



Urbana ekosystemtjänster

– en fallstudie av Uppsala kommun

Urban ecosystem services – a case study of Uppsala municipality

Matilda Lundh Berg

Självständigt arbete • 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakultet för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land
Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Uppsala 2022

Urbana ekosystemtjänster – en fallstudie av Uppsala kommun

Urban ecosystem services – a case study of Uppsala municipality

Matilda Lundh Berg

Handledare: Ulla Myhr, SLU, institutionen för stad och land
Bitr. handledare: Anders Mårsén, SLU, institutionen för stad och land
Examinator: Marcus Hedblom, SLU, institutionen för stad och land
Bitr. examinator: Sara Westerdahl, SLU, institutionen för stad och land

Omfattning: 30 hp
Nivå och fördjupning: Avancerad nivå, A2E
Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur, A2E - landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Kurskod: EX0860
Program: Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Kursansvarig inst.: Institutionen för stad och land

Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2022
Upphovsrätt: Samtliga bilder i arbetet publiceras med tillstånd från upphovsrättsinnehavaren. Där inget annat anges är de författarens egna.
Originalformat: A4
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: ekosystemtjänster, hållbar stadsutveckling, kommunal planering, planeringsverktyg.

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Avdelningen för landskapsarkitektur

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

<https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

☒ JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Sammandrag

Urbanisering, liksom andra samtida utmaningar, åskådliggör ett behov av en mer hållbar stadsutveckling. Idag finns det en medvetenhet om de utmaningar som städer står inför vilket har lett till att den täta och gröna staden förespråkas. Stadens gröna infrastruktur och de ekosystemtjänster den levererar ses idag som väsentliga inslag i planeringen för den hållbara staden. Förtätning av städer kan emellertid utmana tillgången till urbana grönområden och ekosystemtjänster.

Med utgångspunkt i en fallstudie av Uppsala kommun är syftet med uppsatsen att analysera och exemplifiera hur en kommun förhåller sig till utmaningen att planera för stadens ekosystemtjänster.

I linje med fallstudien som strategi valdes en kombination av metoder. Den första metoden bestod av semi-strukturerade intervjuer. I intervjuerna medverkade två personer som arbetat en längre tid på Uppsala kommun och har en bakgrund som landskapsarkitekter. Den andra metoden utgjordes av en kvalitativ innehållsanalys av ett urval av Uppsala kommuns planeringsdokument. För att strukturera analysen konstruerades ett ramverk med analytiska frågor utifrån den litteraturoversikt som genomfördes.

Resultatet visar att Uppsala kommun inkluderar ekosystemtjänster som en viktig del i planeringen av den hållbara staden. Det är emellertid inte givet att begreppet ”ekosystemtjänster” används uttryckligen som en del i det praktiska arbetet, även om det finns integrerat i kommunens planeringsdokument. Exempel på hur Uppsala kommuns planering för ekosystemtjänster har förändrats visar sig främst i ett tillskott av producerade planeringsdokument, att diskussioner kring ekosystemtjänster förändrats samt att befintliga verktyg för ekosystemtjänster utvecklas internt och anpassas till kommunens sammanhang.

Att knyta verktyg till planeringsprocessen för att bevara och utveckla ekosystemtjänster är en möjlighet som kommunen tagit tillvara på. Verktygen som synliggörs i studien är huvudsakligen grönytefaktor och ekologisk kompensation. Det framgår även att verktygen har sina begränsningar vilket kan inverka på arbetet med ekosystemtjänster. Planeringen för ekosystemtjänster kan också påverkas av faktorer som lagstiftningens bristande förmåga att säkerställa ekosystemtjänster, begränsade möjligheter att ställa krav på åtgärder för ekosystemtjänster på privat mark samt att begreppet ”ekosystemtjänster” kan vara svårt att tillämpa i det praktiska arbetet.

Nyckelord: ekosystemtjänster, hållbar stadsutveckling, kommunal planering, planeringsverktyg.

Summary

Urbanization, like other contemporary challenges illustrates the need for sustainable urban development. Today, there is an awareness of the challenges that cities face, which has led to advocating the dense and green city. The urban green infrastructure and the ecosystem services it delivers are today seen as essential elements in the planning for the sustainable city. However, the densification of cities can threaten the urban green areas and ecosystem services.

There are several international and national goals for ecosystem services. In Sweden, a government decision means that *"The majority of the municipalities must utilise and integrate urban greenery and ecosystem services into urban environments in the planning, building and administration of towns and cities and densely populated areas by no later than 2025"* (Miljödepartementet 2018:24). There is also a previously made decision that ecosystem services should be valued, made visible and integrated into societal decisions (Miljödepartementet 2013:10). Sweden's municipalities are responsible for the spatial planning and decisions regarding land and water areas according to the Planning and Building Act (Boverket 2021). For this reason, the municipalities have a responsibility to evaluate and integrate ecosystem services in the planning. There is thus a need to explore what the planning for ecosystem services looks like, and how it has developed.

Based on a case study of Uppsala municipality, the aim of this study is to analyse and exemplify how a municipality relates to the challenge of planning for urban ecosystem services.

To answer the aim, three questions were formulated based on the municipality of Uppsala as the study object:

- How has the planning for ecosystem services changed from around 2014 until today?
- What opportunities and limitations arise in the planning of ecosystem services?
- How are ecosystem services considered and embedded in planning documents?

To answer the questions, a case study of Uppsala municipality was conducted. In line with the case study as a strategy a combination of methods was chosen - interviews and document analysis (Denscombe 2017:103). The first method consisted of semi-structured interviews where the questions were partly inspired by the literature review. The interviews were conducted with two people who have worked for a long time in Uppsala municipality and have a background as landscape architects. The purpose of the method was partly to investigate how the planning for ecosystem services looks like and has changed over time, and partly to identify opportunities and limitations in the process.

The second method consisted of a document analysis where data was collected from a selection of Uppsala municipality's planning documents. The analysed documents are the municipal comprehensive plan (2016a), the in-depth comprehensive plan for Sydöstra stadsdelarna (2021a) and the detailed development plan for the Rosendalsfältet (2016c). A qualitative content analysis was used to identify, collect, and categorize information from the documents. To structure the analysis, a framework was constructed that consisted of analytical questions. The questions were formulated based on the literature review and were supported by research, reports, and guidelines. The intention was partly to examine how ecosystem services are considered in Uppsala's planning documents to show how the municipality plan for ecosystem services, and partly to identify opportunities and limitations that can affect the process.

The literature review shows that it is important to consider ecosystem services in municipal planning documents from the comprehensive plan down to the detailed development plan (Dahl et al. 2017:20; Keane et al. 2014:37–42). A clear ecosystem service perspective at the comprehensive planning level creates favorable conditions for the issues to be considered in later planning stages (Hanson et al 2016: 18, 25). In the detailed development plan, it is possible to secure ecosystem services through regulations. However, several studies have shown that the planning and building act has shortcomings, therefore it is difficult to regulate ecosystem services within the legislation (Hanson et al. 2016:27; Khoschkar et al. 2020a). To support the provision of ecosystem services, there are several tools and planning documents to use in different planning stages (Ahlström Isacson et al. 2021).

Based on the literature review, the following analytical questions were formulated as a framework for the qualitative content analysis:

- Are there any goals and/or strategies/measures that include ecosystem services?
- In what contexts does the term “ecosystem services” occur?
- Does the municipality use any tools or documents in the planning for ecosystem services?
- Are there any provisions in the plan map of the detailed development plan that regulate ecosystem services or greenery?
- Is it possible to distinguish any changes in the municipality's work with ecosystem services since 2014 until today?

Other aspects that have been investigated deal with which issues regarding ecosystem services are prioritized in today's planning (Hanson et al. 2016:15). Several studies have also shown that officials perceive the concept of ecosystem services in different ways. The term “ecosystem services” creates opportunities but can also be perceived as a limitation (Hanson et al. 2016:24; Jönsson et al. 2017:60; Hilding-Rydevik & Blicharska 2016:59). The

discussion about the concept became interesting from a change perspective and was included in the interview study.

The results show that the municipality includes ecosystem services as an important part in the planning of the sustainable city. However, the term "ecosystem services" is not always used explicitly as part of the practical work, even if it is integrated in the municipality's planning documents. Linking tools and documents to the process in order to support the provision of ecosystem services is an opportunity that the municipality has taken advantage of. The tools and documents that are made visible in this study are mainly the green space factor and ecological compensation. A concrete example of how Uppsala municipality has developed its work are shown in the planning tool green space factor. The green space factor developed from being a planning tool in Norra Djurgårdsstaden in Stockholm to specially adapt to the project in Rosendal. Another example of an effort is shown in a qualitative evaluation and mapping of Uppsala's ecosystem services.

The ecosystem services that are highlighted as particularly important in the interviews turned out to be stormwater management, biodiversity, climate-related and cultural services. From a change perspective, the case study's interviews indicate that the climate-related ecosystem services, such as stormwater management and greenery that reduces heat islands, have been given a clearer priority in today's urban planning. It also appears that water is a particularly important issue in the detailed development planning phase. Planning for ecosystem services can also be affected by factors such as the legislation's lack of ability to secure ecosystem services, difficulties in requiring the provision of ecosystem services on private land and difficulty in applying the term "ecosystem services" in practical work.

Based on the results of the case study, Uppsala Municipality's planning for ecosystem services is active at both comprehensive, district and neighbourhood level. Concrete examples of how the municipality has developed its work are shown mainly in an addition of planning documents, that discussions about ecosystem services have changed and that existing tools for ecosystem services are developed internally and adapted to the municipality's context.

Other conclusions that can be drawn from this study are based on aspects that have previously been shown to influence the planning of ecosystem services. What appears in other studies is that the legislation (PBL) is considered limited in its ability to secure ecosystem services, which was also shown in this study. The divided opinions about the term "ecosystem services" and its practical application were issues raised in previous studies. Today, a few years later, the interviews indicate that there is still some disagreement as to whether the term is perceived as useful, especially in communication. Today it is several years since the concept was introduced in urban planning and it is still not a given that the term "ecosystem services" is used explicitly in practical work.

Förord

Med den här uppsatsen avslutar jag min utbildning på landskapsarkitektprogrammet i Uppsala. Det har varit lärorikt, intensivt och framför allt väldigt kul!

Först och främst vill jag tacka anställda på Uppsala kommun som ställt upp på intervjuer och på så vis delat med sig av sina erfarenheter. Sedan vill jag rikta ett särskilt stort tack till mina handledare Ulla Myhr och Anders Mårsén som med sina kompetenser har stöttat, inspirerat och väglett mig i arbetet.

Uppsala, 2022

Matilda Lundh Berg

Innehållsförteckning

Introduktion	12
Bakgrund	12
Utmaningar och mål i relation till hållbar stadsutveckling	12
Ekosystem och ekosystemtjänster	13
Ekosystemtjänster i stadsplanering	13
Uppsala kommun	14
Syfte.....	15
Frågeställningar.....	15
Avgränsningar.....	15
Metod.....	16
Litteraturöversikt.....	16
Fallstudie	16
Motivering till val av fallstudie.....	17
Intervjuer	17
Dokumentgranskning	18
Litteraturöversikt.....	22
Ekosystemtjänster: definition och klassificering.....	22
Ekosystemtjänster och staden	24
Historisk utveckling.....	25
Globalt och inom EU	25
Sverige	26
Ekosystemtjänster i kommunal planering	28
PBL och miljöbalken.....	28
Förankring i styrdokument.....	29
Verktyg, planeringsunderlag och prioriteringar.....	30
Erfarenheter och uppfattningar om ekosystemtjänstbegreppet	31
Resultat och analys.....	33
Ekosystemtjänstperspektivet	33
Kommunikation och kunskap	34
Målsättningar, strategier och åtgärder.....	36
Att beakta och säkerhetsställa ekosystemtjänster	41

Staden och marken	41
Detaljplanens plankarta	44
Bevara, utveckla och skapa ekosystemtjänster	45
Kartläggning, analys och ekologisk kompensation	45
Rosendals kvalitetsprogram och grönytefaktor	47
Andra verktyg och planeringsdokument	49
Sammanfattande resultat	51
Ekosystemtjänster i planeringsdokument	51
Förändringar i planeringen för ekosystemtjänster	51
Möjligheter och begränsningar	52
Diskussion	54
Ett förändringsperspektiv	54
Ekosystemtjänstbegreppet	56
Ekosystemtjänster och lagstiftningen	57
Landskapsarkitektens yrkesroll	58
Metoddiskussion	59
Slutsatser	59
Referenser	61
Bilaga	68
Intervjuguide	68

Introduktion

I det här kapitlet ges en introduktion till uppsatsens ämne, syfte, frågeställningar och avgränsningar.

Bakgrund

Utmaningar och mål i relation till hållbar stadsutveckling

Vid år 2050 kommer cirka 68% av världens befolkning leva i urbana områden. Under 2018 låg den siffran på 55% (UN 2018), vilket kan jämföras med Sverige där cirka 85% av befolkningen är bosatta i städer och tätorter (SCB 2015). Processen kallas för urbanisering och den utmanar våra chanser att uppnå en hållbar stadsutveckling eftersom belastningen på städerna förväntas öka (VRHU 2018:6). Urbanisering, liksom andra samtida utmaningar som klimatförändringar, bostadsbrist, försämrad folkhälsa, förlust av biologisk mångfald och förändringar i ekosystemen pekar sammantaget på ett behov av samhällsomställning, vilket det tagits fasta på i Agenda 2030 och de globala målen, initierat och fastställt av FN (UNDP 2015). Målen inkluderar tre dimensioner; ekonomisk- social- och miljömässig hållbarhet och ska uppnås vid 2030 (ibid.). På nationell nivå har Sverige ett eget mer preciserat miljömålssystem där den miljömässiga dimensionen eftersträvas i linje med Agenda 2030 (Naturvårdsverket et al. 2020).

En strategi som anses gynnsam i relation till den hållbara staden är förtätning av städer. Konceptet om den täta staden växte fram utifrån ett behov av en mer hållbar stadsutveckling och karaktäriseras av att den är promenadvänlig, har effektiva transportsystem, blandade funktioner och hög täthet (Burton 2000). Med en tät stad följer många fördelar men de följs också av kritik om konsekvenser som ökat slitage på mark och minskad tillgång till grönområden (ibid.). Att de urbana grönområdena minskar kan vidare leda till problematik i form av en fragmenterad grön infrastruktur samt en förlust av ekosystemtjänster och biologisk mångfald (Haaland & van den Bosch 2015).

Idag finns en medvetenhet om de utmaningar som städer står inför vilket lett till att den täta och gröna staden förespråkas, något Sveriges regering (2018) haft som utgångspunkt i skrivelsen "Strategi för levande städer". I den redovisas flera mål och etappmål för hållbar stadsutveckling där ekosystemtjänster inkluderas i två av dem. Ett aktuellt etappmål innebär att *"En majoritet av kommunerna ska senast år 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter"* (Miljödepartementet 2018:24). Sedan tidigare finns även ett etappmål om att *"värdet av ekosystemtjänster senast 2018 ska vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så relevant och skäligt"* (Miljödepartementet 2013:10).

Ekosystem och ekosystemtjänster

En av de stora utmaningarna idag handlar om att tillstånden för jordens ekosystem förändras. I en forskningsrapport som initierades av FN konstateras det att ekosystemen och tjänsterna de tillhandahåller är en förutsättning för människans välmående och överlevnad på jorden (MA 2005). Människans överutnyttjande av jordens naturresurser har under de senaste femtio åren förändrat och påverkat ekosystemen hastigt och negativt. Det har i sin tur bidragit till mänsklig livskvalitet men följts av betydande konsekvenser i form av en degradering av många ekosystemtjänster (MA 2005:1).

I städerna består ekosystemen av stadens grönbåa strukturer såsom exempelvis parker, trädgårdar, sjöar och urbana skogar (Gómez-Baggethun & Barton 2013). Stadens ekosystem levererar urbana ekosystemtjänster som bidrar till livskvalitet och välmående hos människor. De brukar vanligen delas in i fyra kategorier – stödjande, kulturella, reglerande och försörjande ekosystemtjänster (Dahl et al. 2017:8). Ekosystemtjänster var från början ett akademiskt begrepp som sedan letade sig vidare in i politiska sammanhang och det var under 2012 som två etappmål för ekosystemtjänster introducerades i Sveriges miljömålssystem (Keane et al. 2014:11).

Ekosystemtjänster i stadsplanering

Att planera för stadens grönska och ekosystemtjänster är idag av största vikt. Inte minst på grund av miljöutmaningar och globala urbaniseringstrender, utan också för att pågående förtätningsprocesser ökar trycket på urbana grönområden (Khoschkar et al. 2018). Enligt tidigare regeringsbeslut ska ekosystemtjänster värderas, synliggöras och integreras i samhällsbeslut (Miljödepartementet 2013). Ställningstagandet betraktas som ett försök till en förändrad miljöpolitik som gör det nödvändigt att kunskap, verktyg, värderingar och attityder förändras. I bästa fall kan det öppna upp

för att ekosystemtjänster får ta plats i beslut och fysisk planering (Jönsson et al 2017:13). Ett annat mer aktuellt beslut innebär att ekosystemtjänster ska integreras i urbana sammanhang och olika skeden av samhällsbyggnadsprocessen (Miljödepartementet 2018:24).

Sveriges kommuner är ansvariga för den fysiska planeringen och beslut angående mark- och vattenområden enligt Plan- och bygglagen (PBL) (Boverket 2021a). Av den anledningen har kommunerna ett ansvar för att ekosystemtjänster värderas och integreras i planeringen. I tidigare studier framgår att det finns flera aspekter som kan påverka den processen (Hanson et al. 2016; Jönsson et al. 2017; Khoschkar et al. 2020a; Blicharska & Hilding-Rydevik 2016). Det är bland annat viktigt att förankra ekosystemtjänster via styrdokument för att säkerställa att de beaktas i planprocessen (Dahl et al 2019:20). På den övergripande planeringsnivån är det ofta enklare att ta hänsyn till, och formulera visioner med avseende på ekosystemtjänster. Det är i samband med detaljplanering och genomförande som utmaningarna vanligen uppstår, när målbilder ska konkretiseras (ibid). För att stödja arbetet med ekosystemtjänster i den fysiska planeringen har det tillkommit nya verktyg, metoder och vägledningar (Ahlström Isacson et al. 2021).

