



Konsten att gestalta biologisk mångfald

En jämförande fallstudie om hur gestaltning av biologisk mångfald beskrivs i Stockholms stad och Malmö stad

Isabelle Alvarado, Tanja von Brünken

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Uppsala 2024



Konsten att gestalta biologisk mångfald - En jämförande fallstudie om hur gestaltning av biologisk mångfald beskrivs i Stockholms stad och Malmö stad

The art of designing for biodiversity - A comparative case study on how biodiversity is described in the city of Stockholm and the city of Malmö

Isabelle Alvarado, Tanja von Brünen

Handledare: Josephine Norrbo, SLU, Institutionen för stad och land
Examinator: Viveka Hoff, SLU, Institutionen för stad och land

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kurskod: EX0861
Program/utbildning: Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Kursansvarig inst.: Institutionen för stad och land
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2024
Omslagsbild: Fotografi, Isabelle Alvarado 2024-01-20
Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: gestaltning, biologisk mångfald, estetisk hållbarhet, urbanisering, urbana miljöer, ekologisk hållbarhet, förtätning, stadsutveckling

Sveriges lantbruksuniversitet

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

Sammanfattning

Denna uppsats syftar till att undersöka hur två svenska storstadskommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer. I takt med ökad urbanisering, klimatförändringar och minskad artdiversitet blir det allt viktigare att urbana miljöer främjar biologisk mångfald. Samtidigt kan det vara en utmaning att gestalta biologisk mångfald i stadsmiljö, eftersom miljöer med stor biologisk mångfald inte alltid upplevs estetiskt tilltalande. I kommunernas övergripande policydokument finns riktlinjer som reflekterar idéer och antaganden om gestaltning av biologisk mångfald, som i sin tur ger signaler till utförarna om den politiska viljan och riktningen framåt. I uppsatsen görs därför en kvalitativ analys av policydokument från storstadskommunerna Stockholms stad och Malmö stad, för att jämföra hur de beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer.

Resultatet visar att de undersökta kommunernas beskrivningar är relativt samstämmiga. Biologisk mångfald förs fram som en del i städernas visuella karaktär och identitet och som en bidragande faktor till vacker gestaltning. Den ses också som en av många funktioner i den täta stadens mångfunktionella gestaltning, vilket framför allt exemplifieras med två gestaltungsgrepp; öppen dagvattenhantering och gröna väggar och tak.

Insamlad data diskuteras i förhållande till två teorier om estetik och ekologisk hållbarhet formulerade av Joan Iversson Nassauer och Elizabeth K. Meyer. Teorierna beskriver de krockar som kan uppstå mellan människors estetiska landskapspreferenser och naturens verkliga utseende, men också hur dessa utmaningar kan lösas genom gestaltning och i förlängningen skapa både intresse och förståelse för ekologisk hållbarhet. I fallet Stockholms stad och Malmö stad är det tydligt att de exempel på gestaltungsgrepp som förs fram, ligger i linje med Nassauers förespråkande av inramning för att signalera omhändertagande. Att kommunerna beskriver biologisk mångfald som en viktig del av kommunernas visuella identitet och skönhet utgör en god grund. Men när biologisk mångfald samtidigt ses som en av många funktioner i en mångfunktionell gestaltning som prioriterar mänskliga behov, är risken att gestaltningen inte presterar ekologiskt.

För att skapa reella rum för biologisk mångfald i staden, förespråkas separation som ett komplement till Nassauers ordnade formspråk och Meyers resonemang kring estetiska upplevelser. Genom att ta fasta på det kulturella formspråket och samtidigt skapa separerade gröna miljöer för biologisk mångfald som också ger upplevelsevärden, kan landskapsarkitekter bidra till en större förståelse för vikten av biologisk mångfald i stadsrummet. Detta kräver inte mindre utan mer fokus på gestaltning i framtidens stadsutvecklingsprojekt. Det är en konst att gestalta biologisk mångfald.

Nyckelord: gestaltning, biologisk mångfald, estetisk hållbarhet, urbanisering, urbana miljöer, ekologisk hållbarhet, förtätning, stadsutveckling

Abstract

This paper aims to investigate how two Swedish metropolitan municipalities describe designing for biodiversity in urban environments. As urbanisation, climate change and reduced diversity of species increase, it is becoming increasingly important for urban environments to promote biodiversity. At the same time, designing for biodiversity in the urban environment can be a challenge, as environments with high biodiversity are not always perceived as aesthetically pleasing. In the municipalities' policy documents, there are guidelines that reflect ideas and assumptions about designing for biodiversity, which in turn give signals to practitioners about the political will and direction for the future. A qualitative analysis of policy documents from the metropolitan municipalities the City of Stockholm and the City of Malmö is conducted, to compare descriptions of designing for biodiversity in urban environments.

The results show the descriptions are relatively consistent. Biodiversity is presented as part of the visual character and identity of the cities and as a contributing factor to beautiful design. Biodiversity is also seen as one of many functions in the multifunctional design of the dense city, which is mainly exemplified by two design concepts: open stormwater management and green walls and roofs.

Collected data are discussed in relation to two theories on aesthetic sustainability formulated by Joan Iversson Nassauer and Elizabeth K. Meyer. The theories describe clashes that can arise between people's aesthetic landscape preferences and the actual appearance of nature. But they also show how these challenges can be solved through design and increase both interest and understanding of the importance of ecological sustainability. In the case of the City of Stockholm and the City of Malmö, the examples of design approaches put forward are in line with Nassauer's advocacy of orderly frames as cues to care. The fact that the municipalities describe biodiversity as an important part of their visual identity and beauty is a good basis. But when biodiversity is seen as one of many functions in a multifunctional design that prioritises human needs, there is a risk the design does not perform ecologically.

To create real spaces for biodiversity in the city, separation is advocated as a complement to Nassauer's orderly frames and Meyer's aesthetic experiences. By utilising the cultural design language while creating separated green environments for biodiversity providing experiential values, landscape architects can contribute to a greater understanding of the importance of biodiversity in urban space. This requires not less but more focus on design in future urban development projects. It is an art to design for biodiversity.

Keywords: design, biodiversity, aesthetic sustainability, urbanization, urban environments, ecological sustainability, urban development

Förord

Denna uppsats är ett kandidatarbete på landskapsarkitektprogrammet vid SLU Ultuna skriven av Isabelle Alvarado och Tanja von Brünken. Genom hela kandidatarbetet har diskussion och dialog fört arbetet framåt. Båda har inhämtat samt läst litteratur men ansvarat för olika delar. Tanja von Brünken har ansvarat för Stockholms stads dokument och Isabelle Alvarado har ansvarat för Malmö stad. Skrivarbetet har delats upp genom att den ena skrivit ett utkast som den andra har reviderat, och sedan har texterna omarbetats ett antal gånger.

Tanja von Brünken har skrivit utkast för introduktion, Messy ecosystems, orderly frames samt analyserat Stockholms stads dokument vilket Isabelle Alvarado har reviderat. Isabelle Alvarado har skrivit utkast för avgränsningar, Sustaining beauty, kritik mot teorin samt analyserat Malmö stads dokument som sedan Tanja von Brünken reviderat. Syfte, frågeställning samt metod har arbetats fram tillsammans genom diskussion och omarbetningar. Avsnittet diskussion har arbetats fram genom diskussion, utkast har skrivits av båda som sedan reviderats allt eftersom resultat och diskussion har omarbetats. Metoddiskussion har skrivits av Isabelle Alvarado och avslutande reflektion av Tanja von Brünken. Sammanfattning har skrivits av Tanja von Brünken och förord av Isabelle Alvarado. Slutligen har layout genomgående hanterats av båda där Isabelle Alvarado huvudsakligen ansvarat för mall och formatering. Foton och tabeller har både Tanja von Brünken och Isabelle Alvarado bidragit med.

Vi vill tacka vår handledare Josephine Norrbo för väldigt givande och utvecklande handledning. Tack till vår handledningsgrupp för konstruktiv kritik som hjälpt oss framåt i arbetet. Vi vill också tacka vänner och familj som stöttat oss under skrivperioden.

