



Hållbar utemiljöförvaltning av stadens biologiska mångfald

Sustainable management of urban biodiversity

Johanna Ericsson

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land
Landskapsingenjörsprogrammet - Uppsala
Uppsala 2022



Hållbar utemiljöförvaltning av stadens biologiska mångfald
Sustainable management of urban biodiversity

Johanna Ericsson

Handledare: Petter Åkerblom, SLU, Institutionen för stad och land
Examinator: Göran Thor, SLU, Institutionen för ekologi
Biträdande examinator: Helena Nordh, SLU, Institutionen för stad och land

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kurskod: EX1004
Program/utbildning: Landskapsingenjörsprogrammet - Uppsala
Kursansvarig inst.: Institutionen för stad och land
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2022
Omslagsbild: Foto av: Jonatan Malmberg
Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: hållbar stadsutveckling, hållbar förvaltning, biologisk mångfald, utemiljöförvaltning, grönyteskötsel, urban biologisk mångfald

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land
Avdelningen för landskapsarkitektur

Sammanfattning

Utemiljöförvaltningar är en central del i arbetet med att främja en biologisk mångfald i våra städer. Klimatförändringar, invasiva arter, föroreningar och förtätningen av våra städer är direkta hot mot biologisk mångfald som bottnar i det lokala utemiljöförvaltningars arbete. Det pågår ett gediget arbete med att bromsa förlusten av biologisk mångfald på en politisk nivå med internationella, nationella och regionala miljömål. Men trots arbetet fortsätter den biologisk mångfalden att minska. Forskare från IPBES varnar för att den pågående negativa utvecklingen av biologisk mångfald underminerar våra möjligheter att uppnå samtliga av de globala miljömålen. Samtidigt betonar IPBES att den negativa trenden går att vända men det krävs att insatser görs på samtliga nivåer inom samhället och förvaltningsarbetet beskrivs som en central del i detta arbete.

Syftet med uppsatsen har varit att undersöka faktorer som kan bidra till att utemiljöförvaltningar i våra städer kan uppnå en hållbar förvaltning som har möjlighet att främja en rik biologisk mångfald. Utifrån syftet formulerades följande frågeställning, *Vad behövs för att en förvaltningsorganisation ska kunna främja en rikare biologisk mångfald i en urban miljö?* Uppsatsens resultatdel baseras på två metoder. Den ena metoden består av en litteraturgenomgång, medan den andra utgörs av samtal med inspiration från en kvalitativ metod med semistrukturerade intervjuer. Samtalen har förts med företrädare från en kyrkogårdsförvaltning, en fastighetsförvaltning samt en park- och naturreservatförvaltare.

Uppsatsens helhet bidrar till en ökad förståelse inför utemiljöförvaltningars komplexa verksamhet som påverkas av ett flertal olika faktorer som kan främja en biologisk mångfald. De huvudsakliga slutsatserna som besvarar uppsatsens frågeställning inkluderar att förvaltningsorganisationer behöver arbeta utifrån en strategisk cirkulär förvaltning med ett motiverande ledarskap som bygger på kunskap om ekologiska processer. Ökade resurser till den strategiska planeringen samt en samverkan inom organisationer och mellan aktörer är angelägna faktorer. Även tydlig kravställning om kompetens vid förfrågningsunderlag och intern utbildning är viktiga faktorer för att säkerställa kontinuitet och bevarande av biologisk mångfald. Även en övergripande förvaltning, lågintensiv skötsel och underhåll av befintliga naturmarker är väsentliga faktorer. Avslutningsvis uppkom det att kommunikation och samförvaltning med brukare är centrala faktorer för att kunna skapa och upprätthålla en rik biologisk mångfald i urbana miljöer.

Nyckelord: hållbar stadsutveckling, hållbar förvaltning, biologisk mångfald, utemiljöförvaltning, grönyteskötsel, urban biologisk mångfald

Abstract

Climate change, invasive species, pollution and densification all pose direct threats to biological diversity in urban settings. The work performed by management organizations are central to limiting the direct effects of these factors and thereby also central to reducing the pace of decline in urban biodiversity. Recent political attempts to make new guidelines and laws to limit the loss of biodiversity have largely failed. Furthermore, researchers at IPBES mean the current pace of decline is putting our possibility of fulfilling the global environmental goals at risk. Still, according to IPBES it is possible to reverse the decline and the urban management organizations have an important role to fulfill in such endeavors.

The aim of this thesis is to investigate relevant aspects of the work performed by urban management organizations to promote biodiversity in a sustainable manner. Based on the aim a central question was formulated: What are the specific needs of management organizations to be able to promote biodiversity? The investigation was based on two methods, initially a literature review followed by semistructured interviews inspired by qualitative methods. Representatives from three urban management organizations, a cemetery administration, a property management organization and lastly a park and recreations department were interviewed.

This thesis contributes to a better understanding of the complex operation of urban management organizations in their work to promote biodiversity. The main conclusions underline the importance of strategic management with a motivating leadership based on knowledge of ecological processes. Increased resource allocations for strategic planning as well as collaboration within and between organizations are also recognised as important factors. Continuity and preservation in the work with biodiversity is assured by high competency requirements both in terms of internal education and when employing contractors. An overall complete management strategy and low intense maintenance of already existing urban natural areas are further, important factors. Finally, well functioning communication and collaboration with users were identified as key aspects for management organizations undertaking towards promoting biological diversity.

Keyword: sustainable urban development, urban biodiversity, urban biodiversity management urban green management, sustainable management

Förord

Denna uppsats är skriven inom kursen självständigt arbete i landskapsarkitektur som omfattar 15 högskolepoäng på grundnivå inom Landskapsingenjörsprogrammet på SLU Ultuna. Under utbildningens gång har samtliga kurser berört begreppet biologisk mångfald. Mitt intresse för att främja och bevara en biologisk mångfald har alltid varit närvarande i samtliga skriftliga och muntliga uppgifter under utbildningen. Även ett engagemang för hållbar utemiljöförvaltning har genomsyrat mitt fokus under utbildningen. Därför kändes det givet att fördjupa mina kunskaper inom dessa ämnen för att kunna tillämpa i min framtida yrkesroll som landskapsingenjör.

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	8
Förkortningar	10
1. Inledning	12
1.1 Bakgrund	13
1.1.1 Internationella, nationella och lokala miljömål	13
1.1.2 Biologisk mångfald och ekosystemtjänster	14
1.1.3 Stadsutveckling	14
1.1.4 Utemiljöförvaltningar	15
1.2 Syfte och frågeställning	17
2. Metod och material	18
2.1.1 Litteraturgenomgång	18
2.1.2 Kvalitativ samtalsstudie	18
3. Resultat	20
3.1 Litteraturgenomgång	20
3.1.1 Hållbar utemiljöförvaltning	20
3.1.2 Förvaltningsmetoder	22
3.1.3 Kompetens, utbildning och kravställning	23
3.1.4 Förvaltningsåtgärden och skötsel Anpassningar	25
3.1.5 Tekniska förvaltningslösningar	27
3.1.6 Brukarorienterad förvaltning	28
3.2 Samtal med utemiljöförvaltningar	30
3.2.1 Miljömål, underlag och verktyg för biologisk mångfald	30
3.2.2 Samspel inom och utanför förvaltningen	31
3.2.3 Utbildning, kunskap och kompetens	32
3.2.4 Åtgärden, anpassningar och skötoprioriteringar	33
3.2.5 Samspelet mellan sociala och biologiska värden	36
3.2.6 Förvaltningsutmaningar	36
4. Diskussion	38
4.1 Avslutande diskussion	38
4.1.1 Strategisk förvaltning, motiverade ledarskap och långsiktig planering	38
4.1.2 Samspel inom och utanför organisationen	39
4.1.3 Kravställning, kompetens och tekniska lösningar	39
4.1.4 Förvaltningsövergripande skötsel, lågintensiv skötsel och underhåll av befintliga naturvärden	40
4.1.5 Kommunikation mellan förvaltare och brukare	41
4.1.6 Samförvaltning och samhällsetiska perspektiv	42
4.2 Slutsats	42
4.3 Metodreflektion	43
4.4 Vidare forskning	44
Tack	45
5. Referenser	46

Tabellförteckning

Tabell 1. Ett urval av förvaltningsmetoder.....	23
Tabell 2. Vittnen från verkligheten	30

Figurförteckning

Figur 1. Den cirkulära processen av strategisk förvaltning (Dahl et al. 2017).	21
Figur 2. Samspel omfattar samarbete, samordning och samverkan (Bengtsson 2010:184).	22
Figur 3. Kompetens i förvaltningskedjan (Hildning Rydviik 2021:264, Hultin et al. 2018). ..	24

Förkortningar

CBD Convention for Biological Diversity

IPBES The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and
Ecosystem Services

”Än susar skogen, finns det träd, finns det hopp, än susar skogen”

-Emil Jensen

1. Inledning

Försummandet av naturvärden har aldrig tidigare i historien skett i så hög grad som nu (Bergström et al. 2020:30). Den senaste rapporten från IPBES varnar för att den pågående förlusten av biologisk mångfald underminerar våra möjligheter att uppnå samtliga av FN:s globala miljömål (Ebenhard 2021c:344). Forskare är överens om att det åtgärder som vidtagits för att bromsa förlusten av biologisk mångfald inte är tillräckliga för att vända utvecklingen (ibid.). I Sveriges miljöbalk ingår att bevara biologisk mångfald på art, gen och ekosystemnivå, i målregeln står följande 1:1 2 ”värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas” (2 §) samt att ”den biologiska mångfalden bevaras” (3 §) (De Jong et al. 2004). Det framgår även att bevarandet är en förutsättning för att uppnå en hållbar utveckling (ibid.).

Det internationella förtättningsidealet är en allmän accepterad strategi för att utveckla hållbara städer (Aronson et al. 2017). Konsekvensen blir dock allt för ofta en ökad negativ miljöpåverkan inom stadens gränser (ibid.). Förtätningen har bidragit till att grönytor minskat i samtliga av våra städer. Ytmässigt har antalet grönytor minskat med över 50% i flera av våra större städer (SCB 2019). Urbana grönområden är avgörande för människans välbefinnande men är även dyrbara livsmiljöer för strävan mot att främja och bevara urban biologisk mångfald. Städernas förmåga att bidra med livsmiljöer blir allt viktigare då mycket talar för att landsbygden har svårare att bidra med varierade naturtyper (Persson & Smith 2014). Städerna står dock inför många nya utmaningar i och med förtätning, klimatförändringar, föroreningar och invasiva arter som alla bottnar i stadernas utemiljöförvaltningar (ibid.).

Förvaltningsarbetet betonas som en avgörande faktor för att bromsa förlusten av biologisk mångfald i IPBES senaste rapport och även i EU:s 2030 strategier (Bergström et al. 2020:45). Begränsning av den intensiva skötseln av grönytor och behovet av nya skötselmetoder lyfts fram som viktiga åtgärder för att främja mångfalden i våra städer (Bergström et al. 2020:45). Åtskilliga av dagens förvaltningsmetoder begränsar möjligheten till biologisk mångfald då fokuset på kulturella, estetiska och sociala värden länge varit det främsta skötselidealet (Aronson et al. 2017). Ytterligare en utmaning inom utemiljöförvaltningen är att balansera människans behov och uppfattning av sin omgivning samtidigt som ekologiska processer kan upprätthållas i utemiljöer (ibid.).

1.1 Bakgrund

Följande kapitel består av ett teoretiskt bakgrundskapitel som behandlar konventioner och miljömål för biologisk mångfald. Även människans beroende av biologisk mångfald och begreppet ekosystemtjänster redogörs. Kapitlet beskriver dessutom staden som livsmiljö och utmaningar med att främja biologisk mångfald i urbana miljöer.

1.1.1 Internationella, nationella och lokala miljömål

Termen biologisk mångfald anses ha myntats år 1986 i samband med en konferens organiserad av den amerikanska vetenskapsakademien (Jonsson 2021). Sju år senare vid en FN konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro, togs konventionen om biologisk mångfald fram, *CBD (convention for biological diversity)* (ibid.). Syfte med konventionen är att säkra fungerade ekosystem samt begränsa och stoppa förlusten av biologisk mångfald (ibid.). SLU:s centrum för biologisk mångfald och program för odlad mångfald (POM) är några exempel på svenska organisationer som implementerats utifrån CBD (Ebenhard 2021a:37).

För att sammanställa kunskap och tillstånd för arter och ekosystem grundades 2012 FN:s mellanstatliga panel IPBES (The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). Panelens syfte är att formulera kunskap för utvärdering av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Panelen tar även fram åtgärder och metoder för att begränsa miljöproblemen som bidrar till beslutsunderlag vid förhandlingar och strategier för arbete med biologisk mångfald (Bergström et al. 2020:9). Sveriges representant för IPBES är Naturvårdsverket (Bergström et al. 2020:10).

Biologisk mångfald är en förutsättning för samtliga av FN:s 17 Agenda 2030 hållbarhetsmål (Globala målen 2021). I det globala delmålet 15.9 betonas det lokala förvaltningsarbetet som en viktig del i främjandet av biologisk mångfald, samt värdet av att integrera biologisk mångfald i planerings- och utvecklingsprocesser i förvaltningsarbeten (ibid.). För att stärka Sveriges nationella hållbarhetsarbete med statliga styrdokument har Sverige upprättat 16 nationella miljö kvalitetsmål (Sveriges miljömål 2020). Målet ”*Ett rikt växt- och djurliv*” syftar till att stärka den biologiska mångfalden på nationell, regional och lokala nivåer (Sveriges miljömål 2022).

