att använda ekosystemtjänst-begreppet i översiktsplaner och planbeskrivningar än naturbaserade lösningar. Trots att ekosystemtjänst-begreppet används mer har inte en majoritet av kommunerna integrerat det i översiktsplanen, planbestämmelser och planbeskrivningar än. Det krävs därför fortsatt arbete för att nå regeringens etappmål om integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer som innebär att en majoritet av kommunerna senast 2025 ska ta tillvara på och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering i städer och tätorter (Miljö- och energidepartementet, 2018). Resultatet stämmer överens med en studie av Mendes, et al., (2020) som kom fram till att naturbaserade lösningar ofta överskuggas av andra begrepp som ekosystemtjänster.

Resultatet visade att ekosystemtjänst-begreppet enbart används i kommuners översiktsplaner som är från 2010-talet och framåt. Begreppet används därför i större utsträckning i nyare översiktsplaner än i äldre översiktsplaner vilket stämmer överens med tidigare forskning inom området (Hanson, et al., 2016; Schubert, et al., 2018; Wilkinson, et al., 2013). Resultatet visade att majoriteten av översiktsplanerna som nämner ekosystemtjänster är från 2017-2019. Andra studier har visat att majoriteten av översiktsplaner som nämner ekosystemtjänst-begreppet är från 2013-2014 (Hanson, et al., 2016; Schubert, et al., 2018). Den här skillnaden kan bero på att den här undersökningen genomfördes efter de andra studierna och flera kommuner har därför hunnit uppdatera sina översiktsplaner och införa begreppet. Det här stöds även av att fler kommuner har nyare översiktsplaner i den här undersökningen än i BEST-projektet (Hanson, et al., 2016). Wilkinson, et al., (2013) utförde en analys av kommunala plandokument i Stockholm och Melbourne som visade en historisk närvaro, men inkonsekvent uppmärksamhet på ekosystemtjänst-begreppet, vilket återspeglar variationer i politiska sammanhang och hur mycket fokus som lagts på ekosystemtjänster. Den politiska situationen kan därför påverka hur mycket fokus som läggs på ekosystemtjänster och leda till att det uppstår variationer i hur mycket begreppet används, vilket kan vara en förklaring till att studier som utförts på olika platser visar olika tidpunkter då begreppet använts mest (Wilkinson, et al., 2013).

Resultatet visade att ekosystemtjänster nämns i 4 av tio översiktsplaner (39 %) vilket är högre än under BEST-projektet (15,7 %) (Hanson, et al., 2016). Det visar att fler nya översiktsplaner där begreppet integrerats har inkluderats i den här undersökningen. Att majoriteten av översiktsplanerna som innehåller begreppet är nyare kan också indikera att kommunerna fortfarande arbetar med

ekosystemtjänster när de uppdaterar översiktsplanerna och att fler kommuner integrerar det i sina översiktsplaner. Det här visar på en positiv utveckling som ökar chanserna att etappmål om integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer kan nås till år 2025 (Miljö- och energidepartementet, 2018).

Majoriteten av de som angett att ekosystemtjänst-begreppet används i deras översiktsplan har även arbetat med begreppet i detaljplanering. Det visar på att det är viktigt att integrera begreppet i översiktsplaner för att det även ska användas vid detaljplanering, vilket är logiskt eftersom översiktsplaner är vägledande för detaljplaner (Boverket, 2015). Det finns även respondenter som inte arbetat med ekosystemtjänster i detaljplanering trots att begreppet finns i deras översiktsplan, vilket visar att det inte alltid är tillräckligt att begreppet enbart finns i översiktsplanen. En anledning till att de inte arbetar med begreppet kan vara att översiktsplanen inte används i stor utsträckning i kommunens arbete (Andersson, et al., 2013). Det finns även respondenter som arbetat med ekosystemtjänster i detaljplanering trots att begreppet inte finns i deras översiktsplan. Det visar att det inte är nödvändigt att begreppet ska finnas i översiktsplanen för att kommunala tjänstepersoner ska arbeta med det i detaljplanering. Anledningar till att begreppet inte finns i översiktsplanen kan vara att den är gammal och därför inaktuell. Det kan då finnas andra drivkrafter i kommunen för att arbeta med ekosystemtjänster som samarbeten med andra kommuner eller aktörer, enskilda personers drivkraft, invånarnas vilja eller mål i andra kommunala dokument (Saarela & Rinne, 2016).

Resultatet visade att lite färre än hälften av respondenterna tagit hänsyn till ekosystemtjänster i en planbestämmelse och använt sig av ekosystemtjänst-begreppet i en planbeskrivning. Flertalet (63,6 %) respondenter i BEST-projektet angav att de i någon planbestämmelse tagit hänsyn till en ekosystemtjänst medan endast 11,4 % angav att de använt sig av ekosystemtjänst-begreppet i en planbeskrivning (Hanson, et al., 2016). Det är svårt att veta vad de här förändringarna beror på, men en förklaring kan vara att det troligtvis inte är samma respondenter som besvarat enkäterna eftersom majoriteten av respondenterna i den här undersökningen har arbetat med frågor som rör detaljplanering i mindre än fem år och BEST-projektet genomfördes för fem år sedan. Endast 4,9 % av den här enkätens respondenter angav att deras kommun deltog i enkätundersökningen från BEST-projektet. Det är därför troligt att det antingen är många andra kommuner eller kommunrespondenter som besvarat den här enkäten. Frågorna kan därför ha tolkats på olika sätt av respondenterna vid de olika undersökningarna och de kan använda begreppet på olika sätt. Integrering av begreppet i kommunala plandokument är viktigt för att kommuner ska arbeta med ekosystemtjänster (Thompson, et al., 2019). Dock innebär det inte alltid att ekosystemtjänsterna implementeras i praktiken även om terminologin används i planeringsdokument (Beery, et al., 2016; Wilkinson, et al., 2013). Det behövs därför ytterligare studier som undersöker den praktiska implementeringen i förhållande till integrering i planeringsdokument.

Några respondenter skrev att de arbetar med ekosystemtjänster, men inte uttryckligen använder begreppet. Andra studier har även visat att planerare i många fall arbetar med ekosystemtjänster, men inte använder den specifika terminologin (Beery, et al., 2016; Kremer et al., 2016; Schubert, et al., 2018; Thompson, et al., 2019). Flera tidigare studier har visat att ekosystemtjänst-begreppet både kan användas uttryckligen vilket innebär att det specifika begreppet används och skrivs ut i text samt underförstått vilket betyder att kommunerna arbetar med ekosystemtjänster, men inte använder och skriver ut det specifika begreppet (Beery, et al., 2016; Hansen et al., 2015; Nordin, et al., 2017; Schubert, et al., 2018; Thompson, et al., 2019). I en studie av Beery, et al., (2016), som undersökte sju kommuner i Skåne, ansåg några deltagare därför att implementering av den specifika termen ekosystemtjänster inte är nödvändig. En studie av Schubert, et al., (2018) visade att den underförstådda användningen av ekosystemtjänster började långt innan begreppet infördes. En studie av Thompson, et al., (2019) som undersökte plandokument i Kanada kom fram till att begreppet ekosystemtjänster sällan används, men ekosystemtjänsterna beskrivs istället med andra ord. Studien visade också att bara för att mer terminologi kring ekosystemtjänster används betyder inte det att mer uppmärksamhet ges till ekosystemtjänster. Ekosystemtjänst-begreppet användes mer i plandokument för stadskärnor och tätbefolkade områden än för landsbygdsområden (Thompson, et al., 2019). En studie av Hansen et al., (2015) som undersökte hur ekosystemtjänst-begreppet används i planeringsdiskursen i Berlin, New York, Salzburg, Seattle och Stockholm kom fram till att begreppet främst används uttryckligen i dokument från Stockholm och New York där det började användas tidigt. Underförstådd användning av begreppet förekom i alla städerna (Hansen et al., 2015). En förklaring till att begreppet inte används mer uttryckligen kan därför vara att det tar tid för termer att börja användas, fast de redan används underförstått i praktiken (Wamsler, et al., 2014). En annan förklaring kan vara att begreppet kanske anses för teoretiskt och komplext (Kremer et al., 2016). Det finns även en stor variation i hur terminologin kring ekosystemtjänster och definitionen används i olika städer (Kremer et al., 2016; Thompson, et al., 2019). Många av kommunerna i den här undersökningen angav att de redan använder och arbetar med ekosystemtjänst-begreppet, men det kan även vara så att vissa av kommunerna som inte integrerat begreppet i sina planeringsdokument ändå arbetar med det underförstått. Trots att vissa tycker att det inte är nödvändigt att integrera begreppet är det viktigt för att få en gemensam terminologi och gemensamma mål kring ekosystemtjänster, både internationellt och nationellt.

Begreppet naturbaserade lösningar används bara i 2,5 % av översiktsplanerna och dessa är från 2010, 2017 och 2018. En anledning till att begreppet används i så få översiktsplaner kan vara att naturbaserade lösningar är ett nytt begrepp som inte blivit allmänt känt i samhället än (Somarakis, et al., 2019; Persson & Amnéus Mattisson, 2019; Faivre, et al., 2017). Det finns inte heller några nationella riktlinjer

om att det ska användas i fysisk planering än, vilket det finns för ekosystemtjänster (Boverket, 2019b; Naturvårdsverket, 2019a). Däremot håller Naturvårdsverket på att ta fram en vägledning om hur naturbaserade lösningar ska inkluderas i den fysiska planeringen så det finns ambitioner att börja arbeta med det (Naturvårdsverket, 2019a). Det är spännande att vissa kommuner redan börjat arbeta med begreppet ändå. Det visar att det finns andra drivkrafter än nationella mål och integrering av begreppet i kommunala dokument. De som arbetar med naturbaserade lösningar kan vara kommuner som vill ligga i framkant på miljöområdet eller har anställda som är mycket intresserade av begreppet. En väldigt liten del av respondenterna hade använt begreppet naturbaserade lösningar i någon av sina planbeskrivningar.

Majoriteten av de som angett att naturbaserade lösningar används i deras översiktsplan har även arbetat med begreppet i detaljplanering. Det visar på att det är viktigt att integrera begreppet i översiktsplaner för att det även ska användas vid detaljplanering vilket är logiskt eftersom översiktsplaner är vägledande för detaljplaner (Boverket, 2015). Det finns även respondenter som inte arbetat med naturbaserade lösningar i detaljplanering trots att begreppet finns i deras översiktsplan. Det visar att det inte alltid är tillräckligt att begreppet bara finns i översiktsplanen. Det finns även respondenter som arbetat med naturbaserade lösningar i detaljplanering trots att begreppet inte finns i deras översiktsplan. Det visar att det inte är nödvändigt att begreppet ska finnas i översiktsplanen för att kommunala tjänstepersoner ska arbeta med det i detaljplanering utan det kan finnas andra drivkrafter.