Innehållsförteckning

Figurförteckning	8
Begreppsförklaring	9
1. Introduktion	11
1.1 Utmaningen att gestalta biologisk mångfald i urbana miljöer.....	12
1.2 Politiska riktlinjer angående biologisk mångfald och urbana miljöer.....	13
1.3 Hur beskrivs gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer i Sverige?	13
2. Syfte och frågeställning	15
2.1 Avgränsningar.....	15
3. Teoretisk bakgrund	17
3.1 Messy ecosystems, orderly frames	17
3.2 Sustaining beauty	18
3.3 Ethics ≠ Aesthetics; kritik mot sammanblandningen av etik och estetik	19
4. Metod	21
4.1 Material	22
4.1.1 Val av dokument från Stockholms stad.....	22
4.1.2 Val av dokument från Malmö stad.....	23
5. Resultat	24
5.1 Biologisk mångfald är en del av städernas visuella karaktär och identitet	24
5.2 Biologisk mångfald bidrar till en vacker gestaltning.....	25
5.3 Biologisk mångfald är en del i en mångfunktionell gestaltning.....	25
5.4 Biologisk mångfald i synliga och estetiskt utformade dagvattenlösningar	28
5.5 Biologisk mångfald tar plats på nya ytor som gröna tak och väggar.....	31
6. Diskussion	35
6.1 Stor likhet i storstadskommunernas beskrivningar av gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer	35
6.2 Naturlik gestaltning riskerar att osynliggöra biologisk mångfald	35
6.3 Fokus på skönhet både en förutsättning och en utmaning för gestaltningen av biologisk mångfald	36
6.4 Mångfunktionell gestaltning prioriterar mänskliga behov	38
6.5 Inramningen viktig när biologisk mångfald ska integreras i en mångfunktionell gestaltning.....	39

6.6	Pedagogisk gestaltning ger ökad förståelse för biologisk mångfald	40
6.7	Gröna väggar skapar hypernatur.....	41
6.8	Integrering kontra separering	41
6.9	Metoddiskussion	42
6.9.1	Metodkritik	42
6.9.2	Materialkritik	43
7.	Avslutande reflektion	45
7.1	Vidare forskning.....	45
8.	Referenser	47
8.1	Böcker, rapporter, artiklar	47
8.2	Webbsidor.....	49
8.3	Figurer.....	50

Figurförteckning

Figur 1. I lekplatsen Sagoskogen på Vårbergstoppen finns skulpterade stockar som enligt kommunen både inbjuder till lek och på sikt kan fungera som hem för insekter (Stockholms stad 2023c).	26
Figur 2. Bostadshuset Greenhouse har stora balkonger för odling på flera nivåer och samlar olika funktioner yteffektivt (Malmö stad 2018:68).	28
Figur 3. Norra Djurgårdsstadens fördröjningsbäddar bidrar både till biologisk mångfald och till sociala värden enligt staden (Stockholms stad 2021:44). (Foto Tanja von Brünen 2024).	29
Figur 4. En synlig dagvattenhantering skapar en social och ekologisk omställning för bostadsområdet samtidigt som området ökat tåligheten för kraftig nederbörd (Malmö stad 2018:66).	30
Figur 5. Utformningen längst med Monbijougatan i Möllevången ger kvarteret en egen karaktär samtidigt som det fördröjer dagvatten och gynnar biologisk mångfald (Malmö stad 2018:71).	31
Figur 6. I en miljö som annars domineras av hårdgjorda ytor lyfter staden att den gröna väggen på Drottninggatan utgör en levande kontrast som skapar ett visuellt blickfång (Stockholms stad 2021:44). (Foto Tanja von Brünen 2024).	32
Figur 7. Vid nybyggnation av till exempel parkeringshus har Malmö stad valt att integrera gröna väggar för att stadsrummet ska kännas mer öppet (Malmö stad 2018:37).	33
Figur 8. Bostadshus med kraftiga, planteringsbara bjälklag och gemensamma odlingsmöjligheter visar på nya sätt att arbeta i den trånga stadsmiljön (Malmö stad 2018:71).	34

Begreppsförklaring

Nedan beskrivs fyra begrepp som är viktiga för förståelsen för denna uppsats.

Biologisk mångfald

Biologisk mångfald innebär en stor variation av arter, mellan arter och deras ekosystem i samspel (SLU 2023). Detta betyder att biologisk mångfald är en ”förutsättning för allt liv på jorden” (Naturskyddsföreningen u.å.). Tidigare har klimat och biologisk mångfald hanterats som två skilda problem, men de blir alltmer sammankopplade, eftersom förändring av biologisk mångfald påverkar klimatet och vice versa (SLU 2021). Därför är samordnade insatser som gynnar en rik biologisk mångfald viktigt för vår existens.

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är ett samlingsbegrepp för alla de ekologiska processer eller funktioner i naturen som genereras av levande organismer och som vi människor är helt beroende av för vår överlevnad och livskvalitet (Smith och Stenseke 2021:55). Ekosystemtjänster brukar delas in i fyra olika typer utifrån vilken funktion de har: försörjande, reglerande, kulturella, och stödjande (Smith och Stenseke 2021:56). Biologisk mångfald klassas som en stödjande ekosystemtjänst eftersom den utgör en av ekosystemets grundläggande funktioner och skapar nödvändiga förutsättningar för att de övriga ekosystemtjänsterna ska kunna fungera (Boverket u.å.). Viktiga funktioner som ekosystemtjänster kan bidra med i stadsmiljö är att rena luft och vatten, reglera lokalklimatet, dämpa buller och reducera översvämningar (Stockholms stad 2018:166). Som ekosystemtjänst behandlas biologisk mångfald alltså utifrån det värde den kan ge oss människor. Smith och Stenseke konstaterar att bevarandet av biologisk mångfald i allt högre grad fokuserar på ekosystemtjänster, både i Sverige och i EU (Smith och Stenseke 2021:57).

Gestaltning

Enligt Nationalencyklopedin är gestaltning ”när man ger form åt något, till exempel en idé eller en figur i en bok” (Nationalencyklopedin u.å.). Gestaltning används i denna uppsats som ett samlingsbegrepp för alla de processer som innebär att människan medvetet ger form åt något. I kontexten för denna uppsats ryms begrepp som arkitektur, design, formgivning och utformning under detta paraplybegrepp.

Urbanisering

Urbanisering beskrivs ofta som förflyttning av befolkning från land till stad, färre blir kvar på landsbygden samtidigt som befolkningen ökar i städerna (SCB 2015). De senaste 200 åren har en

stor förändring skett gällande var Sveriges befolkning bor i landet, tillväxtfasen skedde under industrialiseringen och nådde sin brytpunkt vid 1930-talet då lika många bodde i stad och land (SCB 2015). Med hjälp av 1960-talets miljonprogram och ekonomiskt stöd påskyndades inflyttningen till städerna på grund av fler arbetstillfällen (SCB 2015). Majoriteten av världens befolkning lever i urbana områden sedan 2008, förflyttningen sker snabbt och detta ställer höga krav på samhällsplaneringen (Urban Utveckling u.å.).

1. Introduktion

I takt med ökad urbanisering, klimatförändringar och minskad artdiversitet blir det allt viktigare att även urbana miljöer främjar biologisk mångfald. Idag bor över hälften av världens befolkning i urbana områden och år 2050 förväntas andelen stiga till 70 procent (UNDP u.å.). Samtidigt minskar den biologiska mångfalden drastiskt, på 50 år har bestånden av vilda ryggradsdjur minskat med 69 procent (WWF 2023). År 2019 varnade IPBS, den biologiska mångfaldens motsvarighet till FN:s klimatpanel, i sin globala rapport om biologisk mångfald att 1 miljon växt- och djurarter riskerar att utrotas under de närmaste årtiondena (Ebenhard 2021:39). Detta motsvarar en åttodel av alla nu existerande arter (Ebenhard 2021:39).

Samtidigt som städerna blir både större och fler (Forskning & Framsteg 2020), sammanfaller många städer enligt även med så kallade "hot spots" (Miller 2008:114), som definieras av Hedblom¹ som näringsrika platser där viss unik biologisk mångfald finns. I Stockholm, som ligger mellan Östersjöns bräckta vatten och Mälarens sötvatten, skapas exempelvis ett unikt och gynnsamt klimat för växter och djur (Stockholms stad 2020:15). I många länder, som till exempel Sverige, har dessutom intensivt jord- och skogsbruk lett till att artrikedomen i städernas grönområden ofta är större än på landsbygden (Stockholms stad 2018:88). Detta gör det än viktigare att rikta fokus mot just ökad biologisk mångfald i städerna.

Ett tredje argument varför biologisk mångfald i stadsrummet blir allt viktigare är att i takt med ökad urbanisering, kommer allt fler människors direkta kontakt med naturen framför allt att ske i stadsrummet (Miller 2008:114). När fler människor bor i städer än på landsbygden, kommer i förlängningen möjligheten att bevara biologisk mångfald även utanför städerna att bli alltmer beroende av just stadsinvånarnas attityder, värderingar och kunskap om naturen (Miller 2008:114). Betydelsen och vikten av att människor möter biologisk mångfald i städerna kommer därmed att öka (Miller 2008:114). Därutöver klassas biologisk mångfald som en stödjande ekosystemtjänst som skapar förutsättningar för övriga ekosystemtjänster och är både livsnödvändig och värdefull för människor i urbana miljöer (Smith och Stenseke 2021:55). Att inkludera biologisk mångfald i gestaltningen av framtidens urbana miljöer är därmed en viktig framtidsfråga.