Av ovan nämnda orsaker finns ett behov av att undersöka hur kommunernas planering för ekosystemtjänster ser ut och har utvecklats. Den här uppsatsen är ett bidrag till den pågående forskningen om ekosystemtjänster och riktar sig därmed till forskare, landskapsarkitekter, stadsplanerare och andra intresserade och engagerade i ekosystemtjänster och hållbar stadsutveckling.

Uppsala kommun

Uppsala är en kommun som har uppmärksammats genom att de vunnit priser och internationellt erkännande för sitt klimatarbete (Uppsala kommun 2020b). År 2020 blev andra året i rad som Uppsala utnämndes till "Årets bästa klimatstad i Sverige" av WWF:s One planet city challenge. Under 2018 vann staden en utmärkelse med liknande koncept utifrån ett internationellt perspektiv (ibid.). Vidare är Uppsala en expansiv kommun med ett flertal aktuella stadsutvecklingsprojekt. Utvecklingen av Södra staden är ett av stadens större pågående projekt där stadsdelen Rosendal har en stark hållbarhetsprofil (Uppsala kommun 2019). Ett annat lite nyare stadsutvecklingsprojekt är Sydöstra stadsdelarna där flera klimatpositiva stadsdelar ska växa fram (Uppsala kommun 2021a:3).

Syfte

Syftet med uppsatsen är att analysera och exemplifiera hur en kommun förhåller sig till utmaningen att planera för stadens ekosystemtjänster.

Frågeställningar

För att besvara syftet formulerades tre frågeställningar som utgår från Uppsala kommun som undersökningsobjekt:

- Hur har planeringen för ekosystemtjänster förändrats från omkring år 2014 och fram till idag?
- Vilka möjligheter och begränsningar uppstår i planeringen för ekosystemtjänster?
- Hur beaktas och förankras ekosystemtjänster i planeringsdokument?

Avgränsningar

Vid 2012 infördes ekosystemtjänster som etappmål i miljömålssystemet och året därpå publicerades en statlig offentlig utredning som föreslår åtgärder för hur värdet av ekosystemtjänster ska synliggöras (Miljödepartementet, 2013). Efter det tillkom flera initiativ och studier med syftet att stödja arbetet med att värdera, synliggöra och integrera ekosystemtjänster i fysisk planering. Fallstudien avgränsades därför till att undersöka ett tidsspänn från omkring år 2014 och fram till idag. Informationen som ges i intervjuerna kan avvika från perioden eftersom det kan vara svårt att minnas specifika årtal en längre tid tillbaka.

Ekosystemtjänster omfattas av flera aspekter, vilket gör att kommunen har många relevanta utredningar, styrdokument och underlag för ekosystemtjänster. Uppsatsen avgränsades därför till att konstatera vilka dokument som finns och kommer till kännedom i intervjuerna och analysen av kommunens planeringsdokument. I vissa fall har en övergripande genomläsning utförts för att undersöka om ekosystemtjänster behandlas samt för att bedöma syftet med planeringsunderlaget.

I uppsatsen behandlas urbana ekosystemtjänster. Den delen av Uppsala kommuns översiktsplan som berör landsbygden kommer därför inte att inkluderas i fallstudien.

Metod

I det här kapitlet redogörs det för uppsatsens forskningsstrategi och metoder.

Litteraturöversikt

Avsikten med litteraturöversikten var att samla in och sammanställa publicerat material av relevans för uppsatsämnet för att analysera, tolka och generalisera fallstudiens resultat. Litteraturöversikten bidrog till att uppmärksamma aspekter som sedan undersöktes vidare i fallstudien. Det möjliggjorde för att formulera analytiska frågor som underlag till den kvalitativa innehållsanalysen av kommunens planeringsdokument. Frågorna i intervjustudien har delvis inspirerats av litteraturöversikten.

Det publicerade materialet inkluderade forskningsartiklar, rapporter och vägledningar som behandlar ekosystemtjänster. Med avseende på forskningsartiklar och rapporter var ett kriterium för inkludering att ett antal av dem var förhållandevis nypublicerade då ämnet för uppsatsen är ett aktuellt forskningsfält som uppdateras kontinuerligt. Eftersom uppsatsen undersökte en period mellan år 2014–2022 sattes ett exkluderande kriterium från ett publiceringsdatum vid 2014. Övriga artiklar av tidigare datum bekräftades som aktuella genom deras förekomst i mer uppdaterad forskning.

Fallstudie

Som forskningsstrategi valdes en fallstudie eftersom den är fördelaktig vid småskalig forskning och vanligen omfattas av en undersökningsenhet med tydliga gränser (Denscombe 2017:91, 103), i det här fallet Uppsala kommun i linje med fallstudien som strategi valdes en kombination av metoder – intervjuer och dokumentgranskning (Denscombe 2017:103). I följande avsnitt ges en mer ingående beskrivning av metoderna och motivet till valet av fallstudie.

Motivering till val av fallstudie

Då avsikten med uppsatsen var att undersöka den kommunala planeringen för ekosystemtjänster var det första kriteriet att välja en kommun som uttryckligen arbetar med ekosystemtjänster. Översiktsplanen för Uppsala kommun (2016a) konstaterades innehålla övergripande mål och visioner som inkluderar ekosystemtjänster. Ett annat kriterium var att välja en expansiv kommun med stadsutvecklingsprojekt som sträcker sig över det tidsspann som uppsatsen avgränsats till.

En personlig koppling till Uppsala var också av betydelse. En uppväxt i staden gör att det finns en förståelse för många av de planerade och genomförda stadsutvecklingsprojekten. En annan erfarenhet är den praktik som gjordes på planavdelningen i Uppsala kommun där jag var delaktig i ett av stadens utvecklingsprojekt, vilket kan vara fördelaktigt då jag fick en inblick i arbetet.

Intervjuer

Datainsamling i form av intervjuer bedömdes vara en lämplig metod eftersom avsikten delvis var att undersöka uppfattningar och erfarenheter för att förstå och beskriva en pågående process (Denscombe 2017: 265). Metoden är lämplig vid komplexa frågor där en mer ingående förståelse för ett fenomen önskas och förespråkas när intentionen är att samla in värdefull kunskap från nyckelpersoner (ibid.). Vidare betraktades en semi-strukturerad intervjuform som gynnsam då den ger möjlighet till öppna förutbestämda frågor där den intervjuade tillåts utveckla tankar och resonemang om det berörda ämnet (Denscombe 2017:266). Avsikten med metoden var dels att undersöka hur planeringen för ekosystemtjänster ser ut och har förändrats över tid, dels urskilja möjligheter och begränsningar i processen. Intervjuerna genomfördes med två tjänstemän på Uppsala kommun som kontaktades baserat på att de arbetat en längre tid på kommunen och har en bakgrund som landskapsarkitekter. Intervjuerna genomfördes via mötesplattformen Zoom och varade i cirka sextio minuter. De medverkade fick ett antal huvudfrågor som kompletterades med specifika frågor anpassade utifrån arbetsroll och erfarenhet av ekosystemtjänster. En av de intervjuade är delaktig i stadsutvecklingsprojektet Rosendal, av den anledningen ställdes flera projektspecifika frågor under den intervjun. Ordningen på vilken frågorna ställdes anpassades för att främja flödet i samtalen och ibland uppstod tillfällen för spontana följdfrågor. Intervjufrågorna formulerades på förhand och delvis med inspiration från litteraturöversikten.

Materialet från intervjuerna spelades in och transkriberades. I ett första steg sorterades det transkriberade materialet i kategorier. I det andra steget analyserades

och bearbetades informationen för att vidare sammanställas med materialet från den kvalitativa innehållsanalysen. Med utgångspunkt i de båda metodernas resultat samt med inspiration från litteraturöversikten skapades kategorier och övergripande teman som ett sista steg.

Medverkande:

- Sara Rytter, landskapsarkitekt och projektledare på Plan & bygg, planenheten. Anställd på kommunen i 12 år. Rytter har varit delaktig i framtagandet av Rosendals kvalitetsprogram och arbetar med grönytefaktorn i Rosendal. Hon har också varit involverad i utvecklingen av parkerna i stadsdelen.
- Anneli Sundin, planarkitekt men landskapsarkitekt i grunden. Anställd sedan år 2009. Arbetar främst med detaljplaner på privatägd mark men har tidigare erfarenhet av översiktlig planering.

I samband med att de medverkande kontaktades angående intervjustudien delgavs information om möjligheten att vara anonym om så önskades. De blev tillfrågades om mötet kunde spelas in för att möjliggöra transkribering av resultatet. Det försäkrades att inspelningen därefter kommer att raderas och således inte användas i något annat syfte. De medverkande fick även möjligheten att ta del av resultatet innan publicering.

Dokumentgranskning

För att undersöka hur Uppsala kommun planerar för ekosystemtjänster valdes en dokumentgranskning som metod. Avsikten med metoden var dels att undersöka hur ekosystemtjänster beaktas och förankras i Uppsalas planeringsdokument för att dels synliggöra hur kommunen planerar för ekosystemtjänster, dels identifiera möjligheter och begränsningar som kan påverka processen. Det blev också möjligt att urskilja vissa förändringar i planeringen för ekosystemtjänster, såsom exempelvis producerade dokument och underlag.

Insamling av data gjordes från ett urval av Uppsala kommuns planeringsdokument och omfattades av översiktsplanen (2016a), den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna (2021a) och detaljplanen för Rosendalsfältet (2016c). För att vidare få en förståelse för vilka handlingar och utredningar som utfördes i anslutning till styrdokumentet granskades ett urval av planernas tillhörande dokument på en översiktlig nivå. Urvalet av planeringsdokument baserades bland annat på det som framkom i litteraturöversikten - att styrdokument som exempelvis översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner och detaljplaner är dokument där ekosystemtjänster bör beaktas (Dahl et al 2019:20; Keane et al. 2014:37–40). Vidare baserades valet av

specifika projekt på att de dels representerar olika perioder under det tidsspann som undersöktes i uppsatsen, dels på att projekten är intressanta ur ett ekosystemtjänstperspektiv eftersom de tar natur- och grönområden i anspråk för exploatering.

Uppsala kommuns översiktsplan antogs år 2016 och står inför en revidering. Den nya planen förväntas vara klar vid 2024 och fram tills dess ska översiktsplanen läsas tillsammans med en aktualitetsförklaring (Uppsala kommun 2020), vilket varit fallet i den här studien. Under arbetet med litteraturöversikten framgick att översiktsplanen behandlar uttryckliga mål och strategier för ekosystemtjänster eftersom det fastställes i en tidigare studie (Khoschkar et al. 2020b). Studien konstaterar emellertid bara att ekosystemtjänster behandlas i översiktsplanen, utöver det saknas mer ingående information. På grund av det ansågs det fortfarande relevant att undersöka planen då fallstudien undersöker andra aspekter utifrån ett ekosystemtjänstperspektiv. Den fördjupade översiktsplanen för Sydöstra stadsdelarna antogs under 2021 och är kommunens mest aktuella plan inom kategorin. Det blev således möjligt att undersöka en relativt nyantagen plan.

Detaljplanen för Rosendal antogs år 2016 och arbetet startade år 2014. Det innebär att planen är skapad under ett tidigt utvecklingsskede vad gäller införandet av ekosystemtjänster i stadsplanering. Planen analyserades således med en medvetenhet om att den är en produkt av sin tid och att vissa verktyg, metoder och vägledningar för ekosystemtjänster inte var framtagna när planen arbetades fram. En anledning som gjorde projektet intressant att undersöka närmare grundar sig i litteraturöversikten. I den framgår att det kan finnas svårigheter i att beakta ekosystemtjänster inom ramen för detaljplanen och PBL (Hanson et al. 2016:20–22). Stadsutvecklingsprojektet i Rosendal har höga ambitioner för ekosystemtjänster och därför blev det fortsatt intressant att undersöka hur kommunen gått tillväga för att beakta och säkerställa ekosystemtjänster. Det blev också möjligt att undersöka om begränsningarna som påtalats i tidigare studier visade sig i detaljplanen för Rosendal.

Kvalitativ innehållsanalys

För att analysera planeringsdokumenten användes en kvalitativ innehållsanalys eftersom den är lämplig när avsikten är att studera texter (Denscombe 2017:392). För att urskilja, samla in och kategorisera information från dokumenten konstruerades ett ramverk som utgjordes av analytiska frågor (se tabell 1.). Frågorna formulerades med utgångspunkt i litteraturöversikten och tar stöd i forskning, rapporter och vägledningar. Vidare användes en nationell klassificering av urbana ekosystemtjänster som stöd för att identifiera relevanta textavsnitt i planeringsdokumenten (Boverket

2019a). Det gjordes emellertid med en medvetenhet om att benämningarna av de olika ekosystemtjänsterna skiljer sig åt i olika sammanhang.

Tabell 1. Tabellen sammanfattar och ger exempel på hur litteraturöversikten gav upphov till det ramverk som användes i den kvalitativa innehållsanalysen.

Litteraturöversikt	→	Analytiska frågor
Det är viktigt att beakta och förankra ekosystemtjänster i styrdokument som exempelvis översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner och detaljplaner (Dahl et al. 2017:20; Keane et al. 2014:37–42).		Finns det några mål och/eller strategier och åtgärder som inkluderar ekosystemtjänster? (inkl. syftet i detaljplanen)
En aspekt som tidigare har undersökts är i vilken utsträckning kommuner använder sig av begreppet ”ekosystemtjänster” i styrdokument (Hanson et al. 2016; Khoschkar 2020b).		I vilka sammanhang förekommer begreppet ”ekosystemtjänster”?
För att stödja en tillgång på ekosystemtjänster finns det flera verktyg, dokument och underlag att använda sig av i olika planeringsskeden (Ahlström Isacson et al. 2021).		Vilka verktyg eller planeringsunderlag används i kommunens planering för ekosystemtjänster? T. ex ekosystemtjänstanalys, ekologisk kompensation, grönytefaktor eller grönsplan.
I flera studier framgår att det finns svårigheter i att beakta ekosystemtjänster i detaljplanen och inom ramen för PBL (Hanson et al. 2016; Keane et al. 2014; Khoschkar et al. 2020a)		Finns det några bestämmelser i detaljplanens plankarta som reglerar ekosystemtjänster eller grönska? (gäller endast detaljplan)
		Går det att urskilja några förändringar i kommunens arbete med ekosystemtjänster från år 2014 och fram till idag?

Ett första steg i analysen var att identifiera var och hur begreppet ekosystemtjänster framträder i planeringsdokumenten genom att använda sökordet *ekosystemtjänst*. I det andra steget lästes dokumenten i sin helhet av den anledningen att ekosystemtjänster omfattas av flera aspekter där själva begreppet inte alltid uttrycks explicit. När en ekosystemtjänst identifierades lästes textavsnittet i sitt sammanhang. I det fallet att en fråga besvarades fördes textstycket in i en tabell (se tabell 2.) under respektive frågeställning med sidhänvisning. I nästa steg analyserades och bearbetades informationen för att vidare sammanställas med materialet från intervjustudien. Efter det skapades lämpliga kategorier och teman utifrån resultatet av de båda metoderna och med inspiration från litteraturöversikten.

Tabell 2. Tabellen visar ett exempel på hur textavsnitten strukturerades utifrån de analytiska frågorna.

Detaljplan för Rosendalsfältet (2016) EST= ekosystemtjänster			
Finns det några mål (inkl. syfte) och/eller strategier och åtgärder som inkluderar EST?	I vilka sammanhang förekommer EST-begreppet?	Vilka verktyg eller planeringsunderlag används i kommunens planering för EST?	Finns det några bestämmelser i detaljplanens plankarta som reglerar EST eller grönska?
”Dagens mestadels obebyggda miljö är intressant ur ett naturvärdesperspektiv. Det finns ett flertal ovanliga djurarter och exemplar av månghundraåriga tallar. Både florin och faunan har betydelse i ett större ekologiskt perspektiv. I stadsmiljö kan växtligheten ge rekreativa värden och ge ökad hållbarhet genom ekosystemtjänster. Både de kommunalt anlagda och skötta parkerna och de privata gårdarna bör medverka till ekologisk mångfald.” (s. 14, stadsbyggnadsvision)	”Dagens mestadels obebyggda miljö är intressant ur ett naturvärdesperspektiv. Det finns ett flertal ovanliga djurarter och exemplar av månghundraåriga tallar. Både florin och faunan har betydelse i ett större ekologiskt perspektiv. I stadsmiljö kan växtligheten ge rekreativa värden och ge ökad hållbarhet genom ekosystemtjänster. Både de kommunalt anlagda och skötta parkerna och de privata gårdarna bör medverka till ekologisk mångfald.” (s. 14, stadsbyggnadsvision)	”Information om naturvärdena inom planområdet sammanställdes i ett PM 2012-08-21 av expertis inom kontoret för samhällsutveckling, som underlag inför framtagandet av skisser för en ny struktur (EGA). En uppdaterad naturvärdesbedömning för hela Dag Hammarsköldsstråket, inklusive Rosendalsfältet, gjordes sedan av Ekologigruppen med slutligt rapportdatum 2014-01-27. En spridningsanalys gjord av Calluna våren 2015 beskriver de övergripande spridningsvägarna och sätter naturvärdena i ett större...	I planen finns av skälen redovisade ovan en särskild hänsynsbestämmelse (även s. 30); <i>Hänsyn till fornlämningar och naturvärden görs vid lokalisering och prövas i samband med bygglov. (s. 24).</i> För att säkerställa att kvarterens naturvärden beaktas, bland annat förekomsten av bibagge, när bebyggelse ska uppföras finns en bestämmelse som föreskriver att hänsyn till fornlämningar och naturvärden ska tas vid lokalisering av bebyggelsen.

Litteraturöversikt

I det här kapitlet presenteras den litteraturöversikt som strukturerade den kvalitativa innehållsanalysen och delvis inspirerade till frågorna i intervjustudien. Kapitlet har även möjliggjort för analys, tolkning och generalisering av fallstudiens resultat.

Ekosystemtjänster: definition och klassificering

Begreppet "ekosystemtjänster" är relativt omdiskuterat och fler definitioner har gjorts. Därför redogör det här avsnittet för etablerade definitioner och klassificeringar för ekosystemtjänster. Avsnittet har bidragit till en grundförståelse för vad ekosystemtjänstkonceptet inbegriper.