Internationella och nationella miljömål och överenskommelser har stor betydelse för den kommunala planeringen och förvaltningsarbetet. Stockholm och Uppsala har båda tagit fram handlingsplaner och åtgärdsprogram som är förankrat i den nationella målen. *Handlingsplan för biologisk mångfald i Stockholm* släpptes 2020 (Miljöbarometern 2020). Målet är att bidra till grundläggande kunskap om Stockholms arter och naturtyper och skapa insikt i hur ekosystemen fungerar i staden (ibid.). Uppsala har även tagit fram en riktad plan för att stärka länets arbete kring biologisk mångfald som heter *Färdplan för ett hållbart län åtgärder för ekosystem och biologisk mångfald* (Larsson 2020). Programmet har utformats

så att frivilliga aktörer tecknar hållbarhetslöften med länsstyrelsen som syftar till att olika åtaganden kan antas, utifrån färdplanen (ibid.).

1.1.2 Biologisk mångfald och ekosystemtjänster

En rik biologisk mångfald innebär en variationsrikedom av arter, ekosystem och en hög genetisk variation (Jonsson 2021:27). Vi människor är helt beroende av en mångfald av symbioser mellan arter och enskilda organismer (Smith & Stenseke 2021:55). Tjänster som pollinering, nedbrytning av organiskt material, reglering av vatten och luft samt naturupplevelser och kulturell identitet är några exempel på de livsviktiga ekosystemtjänster som naturen bidrar med (ibid.).

Ekosystemtjänster delas in i stödjande, försörjande, reglerande samt kulturella tjänster och är numera etablerat inom statliga, regionala och kommunala förvaltningar (Smith & Stenseke 2021:17). Ekosystemtjänstbegreppet har i uppgift att synliggöra värdet av biologisk mångfald och ekosystemens funktioner samt utjämna och överbrygga det gränser som finns mellan olika sektorer och intressen inom samhället (ibid.). Begreppets syfte möjliggör att förvaltningar kan ta beslut som kan främjar ett mer hållbart arbete med biologisk mångfald (ibid.).

1.1.3 Stadsutveckling

Främjandet och bevarandet av biologisk mångfald är en förutsättning för en hållbar utveckling i våra städer (Aronson et al. 2017). Städer har som komplement till övriga landskapet förutsättningar och möjligheter att främja en biologisk mångfald (Boverket 2020). Genom att erbjuda olika naturtyper på ett sätt som rurala landskap idag har svårare att bidra med på grund av fragmentering av livsmiljöer orsakad av det moderna jord- och skogsbruket (ibid.).

Stadens ekosystem kan vara unika i sin helhet med sällsynta och värdefulla inhemska arter (Myrna et al. 2019). Ungefär en femtedel av Sveriges rödlistade arterna har anknytning till urbana miljöer. För ca 7% av dem är urbana miljöer viktig för artens överlevnad (Jacobsen et al. 2015:36).

Städer står dock inför många utmaningar som påverkar den biologisk mångfalden negativt. Direkta hot är klimatförändringar, föroreningar, spridning av invasiva arter och förändrad markanvändning genom till exempel förtätning (Ebenhard 2021b:43).

Klimatförändringar och invasiva arter

När den biologisk mångfalden minskar och ekosystem rubbas påverkar det våra städers förmåga att stå emot klimatförändringar (Lindblad 2021:17). Städer är sårbara miljöer och en hög biologisk mångfald är en förutsättning för att kunna upprätthålla ekosystemtjänster och säkerhetsställa resilienta städer (Persson & Smith 2014). Framöver kommer stadsmiljöer påverkas kraftigare av klimatförändringarna (Thoni 2017). Ökad förekomst av värmeböljor, översvämningar, skyfall och torka är några av konsekvenserna (ibid.). Förändringar av urbana miljöer till följd av klimatförändringar och den alltmer

förtätade staden, förväntas att få osäkra och allvarliga effekter på den biologiska mångfalden (Roggema & Roggeman 2020).

En stort hot mot biologisk mångfald är även invasiva arter. Många främmande trädgårdsväxter i Sverige har spridit sig och är numera klassade som invasiva och detta har påverkar våra utemiljöer negativt och slagit ut inhemska arter (Persson & Smith 2014). Spridning av dessa arter i våra städer innebär direkt påverkan på ekosystemfunktioner och den biologiska mångfalden (ibid.). Med ett förändrat klimat kan flera införda växter skapa stora problem i framtiden då många främmande växter är bättre anpassade för ett torrare och varmare klimat (Wissman 2021). Invasiva arter som parkslide, vresros och gullris har skapar stora problem i urbana miljöer (Persson & Smith 2014).

Förtätning av staden

Enligt Boverket är förtätning en nödvändig strategi för att säkerhetsställa en hållbar stadsutveckling (Boverket 2022). Strategin motverkar utglesning av staden så kallad "urban sprawl" som leder till en negativ klimatpåverkan med bilberoende städer (Bengtsson 2010). En av baksidorna är dock att många av våra städers grönytor minskar (SCB 2020). Intressekonflikter uppstår ofta mellan exploatering av bostäder och naturmark, och den befintliga naturmarken vinner sällan striden (Bengtsson 2010:39). Förtätningen påverkar även konnektivitet genom att dela upp bebyggelse och bevarande av tätortsnatur (Persson & Smith 2014). Detta skapar barriärer mellan olika grönområden som bidrar till fragmenteringen av livsmiljöer för städers arter (ibid.).

Den urbana människan och biologisk mångfald

Biologisk mångfald är en grundläggande samhällsfråga men ingår i regel inte i allmänbildningen i samhället idag och måste ständigt beskrivas och förklaras (Bengtsson & Hilding Rydevik 2021: 350). Den direkta nyttan som biologisk mångfald bidrar med är uppenbar när den beskrivs och vi får en uppfattning och kunskap om den (ibid.). När grönskan alltmer försvinner från staden blir människan alltmer frånkopplad från naturen (Wissman 2015). Distansen kan bidra till att naturen upplevs som främmande och farlig (ibid.). Att utveckla nya element och strukturer i miljöer som domineras av människor kan vara en utmaning för förvaltningsarbetet (Li & Nassauer 2020). Om utformningen inte påminner om traditionella och kulturella värden kan acceptansen bli svår (ibid.). Högt gräs, grova äldre träd, kvarliggande död ved, och lövresten kan upplevas skräpiga (Aronson et al. 2017). Miljöer som sköts mindre intensivt kan ofta tolkas som eftersatta och ovårdad (ibid.).

1.1.4 Utemiljöförvaltningar

I urbana miljöer blir ofta förvaltningsfrågor eftersatta och målsättningen att arbeta med ekosystemtjänster och biologisk mångfald bortprioriteras vanligen i förvaltningsskedet (Persson & Smith 2014). Traditionellt sett har de centrala uppdraget för utemiljöförvaltningar inte inkluderat att främja och bevara biologisk mångfald (Aronson et al. 2017). Förvaltningar styrs i regel av ekonomiska, sociala

och kulturella intressen som ofta begränsar bevarandet av mångfalden och skapar i vissa fall negativa effekter på biologiska värden (ibid.).

Fastighetsförvaltningen

En stor andel av stadens grönytor tillhör fastighetsförvaltningar med bostadsgårdar och kringliggande grönstruktur (Jansson et al. 2021). Dessa vardagsmiljöer har stor betydelse för människors välbefinnande och kan även uppta stora ytor av naturmark (Dahl et al. 2017:68). Dessa områden har ofta ett högt slitage som vanligtvis beror på att det bor för många människor per kvadratmeter i relation till antal grönytor (ibid.). Detta kan i sin tur generera i att grönytor ersätts med hårdgjorda eller konstgjorda material för att underlätta skötsel (ibid.). Resultatet leder till att ytorna helt saknar ekosystemtjänster samt biologisk värden och miljöerna skapar även barriärer för biologisk mångfald (Dahl et al. 2017:69).

Park och kyrkogårdsförvaltningen

Städers parker och kyrkogårdar tas sällan i anspråk när staden alltmer förtätas (Dahl et al. 2017:78). Dessa områden kan uppta stor andel vegetation med mycket liten hårdgjord yta (ibid.). Parker och kyrkogårdar har ofta goda förutsättningar att skapa utrymme för att bevara och främja biologisk mångfald (ibid.). Äldre kyrkogårdar och begravningsplatser kan innehålla en rik mångfald av arter, med en unik flora och fauna då det ofta varit ogödslade under flera hundra år (Dahl et al. 2017:77). Skötselinsatserna av dessa platser är ofta mycket intensiva med stora ytor av gräsmattor (ibid.). Parker tillför i första hand ytor för rekreation och fysisk aktivitet, medan kyrkogårdar styrs av kulturella krav där målet är att upprätthålla ett socialt och estetisk skötselideal (ibid.). Uppfattningen om hur en kyrkogård och park ska se ut kan skapa konflikter med åtgärder som kan främjar biologisk mångfald. Naturlika skötselzoner kan upplevas som ovårdade och anses respektlösa mot platsen (Dahl et al. 2017:77)

1.2 Syfte och frågeställning

Det som beskrivs i den inledande bakgrundskapitlet visar på att det pågår ett gediget politiskt arbete där nya mål, riktlinjer och krav utformas för att skapa förutsättningar för en rik biologisk mångfald. I samtliga miljömål lyfts förvaltningar fram som en viktig aktör i detta arbete. Städer står inför många nya utmaningar vilket innebär stora prövningar för våra utemiljöförvaltningar. Syftet med uppsatsen är att klargöra några av de faktorer som kan bidra till att utemiljöförvaltningar i våra städer kan uppnå en hållbar förvaltning som har möjlighet att främja en biologisk mångfald.

Utifrån syftet har följande frågeställning formulerats:

- Vad behövs för att en förvaltningsorganisation ska kunna främja en biologisk mångfald i en urban miljö?

2. Metod och material

Uppsatsen har delats in i två metoder för att besvara frågeställningen. För att få en översiktlig och vetenskaplig bild av vad utemiljöförvaltningar behöver för att främja en biologisk mångfald inleds uppsatsen med en litteraturgenomgång. För att kunna besvara frågeställning ytterligare har samtal förts med representanter från tre olika förvaltningsorganisationer: en kyrkogårdsförvaltare, en fastighetsförvaltare och en park- och naturreservatförvaltare. Samtalen genomfördes för att få en inblick i hur företrädare för förvaltningsbranschen i praktiken arbetar samt hur de förhåller sig till att främja en biologisk mångfald inom sin organisation. Samtalen har inspirerats från ett kvalitativt angreppssätt med avsikten att reflektera över hur litteraturgenomgången speglar erfarenheterna från samtalen med respektive utemiljöförvaltning.

2.1.1 Litteraturgenomgång

Syftet med litteraturgenomgången har varit att skapa en översiktlig bild av uppsatsens ämne. Insamling av relevanta källor har hämtats från databaser: SLU:s primo, Web of science och Scopus, där relevant fakta har selekterats fram. Källor som hämtats från nämnda databaser har varit vetenskapliga artiklar och rapporter som givit en internationell bild av förvaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer. Källor har även hämtats från böcker, artiklar och rapporter från Naturvårdsverket, SLU Artdatabanken och Centrum för biologisk mångfald. Boken *Biologisk mångfald, Naturnyttor och ekosystemtjänster – Svenskt perspektiv på livsviktiga framtidsfrågor*, olika rapporter från naturvårdsverket bland annat rapporten *Global utvärdering av biologisk mångfald och ekosystemtjänster- Sammanfattning för beslutsfattare* samt boken *Urban Open Space Governance and Management* har varit några av de primära källorna.

Sökord och termer som används i litteratursökningen är : "*urban biodiversity*" "*urban biodiversity management*" "*urban green management*" "*green space management*" "*urban open space*" "*low-maintenance management*" "*informal green spaces*" "*urban low-maintenance*" "*cues to care*".

2.1.2 Kvalitativ samtalsstudie

Samtalen med de tre utemiljöförvaltningarna är inspirerade av en kvalitativ metod med semistrukturerade samtal. En kvalitativ metod möjliggör att deltagarna kan avvika från frågorna vilket öppnar upp för ett mer nyanserat samtal (Bryman 2018:301). Ett semistrukturerat samtal tillåter att samtalet kan röra sig i olika riktningar för att få kunskap om deltagarens upplevelser och vad de anser var

relevant (ibid.). Samtalet begränsas inte av att frågorna måste ställas i en viss följd, oskrivna följdfrågor tillåts ställas efter behov (ibid.).

Genomförande

Samtalen har genomförts efter temarubriker med tillhörande frågor vid behov för att få en flytande dialog. Samtalen har varit av en öppen karaktär där följdfrågor har ställt efter behov. Alla deltagare har i grunden fått samma temafrågor men samtalet har formats efter respektive förvaltares kunskap och upplevelser.

Samtalen bygger på följande teman:

- Miljömål, kravställning och styrmedel för biologisk mångfald
- Samspel inom och utanför organisationen
- Utbildning, kunskap och kompetens
- Åtgärden, anpassningar och skötselprioriteringar
- Samspelet mellan sociala och biologiska värden
- Förvaltningsutmaningar

Avgränsning

De tre förvaltningarna har valts ut utifrån dess potential att främja en biologisk mångfald då respektive förvaltningsorganisation förvaltar stora ytor av grönområden. På grund av arbetets tidsgräns och längd har nödvändig avgränsning behövts göras vilket bidragit till att uppsatsen inte är en fullständig skildring av förvaltningarnas arbete kring biologisk mångfald. Samtalen har genomförts med en representant från förvaltningsorganisationen och ger därför inte en generell skildring av förvaltningen eller en korrekt övergripande bild av organisationens arbete.