4.2 Arbete med begreppen i detaljplanering

18 respondenter har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där både ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen. 61 respondenter har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där ekosystemtjänster inkluderats, men inte naturbaserade lösningar och endast en respondent har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar inkluderats, men inte ekosystemtjänster. Det är mycket vanligare att arbeta med ekosystemtjänster än naturbaserade lösningar i detaljplanering. Resultatet stämmer överens med en studie av Mendes, et al., (2020) som kom fram till att naturbaserade lösningar ofta överskuggas av andra begrepp som ekosystemtjänster. Det här resultatet är ganska väntat eftersom ekosystemtjänster är ett äldre och mer etablerat begrepp som det finns fler nationella och internationella mål och riktlinjer kring än naturbaserade lösningar (CBD, 2018; Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2018; European Commission, 2011; Miljödepartementet, 2013; Miljö- och

energidepartementet, 2018). Därför är det ganska logiskt att det har integrerats mer i detaljplanering.

Resultatet visade att två tredjedelar (66,1 %) av respondenterna har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen. Resultatet från BEST-projektet visade att flertalet (82,1%) av respondenterna har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen (Hanson, et al., 2016). Det är svårt att veta varför denna siffra har minskat, men det kan bero på att majoriteten av respondenterna som besvarade den här enkäten har arbetat med detaljplanering i mindre än fem år och därför kanske inte hunnit komma i kontakt med ekosystemtjänster i sitt arbete än.

Av de sju vanligaste ekosystemtjänsterna som kommunerna arbetar med är fyra reglerande ekosystemtjänster, två kulturella ekosystemtjänster och en stödjande. Detta tyder på att det är vanligast för kommunala tjänstepersoner att arbeta med reglerande ekosystemtjänster. De ekosystemtjänster som de mest sällan arbetar med tillhör kategorierna försörjande och kulturella ekosystemtjänster. Det bör dock tilläggas att fler reglerande och kulturella ekosystemtjänster fanns som svarsalternativ eftersom de bedömdes vara mer relevanta för stadsplanering. Om alla ekosystemtjänster i alla kategorier inkluderats hade kanske fördelningen sett annorlunda ut. Respondenterna fick också möjlighet att ange fler ekosystemtjänster som frisvar, men väldigt få frisvar angavs vilket tyder på att de tyckte att de föreslagna svarsalternativen på ekosystemtjänster var heltäckande. Det råder inte konsensus inom forskningen om vilken grupp av ekosystemtjänster som är vanligast i kommunal planering. Tidigare studier har också visat på att reglerande ekosystemtjänster är vanligast (Zolch, et al., 2018; Wamsler, et al., 2016). Kulturella och försörjande ekosystemtjänster nämns också, men i mindre utsträckning (Zolch, et al., 2018). Andra studier har visat att försörjande ekosystemtjänster är vanligast och reglerande eller stödjande ekosystemtjänster ovanligast (Nordin, et al., 2017; Schubert, et al., 2018). I en studie av Hansen et al., (2015) var kulturella och försörjande ekosystemtjänster de vanligaste. En studie av Thompson, et al., (2019) visade att kulturella ekosystemtjänster är vanligast.

Resultatet visade att de vanligaste individuella ekosystemtjänsterna som kommunerna arbetar med är dagvattenhantering följt av biologisk mångfald, vattenrening, klimatreglering, fysisk aktivitet, bullerdämpning och hälsa. Det här stämmer väl överens med vad tidigare forskning visat. Biologisk mångfald är en av de vanligaste ekosystemtjänsterna som kommuner arbetar med enligt flera studier (Hanson, et al., 2016; Thompson, et al., 2019; Wamsler, et al., 2016; Zolch, et al., 2018). Andra vanligt förekommande ekosystemtjänst är dagvattenhantering (Hansen et al., 2015; Hanson, et al., 2016; Thompson, et al., 2019; Wamsler, et al., 2016) samt rekreation och hälsa (Hansen et al., 2015; Nordin, et al., 2017; Thompson, et al., 2019; Wamsler, et al., 2016; Wilkinson, et al., 2013; Zolch, et al., 2018) och lokal klimatreglering (Hansen et al., 2015; Thompson, et al., 2019;

Zolch, et al., 2018). Dagvattenhantering och biologisk mångfald som var de vanligaste ekosystemtjänsterna i BEST-projektet är även de vanligaste i den här undersökningen. Vattenrening, som relativt få angav i BEST-projektet, var däremot en av de vanligaste ekosystemtjänsterna i den här undersökningen. En anledning till att biologisk mångfald är en ekosystemtjänst som många kommuner arbetar med kan vara att den är en förutsättning för att de andra ekosystemtjänsterna ska fungera. Arbetet kring biologisk mångfald började även tidigt genom konventionen om biologisk mångfald 1992 (CBD, 2020b; Miljödepartementet, 2019) och har sedan fortsatt genom flera internationella och nationella initiativ som EU:s strategi för biologisk mångfald 2011–2020 (European Commission, 2011; Miljödepartementet, 2013) och i Sverige genom miljömålsarbetet (Sveriges miljömål, u.å.). Biologisk mångfald är därför ett väl etablerat begrepp. Kommunernas arbete med ekosystemtjänsterna dagvattenhantering, vattenrening och klimatreglering är viktigt för att anpassa samhället till framtida klimatutmaningar som ökad risk för översvämningar, torka och vattenbrist (Alkan Olsson, et al., 2017; Kabisch, et al., 2016; Naturvårdsverket, 2019a; Zolch, et al., 2018). Kommunernas arbete med fysisk aktivitet, hälsa och bullerdämpning är viktigt för att minska de negativa hälsoeffekterna stadslivet kan medföra (Vetenskapliga rådet för hållbar utveckling, 2018). Att kommunerna fokuserar på de här ekosystemtjänsterna är därför positivt för att kunna möta framtida utmaningar för städer.

Resultatet visade att de ekosystemtjänster som kommunerna arbetar minst med är symbolik och andlighet, färskvatten, matproduktion/odling, naturpedagogik och erosionsskydd. Andra studier har däremot visat att kommuner ofta arbetar med färskvatten (Nordin, et al., 2017; Thompson, et al., 2019; Wilkinson, et al., 2013). Det är intressant att så få kommuner i den här studien arbetar med färskvatten när det har visats vanligt i andra studier. Det kan bero på att det fanns tre svarsalternativ som handlade om vatten (vattenrening, dagvattenhantering och färskvatten) så det kan ha varit svårt för respondenterna att skilja dem åt. En bättre förklaring av de olika alternativens innebörd hade kunnat göras. Studierna har även utförts på olika platser och det kan därför finnas lokala skillnader i vilka ekosystemtjänster som kommuner arbetar med. Studien av Wilkinson, et al (2013) utfördes i Stockholm och Melbourne, studien av Nordin, et al (2017) utfördes i Skåne och studien av Thompson, et al., (2019) utfördes i större städer i Kanada medan den här undersökningen innefattar kommuner i hela Sverige. De andra studierna har därför utförts i mer tätbefolkade områden än många delar av Sverige där färskvatten kan vara en större bristvara och därför viktigare att arbeta med.

I en studie av Nordin, et al., (2017) nämndes ekosystemtjänsterna mat och andliga värden samt känsla av plats av alla deltagande kommuner. Andliga värden samt känsla av plats skulle kunna ha ungefär samma innebörd som symbolik och andlighet i den här undersökningen. Matproduktion samt symbolik och andlighet var däremot några av de minst nämnda ekosystemtjänsterna i den här

undersökningen. En anledning till att mat nämndes mer i studien av Nordin, et al., (2017) kan vara att det finns mycket odlingsmark i Skåne och matproduktion är därför en viktig inkomstkälla för området som kanske prioriteras mer än i Sverige som helhet. Reglering av luftkvalitet angavs av ganska få respondenter i den här undersökningen. I en studie av Hansen et al., (2015) var däremot reglering av luftkvalitet en av de vanligaste ekosystemtjänsterna i kommunala dokument. Det kan bero på att enbart stora städer ingick i den studien där luftföroreningar utgör ett större problem än i många delar av Sverige.

Andra studier har visat liknande resultat som det här arbetet angående vilka ekosystemtjänster som är ovanligast. Flera studier kom fram till att symbolik och andlighet nämns i låg omfattning i kommunala planeringsdokument (Hanson, et al., 2016; Wilkinson, et al., 2013; Zolch, et al., 2018). Matproduktion och råvaruproduktion är också ekosystemtjänster som nämns sällan (Wilkinson, et al., 2013; Zolch, et al., 2018). Andra ekosystemtjänster som kommuner sällan arbetar med är sjukdomsreglering, medicinska resurser och pollinering (Hansen et al., 2015; Hanson, et al., 2016; Wilkinson, et al., 2013; Zolch, et al., 2018). Sjukdomsreglering och medicinska resurser fanns dock inte som svarsalternativ i den här enkäten. I BEST-projektet angav endast ett fåtal ekosystemtjänsterna reglering av luftkvalitet och pollinering (Hanson, et al., 2016). Resultatet från den här enkäten visar däremot att arbetet med reglering av luftkvalitet och pollinering har ökat. Det bör tilläggas att det finns skillnader i vilka och hur många ekosystemtjänster studierna undersökt, både i jämförelse med varandra och med det här arbetet.

Resultatet visade att 15,7 % av respondenterna har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen. Det visar att det är vanligare att arbeta med ekosystemtjänster i detaljplanering än naturbaserade lösningar. De vanligaste naturbaserade lösningarna som respondenterna har arbetat med var dagvattendammar, parker/grönområden, svackdiken, genomsläppliga markmaterial och gröna tak. Det här stämmer överens med en studie av Wamsler, et al., (2016) som visade att vanliga naturbaserade lösningar är urban vegetation som parker, träd och gröna tak, men även vattenhanteringssystem som dammar, diken och våtmarker. Kommunernas arbete med gröna och blå miljöer är positivt för att möta de urbana utmaningarna som klimatförändringar, förlust av biologisk mångfald och människors hälsa (Bush, & Doyon, 2019; Faivre, et al., 2017; Frantzeskaki, et al., 2019; Thompson, et al., 2019). Om arbetet fortsätter kan det därför leda till att städer blir bättre anpassade till framtida urbana utmaningar. En studie av Frantzeskaki (2019) visade att naturbaserade lösningar måste vara estetiskt tilltalande och passa in i stadsbilden för att medborgarna ska uppskatta och skydda dem. Det är även viktigt att involvera medborgarna och andra intressenter vid utvecklingen av naturbaserade lösningar för att de ska accepteras (Frantzeskaki,

2019). Kommunerna bör därför göra naturbaserade lösningar estetiskt tilltalande och involvera olika aktörer i det fortsatta arbetet.