Det var under år 2005 som den numera etablerade forskningsrapporten *Millennium Ecosystem Assessment* publicerades (MA 2005). Rapporten belyser ekosystemens drastiska förändringar de senaste femtio åren som en följd av människans ohållbara nyttjande av jordens naturresurser och lyfter fram ekosystemtjänster som den betydelsefulla länken mellan ekosystemen och mänskligt välbefinnande (ibid.). Ekosystemtjänster definieras enligt MA som "de fördelar människor får från ekosystem" och delas in enligt kategorierna; försörjande, reglerande, kulturella och stödjande ekosystemtjänster (MA 2005:40). En annan etablerad definition är "ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande" formulerad av *The Economics of Ecosystems & Biodiversity* (TEEB). TEEBs kategorisering av ekosystemtjänster liknar till stor del den klassificering som utarbetades i samband med MA (TEEB 2010:19). Den senare definitionen används ofta i den svenska kontexten och nyttjas av Naturvårdsverket (2015:7).

I en tidigare studie har två svenska klassificeringar för urbana ekosystemtjänster jämförts (Sang et al. 2021). Den ena är framtagen i samband med projektet C/O-city och publicerades år 2014 (Keane et al. 2014). Den andra lanserades av Boverket under 2019 och är en vidarebearbetning som baseras på C/O-citys projekt (Sang et al. 2021). I studien påvisas inga större skillnader mellan de två klassificeringarna. Det som skiljer dem åt är vad de olika benämningarna av ekosystemtjänsterna omfattas av

och att de är olika till antalet. Båda överensstämmer till stor del med TEEBs internationella klassificering av ekosystemtjänster i urbana miljöer (ibid.).

I uppsatsens fallstudie har den mer uppdaterade klassificeringen av Boverket (2019a) delvis använts som ramverk och stöd i den kvalitativa innehållsanalysen för att identifiera textavsnitt där ekosystemtjänster behandlas. Det gjordes emellertid med en medvetenhet om att det finns flera benämningar av de olika ekosystemtjänsterna. Stycket som följer ger en kortfattad redogörelse för de ekosystemtjänster som ingår i konceptet enligt Boverket (ibid.).

Reglerande ekosystemtjänster är viktiga i den urbana kontexten och bidrar bland annat till klimatanpassning och en hälsosam stadsmiljö. De omfattas av reglerande av lokalklimat, erosionsskydd, skydd mot extremväder, luftrening, reglering av buller, rening och reglering av vatten, pollinering samt reglering av skadedjur och skadeväxter. Inom de kulturella ekosystemtjänsterna inkluderas fysisk hälsa, mentalt välbefinnande, kunskap och inspiration, social interaktion samt kulturarv och identitet (Boverket 2019a:8–10). De försörjande ekosystemtjänsterna utgörs av produkter som levereras av ekosystemen. De består av matförsörjning, vattenförsörjning, energi och råvaror. Av de försörjande tjänsterna är det främst småskalig odling som förekommer i stadsmiljöer (Boverket 2019a:36). De stödjande ekosystemtjänsterna är grundläggande för de andra kategorierna och utgörs av biologisk mångfald, livsmiljöer, ekologiskt samspel, jordmånsbildning och naturliga kretslopp (Boverket 2019a:9).

Det finns en pågående diskussion om huruvida biologisk mångfald ska räknas som en ekosystemtjänst eller inte. Både C/O-city och Naturvårdsverket menar att biologisk mångfald inte är en ekosystemtjänst utan utgör grunden för ekosystemens förmåga att producera ekosystemtjänster (Keane et al. 2014:14; Naturvårdsverket 2014:2). Med en liknande formulering framför Boverket att samtliga av de stödjande ekosystemtjänsterna är förutsättningar för de övriga kategorierna av ekosystemtjänster (Boverket 2019a:9). Flera rapporter och vägledningar där en klassificering av ekosystemtjänster har gjorts inkluderar emellertid biologisk mångfald inom konceptet under kategorin stödjande ekosystemtjänster (Keane et al. 2014:14; Dahl et al. 2017:9; Boverket 2019a:9). Av den anledningen har biologisk mångfald inkluderats som en stödjande ekosystemtjänst i den här fallstudien.

Ekosystemtjänster och staden

Det här avsnittet har bidragit till en förståelse för varför grönska och ekosystemtjänster är viktiga att ta hänsyn till i stadsplaneringen.

Urbana ekosystemtjänster genereras av stadens ekosystem och har definierats som ”tjänster som tillhandahålls av urbana ekosystem och deras komponenter” (Gómez-Baggethun, & Barton 2013). De urbana ekosystemtjänsterna skiljer sig från de övergripande klassificeringarna genom att somliga anses vara av särskild vikt, i synnerhet de reglerande och kulturella tjänsterna (ibid.). Alla städer har emellertid olika förutsättningar, därför finns det skillnader i vilka ekosystemtjänster som kan vara värdefulla för en specifik stad (Bolund & Hunhammar 1999; Gómez-Baggethun & Barton 2013).

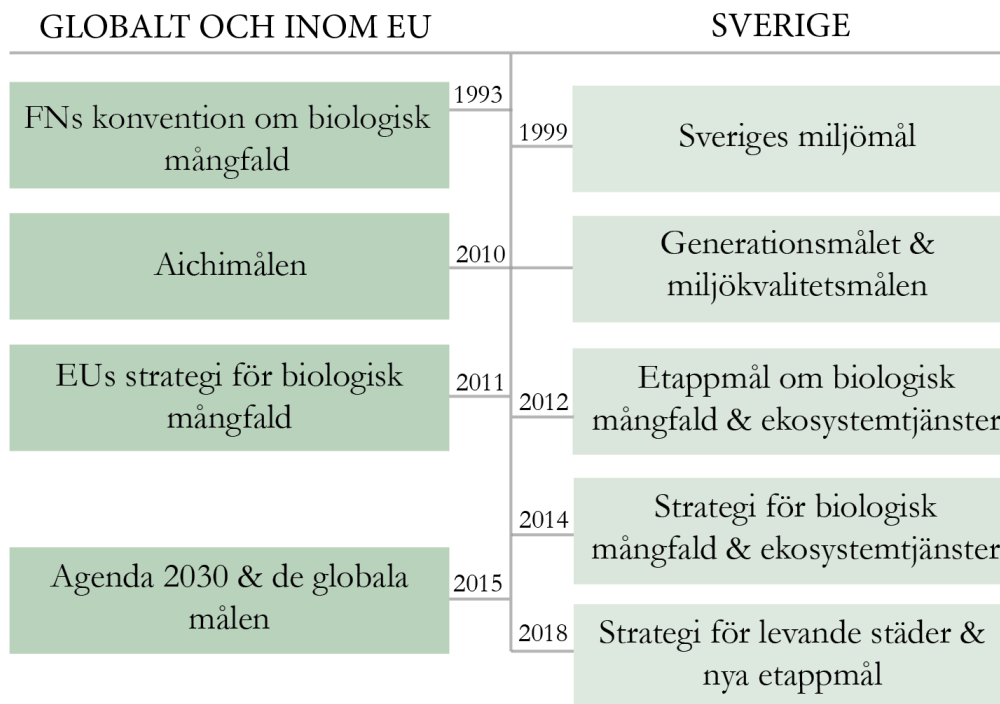
Det är viktigt att stadens grönytor kan leverera flera olika ekosystemtjänster i samma miljö, eftersom det är konkurrens om marken i städerna (Keane et al. 2014:11). Av den anledningen är en väsentlig aspekt av ekosystemtjänster deras förmåga att leverera lösningar som är mångfunktionella. Ekosystemtjänster levererar ofta mervärden, till skillnad från tekniska lösningar. En klimatanpassningsåtgärd i form av en regnbädd kan exempelvis bidra med biologisk mångfald och kulturella tjänster såsom rekreativa värden (Dahl et al. 2019:24). Även en park kan bidra till kulturella, reglerande och stödjande tjänster genom att den exempelvis tillhandahåller livsmiljöer, tar hand om dagvatten och bidrar till rekreation (Keane et al 2014:11).

Förtätning av städer är en gynnsam strategi i många avseenden men kan också vara ett hot mot stadens ekosystem (Bolund & Hunhammar 1999). System som producerar flera ekosystemtjänster är vanligen i behov av stora och sammanhängande ytor. En risk är att grönytor i den täta staden kopplas bort från den gröna infrastrukturen genom att de fragmenteras, vilket gör att dess mångfunktioner kan gå förlorad (Dahl et al 2019:24). Ett sätt att gynna mångfunktionella miljöer är att planera noggrant för den gröna infrastrukturen och ekosystemens funktioner (Keane et al. 2014:11). Storleken på ett grönområde är inte bara av vikt för mångfunktionalitet utan även för den biologiska mångfalden, där ett större grönområde med flera olika biotoper är mer gynnsamt (Bolund & Hunhammar 1999). Oftast är de urbana grönområdena och parkerna relativt små vilket gör det viktigt att upprätthålla de gröna sambanden mellan stadens omland och de urbana ekosystemen för att den biologiska mångfalden ska värnas (ibid.).

Historisk utveckling

Det här avsnittet visar på internationella och nationella målsättningar för ekosystemtjänster. Det tydliggör Sveriges politiska ambitioner och ger exempel på insatser som gjorts för att införliva ekosystemtjänster i planprocessen. Avsnittet bidrar till en översikt och placerar fallstudiens resultat i ett nationellt och globalt sammanhang.

På 1960-talet var ekosystemtjänster ett begrepp som nyttjades av ekologer. Under 1990-talet spred det sig vidare och på 2000-talet kom det internationella genombrottet i samband med den tidigare nämnda studien *Millenium Ecosystem Assessment* (MA). Ett antal år senare blev det ett begrepp som används i samband med hållbar stadsutveckling (Dahl et al. 2017:8). Bilden nedan visar en översikt av ett antal mål som är betydelsefulla för ekosystemtjänster. Sedan följer en beskrivning av ekosystemtjänsternas utveckling globalt, inom EU och i Sverige.



Globalt och inom EU

1993. Det växande intresset för hållbar utveckling inspirerar till FN:s ”Konvention om biologisk mångfald”. Konventionen syftar till att bevara den biologiska mångfalden och bildades på grund av det växande hotet mot biologisk mångfald och ekosystemen som orsakats av människan (CBD 2022).

2001–2005. Den globala undersökningen *”Millenium Ecosystem Assessment”* pågår fram till 2005 då den avslutas och publiceras. Målet med initiativet var att identifiera åtgärder som kan bidra till ett mer hållbart nyttjande av jordens ekosystem samt belysa de konsekvenser som kan inträffa om ekosystemen fortsätter att förändras (MA 2005).

2009. För att underlätta för kartläggningar och bedömningar av ekosystemtjänster skapades *”Common International Classification of Ecosystem Services”* (CICES). Sedan 2009 har klassifikationssystemet reviderats och utvecklats (Haines-Young and Potschin 2018:1).

2010. Med syftet att synliggöra och införliva ett ekonomiskt perspektiv på ekosystemtjänster och biologisk mångfald i beslutsfattande bildades *”The Economics of Ecosystems and Biodiversity”* (TEEB u.å).

Det här året lät *”FN:s konvention om biologisk mångfald”* (CBD) införa *”Aichimålen”* genom en strategisk plan med räckvidd till 2020. Avsikten med de 20 delmålen är att bevara och skydda den biologiska mångfalden, ekosystemen och ekosystemtjänster (Boverket 2018a).

2011. Under 2011 antogs EU:s strategi för biologisk mångfald. Strategin innehåller sex mål som sammantaget ämnar till att skydda ekosystemtjänster och stoppa förlusten av biologisk mångfald (EU 2011).

2015. Överenskommelsen Agenda 2030 och de 17 globala målen antas av de länder som är med i FN med syftet att främja en hållbar utveckling (UNDP 2015). Mål elva *”Hållbara städer”* och mål femton *”Hållbar utveckling av jordens ekosystem”* är av särskild betydelse för urbana ekosystemtjänster (Boverket 2018a).

2020–2022. I en rapport från 2020 framgår att inget av de tjugo Aichimålen har uppnåtts (CBD 2020). En ny strategi för biologisk mångfald ska beslutas under år 2022 och kommer att ersätta de tidigare Aichimålen (Naturvårdsverket u.d).

Sverige

1999. Sveriges femton miljökvalitetsmål antogs av riksdagen (Naturvårdsverket 2021).

2005. *”Ett rikt växt- och djurliv”* adderas till miljökvalitetsmålen som utökas till sexton (Naturvårdsverket 2021).

2010. Det här året förändrades strukturen på målen och blev till ett generationsmål, sexton miljökvalitetsmål och ett flertal etappmål (Naturvårdsverket 2021).

2012. Vid 2012 infördes ekosystemtjänster som etappmål i miljömålssystemet - ”ekosystemtjänster och resiliens” samt ”betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster” (Miljödepartementet 2012:159, 161).

2013. Året efter att etappmål för ekosystemtjänster införts publicerades en statlig offentlig utredning (SOU 2013:68). I utredningen betonas vikten av att utföra ekosystemtjänstbedömningar för att värdet av ekosystemtjänster ska synliggöras i den fysiska planeringen (Miljödepartementet 2013:4).

2014. ”En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster” med flera etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster upprättas (Miljödepartementet 2014:1). Strategin svarar till nationella såväl som internationella mål, såsom exempelvis Aichimålen och EU:s strategi för biologisk mångfald (ibid).

Under 2014 publicerades en vägledning ”Ekosystemtjänster i stadsplanering” av samarbetsprojektet C/O-city. Vägledningen föreslår ett arbetssätt för hur ekosystemtjänster kan beaktas inom planprocessen (Keane et al. 2014).

2015. Naturvårdsverket publicerar en ”guide för värdering av ekosystemtjänster” som ett led i att synliggöra värdet av ekosystemtjänster. I den redogörs det för olika sätt att värdera ekosystemtjänster - kvalitativt i ord, semikvantitativt i poängskala, kvantitativt genom en fysisk enhet och monetärt i kronor (Naturvårdsverket 2015:6).

2018. Regering publicerar ”En strategi för levande städer” och presenterar tre etappmål för hållbara städer där två är av relevans för ekosystemtjänster. Det ena etappmålet har en räckvidd fram till 2025, således är det ett aktuellt mål som kommunerna arbetar med i stunden – ”*En majoritet av kommunerna ska senast år 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter*” (Miljödepartementet 2018:24).

2019–2021. Boverket tar fram en vägledning som har för avsikt att stödja integreringen av ekosystemtjänster i urbana miljöer och olika delar av samhällsbyggnadsprocessen (Ahlström Isacson 2021:37).

Under 2019 kunde det konstateras att Sverige inte når ett enda av de tjugo Aichimålen (WWF & Naturskyddsföreningen). I en måluppföljning av Sveriges miljömål görs bedömningen att ”ekosystemens återhämtning och bevarandet av biologisk mångfald” går åt fel håll (Naturvårdsverket 2022).

2021. Sedan ekosystemtjänster introducerades i stadsplaneringen har det tillkommit flera verktyg, metoder och vägledningar som syftar till att stödja arbetet med ekosystemtjänster. För att samla alla verktyg och underlätta det fortsatta arbetet

släpptes rapporten ”Ekosystemtjänster - en verktygslåda 1.0” (Ahlström Isacson 2021).

Ekosystemtjänster i kommunal planering

I det här avsnittet redogörs det för tidigare forskningsstudier och rapporter som undersökt olika aspekter av planeringen för ekosystemtjänster i kommunal verksamhet. Det innehåller även en redogörelse för hur lagstiftningen samt ett urval av planeringsdokument, verktyg och underlag kan användas i planeringen för ekosystemtjänster.

I tidigare studier inom ämnet för avsnittet har uppfattningar och erfarenheter hos tjänstemän med olika positioner studerats. Som nämndes i föregående avsnitt har det även publicerats vägledningar och metoder som stöd i kommunernas arbete med ekosystemtjänster. Med utgångspunkt i det här materialet har det varit möjligt att konstruera ett ramverk i form av analytiska frågor som tillämpats i den kvalitativa innehållsanalysen samt till viss del i intervjustudien. Avsnittet har även möjliggjort för analys och generalisering av fallstudiens resultat.

PBL och miljöbalken

För att underlätta arbetet med ekosystemtjänster i kommunerna har Boverket (2020a) tagit fram en metod för hur frågorna kan hanteras inom ramen för plan- och bygglagen (PBL). Metoden redogör för hur ekosystemtjänster kan värnas genom att det tas hänsyn till deras rumsliga förutsättningar. De rumsliga förutsättningarna består bland annat parker, vatten samt grönområden och är så kallade allmänna intressen enligt 2 kap. PBL. Själva begreppet ”ekosystemtjänster” finns inte med i PBL men det framgår att ekosystemtjänsternas värden kan beaktas med stöd i lagen (ibid).

Med stöd i miljöbalken finns möjligheten att skydda natur och grönområden på lång sikt genom områdesskydd. Det kan exempelvis handla om biotopskydd eller att bilda reservat (Boverket 2020b). ”Ekosystemtjänster” förekommer inte heller som begrepp i miljöbalken, men i det fall att en miljöbedömning utförs inkluderas ekosystemtjänster inom miljöeffekter enligt 6 kap. 2 §. Således ska ekosystemtjänster beaktas i miljökonsekvensbeskrivningen om de påverkas av en plan (ibid.).

Förankring i styrdokument

I det här avsnittet redogörs det närmare för hur ekosystemtjänster kan beaktas och förankras i ett urval av styrdokument. Det behandlar även tidigare studier som undersökt planeringsdokument i relation till ekosystemtjänster.

En översiktsplan är ett centralt vägledande dokument som anger hur den fysiska miljön ska utvecklas på lång sikt och anges vara det viktigaste planinstrumentet för att främja ekosystemtjänster (Boverket 2022a). För att stödja hänsyn till ekosystemtjänster i senare skeden behöver översiktsplanen behandla mål och ställningstaganden för den gröna infrastrukturen. På en översiktlig nivå kan det handla om att formulera strategier medan områdesvisa ställningstaganden för mark- och vatten kan visa mer precist på hur ekosystemtjänster kan beaktas (Boverket 2021b).

I samband med fördjupade översiktsplaner och planprogram är det lämpligt att föreslå mer konkreta åtgärder och förslag för ekosystemtjänster (Keane et al 2014:38). Det kan exempelvis handla om att göra ekosystemtjänstbedömningar, visa på den gröna infrastrukturens värden och identifiera framtida behov av ekosystemtjänster. Kunskap om landskapet, naturvärden och spridningsvägar är aspekter som är viktiga i det här skedet (ibid.).