Tillvägagångssätt och datainsamling

Samtliga intervjuer har genomförts via videolänk förutom ett samtal som genomfördes via telefon. Deltagarna blev vid första kontakt tillfrågade att mötas fysiskt men alla föredrog att mötas via videolänk eller via telefon. Följdfrågor och förtydliganden har kompletterats genom mailkorrespondens. Alla samtal har spelats in och i efterhand transkriberats för att användas som underlag till resultatdelen och diskussionen.

Etisk aspekt

Alla deltagare har godkänt att samtalen spelats in och skrivit på ett samtyckesintyg. Alla deltagare har frivilligt deltagit i samtalet. Deltagare har haft möjlighet att titta igenom materialet för att godkänna sin medverkan. Alla deltagare har även haft möjlighet att avböja. Deltagarnas ålder, kön och namn redovisas ej i uppsatsen, endast yrkestitel, arbetsuppgifter och utbildning beskrivs.

3. Resultat

I följande kapitel redovisas resultatdelen. I det första avsnittet presenteras resultatet från litteraturgenomgången. Det andra kapitlet behandlar resultatet från samtalen med företrädare från en kyrkogårdsförvaltning, en fastighetsförvaltning samt en företrädare från park- och naturreservatförvaltning.

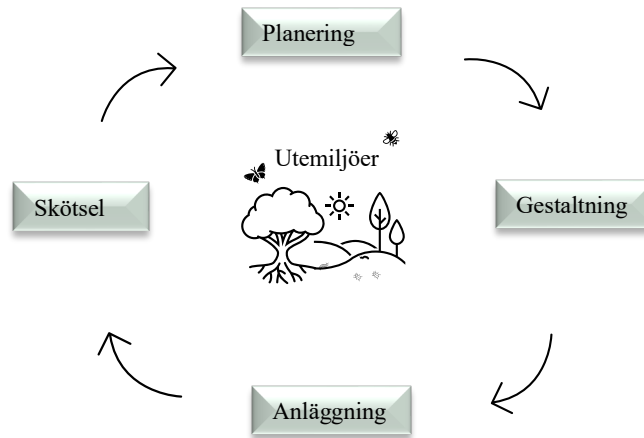
3.1 Litteraturgenomgång

3.1.1 Hållbar utemiljöförvaltning

Enligt Jansson et al. (2021) har förutsättningar för utemiljöförvaltningarna förändrats mycket sedan 1980-talet med införandet av New Public Management. Många verksamheter gick från egen regi till beställare-utförare modellen med upphandling av entreprenad (Bengtsson 2010:34). Bengtsson (2010:34) menar att förvaltningsarbetet i stor utsträckning enbart inriktas på kontroll av utföraren när upphandling sker via entreprenad. Bengtsson (2010:34) menar vidare att detta bidrar till ett ökat fokus på tekniska beskrivningar, nedskärningar och en kortsiktighet som oftast sker på bekostnad av strategiska beslut. Jansson et al. (2015) hävdar även att det uppstår en skörhet i verksamheter när skötseln i regel byts ut oftare och kontinuiteten upphör. New Public Management förde även med sig nya typer av organisationer med decentraliserade förvaltningar som Bengtsson (2010:34) menar bidragit till begränsningar och brister med kommunikationen inom organisationer.

Enligt Jansson et al. (2021) krävs en kombination av ledarskap och förvaltning, så kallad strategisk förvaltning, för att uppnå en hållbar verksamhet. Ledarskapet syftar till att inspirera och motivera en organisation och dess medarbetare, genom att styra mot gemensamma mål och visioner ur ett långsiktigt perspektiv (ibid.). Jansson et al. (2021) menar även att det behövs ett kombinerat synsätt av det ekologiska, ekonomiska och sociala värdena för att kunna hantera de utmaningar och förväntningar som förvaltningarna står inför med förlusten av biologisk mångfald, klimatförändringar, förtätningen och brukarbehov. Dahl et al. (2017:89) beskriver strategisk förvaltning som en ständig process där fysik planering, projektering, anläggning och skötsel är i ständig rörelse. Denna förvaltning sker i en cirkulär process där utveckling och omformning av skötseln konstant pågår, som *figur 1* (Dahl et al. 2017:89) redovisar. För att uppnå en

långsiktig hållbar förvaltning menar Dahl et al. (2017:89) att skötsel och underhåll behöver få utvecklas över lång tid, vilket omfattar omplantering, omgestaltning och omanläggning.







Figur 1. Den cirkulära processen av strategisk förvaltning (Dahl et al. 2017).

Jansson et al. (2021) beskriver även strategisk förvaltning av grönytor utifrån tre nivåer; (1) den politiska nivån där visioner och strategier utvecklas, (2) den taktiska nivån där planering fastställs och sist (3) den operativa nivån där själva underhållet av utemiljön sker. Dahl et al. (2017) menar att en central del i att uppnå en långsiktig förvaltning är när det tre nivåerna har ett dynamiskt samspel, då finns goda förutsättningar att uppnå en hållbar förvaltning

Jansson et al. (2021) beskriver samspel och kommunikation som en central del i det långsiktiga cirkulära strategiska arbetet. Enligt Persson & Smith (2014) uppstår vanligen problem med att bevara biologisk mångfald i utemiljöer på grund av bristande interaktioner mellan olika aktörer. Bengtsson (2010:219) hävdar att det krävs ett samspel mellan samtliga nivåer inom en organisation och mellan aktörer för att kunna implementera nya metoder och förhållningsätt som gynnar biologisk mångfald i skötselarbetet. Bengtsson (2010:184) menar att ett responsivt samspel ger utrymme för utveckling och kunskap som bidrar till förutsättningar för det strategiska arbetet.

Bengtsson (2010:222) menar även att ett samspel med delaktighet och förståelse inom en organisation kan leda till ett framgångsrikt och proaktivt arbete som skapar förutsättningar för att uppnå visioner och mål. Enligt Bengtsson (2010:184) omfattar samspel, samarbete, samordning och samverkan med kommunikation och dialog. *Figur 2* redovisar ingående vad respektive begrepp innebär för förvaltningsarbetet. Figuren och tillhörande informationen bygger på Bengtsson 2010:184.

<i>Samspel</i>		
<i>Samarbete</i>	<i>Samordning</i>	<i>Samverkan</i>
 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kortsiktighet ○ Informella relationer ○ Ingen planering ○ Underhandsinformation ○ Saknar gemensamma mål och visioner 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mer långsiktighet ○ Formella relationer ○ En viss planering ○ Öppen kommunikation ○ Gemensamma förståelser för mål och visioner 	<ul style="list-style-type: none"> ○ En strategisk långsiktighet ○ Bilateral relationer ○ Helhetsplanering ○ Väldefinierad kommunikation ○ Engagemang för gemensamma visioner och mål

Figur 2. Samspel omfattar samarbete, samordning och samverkan (Bengtsson 2010:184).

Jansson et al. (2021) menar att samspelet mellan den taktiska nivån där planer och inventeringar genomförs och den operativa nivån är avgörande för att uppnå en dynamisk långsiktighet som möjliggör flexibilitet, återkoppling och anpassningar.

3.1.2 Förvaltningsmetoder

Under de senaste åren har ett flertal nya förhållningssätt och förvaltningsmetoder utvecklats med målet att synliggöra och rikta fokuset på metoder som främjar ekosystemtjänster och biologisk mångfald samt begränsar effekten av klimatförändringar (Thoni 2017). Dahl et al. (2017) beskriver att övergripande metoder och uttalade inriktningar inom en förvaltning kan öka motivationen och lyfta ekonomiska fördelar. I *Tabell 1* (Thoni 2017, Brears 2020:9) beskrivs ett urval av olika förvaltningsmetoder där biologisk mångfald ingår i målbeskrivningen. Tabellen bygger på Thoni (2017:16) och informationen om metoden naturbaserad förvaltning som redovisas i tabell kommer från källa, Brears (2020:9).

Tabell 1. Ett urval av förvaltningsmetoder.

Förvaltning/ Metod	Eba- Ekosystembaserad klimatanpassning	Förvaltning av ekosystem (Ecosystem manegmant)	Samförvaltning av naturresurser (CBNRM)	Gemenskaps- baserad klimatanpassning (CBA)	Naturbaserad förvaltning/ Naturbaserade lösningar (NBM/NBS)
Målbeskrivning	Att öka motståndskraften mot klimatförändringar i samhället. Att bevara och främja de naturresurser vi behöver.	Att öka motståndskraften i våra ekosystem Att bevara och återskapa naturmiljöer.	Att öka motståndskraften mot klimatförändringar i samhället. Att bevara och främja på de naturresurser vi behöver.	Att öka motståndskraften mot klimatförändringar i samhället.	Att öka motståndskraften mot klimatförändringar i samhället och andra urbana utmaningar, erbjuda mångfunktionella lösningar för ekosystemtjänster och biologisk mångfald som samtidigt bidrar till ekonomisk verksamhet och socialt välbefinnande.
Exempel	Dagvatten dammar, gröna tak, regnbäddar, träd för skugga och dagvatten, gröna kilar/nätverk och korridorer. Tekniska lösningar.	Skydda naturmarker, gröna nätverk och korridorer. Aktiva åtgärder för att öka och främja biologisk mångfald.	Brukarmedverkan som är organiserat och gemensamt, på en lokal nivå. Inkluderade beslutsfattande med utbildning. Grödor och metoder anpassas efter miljön och behov. Flera inkomstmöjligheter som sprider risker.	Brukarmedverkan som är organiserat och gemensamt, på en lokal nivå. Inkluderade beslutsfattande med utbildning. Grödor och metoder anpassas efter miljön och behov. Flera inkomstmöjligheter som sprider risker. Tillämpa nya bevattningstekniker	Träd som skuggar och reglerar temperatur, biodiken, gröna väggar, gröna tak, fördröjningsdammar, konstruerade våtmarker, regnbäddar, regnträdgårdar och genomsläppliga ytor.
Fokus	Människan	Naturen	Människan	Människan	Människan
Verktyg för att uppnå mål	Ekosystemtjänster och biologisk mångfald	Inkluderar all förvaltning av ekosystem och skyddande av värdefulla naturområden.	Lokala förutsättningar anpassas med lokala och traditionella metoder. Eba metoden kan tillämpas.	Lokala förutsättningar anpassas med lokala och traditionella metoder. Eba metoden kan tillämpas.	Genom planering och utveckling av naturbaserade lösningar i städer och tätorter som främjar biologisk mångfald och ekosystem och dess betydelse för staden.

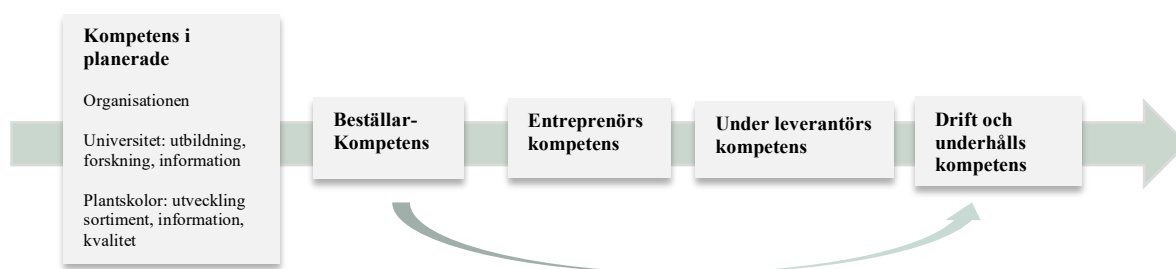
3.1.3 Kompetens, utbildning och kravställning

Dahl et al. (2017:81-90) hävdar att utemiljöers fysiska kvalitéer och funktioner styrs helt av förvaltningens nivåer av teoretiska och praktiska kunskaper som i sin tur leder till att olika värden kan tillgodoses. Enligt Persson & Smith (2014) är kompetens och kunskap om biologisk mångfald hos skötselpersonal bristande, även hos tjänstemän och arbetsledare. Det är vanligt att kompetens inte kopplas in i rätt fas i planeringsnivån vilket bidrar till brister vid de operativa utförandet (ibid.). Hultin et al. (2018) beskriver situationer där träd och buskar beskåras när det passar i driftkalendern vilket kan orsaka allvarliga skador på träd och biologiska värden.

Både Hultin et al. (2018) och Bengtsson (2010:199) skriver att ett genomgående problem inom branschen är den låga ersättningen som gör det svårt att rekrytera

personal med rätt kompetens. Många moment inom det dagliga skötselarbetet kräver inte någon hortikulturell utbildning, då insatser kan innefatta enkla åtgärden som gräsklippning och städning (Bengtsson 2010:199). Hultin et al. (2018) menar däremot att mer komplexa miljöer där ekosystemtjänster och biologisk mångfald ska främjas långsiktigt kräver mer kunskap för att miljön inte ska degenereras med tiden och förlora sitt värde. Jansson et al. (2021) menar dock att kompetens och relevant utbildning är främst viktig hos arbetsledaren. Jansson et al. (2021) hävdar därför att rätt styrning av arbetsuppgifter och förmedling av kunskap är en viktig aspekt eftersom utemiljöer är säsongsbetonad som bidrar till att många medarbetare saknar formell utbildning. Persson & Smith (2014) anser dock att skötselpersonal borde ha grundläggande kunskaper och förståelse för ekologiska processer som påverkar artsammansättning och populationers överlevnad. Persson & Smith (2014) hävdar även att en lyhördhet och kommunikation hos skötselpersonalen är en central del i att främja en biologisk mångfald. Som kan innebära att identifiera behov av förändrade skötselåtgärder och anpassningar (ibid.). Kunskap och identifiering av invasiva arter i utemiljöer är även en viktig del i att bromsa spridningen (Naturvårdsverket 2022). Även kunskap om patogener och sjukdomar är en viktig aspekt i den dagliga skötseln (Bengtsson 2010:122-224).