Majoriteten av de som studerat miljövetenskap har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen. Denna siffra är mycket högre än för övriga utbildningar vilket kan tyda på att naturbaserade lösningar ingår i miljövetenskapsutbildningen i större utsträckning än i övriga utbildningar.

4.3 Kunskap om begreppen

Respondenterna värderade att de känner till begreppen ekosystemtjänster väl (4,1) och naturbaserade lösningar ganska dåligt (2,2). En jämförelse av hur respondenterna värderat sin kännedom om begreppen visar att ungefär lika många procent av de svarande värderat sin kännedom om naturbaserade lösningar som låg (1) som de svarande som värderat sin kännedom om ekosystemtjänster som hög (5). De två begreppen har ett omvänt förhållande till varandra där naturbaserade lösningar har flest svar på låg kännedom (1) och sedan minskar antalet svar ju högre skalan blir, medan ekosystemtjänster har flest svar på hög kännedom (5) och minskar ju lägre skalan blir. Detta visar att en ungefär lika stor del av respondenterna känner till ekosystemtjänster mycket väl som de som inte alls känner till naturbaserade lösningar. Respondenterna känner därför till ekosystemtjänster mycket bättre än naturbaserade lösningar. Det kan bero på att de använder och arbetar mer med ekosystemtjänster i den fysiska planeringen. Ekosystemtjänster är även ett mer etablerat begrepp som det finns vägledningar samt internationella och nationella mål om vilket kan ha ökat kunskapen (CBD, 2018; Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2018; European Commission, 2011; Miljödepartementet, 2013; Miljö- och energidepartementet, 2018). I och med att planerare inte har all kunskap om ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar är det viktigt att ta vara på lokal kunskap från befolkningen vid utvecklandet projekt (Frantzeskaki, 2019; Wamsler, et al., 2014).

Respondenterna värderade att de känner till begreppet ekosystemtjänster väl (4,1) vilket var högre än vad som noterats i tidigare studier (3,3 under BEST-projektet) (Hanson, et al., 2016). Detta visar att kunskapen har ökat och att kommunerna fortsätter arbeta med ekosystemtjänster. Ökningen kan bero på att det har gått några år sedan BEST-projektet och kommunerna har därför haft längre tid på sig att lära sig om begreppet. Det har även kommit fler vägledande dokument som Boverkets vägledning om ekosystemtjänster i den byggda miljön vilket kan ha ökat kunskapen (Boverket, 2019b). Resultatet stämmer överens med en studie av Beery, et al., (2016) som visade att kommunala tjänstepersoner och politiker har god kännedom om ekosystemtjänst-begreppet. Kunskap om ekosystemtjänster är

viktigt och det krävs en ökning av kunskapen för att ekosystemtjänster ska integreras mer i planeringsdokument (Beery, et al., 2016; Schubert, et al., 2018; Thompson, et al., 2019). En studie av Schubert, et al., (2018) visade att planerare upplever många hinder vid användning av ekosystemtjänst-begreppet, till exempel begränsad kunskap (Schubert, et al., 2018). Det är därför bra att kunskapsnivån har ökat eftersom det kan underlätta arbetet med ekosystemtjänster. En anledning till att kunskapen inte är högre kan vara att vetenskapliga resultat är svåra för tjänstepersoner som arbetar med planering att ta del av (Kremer et al., 2016). Det är därför viktigt att underlätta överföringen av kunskap mellan forskare och kommunala tjänstepersoner för att höja kunskapen om begreppet och dess användning. På så sätt skulle vetenskaplig kunskap bättre kunna integreras i planerings- och beslutsprocesser (Kremer et al., 2016; Saarela & Rinne, 2016). Saarela och Rinne (2016) visade att ekosystemtjänst-begreppet kan framstå som konstigt och förvirrande för kommunala tjänstepersoner och att de inte alltid vet hur det relaterar till deras tidigare kunskap om stadsplanering. Vissa kommunala tjänstepersoner såg inte värdet i begreppet och tvivlade på om det var användbart i kommunal planering och beslutsfattande. Det tar tid för kommunala tjänstepersoner att uppnå en förståelse för nya begrepp och hur de ska användas (Saarela & Rinne, 2016).

Medelkunskapsnivån kring ekosystemtjänst-begreppet var något högre hos de svarande som angav att begreppet används i kommunens gällande översiktsplan än de som angav att ekosystemtjänster inte nämns i översiktsplanen eller angav svaret vet ej. Att begreppet ingår i översiktsplanen kan därför leda till att kommunala tjänstepersoners kunskap om begreppet höjs. Medelkunskapsnivån var även högre hos de svarande som angav att de arbetat med ekosystemtjänster i detaljplanering än hos de som inte gjort det. Resultatet visade att både integreringen av begreppet i planeringsdokument och kunskapen har ökat vilket kan hänga ihop. Av yrkesgrupperna verkar kommunekologer vara de som arbetar mest med ekosystemtjänster och har även hög kunskap om begreppet. Landskapsarkitekter och chefer hade högst kunskap om ekosystemtjänster av alla yrkesgrupper. Det här sambandet är logiskt eftersom arbete med begreppet också borde leda till att kunskapen ökar.

Det finns en allmän brist på kunskap kring naturbaserade lösningar (Wamsler, et al., 2020). Respondenterna värderade sin kännedom om begreppet naturbaserade lösningar som låg (2,2). Det är lägre än hur de värderade ekosystemtjänst-begreppet vilket visar att deras kunskap om naturbaserade lösningar är lägre. Det kan bero på att naturbaserade lösningar är ett nyare begrepp som inte hunnit bli allmänt vedertaget än. Det finns även olika definitioner av naturbaserade lösningar (Cohen-Shacham et al., 2016; European Commission, u.å.), vilket kan skapa en förvirring kring vad begreppet innebär. En entydig definition skulle kunna öka tydligheten, men båda definitionerna ger tillsammans en bred bild av vad begreppet innebär. Att känna till begreppet innebär i den här undersökningen att veta vad definitionerna

betyder samt vilka åtgärder som räknas som naturbaserade lösningar (t.ex. restaurering av våtmarker, plantering av träd och ökad andel grönytor genom t.ex. parker eller gröna tak). För att öka integreringen av naturbaserade lösningar i stadsplanering krävs ökad kunskap och medvetenhet om begreppet (Frantzeskaki, et al., 2019; Kabisch, et al., 2016). Det är viktigt att kunskapen hos kommunala tjänstepersoner ökar så att naturbaserade lösningar kan integreras mer i den fysiska planeringen för att möta urbana utmaningar. Kunskapen kan ökas genom vägledningar och information.

Medelkunskapsnivån kring naturbaserade lösningar var högre hos de svarande som angav att begreppet används i kommunens gällande översiktsplan än de som angav att naturbaserade lösningar inte nämns i översiktsplanen. Att begreppet ingår i översiktsplanen kan därför leda till att kommunala tjänstepersoners kunskap om begreppet ökar. Medelkunskapsnivån var även högre hos de som angav att de arbetat med naturbaserade lösningar i detaljplanering än hos de som inte gjort det. Det här sambandet är logiskt eftersom arbete med begreppet också borde leda till att kunskapen ökar. Kommunekologer var den yrkesgrupp där störst andel kände till begreppet mycket väl.

Flera respondenter angav naturbaserade lösningar som exempel på ekosystemtjänster de tagit hänsyn till i planbestämmelser vilket tyder på att de har låg kunskap om begreppet. De naturbaserade lösningarna var gröna tak, plantering av träd och skapande av grönområden, men enligt definitionen är dessa egentligen naturbaserade lösningar som skapar ekosystemtjänster och inte ekosystemtjänster i sig. Detta visar att vissa av respondenterna inte vet skillnaden på ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar. Det är inte särskilt förvånande eftersom begreppen är nära besläktade (Faivre, et al., 2017; Persson & Amnéus Mattisson, 2019).

Resultatet visade att de som arbetat med detaljplanering i mindre än fem år känner till begreppet naturbaserade lösningar bättre än de som arbetat längre. Det kan bero på att de som arbetat kortare än fem år kan ha utbildat sig mer nyligen och eftersom naturbaserade lösningar är ett nytt begrepp kan det ha ingått i deras utbildning, till skillnad mot de som arbetat längre och kanske utbildat sig för en längre tid sedan när begreppet inte fanns.

4.4 Kommunala tjänstepersoners möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster

Respondenterna värderade stöd i vägledande dokument till medel (3), vilket är lite högre än vad tidigare undersökningar visat (2,4 i BEST-projektet) (Hanson, et al., 2016). De som värderat hur väl de känner till begreppet ekosystemtjänster högre har även värderat stödet från vägledande dokument högre. Medelvärdet för hur

mycket stöd det finns i vägledande dokument var även högre hos de som angav att begreppet används i deras översiktsplan eller att de har arbetat med ekosystemtjänster i detaljplanering än hos de som inte gjort det. Det är ganska logiska samband eftersom de som känner till ekosystemtjänster väl eller har arbetat med begreppet antagligen också har mer kunskap om vilka vägledande dokument som finns och hur dessa ska användas.

Resultatet visade att de dokument där det finns mest stöd var "ekosystemtjänster i den byggda miljön - vägledning från Boverket", "nationella miljökvalitetsmål" och "Ekosystemtjänster i stadsplanering - en vägledning från c/o city". Under BEST-projektet var de mest frekvent nämnda vägledande dokumenten översiktsplanen och miljökvalitetsmålen (Hanson, et al., 2016). Vägledningen från Boverket och c/o city fanns inte som svarsalternativ i BEST-projektets enkät eftersom de gavs ut senare. Studier har visat att detaljerade och tydliga definitioner och vägledningar behövs för att stödja implementeringen av ekosystemtjänster i kommunala dokument (Beery, et al., 2016; Thompson, et al., 2019). Dock saknas det ofta vägledning för kommunala tjänstepersoner att implementera ekosystemtjänster i den fysiska planeringen (Thompson, et al., 2019). Användningen av ekosystemtjänster i politik och olika dokument har gjort att kommunala tjänstepersoner blivit mer medvetna om dem och deras relevans för stadsutveckling (Saarela & Rinne, 2016). Det är därför bra att det kommit nya vägledande dokument, vilket även kan ha bidragit till att respondenterna värderar stödet i vägledande dokument högre.