¹ Marcus Hedblom, lärare, SLU, föreläsning 2023-11-16

1.1 Utmaningen att gestalta biologisk mångfald i urbana miljöer

Ökad biologisk mångfald i urbana miljöer innebär dock en rad utmaningar. För det första råder det platsbrist i städerna. För det andra kommer människor att behöva vänja sig vid att dela det urbana rummet med den natur som under århundraden har trängts ut ur staden. Som den verkställande direktören för National Parks Board i Singapore konstaterar angående stadens omvandling från 'trädgårdsstad' via 'stad i trädgården' till 'stad i naturen'; "What it means is having a pervasive greenery, as well as biodiversity, including wildlife, all around you." (Lim 2014:451). För det tredje är det en utmaning att just gestalta biologisk mångfald i urbana miljöer. Den natur som främjar biologisk mångfald ser nämligen inte alltid ut som den tillrättalagda natur vi är vana vid. Miljöer med en stor biologisk mångfald upplevs helt enkelt inte alltid som estetiskt tilltalande (Nassauer 1995). De uppfyller inte rådande normer och värderingar som förknippas med attraktivitet, som omsorg och prydlighet (Nassauer 1995:162). Istället finns en risk att dessa miljöer misstas vara försummade, att platserna tolkas som att de inte vårdas eller upplevs som glömda och bortprioriterade (Nassauer 1995:163). Detta kan i sin tur leda till att dessa områdens ekologiska funktioner inte upprätthålls och öppnar i förlängningen för att marken tas i anspråk för andra syften.

Enligt evolutionär psykologi har estetiska preferenser utvecklats under en mängd generationer och är relativt stabila just för att säkra evolutionens gång (Lehtinen 2021:260). Det finns vissa generationsöverskridande skillnader, men estetiska preferenser påverkas ofta av vad som är socialt accepterat och inte, och är aldrig helt subjektiva (Lehtinen 2021:264). Ur detta perspektiv tenderar människor att bry sig om och uppmärksamma miljöer de uppskattar estetiskt (Lehtinen 2021:262). Lehtinen anser att estetik och gestaltning kan användas för att förändra människors attityder och intresse (Lehtinen 2021:263). Hennes uppfattning är att estetiska värden inte används i dagens gestaltning i den utsträckning som de skulle kunna (Lehtinen 2021:262). Hon menar att ett större stöd för hållbarhet och en föreställning om en mer hållbar framtid skulle kunna utvecklas bland människor, med hjälp av estetik. Vid konflikter där hållbara lösningar inte är ett tillräckligt argument, kan estetiska värden vara ett ytterligare verktyg som underbygger förslagen (Lehtinen 2021:263). Lehtinen förutspår också att estetikens värde kommer att lyftas fram mer i kommande hållbara processer (Lehtinen 2021:262).

1.2 Politiska riktlinjer angående biologisk mångfald och urbana miljöer

På den internationella politiska agendan har förlusten av biologisk mångfald börjat få allt större utrymme som ett av de allvarligaste globala miljöproblemen. År 2015 antog FN:s medlemsländer den globala överenskommelsen för hållbar utveckling; Agenda 2030 (UNDP u.å.). Mål 14 och 15 i agendan berör särskilt ekosystem och biologisk mångfald, men ekologisk hållbarhet och biologisk mångfald kan egentligen sägas utgöra basen för hela agendans genomförande (Ebenhard 2021b:65). Inte minst Mål 11 *Hållbara städer och samhällen*, har bäring på arbetet med biologisk mångfald i urbana miljöer (UNDP u.å.).

Därutöver finns FN:s konvention om bevarande av biologisk mångfald. Konventionen ratificerades av Sverige år 1993 och är sedan 2010 införlivad i det nationella miljömålsarbetet, i vilket ett av miljömålen är *Ett rikt växt- och djurliv* (Naturvårdsverket u.å.). För att driva på arbetet finns tidsbegränsade etappmål, där det rådande målet, att integrera stadsgrönka och ekosystemtjänster i urbana miljöer, har en tydlig koppling till arbetet med biologisk mångfald. Målet syftar till att ”en majoritet av Sveriges kommuner senast år 2025 ska ta tillvara och integrera stadsgrönka och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter” (Naturvårdsverket u.å.).

1.3 Hur beskrivs gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer i Sverige?

Sverige har under de senaste årtiondena upplevt en kraftig urbanisering och expansionen i städerna har framför allt skett inåt med hjälp av förtätning (Hallemar 2023:6). I förordet till boken *Landskap Nu!* konstaterar dock Anders Kling att vår tids stora ödesfrågor, klimatförändringen och förlusten av biologisk mångfald, hittills inte har fått så stort genomslag i gestaltningen av svensk landskapsarkitektur (Hallemar 2023:15). Kanske, spekulerar Kling, beror det på att nästan alla urbana områden i Sverige har gröna kilar, alternativt att vi i Sverige, liksom många andra, har en tendens att agera först när katastrofen är ett faktum (Hallemar 2021:15).

I flera urbana områden i Sverige sker nu en snabb förtätning och behovet av att fokusera på biologisk mångfald ökar. I kommunernas övergripande policydokument finns riktlinjer som reflekterar idéer och antaganden om gestaltning av biologisk mångfald, som i sin tur ger signaler till utförarna om den politiska viljan och riktningen framåt. Syftet med denna uppsats är därför att undersöka hur två svenska storstadskommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer i sina policydokument. Genom en kvalitativ analys av

policydokument från Stockholms stad och Malmö stad, undersöks vad som sägs om gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer.

2. Syfte och frågeställning

Denna uppsats syftar till att undersöka hur två svenska storstadskommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer. Med bakgrund av minskad artdiversitet och ökad urbanisering, blir det allt viktigare att främja biologisk mångfald i urbana miljöer även i Sverige. Samtidigt kan det vara en utmaning att gestalta biologisk mångfald i stadsmiljö, eftersom det utmanar rådande normer och värderingar.

Frågeställningen är därför; Vad säger Stockholms stad och Malmö stads policydokument om gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer?

2.1 Avgränsningar

Uppsatsens syfte är att undersöka urbana miljöer eftersom urbaniseringen skapar utmaningar för biologisk mångfald. Eventuella riktlinjer kring gestaltning av andra miljöer som till exempel naturreservat omfattats därför inte av denna undersökning.

Vidare avgränsas uppsatsen till undersökning av urbana miljöer i Sverige. Sveriges urbana miljöer växer samtidigt som biologisk mångfald inte sägs ha fått så stort genomslag i gestaltningen av svensk landskapsarkitektur än. Som blivande landskapsarkitekter är det därför intressant att undersöka de riktlinjer som påverkar gestaltningen av pågående och kommande stadsutvecklingsprojekt. Andra länders urbana miljöer tas därför inte upp i denna uppsats.

De urbana miljöer som undersöks är Stockholms stad och Malmö stad. Dessa större svenska kommuner, tillsammans med Göteborgs stad och Uppsala kommun, har de senaste 40 åren legat i topp befolkningsmässigt (SCB 2023). Stockholms stad valdes på grund av att kommunen har störst befolkningsmängd och innefattar Sveriges huvudstad. Som jämförelse valdes Malmö stad. Anledningen är att både Stockholms stad och Malmö stad är i en expansiv fas med hög urbanisering (SCB 2015) och har ett stort fokus på miljöfrågor i stadsutvecklingen. Stockholm förväntas nå 1,3 miljoner invånare år 2040 (Stockholms stad 2018:6) och Malmös befolkning väntas öka till en halv miljon under 2050 (Malmö stad 2023b:8). Malmö stad var till och med den stad med snabbast urbanisering i Sverige år 2023 (SCB 2024). Stockholms stad (2021:28) ser förändringsarbete som en unik möjlighet att förbättra ekologiska system och miljöernas upplevelsevärden, och Malmö stad

(2023b:8) säger sig ha höga miljöambitioner när det handlar om stadsutveckling och ser läget ”mitt i Nordeuropa” som en bra förutsättning för att växa hållbart.

Samtidigt finns det även kontraster mellan kommunerna som gör dem till intressanta jämförelseobjekt. Strukturen i kommunernas storstadsområden skiljer sig åt, i Stockholm sker en förtätning i redan bebyggda områden (Stockholms stad 2018:6), medan Malmö är i en expansiv fas med byggnationer i gamla industriområden (Malmö stad 2018:8). Göteborgs stad har som Malmö gått från att vara en industristad till att bli en kunskapsstad (Göteborg 2021:9). Däremot har Göteborgs stad en liknande skärgårdsstruktur som Stockholm med fokus på kustsamhället (Göteborg 2021:13), vilket gör jämförelsen mellan Stockholm och Malmö mer intressant. Malmös geografiska läge var det som avgjorde i valet gentemot Uppsala kommun, med sitt geografiska läge nära Stockholm. Malmös läge ger kommunen en tydligare koppling till kontinenten och Malmö stad visar en större öppenhet gentemot influenser från exempelvis Danmark (Malmö stad 2022:22), som generellt sett har kommit längre vad gäller gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer. Sammantaget gör detta Stockholms stad och Malmö stad till intressanta jämförelseobjekt som utifrån sina olika förutsättningar kan ge en indikation på hur gestaltningen av biologisk mångfald kommer att se ut framöver i Sverige.