Detaljplanen är, till skillnad från ovan nämnda dokument, juridiskt bindande och med stöd i PBL kan markanvändningen regleras i detaljplanens plankarta (Keane et al. 2014:40). Styrningen utgår från detaljplanens syfte. Oftast inkluderas endast bebyggelsen i syftet, därför saknas det vanligtvis formuleringar kring utemiljön (ibid.). Genom att den gröna infrastrukturen eller ekosystemtjänster inkluderas i syftet skapas möjligheter för att säkra förutsättningar för ekosystemtjänster genom planbestämmelser (Boverket 2018c). För att lyfta frågor kring ekosystemtjänster och tydliggöra ett projekts ambitioner kan detaljplanen kompletteras med ett gestaltungsprogram (Keane et al. 2014:40).

Som tidigare nämndes i uppsatsen är det viktigt att kommuner tar hänsyn till och förankrar ekosystemtjänster i styrdokument från en övergripande nivå ned till detaljplanen (Dahl et al. 2017:20). I en tidigare studie har det framförts att en översiktsplan som använder sig uttryckligen av ekosystemtjänstbegreppet skapar ett underlag för avvägningar med andra intressen. En översiktsplan med tydliga ställningstaganden utifrån ett ekosystemtjänstperspektiv kan skapa förutsättningar för att frågorna behandlas i senare planeringsskeden, såsom detaljplanering. (Hanson et al. 2016:18, 25).

Det har emellertid visat sig vara svårt att beakta ekosystemtjänster inom ramen för detaljplanen och PBL (Hanson et al. 2016:27; Hilding-Ryding & Blischarska 2016:54;

Keane et al. 2014:11). Uppfattningarna är att det är svårt att få fastighetsägare eller byggherrar att utföra åtgärder för att utveckla ekosystemtjänster. Det framförs även att ekosystemtjänster borde vara ett tekniskt krav, men att lagstiftningen ser det som en fråga om estetik (Khoschkar et al. 2020a). I en annan studie framgår att flera planerare reglerar ekosystemtjänster genom planbestämmelser som saknar lagstöd, vilket kan bero på att det finns en vilja att reglera mer än vad som är möjligt. En annan anledning är att det inte finns någon tydlighet i hur ekosystemtjänster kan styras inom ramen för PBL, vilket mynnat ut i att planbestämmelser används frikostigt (Hanson et al. 2016:20, 26). Flera planerare har uttryckt att utemiljön borde vara mer central i PBL. Som exempel framförs att det finns ett behov av att reglera funktioner hos växter, dagvattenhantering och mark. Vid underbyggda gårdar finns det önskemål om att reglera jorddjup för att på så sätt skapa odlingsmöjligheter eller förutsättningar för en grönska som bidrar till rekreation (Hanson et al. 2016: 21–22).

Med utgångspunkt i det som framgår i avsnittet formulerades ett antal analytiska frågor som ramverk för den kvalitativa innehållsanalysen. Utifrån ett urval av Uppsala kommuns planeringsdokument är avsikten dels att undersöka om och i vilka sammanhang som begreppet ekosystemtjänster används, dels undersöka målsättningar, strategier och åtgärder för ekosystemtjänster. Flera studier har uttryckt att detaljplanen är begränsad i sin förmåga att beakta ekosystemtjänster, därför undersöktes det vidare i Rosendals detaljplan.

Verktyg, planeringsunderlag och prioriteringar

Det finns flera olika verktyg och planeringsunderlag att använda sig av i arbetet med ekosystemtjänster. Det som följer i det här avsnittet är en redogörelse för ett urval av de verktyg som finns att tillgå som stöd i arbetet med ekosystemtjänster. Avsnittet behandlar även planeringsunderlag och prioriterade frågor i relation till ekosystemtjänster.

Grönytefaktorn är en beräkningsmodell och ett verktyg för att säkra en viss andel grönska och vatten som tillhandahåller ekosystemtjänster för att främja en god livsmiljö i staden (Boverket 2020c). Det finns begränsade möjligheter att använda verktyget på privat mark, men om marken är kommunalägd går det att ställa krav på grönytefaktorn i markanvisningsavtal. Verktyget kan användas i olika delar av planeringsprocessen men nyttjas vanligen i samband med detaljplanens kvartersmark som ett dialogverktyg (Ahlström Isacson et al 2021:73). Vanligtvis anpassas grönytefaktorn utifrån kommunernas platsspecifika förutsättningar och verktyget kan därför se ut på olika sätt (Boverket 2020c).

Ett annat verktyg som används i kommunerna är ekologisk kompensation. Syftet med kompensationsåtgärder är att förhindra en förlust av naturvärden och

ekosystemtjänster vid exploatering. Kompensation kan ses som ett sista steg efter att andra åtgärder har utretts enligt skadelindringshierarkin (Boverket 2018b). Det finns däremot inget stöd för kompensationsåtgärder i PBL, endast om ett område omfattas av skydd exempelvis natura-2000 och biotopskydd. Kommunerna kan emellertid välja att använda sig av frivillig ekologisk kompensation (Boverket 2018b). Inom forskningen framgår att det finns en del kritik mot ekologisk kompensation då det vetenskapliga stödet för att insatserna fungerar är begränsat. Ett förslag som framförs är att myndigheter och regering bör ställa krav på uppföljning och utvärdering av åtgärderna (Josefson et al. 2021).

Det finns flera viktiga planeringsunderlag i arbetet med ekosystemtjänster, vilka en del kan sammanfattas under begreppet ”grönplan” (Boverket 2022b). Grönplanen kan antingen bestå av flera olika kommunala styrdokument eller sammanfattas i en plan. Syftet är att underlaget visar på hur den gröna infrastrukturen och ekosystemtjänster kan utvecklas och bevaras. Det kan exempelvis vara ett parkprogram, en dagvattenpolicy eller ett grönstrukturprogram (ibid.).

I en tidigare studie där det undersökts vilka frågor som prioriteras i planeringen för ekosystemtjänster framgår att vattenhantering och de klimatrelaterade ekosystemtjänsterna ses som särskilt väsentliga. Andra betydelsefulla frågor i relation till ekosystemtjänster som betonas är rekreation och biologisk mångfald (Hanson et al. 2016:15). Att dagvattenhantering är en prioriterad ekosystemtjänst föreslås bland annat bero på de översvämningar som inträffat runt om i landet (ibid.). Utifrån prioriteringarna görs ställningstagandet att underlag i relation till dessa ekosystemtjänster bör läggas större vikt vid (Hanson et al 2016:26). Vad gäller mängden planeringsunderlag som produceras varierar det mellan kommuner (ibid.). Vanligen behandlas ekosystemtjänster fördelade i flera olika dokument och underlag men en del kommuner har ett samlat dokument för flera ekosystemtjänstrelaterade frågor (Hanson et al. 2016:16).

Med utgångspunkt i det här avsnittet ställs dels frågan om vilka verktyg och planeringsunderlag som används i Uppsala kommun, dels om några ekosystemtjänster prioriteras framför andra. Ur ett förändringsperspektiv undersöks också om det skett några förändringar kring vilka frågor om ekosystemtjänster som prioriteras.

Erfarenheter och uppfattningar om ekosystemtjänstbegreppet

En aspekt som undersöktes särskilt för ett antal år sedan var uppfattningar och erfarenheter hos aktörer kring ekosystemtjänstbegreppet. I studierna visar det sig att de allra flesta är positiva till det, framför allt med anledning av dess pedagogiska

fördelar (Hanson et al. 2016:14; Hilding-Rydevik & Blicharska 2016:59; Jönsson et al. 2017:17). Som exempel framförs att begreppet förenklar kommunikation, synliggör grönskans värde och tydliggör förhållandet mellan naturens tjänster och människans livskvalitet (Jönsson et al. 2016:17). Samtidigt råder en osäkerhet kring huruvida begreppet är användbart, då flera upplever att det är teoretiskt, abstrakt och otydligt (ibid.). Den osäkerheten föreslås relatera till att begreppet är omdiskuterat inom forskningen, samt att det inte finns någon konsensus kring vad det inbegriper (Jönsson et al. 2016:60). En annan orsak är att det kan upplevas som komplicerat för den som inte har tillräckligt med kunskap om vad begreppet innebär (Jönsson et al. 2017:17; Hanson et al. 2016:14).

Flera tjänstemän menar att de sällan använder sig av begreppet ekosystemtjänster av den anledningen att det anses vara svårt att använda vid kommunikation. Däremot uppges att de fortfarande arbetar med aspekter som ingår i konceptet (Hilding-Rydevik & Blischarska 2016:56; Hanson et al. 2016:14). Med anledningen av att en del upplever begreppet som abstrakt kan det behöva omformuleras beroende på den grad av konkretion som krävs i sammanhanget (Jönsson et al. 2017:61; Hilding-Rydevik & Blischarska 2016:15). Att ”ekosystemtjänster” används i diskussioner och beslutsunderlag anses emellertid vara av vikt för att nyttja begreppets fördelar, då många upplever att det fyller ett pedagogiskt syfte (Jönsson et al. 2017:17–18).

Fler studier bekräftar i stort sett varandra – att det finns en positivitet till begreppet men också en kluvenhet i frågan om dess användbarhet (Hanson et al. 2016:24; Hilding-Rydevik & Blischarska 2016:59; Jönsson et al. 2017:60). Slutsatsen är att många känner till begreppet men för att det ska etableras i kommunerna är det viktigt att satsa på information för att kunskapen om ekosystemtjänster ska fördjupas (Jönsson et al. 2017:64; Hanson et al. 2016:24, 27).

I avsnittet framgår att begreppet ses som en möjlighet men kan också upplevas som en begränsning. Med utgångspunkt i det här avsnittet blir diskussionen kring begreppet intressant utifrån ett förändringsperspektiv och var därför något som inkluderades i intervjustudien.

Resultat och analys

Här presenteras resultatet av fallstudien i Uppsala kommun. Kapitlet är uppdelat i tre övergripande teman som formulerats utifrån resultatet av intervjuerna och den kvalitativa innehållsanalysen samt med inspiration från litteraturöversikten. För att förtydliga hur resultatet svarar på uppsatsens frågeställningar har det sammanfattats i slutet av kapitlet.

Planeringsdokument som det refereras till är Uppsala kommuns översiktsplan (2016a), fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna (2021a) och detaljplan för Rosendalsfältet (2016c). Det förekommer hänvisningar till andra verktyg, program och planeringsunderlag som används i kommunen vilka mer eller mindre granskats på en översiktlig nivå. Det handlar bland annat om Rosendals kvalitetsprogram (2016e), grönytefaktor för kvartersmark – Rosendal etapp III (2018) och ekosystemtjänster i Uppsala kommun - översiktlig kartläggning och analys (2015a). Somliga dokument som det hänvisas till har inte granskats utan det har endast konstaterats att de finns som stöd i kommunens arbete med ekosystemtjänster.

De som medverkat i intervjuerna och som det refereras till är Sara Rytter, landskapsarkitekt och projektledare på plan och bygg, planenheten. Anneli Sundin, planarkitekt men landskapsarkitekt i grunden. De intervjuade har olika befattningar vilket gör att de har olika erfarenheter av att arbeta med ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänstperspektivet

I det här temat är ekosystemtjänstperspektivet centralt. Det första avsnittet ”Kommunikation och kunskap” redogör för i vilken utsträckning och vilka sammanhang som begreppet ekosystemtjänster finns förankrat i Uppsala kommuns planeringsdokument. Det visar även på hur de som medverkar i intervjuerna ser på begreppet. Det andra avsnittet ”Målsättningar, strategier och åtgärder” ger exempel på hur kommunen beaktar och planerar för ekosystemtjänster.

Kommunikation och kunskap

På frågan om i vilka sammanhang begreppet ”ekosystemtjänster” förekommer, används det uttryckligen och genomgående i både översiktsplanen (2016a) och den fördjupade översiktsplanen för Sydöstra stadsdelarna (2021a) – i planernas förutsättningar, målbilder och strategier. Begreppet används även i en pedagogisk kontext för att visa på människans beroende av ekosystemtjänster. Det tyder på en ambition att kommunicera konceptets innebörd inom organisationen och till allmänheten. Som ett exempel innehåller översiktsplanen en faktaruta där det redogörs för konceptets innebörd och ges exempel på särskilt viktiga ekosystemtjänster i stadsmiljö (Uppsala kommun 2016a:128). Den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna använder begreppet i ett sammanhang för att belysa om de fördelar som den gröna infrastrukturen bidrar med till människan (Uppsala kommun 2021a:48). Citatet nedan visar ett målande exempel på hur ekosystemtjänster illustreras i den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna:

Träd och andra växter skapar tillsammans gröna miljöer som är viktiga för människor. De ger stöd för rekreation, återhämtning och sociala aktiviteter av olika slag samt ger sinnliga upplevelser av fågelsång, blomsterprakt och årstidsväxlingar. Växter producerar livsmiljöer som människor och djur behöver för att leva. Andra ekosystemtjänster som grönskan erbjuder oss är skugga och svalka till stadsrummen. Grönskan renar luften och ger även stadsmiljön karaktär och identitet. (Uppsala kommun 2021a:48)

I översiktsplanen är begreppet genomgående förankrat i både målsättningar och strategier (Uppsala kommun 2016a). I den fördjupade översiktsplanen för Sydöstra stadsdelarnas är det främst i målbilder som begreppet används uttryckligen. I planens planeringsinriktningar för stadsmiljön och områdets vatten behandlas framför allt specifika ekosystemtjänster såsom exempelvis kulturella och reglerande ekosystemtjänster, odling och den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald (Uppsala kommun 2021a:47, 67). I detaljplanen för Rosendalsfältet nyttjas begreppet i projektets stadsbyggnadsvision där det konstateras att ekosystemtjänster kan bidra till rekreation och öka hållbarheten i stadsdelen. Det föreslås även att ekosystemtjänster kan användas för att skapa mervärden på bebyggelsens tak (Uppsala kommun 2016c:14–15). I övrigt saknas begreppet i detaljplanens förutsättningar, förändringar och konsekvenser men det förekommer fortfarande enskilda ekosystemtjänster som till exempel rekreation och dagvattenhantering (Uppsala kommun 2016c).

De skillnader som går att urskilja i dokumenten visar sig främst i hur tydligt ekosystemtjänstperspektivet framgår. De övergripande dokumenten såsom

översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen redogör för konceptet på ett tydligt och pedagogiskt sätt. I Rosendals detaljplan är begreppet begränsat till stadsbyggnadsvisionen. Kopplat till detaljplanen finns emellertid ett kvalitetsprogram som behandlar hållbarhet och gestaltning i stadsdelen (Uppsala kommun 2016e). I programmet är frågan om ekosystemtjänster central och det går att urskilja ett tydligt ekosystemtjänstperspektiv som genomsyrar hela dokumentet (ibid.).

Trots att begreppet kommuniceras och används relativt genomgående i översiktsplanen (2016a), den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstrastadsdelarna (2021a) och kvalitetsprogrammet för Rosendal (2016c) berättar Sundin i en intervju att själva begreppet ”ekosystemtjänster” troligen inte är särskilt väletablerat på planavdelningen. Hon tillägger också att de arbetar med frågor som ingår i konceptet utan att nödvändigtvis använda definitionen, vilket kommer till uttryck i det här citatet:

...Så vi är fullt medvetna om att det är ett omdiskuterat begrepp. Och det är nog inte så väletablerat som begrepp hos oss heller. Det används ibland, men ibland så kanske vi säger någonting annat. Så vi har ju liksom ingen rubrik eller ett samlingsnamn för nu ska vi arbeta med ekosystemtjänster. Även om det har varit det, så har det inte kallats så. (Sundin 2022)

Däremot, menar Rytter att begreppet är mer känt bland allmänhet, planerare och byggaktörer nu än det var tidigare. Hon menar att ekosystemtjänster var relativt nytt när projektet för Rosendal startade vid år 2014–2015. Vid den tidpunkten var inte alla helt bekväma eller kände till vad begreppen innebar men att kunskapen och intresset har växt med tiden. Idag upplever hon att konceptet genomsyrar det mesta i arbetet vilket hon menar till viss del kan höra ihop med de senaste årens diskussioner kring klimatförändringarna, som hon uttrycker det i exemplet nedan:

Det hänger ju också ihop med klimatförändringarna – att man förstår att översvämningar och värmeböljor är någonting som man kommer att behöva leva med framöver. Det är lätt att argumentera för det när man nämner de aspekterna, för att då förstår alla vad man pratar om och det har också blivit mer befast att klimatförändringarna faktiskt existerar och kommer att bli värre framöver. Det var inte heller så fastställt då, så det fanns ju en diskussion kring det också 2014. Så det är den stora skillnaden. (Rytter 2022)

Utifrån det Rytter säger i citatet verkar diskussionerna kring klimatförändringarna vara en faktor som har förändrat hur människor uppfattar konceptet. Det hon säger tyder även på att översvämningar och värmeböljor är något som fått en högre prioritering i planeringen. Det verkar också finnas en kunskap om ekosystemtjänster men huruvida begreppet eller mer specifika benämningar på ekosystemtjänsterna används i praktiken kan antas bero på den grad av konkretion som eftersträvas i det

specifika sammanhanget, både i planeringsdokument och dialog. Som exempel upplever Sundin att begreppet låter aningen ”abstrakt” och ”svepande”. På avdelningen är det av den anledningen nästan ingen som använder sig av det, eftersom de föredrar att vara konkreta. I det här citatet förklarar hon hur hon ser på det:

Nej det är nästan ingen som använder sig av begreppet. Vi är ofta mycket mer konkreta. Ekosystemtjänster är ett så vitt begrepp. Är det grundvatten vi menar så säger vi grundvatten, är det översvämning vi menar så säger vi översvämning. Vi paketerar det inte under någon rubrik utan försöker vara så konkreta som möjligt i de dialoger vi har med fastighetsutvecklare, myndigheter och i viss mån allmänhet. (Sundin, 2022)

Enligt Sundin är det viktigt att vara konkret för att få förståelse i vissa sammanhang. Samtidigt verkar det antropocentriska perspektivet – att grönskan bidrar till livskvalitet hos människan, ha förmågan att lyfta diskussionerna kring grönskans värde. Det framgår i det som Rytta säger i citatet nedan:

Ekosystemtjänster är ju per definition kopplat till människans livsmiljö, upplevelser och nytta. På något sätt så är ekosystemtjänster ett lyckat sätt att prata om grönska eftersom jag tycker att det har lyft diskussionerna kring värdet av att jobba med grönska eftersom det är lätt att förstå för alla när det knyter an till det egna perspektivet så att säga. (Rytta 2022)

Målsättningar, strategier och åtgärder

I det föregående avsnittet visade det sig att samtliga av de undersökta dokumenten använder sig av ekosystemtjänstbegreppet i olika sammanhang och i varierad utsträckning. Det här avsnittet går in mer ingående på kommunens planering genom att visa exempel på målsättningar, strategier och mer konkreta åtgärder för ekosystemtjänster. Översiktsplanen presenteras först, sedan följer den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna och slutligen behandlas Rosendals detaljplan.