Respondenterna värderade möjligheterna att skydda, stärka och skapa förutsättningar för nya ekosystemtjänster genom detaljplanering som medel (3,4, 3,3 och 3,4), vilket var lite högre än i tidigare undersökningar (Hanson, et al., 2016). En anledning till att möjligheterna inte värderades högre kan vara att kommunala tjänstepersoner möter många utmaningar i planeringen av grönområden och ekosystemtjänster (Khoshkar, et al., 2018; Saarela & Rinne, 2016; Wamsler, et al., 2020). Dessa utmaningar utgörs bland annat av brist på vägledning, begränsad äganderätt av marken, motstridiga intressen med privata markägare och inom kommunen, brist på kunskap, brist på politiskt intresse, brist på resurser och ekonomiska kostnader (Khoshkar, et al., 2018; Saarela & Rinne, 2016; Wamsler, et al., 2020). Privat markägande begränsar kommunala tjänstepersoners rätt att reglera och kontrollera mycket av den fysiska utvecklingen trots kommunernas planeringsmonopol. När kommunen inte äger marken kan den till exempel inte kräva att grönytor ska avsättas. Det finns ofta konflikter mellan kortsiktiga ekonomiska vinster och långsiktiga miljömässiga fördelar i den kommunala planeringen. En annan utmaning är hur grönområden ska utvecklas för att gynna den biologiska mångfalden, olika typer av ekosystemtjänster och mänskliga behov samtidigt (Khoshkar, et al., 2018). Ytterligare en utmaning för kommunala tjänstepersoner är att olika avdelningar inom kommunen ofta är åtskilda och inte har så mycket kommunikation med varandra. Avdelningarna kan även ha olika syn

på och sätt att förvalta ekosystemtjänster och grön infrastruktur. För att arbeta med grönområden och ekosystemtjänster behöver olika avdelningar inom kommunen samarbeta och kommunicera med varandra vilket den nuvarande strukturen kan försvåra (Saarela & Rinne, 2016; Thompson, et al., 2019; Wamsler, et al., 2020) En strategi som kommuner arbetar med för att övervinna dessa hinder är att öka samarbetet med olika aktörer som medborgare, privata markägare och övriga intressenter. En annan strategi är att förändra strukturer för internt samarbete inom kommunen så att kommunikation och samarbete mellan olika avdelningar underlättas (Frantzeskaki, 2019; Wamsler, et al., 2020).

4.5 Möjligheter för avtal och planeringsverktyg med koppling till detaljplanering att påverka ekosystemtjänster

Lite mindre än en tredjedel av respondenterna angav att de arbetar med ekologisk kompensation. Respondenterna värderade i vilken utsträckning skötselplan, exploateringsavtal, markanvisningsavtal och ekologisk kompensation med koppling till detaljplanering kan bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas som medelhögt (3,7). Alla planeringsverktyg värderades därför kunna bidra i samma utsträckning. Dock svarade många respondenter vet ej på frågorna vilket tyder på att det finns en osäkerhet i huruvida planeringsverktygen kan bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas. Ett problem med ekologisk kompensation är att ekosystemtjänsterna inte alltid produceras där de behövs. Det beror på att produktionen av ekosystemtjänster sker på en annan plats än innan via ekologisk kompensation. Det finns mycket forskning om produktionen av ekosystemtjänster, men inte så mycket om var behovet är störst (Gao, et al., 2020). Det är en anledning till att ekologisk kompensation används som en sista åtgärd om det inte går att undvika negativa effekter på ekosystemtjänster (Boverket, 2019a).

4.6 Skillnader mellan olika kommungrupper

Det var vanligare att respondenter från kommungrupperna storstad, pendlingskommuner nära storstad, större städer, pendlingskommuner nära större städer och landsbygdskommuner med besöksnäring arbetade med begreppen i fysisk planering än övriga kommungrupper. De kommungrupper där respondenterna känner till ekosystemtjänster-begreppet bäst var storstäder, pendlingskommuner nära storstäder, större städer och landsbygdskommuner med

besöksnäring. Majoriteten av de som värderat sin kännedom om ekosystemtjänster högt (4 eller 5) var respondenter från pendlingskommuner nära storstäder.

De kommungrupper där minst antal respondenter angav att de använder och arbetar med ekosystemtjänst-begreppet i fysisk planering var landsbygdskommuner, lågpendlingskommuner nära större städer, mindre stad/tätort och pendlingskommun nära mindre stad/tätort. Den kommungruppen där respondenterna hade lägst kännedom om ekosystemtjänster var landsbygdskommuner.

Majoriteten av de kommungrupper som använder begreppen mest i fysisk planering och har högst kunskap om dem är även de mest tätbefolkade kommungrupperna. De kanske därför har ett större behov av att arbeta med dessa frågor än mer glesbefolkade kommuner där det finns större tillgång till stadsnära natur. Det stämmer överens med en studie av Thompson, et al., (2019) som visade att ekosystemtjänst-begreppet används mer i plandokument för stadskärnor och tätbefolkade områden än för landsbygdsområden (Thompson, et al., 2019).

4.7 Reflektion kring resultat, metod och framtida forskning

Enkäten erhöll en svarsfrekvens på 45 % vilket innebär att lite mindre än hälften av Sveriges kommuner besvarade enkäten. BEST-projektet erhöll en svarsfrekvens på 51,6 % (Hanson, et al., 2016). Skillnaden mellan undersökningarnas svarsfrekvens var därför ganska liten, men BEST-projektet fick fler svar. Det har skett ett bortfall av respondenter i den här undersökningen och ju större bortfallet är, desto svårare är det att generalisera resultatet till hela populationen (alla Sveriges kommuner). Är bortfallet stort, till exempel 50 % är det svårt att generalisera resultatet till hela populationen eftersom de som inte svarat hade kunnat svara helt annorlunda (Johannesson & Tufte, 2003, sid: 136). Det går därför inte att generalisera dessa resultat till att gälla för alla Sveriges kommuner, men eftersom nästan hälften svarade kan det ge indikationer om hur arbetet med ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar ser ut i landet. Geografiskt är de svarande kommunerna ganska utspridda över Sverige vilket ger en bra geografisk representation av landet. Färre kommuner i norra Sverige har svarat på enkäten, men kommunerna i norr har ofta en större yta än de i söder vilket innebär att det också finns färre kommuner i norr. Flera av de större städerna i norr har besvarat enkäten. Enkäten fick svar från alla kommungrupper i olika stor omfattning och vissa av dessa hade en högre svarsfrekvens än den totala för enkäten. Pendlingskommuner nära storstäder (60 %) och mindre städer/tätorter (59 %) erhöll högre svarsfrekvenser och deras svar kan därför generaliseras till att gälla för respektive kommungrupp med större

säkerhet. Det är osäkert om det är samma kommuner eller samma respondenter som besvarat den här enkäten som besvarade BEST-projektets enkät. Därför kan det vara svårt att göra för stora jämförelser mellan projekten, men det kan ändå ge indikationer på hur utvecklingen ser ut. Det är svårt att veta vad bortfallet av respondenter beror på, men det kan vara brist på tid eller vilja att delta i undersökningen. Enkäten innehöll även många frågor eftersom både ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar undersöktes. Hade enkäten varit kortare hade kanske fler respondenter besvarat den, men då hade inte båda begreppen kunnat undersökas.

Det finns vissa felkällor i arbetet. Studien genomfördes under våren 2020 då corona-pandemin bröt ut i världen och i Sverige. Det är svårt att veta hur och om det här har påverkat resultatet, men enkäten kanske hade fått en högre svarsfrekvens om inte sjukdomen brutit ut. Hade det funnits mer tid till förfogande hade en ännu grundligare förundersökning kunnat göras som kanske hade identifierat fler svarsalternativ och frågor till enkäten. Det finns en risk att vissa respondenter kan ha feltolkat frågorna. De här felkällorna försökte förhindras genom att göra en så noggrann förundersökning som möjligt och att låta en testgrupp granska enkäten. Vissa svar angavs som fritext och fick sedan sammanställas genom en textanalys. Det finns därför en risk att viss information från enkäten kan ha misstolkats, men flera textanalyser genomfördes för att minska risken. Ytterligare en felkälla kan vara att personen som besvarade enkäten fick representera hela kommunen. Det kan finnas fler personer på kommunen som har andra kunskaper eller erfarenheter av det enkäten efterfrågade. Ibland besvarades enkäten av flera personer, men oftast fick den som först mottog mejlet om enkäten vidarebefordra det till den som var bäst lämpad att svara. Förhoppningsvis svarade på så sätt den som var mest kunnig inom området.

Det vore intressant för framtida forskning att göra uppföljningar av den här undersökningen för att se hur arbetet fortsätter utvecklas i kommunerna. Det vore även intressant att kombinera den här enkätundersökningen med mer djupgående intervjuer för att kunna få ännu mer information. Framtida forskning kan även undersöka om ekosystemtjänster implementeras i praktiken genom byggande och förvaltning eller bara ingår i planeringsdokumenten. Det finns inte lika mycket forskning om naturbaserade lösningar som om ekosystemtjänster. Därför vore det intressant med mer forskning om hur kommuner arbetar med naturbaserade lösningar.

5 Slutsats

Ekosystemtjänster används och integreras i högre utsträckning i kommunal fysisk planering (översiktsplanering och detaljplanering) än naturbaserade lösningar. Ekosystemtjänst-begreppet används i 39 % av kommunernas översiktsplaner och naturbaserade lösningar används i 2,5 %. Det finns dock fler kommuner som inte har integrerat begreppen i sina översiktsplaner än de som har gjort det. Fler respondenter har arbetat med eller känner till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen (66,1 %) än naturbaserade lösningar (15,7 %). Det var även vanligare att använda ekosystemtjänster i planbeskrivningar (44,3 %) än naturbaserade lösningar (21,1 %). Långt ifrån alla kommuner använder och integrerar begreppen i den fysiska planeringen, men det är positivt att så pass många ändå arbetar med det.

Kommunala tjänstepersoner, med ansvar för den fysiska planeringen, känner till ekosystemtjänst-begreppet bättre än naturbaserade lösningar. Medelkunskapsnivån kring ekosystemtjänst-begreppet var medelhög (4,1) och medelkunskapsnivån kring naturbaserade lösningar var ganska låg (2,2). Respondenter från kommuner som använder och integrerar begreppen i översiktsplanering och detaljplanering har högre kunskap om begreppen än de som inte gör det.

Kommunala tjänstepersoners möjligheter att skydda, stärka eller skapa förutsättningar för nya ekosystemtjänster värderades i genomsnitt till medel (3,4, 3,3 och 3,4). Möjligheterna ses därför inte som dåliga, men inte heller som bra. Stödet från vägledande dokument värderades i genomsnitt också till medel (3). Fler vägledande dokument och högre kunskap skulle kunna bidra till att kommunala tjänstepersoner får större möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster i den kommunala planeringen.