Undersökningen fokuserar på Stockholm stad och Malmö stads policydokument. Ur kommunernas översiktsplaner, som i stort utgör planeringsdokument, har de inledande policyrelaterade kapitlen som beskriver kommunernas mål och visioner inkluderats. Därutöver har de dokument som rör biologisk mångfald och gestaltning inkluderats (se Material 5.1). Andra policydokument som inte berör dessa ämnen har uteslutits.

Analys har genomförts på policynivå för att få en helhetsbild av hur kommunerna arbetar med gestaltning relaterat till biologisk mångfald på ett övergripande plan, eftersom dokumenten ligger till grund för stadsutvecklingen i kommunerna som helhet. Dokumenten reflekterar politikens idéer och antaganden om gestaltning av biologisk mångfald och anger riktlinjer och prioriteringar för framtida stadsutveckling. Många gestaltungsfrågor löses i praktiken på detaljplanenivå, men eftersom vissa projekt utförs av andra aktörer än kommunen, är det i policydokumentet som kommunerna kan förmedla sina ambitioner, inspirera och vägleda alla projekt i samma riktning.

Fokus för denna uppsats är hur svenska kommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer. Om gestaltningen av biologisk mångfald främjar eller bidrar till ökad biologisk mångfald i de urbana miljöerna är dock inget som bedöms i denna uppsats.

3. Teoretisk bakgrund

Resultatet bygger på två teorier om estetik och ekologisk hållbarhet formulerade av Joan Iversson Nassauer och Elizabeth K. Meyer. Teorierna beskriver de krockar som kan uppstå mellan människors estetiska landskapspreferenser och naturens verkliga utseende. De beskriver också hur dessa dilemman kan lösas genom gestaltning samt hur gestaltning kan användas som verktyg för att förändra människors estetiska preferenser och i förlängningen skapa både intresse och förståelse för ekologisk hållbarhet.

3.1 Messy ecosystems, orderly frames

Dilemmat med att miljöer med höga ekologiska värden inte alltid uppskattas av människor för vad det är, och därför kan vara svåra att bevara om avsikten inte är synlig för det mänskliga ögat, formulerades av Joan Iversson Nassauer år 1995 (1995:161). Nassauer menar att höga ekologiska värden är svåra att identifiera och uppskatta om man inte är utbildad för det, men även för de som är utbildade är dessa värden inte alltid lätta att se.

En anledning är att natur är ett kulturellt begrepp som vi tolkar med hjälp av våra kulturella glasögon (Nassauer 1995:161). Nassauer tar upp pittoreska landskap som ett exempel på miljöer som vi betraktar som naturliga, även om de i högsta grad är gestaltade av och för människor. Istället för att ha utvecklats utifrån ekologiska behov, är dessa miljöer gestaltade i linje med kulturella normer som karaktäriseras av prydlighet och ordning (Nassauer 1995:162). Det gestaltade landskapet speglar på detta sätt de värderingar som premieras högt i samhället, det fungerar som ett kommunikationssystem som berättar om de människor som bor där. Ett konkret exempel på hur detta tar sig uttryck i samhället, är de studier som visar att människor som uppfattas ha oattraktiva trädgårdar också förknippas med negativa personlighetsdrag som att vara oansvarig, annorlunda eller sakna smak (Nassauer 1995:167). Detta leder till en kulturellt betingad hierarki, där både vissa typer av miljöer och en viss typ av växtlighet föredras framför andra. Det leder också till att människor vårdar naturen för att passa kulturella förväntningar snarare än att främja inhemsk artdiversitet (Nassauer 1995:163). Samtidigt som människor säger sig föredra landskap som de uppfattar som naturliga, uppfattas 'för mycket' natur eller natur som inte motsvarar förväntningarna som oattraktiv (Nassauer 1995:167, 163).

Det är alltså inte den naturliga miljön med faktiska ekologiska funktioner som människor föredrar, utan en tillrättalagd natur som ligger närmare 1700-talets pittoreska ideal (Nassauer 1995:163). Som Nassauer (1995:161) mycket kärnfullt uttrycker det “What is good may not look good, and what looks good may not be good”.

’Riktig’ natur med höga ekologiska värden ser alltså inte ut som vi förväntar oss att ’natur’ ser ut. Den har enligt Nassauer (1995:161) istället en tendens att se rörig ut. Människor misstolkar därför lätt naturliga områden som försummade eller i väntan på exploatering (Nassauer 1995:162). Vilket de enligt Nassauer oftast inte är, eftersom miljöer med höga ekologiska värden som exempelvis naturreservat i allra högsta grad är beroende av mänskligt skydd och förvaltning.

Landskapsarkitekter som vill gestalta för att främja ekologisk mångfald måste därför ta hänsyn till det vardagliga kulturella formspråket för att tolka landskap när de formger ekologisk funktion (Nassauer 1995:162). Om människor är ovana vid miljöer med höga ekologiska värden, måste de placeras i en igenkännbar kontext (1995:162). Är formsystemet vanligtvis kännetecknad av prydlighet och ordning, måste röriga ekosystem placeras i ordnade ramar (Nassauer 1995:162). Formspråket kan variera mellan olika kulturer (Nassauer 1995:167), men det centrala är att designelementen kommunicerar att landskapet är omhändertaget genom tecken på mänsklig avsikt (Nassauer 1995:162). Nassauer (1995:163) utvecklar därför i sin artikel ett designspråk för att kommunicera ekologisk funktion. Dessa estetiska designelement, eller “cues to care” fungerar som kulturella symboler som gör att det nya blir bekant och hjälper till att rama in nya landskapsformer och synliggöra ekologiska funktioner (Nassauer 1995:167, 163). Vidare menar hon att när människor på detta sätt förstår att det är natur med höga ekologiska värden, kommer de även tycka att det är estetiskt tilltalande (Nassauer 1995:163).

3.2 Sustaining beauty

Elizabeth K. Meyer (2008) bygger vidare på Nassauers teorier med sitt manifest *Sustaining beauty. The performance of appearance*. För att skapa en hållbar landskapsdesign anser Meyer (2008:6) att det inte räcker med att skapa en ekologisk funktionalitet, hållbar landskapsdesign måste även prestera estetiskt för att skapa förändring från ett mer egocentrisk till ett biocentriskt perspektiv. Meyer (2008:9) argumenterar för att landskapsarkitektur kan skapa förändring, utseendet är inte oviktigt eller något ytligt som endast adderas till en annan funktion. Likt Nassauer menar Meyer (2008:10) att designade platser skildrar samhället och att landskapsarkitektur kan väcka känslor och upplevelser. På samma sätt som litteratur och konst kan därmed landskapsarkitektur stärka allmänhetens långsiktiga stöd för miljön (Meyer 2008:10). Vidare förklarar Meyer att även om gestaltning

kanske inte kan förändra samhället direkt, kan det hjälpa till att påverka och förändra människors medvetenhet, värderingar och prioriteringar.

Meyer (2008:15) argumenterar för den estetiska upplevelsen av ett landskap som ett verktyg för hållbar design. Nya och oväntade former kan skapa upplevelser som i sin tur kan leda till en medvetenhet om ekosystem och andra arter som behövs för en hållbar urban miljö. Tidigare erfarenheter och minnen påverkar upplevelsen av nya landskap, vilket kan användas i gestaltningen. Hon menar att det kan leda till en större förståelse för en ny typ av miljö runt oss, med empati för andra arter som behöver integreras i urbana miljöer.

Detta är något som enligt Meyer (2008:15) kan användas av landskapsarkitekter. Naturen bör vävas in i den urbana miljön, vikten ligger på att designa för naturliga processer men det behöver för den sakens skull inte vara naturligt (Meyer 2008:16). Hon menar snarare att naturlig design skapar osynliga landskap, de blir inte hållbara på sikt eftersom de lätt försummas (Meyer 2008:16–17). Meyer (2008:17) förespråkar istället en hypernatur, en överdrivet konstruerad natur som människor lägger märke till i en annars hektisk vardag.