Enligt översiktsplanen är den övergripande strategin för stadens gröna infrastruktur att skapa en sammanhängande grönska med gröna och blå stråk som sträcker sig genom parker och grönområden (Uppsala kommun 2016a:29). Vidare har kommunens ambitioner för grönskan sammanfattats som en del i visionen som sträcker sig till 2050 (Uppsala kommun 2016a:6). I den framgår bland annat att människor, ekosystemtjänster och biologisk mångfald gynnas av en

sammanhängande grön infrastruktur. Andra viktiga aspekter är att grundvattnet är skyddat och vattnet är rent, som citatet nedan visar:

År 2050 har Uppsala en sammankopplad grönstruktur och rent vatten. Parker, naturområden och vattendrag hänger samman. Fler kan njuta av naturen och det blir lättare att både dra nytta av ekosystemtjänster och värna den biologiska mångfalden. Vattnet i sjöar och åar är rent och grundvattnet i Uppsalaåsen är skyddat för framtida generationer. (Uppsala kommun 2016a:6)

För att uppnå en hållbar utveckling har kommunen prioriterat fyra områden inom de allmänna intressena (Uppsala kommun 2016a:13). I prioriteringarna framgår att ekosystemtjänster ska bevaras och utvecklas för att bidra till Uppsalas identiteter, motverka effekter av klimatförändringar och främja rekreation. Det anges att en viktig del i planeringen är att det finns kunskap om ekosystemtjänster och biologisk mångfald samt att de förvaltas (Uppsala kommun 2016a:14, 16–17). De ekosystemtjänster som lyfts fram i prioriteringarna omfattas av flera kulturella och reglerande tjänster, dricksvattenförsörjning och den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald.

Vidare i översiktsplanens generella riktlinjer för mark- och vattenområden görs mer konkreta ställningstaganden under temat ”Grönstruktur och ekosystemtjänster” (Uppsala kommun 2016a:43). Punkterna handlar bland annat om att spara grönområden genom att reservera mark och beakta odlingsytor, rekreations- och naturvärden. Flera av de stödjande tjänsterna ska bevaras och utvecklas – ekologiska spridningsvägar, livsmiljöer och kretsloppssamband (ibid). En av punkterna i de generella riktlinjerna tar ställning till att ekosystemtjänster ska kartläggas och analyseras, som exemplet nedan visar:

Säkerställ förutsättningar för att viktiga ekosystemtjänster tas tillvara, förstärks och integreras där så är möjligt i all mark- och bebyggelseutveckling. Kartlägg och analysera ekosystemtjänster för att motverka negativa effekter av bland annat klimatförändringar, minskad biodiversitet eller negativ påverkan av föroreningar. (Uppsala kommun 2016b:43)

I översiktsplanen visar sig kommunens ambitioner för den gröna infrastrukturen och ekosystemtjänster på flera skalnivåer. Det finns övergripande strategier men också mer konkreta sådana knutna till specifika grönområden, stråk och parker. En ekosystemtjänst som betonas särskilt är åsen som försörjer Uppsala med dricksvatten (Uppsala kommun 2016a:127).

En prioriterad fråga, som lyfts relativt tidigt i översiktsplanen, handlar om att *”Ta tillvara naturen – lyft fram och använd ekosystemtjänster för en bättre miljö, för att berika människors upplevelser och för minskad klimatpåverkan.”* (Uppsala kommun 2016a:3). I

likhet med översiktsplanen ser också den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna ekosystemtjänster som ett väsentligt inslag för att gynna mänsklig livskvalitet och begränsa klimatpåverkan, vilket visar sig i intentionerna för den planerade stadsmiljön. I projektet finns ett stort fokus på grönskans förmåga att bidra till social hållbarhet genom att främja folkhälsa samt motverka och mildra climateffekter (Uppsala kommun 2021a). En central fråga handlar om att bidra till klimatmålen genom att ta tillvara områdets resurser och skapa klimatpositiva stadsdelar (Uppsala kommun 2021a:20). För att begränsa stadsdelarnas klimatpåverkan föreslås kompensationsåtgärder på lång sikt för den skog som försvinner i samband med att området exploateras (Uppsala kommun 2021a:78). I citatet nedan beskrivs vilka åtgärder som planeras:

Som kompensation för skogens kolbindande förmåga föreslås ytterligare åtgärder i form av till exempel skydd och nyplantering av skog utanför planområdet, plantering av träd i stadsmiljön, användning av trä (eller annat material som mellanlagrar koldioxid) som dominerande byggnadsmaterial, och/eller investeringar i energiteknik för exempelvis lagring av koldioxid. Användande av biokol är ännu en del i stadens klimatstrategi för att lagra kol i den framtida klimatpositiva staden. (Uppsala kommun 2021a:78)

I Sydöstra stadsdelarnas prioriteringar och övergripande mål framförs att *”Grönskan återfinns överallt och bidrar till trivsel, kvalitet och med ekosystemtjänster.”* (Uppsala kommun 2021a:21). Mer konkret handlar det om att skapa ett system av gröna miljöer och stråk där det centrala är att grönskan i och omkring stadsmiljön är omfattande, nära och tillgänglig samtidigt som den bidrar med ekosystemtjänster och stödjer den biologiska mångfalden (Uppsala kommun 2021a).

I den fördjupade översiktsplanens tematiska kategorier konkretiseras de övergripande målen i så kallade ”tillståndsmål” för 2050, och vidare i planens planeringsinriktningar redogörs det för ställningstaganden och strategier för att uppfylla målbilden (Uppsala kommun 2021a:23). Temat ”Gårdar, parker och rekreation” behandlar olika aspekter av de gröna miljöerna som ska tillskapas för att bidra till att staden grönskar och blir inkluderande (Uppsala kommun 2021a:47). Det handlar bland annat om att bevara och skapa ny grönska såväl som vad grönskan ska bidra med beroende på vilken typ av grön miljö som avses (ibid). De olika typologierna av gröna miljöer består bland annat av gröna kilar, spridningsstråk, gröna gator, bostadsgårdar och parker som tillsammans ska utgöra ett grönt system (Uppsala kommun 2021a:48). I planen framgår att de olika gröna miljöerna ska bidra till kulturella och reglerande ekosystemtjänster samtidigt som grönskan ska stödja den biologiska mångfalden, i synnerhet genom att spridningsvägar och gröna kilar bevaras mellan bebyggelsen. Urban odling är också en ekosystemtjänst som planeras att integreras i stadsbilden (Uppsala kommun 2021a:48, 50).



Figur 1. Figuren visar en schematisk bild från den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarnas planerade spridningsstråk (källa: Uppsala kommun 2021a:64).

De tematiska kategorierna behandlar inte enbart den grönska och natur som ska tillskapas, utan också den befintliga naturmiljön och hur den tillsammans med områdets vatten ska utvecklas för att bidra till att uppfylla den övergripande målbilden (Uppsala kommun 2021a:67, 75). Dagvattenhantering, skyfallshantering, grundvatten och vattenkvalitet är viktiga aspekter som behandlas i det här avsnittet (Uppsala kommun 2021a:67). Likväl som naturen i området ses också vattnet som en resurs som ska lyftas fram och integreras i stadsbilden. På så sätt kan vattnet bidra till synergieffekter i form av flera kulturella tjänster (ibid.). Det planeras även flera åtgärder för att bevara, utveckla eller kompensera för den befintliga naturen och dess värden (Uppsala kommun 2021a:75).

Både översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna behandlar en bredd av ekosystemtjänster och det är svårt att urskilja någon tydlig prioritering. Det som kan sägas är att de kulturella och reglerande tjänsterna behandlas i en något högre grad i samband med att den fördjupade översiktsplanen redogör för den planerade stadsmiljön. I översiktsplanen är det är åsens förmåga att förse Uppsala med rent dricksvatten som lyfts fram som en särskilt viktig ekosystemtjänst.

I Rosendals detaljplan har en stadsbyggnadsvision med tre centrala ledord formulerats – mångfald, synergier och kontraster (Uppsala kommun 2016c:14–15). De ekosystemtjänster som betonas i visionen är flera kulturella tjänster, rening och reglering av dagvatten samt den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald. Här nedan ges ett exempel på hur mångfaldsaspekten formulerats:

Dagens mestadels obebyggda miljö är intressant ur ett naturvärdesperspektiv. Det finns ett flertal ovanliga djurarter och exemplar av månghundraåriga tallar. Både floran och faunan har betydelse i ett större ekologiskt perspektiv. I stadsmiljö kan växtligheten ge rekreativa värden och ge ökad hållbarhet genom ekosystemtjänster. Både de kommunalt anlagda och skötta parkerna och de privata gårdarna bör medverka till ekologisk mångfald. (Uppsala kommun 2016c:14)

I detaljplanens förändringar och konsekvenser synliggörs flera strategier för att bevara och skapa förutsättningar för grönska och ekosystemtjänster. En central del i detaljplanen är att avsätta mark för ett parkstråk med en kombinerad funktion som spridningskorridor och rörelsestråk, vilket även omnämns i planens syfte (Uppsala kommun 2016c:7, 24). Det framgår att kvartersmarkens bebyggelse ska vara tät och hög vilket bland annat motiveras med att det blir mer yta över för stadsdelens parker. Vad gäller bebyggelsens lokalisering framförs att skolor med fördel, på grund av sin lägre höjd, kan placeras intill skogens bryn för att gynna flora och fauna (Uppsala kommun 2016c:30, 38, 59). För att skapa förutsättningar för gårdar med en robust grönska och odling är en förhoppning att anordnande av parkeringshus ska minska behovet av underbyggda gårdar för parkeringsgarage (Uppsala kommun 2016c: 35).

Mer konkreta åtgärder för ekosystemtjänster handlar främst om insatser för att främja den biologiska mångfalden genom att bevara och skapa nya livsmiljöer för områdets fokusarter; Cinnoberbaggen, Relicktbocken och Bibaggen (Uppsala kommun 2016c:21–24). En annan intention är att skapa ett dagvattensystem med öppna dammar och stråk som, i linje med stadsbyggnadsvisionen, kan leverera synergieffekter i form av pedagogik och upplevelsevärden (Uppsala kommun 2016c:15, 45).

I detaljplanen behandlas somliga ekosystemtjänster separat, och i större omfattning än andra; rekreation, rening och reglering av dagvatten, vattenförsörjning samt de stödjande ekosystemtjänsterna biologisk mångfald och livsmiljöer. Andra ekosystemtjänster som berörs, men i mindre grad, är exempelvis pollinering, identitet och pedagogik. Som nämndes i föregående avsnitt finns det, utöver detaljplanen, även ett kvalitetsprogram som beskriver målbilden för området mer ingående. I det dokumentet är stadsdelens hållbarhet och gestaltning centrala frågor. Programmet går även in mer ingående på Rosendals ekosystemtjänster och det framgår att en viktig prioritering är områdets stödjande tjänster (Uppsala kommun 2016c:12–13).

Till skillnad från projektet i Sydöstra stadsdelarna har Rosendal flera fullt utbyggda kvarter och färdiga parker. I intervjun med Rytter, som varit delaktig i projektet, har det varit möjligt att ta reda på vart Rosendalsprojektet befinner sig idag och vilka insatser som har gjorts för områdets ekosystemtjänster. Hon nämner att de arbetat mycket med stadsdelens förutsättningar såsom exempelvis sandmiljöer och tallarna i

Sieghbahnparken, då de är livsmiljöer för rödlistade arter. Idag upplever hon att stadsdelens ekosystemtjänster skapat en mer varierad och intressant stadsdel. Genom att de arbetat mycket med växtligheten har parkerna bidragit till en större variation i området och de gröna taken har förhöjt den byggda strukturen. På frågan om vilka ekosystemtjänster som prioriterats i stadsdelen svarar Rytta att det främst är de sociala och klimatkompenserande ekosystemtjänsterna tillsammans med biologisk mångfald. Hon tillägger att biologisk mångfald alltid är viktigt och något som de måste arbeta med.

Att beakta och säkerhetsställa ekosystemtjänster

I det här temat redogörs det för aspekter som kan påverka arbetet med ekosystemtjänster. Det första avsnittet ”Staden och marken” behandlar möjligheter och begränsningar som visar sig i planeringen för ekosystemtjänster. Det sista avsnittet ”Detaljplanens plankarta” går in mer specifikt på Rosendals detaljplan.

Staden och marken

Ett planområde kan vara mer eller mindre omfattande vilket påverkar i hur stor grad det går att beakta ekosystemtjänster. Enligt Sundin finns det större möjligheter att ta hänsyn till ekosystemtjänster i tidigare skeden såsom översiktsplanering. I detaljplaneskedet kan det i vissa fall vara svårt att arbeta med ekosystemtjänster, vilket beror på flera orsaker. Hon menar att det kan vara svårt av den anledningen att ytan är begränsad, såsom hos en mindre fastighet eller en del av ett kvarter. En annan orsak kan vara att området består av bebyggelse eller att marken är hårdgjord. Hon tillägger dock att det kan handla om en stor plan där marken kan avsättas för allmän plats och kvartersmark. Där finns det större möjligheter att arbeta med naturmark och parkmark som kan bidra till bland annat klimatutjämning, vattenfördröjning och skyfallshantering.

Rytta arbetar med stadsdelen Rosendal där marken ägs av kommunen. Planområdet är relativt stort och marken är avsatt både som allmän plats och kvartersmark. Hon är likt Sundin inne på att markytans omfattning är av betydelse för ekosystemtjänster. På frågan om vilka ekosystemtjänster som är svårare än andra att tillhandahålla, svarar Rytta att det beror av hur stora och sammanhängande de öppna ytorna är. Oftast uppstår svårigheterna på kvartersmark, i synnerhet om fastigheterna i små. Som hon uttrycker det i citatet nedan:

Det är lättare generellt att arbeta på allmän plats med frågorna eftersom dels är yterna större och mer sammanhängande. Så egentligen är alla ekosystemtjänster svårare att jobba med på kvartersmark speciellt när det är små fastigheter. (Ryttar 2022)

Ryttar menar att de svåraste ekosystemtjänsterna att arbeta med på kvartersmark är de klimatkompenserande, såsom dagvattenhantering och mikroklimat. Det kan också vara svårt att få till ett tillfredställande jorddjup vid underbyggda gårdar som kan stödja hållbar utveckling och större träd. Hon tillägger att ett biotoptak med större jorddjup kan innebära en kostnad och risk konstruktionsmässigt, vilket gör att byggaktörer inte alltid är fullt motiverade.

Möjligheten att beakta och ställa krav på åtgärder för ekosystemtjänster inom detaljplanen ser olika ut beroende på om marken ägs av kommunen eller av privata fastighetsägare. För Sundin som mestadels arbetar med detaljplaner på privat mark är det svårt, eftersom de inte äger genomförandet. Det är möjligt att peka ut vissa saker, men sedan är det fastighetsägarna som genomför det på egen mark till egen bekostnad, säger hon. På mark som ägs av kommunen är det stadsbyggnadsförvaltningen som genomför det som pekats ut i en plan. På kommunalägd mark finns även möjligheten att ställa krav och följa upp, som det exempelvis går att göra med grönytefaktorn. Hon menar vidare att det inte finns samma kontroll på privatägd mark.

Som exempel lyfter Sundin fram dagvattenhantering på privat mark. Idag ingår inte frågorna i PBL och VA-lagstiftningen, vilket skapar oklara ansvarsförhållanden avseende rening- och fördröjning inom fastigheten. Hon säger att det för närvarande pågår en statlig offentlig utredning som behandlar frågorna och att de väntar på en förändring i lagstiftningen. Kommunen ställer dock alltid krav på dagvattenutredningar - att fastighetsägaren kan visa hur vattnet ska renas och tas omhand inom fastigheten. Men möjligheten att det faller mellan stolarna finns fortfarande, som hon beskriver i exemplet nedan:

Nu har det hänt grejer lite här och där, jag ska inte säga att dem tycker att det är roligt men det är inte samma motstånd som tidigare. Nu vet de att det är bara att göra en dagvattenutredning och visa hur man ska ta hand om det. Sen finns det ingen tvingande lagstiftning någonstans. Det här faller ju mellan stolarna så det bygger ändå på att dem vill göra det, så att säga. (Sundin 2022)

Sundin menar att fastighetsutvecklarna har mer förståelse idag än vad de hade tidigare. Numera är det inte lika ofta som de behöver argumentera för en dagvattenutredning. Sundin fortsätter och säger att något annat som förändrats är att vattenfrågan seglat upp som ett prioriterat område i all detaljplanehandläggning. Hon menar att det med tiden blir allt tätare, högre och mer hårdgjort samtidigt som yterna

blir mindre. Därför har frågor som främst behandlar vattenproblematik men också reglering av lokalklimat blivit mer nödvändiga att bevaka och diskutera. Som exempel säger hon att när det blir tätare blir det också mer hårdgjort och mindre ytor för dagvatten att infiltrera på. Det gör att rening och fördröjning ständigt uppmärksammas för att dagvattennätet inte ska överbelastas och orsaka översvämningar i centrala Uppsala.