Enligt Hultin et al. (2018) behöver beställarsidan i större utsträckning efterfråga utbildning och rätt kompetens för att säkerställa högre kvalitet och hållbarare utemiljöer. Bengtsson (2010:222) beskriver även att det är viktigt att beställaren har den kunskap som krävs för att säkerställa utvecklingen av skötseln. I *Figur 3* beskrivs kompetenskedjan för att uppnå utemiljöer med hög kvalitet (Hildning Rydvi 2021:264, Hultin et al. 2018). Figuren bygger på en omarbetning från Hildning Rydvi (2021:264)



Figur 3. Kompetens i förvaltningskedjan (Hildning Rydvi 2021:264, Hultin et al. 2018).

Hultin et al. (2018) menar att det uppstår ett moment 22 vid upphandlingskedet av skötselentreprenader. När entreprenörerna presenterar alltför låga anbud tvingas beställaren enligt lag att anta det lägsta budet (ibid.). Hultin et al. (2018) menar vidare att det är därför viktigt att kunskapskraven är tydligt utformade och ställs i förfrågningsunderlaget och i arbetshandlingar (ibid.). Hultin et al. (2018) hävdar även att krav på fackmannamässigt utförande bör inkluderas i samtliga skötselentreprenader. Det är även viktig att uppföljning utförs av beställaren så att

brister kan upptäckas och konsekvenser med vite eller avdrag på utbetalningar sker för att markera och ställa krav på utföraren (ibid.).

3.1.4 Förvaltningsåtgärden och skötsel Anpassningar

För att uppnå en rik mångfald i utemiljöer bör målet enligt Persson & Smith, (2014) vara att sträva efter åtgärden och skötselprinciper som leder till artrika och dynamiska gröna miljöer med sammanbundna gröna habitat som innehåller populationer som överlever på lång sikt. Dessa utemiljöer kan i sin tur generera i färre sköselfrekvenser och en lägre underhållskostnad för förvaltningar (Persson & Smith 2014).

Sveriges länsstyrelser samt åtgärdsprogram för hotade arter och den europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling har tillsammans tagit fram, *Receptsamling för biologisk mångfald i parker och trädgårdar* (Länsstyrelsen u.å). Länsstyrelserna beskriver åtgärden som enkla medel för att öka mångfalden.

Ett urval av betydande åtgärden för biologiska mångfald: (Länsstyrelsen u.å, Watson et al. 2020, Persson & Smith 2014).

- Öka den döda veden, som myllrar av liv. En av de viktigaste åtgärden då det är en nationell bristvara
- Skapa högväxande gräs med slätterängar och rikt blommade gräsmarker
- Bevara alltid ihåliga träd och högstubbar
- Bevara det organiska materialet, låt lövresterna vara en del av urbana miljöer
- Skapa biodepåer av rishögar och stockar i grupp av avverkat material
- Anlägga nektarrika buskar och träd
- Anlägga dammar, små vatten och groddammar
- Skapa sandbankar, öppen sand som ger livsmiljöer för vildbin
- Sätt upp mulmholkar, fladermössholkar och fågelholkar
- Skapa sammanlänkade livsmiljöer
- Skapa varierande vegetationsskikt

Vegetationsstruktur

Aronson et al. (2017) menar att förvaltningsmetoder som gynnar en heterogen komplex vegetationsstruktur med flera skikt av högt gräs, variation av buskar och träd kan erbjuda miljöer med en rikare mångfald. Jansson et al. (2021) menar även att förvaltningsövergripande tillvägagångssätt bidra till en helhetssyn över skötselrutiner, planering och prioriteringar som kan gynna en långsiktig förvaltning av biologisk värden. Till exempel kan inventering av stads träd inkludera både offentliga och privata för att få en översiktlig bild av biologiska värden (ibid.).

Lågintensiv skötsel

Den intensiva skötseln av urbana gräsmattor är en global utbredd förvaltningsstrategi menar Watson et al. (2020) som i första hand utförs för att uppfylla ett estetiskt ideal. Flera studier påvisar negativa ekologiska effekter av

den intensiva skötseln av våra gräsytor (ibid.). Watson et al. (2020) menar även att den intensiva gräsklippningen inte bara medför en lägre mångfald utan ökar även förekomsten av skadedjur och patogener. Även koldioxidutsläpp minskar vid lägre klippfrekvenser som även genererar en lägre förvaltningskostnad (Watson et al. 2020). Ett flertal rödlistade arter gynnas även av den lågintensiva skötseln med högväxande gräsmarker (Sandström 2015:40).

Lampinen et al. (2021) undersökte nyligen människors uppfattning av lågintensiv skötsel med olika typer av höggräs, i 19 olika europeiska städer. Studien visade att förvaltningar behöver ta hänsyn till brukarens uppfattning av skötsel för att öka acceptansen av dessa ytor i urbana miljöer. Genom att synliggöra att ytor sköts genom att klippa bårder och stigar i höggräs samt informera allmänheten om det biologiska värdena förmedlas ett positivt budskap som kan öka acceptansen för lågintensiv skötsel (ibid.).

Inhemska träd

Valet av träd är en viktig del i arbetet med biologisk mångfald i urbana miljöer eftersom det kan bidra till många viktiga livsmiljöer (Kjellberg-Jensen et al. 2021). I en studie från Malmö undersöktes nyligen mångfalden av insekter på inhemska träd i jämförelse med icke inhemska träd, i en urban kontext (ibid.). Studien visade att de inhemska träden erhöll en betydligt högre mångfald av insekter och dess insektsätande fåglar än icke inhemska träd. Enligt Kjellberg-Jensen et al. (2021) tyder resultatet på att icke inhemska träd bryter städernas näringsnät och saknar de evolutionära samspelet med andra arter. Enligt Persson & Smith (2014) bör förvaltningar undvika icke inhemska växter genom att ersätta och främst anlägga inhemskt lokalt material för att stödja en rikare mångfald.

Konnektivitet

Enligt Beninde et al. (2015) är konnektivitet mellan och inom grönområden i städer en av de viktigaste strategierna för att upprätthålla höga nivåer av biologisk mångfald. Genom att skapa gröna nätverk som angränsar till större naturområden möjliggörs spridning och ett högre resursutbyte som bidrar till en ökad överlevnad för arter (Beninde et al. 2015). Fjärilar är känsliga för isolering och behöver få tillgång till många grönområden (Persson & Smith 2014). Häckande småfåglar behöver både boplats och föda från frön och insekter inom ett område på några kvadratkilometer för att överleva (ibid.). Enligt Aronson et al. (2017) krävs samarbete och kommunikation för att kunna uppnå en mosaik av livsmiljöer som möjliggör spridning för arter.

Klimatanpassning

Bergström et al. (2020:32) beskriver att klimatförändringarna kommer påverka arters livscykel, genom att begränsa tillgång på livsmiljöer, inverka på utbredning, reproduktionens tidpunkt och även tillväxttidpunkt. Det kommer även innebära längre växtsäsonger, tidigare knoppsprickning och förändrade frostdagar som kan medföra ökade antal skador på våra inhemska växter (Bergström et al. 2020:38). Det finns en stor risk anser Wissman (2021) att invasiva arter kommer bli ett mer omfattande problem när temperaturen stiger vintertid och fler invasiva arter har möjlighet att föröka sig. Wissman (2021) menar även att de kommer påverka den

biologiska mångfalden markant. Detta gäller även patogener och sjukdomar med besvärliga svampangrepp som kan medföra stora skador på våra trädarter (ibid.). Wissman (2021) skriver om en sådan art *Phytophthora cinnamoni* som inte nått norra Europa ännu på grund av våra kalla vintrar. Arten orsakar rotröta och har visat sig angripa olika trädarter och buskar i södra Europa (ibid.).

Urbana brynzoner, ruderata och informella ytor

Persson & Smith (2014) betonar vikten av att identifiera och fokusera på underhåll av befintlig naturmark i utemiljöer för att inte gå miste om biologiska värden. Dahl et al. (2017:82) menar att förvaltningar i större utsträckning borde restaurera och skydda befintlig naturmark och förbättra dess potentiella biologiska värden så att dess status kan höjas och bevaras för framtiden. Naturmarker kan innefatta olika typer av kantzoner även kallad brynzoner, vilka oftast reserveras för framtida byggnation enligt Dahl et al. (2017:81). Miljöerna kan uppta stora ytor och kan innehålla en rik mångfald samt erbjuda ett flertal livsmiljöer för olika arter (ibid.). Det är vanligt att dessa ytor växer igen i brist på underhåll (ibid.). Hävd och gallring behövs för att upprätthålla öppenheten och en flerskiktad vegetation som gynnar mångfalden (ibid.).

I utkanten av Berlin ligger den offentliga ruderatparken Sudgelände park, där spontan naturlig vegetation styr karaktären av parken. Parken innehåller en rik biologisk mångfald med 18 hektar mark. Enligt McKinney (2021) kan spontan vegetation i form av ruderata ytor tillföra viktiga spridningskällor i staden. McKinney (2021) har studerat 31 olika forskningsrapporter från urbana ruderatmiljöer i Europa. Studien kunde konstatera att ruderata marker hyser en hög biologisk mångfald och har i vissa fall en högre mångfald än urbana parker. Många av våra rödlistade arter kan förekomma i dessa miljöer där spontan vegetation tillåts (Sandström 2015:36).

Sikorski & Gawryszewska (2021) menar att städer består av en mängd informella gröna ytor såsom mindre grönytor, vägkanter och mellanytor. Enligt Sikorski & Gawryszewska (2021) är dessa ytor en underskattad resurs i många städer och kan innehålla en högre biologisk mångfald än urbana stadsparker. Även Vega & Küffer (2021) menar att stadens informella mindre ytor blir allt viktigare för att bidra till gröna nätverk för att upprätthålla en rik mångfald i den allt mer förtätade stadsbilden. Dessa ytor försummas oftast när bevarandet av natur allt för ofta fokuserar på naturreservat och större parker (Vega & Küffer 2021).

3.1.5 Tekniska förvaltningslösningar

Enligt Dahl et al. (2017:64) prioriteras sällan den tvärvetenskapliga forskningen och tekniska lösningar av ekosystemtjänster och biologisk mångfald i förvaltningsskedet. I Sverige läggs i särklass de främsta resurserna på den operativa nivån, ungefär 80% läggs på den operativa nivån (ibid.). Jansson et al. (2021) hävdar att tekniska lösningar behövs för att möjliggöra det strategiska arbetet med långsiktiga mål och samarbeten inom förvaltningar. En studie från Stockholm Resilience Center visar att forskning och kunskapsutveckling inom digitala verktyg kopplad till miljö och naturvård är idag

begränsad (Jansson et al. 2021). Nya tekniska lösningar kan skapa förutsättningar som kan underlätta och resurseffektivisera skötselorganisationer (ibid.). Jansson et al. (2021) hävdar att de kan förbättra samordning av information genom drönare, GIS-databaser, appar och fjärranalyser för att skapa en helhetsbild av stadens biologiska värden (ibid.). Jansson et al. (2021) lyfter dock att en stor utmaning inom utemiljöer är att skapa välfungerade teknologiska helhetslösningar som inte medför isolering och svårtillgänglig information för personal inom sektorn. Aronson et al. (2017) menar även att viktig kompetens om växtkunskap och traditionella skötseltekniker hos skötselpersonal inte får underskattas när ny teknik introduceras.

Jansson et al. (2021) skriver om digital teknik som *Smart förvaltning* för att skapa gränsöverskridande lösningar och samarbeten mellan andra aktörer och brukare. En ny samhällstrend inom Europa är e-governance, digital samstyrning. Detta innebär att brukare aktivt kan delta i sin utemiljö och förvaltningar kan få digital återkoppling i olika aktuella frågor som berör lokala utemiljöer (ibid.).

3.1.6 Brukarorienterad förvaltning

Watson et al. (2020) poängterar problematiken med interaktionen mellan brukaren och urban natur i sin studie. Watson et al. (2020) menar att vi behöver ta hänsyn till hur brukaren uppfattar naturen och vilken estetik som uppskattas för att naturmiljöer ska accepteras i stadsammanhang.

Nassauer (2007) har utvecklat teorin *cues to care* som menar att om en miljö visar tecken på mänsklig omsorg genom skötsel eller en viss ordning signalerar det att platsen är trygg. Genom att implementera mänskliga tecken i utemiljöer kan de bidra till att människor får en ökad förståelse för ekologiska skötselprinciper och samtidigt synliggöra ekologiska funktioner (Nassauer 2007). Detta kan i sin tur underlätta skötselåtgärden och bevarandet av biologisk mångfald (ibid.). Genom att uppvisa omsorg med hjälp av olika tecken menar Nassauer (2007) att avståndet som människan skapat med naturen minskar. Tecken kan även underlätta för människor att närma sig naturen och acceptera den i sin närhet (ibid.). Mänskliga tecken i naturmiljöer kan innebära till exempel en genomarbetad struktur, klippta gångar, synliggöra starka färger eller skapa en viss ordning (Nassauer 2007).

Begreppet *governance* inom förvaltning berör samstyrning mellan olika aktörer, de kan innebära att brukaren deltar aktivt för att uppnå gemensamma mål och visioner i utemiljöer (Jansson et al. 2021). Vid samstyrning skiftar förvaltaren roll, då brukarnas inflytande ökar och blir mer aktiv och inkluderande (ibid.). Genom att kombinera samstyrning och förvaltning av utemiljöer menar Jansson et al. (2021) att målen om en långsiktig, inkluderande och strategisk förvaltning kan utvecklas. Jansson et al. (2021) hävdar vidare att samstyrning inom förvaltningar är en självklar del eftersom brukarna är en naturlig del i förvaltningsprocessen. Brukardeltagande i utemiljöer som kan främja biologisk mångfald kan inkludera (Jansson et al. 2021):

- Stadsodling
- Kolonilotter
- Gerillaodling
- Brukardeltagande i förvaltning av naturmark/skogsmark
- Gemenskapsträdgårdar

Självstyrningen är även en Governance metod där brukaren inkluderas i stor utsträckning (Jansson et al. 2021). Vid självstyrning kan parker, naturområden eller allmänningar skötas och utvecklas med mycket liten inblandning av förvaltningar. Olika brukargrupper eller organisationer kan sköta området självständigt (ibid.).