Sustainable landscape design should be form-full, evident and palpable, so that it draws the attention of an urban audience distracted by daily concerns of work and family, or the over-stimulation of the digital world. (Meyer 2008:17)

Hållbar landskapsdesign ska alltså vara tydlig och påtaglig för att påkalla uppmärksamhet (Meyer 2008:17). Den bör innehålla lika mycket design för upplevelser som design för ekosystem (Meyer 2008:18). Meyer (2008:19) pratar om skönhet som ett gestaltande grepp, men för henne handlar 'hållbar skönhet' mer om vad platsen ger för upplevelser än att den är vacker. Det kan både vara konstiga och överkliga uttryck, där speciellt utmanande former av skönhet kan resultera i uppmärksamhet, empati, kärlek, respekt, omsorg, omtanke och påverka besökarens handlingar (Meyer 2008:20–21). Genom estetisk upplevelse kan därmed människors miljöetik förändras, och Meyer menar att i de bästa av situationer sker övertalning och övertygelse gradvis på grund av egen vilja och inte på grund av kollektiv skuld.

3.3 Ethics ≠ Aesthetics; kritik mot sammanblandningen av etik och estetik

Marc Treib (2018:30) anser i sin artikel *Ethics ≠ Aesthetics* att en sammanblandning av etik och estetik hindrar utvecklingen av hållbara landskap som också är vackra. Vissa yrkesverksamma och akademiker menar han, argumenterar för att våra föreställningar om skönhet måste förändras, medan andra försöker hitta vägar inom samhällets existerande normer. Men ingen av dem övertygar anser han. Ett etiskt

hållbart landskap är inte samma sak som ett vackert landskap, skönhet skapas genom skicklig design (Treib 2018:30). Att begreppen ibland likställs med varandra skapar förvirring, även om de kan relatera till varandra så betyder inte det att en vacker plats alltid är etiskt hållbar och vice versa (Treib 2018:30).

Treib (2018:31) är positiv till Meyers initiativ att återinföra skönhetsbegreppet i hållbarhetsdiskussionen men kritiserar även Meyer för att blanda ihop skönhet och etik genom att beskriva skönheten i att använda återvunna material. Om ett material är hållbart är ett mått på funktionalitet, inte en estetisk egenskap (Treib 2018:32). Vidare menar han att det inte finns några universella skönhetsideal, vad som uppskattas är beroende på individ och kultur (Treib 2018:33). Han förespråkar därför en användning av blandade formaliteter inspirerad av japansk design där både estetiska och etiska värden integreras och medvetet gestaltas (Treib 2018:40).

Treib (2018:34) är inte negativ till Nassauers teori om att en plats bör upplevas som omhändertagen och spegla en tydlig avsikt, men menar att även tydliga inramningar och skyltar inte räcker för att förändra synen på skönhet (Treib 2018:36). Han lyfter även en inverterad idé om Nassauers ordnade ramar, där en stökig ram omger ett mer ordnat landskap, för att verka för ökad biologisk mångfald där kontrasten är det som gör det estetiskt tilltalande (Treib 2018:36).

4. Metod

För att undersöka hur två svenska storstadskommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer, har en jämförande fallstudie av policydokument från Stockholms stad och Malmö stad genomförts. Fallstudieforskning är inriktad på den komplexitet och specifika natur som det utvalda fallet eller fallen uppvisar (Bryman 2018:96). Fokus ligger på att ingående belysa en viss plats eller situation (Bryman 2018:97). Fokus i denna kvalitativa analys har legat på hur gestaltning av biologisk mångfald beskrivs av de båda kommunerna i deras policydokument. För att inte missa något i insamlingskedet har en extensiv tolkning av de båda begreppen använts. Nedan redovisas en tabell över vilka begrepp som har associerats med 'biologisk mångfald' respektive 'gestaltning'.

Tabell 11. Tabell över de begrepp som har associerats med biologisk mångfald och gestaltning i analysen av kommunernas policydokument.

BIOLOGISK MÅNGFALD	GESTALTNING
Biologisk mångfald	Gestaltning
Ekosystemtjänster/ Ekosystem	Formgivning/form
Artrikedom	Utformning
Växt- och djurliv	Design
Ekologi/ Ekologiskt/ Ekologiska	Arkitektur
Miljömässigt hållbart/ Miljömässig hållbarhet	

En viktig förutsättning för inkludering i resultatet har varit att 'gestaltning' och 'biologisk mångfald' har beskrivits i förhållande till varandra. I de policydokument

som uttryckligen handlar om specifikt biologisk mångfald eller gestaltning, har fokus legat på de avsnitt där termer associerade till det andra begreppet förekommer. I undersökningen av översiktsplanerna har tolkning av sammanhanget gjorts för att konstatera om beskrivningen handlar om gestaltning av biologisk mångfald. Rubrikerna i de policyrelaterade inledningsavsnitten i översiktsplanerna har dock oftast kunnat ge en bra vägledning om avsnittet i grunden handlar om 'biologisk mångfald' eller 'gestaltning', och då har samma princip som i fallen med de specifika policydokumenten använts.

En annan viktig förutsättning för inkludering i resultatet har varit att beskrivningen av gestaltningen av biologisk mångfald har handlat om just urbana miljöer. Detta har dock inte varit ett problem eftersom gestaltungsfrågorna i stort sett uteslutande har handlat om urbana miljöer. I de fall det har varit osäkert om beskrivningen verkligen berör gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer, har materialet exkluderats.

4.1 Material

För att undersöka hur Stockholms stad och Malmö stad beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer, har tre typer av dokument för respektive kommun analyserats; kommunens översiktsplan, policydokument som berör biologisk mångfald samt policydokument som berör kommunens övergripande arkitektur och gestaltning.

Tabell 2 2. Tabell över vilka policydokument som har analyserats i fallet Stockholms stad respektive Malmö stad.

	ÖVERSIKTSPLAN	BIOLOGISK MÅNGFALD	ARKITEKTUR OCH GESTALTNING
STOCKHOLMS STAD	Översiktsplan för Stockholms stad (2018)	Handlingsplan för biologisk mångfald (2020) Grönare Stockholm (2017) Dagvattenstrategi för Stockholms stad (2015)	Stockholms arkitekturpolicy (2021)
MALMÖ STAD	Översiktsplan för Malmö 2023 (2023)	Naturvårdsplan för Malmö 2023–2030 (2023)	Arkitekturstaden Malmö - tillägg till översiktsplan för Malmö (2018)

4.1.1 Val av dokument från Stockholms stad

Översiktsplan för Stockholms stad från 2018 berättar om hur bebyggelse och mark- och vattenanvändning i kommunen kan utvecklas och bevaras på lång sikt

(Stockholms stad 2018:14). Målet med stadsbyggandet är att Stockholm ”ska växa som en tät, sammanhållen, klimatsmart och tålig stad där bebyggelse och grönstruktur samspelar och ger förutsättningar för goda livsmiljöer” (Stockholms stad 2018:6).

De tre policydokument angående biologisk mångfald som analyserats angående Stockholms stad är *Handlingsplan för biologisk mångfald* från 2020 som anger riktningen för arbetet med biologisk mångfald, *Grönare Stockholm* från 2017 som anger riktlinjer för planering, genomförande och förvaltning av stadens parker och naturområden samt *Dagvattenstrategi för Stockholms stad* från 2015 som eftersträvar en hållbar hantering av dagvattenflöden och föroreningar. Dessa styrdokument är kopplade till mål fem i Stockholms stads miljöprogram för perioden 2020–2023: ”Ett Stockholm med biologisk mångfald i väl fungerande och sammanhängande ekosystem” (Stockholms stad 2023b). Syftet med programmet är att styra och samordna stadens verksamheter för att nå visionen om ett klimatsmart och ekologiskt hållbart Stockholm. Dokumenten har valts med bakgrund av att de berör stadens utomhusmiljöer med koppling till biologisk mångfald.

Med utgångspunkt i översiktsplanen finns även fyra strategier som mer specifikt berör stadens arkitektur och gestaltning. Av dessa är *Stockholms arkitekturpolicy* från 2021 relevant för vår frågeställning om biologisk mångfald och gestaltning.

4.1.2 Val av dokument från Malmö stad

Översiktsplan för Malmö 2023 är ett strategiskt dokument som ger vägledning för beslut om stadsplaneringen i kommunen, med ett syfte att Malmö stad ska utvecklas hållbart (Malmö stad 2023b:6).

Kommunen antog ett miljöprogram i april 2021, ett strategiskt dokument med riktlinjer för stadens långsiktiga arbete med miljöfrågor där miljöprogrammet är ”den gröna ledstjärnan för de kommande tio åren” (Malmö stad 2021:3, 6). *Naturvårdsplan för Malmö 2023–2030* är det policydokument som hanterar biologisk mångfald och konkretiserar tre av miljöprogrammets tolv mål, ett av dem är ”Ökad biologisk mångfald i Malmö” (Malmö stad 2023a:3). Naturvårdsplanen utgör ett underlag och vägledning för den fysiska planeringen i kommunen.