Sundin tillägger att bristen på mark gör att områden som tidigare inte bebyggs tas i anspråk, till exempel där det finns mer värdefull natur. Därför har också kompensationsåtgärder blivit vanligare att diskutera, vilket framgår i det här citatet:

Sen så har vi dem här kompensationsåtgärderna som man ofta pratar om. För vi är ju ofta inne på mark nu som inte har bebyggs tidigare för att det har varit svårt eller olämpligt eller någon annan orsak. Men nu är vi ju där för någon annan mark finns ju inte. (Sundin 2022)

Med utgångspunkt i vad som framförs i intervjuerna verkar storleken på markytan och den privata markägarens ambitioner vara aspekter som kan påverka i vilken utsträckning ekosystemtjänster beaktas. På kommunalägd mark finns det större möjligheter, framför allt på mark avsatt som allmän plats. På privatägd mark är möjligheterna begränsade eftersom kommunen saknar inflytande över genomförandet. En faktor som verkar ha betydelse för dagens diskussioner kring ekosystemtjänster är att staden blir tätare och tillgången till mark minskar.

En tätare stad innebär att fler intressen måste samspela på samma yta, vilket gör att det kan uppstå konflikter mellan sociala och ekologiska värden. Rytta säger att det finns en positiv inställning till att arbeta med ekosystemtjänster men att det alltid måste bli diskussioner kring eventuella intressekonflikter, eftersom de tätare delarna av Uppsala består av en begränsad mängd yta, som hon säger i citatet nedan:

Vi har ju bara en begränsad mängd yta i de täta delarna av Uppsala. Då måste det bli diskussioner kring eventuella intressekonflikter. [...] Det är alltid en diskussion kring vad kan man och vad man ska använda marken till, och hur man också kan jobba med synergieffekter och multifunktionella ytor. Det är en utmaning i alla delar av samhällsbyggnadsprocessen. (Rytta 2022)

Som exempel berättar Rytta att korsningspunkten i Rosendals centrala parkstråk är utpekad i översiktsplanen som ett stadsstråk, samtidigt som det är ett viktigt spridningsstråk. Att hitta ett sätt att få det att samspela och förutse hur det blir bäst i praktiken i planskedet innebar vissa svårigheter enligt Rytta. Hon tillägger att det alltid är en svårighet med samband och korsningar. Naturvärden och vistelsevärden kan vara svåra att kombinera utifrån säkerhetssynpunkt och av den anledningen fanns det exempelvis diskussioner om vidare tallarna i Sieghbahnparken utgjorde en

risk för människor. I det fallet slutade det med att de flesta kunde bevaras men liknande diskussioner fördes om en oxelallé i spridningsstråket som till slut fick tas bort.

Detaljplanens plankarta

Trots det stora fokuset på ekosystemtjänster i Rosendal uteblir mestadels av ambitionerna beträffande ekosystemtjänster i den juridiskt bindande plankartan. Plankartan för Rosendal innehåller en mängd bestämmelser avseende bebyggelsen på kvartersmark och saknar i stort sett regleringar kring grönska och ekosystemtjänster (Uppsala kommun 2016d). Detaljplanens planbeskrivning och Rosendals kvalitetsprogram innehåller formuleringar kring ekosystemtjänster men det är i plankartan som de juridiskt går att fastställa.

Sundin bekräftar att detaljplanen är begränsad när det kommer till frågor om grönska och menar att det egentligen inte finns något utrymme för det inom Plan- och bygglagen. I citatet nedan berättar hon om syftet med detaljplanen:

Så nämen det är ju detaljplanens syfte att reglera hur man använder marken förvisso och då kan det vara att det står att det ska vara naturmark eller park eller någonting, men huvudsyftet är att tala om vad som är lämpligt på en plats och hur det ska utformas och sedan används det vid bygglovsprövningen [...] på privat mark är det bara om det är något speciellt man kan ha motiv att flytta något, exempelvis ett träd. (Sundin 2022)

I detaljplanens plankarta är det kombinerade park- och spridningsstråket avsatt som park, vilket innebär att området inte kommer att bebyggas. För kvartersmarken finns en hänsynsbestämmelse för att skydda områdets naturvärden. Det framgår att nya livsmiljöer för den rödlistade bibaggen eventuellt kan anordnas inom kvartersmarken, vilket är anledningen till själva bestämmelsen (Uppsala kommun 2016c:23–24). Det finns också en planbestämmelse om ett planteringsdjup på minimum 0,8 meter vid underbyggda gårdar (Uppsala kommun 2016d).

Som nämndes i tidigare avsnitt tyder intervjun med Rytter på att det kan vara svårt att få till ett tillfredsställande jorddjup på underbyggda gårdar. Utifrån vad som framgår i Rosendals detaljplan anses jorddjupet vara en viktig förutsättning för att få till en robust grönska och odlingsmöjligheter. I planbeskrivningen påtalas på flera ställen att det är viktigt med ett planteringsdjup om minst 0,8 meter för att få till en grönskande gård, bland annat i samband med planeringsverktyget grönytefaktorn (Uppsala kommun 2016b s. 35, 48, 58). I beräkningsmodellen för grönytefaktorn framgår det emellertid att det fortfarande ges poäng även om planteringsdjupet i

växtbäddarna är mindre än 0,8 meter. Poängen är dock lägre än den som ges vid djupare växtbäddar (Uppsala kommun 2018:9).

Sundin säger att detaljplanen är en juridisk handling med strama tyglar där Boverket med tiden blivit allt hårdare med vad som går att bestämma jämfört med tidigare. Hon säger att det beror på att kommunerna skriver in bestämmelser som inte har stöd i lagen. Sundin menar vidare att det vanligen inte görs några regleringar kring utformning på allmän plats om det är kommunen som äger och ansvarar för marken. Hon anser att det är bra eftersom planen kan bli kontraproduktiv. Sundin lyfter fram en situation där för mycket reglering kring utformning på allmän plats visade sig innebära svårigheter:

[...] Vi höll på ett tag att till exempel reglera trädplanteringar på gatumark och tyckte att vi hade gjort något bra. Men sen kom det ny forskning som visade att det behövde vara ännu mer planteringsyta för träden. Men då blev ju planen kontraproduktiv eftersom den sa för liten yta till träden. (Sundin 2022)

Bevara, utveckla och skapa ekosystemtjänster

I det här tema ges en bild av de verktyg, dokument och planeringsunderlag som kom på tal i fallstudiens intervjuer och uppmärksammades i analysen av Uppsala kommuns planeringsdokument. Kommunen har en mängd material som knyter an till arbetet med ekosystemtjänster, här presenteras ett urval.

Kartläggning, analys och ekologisk kompensation

I samband med att översiktsplanen arbetades fram producerades ett antal underlagsrapporter som är av betydelse för kommunens planering för ekosystemtjänster. I en av rapporterna har det gjorts en övergripande kartläggning av viktiga spridningssamband och habitat för skyddsvärda arter. I planeringsunderlaget föreslås även åtgärder för att bevara och utveckla de habitat som behandlas (Uppsala kommun 2015b:5). I ett annat av översiktsplanens underlag har stadens och tätorternas viktigaste ekosystemtjänster kartlagts och värderats på en översiktlig nivå i en ekosystemtjänstanalys (Uppsala kommun 2015a). Rapportens bilaga innehåller också rekommendationer om att kommunen bör genomföra ekosystemtjänstanalyser i samband med all bebyggelseutveckling. Den analysmetod som föreslås utvecklades av C/O-city under 2014 och omnämns i uppsatsens litteraturöversikt (Uppsala kommun 2015c). Vidare någon sådan analys har genomförts går inte att fastställa, men ingen av de som intervjuades inom ramen för den här fallstudien förde någon annan ekosystemtjänstanalys på tal. Däremot finns det flera utredningar som utförts i

samband med den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna och detaljplanen för Rosendal som behandlar planområdenas naturvärden och vatten. I Rosendals detaljplan finns även ett antal hänvisningar till skötsel- och åtgärdsprogram som syftar till att bevara och utveckla stadsdelens viktiga naturvärden (Uppsala kommun 2016c:3).

Som nämndes under det första temat lyfter Sundin fram kompensationsåtgärder som ett exempel på något som blivit vanligare, eftersom det planeras på mark med mer värdefull natur idag. En prioriterad insats med anknytning till kompensationsåtgärder som lyfts fram i översiktsplanen är att ta fram ett kunskapsunderlag, som exemplet nedan visar:

Stärk och utveckla ekosystemtjänster och gröna strukturer. Ta fram ett övergripande kunskapsunderlag för att ta tillvara potentialen att kompensera, stärka, utveckla och uthålligt använda ekosystemtjänster både lokalt och på övergripande systemnivå vid mark- och bebyggelseutveckling. Det bidrar till att skapa goda stads- och tätortsmiljöer, minska klimatpåverkan och mildra effekter av klimatförändringar. (Uppsala kommun 2016a:162)

I intervjun med Sundin nämner hon att de för närvarande arbetar på en rapport där målet är att utveckla ett system och arbetssätt för långsiktiga kompensationsåtgärder. Hon säger att det absolut bästa vore om marken får vara orörd, men om det i undantagsfall skulle vara nödvändigt behövs det en metod för att genomföra åtgärder på lång sikt.

Ekologisk kompensation är ett verktyg som återfinns i samtliga av de granskade planeringsdokumenten. I översiktsplanen konstateras det att om park eller natur bebyggs ska det kompenseras för på andra platser (Uppsala kommun 2016a:136). I den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna (2021a:78) har kommunen utvecklat sitt resonemang om kompensation och planerar att utföra flera åtgärder för aspekter som kommer att påverkas när området bebyggs, vilket kan förstås utifrån följande citat:

Att genomföra storskalig stadsbebyggelse i en naturmiljö innebär oundvikligen en försämring för befintliga värden. För vissa värden såsom klimatpåverkan, många naturvärden och friluftsliv är kompensation möjlig. Kompensation för klimatpåverkan, naturvärden och friluftsliv kan genomföras utanför planområdet genom att likvärdiga kvalitéer skyddas eller tillskapas. En utredning ska genomföras i syfte att fastställa vilka geografiska områden som är lämpliga för detta. (Uppsala kommun 2021a:78)

Som nämndes i tidigare avsnitt finns det planer på att kompensera för skogens kolbindande förmåga när en del av skogen i Sydöstra stadsdelarna exploateras

(Uppsala kommun 2021a:78). Kommunen planerar åtgärder genom flera olika angreppssätt, bland annat ska de skydda och plantera ny skog, plantera träd samt använda biokol i växtbäddar (ibid.).

I Rosendal har kommunen främst arbetat med att kompensera för naturvärden inom planområdet. Som exempel säger Rytter att de flyttat och anlagt nya sandmiljöer för en skyddsvärd art av bin. Hon säger att det gjordes en uppföljning av åtgärderna under förra året som visade att sandmiljöerna fungerar och att det blivit etableringar. Att göra uppföljningar är också något som Sundin framhäver är viktigt. Hon berättar att det finns en risk med kompensationsåtgärder eftersom det inte går att förutse om de fungerar, istället görs det antaganden. Därför är det av vikt att arbetet följs upp ordentligt innan liknande åtgärder utförs på andra områden.

Rosendals kvalitetsprogram och grönytefaktor

I det föregående temat kunde det konstateras att detaljplanens juridiskt bindande plankarta till stor del saknar regleringar för grönska och ekosystemtjänster. I planbeskrivningen finns främst enskilda ekosystemtjänster förankrade men ekosystemtjänstkonceptet framträder till viss del i den stadsbyggnadsvision som formulerats för projektet (Uppsala kommun 2016c:14–15). Genom att detaljplanen kompletterats med ett kvalitetsprogram som behandlar stadsdelens gestaltning och hållbarhet har målsättningar för utemiljön och ekosystemtjänster hanterats mer ingående (Uppsala kommun 2016e).



Figur 2. Bilden visar ett utsnitt av en schematisk bild där stadsdelens ekosystemtjänster synliggörs i Rosendals kvalitetsprogram (källa: Uppsala kommun 2016e:13).

I figuren på föregående sida visas ett utsnitt från Rosendals kvalitetsprogram där ikoner från C/O-citys vägledning (Keane et al. 2014) om ekosystemtjänster i stadsplanering har använts. Avsikten med programmet är att det ska användas som ett långsiktigt dialogverktyg mellan kommunen och andra involverade aktörer. I dokumentet betonas värdet av en process som är gemensam med regelbundna diskussioner kring viktiga frågor för att målbilden för stadsdelen ska uppfyllas (Uppsala kommun 2016c:9).

Medan kvalitetsprogrammet för Rosendal främst beskriver den långsiktiga inriktningen för allmän plats, används grönytefaktorn som ett verktyg vid utvecklingen av gårdsmiljöerna på kvartersmark (Uppsala kommun 2016c:35). Grönytefaktorn används för att skapa grönskande gårdar och knyts till kommunens markanvisningstävlingar (ibid). Ryttrar, som för närvarande arbetar med att granska de gröna frågorna på kvartersmark inför köpeavtal och bygglov i stadsdelen, anser att verktyget fungerar bra när avsikten är att säkerställa en viss typ av grönska och dagvattenhantering. Hon berättar att de använde sig av Östra Salabackes grönytefaktor i samband med första etappen av projektet men att de nu utvecklat en egen modell för Rosendal. Den är i sin tur baserad på den grönytefaktor som användes vid utvecklingen av Norra Djurgårdstaden i Stockholm. Hon berättar också att de försökt gynna platsens biologiska mångfald genom att komplettera grönytefaktorn med en exempellista på naturligt arturval som exploatören får poäng för. Avsikten har varit att få dem att välja inhemska arter, vilket hon tycker har fungerat bra.

Däremot anser Ryttrar att verktyget fungerar mindre bra i förhållande till sociala värden och ett barnperspektiv. Av den anledningen arbetar de på en granskning som kan komplettera grönytefaktorn med avseende på de sociala värdena. Samtidigt menar hon att det förmodligen inte är möjligt att få till ett verktyg för det, utan att det istället krävs en aktiv diskussion med involverade. Hon ställer sig tveksam till om grönytefaktorn som beräkningsmodell faktiskt går att utvecklas till att bli ändamålsenlig, som citatet nedan exemplifierar:

Det är väl snarare grönytefaktorn som verktyg som jag har haft svårt att se resulterar i en fullständigt bra produkt liksom, eller vad man ska säga. Att man sätter ett värde som mål i ett projekt - Ni ska uppfylla den här siffran för att det ska bli bra gårdar och grönska på kvartersmark. Så är det riskabelt för det är inte säkert att barnperspektivet och sociala värdena ändå nås fram till, om du förstår vad jag menar. (Ryttrar 2022)

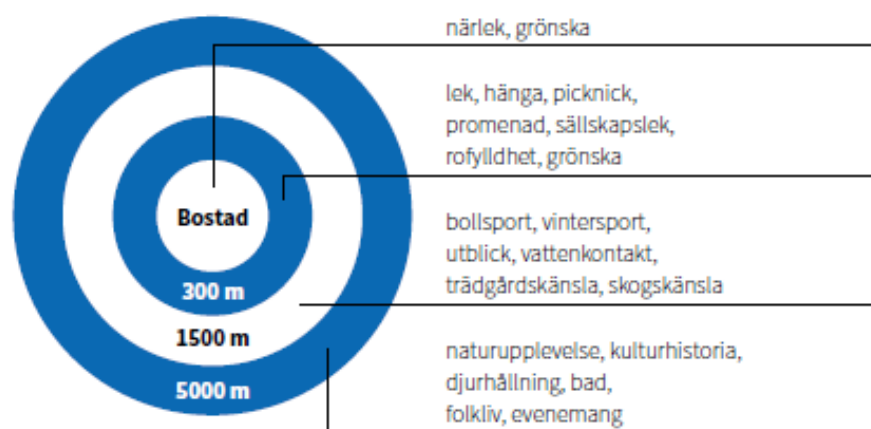
För stunden arbetar de aktivt med att försöka balansera de olika värdena som behövs för att skapa en tillfredställande helhet – jorddjup, volymer, robust grönska och vistelsevärden. I citatet nedan berättar Ryttrar om varför det är viktigt:

...och också få med de här perspektiven som innebär att det blir en bra trevlig livsmiljö och vistelseyta, att man vill vara där, man vill nyttja den, den är inte bara en yta för grönskans skull, för den biologiska mångfaldens eller dagvattenhanteringens skull, utan här kan också barn leka, här kan man också samlas med grannar och vänner och umgås - den delen tycker jag är viktig. (Ryttar 2022)

Ryttar återkommer flera gånger till att det krävs en dialog om grönskan under processens gång för att få önskat resultat och trots att grönytefaktorn har sina begränsningar betraktar hon det fortfarande som ett bra verktyg. Hon menar på att det byggs tätt och att det kan vara svårt att skapa en grönska som sticker ut. Men utan grönytefaktorn och diskussionerna kring kvartersmarkens grönska hade resultatet inte blivit lika bra.

Andra verktyg och planeringsdokument

Utöver de verktyg som presenterats tidigare i temat använder kommunen sig av riktlinjer som anger avstånd mellan sociotopvärden och bostäder, vilket illustreras i en så kallad ”sociotopsnurra” (Uppsala kommun 2016a:43, 128). Sociotopsnurran ska användas där det är möjligt och nyttjas i samband med planeringen av de Sydöstra stadsdelarna (Uppsala kommun 2021a:50). Att snurran finns till tyder på att det gjorts någon form av kartläggning av kommunens sociotopvärden. Något sådant dokument har emellertid inte påträffats, vilket kan bero på att materialet förekommer internt på kommunen.



Figur 3. Bilden visar kommunens sociotopsnurra med riktlinjer för tillgänglighet till olika sociotopvärden (Uppsala kommun 2016a:128)

Det produceras nya planeringsdokument i kommunen vartefter tidigare dokument blir inaktuella eller att nya behöver tas fram. Sedan översiktsplanen antogs vid 2016 och fram till den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna vid 2021 har det producerats flera nya styrdokument, bland annat en policy för hållbar utveckling, ett miljö- och klimatprogram samt en arkitekturpolicy (Uppsala kommun 2021a:11). I det reviderade miljö- och klimatprogrammet framgår det tydligt att Uppsalas klimatanpassningsarbete ska hanteras med hjälp av ekosystemtjänster (Uppsala kommun 2014a:8). Andra exempel på underlag och styrdokument som stödjer arbetet med ekosystemtjänster är kommunens naturdatabas, dagvattenprogrammet, parkplaner, parkriktlinjer och naturvårdsprogrammet (Uppsala kommun 2016a:128).

På frågan om vilka styrdokument eller planeringsunderlag som är bra att ha som stöd i arbetet med ekosystemtjänster, svarar Rytta att översiktsplanen är viktig, eftersom den innehåller övergripande kartlager av kommunens naturvärden. Hon berättar vidare att det finns en grönstrukturplan under arbete som kommer bli ett viktigt verktyg. I den kommer det sociala perspektivet vara centralt men planen kommer knyta an till ekosystemtjänster, klimatanpassning och naturvärden. Hon framför också att de naturvärdesinventeringar som utförs är betydelsefulla underlag i arbetet med ekosystemtjänster.