Respondenterna värderade i vilken utsträckning skötselplan, exploateringsavtal, markanvisningsavtal och ekologisk kompensation med koppling till detaljplanering kan bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas medelhögt (3,7). Cirka en tredjedel av respondenterna arbetar med ekologisk kompensation.

Kommunernas användning och integrering av begreppen i fysisk planering, tjänstepersonernas kunskap och möjligheterna att skydda, stärka eller skapa ekosystemtjänster har ökat sedan BEST-projektet. Det visar att arbetet går i rätt riktning för att nå regeringens etappmål om integrering av stadsgrönska och

ekosystemtjänster i urbana miljöer, men målet är inte uppnått än. Det krävs mer arbete för att målet ska nås, vilket innebär att en majoritet av kommunerna senast år 2025 ska ta tillvara på och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning, men kommunerna är på god väg. Det är positivt att kommunernas arbete med ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar har utvecklats eftersom det förbättrar möjligheterna för städer att kunna möta de urbana utmaningarna som klimatförändringar, brist på biologisk mångfald och hälsorisker medför. Den hållbara stadsplaneringen kan leda till att städer blir tryggare och trevligare platser att leva i.

Tack

Jag vill tacka alla kommuner som deltagit i studien och besvarat enkäten. Jag vill rikta ett extra tack till Malmö stad, Helsingborgs stad och Lunds kommun som testade enkäten och gav mig värdefulla råd om hur jag kunde förbättra den. Sist men inte minst vill jag tacka min handledare Helena Hanson som gett mig möjlighet att utföra undersökningen samt gett stöd och hjälp genom hela processen från idé till färdig uppsats.

Referenser

Alkan Olsson, J., Brink, E., Ekroos, J., Hanson, H., Hollander, J., Linder, S., Knaggård, Å., Olsson, P. A., Rummukainen, M., Sidemo Holm, W., & Thoni, T. (2017). *Ekosystembaserad klimatanpassning: En kunskapsöversyn* (CEC rapport nr 04). Centrum för miljö- och klimatforskning, Lunds universitet. https://www.cec.lu.se/sites/cec.lu.se/files/cec_syntes_no_4_2017_0.pdf

Andersson, K., Angelstam, P., Elbakidze, M., Axelsson, R., & Degerman, E. (2013). Green infrastructures and intensive forestry: Need and opportunity for spatial planning in a Swedish rural-urban gradient. *Scandinavian journal of forest research, 28*(2), 143-165. https://doi.org/ 10.1080/02827581.2012.723740

Beery, T., Stålhammar, S., Jönsson, K. I., Wamsler, C., Bramryd, T., Brink, E., Ekelund, N., Johansson, M., Palo, T., & Schubert, P. (2016). Perceptions of the ecosystem services concept: Opportunities and challenges in the Swedish municipal context. *Ecosystem Services, 17*, 123–130. https://doi:10.1016/j.ecoser.2015.12.002

Bjärstig, T., Thellbro, C., Stjernström, O., Svensson, J., Sandström, C., Sandström, P., & Zachrisson, A. (2018). Between protocol and reality - Swedish municipal comprehensive planning. *European planning studies, 26*(1), 35-54. https://doi.org/ 10.1080/09654313.2017.1365819

Boverket. (2010). *Låt staden grönska. Klimatanpassning genom grönstruktur.* https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2010/lat-staden-gronska.pdf

Boverket. (2014a, juli 7). *Att reglera med planbestämmelser.* Boverket. Hämtad februari 27, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/planbestammelser/att-reglera-med-planbestammelser/

Boverket. (2014b, september 23). *Program till detaljplan.* Boverket. Hämtad februari 27, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/detaljplaneprocessen/starta-planarbetet/program-till-detaljplan/

Boverket. (2015, juli 29). *Kommunal fysisk planering*. Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/kommunal-planering/

Boverket. (2016a, mars 29). *Detaljplanering.* Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/kommunal-planering/detaljplanering/

Boverket. (2016b, mars 14). *Planbestämmelser för detaljplan.* Boverket. Hämtad april 11, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/planbestammelser/

Boverket. (2017, februari 13). *Handlingsplan för Boverkets miljömålsarbete 2016-2019.* Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationella-mal-for-planering/miljomalsarbete/handlingsplan-for-boverkets-miljomalsarbete-20162019/

Boverket. (2018a, juni 13). *Ekosystemtjänster i detaljplaneläggning.* Boverket. Hämtad februari 25, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/dp/

Boverket. (2018b, augusti 22). *Ekosystemtjänster i översiktsplan.* Boverket. Hämtad februari 24, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/op/

Boverket. (2018c, augusti 22). *Ekosystemtjänster och PBL:s verktyg.* Boverket. Hämtad februari 21, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/pbl/verktyg_PBL/

Boverket. (2018d, juni 13). *Frivillig ekologisk kompensation i planering och byggande*. Boverket. Hämtad februari 25, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/kompensation/

Boverket. (2018e, juni 13). *Genomför och följ upp detaljplanen.* Boverket. Hämtad februari 25, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/dp/genomfor-dp/

Boverket. (2018f, augusti 24). *Grönytefaktor - räkna med ekosystemtjänster*. Boverket. Hämtad februari 25, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/gronytefaktor/

Boverket. (2018g). *Initiera arbetet med översiktsplanen.* Boverket. Hämtad februari 27, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-

kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/processen-for-oversiktsplanering/uppratta/initiera/

Boverket. (2018h, augusti 24). *Planbestämmelser för ekosystemtjänster på allmän plats.* Boverket. Hämtad februari 25, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/dp/sakerstall-dp/platsmark-dp/

Boverket. (2019a, september 25). *Avväg ekosystemtjänster mot andra intressen.* Boverket. Hämtad februari 24, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/op/avvag-op/

Boverket. (2019b, april 3). *Biologisk mångfald ger motståndskraft.* Boverket. Hämtad februari 23, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/naturen/motstandskraft/

Boverket. (2019c, mars 28). *Ekosystemtjänster i den byggda miljön - vägledning & metod.* Boverket. Hämtad februari 21, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/

Boverket. (2019d, september 25). *Försörjande ekosystemtjänster*. Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planering-av-mark-och-vatten/ekosystemtjanster/olika-typer-av-ekosystemtjanster/forsorjande-ekosystemtjanster/

Boverket. (2019e, mars 28). *Gör grönskan till en naturlig del av staden.* Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planering-av-mark-och-vatten/ekosystemtjanster/

Boverket. (2019f, september 25). *Kulturella ekosystemtjänster*. Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planering-av-mark-och-vatten/ekosystemtjanster/olika-typer-av-ekosystemtjanster/kulturella-ekosystemtjanster/

Boverket. (2019g, september 25). *Reglerande ekosystemtjänster*. Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planering-av-mark-och-vatten/ekosystemtjanster/olika-typer-av-ekosystemtjanster/reglerande-ekosystemtjanster/

Boverket. (2019h, september 25). *Stödjande ekosystemtjänster*. Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-

sverige/planering-av-mark-och-vatten/ekosystemtjanster/olika-typer-av-ekosystemtjanster/stodjande-ekosystemtjanster/

Boverket. (2019i, oktober 9). *Så planeras Sverige.* Boverket. Hämtad februari 3, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/

Boverket. (2019j, september 25). *Säkerställ ekosystemtjänster i detaljplan.* Boverket. Hämtad februari 25, 2020, från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/dp/sakerstall-dp/

Boverket. (2019k, maj 24). *Ta fram en grönplan.* Boverket. Hämtad februari 25, 2020 från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/gronplan/

Boverket. (2019l, september 25). *Typer av ekosystemtjänster.* Boverket. Hämtad februari 17, 2020, från https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planering-av-mark-och-vatten/ekosystemtjanster/olika-typer-av-ekosystemtjanster/

Boverket. (2020, februari 3). *Översiktsplanens innehåll.* Boverket. Hämtad februari 27, 2020 från https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/oversiktsplanen/innehall/

Bryman, A. (2016). *Samhällsvetenskapliga metoder* (3 uppl.). Liber.

Bush, J., & Doyon, A. (2019). Building urban resilience with nature-based solutions: How can urban planning contribute? *Cities, 95*, artikel 102483. https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102483

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. & Maginnis, S. (2016). *Nature-based solutions to address global societal challenges.* IUCN. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.13.en

Colléony, A., & Shwartz, A. (2019). Beyond assuming co-benefits in nature-based solutions: A human-centered approach to optimize social and ecological outcomes for advancing sustainable urban planning. *Sustainability*, *11*(18), artikel 4924. https://doi.org/10.3390/su11184924

Convention on biological diversity (CBD). (2012, januari 16). *Introduction.* CBD. Hämtad maj 9, 2020, från https://www.cbd.int/intro/

Convention on biological diversity (CBD). (2018a, maj 11). *Aichi biodiversity targets.* Hämtad maj 9, 2020, från https://www.cbd.int/sp/targets/

Convention on biological diversity (CBD). (2020a, januari 21). *Strategic plan for biodiversity 2011-2020, including aichi biodiversity targets.* CBD. Hämtad maj 9, 2020, från https://www.cbd.int/sp/

Convention on biological diversity. (2020b, mars 17). *The convention on biological diversity*. CBD. Hämtad maj 9, 2020, från https://www.cbd.int/convention/

Eriksson, L.T., & Wiedersheim-Paul, F. (2008). *Rapportboken - hur man skriver uppsatser, artiklar och examensarbeten* (1 uppl.). Liber.

European Commission. (u.å.) *Nature-based solutions.* European Commission. Hämtad februari 21, 2020, från https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs

European Commission. (2011). *Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020.* (COM/2011/0244 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0244&from=EN

European Commission. (2015). *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions and re-naturing cities. Final report of the horizon 2020 expert group on nature-based solutions and re-naturing cities.* European Union. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fb117980-d5aa-46df-8edc-af367cddc202

European Union. (2020). *What is GDPR, the EU's new data protection law?* GDPR. Hämtad juni 10, 2020 från https://gdpr.eu/what-is-gdpr/

Faivre, N., Fritz, M., Freitas, T., de Boissezon, B., & Vandewoestijne, S. (2017). Nature-based solutions in the EU: Innovating with nature to address social, economic and environmental challenges. *Environmental research, 159,* 509-518. https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.08.032

Frantzeskaki, N. (2019). Seven lessons from planning with nature-based solutions in cities. *Environmental science & policy, 93,* 101-111. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.12.033

Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Collier, M. J., Kendal, D., Bulkeley, H., Dumitru, A., Walsh, C., Noble, K., Van Wyk, E., Ordóñez, C., Oke, C., & Pintér, L. (2019). Nature-based solutions for urban climate change adaptation: Linking science, policy, and practice communities for evidence-based decision-making. *BioScience, 69*(6), 455-466. https://doi.org/10.1093/biosci/biz042

Gao, X., Huang, B., Hou, Y., Xu, W., Zheng, H., Ma, D. & Ouyang, Z. (2020). Using ecosystem service flows to inform ecological compensation: theory and application.