Ett tematiskt tillägg till Malmö stads översiktsplan, *Arkitekturstaden Malmö - tillägg till översiktsplan för Malmö*, skapades 2018 och beskriver stadens ambitioner om arkitektur och stadens gestaltning vilket omfattar bebyggelse, stadsrum och parker (Malmö stad 2018:6). Tillägget är ett långsiktigt dokument som gäller till aktuell översiktsplan (Malmö stad 2018:5–6).

5. Resultat

Nedan redovisas det resultat som har framkommit vid granskningen av policydokument från Stockholms stad respektive Malmö stad. Resultatet presenteras utifrån ett antal rubriker som illustrerar huvudpunkterna i städernas beskrivningar av gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer.

5.1 Biologisk mångfald är en del av städernas visuella karaktär och identitet

En viktig utgångspunkt för både Stockholm och Malmö vad gäller gestaltning av biologisk mångfald, är att biologisk mångfald är en viktig del av städernas grundläggande karaktär och identitet. För Stockholm är naturlandskapet en viktig del av stadens karaktär, en identitetsbärare som både format och villkorat stadens framväxt (Stockholms stad 2021:19). Stockholms speciella blågröna infrastruktur, dvs. parker, naturområden och grönstråk tillsammans med sjöar, vattendrag och kustvikar, återkommer i alla dokument som stadens högst prioriterade naturkvalitet (Stockholms stad 2018:87, 2020:14). De känsliga vattennära områdenas betydelse för stadens ekosystem och biologiska mångfald lyfts särskilt fram (Stockholms stad 2018:88).

I Malmö görs en stor satsning för att skapa en stark identitet och individualitet (Malmö stad 2023b:13). Arkitektur och grönska är två tydliga komponenter för att lyckas med målsättningen. Grönskan lyfts som en viktig del för både stadens identitet och växt- och djurliv eftersom Malmö identifierar sig som ”parkernas stad” (Malmö stad 2018:20, 46). Det gröna arkitekturvet ska synas genom gestaltningen, både genom en rikare växtlighet i staden och med variation, mångfald och upplevelserikedom så att Malmö blir en ännu grönare stad (Malmö stad 2018:46).

Arkitekten ska bidra till omställningen av Malmö till en miljömässigt hållbar stad och underlätta för en hållbar livstil. Genom att bygga resurseffektivt, miljö- och människovänligt ska arkitektens miljöpåverkan minska och stadens motståndskraft mot klimatförändringar öka – så att kommande generationers möjligheter inte äventyras. (Malmö stad 2018:67)

Genom att bidra med tydliga och realistiska målbilder ska prioriteringar och kompromisser göras utefter stadens mål, vilket betyder att all ny gestaltning bör bidra till miljömässig hållbarhet (Malmö stad 2018:10). ”Den täta och gröna staden kan endast realiseras på bekostnad av stadens hårdgjorda ytor” (Malmö stad 2018:86).

5.2 Biologisk mångfald bidrar till en vacker gestaltning

I både Stockholms och Malmös policydokument konstateras att biologisk mångfald kan användas för att skapa en vacker gestaltning av staden. I Stockholm görs detta på en övergripande nivå. En av målbilderna i vision, översiktsplan och miljöprogram är enligt *Grönare Stockholm* att ”Stockholm ska vara en av världens renaste och vackraste huvudstäder med en livskraftig grönstruktur och rik biologisk mångfald” (Stockholms stad 2017:19). Syftet med Stockholms arkitekturpolicy knyter an till målbilden genom att verka för en utveckling av staden präglad av hållbarhet och skönhet (Stockholms stad 2021:8).

Malmö beskriver att arkitekturen är betydande i stadsutvecklingen. Arkitektoniska kvalitéer och nya byggprojekt kan bidra till att ”Malmö fortsätter utvecklas som en vacker, levande och hållbar stad.” (Malmö stad 2018:6). Vid förändring av den byggda miljön i Malmö ska ekosystem och ekologiska värden värnas vid utformningen av parker, torg och gaturum (Malmö stad 2018:70). Med arkitektur som ger ekologiska värden ska biologisk mångfald gynnas genom gestaltning för att skapa en vacker, robust och anpassningsbar stad (Malmö stad 2018:70). Att växtlighet påverkar upplevelsen av en miljö fastställs, det är ett unikt och levande material som kan användas för en varierad och upplevelserik gestaltning som utvecklas över lång tid (Malmö stad 2018:82). Skönhetsvärden tas upp där vacker gestaltning och miljöteknik kan kombineras för att förhöja skönhetsupplevelser och för att arkitekturen ska bestå under lång tid (Malmö stad 2018:70, 73).

5.3 Biologisk mångfald är en del i en mångfunktionell gestaltning

En annan viktig utgångspunkt för arbetet med biologisk mångfald och gestaltning i Stockholm och Malmö är att båda städerna ska expandera genom förtätning. Målbilden i Stockholms stads styrdokument är att Stockholm ska bli en tätare och grönare stad (Stockholms stad 2017:13). Kommunen konstaterar att grönskan utgör grunden för de ekosystemtjänster som urbana miljöer behöver i form av till exempel renare vatten, luft och mindre buller (Stockholms stad 2021:44). Grönskan behövs också för att främja klimatanpassningar, till exempel träd som sänker temperaturen

lokalt vid värmeböljor samt för att utöka den biologiska mångfalden. Stockholms stad (2021:44) konstaterar att möjligheten att lägga till växtlighet vid om- eller nybyggnation alltid ska prövas. Mest resurseffektivt är att tillvarata befintlig vegetation och integrera ny bebyggelse i den befintliga miljön. Men en tätare stad innebär att flera funktioner måste hanteras på samma yta, inte minst de gröna ytorna (Stockholms stad 2017:13). Detta kräver att urbana ekosystemtjänster byggs in i nya och omvandlade stadsmiljöer, exempelvis stadsodling samt utnyttjande av tak, terrasser och vertikala ytor för grönska (Stockholms stad 2018:89). I täta stadsdelar blir det särskilt viktigt att stadsrummen blir mångfunktionella (Stockholms stad 2018:27). En utmaning är att tätheten även ökar besöksstrycket, vilket skapar behov av nya parktyper med fler funktioner (Stockholms stad 2018:87).

Ett återkommande exempel som lyfts där biologisk mångfald är en viktig integrerad funktion är *Vårbergstoppen*, som är det största projektet inom satsningen *Grönare Stockholm* (Stockholms stad 2024). I parken finns lek för både små och stora barn men också gestaltningselement för att gynna biologisk mångfald som död ved (se figur 1), sandhögar för insekter, fågelholkar och en blomsteräng. Dessa gestaltningselement överensstämmer i hög grad med den lista över åtgärder för biologisk mångfald i bostadsnära natur som finns i *Handlingsplan för biologisk mångfald* (Stockholms stad 2020:51).



Figur 1. I lekplatsen Sagoskogen på Vårbergstoppen finns skulpterade stockar som enligt kommunen både inbjuder till lek och på sikt kan fungera som hem för insekter (Stockholms stad 2023c).

Exempel på andra multifunktionella ytor som tas upp är dammar som hanterar och renar dagvatten samtidigt som de utgör attraktiva inslag i stadsmiljön och stöttar

biologisk mångfald (Stockholms stad 2018:89), eller planteringar på tak som reglerar och fördröjer dagvatten (Stockholms stad 2021:44). Med rätt utformning menar staden att de gröna inslagen kan bidra såväl estetiskt som biologiskt och rekreativt (Stockholms stad 2021:44).

Även Malmö siktar på en tätare stadsmiljö eftersom bördig åkermark utanför stadskärnan ska bevaras, men har i jämförelse med andra större städer i Sverige redan en liten andel grönyta per person (Malmö stad 2018:20, 68). De senaste åren har Malmös förutsättningar för biologiska mångfald därför till och med försämrats (Malmö stad 2023b:28). För att vända den nedåtgående trenden ligger stor vikt på mångfunktionell arkitektur för att skapa yteffektiva lösningar, exempelvis genom högre och tätare bebyggelse (Malmö stad 2023b:10). ”En tätare stad ska inte vara en mindre grön stad och förtätning med grönska kan ske på olika sätt.” (Malmö stad 2023b:10). Exempel på mångfunktionella, naturbaserade lösningar som ges är gröna tak, artrika vägkanter och öppna dagvattenlösningar (Malmö stad 2023a:8, 10).

Malmö tar upp att det finns en stark koppling mellan trivsel och artrikedom (Malmö stad 2018:8, 70). Plats för stora, gamla träd i den urbana miljön skapar karaktärsfulla gröna miljöer, vilket leder till ökat välmående och attraktiva livsmiljöer som värnar om stadens ekosystem (Malmö stad 2018:70, 82). Malmö lyfter särskilt att den gröna arkitekturen är en investering, där gestaltningens möjligheter är en prioritet. Teknisk infrastruktur ska exempelvis hanteras på bästa sätt så att gestaltning kan ske utan begränsningar, så att växtligheten kan ta plats, åldras väl och göra nytta för kommande generationer (Malmö stad 2018:82). ”Det handlar inte längre om att göra minsta möjliga skada utan största tänkbara nytta.” (Malmö stad 2018:70).