En ökad brukarmedverkan menar Jansson et al. (2021) kräver nya förvaltningsfärdigheter kopplat till kommunikation och kompetens om biologisk och sociala värden. Brukarmedverkan genom dialoger och inkludering kan även bidra till att osynliga brukargrupper synliggörs. Jansson et al. (2021) hävdar att framtidens utemiljöer bygger på ett bredare brukarperspektiv där användarna inkluderas i samhällsutmaningarna med klimatförändringar och förlusten av biologisk mångfald.

3.2 Samtal med utemiljöförvaltningar

Följande avsnitt behandlar samtalen med representanter från tre olika utemiljöförvaltningar. Samtalen är inspirerade av en semistrukturerad kvalitativ metod där samtalsrubriker formulerats. Samtalen har tillåtits röra sig i olika riktningar där deltagarnas ståndpunkter och kunskap fått leda samtalen, varierande följdfrågor har ställts efter behov.

Tabell 2. Vittnen från verkligheten

Förvaltning:	Kyrkogårdsförvaltare	Fastighetsförvaltare	Park och naturreservatförvaltare
Yrkesroll	Gruppchef. Sitter i ledningsgruppen för gröna frågor.	Hållbarhetspecialist	Samordnare för parkskötsel och förvaltare av stadsdelens naturreservat
Arbetsuppgifter	Övergripande arbete med gröna åtgärden, skötsel och underhåll. Teoretiska och praktiska uppgifter.	Arbetar med hållbarhetsfrågor, biologisk mångfald är ett fokusområde. Utvecklar underlag, som skötselplaner och riktlinjer för bostadsgårdar och kringliggande natur.	Samordnar skötsel och underhåll av parker. Förvaltar stadsdelens naturreservat.
Utbildning	Trädgårdsmästare. Arbetat 28 år för kyrkogårdsförvaltningen.	Studerat Miljövetenskap, 5 år.	Trädgårdsmästare. Över 20 års erfarenhet inom utemiljöförvaltning med underhåll och skötsel.

3.2.1 Miljömål, underlag och verktyg för biologisk mångfald

Fastighetsförvaltaren inleder vårt samtal med att berätta att startskottet för insatser som berör biologisk mångfald inleds i samband med att verksamheten gick med i Uppsala klimatprotokoll, som är ett kommunalt initiativ med syfte att arbetat med att hitta lokala lösningar på ett globalt problem med inspiration från FN:s arbete med klimatkonventionen. Förvaltningen antog olika utmaningar och en utmaning handlade om att ta fram handlingsplaner för ekosystemtjänstanalys och biologisk mångfald. Förvaltaren berättar vidare:

“Vi har tagit ett större grepp om frågorna efter utmaningarna, vi måste som fastighetsbolag arbeta aktivt med frågorna, vi har ett stort ansvar eftersom vår verksamhet täcker stora grönytor och naturområden”.

Fastighetsförvaltaren berättar även att verksamheten har fått stöd från Boverket för att utveckla fem av sina utegårdar vilket fastighetsförvaltaren menar är mycket viktigt, att få hjälp och vägledning med resurs. Hen berättar vidare:

”Då ställer Boverket krav på att det ska tex finnas växter som gynnar biologisk mångfald och sånt är väldigt viktigt då vi inte alltid har kunskap och ekonomin. Det känns jätteviktigt att vi

kan söka stöd, och även att det ställs krav på våra utemiljöer, hur de ska skötas för att gynna biologisk mångfald”.

Kyrkogårdsförvaltningen som jag även samtalat med berättar att deras verksamhet länge arbetat med miljöfrågor. De genomsyrar stora delar av verksamheten med allt från eldrivna fordon, egentillverkad jord till ekologiskt kaffe på fikapauserna. Förvaltaren berättar vidare:

”Vi arbetar hela tiden inom miljöområdet och det innefattar flera olika områden, jag känner att vi kommit väldigt långt med dessa frågor, vilket känns väldigt bra, vi söker efter nya idéer hela tiden”.

Samtalet med park-och naturreservatförvaltaren inleds med att förvaltaren delgav att verksamheten just nu håller på att implementera nya underlag med åtgärdsförslag med handfasta insatser för biologisk mångfald som ska pekats ut i förvaltningens olika distrikt. Hen delger:

”Vi antog precis en åtgärdsplan, eller den blev lite avtrubbad, så det blev inte åtgärdsplan, så nu heter den åtgärdsförslag”.

Park-och naturreservatförvaltaren berättar att stadsdelsförvaltningen har många infrastrukturbarriärer att ta hänsyn till som försvårar arbetet med biologisk mångfald. För att motverka detta finns flera större åtgärden med i det nya underlaget. Förvaltningen arbetar just nu aktivt med att utveckla ekodukter för att öka spridning av arter. Park-och naturreservatförvaltaren berättar vidare att under de senaste åren har flera naturområden i stadsdelsförvaltning omvandlats till naturreservat, som beskrivs som en hybrid mellan park och reservat:

”Många av våra naturområden är nyligen omställda till naturreservat, men de förvaltas mer som urbana naturreservat, en hybrid mellan naturreservat och park”.

3.2.2 Samspel inom och utanför förvaltningen

På frågan som berör samspel och kommunikation om biologisk mångfald upplevde fastighetsförvaltaren att det saknas samarbete och samverkan mellan olika förvaltare och vittnar även om att utbyte med kommunen är frånvarande när det gäller frågor som berör biologisk mångfald, förvaltaren förklarar vidare:

” När det kommer till klimatfrågan finns det många olika forum, hur vi ska minska på vårt klimatavtryck, men ett nätverk med frågor som handlar om biologisk mångfald saknas, det skulle behövas ett forum där olika aktörer nätverkar och diskutera för att uppnå samverkan”.

Förvaltaren redogör vidare att de gärna vill arbeta mer med naturbaserade förvaltningslösningar men anser att det blir problematiskt när kommunen sköter sin mark och de sköter sin, isolerade från varandra. Hen betonar att det behövs en samverkan för att göra skillnad.

Kyrkogårdsförvaltaren delger att deras organisation är uppdelade i olika enheter med olika verksamhetsområden. Förvaltaren berättar vidare att två personer

djupdyker i det gröna frågorna. Kyrkogårdsförvaltaren betonar även att samverkan mellan de olika enheterna är en viktig del i arbetet med hållbarhetsfrågor och insatser som gemensamt kan främja biologisk mångfald på lång sikt. Hen berättar vidare:

“Vi har en miljögrupp där vi inspirerar och hjälper varandra, vi försöker alltid hitta nya gröna lösningar varje år, som vi kan lägga in i budgeten för nästa år så att vi kan förverkliga det vi vill göra, vi planerar alltid framåt, ur ett långsiktigt perspektiv “.

Park- och naturreservat förvaltaren upplever att det skulle behövas en tydligare samsyn och samverkan internt i organisationen, hur biologisk mångfald ska främjas och vilka värden som ska prioriteras. Hen anser även att prioritering av medel inom staden är splittrad och en mer konkret samsyn hade troligen genererat i ett bättre resultat. Förvaltaren delger:

”Är det värt att lägga pengar i innerstan, där insatserna inte kommer generera något, för att samtliga grönytor är avskurna från andra grönområden, kanske är det bättre att satsa mer i yttre områden av staden, där man faktiskt kan få en positiv effekt av att främja biologisk mångfald”.

3.2.3 Utbildning, kunskap och kompetens

När samtalet leds in på kompetens och kunskap upplever park- och naturvårdsförvaltaren att det saknas kunskap om biologisk värden inom hela organisationen. Hen menar vidare att det behövs på alla nivåer från beslut till färdig anläggning och skötsel. Förvaltaren vittnar om att det kan även vara svårt att hitta rätt kompetens:

”Man kan ha ambitioner och mål om rätt kompetens men man måste anpassa sig efter marknaden och vi måste även förhålla oss till en budget, man kanske inte alltid får det man är ute efter”.

Vidare anser park- och naturvårdsförvaltaren att det kan bli problematiskt vid anpassning av skötsel. Man eftersträvar olika kompetenser inom parkskötsel och naturvård. Hen förklarar att vid skötsel av naturmarker behövs en viss kunskap om ekologi för att veta vilka värden som ska bevaras vilket inte eftersträvas i parkskötsel, förvaltaren delger:

” Jag upplever att när man ber vår parkentreprenad, att utföra insatser vid naturområden och naturmarker så implementerar man det mål man har i parkskötseln, välstädat och att det ska upplevas estetiskt, man missar andra värden, man tänker inte på vad som genererar mest värden ur en biologisk mångfaldsynpunkt”.

Park- och naturvårdsförvaltaren berättar att det ställs vissa kompetenskrav på arbetsledare. Förvaltaren förklarar vidare att ytterligare underlag för kompetens är under utveckling men berör inte parkskötseln:

”Trafikkontoret jobbar med att ta fram upphandlingsmall för att förbättra upphandling av naturvård, men just den biten har vi utelämnat helt i vår upphandling av parkskötsel”.

När frågan om kompetens och utbildning ställs till fastighetsförvaltaren vittnas det om brister i kunskap om biologisk mångfald vid utveckling av utemiljöer. Förvaltaren anser att det behöver ta fram tydligare underlag och kravställning för rätt utbildning för deras skötselpersonal, krav om en hortikulturell utbildning. Men hen anser även att det handlar om en resurs- och prioriteringsfråga:

”Vår personal jobbar inte bara med skötsel av grönytor, det har också hand om avfallsfrågor, städa miljöstugor, vilket tar mycket av deras tid. Vår personal hinner inte alltid prioritera skötseln av utemiljöerna, där behöver vi lägga mycket av vår tid framöver”.

Fastighetsförvaltaren lyfter även frågan om invasiva arter där det ställs krav från länsstyrelsen att rapportera in och bekämpa. Hen berättar att det har stora problem med jätteloka i vissa områden. Vidare delger förvaltaren att det saknas kompetens inom organisation och hos skötselpersonalen:

” Det är en bristande kompetensfråga, vad är en invasiva art? och vad gör vi för att förhindra dem? Vi behöver utbilda vår personal för att kunna identifiera dessa och skapa rutiner”.

Inom kyrkogårdsförvaltningen arbetar man utifrån cirkulation bland sin personal. Personalen växlar arbetsområde var tredje månad under säsongen för att motverka arbetsskador och skapa ett gemensamt ansvar och kunskap för samtliga skötselytor. Hen menar att man behöver en stadig personalgrund på deras kyrkogårdar så att rutiner finns:

” Men vissa ytor inom verksamheten kräver mer kompetens, våra större ängsytor är svårare då de måste skötas med rutiner som kräver fler moment. Arbetslaget som arbetar med ängsytona står därför utanför cirkulationen”.

3.2.4 Åtgärden, anpassningar och skötselprioriteringar

Att främja en biologisk mångfald är aktuellt för alla de tre förvaltarna. Men samtliga av förvaltarna betonar att det handlar om en fråga om inställning hos både allmänheten och även inom organisationen vilka åtgärden och anpassningar som prioriteras. Hos Park- och naturreservatförvaltaren arbetar man med att släppa på vissa klippta gräsytor för att omvandla till en lågintensiv skötsel men hen menar att det är en fråga om inställning hur mycket ytor som kan omvandlas, förvaltaren förklarar vidare:

” Det handlar nog om att utbilda allmänheten, men även kollegor som är negativt inställda till att släppa på gräsytor. Vissa inom organisationen tycker att det ser ovårdat ut, och upplever att vi inte vårdar staden”.

Park- och naturreservatförvaltare tror att det även är en generationsfråga och att nya ideal och kunskap hos allmänheten börjar ta form. Förvaltaren menar vidare att de ekonomiska fördelarna behövs lyftas, den intensiva skötseln är resurskrävande och motverkar biologisk mångfald, rent och städad är på väg bort. Men Förvaltaren delger att det i slutändan handlar om olika prioriteringar och avvägningar:

” Men det bli också ytor som går förlorade, det alltid en avvägning, hur ytorna ska användas, ängsytor bli ju väldigt känsliga för tramp. Kommer en dagisklass och trampar ner hela ytan har det ju i viss mån tappat sitt hela värde, det är fråga om prioritering av olika värden”.

På frågan som berör lågintensiv skötsel med höggräs och ängsytor menar fastighetsförvaltaren att det handlar om en trygghetsaspekt inom deras organisation. Hen upplever att de fått klagomål vid omvandling av ängsgräs, det upplevs som ovårdat. Hen menar att det är problematiskt att ställa om gräsytor:

”Vi har väldigt mycket stora ytor av kortklippt gräsmatta och vi prioriterar en enkel skötsel och vill hålla det enkelt, men vi vill lyfta frågan att låta det växa eller anlägga ängsmark, men vi är inte riktigt där än”.

Kyrkogårdsförvaltningen har däremot omvandlat och ställt om flera av sina intensivt klippta gräsytor till ängsytor och upplever att det fått en mer levande kyrkogård och ambitionen är att ställa om flera ytor till ängsmarker. Förvaltaren berättar även att de märkt av en attitydförändring av att låta gräset växa högt bland kyrkogårdens gravar:

“ Vi har gravar med ängsmarker som är mycket populära att välja, vi har även gravar i skogsområdet bland blåbärsris och tallar som är mycket uppskattade”.