Rytta säger att det finns flera strategiska dokument som är viktiga i arbetet med ekosystemtjänster. Som exempel lyfter hon fram den ekosystemtjänstanalys som nämndes tidigare i temat och som utgör en underlagsrapport till översiktsplanen (Uppsala kommun 2015a). I citatet nedan förklarar hon varför de övergripande dokumenten är viktiga i arbetet som sker på kvartersnivå:

För det är svårt att jobba med ekosystemtjänster på den här nivån när man inte har de strukturella sambanden, och sedan kan man ju alltid fråga sig då vad är det för vits att jobba med ekosystemtjänster på den här lilla pluttfastigheten eller kvarteret - vad gör det för skillnad i det stora hela? Då är det viktigt att ha det större perspektivet som visar hur bara en liten ”droppe” kan stödja den större strukturen. (Rytta 2022)

Rytta säger att de numera har underlag som visar de övergripande strukturella sambanden men att det inte fanns för ett antal år sedan. Grönstrukturen fanns i översiktsplanen men de har blivit bättre på att visa hur den är kopplad till ekosystemtjänster allt eftersom åren gått.

Sammanfattande resultat

Här sammanfattas resultatet utifrån uppsatsens frågeställningar. Det första avsnittet behandlar hur ekosystemtjänster beaktas och förankras i Uppsala kommuns planeringsdokument sedan redogörs det för hur planeringen för ekosystemtjänster har förändrats över åren. Det sista avsnittet går in på möjligheter och begränsningar som kan uppstå i processen att planera för stadens ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänster i planeringsdokument

Sammanfattningsvis kan det sägas att begreppet ”ekosystemtjänster” finns förankrat i samtliga planeringsdokument, i synnerhet i de övergripande planerna såsom översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen för Sydöstra stadsdelarna. Det förekommer i detaljplanens stadsbyggnadsvision men det är huvudsakligen i Rosendals kvalitetsprogram som ett ekosystemtjänstperspektiv framträder. Detaljplanen har, till skillnad från de övergripande planerna, ett övervägande fokus på bebyggelsen i jämförelse med utemiljön vilket synliggörs i syftet och plankartan. Utöver det formulerade syftet har detaljplanen kompletterats med en stadsbyggnadsvision vilket förtydligar ambitionerna för stadsdelens utemiljö såsom parker, naturvärden och ekosystemtjänster.

Både översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen anger att ekosystemtjänster är viktiga för att främja en socialt- och ekologisk hållbar stadsmiljö samt för att anpassa samhället till klimatförändringar. De övergripande dokumenten hanterar en större bredd av ekosystemtjänster i jämförelse med detaljplanen. De behandlar emellertid också mer omfattande områden som inrymmer en större variation av natur.

Det går inte att urskilja någon tydlig prioritering av de ekosystemtjänster som återfinns i de övergripande planerna, däremot betonas åsens förmåga att förse Uppsala med dricksvatten som en viktig ekosystemtjänst. I detaljplanen för Rosendal är det främst rekreation, vattenförsörjning, rening och reglering av dagvatten samt stödjande ekosystemtjänster såsom livsmiljöer och biologisk mångfald som behandlas.

Förändringar i planeringen för ekosystemtjänster

Sedan 2014 har Uppsala kommun utvecklat sitt arbete med ekosystemtjänster på flera sätt. Ett exempel på hur det synliggörs är att det produceras nya underlag och dokument som stödjer planeringen för ekosystemtjänster. Något år innan Uppsala

kommuns översiktsplan antogs vid 2016 producerades flera underlagsrapporter som är av betydelse för ekosystemtjänster. Den viktigaste rapporten i det här sammanhanget är troligtvis den kvalitativa värderingen av Uppsalas ekosystemtjänster. Sedan översiktsplanen antogs vid 2016 och fram till den fördjupade översiktsplanen för Sydöstra stadsdelarna har det tillkommit flera nya styrdokument bland annat en policy för hållbar utveckling samt ett miljö- och klimatprogram. Det framgår även i intervjun med Rytta att det arbetas på en ny gröonstrukturplan. Samtidigt som nya underlag produceras sker också en utveckling av befintliga verktyg för ekosystemtjänster, såsom grönytefaktorn och ekologisk kompensation. Planeringsverktyget grönytefaktorn har exempelvis varit med sedan starten av projektet i Rosendal vid år 2014 och utvecklats parallellt med stadsdelen för att anpassas till dess förutsättningar.

Vad gäller diskussioner och prioriterade frågor om ekosystemtjänster upplever Rytta att intresset, kunskapen och förståelsen har växt sedan 2014 och hon ser ett samband med de senaste årens diskussioner kring klimatförändringarna. Intervjuerna tyder på att de klimatrelaterade ekosystemtjänsterna, såsom dagvattenhantering och reglering av lokalklimat har blivit vanligare att diskutera. Sundin menar att staden blir tätare och mer hårdgjord, vilket har gjort att vissa ekosystemtjänster blivit mer nödvändiga bevaka, i synnerhet dagvattenhantering. Hon upplever också att bristen på mark har skapat ett ökat behov av att resonera kring kompensationsåtgärder.

Möjligheter och begränsningar

Grönytefaktorn och ekologisk kompensation är två verktyg som skapar möjligheter att bevara och utveckla ekosystemtjänster i Uppsala kommun. I intervjuerna framgår det emellertid att verktygen har sina begränsningar. Sundin säger att det är svårt att förutse om en kompensationsåtgärd fungerar därför är det viktigt med uppföljning. Rytta är tydlig med att grönytefaktorn är ett uppskattat planeringsverktyg men hon anser att det brister i förhållande till sociala värden och ett barnperspektiv.

Intervjuerna tyder på att begreppet ”ekosystemtjänster” betraktas som en möjlighet såväl som en begränsning. Rytta lyfter fram begreppets pedagogiska fördelar då hon upplever att ekosystemtjänster har stärkt diskussionen kring värdet av att arbeta med grönska på grund av kopplingen till människans välbefinnande. Sundin upplever istället att begreppet är brett, abstrakt och svårt att använda sig av i praktiken vilket är en anledning till att det brukas relativt sällan.

Den kvalitativa innehållsanalysen visar att finns det stora möjligheter att beakta ekosystemtjänster i de övergripande planeringsdokumenten såsom översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna. Däremot tyder

resultatet på att det kan vara svårare i samband med detaljplanering. Det kan dels bero på storleken på planområdet eller att marken redan är hårdgjord, dels på att lagstiftningen (PBL) är begränsad i sin förmåga att hantera frågor om grönska och ekosystemtjänster. Kommunalägd mark möjliggör för att knyta planeringsverktyg och program till detaljplaneprocessen och markanvisningsavtal för att på så vis beakta och säkra ekosystemtjänster. Om marken ägs av privata fastighetsägare är möjligheterna att påverka åtgärder för ekosystemtjänster begränsade.

Diskussion

I den här fallstudien har syftet varit att analysera och exemplifiera hur en kommun förhåller sig till utmaningen att planera för urbana ekosystemtjänster. Det gjordes genom att identifiera aspekter som kan påverka processen samt ge exempel på hur planeringen ser ut och har utvecklats över tid. Mer konkret var avsikten att med utgångspunkt i planeringsdokument och erfarenheter hos kommunala tjänstemän i Uppsala kommun identifiera möjligheter och begränsningar, samt utforska hur planeringen för ekosystemtjänster ser ut och har förändrats över åren.

I avsnittet som följer diskuteras Uppsala kommuns utveckling i relation till ekosystemtjänster med utgångspunkt i vad som visat sig i fallstudien. Efter det följer en diskussion om ett par aspekter som uppmärksammades i litteraturoversikten och sedan undersöktes vidare i fallstudien. Baserat på vad resultatet visar tycks det finnas ett par dilemman som framträder i anknytning till kommunens arbete med ekosystemtjänster där tidigare studier visat ett liknande resultat.

Ett förändringsperspektiv

Under 2012 beslutades det om två etappmål för ekosystemtjänster i Sveriges miljömålssystem. Det ena klargör att *"värdet av ekosystemtjänster senast 2018 ska vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så relevant och skäligt"* (Miljödepartementet 2013:10). I översiktsplanen syns en tydlig ansats att synliggöra och integrera ekosystemtjänster i planeringen vilket framträder i planens formulerade målsättningar och strategier. Ett exempel på en insats visar sig i en underlagsrapport till översiktsplanen (Uppsala kommun 2015a). I den framgår att Uppsala kommun beställt och medverkat i en kvalitativ värdering och övergripande kartläggning av stadens och omlandets ekosystemtjänster. Rapporten korrelerar relativt väl med att en statlig offentlig utredning (SOU 2013:68) betonar ekosystemtjänstbedömning som en metod för att värdet av ekosystemtjänster ska synliggöras i den fysiska planeringen (Miljödepartementet 2013:4).

Ett annat konkret exempel på hur kommunen utvecklat sitt arbete visar sig i intervjun med Rytta. Det framgår att planeringsverktyget grönytefaktorn utvecklats från att vara ett verktyg i Norra djurgårdstaden i Stockholm till att specifikt anpassas till projektet i Rosendal. Det framförs emellertid att grönytefaktorn har en begränsad förmåga att säkerställa sociala värden och ett barnperspektiv, vilket lett till att de närvarande arbetar på en kompletterande granskning.

De ekosystemtjänster som lyftes fram som särskilt väsentliga i intervjuerna visade sig vara dagvattenhantering, de klimatrelaterade och kulturella tjänsterna samt den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald, vilket överensstämmer relativt väl med uttalanden från andra kommuner (Hanson et al. 2016:26). Ur ett förändringsperspektiv tyder fallstudiens intervjuer på att de klimatrelaterade ekosystemtjänsterna, såsom dagvattenhantering och reglering av lokalklimat, fått en tydligare prioritering i dagens stadsplanering i jämförelse med tidigare. Det framgår även att vatten seglat upp som en väsentlig fråga i detaljplaneskedet. Resultatet stämmer väl in på en undersökning som utfördes i andra kommuner där klimatanpassning och vattenhantering betonas (Hanson et al. 2016:15). Att dagvattenhantering är ett prioriterat område föreslås bero på de översvämningar som ägt rum de senaste åren (ibid.). Sundin uppfattar det istället som att den primära anledningen till att vattenfrågan blivit mer uppmärksammas är på grund av att staden blir tätare och mer hårdgjord, således blir det svårare för dagvattnet att infiltrera i marken.

Att kommunen har för avsikt att använda sig av ekologisk kompensation i det fall ett område med värdefull natur tas i anspråk för exploatering framgår relativt otydligt i översiktsplanen. Det framträder desto tydligare i den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna där det planeras för flera kompensationsåtgärder i samband med att området exploateras. Uppsala kommun befinner sig i ett expansivt skede och intervjuerna pekar på att tillgången på mark är en väsentlig faktor som påverkar i vilken grad det går att beakta ekosystemtjänster. Staden växer sig de facto tätare och med det följer ett behov av att utveckla tillvägagångssätt för att beakta biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Som exempel framgår det av Sundin att kommunen för närvarande arbetar med en rapport som syftar till att utveckla ett system och arbetssätt för långsiktig ekologisk kompensation. Inom forskningen är kompensationsåtgärder relativt omdiskuterat och det förekommer en del kritik, bland annat att det saknas vetenskapligt stöd för att det fungerar (Josefson et al. 2021). Problematiken kom även på tal av Sundin som menar att det är riskabelt eftersom det inte går att förutse utfallet av en åtgärd.

Enligt Naturvårdsverkets miljömålsuppföljning går målet om ”ekosystemens återhämtning och bevarandet av biologisk mångfald” åt fel håll (Naturvårdsverket 2022). Metoder och verktyg som på något sätt kan bidra som en del till

måluppfyllnad är förmodligen värda att testa. Om ett antal år finns det förhoppningsvis en tydligare bild av hur utfallet av olika kompensationsåtgärder ser ut, men förutsättningarna för det är att insatserna följs upp ordentligt.

Ekosystemtjänstbegreppet

Begreppet ”ekosystemtjänster” och dess antropocentriska synsätt har lyfts fram som en möjlighet att stärka grönskans roll i den fysiska planeringen (Jönsson et al. 2017:19, 60). Tidigare studier har emellertid också visat att meningarna är delade i frågan om dess praktiska tillämpning (Jönsson et al. 2017:19; Hanson et al. 2016:14). Samtidigt som det framförs att begreppet fyller ett pedagogiskt syfte genom att grönskans värde synliggörs för människan, är det flera som vidhåller att det är otydligt, abstrakt och teoretiskt (Jönsson et al. 2017:17). Sundin använder sig av liknande ord såsom ”abstrakt” och ”svepande” för att beskriva begreppet. Ryttnar upplever å andra sidan att ekosystemtjänstkonceptet lyft diskussionerna kring grönskans värde. De perspektiv som påvisas i tidigare studier (Jönsson et al. 2017:17; Hanson et al. 2016:14) framträder således även hos de som medverkar i fallstudiens intervjuer. Det kan tyda på att det fortfarande råder en viss oenighet i huruvida begreppet anses vara användbart i praktiken, trots att det var ett par år sedan det introducerades i stadsplaneringen.

I intervjun med Sundin framgår att de arbetar med frågor som ingår i ekosystemtjänstkonceptet på avdelningen, men att begreppet ”ekosystemtjänster” används relativt sällan. En anledning till det är att mera konkreta benämningar föredras i kommunikation med aktörer. Uttalandet går i linje med en tidigare studie som visar att flera tjänstemän undviker begreppet på grund av upplevda kommunikationssvårigheter, men att de fortfarande anser sig arbeta med ekosystemtjänster (Blicharska & Hilding-Rydevik 2016:56). Att ”ekosystemtjänster” används uttryckligen i diskussioner och beslutsunderlag anses emellertid som en möjlighet att förvalta begreppets fördelar, då många upplever att det fyller ett pedagogiskt syfte (Jönsson et al. 2017:17–18).

Det har argumenterats för att ekosystemtjänster bör förankras i kommunala styrdokument (Dahl et al. 2017:20). I fallstudien framgår att begreppet används i samtliga av de undersökta styrdokumenterna i varierad utsträckning. Att begreppet används uttryckligen och är genomgående förankrat i översiktsplanens ställningstaganden ger upphov till ett tydligt ekosystemtjänstperspektiv. Enligt en tidigare studie skapar det förutsättningar för att ekosystemtjänster beaktas i senare planeringsskeden, eftersom det möjliggör för avvägningar med andra intressen utifrån ett underlag (Hanson et al. 2016:18, 25).

Ekosystemtjänster och lagstiftningen

I översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen för de Sydöstra stadsdelarna framträder ett tydligt ekosystemtjänstperspektiv med målsättningar, strategier och/eller åtgärder för den gröna infrastrukturen och en bredd av ekosystemtjänster. De övergripande dokumenten är vägledande för senare planeringsskeden och det är först i detaljplanen som det juridiskt går att säkerställa ekosystemtjänster i ett område. I tidigare studier har det emellertid framgått att detaljplanen är begränsad i sin förmåga att beakta ekosystemtjänster inom ramen för PBL (Hanson et al. 2016:27; Khoschkar et al. 2020a). Det har också visat sig stämma i den här studien. Lagstiftningen har ett centralt fokus på den byggda miljön vilket framträder särskilt tydligt i detaljplanens plankarta då bebyggelsen har fler och mer utförliga planbestämmelser, i jämförelse med utemiljön (Uppsala kommun 2016d).

Det har föreslagits vara enklare att ta hänsyn till och formulera visioner för ekosystemtjänster på den övergripande planeringsnivån, men att ambitionerna sedan riskerar att prioriteras bort i samband med detaljplanering och genomförande (Dahl et al. 2017:20). I Rosendal handlar det inte om bristande ambitioner för ekosystemtjänster i projektet, utan snarare att de till stor del uteblir i den juridiskt bindande plankartan. I detaljplanens plankarta finns exempelvis en planbestämmelse om ett planteringsdjup på minimum 0,8 meter i det fall att kvartersmarkens bebyggelse underbyggs med bjälklag (Uppsala kommun 2016d). Det finns dock inget utrymme inom lagstiftningen för att reglera jorddjup för gårdsmiljöer på bjälklag, även om det framförts som en önskan hos flera planerare (Hanson et al. 2016:22). Likt vad som framkommit i en tidigare studie tyder planbestämmelsen på att det finns en vilja och ambition att skapa goda förutsättningar för ekosystemtjänster i Rosendal, trots att det saknas stöd i lagstiftningen (Hanson et al. 2016:20).

På kommunalägd mark finns möjligheten att knyta kompletterande dokument och planeringsverktyg till detaljplanen eller markanvisningsavtal, vilket är fallet i Rosendal. I Rosendals kvalitetsprogram (Uppsala kommun 2016e) tydliggörs projektets ambitioner i frågan om ekosystemtjänster och med hjälp av grönytefaktorn säkras en viss mängd grönska och ekosystemtjänster på kvartersmark. I intervjun med Sundin framgår emellertid att det finns begränsade möjligheter att ställa krav på privata fastighetsägare att genomföra åtgärder för ekosystemtjänster, då det inte finns samma kontroll som när kommunen äger marken.

Efter det att detaljplanen för Rosendalsfältet antogs år 2016 har Boverket publicerat en vägledning om hur ekosystemtjänster kan beaktas inom ramen för PBL (Boverket 2019b). Trots det kvarstår faktumet att lagstiftningen är oförändrad. Dessutom visar flera studier att tjänstemän vanligen lyfter frågan om bristfälligt lagstöd i förhållande till detaljplanen och ekosystemtjänster (Hanson et al. 2016; Khoschkar et al. 2020a).

En lagstiftning som i större utsträckning stödjer ekosystemtjänster hade sannolikt förenklat planeringen, och således skapat bättre förutsättningar för att uppnå det aktuella etappmålet om att *”en majoritet av kommunerna ska senast år 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter”* (Miljödepartementet 2018:24).