Genom att integrera biologisk mångfald i staden utvecklas kvalitéer som bättre luft, mindre buller och reglerad temperatur (Malmö stad 2018:20). Det ger även sinnliga värden som en avslappnande och trivsamt miljö samtidigt som naturen lyfts in i stadsrummet (Malmö stad 2018:20). I den täta staden ska växt- och djurlivet värnas tillsammans med ökade kvalitéer för människorna, till exempel tas goda solförhållanden upp vilket gynnar både växter, djur och människor (Malmö stad 2018:50, 70).



Figur 2. Bostadshuset Greenhouse har stora balkonger för odling på flera nivåer och samlar olika funktioner yteffektivt (Malmö stad 2018:68).

Bostadshuset *Greenhouse* (se figur 2), med formen av staplade radhus och lägenheter i olika storlekar, är ett förtätningsprojekt med fokus på effektiv ytanvändning och odling (Malmö stad 2018:68). De boende delar ett odlingsintresse, odling sker på tak, balkonger, orangeri och markplan. Biologisk mångfald tas inte upp specifikt i exemplet, men beroende på vad som odlas kan biologisk mångfald gynnas av denna typ av mångfunktionell gestaltning.

5.4 Biologisk mångfald i synliga och estetiskt utformade dagvattenlösningar

Både Stockholm och Malmö ser fördelen med vatten i den urbana miljön och har definierat en tydlig koppling mellan biologisk mångfald och öppen dagvattenhantering. I Stockholm tas gestaltning av biologisk mångfald i många fall upp just i samband med vatten. I samband med dagvattenhantering finns konkreta skrivningar om möjligheterna att tillföra rekreativa, estetiska och pedagogiska värden genom att fördröja och framhäva dagvattnet (Stockholms stad 2015:17).

Särskilt förespråkas öppna dagvattenanläggningar som stärker stadens gröna struktur genom att ge förutsättningar för biologisk mångfald exempelvis i form av planteringsytor i gatumiljö för fördröjning av vatten (Stockholms stad 2017:17), dammar för insamling av regnvatten och översilningsytor på parkmark (Stockholms stad 2018:88). Samtidigt som de utgör ett attraktivt inslag för invånarna och i

förlängningen kan bidra till olika ekosystemtjänster, menar kommunen att genomtänkta lösningar också kan skapa förståelse för vattnets kretslopp och funktionella roll i staden (Stockholms stad 2015:17). Fördröjningsbäddarna för dagvatten i Norra Djurgårdsstaden (se figur 3) är ett pilotprojekt som särskilt lyfts fram, där stadsdelens läge mellan Nationalparkens norra och södra del har bidragit till ett aktivt arbete för att stärka såväl ekosystemtjänster som den biologiska mångfalden (Stockholms stad 2023d).



Figur 3. Norra Djurgårdsstadens fördröjningsbäddar bidrar både till biologisk mångfald och till sociala värden enligt staden (Stockholms stad 2021:44). (Foto Tanja von Brünken 2024).

I Malmös dokument är öppen dagvattenhantering en mångfunktionell lösning som nämns ett flertal gånger. Staden profilerar sig som en kuststad och lyfter vikten av vatten i staden för växt- och djurliv (Malmö stad 2018:44). Öppen dagvattenhantering har använts sedan 1980-talet och ses som en resurs i den urbana miljön som tillför estetiska, pedagogiska och ekologiska värden (Malmö stad 2023b:36). Det beskrivs även som en resurs för biologisk mångfald och sinnliga upplevelser (Malmö stad 2023a:8, Malmö stad 2018:70).



Figur 4. En synlig dagvattenhantering skapar en social och ekologisk omställning för bostadsområdet samtidigt som området ökat tåligheten för kraftig nederbörd (Malmö stad 2018:66).

I bostadsområdet Augustenborg (se figur 4) har ett positivt initiativ att skapa social och ekologisk omställning utvecklats av boende, fastighetsägare och kommunen (Malmö stad 2018:66). Ett system med öppen dagvattenhantering ger både en positiv funktion för vattennätet, biologisk mångfald och estetiska värden, och eftersom flera parter inkluderas sprids kunskapen om biologisk mångfald genom gestaltningen.

Ett annat exempel är regnträdgårdarna på Monbijougatan i Möllevången som hanterar dagvattnet och ökar biologisk mångfald (Malmö stad 2018:71).

Regnträdgårdarnas utformning utgör en grundläggande komponent för gatan och ger den en unik och grön karaktär (se figur 5).



Figur 5. Utformningen längst med Monbijougatan i Møllevången ger kvarteret en egen karaktär samtidigt som det fördröjer dagvatten och gynnar biologisk mångfald (Malmö stad 2018:71).

5.5 Biologisk mångfald tar plats på nya ytor som gröna tak och väggar

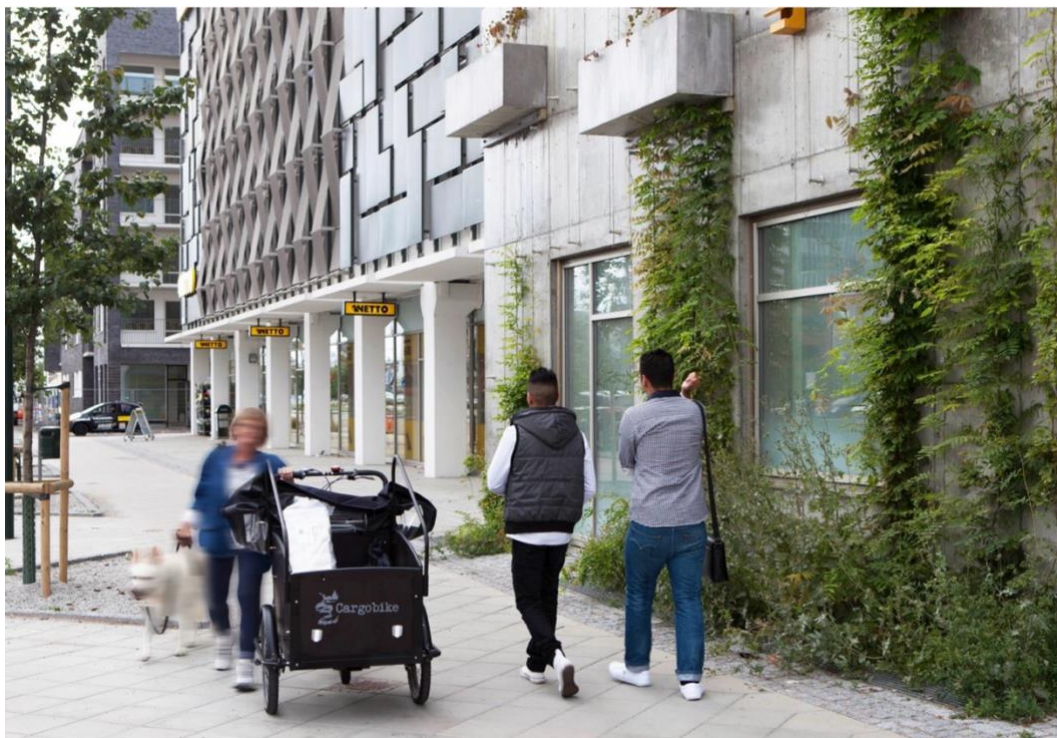
Ett tydligt gestaltungsgrepp som båda städerna har anammat för att få in mer grönska i det allt tätare stadsrummet är växtlighet på nya ytor som väggar och tak. I Stockholms arkitekturpolicy beskrivs stadens plana och låglutade tak som en outnyttjad resurs där ett flertal funktioner skulle kunna integreras till nytta för både människor och klimat (Stockholms stad 2021:50). För att öka den biologiska mångfalden och möta klimatförändringarna framhåller kommunen att taken kan nyttjas för växt- och biodlingar eller för att hantera fördröjning av dagvatten vid skyfall, samtidigt som grönska och rekreationsytor på taken ger höga vistelsevärden för människor. Staden menar även att bikupor på taken kan ha en pedagogisk funktion genom att väcka uppmärksamhet kring binas utsatta situation (Stockholms stad 2018:89). Förutom taken lyfter även staden fram terrasser, vertikala ytor och samt stadsodling som konkreta exempel på ytor där ”smarta gröna lösningar”, det vill säga urbana ekosystemtjänster, kan byggas in i befintliga eller nya miljöer i den

förtätade staden (Stockholms stad 2018:89). I Stockholm finns ett antal gröna väggar, exempelvis denna vid Drottninggatan:



Figur 6. I en miljö som annars domineras av hårdgjorda ytor lyfter staden att den gröna väggen på Drottninggatan utgör en levande kontrast som skapar ett visuellt blickfång (Stockholms stad 2021:44). (Foto Tanja von Brinken 2024).