Kyrkogårdsförvaltaren menar att det finns många fördelar med att inte klippa intensivt, det blir tåligare mot torka och lite högre gräs kan tillföra fler blommor till insekterna, förvaltaren berättar vidare:

”Vi klipper oftast inte under 5 cm på våra ytor, gräset blir tåligare, grönare, och klarar sommartorka bättre man triggas inte gräset lika mycket, med lite högre gräs kan det komma upp fina små blommor, mellan klippningar som i sin tur genererar nytta till insekter”.

Kyrkogårdsförvaltningen arbetar cirkulärt med allt organisk materia från alla begravningsplatser. De har en stor egen anläggning där allt material komposteras och är helt självförsörjande på egen jord. Kyrkogårdsförvaltaren förklarar även att de har en del outnyttjade naturytor som kan främja biologiska värden. Hen delger vidare:

”Vi har fler områden som kanske bara är 2-3 kvadratmeter, där vi kan t ex plantera in hampflockel i en solglänta på en kyrkogård, man kan smyga in växter som har höga biologisk värden”.

Fastighetsförvaltaren berättar att de har en hel del naturmark med skogspartier som inte sköts i någon större utsträckning. Förvaltaren berättar vidare att deras uppdrag inte är att förvalta skog och naturmark:

” Vi har inte kompetensen att förvalta skog, som små skogspartier, naturmark där vi inte vet hur vi ska ta hand om den på bästa sätt, där tar vi hjälp av andra entreprenörer med det behöver vi titta mer på. Vi kommer nog sälja viss mark eftersom vårt huvudsyfte inte att vårda skog”.

Fastighetsförvaltare berättar vidare att hen önskar att den befintliga naturen hade fått större betydelse vid nyproduktion för att förbättra utemiljöer. Hen påpekar att det byggs ofta väldigt tätt och den främsta anledningen är att få ner kostnader:

” Utemiljöer är inte det vi främst prioriterar, vi vill få ner kostnader, för att få så låga hyror som möjlighet på våra lägenheter. Vi vill bygga för att nå en grupp som inte alltid har råd med boende och vi vill ha en billig hyra. Då finns det inte alltid pengar för att prioritera utemiljöerna”.

Park- och naturreservatförvaltaren ser många biologiska fördelar med att låta outnyttjade naturmarker och brynzoner skötas så att det inte helt växer igen men belyser trygghetsproblematiken som även fastighetsförvaltaren betonade. Park- och naturreservatförvaltaren förklarar vidare:

”Det finns en del problematik i vissa områden med droger och kriminalitet i buskagen, just nu handlar det om att vi måste radera ut hela busk- och fåltskikt för att få en genomsyn, iallafall i närheten av bebyggelse”.

Park och naturreservatförvaltaren lyfter även problematiken med att det saknas pengar i budgeten för att underhålla stadsförvaltningens naturmarker. Förvaltaren delger att det inte finns medel i budget som tilldelas automatiskt för naturmark och förklara ytterligare:

”Naturmarker får bara något öre per kvadratmeter som staden nycklar ut för naturmark så det finns knappt någon möjlighet att förvalta och restaurera brynmiljöer, vi tar egentligen medel från parkytorna och lägger på naturmarken som det ser ut nu”.

Vidare delger förvaltaren att de varit till en stor fördel att flera naturområden ombildats till naturreservat inom stadsdelsförvaltningen och poängterar skillnaden:

” När naturområden blir naturreservat finns det nu pengar att drifva dem, det fanns det inte innan, det finns nu resurser att förvalta för biologisk mångfald, en helt annan möjlighet att utveckla och bevara”.

Park- och naturreservatförvaltaren lyfter dock problematiken med att naturreservaten är mer som en hybrid mellan park och reservat. Förvaltaren menar att reservatet har tappat många ekologisk värden då fåltskiktet helt raderats på grund av det höga slitaget då folk går och cyklar överallt. Hen ser svårigheter med att balansera sociala värden och biologiska och delger vidare:

”Både de sociala och biologiska värdena finns med i våra förvaltningsmål, att göra hybrid parker tillgängliga, och öppna upp dem för allmänheten, och samtidigt värna om en biologisk mångfald. Det är dubbelt, man kan hålla människor ifrån känsliga områden och sätt upp skyltar, det är en möjlighet”.

3.2.5 Samspelet mellan sociala och biologiska värden

Att förvalta i brukardominerade områden och samtidigt implementera nya element som ska främja en biologisk mångfald kan vara en utmaning för förvaltningar. Acceptansen för urban natur hos allmänheten är inte alltid självklar. Fastighetsförvaltaren delger att de märker att deras kunder har börjat ställa krav och en önskan om att främja en mångfald i sina enkäter som skickas ut årligen. Men att det är bara somliga insatser som accepteras. När de har satt ut fågelholkar för tornseglare kom flera positiva reaktioner. Förvaltaren förklarar ytterligare:

”När vi ställer ut insektshotell, är vi noga med att skriva ut att de inte är farliga eller kommer stickas, vi sätter upp skyltar tidigt, och hittills har vi inte fått några klagomål på insektshotellen men det kan mötas av en del frågetecken vid nya åtgärden, och en del motstånd men också glada miner”.

Fastighetsförvaltaren betonar vikten av att informera och kommunicera i tid för att skapa en positiv inställning. Vid omvandling av ängsytor sätts skyltar upp långt i förväg, men tyvärr är responsen ofta negativ. Kyrkogårdsförvaltaren upplever att de sällan får några negativa reaktioner från besökare när det kommer till höggräs eller ängsytor. Det har informerat sina församlingar och varit tydliga med besökare om vad som är naturligt i sina områden:

”Vi har informerat våra församlingar och besökare, när vi lämnar löv och organiskt material att det inte är normalt att det är helt renstädat vid planteringsytor, det ska inte vara kliniskt rent, vi vill främja mikroorganismer, maskar och insekter” .

Förvaltaren delger dock att vid de äldre kyrkogårdarna kan det vara mer problematisk att ändra och implementera nya biologiska element då kan folk börja reagera negativt. Hen beskriver att man ändå kan integrera biologiska värden och samtidigt främja estetiska och kulturella ideal:

”Det är inte vanligt att man lämnar högstubbar på kyrkogårdar men vi måste börja tänka åt det hållet. Äldre kyrkogårdar har en viss form med klippta häckar och välskötta gångar och lämnar man döda träd reagerar folk, men om man tar en högstubbe och sätter den tillsammans med en klätterväxt så kan det bli en fin prydnad”.

Kyrkogårdsförvaltaren berättar att de har en plan för att utveckla biologisk mångfaldsgravar för att främja olika insekter. Tanken är att anlägga klättrande kaprifoler, placera ut småvatten, göra högstamsträd och skapa sittbänkar och förmultnade stubbar vid gravar. Förvaltaren menar att detta även ska inspirera och sprida kunskap om biologisk mångfald till besökare då skyltar ska placeras ut.

3.2.6 Förvaltningsutmaningar

Att arbeta med utemiljö innebär dagliga prövningar och utmaningar på alla nivåer inom en förvaltning. Park- och naturreservatförvaltaren vittnar om att staden i sin helhet är ett hinder för att främja biologisk mångfald och lyfter förtätningsproblematiken med tillhörande markkonflikter. Förvaltaren delger:

”De gemensamma Sverige-målen med antagandet om flera bostäder driver på exploateringsstakten som medverkar till att vi plockar bort områden med höga värden av biologisk mångfald till förmån för bostäder. Man behöver arbeta med att bevara och bygga runt, men det är höga tomtpriser och byggherrar vill trycka in så mycket bostäder som möjligt”.

Förvaltaren berättar vidare om flera områden där naturvärden försummas till följd av nya bostäder. I ett kommande projekt kommer ett värdefullt skogsområde exploateras och i ett tidigare projekt avverkades flera 300-åriga ekar till förmån för bostäder. Hen förklarar att det är exploateringen och förtätningen som förvaltningen till stor del kämpar emot:

”Vi har olika uppdrag i staden, vi har uppdraget att bevara och utveckla naturvärden och exploateringskontorets uppdrag är att bygga infrastruktur. Staden är tyvärr inte homogen i när det kommer till miljömålen och hur olika aktörer arbetar”

Markkonflikter är ständigt närvarande menar förvaltaren. Man arbetar oftast med vissa ytor med fem års perspektiv, anlägger naturlekplats eller tillför biologisk värden på platser som troligen kommer att exploateras. Förvaltaren förklarar vidare om oersättliga värden:

”Man låtsats ersätta oersättliga värden, gamla ekmiljöer går aldrig att kompensera. Det är bra att man gör något, det handlar om att man ska kommunicera ut att vi gjorde i alla fall det här, men det är ju inte ett nollsummespel där man får något på ett ställe och förlorar något på ett annat ställe, utan det är ju ett rätt kraftigt minus när ekmiljöer eller andra viktiga värden går förlorade”.

Hos kyrkogårdsförvaltningen kan kulturmiljöer vara begränsande. Att gå in och ändra i gamla miljöer kan vara problematiskt men förvaltaren förklarar att det alltid går att göra något:

”Kultur kan bromsa, man kan inte gå in och ändra allt för mycket i gamla kulturmiljöer, men man kan anpassa och peta in insektsdragande växter, lägga ut död ved där det inte syns”.

Avslutningsvis berättar kyrkogårdsförvaltaren att de tar emot många besökare från andra förvaltare från hela Sverige. Förvaltaren delger att flera av deras besökarna blir avskräckta av de höga andelen ängsytor, höggräs och egentillverkad jord men betonar glatt följande:

”Andra förvaltningar tror att de är svårare än vad det är, men vi har vant oss med det cirkulära. Vi är som vilken bonde som helst som slår sina ängar, och tar tillvara på materialet och återvinner de vi kan”.

4. Diskussion

Syfte med denna uppsatts har varit att undersöka och klargöra några av de faktorer som kan bidra till att utemiljöförvaltningar i städer kan uppnå en hållbar förvaltning som har möjlighet att främja och bevara en biologisk mångfald. Följande avsnitt behandlar uppsatsens avslutande diskussion, slutsats, metodreflektion samt vidare forskning.

4.1 Avslutande diskussion

I följande avsnitt diskuteras resultatet från uppsatsen två metoder, litteraturgenomgången samt samtalen med representanter från tre olika utemiljöförvaltningar. Diskussionen baseras på att klargöra och lyfta fram väsentliga faktorer och besvara uppsatsens frågeställning: Vad behövs för att en förvaltningsorganisation ska kunna främja en rikare biologisk mångfald i en urban miljö?

4.1.1 Strategisk förvaltning, motiverade ledarskap och långsiktig planering

I resultatdelen framgår det att en strategisk förvaltning är en förutsättning för att uppnå en hållbar långsiktig förvaltning. Både Dahl et al. (2017) samt Jansson et al. (2021) belyser det cirkulära strategiska arbetet som avgörande för att skapa en hållbar förvaltning. För att främja en biologisk mångfald krävs ett långsiktigt bevarande som forskare från IPBES betonar, jag menar därför att det strategiska arbetet är en grundläggande förutsättning för att kunna arbeta mot att bevara och skapa långsiktiga åtgärden för biologisk mångfald. Naturen är föränderlig så att utgå från ett cirkulärt arbetssätt möjliggör att anpassningar kan tillämpas efter miljöns förutsättningar och arters behov.

Ett motiverat ledarskap är även en viktig del i det strategiska arbetet med tydliga mål och visioner som Jansson et al. (2021) även betonar. Min tolkning är att arbetsledares kunskaper om ekologi är en viktig faktor för att uppnå bevarade insatser för biologisk mångfald, vilket samtalet med kyrkogårdsförvaltningen bekräftar. Förvaltaren från kyrkogården har en ledande position med en positiv inställning och motivation till att skapa och bevara biologisk värden baserat på kunskap. Detta har troligen bidragit till att förvaltningen nått väldigt långt i sitt arbete i jämförelse med det två andra förvaltarna med att främja biologisk

mångfald vilket visar på att ett motiverat kunskapsbaserat ledarskap är en viktig faktor.

Dahl et al. (2017) poängterar att en stor del av förvaltningskostnaderna inom organisationer går till den operativa nivån vilket blir problematiskt då det underminerar organisationens möjlighet att planera strategiskt och skapa långsiktiga mål med till exempel utveckling av skötselplaner och ändrade skötseldirektiv. Persson & Smith (2014) beskriver att skötselplaner är avgörande för bevarandet av biologisk mångfald. Samtalen med parkförvaltaren hävdade att det fanns en markant skillnad mellan naturvårdsskötsel och parkskötsel vad det gäller vilka värden som implementeras och vilka förhållningssätt som tillämpas. För att främja en biologisk mångfald inom utemiljöer krävs strategisk utformade skötselplaner till skötselpersonal som bygger på principer som möjliggöra anpassningar om bevarade insatser på lång sikt för biologisk mångfald. Det strategiska planerandet är därför en betydande faktor för att kunna anpassa och förändra skötselrutiner för att främja en biologisk mångfald.