International journal of environmental research and public health, 17(9), artikel 3340. https://doi.org/10.3390/ijerph17093340

Haase, D. (2016). Reflections on urban landscapes, ecosystem services and nature-based solutions in cities. *Planning theory and practice, 17*(2), 276-280. https://doi.org/10.1080/14649357.2016.1158907

Hansen, R., Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Rall, E., Kabisch, N., Kaczorowska, A., Kain, J. H., Artmann, M., & Pauleit, S. (2015). The uptake of the ecosystem services concept in planning discourses of European and American cities. *Ecosystem Services, 12*, 228-246. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.11.013

Hanson, H., Hesslekrans, Å., Lidgren, J., Person, A., Westerberg, A., Remin Ström, M., Görlin, K., Pfeiffer, S., Svännel, J. & Tillgren, J. (2016). *BEST rapporten: får ekosystemtjänster tillräckligt stöd i PBL?* Malmö stad. https://malmo.se/download/18.6fb145de1521ab79c0a5de98/1491305398518/BEST-projektet.pdf

Johannesson, A., & Tufte, P. A. (2003). *Introduktion till samhällsvetenskaplig metod* (1 uppl.). Liber.

Kabisch, N., Frantzeskaki, N., Pauleit, S., Naumann, S., Davis, M., Artmann, M., Haase, D., Knapp, S., Korn, H., Stadler, J., Zaunberger, K., & Bonn, A. (2016). Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. *Ecology and Society 21*(2), artikel 39. https://doi.org/10.5751/ES-08373-210239

Khoshkar, S., Balfors, B., & Wärnbäck, A. (2018). Planning for green qualities in the densification of suburban Stockholm - opportunities and challenges. *Journal of environmental planning and management, 61*(14), 2613-2635. https://doi.org/10.1080/09640568.2017.1406342

Kremer, P., Z. Hamstead, D. Haase, T. McPhearson, N. Frantzeskaki, E. Andersson, N. Kabisch, N. Larondelle, E. Lorance Rall, A. Voigt, F. Baró, C. Bertram, E. Gómez-Baggethun, R. Hansen, A. Kaczorowska, J.-H. Kain, J. Kronenberg, J. Langemeyer, S. Pauleit, K. Rehdanz, M. Schewenius, C. van Ham, D. Wurster, and T. Elmqvist. (2016). Key insights for the future of urban ecosystem services research. *Ecology and Society, 21*(2), artikel 29. http://dx.doi.org/10.5751/ES-08445-210229

Lunds universitet. (2019, november 20). *Sunet Survey - enkätverktyg.* Medarbetarwebben. Hämtad februari 28, 2020, från https://www.medarbetarwebben.lu.se/forska-och-utbilda/stod-till-utbildning/utbildningsadministration/studieadministrativa-system/sunet-survey-enkatverktyg

Mendes, R., Fidelis, T., Roebeling, P., & Teles, F. (2020). The institutionalization of nature-based solutions – A discourse analysis of emergent literature. *Resources*, *9*(1), artikel 6. https://doi.org/10.3390/resources9010006

Miljö- och energidepartementet. (2017). *Biologisk mångfald och ekosystemtjänster - Kontrollstation 2016* (Ds 2017:32). Regeringskansliet. https://www.regeringen.se/4a029e/contentassets/f69aea3d22a849c6a74a3f87541758de/ds-2017_32-biologisk-mangfald-och-ekosystemtjanster-kontrollstation-2016.pdf

Miljödepartementet. (2013). *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster - Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (SOU 2013:68). https://www.regeringen.se/49bba7/contentassets/ba53cd9f18b74f348eb0ff31e8280d60/synliggora-vardet-av-ekosystemtjanster-sou-201368

Miljödepartementet. (2014a). *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (Prop. 2013/14:141). Regeringskansliet. https://www.regeringen.se/49bb9c/contentassets/d11a7625086a4c3cb09fcf6322687aba/en-svensk-strategi-for-biologisk-mangfald-och-ekosystemtjanster-prop-201314141

Miljödepartementet. (2014b). *Etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (Regeringsbeslut M2014/593/Nm). Regeringskansliet. https://www.regeringen.se/49bbb8/contentassets/49401effbf8a4d669362913bd26b2019/regeringsbeslut-m2014593nm-etappmal-for-biologisk-mangfald-och-ekosystemtjanster

Miljödepartementet. (2019, oktober 23). *Konventionen om biologisk mångfald (CBD).* Regeringen. Hämtad maj 9, 2020, från https://www.regeringen.se/artiklar/2019/10/konventionen-om-biologisk-mangfald-cbd/

Miljö- och energidepartementet. (2018). *Strategi för levande städer* (Skr. 2017/18:230). Regeringskansliet. https://data.riksdagen.se/fil/481EAF83-12CF-490E-9D7A-16E094F29CC7

Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. *Ecosystems and human well-being: current state and trends.* Island Press. https://www.millenniumassessment.org/en/Condition.html

Naturvårdsverket. (2019a, juni 13). *Planera för klimatanpassning.* Naturvårdsverket. Hämtad januari 20, 2020, från https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Fysisk-planering-hallbar-utveckling/Planera-for-klimatanpassning/

Naturvårdsverket. (2019b, juni 13). *Urbanisering och stadsplanering.* Naturvårdsverket. Hämtad januari 20, 2020, från https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-

samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Fysisk-planering-hallbar-utveckling/Urbanisering-och-stadsplanering/

Nikolaidis, N. (u.å.). *Think nature-based solutions.* Dissemination ThinkNature. https://platform.think-nature.eu/system/files/edma_prj3_thinknature_v2.pdf

Nordin, A. C., Hanson, H. I., & Alkan Olsson, J. (2017). Integration of the ecosystem services concept in planning documents from six municipalities in southwestern Sweden. *Ecology and society, 22*(3), artikel 26. https://doi.org/10.5751/ES-09420-220326

Persson, T., & Amnéus Mattisson, E. (2019, december 18). *Klimatanpassning med naturbaserade lösningar*. Naturvårdsverket. https://www.boverket.se/contentassets/2afc1cf8d2414134917073115f8cb171/nbs_nv_naturbaserade-losningar_pdf.pdf

Ramboll. (u.å). *General data protection regulation (GDPR).* Surveyxact. Hämtad juni 10, 2020 från https://www.surveyxact.se/gdpr/

Saarela, S. R., & Rinne, J. (2016). Knowledge brokering and boundary work for ecosystem service indicators. An urban case study in Finland. *Ecological indicators, 61,* 49-62. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.07.016

Schubert, P., Ekelund, N. G. A., Beery, T. H., Wamsler, C., Jönsson, K. I., Roth, A., Stålhammar, S., Bramryd, T., Johansson, M., & Palo, T. (2018). Implementation of the ecosystem services approach in Swedish municipal planning. *Journal of environmental policy & planning, 20*(3), 298-312. https://doi.org/10.1080/1523908X.2017.1396206

Scott, M., & Lennon, M. (2016). Nature-based solutions for the contemporary city. *Planning theory and practice, 17*(2), 267-270. https://doi.org/10.1080/14649357.2016.1158907

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2000). *Sustaining life on earth. How the convention on biological diversity promotes nature and human well-being.* https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-sustain-en.pdf

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2018, maj 11). *Strategic plan for biodiversity 2011-2020, including aichi biodiversity targets.* Hämtad maj 9, 2020, från https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf

SFS 2010:900. *Plan- och bygglag.* Finansdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900

Silva, M. (2019, december 9). *What are nature-based solutions and why do they matter?* Climate home news. https://www.climatechangenews.com/2019/12/09/nature-based-solutions-matter/

Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Red.). (2019). *ThinkNature: Nature-based solutions handbook.* ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 730338. https://doi:10.26225/jerv-w202

Statistiska centralbyrån. (2007, april 6). *SWE-MAP Kommuner2007.svg* [Karta]. Creative Commons. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.en

Sveriges miljömål. (2018, mars 21). *God bebyggd miljö.* Sveriges miljömål. Hämtad februari 17, 2020 från http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/god-bebyggd-miljo/

Sveriges miljömål. (u.å.). *Sveriges miljömål.* Sveriges miljömål. Hämtad januari 31, 2020, från http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). (2010). *Ecological and economic foundations.* Earthscan. http://www.teebweb.org/our-publications/teeb-study-reports/ecological-and-economic-foundations/

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). (2011). *TEEB manual for cities: ecosystem services in urban management.* http://www.teebweb.org/publication/teeb-manual-for-cities-ecosystem-services-in-urban-management/

Thinknature. (2020). *Welcome to the thinknature platform.* Hämtad juni 9, 2020 från https://platform.think-nature.eu/

Thompson, K., Sherren, K., & Duinker, P. N. (2019). The use of ecosystem services concepts in Canadian municipal plans. *Ecosystem services, 38*, artikel 100950. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100950

United nations. (1992). *Convention on biological diversity*. https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer: inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning.* Vetenskapsrådet. http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf

Vetenskapliga rådet för hållbar utveckling. (2018). *Människors hälsa i växande städer*. http://www.sou.gov.se/wp-content/uploads/2016/06/rk_26106-Vetenskapsr%C3%A5det_nov-2018_webb.pdf

Wamsler, C., Luederitz, C., & Brink, E. (2014). Local levers for change: Mainstreaming ecosystem-based adaptation into municipal planning to foster sustainability transitions. *Global environmental change – human and policy dimensions, 29*, 189-201. https://doi.org/ 10.1016/j.gloenvcha.2014.09.008

Wamsler, C., Niven, L., Beery, T. H., Bramryd, T., Ekelund, N., Jonsson, K. I., Osmani, A., Palo, T., & Stålhammar, S. (2016). Operationalizing ecosystem-based adaptation: harnessing ecosystem services to buffer communities against climate change. *Ecology and society, 21*(1), 1-18. https://doi.org/ 10.5751/ES-08266-210131

Wamsler, C., & Pauleit, S. (2016). Making headway in climate policy mainstreaming and ecosystem-based adaptation: two pioneering countries, different pathways, one goal. *Climatic change, 137*(1-2), 71-87. https://doi.org/ 10.1007/s10584-016-1660-y