Landskapsarkitektens yrkesroll

Som praktiserande landskapsarkitekt finns möjligheten att arbeta med planering, gestaltning och förvaltning av landskap i olika skalor. I det här arbetet har stadsplanering legat i fokus - närmare bestämt hur ekosystemtjänster hanteras inom kommunal verksamhet. Urbanisering och andra samtida utmaningar åskådliggör ett behov av en hållbar stadsutveckling. Landskapsarkitekten har en viktig roll i planeringen och utformningen av den hållbara staden där ekosystemtjänster uppmärksammas alltmer som ett viktigt inslag. Begreppet ”ekosystemtjänster” har också blivit mer befäst på landskapsarkitektutbildningen såväl som på kommuner och arkitektkontor. Som blivande landskapsarkitekt kändes det därför centralt att undersöka processen att planera för stadens ekosystemtjänster.

Inom ramen för fallstudien genomfördes en intervjustudie där två landskapsarkitekter medverkade. Det bidrog till kännedom om erfarenheter och uppfattningar kring Uppsala kommuns arbete med ekosystemtjänster. Intervjuerna gav således en inblick i hur frågor om ekosystemtjänster hanteras och uppfattas utifrån den kommunalt praktiserande landskapsarkitektens perspektiv. Översiktsplanering och detaljplanering är två möjliga arbetsfält i yrkesrollen som landskapsarkitekt. Att analysera hur ekosystemtjänster hanteras i dokument inom dessa områden är därför av intresse för att öka kunskapen om hur hållbarhetsfrågor beaktas inom den fysiska planeringen.

I fallstudien ges exempel på hur Uppsala kommuns planering för ekosystemtjänster ser ut och har utvecklats över tid. Aspekter som kan påverka den processen belyses för att öka förståelsen för de möjligheter och begränsningar som kan uppstå i planeringen för ekosystemtjänster. Resultatet kan på så vis ge en indikation om vilka aspekter landskapsarkitekten har att förhålla sig till i planeringen för ekosystemtjänster. Vissa faktorer, såsom exempelvis lagstiftningens begränsningar, är svårare att påverka men genom att det uppmärksammas kan det möjliggöra för ett mer medvetet förhållningssätt i yrkesutövandet som stadsplanerare och landskapsarkitekt.

Metoddiskussion

I det här arbetet har en fallstudie använts som forskningsstrategi. I linje med fallstudien som strategi valdes en kombination av metoder – dokumentgranskning och intervjuer. Kombinationen möjliggjorde att den ena metoden ibland kunde komplettera den andra i form av att resultatet kunde styrkas, eller att det gick att addera information. I dokumentgranskningen analyserades två äldre planer. Diskussionerna kring ekosystemtjänster förändras med tiden och Uppsala kommun har troligen utvecklat sitt arbetssätt. Genom intervjuerna blev det således möjligt att aktualisera kommunens arbete med ekosystemtjänster. Metoderna tillsammans gav även fler perspektiv på den process som undersöktes.

I litteraturoversikten identifierades ett par aspekter som är av betydelse för arbetet med ekosystemtjänster. De undersöktes sedan vidare i fallstudien vilket möjliggjorde att resultatet i viss mån kunde generaliseras i förhållande till tidigare studier. Vad gäller fallstudiens trovärdighet har resultatet en viss begränsning med anledningen av att intervjustudien var avgränsad till två personer. I vissa fall har resultatet från intervjuerna styrkts genom att det visat likheter med andra studier. I andra fall kan resultatet ses som en indikation. De som medverkade i intervjuerna är anställda på Uppsala kommun och framträder med sina fullständiga namn. Av den anledningen finns en risk att deras svar till viss del kan tolkas som partiska.

Slutsatser

Med utgångspunkt i fallstudiens resultat kan Uppsala kommuns planering för ekosystemtjänster sägas vara verksam på en övergripande nivå såväl som på stadsdels- och kvartersnivå. Konkreta exempel på hur kommunen utvecklat sitt arbete visar sig främst i ett tillskott av producerade planeringsdokument, samt att befintliga verktyg för ekosystemtjänster utvecklas internt och anpassas till kommunens sammanhang.

Andra slutsatser som kan dras utifrån det här arbetet grundar sig i aspekter som tidigare visat sig påverka planeringen för ekosystemtjänster. Vad som framgår i andra studier är att lagstiftningen (PBL) betraktas som begränsad i sin förmåga att säkerställa ekosystemtjänster, vilket visade sig även i det här arbetet. De delade meningarna om själva begreppet ”ekosystemtjänster” och dess praktiska tillämpning var frågor som lyftes i tidigare undersökningar. Idag, några år senare, pekar intervjuerna på att det fortfarande råder en viss oenighet i huruvida begreppet upplevs vara användbart, i synnerhet vid kommunikation med aktörer. Trots att det idag är ett antal år sedan begreppet introducerades i stadsplaneringen tyder resultatet

på att det fortfarande inte är givet att begreppet ”ekosystemtjänster” används uttryckligen i det praktiska arbetet.

Något som inte undersöktes inom ramen för den här fallstudien var uppfattningar och erfarenheter av att arbeta med ekosystemtjänster på den strategiska planeringsnivån. Det perspektivet är värdefullt för att få ytterligare insikter om Uppsala kommuns arbete med ekosystemtjänster. Att planera för ekosystemtjänster är en process som pågår i flera kommuner. En liknande undersökning i en annan kommun kunde möjliggöra för mer kunskap om hur arbetet ser ut och fortgår.

Referenser

Intervjuer

Ryttar, Sara 2021-02-09. Landskapsarkitekt och projektledare på Plan & bygg, planenheten Uppsala kommun.

Sundin, Anneli 2021-02-24. Planarkitekt, Uppsala kommun.

Empiriskt material

Uppsala kommun (2014a) *Miljö- och klimatprogram 2014–2023*
<https://www.uppsala.se/contentassets/5d36faebce83404888c3a4677bad5584/miljo-och-klimatprogram-2014-2023-reviderad.pdf>

Uppsala kommun (2015a) *Underlagsrapport: Ekosystemtjänster i Uppsala kommun*
<https://www.uppsala.se/contentassets/c3f9ac34a275463986a565d203f50f7b/op2016-underlagsrapport-ekosystemtjanster-i-uppsala-kommun.pdf>

Uppsala kommun (2015b) *Underlagsrapport: Ekologiska landskapssamband för fem habitat i och kring Uppsala stad*
<https://www.uppsala.se/contentassets/f8572d718b484bada99411f673533096/op2016-underlagsrapport-ekologiska-landskapssamband-for-fem-habitat-i-och-kring-uppsala-stad.pdf>

Uppsala kommun (2015c). *Bilaga 4. Att ta hänsyn till och att planera för ekosystemtjänster i planprocessen.*
<https://www.uppsala.se/contentassets/c3f9ac34a275463986a565d203f50f7b/op2016-bil-4-att-ta-hansyn-till-och-att-planera-for-ekosystemtjanster-i-planprocessen.pdf>

Uppsala kommun (2016a) *Översiktsplan 2016 för Uppsala kommun – Del A Huvudhandling*
<https://www.uppsala.se/contentassets/7d682210066f491ba5236651b03f253e/op-2016-del-a-huvudhandling2.pdf>

Uppsala kommun (2016c) *Planbeskrivning, Detaljplan för Rosendal*
<https://bygg.uppsala.se/globalassets/upsala-vaxer/dokument/stadsplanering--utveckling/detaljplanering/antagna-detaljplaner/rosendalsfaltet/planbeskrivning.pdf>

Uppsala kommun (2016d) *Plankarta Rosendalsfältet*
https://bygg.uppsala.se/globalassets/upsala-vaxer/dokument/stadsplanering--utveckling/detaljplanering/samrad_granskning/rosendal/plankarta-hela-området_oktober.pdf

Uppsala kommun (2016e) *Rosendals kvalitetsprogram*
https://bygg.uppsala.se/globalassets/upsala-vaxer/bilder/planerade-projekt/rosendal/dokument/rosendal-kvalitetsprogram_ny2016.pdf

Uppsala kommun (2018) *Grönytefaktor för kvartersmark – Rosendal etapp III.*

Uppsala kommun (2020) *Aktualitetsförklaring av Uppsala kommuns översiktsplan*
https://www.uppsala.se/contentassets/9bafd8312c01479c8b2fd8f8dc1a7f7a/aktualitetsforklaring_av_uppsala_kommuns_oversiktsplan_huvuddokument20201103.pdf
[2021-]

Uppsala kommun (2021a) *Fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna*
https://www.uppsala.se/contentassets/b10f912d4da64f69b0f2fb8469f485cf/01_fordjupad-oversiktsplan-for-de-sydostra-stadsdelarna.pdf

Övriga källor

Ahlström Isacson et al. (2021). *Ekosystemtjänster – en verktygslåda 1.0*. White Research Lab (WRL) och Stiftelsen ARQ.

Bolund, P. & Hunhammar, S. (1999). Ecosystem services in urban areas. *Ecological economics*, 29, 293–301.

Boverket (2018a). *Mål för ekosystemtjänster*. https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/det_har/mal/ [2021-12-15]

Boverket (2018b). *Frivillig ekologisk kompensation i planering och byggande*.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/kompensation/> [2022-02-17]

Boverket (2018c) https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/dp/syfte/ [2022-03-02]

Boverket (2019a). *Rumsliga förutsättningar för ekosystemtjänster i den byggda miljön*. 2019:12 <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2019/rumsliga-forutsattningar-for-ekosystemtjanster.pdf>

Boverket (2019b). *Ekosystemtjänster i plan- och bygglagen*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/pbl/> [2022-02-05]

Boverket (2020a). *Ekosystemtjänster och allmänna intressen*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/pbl/allmanna/> [2022-02-08]

Boverket (2020b). *Ekosystemtjänster och PBL:s verktyg*. https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/pbl/verktyg_PBL/ [2022-02-09]

Boverket (2020c). *Grönytefaktor – räkna med ekosystemtjänster*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/gronytefaktor/> [2022-02-17]

Boverket (2021a). *Så planeras Sverige*. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/> [2022-02-09]

Boverket (2021b) https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/op/sakerstalla-op/ [2022-02-09]

Boverket (2022a). *Ekosystemtjänster i översiktsplan*. https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/metod_planering/op/ [2022-01-28]

Boverket (2022b). <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/gronplan/> [2022-02-17]

Burton, E. (2000). The compact city: Just or Just Compact? A Preliminary Analysis. *Urban Studies*. 37(11), 1969–2006. <https://doi.org/10.1080/00420980050162184>

CBD (2020). *Global Biodiversity Outlook 5 – Summary for Policy Makers*. Montréal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-spm-en.pdf>

- CBD (2022). *History of the convention*. <https://www.cbd.int/history/> [2021-11-19]
- Dahl, C. et al. (2017). *Ekosystemtjänsternas bidrag till god urban livsmiljö*. (6778). Naturvårdsverket.
- Denscombe, M. (2017). *Forskningshandboken*. Uppl. 3, Lund: Studentlitteratur.
- EU (2011). *EU:s strategi för biologisk mångfald*. Europiska unionen. doi. 10.2779/37947
- Gómez-Baggethun, E & Barton, D (2013). Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. *Ecological Economics*. 86, 235–245.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.019>
- Haaland, C. & van den Bosch, C.K. (2015). Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification: A review. *Urban Forestry & Urban Greening* 14 (4), 760–771 <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.07.009>
- Haines-Young, R and Potschin, M.B. (2018). *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure*.
<https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>
- Hansson, H. et al. (2016). *BEST-rapporten [Boverket och ekosystemtjänsterna]*. Malmö: Malmö stad.
- Hilding-Rydevik, T & Blicharska, M. (2016). *Ekosystemtjänster i praktiken. Erfarenheter av att praktiskt använda begreppet ekosystemtjänster i planering och beslutsfattande i Sverige och en exempelsamling*. (6724). Naturvårdsverket.
- Josefson, J et al. (2021). Compensating for lost nature values through biodiversity offsetting – Where is the evidence? *Biological Conservation*. 257 (109117)
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109117>
- Jönsson, K. I., Ekelund, N. G. A., Wamsler, C., Brink, E., Beery, T. H., Palo, T., Schubert, P., Stålhammar, S., Bramryd, T., & Johansson, M. (2017). *Implementering av ekosystemtjänstbegreppet i kommunal verksamhet - Slutrapport*. (6755). Naturvårdsverket.
- Keane, Å. et al. (2014). *Ekosystemtjänster i stadsplanering - En vägledning*. Malmö, Stockholm: Malmö stad, Stockholms stad.
- Khoschkar, 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>

- Khoshkar S, Hammer M, Borgström S, Balfors B. (2020a) Ways Forward for Advancing Ecosystem Services in Municipal Planning—Experiences from Stockholm County. *Land*. 2020. 9(9), 296. <https://doi.org/10.3390/land9090296>
- Khoshkar S, Hammer M, Borgström S, Dinnetz P, & Balfors B. (2020b) Moving from vision to action- integrating ecosystem services in the Swedish local planning context. *Land use policy*. 86, 104791. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104791>
- Miljödepartementet (2012). *Svenska miljömål – preciseringar av miljö kvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål*. (Ds 2012:23). Stockholm: Miljödepartementet.
- Miljödepartementet (2013). *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster – Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster*. (SOU 2013:68). Stockholm: Miljödepartementet.
- Miljödepartementet (2014). *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (Prop 2013/14:141). Stockholm: Miljödepartementet
- Miljödepartementet (2018). *Strategi för levande städer*. (Regeringens skrivelse 2017/18:230). Stockholm: Miljödepartementet.
- Millennium ecosystem assessment (2005) *Ecosystems and human well-being, Synthesis*. Washington DC, USA: Island press.
- Naturvårdsverket (u.å). *Konventionen om biologisk mångfald (CBD)*. <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/internationellt-miljoarbete/internationella-miljokonventioner/konventionen-om-biologisk-mangfald-cbd/> [2021-12-04]
- Naturvårdsverket (2014). *Synen på ekosystemtjänster: begreppet och värdering*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket (2015). *Guide för värdering av ekosystemtjänster*. (6690). Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/6600/978-91-620-6690-1.pdf>
- Naturvårdsverket (2020). *Sveriges miljömål och de globala hållbarhetsmålen*. <https://www.sverigesmiljomal.se/sa-fungerar-arbetet-med-sveriges-miljomal/sveriges-miljomal-och-de-globala-hallbarhetsmalen/> [2021-11-26]

- Naturvårdsverket (2021). *Miljömålssystemets historia*.
<https://www.sverigesmiljomal.se/sa-fungerar-arbetet-med-sveriges-miljomal/miljomalssystemets-historia/> [2021-11-26]
- Naturvårdsverket (2022). *Många insatser behövs för miljömålen*.
<https://www.sverigesmiljomal.se/sa-fungerar-arbetet-med-sveriges-miljomal/uppfoljning-av-miljomalen/arlig-uppfoljning-2022/> [2022-03-15]
- Sang, Å.O., Hagemann, F.A., Ekelund, N. et al. (2021) Urban ecosystem services in strategic planning in Swedish municipalities. *Urban Ecosystems* 24, 1343–1357.
<https://doi.org/10.1007/s11252-021-01113-7>
- SCB (2015). *Urbanisering – från stad till land*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2015/Urbanisering--fran-land-till-stad/> [2021-10-22]
- TEEB (u.å). *TEEB – The economics of Ecosystems & Biodiversity*. <http://teebweb.org/> [2022-02-16]
- TEEB (2010), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations*. London and Washington: Earthscan.
- UNDP (2015). *Om globala målen*. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/> [2021-11-10]
- United nations (2018). *2018 Revision of World Urbanization Prospects*.
<https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html> [2021-10-22]
- Uppsala kommun (2019). *Hållbarhet och innovation*. <https://bygg.uppsala.se/planerade-omraden/rosendal/hallbarhet-och-innovation/>
- Uppsala kommun (2020b). *Uppsala Sveriges bästa klimatstad 2020*.
<https://www.uppsala.se/kampanjsidor/arets-klimatstad-2020/> [2021-11-10]
- Vetenskapliga rådet för hållbar utveckling (2018). *Människors hälsa i växande städer*. Sverige: Vetenskapliga rådet för hållbar utveckling.
- WWF och Naturskyddsföreningen (2019). *Biologisk mångfald – nuläge och vägen framåt*.
https://old.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/biologisk_mangfald_nulage_och_vagen_framat.pdf

Figurförteckning

1. Uppsala kommun (2021a). *Fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna.*
2. Uppsala kommun (2016e) *Rosendals kvalitetsprogram.*
3. Uppsala kommun (2016a) *Översiktsplan 2016 för Uppsala kommun – Del A Huvudhandling*

Bilaga

Intervjuguide

Den här guiden visar de grundfrågor som intervjuerna utgick ifrån.

Arbetsroll:

- Vad har du för arbetsroll och arbetsuppgifter?
- Vilken avdelning arbetar du på?
- Hur länge har du varit anställd på Uppsala kommunen?

Grundfrågor:

- Upplever du att det har skett någon utveckling i hur ni arbetade med ekosystemtjänster på kommunen/avdelningen kring 2014 och hur ni arbetar idag 2022?
- Hur upplever du att samtal och diskussioner om ekosystemtjänster går på din avdelning/generellt i kommunen idag?
 - Upplever du att samtal och diskussioner om ekosystemtjänster ser annorlunda ut idag än vad de gjorde kring 2014?
- Har du upplevt några positiva aspekter eller fördelar som begreppet ”ekosystemtjänster” har skapat?
- Har du upplevt några positiva aspekter eller fördelar som arbetet med ekosystemtjänster har skapat?
- Har du upplevt några svårigheter i ditt dagliga arbete i relation till ekosystemtjänster?

- Vilka verktyg eller planeringsunderlag använder ni er av i arbetet med ekosystemtjänster?
 - Finns det några verktyg som behöver utvecklas?

Projektspecifika grundfrågor (Rosendal):

- Upplever du att det har skett någon utveckling i hur ni arbetade med ekosystemtjänster i projektets början och hur ni arbetar idag 2022?
- Har du upplevt några positiva aspekter eller fördelar som arbetet med ekosystemtjänster har skapat i Rosendal?
- Har ni prioriterat några särskilda ekosystemtjänster i Rosendal?
- Har ni fått göra några avvägningar mellan ekosystemtjänster och andra intressen?
- Finns det några ekosystemtjänster som är svårare än andra att tillhandahålla?
- Vilka verktyg har ni använt er av i arbetet med ekosystemtjänster i Rosendal?
 - Finns det några verktyg som behöver utvecklas?