4.1.2 Samspel inom och utanför organisationen

Att förvalta utemiljöer är en organisatorisk utmaning som resultatet tydligt visar. Både parkförvaltaren och fastighetsförvaltaren vittnade om bristande samverkan och samordning. Fastighetsförvaltaren efterfrågade ett forum för frågor som berör biologiska mångfald mellan aktörer och även en utökad samverkan med kommunen. För att uppnå en hållbar strategisk förvaltning är samspel som inkluderar kortsiktiga samarbeten och samordning och samverkan med en långsiktighet en betydande faktor vilket Bengtsson (2010) även instämmer i. Samverkan är den viktigaste faktorn som bidrar till en kontinuerlig samsyn med kommunikation som möjliggör att en biologisk mångfald kan utvecklas och bevaras på lång sikt. Samverkan bidrar även till delaktighet och en högre förståelse mellan den taktiska och operativa nivån som blir avgörande för bevarandeinsatser, uppfölj och anpassningar (Bengtsson 2010:222). Kyrkogårdsförvaltaren bekräftar betydelsen av samverkan då det under en lång tid har arbetat med en intern miljögrupp som inspirera varandra med långsiktiga mål och åtgärden för biologiska mångfald. Detta arbetssätt har troligen bidragit till att förvaltningen är i framkant med nya åtgärden för biologisk mångfald i förhållande till de två andra förvaltningarna.

4.1.3 Kravställning, kompetens och tekniska lösningar

Ett förväntat resultat som både bekräftas av samtalen och inom litteraturen var att det ofta saknas rätt kompetens och kunskap om ekologiska processer inom organisationer. Persson & Smith (2014) anser att en grundläggande kunskap hos skötselpersonal borde vara ett krav för att sköta om utemiljöer och bevara biologisk värden. Park- och naturreservatförvaltaren efterfrågar en samsyn om biologisk mångfald och mer kunskap på alla nivåer inom organisationer för att underlätta skötselarbetet. Hultin et al. (2018) menar att beställaren måste ställa krav på rätt kompetens då biologisk mångfald och ekosystemtjänster kräver kunskap för att kunna upprätthålla de funktioner och kvalitéer som eftersträvas.

Fastighetsförvaltaren vittnar om brister inom organisationer och efterlyser högre utbildningskrav inom verksamheten då det idag saknar skötselpersonal med kunskap om biologisk mångfald. Att motverka invasiva arter är en nationell angelägenhet. Kunskapsbrist om invasiva arter inom förvaltningar bekräftas av fastighetsförvaltaren som betonade att de saknade rätt kompetens för att ta hand om invasiva arter inom förvaltningen. Jag menar därför att utbildning om invasiva arter behöver ingå i den grundläggande kraven för att sköta om utemiljöer då det påverkar mångfalden i högsta grad. Förvaltningar behöver interutbilda skötselpersonal eftersom de är ögonen utåt och kan upptäcka och förhindra en spridning. Vilket även borde gälla sjukdomar och patogener för att säkerställa effektiva åtgärden.

Utvecklingen av digitala verktyg inom utemiljöförvaltningar menar Jansson et al. (2021) bidrar till en hållbar utveckling inom sektorn. Digitalisering kan effektivisera och minska koldioxidutsläpp, skapa förutsättningar och underlätta samordning mellan aktörer för att förbättra ekologiska nätverk, som är en förutsättning för en rik biologisk mångfald enligt Beninde et al. (2015). Fastighetsförvaltaren vittnar om att administrativa gränser kan medföra begränsningar vid införande av nya förvaltningsmetoder men med ny tekniska lösningar kan man överskrida administrativa gränser menar Jansson et al. (2021) och underlätta samverkan. Men ny teknik får inte marginalisera trädgårdshantverket och praktiska färdigheter inom branschen, vilket även Dahl et al. (2017) belyser. Min tolkning är att det kommer behövas intern utbildning och kompetens om tekniska färdigheter inom samtliga organisationer för uppnå en samsyn och motivation inom förvaltningar för att kunna tillämpa ny teknik som kan berika mångfalden.

4.1.4 Förvaltningsövergripande skötsel, lågintensiv skötsel och underhåll av befintliga naturvärden

I resultatet framgår det att utemiljöförvaltningar sällan arbetar skötselövergripande (Persson & Smith 2014). Persson & Smith (2014) beskriver att grönytor inom samma område ofta skötas som separata enheter och inte som en helhet. Dessa faktorer begränsar möjligheter att uppnå en rik biologisk mångfald. Förvaltningsövergripande tillvägagångsätt kan underlätta och bidra till en helhetssyn av biologiska värden, dels för att utveckla sammanhängande livsmiljöer, och dels för att uppnå gemensamma anpassningar och skötselrutiner över privata och kommunala gränser som Jansson et al. (2021) även lyfter fram.

Den intensiva skötseln av gräsytor bidra med negativa effekter på biologisk mångfald (Watson et al. 2020). Detta bekräftas även i samtalen med förvaltarna. En bromsade faktor när det kommit till att ställa om ytor till högräs eller ängsmarker kan inkludera allmänheten och även inställningen inom en organisation. Förvaltningarna beskrev olika upplevelser. Park- och naturreservatförvaltare upplevde att kollegor kunde vara negativt inställda, då det ansågs att högväxande gräs upplevs ovårdat. Fastighetsförvaltaren vittnade om klagomål från kunder när högt gräs tilläts växa i deras utemiljöer, även trygghets aspekten försämrades enligt boende.

I resultat delen beskrivs Nassauers (2007) teori *cuse to care* som kan tillämpas vid skötsel av naturmiljöer. Teorin handlar om att skapa tecken som uppvisar mänsklig omsorg. Genom att klippa bårder och stigar i höggräs för att förmedla mänsklig närvaro, samt informera allmänheten om det biologiska värdena förmedlas ett positivt budskap och tar även hänsyn till brukarens uppfattning av omvårdnad. Denna teori anser jag borde anpassas och tillämpas inom samtliga organisationers skötselrutiner för att den möjliggör att höggräs och ängsgräs kan accepteras och fler livsmiljöer skapas.

I samtalet med park- och naturreservatförvaltaren lyfts problemen med att naturmarker tilldelas väldigt lite medel, endast några öre per kvadratmeter går till naturmark vilket gör det svårt att förvalta dessa och skapa biologiska värden. Fastighetsförvaltaren ger en annan syn då hen anser att det inte ingår i deras uppdrag att förvalta naturmark och skog. Det saknas kompetens och hen delger att de vill sälja av naturmark. Både Dahl et al. (2017:82) och Persson & Smith (2014) betonar vikten av att förvalta befintliga naturvärden i större utsträckning i urbana miljöer. Genom att identifiera och synliggöra befintliga och potentiella biologiska värden kan dessa ytor höja sin status. Urbana brynzoner, ruderata och informella ytor menar Sikorski & Gawryszewska (2021) och McKinney (2021) är en underskattad resurs för att främja en biologisk mångfald, som i vissa fall kan innehålla en högre artrikedom än parker. Dessa ytor är viktiga för att upprätthålla konnektivitet som enligt Beninde et al. (2015) är den viktigaste strategin för att upprätthålla en rik biologisk mångfald. Min tolkning är att dessa ytor borde i större utsträckning prioriteras och ingå i förvaltningars skötselplaner och synliggöras.

En uppenbar utmaning för samtliga utemiljöförvaltningar är klimatförändringarna. Förvaltningar har i uppdrag att sköta om samtidens utemiljöer och samtidigt utveckla och ta höjd för framtidens prövningar. Kunskap och uppdatering kring nya skadedjur, invasiva arter, dagvattenhantering och förändrade växtsäsonger behöver ingå i förvaltningsarbetet. Därför blir den strategiska förvaltningen en viktig komponent för att hantera klimatförändringarna då den tar fasta på förvaltning som en cirkulär process där utveckling och omformning av skötseln konstant pågår (Dahl et al. (2017:89)). Som i stort speglar hur vi måste bemöta klimatförändringar genom att tillåta att fysik planering, projektering, anläggning och skötsel är i ständig rörelse för att kunna anpassa och förbättra. Det är viktigt att resurser tilldelas till förebyggande åtgärden för att kunna förvalta för en rik biologisk mångfald i våra städer. Eftersom det är en förutsättning för att begränsa miljöpåverkan och skapa resilienta miljöer som kan stå emot klimatförändringar.

4.1.5 Kommunikation mellan förvaltare och brukare

Det generella skötselidealet som idag präglar många utemiljöer är det estetiska, sociala och kulturella, som är välförankrat hos brukare. För att implementera nya åtgärder är kommunikation en viktig faktor. Jag menar även att förvaltare har en betydande roll när det kommer till att sprida kunskap om biologisk mångfald för att synliggöra och kommunicera budskap till allmänheten. Kommunikation till brukare kan öka acceptansen för biologiska värden som hänger nära ihop med vad

Bengtsson & Hilding-Rydevik (2021) beskriver, att den direkta nyttan som biologisk mångfald bidrar med är uppenbar när den beskrivs. Detta överensstämmer även med hur fastighetsförvaltningen upplever. Att sätta upp skyltar tidigt vid nya åtgärder för att skapa en ökad acceptans inför nya element i utemiljöer anser förvaltaren vara en viktig del. Även kyrkogårdsförvaltningen bekräftar vikten av att informera brukare och medarbetare, när det lämnat kvar löv vid planteringar har de informerat om de biologiska värdena och beskrivit att det inte är normalt med öppen jord i planteringar och renstädade överallt.

4.1.6 Samförvaltning och samhällsetiska perspektiv

En av uppsatsens intressantaste resultat är samförvaltning/samstyrning. Samförvaltning innebär att brukare involveras att aktivt deltag i arbetet med att främja en biologisk mångfald, vilket Jansson et al. (2021) menar ingår i att uppnå en hållbar förvaltning. Samförvaltning med brukaren menar jag kan gynna biologisk mångfald men även spara på resurser för förvaltningar då skötsel och underhåll av utemiljöer görs gemensamt vilket även kan bidra till en ökad samsyn och en högre respekt hos brukarna inför sina utemiljöer. Genom samstyrning kan osynliga samhällsgrupper som ungdomar, etniska minoriteter och även pensionärer inkluderas genom olika initiativ. Min tolkning är att sociala och biologiska värden kan samspela men det krävs en långsiktig strategisk planering där motivation och engagemang från allmänheten och tjänstemän är närvarande som även Jansson et al. (2021) belyser.

En viktig roll som utemiljöförvaltningar har är att hantera sociala rättvisasppekter i utemiljöer som även Dahl et al. (2021) och Jansson et al. (2021) belyser. Tillgången på offentliga gröna utemiljöer blir allt viktigare för att säkerställa allas rätt till stadsgröniska med hög kvalité oberoende vart du bor (Jansson et al. 2021).

4.2 Slutsats

Denna uppsats bidrar till en ökad förståelsen inför utemiljöförvaltningars komplexa verksamhet som står inför många nuvarande och framtida prövningar. I inledningen av uppsatsen beskrivs miljömålen och IPBES senaste rapport som betonar att det finns tydliga bevis på att insatser och åtgärder kan förhindra förluster av arter vilket även resultatet i denna uppsats visar. Miljömålen om biologisk mångfald behöver förankras i förvaltningsarbetet genom att olika metoder, åtgärder och anpassningar får möjlighet att prövas, ändras och utvecklas. Det behövs uppdaterad kunskap, kreativitet, innovation, motivation och mod för att förändra och misslyckas för att hitta nya vägar för hur städernas utemiljöer ska utvecklas och förvaltas för att främja en biologisk mångfald.

I studiens resultatdel och avslutade diskussion framgår det att utemiljöförvaltningar påverkas av ett flertal olika faktorer som kan bidra till att främja en biologisk mångfald. Urvalet av faktorer som besvarar uppsatsens frågeställning som redogörs nedan är baserat på uppsatsens två metoder. I samtalen med förvaltarna lyftes centrala faktorer fram som kan vara avgörande för

att främja en biologisk mångfald. Urvalet bygger även på faktorer som framhävdes i litteraturgenomgången. Väsentliga faktorer som både betonades i samtalen med förvaltare och i litteraturen har valt ut som centrala faktorer för att besvara uppsatsens frågeställning: Vad behövs för att en förvaltningsorganisation ska kunna främja en rikare biologisk mångfald i en urban miljö?:

- En strategisk förvaltning med:
 - Ett cirkulärt förhållningssätt av planering, anläggning, gestaltning och skötsel.
 - Motiverande kunskapsbaserat ledarskap.
 - Ökade resurser till den strategiska planeringen.
- Ett samspel inom och mellan organisationer med:
 - Samarbete för att uppnå kortsiktiga mål mellan aktörer.
 - Samordning och samverkan för att uppnå långsiktiga mål och visioner inom organisationer och mellan aktörer.
- Kravställning, kompetens och utbildning med:
 - Kravställning om kompetens från beställaren vid upphandling, för att säkra biologiska kvalitéer och bevarandeinsatser.
 - Krav på rätt kompetens och utbildning hos arbetsledare för att säkra förmedling av rätt kunskap.
 - Internutbildningar inom organisation för att öka kunskap om till exempel invasiva arter.
- Förvaltningsanpassningar med:
 - Förvaltningsövergripande underhåll och skötsel som ökar konnektivitet av livsmiljöer och bevarande insatser.
 - Öka den lågintensiva skötseln och underhåll av befintliga naturmarker.
 - Kretsloppsskötsel, där organiskt material blir nya element.
 - Tekniska lösningar som kan skapa förutsättningar och underlätta samordning mellan aktörer för att förbättra ekologiska nätverk.
- Kommunikation och samstyrning med:
 - Kommunikation mellan förvaltare och brukare skapar en ökad acceptans till urbana naturmiljöer.
 - Samstyrning av utemiljöer, involverar och inkluderar olika samhällsgrupper att aktivt delta i främjade åtgärden för biologisk mångfald.

4.3 Metodreflektion

I enlighet med den kvalitativa metoden har jag valt att fokusera på mina deltagares egna erfarenheter och åsikter. Det medvetna valet av att inspireras från en kvalitativ intervjumetod har medverkat till att uppsatsens inte blir en generell beskrivning av förvaltningsorganisationers arbete. Flera deltagare hade givit en

bredare bild till resultatet och troligen en högre trovärdighet av uppsatsen. Det hade även givit uppsatsen en större variation i åsikter. En litteraturstudie hade givit uppsatsens en djupare kunskapsnivå då en systematisk genomgång av vetenskaplig litteratur hade kunnat genomföras vilket även det hade stärkt uppsatsens autenticitet.