Wamsler, C., Wickenberg, B., Hanson, H., Olsson, J. A., Stalhammar, S., Bjorn, H., Falck, H., Gerell, D., Oskarsson, T., Simonsson, E., Torffvit, F., & Zelmerlow, F. (2020). Environmental and climate policy integration: Targeted strategies for overcoming barriers to nature-based solutions and climate change adaptation. *Journal of cleaner production, 247,* artikel 119154. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119154

Wilkinson, C., Saarne, T., Peterson, G. D., & Colding, J. (2013). Strategic spatial planning and the ecosystem services concept - an historical exploration. *Ecology and Society, 18*(1), artikel 37. https://doi.org/10.5751/ES-05368-180137

Zolch, T., Wamsler, C., & Pauleit, S. (2018). Integrating the ecosystem-based approach into municipal climate adaptation strategies: The case of Germany. *Journal of Cleaner Production, 170*, 966-977. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.146

Bilagor

Bilaga 1: enkätfrågor

1. Vilken kommun arbetar du för?
2. Vilket kön identifierar du dig som? (Kvinna - Man - Annat)
3. Vilken är din yrkesbefattning? (Planhandläggare (detaljplan) - Översiktsplanerare - Kommunekolog - Miljöstrateg - Planarkitekt - Jurist - Landskapsarkitekt - Annat)
4. Hur länge har du arbetet med frågor som rör detaljplanering?
5. Vilken utbildning har du?
6. Deltog din kommun i enkätundersökningen från BEST-projektet 2015? (Ja - Nej - Vet ej)
7. Hur väl känner du sedan tidigare till begreppet "ekosystemtjänster"? (Skala: inte alls 1-5 mycket väl)
8. Används begreppet "ekosystemtjänster" i er gällande översiktsplan? (Ja - Nej - Vet ej)
9. Vilket år antogs kommunens senaste översiktsplan?
10. I vilken utsträckning upplever du att det finns stöd, i form av vägledande dokument, för att ta hänsyn till ekosystemtjänster vid detaljplanering? (Skala: inte alls 1-5 i hög utsträckning + vet ej). Följdfråga: i vilket/vilka dokument då? (Nationella miljökvalitetsmål - Etappmål om hållbar stadsutveckling - Regionala handlingsplaner för grön infrastruktur - Kommunens grönplan - Kommunens miljöprogram - Kommunens översiktsplan - Kommunens fördjupade översiktsplaner - Tillägg till översiktsplan - Planprogram för detaljplan - Boverkets allmänna råd (2014:5) om planbestämmelser för detaljplan - Ekosystemtjänster i den byggda miljön – vägledning och metod från Boverket - Ekosystemtjänster i stadsplanering – en vägledning från c/o city - Plan- och bygglagen - Andra dokument) Följdfråga: om du valt andra dokument, ange gärna vilket/vilka
11. Har du arbetat med eller känner du till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster i planprocessen? (Ja - Nej) Följdfråga: vilka ekosystemtjänster har det i så fall handlat om? (Biologisk mångfald - Reglering av luftkvalitet - Vattenrening - Dagvattenhantering - Pollinering - Hälsa - Fysisk aktivitet - Sinnlig upplevelse - Sociala interaktioner -

Naturpedagogik - Symbolik och andlighet - Färskvatten - Matproduktion/odling - Erosionsskydd - Klimatreglering - Bullerdämpning - Andra ekosystemtjänster) Följdfråga: om du valt andra ekosystemtjänster, ange gärna vilken/vilka

12. Har du i någon planbestämmelse tagit hänsyn till ekosystemtjänster? (Ja - Nej) Följdfråga: om ja, ange gärna vilken/vilka ekosystemtjänster
13. Används begreppet ”ekosystemtjänster” i någon av dina planbeskrivningar? (Ja – Nej – Vet ej)
14. I vilken utsträckning upplever du att det finns möjligheter att skydda befintliga ekosystemtjänster genom detaljplanering? (Skala: inte alls 1-5 i hög utsträckning + vet ej)
15. I vilken utsträckning upplever du att det finns möjligheter att stärka befintliga ekosystemtjänster genom detaljplanering? (Skala: inte alls 1-5 i hög utsträckning + vet ej)
16. I vilken utsträckning upplever du att det finns möjligheter att skapa förutsättningar för nya ekosystemtjänster genom detaljplanering? (Skala: inte alls 1-5 i hög utsträckning + vet ej)
17. I vilken utsträckning kan skötselavtal/skötselplan med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: inte alls 1-5 i hög utsträckning + vet ej)
18. I vilken utsträckning kan exploateringsavtal med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: inte alls 1-5 i hög utsträckning + vet ej)
19. I vilken utsträckning kan markanvisningsavtal med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: inte alls 1-5 i hög utsträckning + vet ej)
20. Arbetar ni med balanseringsprincipen eller ekologisk kompensation? (Ja - Nej - Vet ej) Följdfråga: I vilken utsträckning kan balanseringsmetoden eller ekologisk kompensation med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: inte alls 1-5 i hög utsträckning + vet ej)
21. Hur väl känner du sedan tidigare till begreppet ”naturbaserade lösningar”? (Skala: inte alls 1-5 mycket väl)
22. Används begreppet ”naturbaserade lösningar” i er gällande översiktsplan? (Ja – Nej – Vet ej)
23. Används begreppet ”naturbaserade lösningar” i någon av dina planbeskrivningar? (Ja – Nej – Vet ej)
24. Har du arbetat med eller känner du till exempel på detaljplaner där naturbaserade lösningar har inkluderats i planprocessen? (Ja - Nej) Följdfråga: vilka naturbaserade lösningar har det i så fall handlat om? (Gröna tak - Gröna väggar - Dagvattendammar - Våtmarker - Trädplanteringar - Genomsläppliga markmaterial - Parker/grönområden -

Svackdiken - Regnträdgårdar - Fytoremediering - Biodegradering - Andra naturbaserade lösningar) Följdfråga: om du valt andra naturbaserade lösningar, ange gärna vilken/vilka

Bilaga 2: BEST-projektets enkätfrågor

1. Vilken kommun tillhör du?
2. Ange ålder.
3. Ange kön (Svar: Kvinna – Man).
4. Vilken är din yrkesbefattning? (Svar: Planhandläggare (detaljplan) – Översiktsplanerare – Kommunekolog/miljöplanerare – Annat).
5. Hur länge har du arbetat med frågor som rör detaljplaner?
6. Vilken utbildning har du?
7. Hur väl känner du sedan tidigare till begreppet ”ekosystemtjänst”? (Skala: Mycket väl 5-4-3-2-1 Inte alls).
8. Används begreppet ”ekosystemtjänst” i er gällande översiktsplan? (Svar: Ja – Nej – Vet ej).
9. Vilket år antogs kommunens senaste översiktsplan?
10. I vilken utsträckning upplever du att det finns stöd, i form av vägledande dokument såsom grönplan, översiktsplan eller annat, för att ta hänsyn till ekosystemtjänster vid detaljplanering? (Skala: I Hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej). Följdfråga: I vilket/vilka dokument då? (Svar: Nationella miljökvalitetsmål - Kommunens miljöprogram - Kommunens översiktsplan – Kommunens fördjupande översiktsplaner – Boverkets allmänna råd (2014:5) om planbestämmelser för detaljplan – Andra dokument). Följdfråga: Om valt Andra dokument ange gärna vilka.
11. Har du arbetat med eller känner du till exempel på detaljplaner där hänsyn tagits till ekosystemtjänster (såsom biologisk mångfald eller dagvattenhantering) i planprocessen? (Svar: Ja – Nej). Följdfråga: Om ja vilka ekosystemtjänster har det i så fall handlat om? (Svar: Biologisk mångfald - Reglering av luftkvalité - Vattenrening - Dagvattenhantering - Pollinering - Fysisk aktivitet - Sinnlig upplevelse - Sociala interaktioner - Naturpedagogik - Symbolik och andlighet - Färskvatten - Annan ekosystemtjänst (anges i öppet svarsfält)).
12. Har du i någon planbestämmelse tagit hänsyn till ekosystemtjänster (såsom grönytefaktor, infiltrering av dagvatten etc.)? (Svar: Ja – Nej). Följdfråga: Om Ja ange gärna vilken/vilka.
13. Används begreppet ”ekosystemtjänst” i någon av dina planbeskrivningar? (Svar: Ja – Nej – Vet ej).
14. I vilken utsträckning upplever du att du har möjlighet att styra ekosystemtjänster i en detaljplan med avseende på att skydda befintliga ekosystem-tjänster (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej)
15. I vilken utsträckning upplever du att du har möjlighet att styra ekosystemtjänster i en detaljplan med avseende på att stärka befintliga

ekosystemtjänster (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej).

16. I vilken utsträckning upplever du att du har möjlighet att styra ekosystemtjänster i en detaljplan med avseende på att skapa förutsättningar för nya ekosystemtjänster (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej).
17. I vilken utsträckning tycker du att PBL erbjuder möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster vid detaljplanering? (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej). Följdfråga: Kan du ange någon lagparagraf som ger stöd för att ta hänsyn till en ekosystemtjänst i detaljplaneprocessen? (Svar: Ja – Nej – Vet ej). Följdfråga: Ange lagparagraf.
18. I vilken utsträckning kan skötselavtal/skötselplan med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej).
19. I vilken utsträckning kan exploateringsavtal med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej).
20. I vilken utsträckning kan genomförandeavtal med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej).
21. I vilken utsträckning kan exploatörer delfinansiera genomförande mot annan kompensering med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej).
22. I vilken utsträckning kan andra krav på byggherrar i samband med försäljning av mark med koppling till detaljplanering bidra till att ekosystemtjänster skyddas, stärks eller skapas? (Skala: I hög utsträckning 5-4-3-2-1 Inte alls + Svar: Vet ej).
23. Hur har avskaffandet av kommunala särkrav i PBL:s ändring från 2015 påverkat dina möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster i detaljplaneprocessen? (Skala: Mycket positivt 5-4-3-2-1 Mycket negativt + Svar: Vet ej).

Bilaga 3: begreppsförklaringar

Översiktsplanering

Varje kommun ska ha en översiktsplan som omfattar hela kommunens yta. I översiktsplanen ska kommunen redovisa grunddragen för den avsedda användningen av mark- och vattenområden, hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras, vilken hänsyn som ska tas till allmänna intressen samt hur riksintressen och miljökvalitetsnormer ska tillgodoses (Boverket, 2019i, 2020). Det ska också framgå hur kommunen tänker ta hänsyn till nationella och regionala mål, planer och program av betydelse för hållbar utveckling i kommunen, till exempel miljökvalitetsmål och etappmål som lyfter ekosystemtjänster (Boverket, 2018c, 2018e, 2019i, 2020). Kommunen ska i sin översiktsplan redogöra för sin syn på klimatrelaterade risker för den byggda miljön till följd av översvämning, ras, skred och erosion. Av översiktsplanen ska det även framgå hur dessa risker kan minska eller upphöra (Boverket, 2020). Översiktsplanen är inte bindande, men vägleder all annan planering i kommunen som detaljplanering och bygglov (Boverket, 2015). Översiktsplanen är ett centralt och viktigt instrument för att arbeta med ekosystemtjänster (Boverket, 2018c).