Uppsatsens frågeställning har en bred karaktär vilket bidragit till att det varit svårt att begränsa uppsatsens resultatdel. Om frågeställningen hade smalnats av och preciserats mer hade det troligen underlättat insamling av fakta. Bredden av frågeställningen har dock givit uppsatsen möjlighet att undersöka ett flertal olika synvinklar inom ämnet.

4.4 Vidare forskning

Hållbar utemiljöförvaltning och dess inverkan på biologisk mångfald är ett ytterst viktigt ämne för framtida studier. Möjliga frågeställningar kan inkludera hur man uppnår en grön kommunikation mellan olika aktörer med en samsyn om hur biologisk mångfald kan främjas. Uppsatsens slutsats belyser vikten av kommunikation inom organisationer och mellan aktörer för att uppnå främjade insatser för biologisk mångfald. Idag saknas ett gemensamt grönt språk om biologisk mångfald inom den gröna sektorn och kanske framför allt inom underhåll och skötsel. Till exempel har begreppet lågintensiva skötsel olika betydelser för olika förvaltare. Vidare studier kan undersöka hur grön kommunikationen förmedlas och används inom sektorns politiska, taktiska och operativa nivåer.

De ekonomiska fördelarna av att ställa om till en lågintensiv skötsel lyfts fram i resultatdelen. En ytterligare studie som beaktar åtgärden och anpassningar som kan tillämpas för en kostnadseffektiv förvaltning som både gynnar biologisk mångfald och som kan minska på organisationskostnader hade varit intressant.

Avslutningsvis hade en uppföljningsstudie som beaktar förvaltarnas syn på utveckling av samstyrning med brukare varit intressant. Genom att undersöka samstyrning av utemiljöer, hur brukare kan inkluderas i samhällsutmaningar med klimatförändringar och förlusten av biologisk mångfald i offentliga gröna miljöer.

Tack

Jag vill rikta ett stort tack till min tålmodiga och inspirerande handledare Petter Åkerblom som tagit ner mig på jorden när jag velat rädda världen och väglett mig genom denna svajiga skrivprocess. Vill även rikta ett varmt tack till representanterna från förvaltningarna som tog sig tiden att delta. De gav denna uppsats en verklighetsförankring och tyngd med många spännande citat, nya insikter och kunskaper om förvaltningsorganisationer.

Till sist vill jag tack min kära fantastiska Erik som stått ut med mina oändliga diskussioner om biologisk mångfald och förvaltningsåtgärden. Som alltid står redo med ett motargument och peppande ord. Ytterligare ett sista tack till min fina familj med vänner som läst och hejat in i de sista.



5. Referenser

- Aronson, M., Lepczyk, A.C., Evans, C.L., Goddard, M.L., Lerman, S.B., MacIvor, S. J., Nilon, H.J., Vargo, T. (2017). Biodiversity in the city: key challenges for urban green space management. *Frontiers in Ecology and the Environment*: 15:189-196. <https://doi.org/10.1002/fee.1480>
- Bengtsson, P.N. (2010). *Samspel i parkförvaltning*. Sveriges lantbruksuniversitet. Alnarp: SLU Service/Repro. [ISBN 978-91-576-7486-9](https://www.slu.se/publications/9789157674869)
- Beninde, J., Veith, M., Hochkirch, A. (2015). Biodiversity in cities needs space: a meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation. *Ecology Letters*: 18: 581–592. doi: [10.1111/ele.12427](https://doi.org/10.1111/ele.12427)
- Bergström, L., Borgström, P., Smith, H.G. (2020). *Klimatförändringar och biologisk mångfald. Slutsatser från IPCC och IPBES i ett svenskt perspektiv*. (Naturvårdsverket och SMHI: Klimatologi Nr 56 2020) [ISSN: 1654-2258](https://www.slu.se/publications/16542258)
- Bengtsson, J., Hilding Rydevik, T. (2021). *Att bejaka och respektera vårt ömsesidiga beroende*. I: Tunon, H., Sandell, K (red.) *Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt perspektiv på livsviktiga frågor*. CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4
- Boverket (2020). *Gröna lösningar i praktiken*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/> (2022-06-03)
- Boverket (2022). *Utmaningar i grönplaneringen* <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/gronplan/att-arbeta/utmaningar/> (2022-05-28)
- Brears, R.C. (2020). *Nature-Based Solutions To 21st Century Challenges* New York: Routledge. ISBN:978-0-367-26617-2
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder. 3 uppl* England: Liber ISBN: 9789147112067
- Dahl, C., Jergmo, F., Klein, H., Nilsson, G., Olsson, T., Rasmusson, A., Bergquist, D., Emilsson, T., Fransson, A.M., Randrup, T.B., Andersson, U.E. (2017). *Ekosystemtjänsternas bidrag till god urban livsmiljö*. (Naturvårdsverket Juni 2017:6778) Naturvårdsverket, Vinnova. [ISBN 978-91-620-6778-6](https://www.slu.se/publications/9789162067786)
- De Jong, J., Oscarsson, A., Lundmark, G. (2004). *Hur behandlas biologisk mångfald i MKB*. Uppsala: Uppsala universitet och SLU Centrum för biologisk mångfald. <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/dokument/publikationer-cbm/cbm-skriftserie/cbm-skriftserie-11-biologisk-mangfald-i-mkb.pdf>

- Ebenhard, T. (2021a). *Vad är CBD.? I: Tunon, H., Sandell, K (red.) Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt perspektiv på livsviktiga frågor.* CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4
- Ebenhard, T. (2021b). *En miljon arter riskerar att dö ut. I: Tunon, H., Sandell, K (red.) Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt perspektiv på livsviktiga frågor.* CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4
- Ebenhard, T. (2021c). *Behovet av en genomgripande samhällsomvandling. I: Tunon, H., Sandell, K (red.) Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt perspektiv på livsviktiga frågor.* CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4
- Globala målen. (2021). *MÅL 15: EKOSYSTEM OCH BIOLOGISK MÅNGFALD* <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-15-ekosystem-och-biologisk-mangfald/> (2022-05-19)
- Hilding Rydevik, T. (2021). *Det osynliga makthavarna – transformation och lärande I: Tunon, H., Sandell, K. (red.) Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt perspektiv på livsviktiga frågor.* CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4
- Hultin, S., Sallbring, J., Torpel, T., Herbas, E. (2018). *Kostnader för att anlägga och förvalta ekosystemtjänster.* (Boverket: RAPPORT 2018-02-06 BOVERKET, HALBYG 18) <https://www.boverket.se/contentassets/995a29106ee64228ba4cce7228d53375/kostnad>
- Jacobsen, A., Sandström, J., Ahren, K., Ljungberg, H. (2015). I: Sandsröm, J., Bjelke, U., Carlberg, T., Sundberg, S. *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015.*(ArtDatabanken Rapport nr17). Uppsala: ArtDatabanken, SLU. https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/21.-tillstand-och-trender/rapport_tillstand_och_trender.pdf
- Jansson, M. (2015). *Tillbaka till den hållbara staden: tankar från kursen Stadens utmaningar.* (Rapportserie 2015:19) Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet. Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap. ISBN 978-91-5
- Jansson, M., Sunding, A., Randrup, T.B. (2021). *Utemiljöns förvaltning och Governance.* Landskap. https://pub.epsilon.slu.se/27451/1/jansson_m_et_al_220328.pdf
- Jensen- Kjellberg, J., Jayousi, S., Von Post, M., Isaksson, C., Persson, A.S. (2021). *Contrasting effects of tree origin and urbanization on invertebrate abundance and tree phenology.* Ecological Applications 32 (2). <https://doi.org/10.1002/eap.2491>
- Jonsson, B.G. (2021). *Vad är biologisk mångfald i ett biologisk perspektiv? I: Tunon, H., Sandell, K. (red.) Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt*

- perspektiv på livsviktiga frågor. CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4
- Lampinen, J., Tuomib, M., Fischerde, K.L., Neuenkamp, L., Aldayhi, J.G., Bucharovajk, A., Cancellieril, L., Casado-Arzuagam, L., Čeplováno, N., Cerveróp, L., Deákqr, D., Eriksson, O., Fellowest, M., Fernándezde, B., Goffredo, M., Adrián, F., González-Guzmánu, M., Hinojosav, M., Kowarikde, I., Klausad, V.H. (2021). Acceptance of near-natural greenspace management relates to ecological and socio-cultural assigned values among European urbanites. *Basic and Applied Ecology*: 50:119-133.
doi.org/10.1016/j.baae.2020.10.006
- Larsson, L. (2020). *Färdplan för ett hållbart län Åtgärder för ekosystem och biologisk mångfald*. Länsstyrelsens meddelandeserie 2020:02. Uppsala: Länsstyrelsen.
[ISSN 1400-4712](https://www.lansstyrelsen.se/issn/1400-4712)
- Li, J., Nassauer, J.I. (2020). *Cues to care: A systematic analytical review*
 USA: School for Environment and Sustainability, University of Michigan
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103821>
- Lindblad, C. (2021). *Varför bry sig om biologisk mångfald, naturnyttor och ekosystemtjänster i Sverige idag? I: Tunon, H, Sandell, K (red.) Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt perspektiv på livsviktiga frågor*. CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4
- McKinney, M.L (2021). *Strategies for Increasing Biodiversity Conservation in Cities Using Wastelands: Review and Case Study*. I: Newman, P., Desha, C., Pereira, A.S. (red.) *Cities and Nature*. Routledge. 39-64.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-74882-1_3#auth-Michael L -McKinney
- Miljöbarometern. (2020). *Handlingsplan för biologisk mångfald i Stockholm*.
<https://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/tema/natur/hpbm/Handlingsplan-biologisk-mangfald.pdf> (2022-06-23)
- Myrna, H.P., Hall, S., Balogh, B. (2019). *What Is Urban Ecology and Why Should We Study It? Understanding Urban Ecology An Interdisciplinary Systems Approach*. Switzerland: Springer Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-11259-2_1
- Nassauer, J.I. (2007). *Messy Ecosystems, Orderly Frames*.
Landscape Journal: 14:161-170. DOI: [10.3368/lj.14.2.161](https://doi.org/10.3368/lj.14.2.161)
- Naturvårdsverket (2020). *Global utvärdering av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Sammanfattning för beslutsfattare*.
 (Naturvårdsverket rapport 2020: 6917) Stockholm: Naturvårdsverket.
[ISBN 978-91-620-6917-9](https://www.naturvardsverket.se/issn/978-91-620-6917-9)
- Persson, A.S., Smith, H.G. (2014). *Biologisk mångfald i urbana miljöer – förutsättningar, fördelar och förvaltning*. Lund: Centrum för miljö- och klimatforskning, Lunds universitet. [ISBN 978-91-981577-2-7](https://www.cml.lu.se/issn/978-91-981577-2-7)
- Roggema, R., Roggema, A. (2020). *Smart and Sustainable Cities and Buildings*
 Switzerland: Springer Nature AG <https://doi.org/10.1007/978-3-030-37635-2>

- SCB. (2019). *Allt mindre grönytor i tätorter*.
<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/gronytor-i-och-omkring-tatorter/pong/statistiknyhet/gronytor-i-och-omkring-tatorter-2005/> (2022-05-28)
- SCB (2022). *Tätorter i Sverige*.
<https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/tatorter-i-sverige/>
 (2022-05-28)
- Sandström, J., Bjelke, U., Carlberg, T., Sundberg, S. (2015). *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige*.
 Uppsala: ArtDatabanken SLU. ISBN: 978-91-87853-14-2
- Sikorski, P., Gawryszewska, B. (2021). *The value of doing nothing – How informal green spaces can provide comparable ecosystem services to cultivated urban parks*. Polen: Warsaw University of Life Sciences.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101339>
- Smith, H., Stenseke, M. (2021). *Ekosystemtjänster och naturnyttor*. I: Tunon, H., Sandell, K (red.) *Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt perspektiv på livsviktiga frågor*. CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4
- Sveriges miljömål. (2022). *Ett rikt växt och djurliv*.
<https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/ett-rikt-vaxt--och-djurliv/>
- Sveriges miljömål. (2020). *Hur fungerar arbetet med Sveriges miljömål*.
<https://www.sverigesmiljomal.se/sa-fungerar-arbetet-med-sveriges-miljomal/>
 (2022-05-22)
- Thoni, T. (2017). *Ekosystembaserad klimatanpassning: En kunskapsöversyn*. (CEC Rapport nr 4). Lunds universitet: Centrum för miljö- och klimatforskning
 ISBN 978-91-984349-0-3
- Vega, K. A., Küffer, C. (2021). Promoting wildflower biodiversity in dense and green cities: The important role of small vegetation patches. *Urban Forestry & Urban Greening*: 62:127–165 [//doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127165](https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127165)
- Watson, C. J., Carignan-Guillemette, L., Turcotte, C., Maire, V., Proulx, R. (2020). Ecological and economic benefits of low-intensity urban lawn management. *British Ecological Society*. 57:436–446. DOI:10.1111/1365-2664.13542
- Wissman, J. (2015). *Bibehålla eller skapa naturvärden i staden? Liv i staden. Möjligheter och metoder för biologisk mångfald i urbana miljöer*.
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/dokument/mangfaldskonferensen/mk15/dokumentation/mk15-konferensrapport_21.pdf (2022-06-01)
- Wissman, J. (2021). *Invasiva arter i redan sköra system*. I: Tunon, H., Sandell, K (red.) *Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenskt perspektiv på livsviktiga frågor*. CBM: skriftserie 121, Uppsala: Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-88083-36-4

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. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. 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.