Fördjupning av översiktsplan

För ett geografiskt avgränsat område kan kommunen ta fram en fördjupning av översiktsplanen (Boverket, 2018c). Det kan vara i områden med mer komplicerade förhållanden där avsikterna med området behöver redovisas mer i detalj (Boverket, 2018g). Här kan kommunen mer konkret hantera rumsliga förutsättningar, ekologiska samband och specifika ekosystemtjänster än i den kommunövergripande översiktsplanen (Boverket, 2018c).

Grönplan

Grönplanen är ett viktigt kompletterande dokument till översiktsplanen som preciserar och konkretiserar översiktsplanens övergripande strategier och målsättningar för kommunens arbete med grönstruktur och ekosystemtjänster (Boverket, 2018b). Grönplanen är ett centralt verktyg för att bevara och utveckla grönstrukturen och ekosystemtjänsterna i planering, byggande och förvaltning (Boverket, 2019k).

Detaljplanering

Med en detaljplan reglerar kommunen hur mark och vatten ska användas och hur bebyggelsen ska se ut inom ett visst område (Boverket, 2019i). Detaljplaner upprättas i allmänhet när det ska byggas nytt i en tätort eller annan sammanhållen bebyggelse och omfattar ofta ett eller några kvarter. En detaljplan kan reglera exploateringen i mer detalj och har bindande rättigheter och skyldigheter (Boverket, 2019i). Detaljplanen består av en detaljplanekarta med planbestämmelser som visar området och en planbeskrivning som förklarar planens syfte och innehåll (Boverket, 2016a). Planbeskrivningen är ett viktigt kompletterande dokument till plankartan med planbestämmelser, som redovisar de överväganden som har legat till grund för planens utformning (Boverket, 2019j). Detaljplaner kan ge förutsättningar för att bevara, utveckla och skapa viktiga ekosystemtjänster inom detaljplaneområdet. Planläggningen ska ske med hänsyn till natur- och kulturvärden samt miljö- och klimataspekter där ekosystemtjänster kan vara användbara lösningar (Boverket, 2018a).

Planprogram för detaljplan

För att underlätta detaljplanearbetet kan kommunen upprätta ett särskilt program där planens utgångspunkter och mål framgår (Boverket, 2014b). Planprogrammet är ett bra verktyg för att utreda ekosystemtjänster utifrån ett mer övergripande perspektiv (Boverket, 2018a). Planprogrammet är den planering som föregår själva detaljplaneringen och som ofta omfattar ett större sammanhängande område än själva detaljplanen och kan bli underlag för flera framtida detaljplaner inom området (Boverket, 2014b, 2018a). Här finns möjlighet att hantera strategiska frågor som dagvatten, gröna korridorer och tillgång till grönområden på en mer konkret nivå än i översiktsplanen (Boverket, 2018a).

Planbestämmelse och planbeskrivning

Användningen av mark- och vattenområden regleras med planbestämmelser (Boverket, 2016b). Planbestämmelser kan formuleras på olika sätt, till exempel som krav, förbud, begränsningar eller villkor. För att det ska bli tydligt och hanterbart ges planbestämmelsen en beteckning på plankartan som visar var den gäller (Boverket, 2014a). Förutsättningar för ekosystemtjänster behöver säkerställas med hjälp av plankartan och planbestämmelser. Det finns möjligheter att skapa förutsättningar för att bevara, utveckla och skapa ekosystemtjänster med hjälp av lämpliga planbestämmelser. Syftet med planbestämmelserna behöver motiveras väl i planbeskrivningen, där det framgår planens förutsättningar och

behoven av ekosystemtjänster (Boverket, 2019j). Exempel på planbestämmelser som kan användas för att säkerställa förutsättningar för ekosystemtjänster är NATUR, PARK och SKYDD (Boverket, 2018h).

Skötselplan

Kommunen ansvarar för skötsel och underhåll av områden med kommunalt huvudmannaskap. För större parker och naturområden tas vanligtvis skötselplaner fram. Målsättningar i detaljplanen, till exempel vilka ekosystemtjänster som området ska tillhandahålla, är styrande för skötselplanen. Skötselplaner brukar innehålla målsättningar för området, en åtgärdslista, kostnadsskattningar samt drifts- och underhållsplan (Boverket, 2018e).

Markanvisningsavtal och exploateringsavtal

I vissa fall tas målsättningar för ekosystemtjänster upp i civilrättsliga avtal som exploateringsavtal eller markanvisningsavtal för att säkerställa genomförandet. Om kommunen äger marken som ska exploateras kan kommunen ställa vissa krav på den som ska köpa marken. Då upprättas ett markanvisningsavtal mellan kommun och köpare som kan innehålla krav som att ta hänsyn till ekosystemtjänster eller krav på att anlägga grönska (Boverket, 2018c).

Om kommunen inte äger marken eller om kommunen vill avtala om genomförandet av detaljplanen, kan kommunen upprätta ett exploateringsavtal med markägaren eller byggherren. Avtalen kan exempelvis reglera överlåtelse av mark som behövs för att tillgodose behovet av allmänna platser som till exempel parker och grönområden (Boverket, 2018c). Avtalen kan innehålla åtaganden för att vidta eller finansiera vissa åtgärder som främjar ekosystemtjänster (Boverket, 2018e). En frivillig ambition från en byggherre redovisas i ett exploateringsavtal (Boverket, 2018f).

Ekologisk kompensation

Om det inte går att undvika negativa effekter på ekosystemtjänster vid planerad markanvändning kan ekologisk kompensation för värden och ekosystemtjänster bli aktuellt (Boverket, 2019a). Kompensationsåtgärder avser skapandet av helt nya eller förbättring av befintliga natur- eller gröna miljöer. Kompensationsåtgärder innebär att funktioner och värden som går förlorade vid en exploatering kompenseras. Det kan ske genom åtgärder inom planområdet eller på en annan plats i kommunen. Tanken är att exploateringar som leder till att ett värde skadas eller

försvinner också ska bekosta åtgärder som återskapar eller ersätter detta värde på en annan plats (Boverket, 2018d).

Bilaga 4: deltagande kommuner i enkätundersökningen

Tabell 2: Deltagande kommuner i enkätundersökningen.

Deltagande kommuner		
Arjeplog	Kungsbacka	Strömstad
Askersund, Lekeberg och Laxå	Kungsör	Strömsund
Bjurholm	Kungälv	Sundbyberg
Bjuv	Köping	Sundsvall
Bollebygd	Laholm	Sunne
Bollnäs	Landskrona	Surahammar
Borås	Lerum	Svedala
Botkyrka	Ljungby	Svenljunga
Båstad	Ljusdal	Säffle
Dals-Ed	Luleå	Säter
Degerfors	Lund	Sölvesborg
Ekerö	Lysekil	Tanum
Emmaboda	Malmö	Tingsryd
Eslöv	Malung-Sälen	Torsås
Falkenberg	Mellerud	Trelleborg
Falun	Mora och Orsa	Trosa
Finspång	Motala	Tyresö
Flen	Munkfors	Täby
Gagnef	Mölndal	Umeå
Gislaved	Norrköping	Upplands-Bro
Gnosjö	Norrtälje	Uppsala
Grums	Nybro	Vadstena
Gällivare	Nyköping	Vaggeryd
Gävle	Nynäshamn	Vallentuna
Helsingborg	Nässjö	Vansbro
Hjo	Osby	Vara
Huddinge	Oskarshamn	Vaxholm
Håbo	Partille	Vellinge
Hällefors, Lindesberg, Ljusnarsberg och Nora (Samhällsbyggnad Bergslagen	Piteå	Vetlanda
Härnösand	Ragunda	Värnamo
Härryda	Robertsfors	Västervik
Hässleholm	Sala	Västerås
Höganäs	Salem	Åmål
Höör	Simrishamn	Ånge
Karlshamn	Skellefteå	Åtvidaberg
Karlskoga	Skurup	Älvdalen
Karlskrona	Skövde	Älvsbyn
Kristianstad	Solna	Ängelholm
Kristinehamn	Sorsele	Öckerö
	Staffanstorp	Östersund
	Storfors	Östhammar
	Strängnäs	Östra Göinge

Bilaga 5: Information om respondenterna

Tabell 3: Antal svar per utbildning.

Utbildning	Antal svar
Fysisk planering	25 (22,5 %)
Samhällsplanering	18 (16,2 %)
Landskapsarkitekt	17 (15,3 %)
Arkitekt	14 (12,6 %)
Biolog	13 (11,7 %)
Ingenjör	13 (11,7 %)
Miljövetenskap	8 (7,2 %)
Geovetenskap	5 (4,5 %)
Miljö- och hälsoskydd	5 (4,5 %)
Planeringsarkitekt	5 (4,5 %)
Kulturgeografi	5 (4,5 %)
Naturvård	3 (2,7 %)
Naturgeografi	1 (0,9 %)
Beteendevetenskap	1 (0,9 %)
Ekonomi	1 (0,9 %)
Kartteknik	1 (0,9 %)
Destinationsutveckling	1 (0,9 %)

Tabell 4: Antal svar per yrkesbefattning.

Yrkesbefattning	Antal svar
Annat	48 (39 %)
Planarkitekt	34 (27,6 %)
Planhandläggare (detaljplan)	25 (20,3 %)
Översiktsplanerare	22 (17,9 %)
Kommunekolog	12 (10,6 %)
Miljöstrateg	9 (7,3 %)
Landskapsarkitekt	6 (4,9 %)
Jurist	3 (2,4 %)

Tabell 5: Antal svar per yrkesbefattning av de 39 % som angett annat yrke.

Yrkesbefattning	Antal svar
Chef	18 (47,4 %)
Stadsarkitekt	7 (18,4 %)
Byggnadsinspektör	2 (5,3 %)
Utvecklingsstrateg	2 (5,3 %)
Utredare	2 (5,3 %)

Miljöplanerare	2 (5,3 %)
Fysisk planerare	1 (2,6 %)
Miljöinspektör	1 (2,6 %)
Strategisk samhällsplanerare	1 (2,6 %)
GIS- och plansamordnare	1 (2,6 %)
Naturvårdshandläggare	1 (2,6 %)