Att integrera växtlighet i byggnader som till exempel gröna tak och fasader tas upp i flera av Malmös dokument. Detta ska ses som ett komplement och inte ersätta grönytor i gatunivå (Malmö stad 2018:71). Här kombineras gröna miljöers upplevelsemässiga kvalitéer med vacker gestaltning, som lyfter miljötekniska lösningar och gynnar biologisk mångfald i stadens mer trånga miljöer (Malmö stad 2018:70–71). Kommunen beskriver att gröna tak kan gynna ekosystemtjänster som isolering och luftrening, samtidigt som de ger en ökad biologisk mångfald (Malmö stad 2023a:10). Malmö framhåller att gröna väggar och fasader kan integreras för att lyfta stadsrummet och för att skapa en trevligare stadsmiljö (Malmö stad 2018:37). När till exempel större stängda byggnader som parkeringshus tar plats, har staden valt att integrera dessa med andra funktioner (se figur 7).



Figur 7. Vid nybyggnation av till exempel parkeringshus har Malmö stad valt att integrera gröna väggar för att stadsrummet ska kännas mer öppet (Malmö stad 2018:37).



Figur 8. Bostadshus med kraftiga, planteringsbara bjälklag och gemensamma odlingsmöjligheter visar på nya sätt att arbeta i den trånga stadsmiljön (Malmö stad 2018:71).

Malmö's första byggemenskap Urbana Villor i Västra Hamnen, är ett bostadshus med vegetation på balkongerna som integrerar nya sätt att bo och bygga (se figur 8). Projektet visar hur grönska och nya former av arkitektur kan bidra med positiva värden till den urbana miljön (Malmö stad 2018:71).

6. Diskussion

Denna uppsats syftar till att undersöka hur två svenska storstadskommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer. Utgångspunkten är att det blir allt viktigare att främja biologisk mångfald i urbana miljöer, samtidigt som det kan vara en utmaning att gestalta biologisk mångfald i stadsmiljö eftersom det utmanar rådande normer och värderingar. Riktlinjer och prioriteringar i policydokument från Stockholms stad och Malmö stad har analyserats utifrån vad de säger om gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer. Nedan diskuteras resultatet utifrån valda teorier om estetik och ekologisk hållbarhet.

6.1 Stor likhet i storstadskommunernas beskrivningar av gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer

Resultaten från undersökningen av utvalda policydokument från Stockholms stad och Malmö stad visar att det på ett övergripande plan finns tre huvudlinjer i hur gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer beskrivs. Dels konstaterar båda kommunerna att biologisk mångfald är en del i städernas visuella karaktär och identitet. Vidare beskriver båda biologisk mångfald mer eller mindre som en bidragande faktor till en vacker gestaltning. Slutligen beskrivs biologisk mångfald som en av många funktioner som ska in i den täta stadens mångfunktionella gestaltning. I detta sammanhang är det framför allt två gestaltningsgrepp som förs fram; öppen dagvattenhantering och gröna väggar och tak. Huvudlinjerna är förvånansvärt samstämmiga även om det finns skiljelinjer som skulle kunna leda gestaltningen åt olika håll.

6.2 Naturlik gestaltning riskerar att osynliggöra biologisk mångfald

En sådan skillnad är det faktum att Stockholms stad beskriver stadens visuella karaktär och identitet som vilande på naturlandskapet, medan Malmö stad vill profilera sig som parkernas stad. Kanske har det delvis att göra med att Stockholm

är en stad byggd på öar som har fått växa fram i förhållande till naturlandskapet (Stockholms stad 2018:63), medan Malmö som gammal industristad snarare har en brist på grönytor (Malmö stad 2018:8).

Oavsett leder det till två olika utgångspunkter i gestaltningen, där Stockholms stad måste fokusera på att bevara natur medan Malmö stad kan fokusera på att skapa nya grönytor. Det innebär också att medan förtätningen för Malmös del uttalat ska ske på redan bebyggd mark och på höjden för att skydda befintliga grönytor (Malmö stad 2023b:10), riskerar förtätningen för Stockholms del emellanåt att ske på bekostnad av grönytor. Gestaltningmässigt innebär det ett större fokus på att ta vara på befintlig vegetation vid nybyggnation i Stockholm (Stockholms stad 2021:44) och därmed bevara möjligheter för biologisk mångfald. Medan det i Malmö kan finnas en större frihet i stadsbyggandet och därmed en möjlighet att främja och stötta biologisk mångfald på nya sätt.

Meyer är i sitt manifest tydlig med att natur i urbana miljöer inte behöver vara naturlig, snarare menar hon att naturlig design skapar osynliga landskap som inte är hållbara eftersom de lätt försummas (Meyer 2008:16–17). Utifrån denna teori kan det alltså finnas en risk med att Stockholm strävar efter att skapa en visuell identitet i naturlandskapet. Genom att bevara natur osynliggörs naturen, med följderna att ytterligare naturmark riskeras att tas i anspråk enligt Meyers resonemang. Den naturliga gestaltningen av Vårbergstoppen är ett exempel på detta. Nyckeln för att komma ifrån ett osynliggörande är enligt Meyer att minst lika mycket fokus bör läggas på design för upplevelser som design för ekosystem (Meyer 2008:18). Malmö har utifrån sin visuella karaktär och identitet som 'parkernas stad' en större möjlighet att på ett medvetet och påtagligt sätt synliggöra gestaltningen av biologisk mångfald, eftersom miljöerna i grunden är mänskligt konstruerade. Därmed skulle miljöerna, enligt Meyers resonemang, även kunna bli mer hållbara på sikt. Om Malmö utnyttjar denna möjlighet är dock svårt att säga utan att studera nybyggda och planerade miljöer i Malmö på programnivå.

6.3 Fokus på skönhet både en förutsättning och en utmaning för gestaltningen av biologisk mångfald

Den andra huvudlinjen är att biologisk mångfald beskrivs kunna bidra till en vacker gestaltning. Särskilt i Stockholm dras en direkt parallell mellan en rik biologisk mångfald och en vacker stad (Stockholms stad 2017:19), medan Malmö snarare beskriver hur arkitektonisk gestaltning kan gynna biologisk mångfald och därigenom skapa en vacker stad (Malmö stad 2018:70). Att skönhet lyfts upp som en viktig aspekt av gestaltningen av biologisk mångfald, ligger i linje med teorierna om estetisk och ekologisk hållbarhet och möjligheten att skapa förändring. Enligt Meyers teori så behöver gestaltning av biologisk mångfald prestera estetiskt för att

ändra fokus från ett egocentriskt till ett mer biocentriskt perspektiv (Meyer 2008:6). En vacker gestaltning kan enligt Meyer leda till ökad medvetenhet, uppmärksamhet och acceptans för en hållbar gestaltning och även till en ökad hållbarhet över tid (Meyer 2008:21). Detta ligger i linje med till exempel Malmö stads beskrivning att en vacker gestaltning kan förlänga arkitekturens livstid (Malmö stad 2018:80).

Samtidigt ligger det i grunden för denna uppsats att det är en utmaning att gestalta biologisk mångfald i urbana miljöer så att de uppfattas som vackra, eftersom miljöer med en stor biologisk mångfald inte alltid upplevs som estetiskt tilltalande (Nassauer 1995). Ingenting i policydokumenten tyder dock på att detta är en fråga som har problematiserats. Vad som definieras som vackert och hur miljöerna ska bli vackra beskrivs inte.

Nassauer (1995:163) skriver utifrån en nordamerikansk kontext och exemplifierar bilden av det vackra naturlandskapet med 1700-talets parklandskap. Hon förtydligar att det kulturella formspråk som människor uppskattar kan variera mellan olika kulturer, men att den gemensamma nämnaren är att design av ekologisk funktion måste uttrycka mänsklig avsikt och omsorg (Nassauer 1995:167). Trieb (2018:33) anser dock att olika kulturer, platser och tider har olika syn på vad som är vackert, synen på skönhet är inte universell. Här finns uppenbarligen olika åsikter inom forskningen. Som vi såg i inledningen argumenterar exempelvis Lehtinen emot detta. Visst kan det finnas skillnader generationer emellan menar hon, men i det stora hela har vi människor en relativt samstämmig syn på vad som utgör en vacker miljö (Lehtinen 2021:260). Även Lehtinen kan dock som finsk forskare sägas skriva ur en västerländsk kulturell kontext, baserad på gemensamma kulturella influenser mellan främst Europa och Nordamerika, inte minst inom landskapsarkitekturen. Syftet med denna studie är inte att undersöka om det finns en objektiv syn på vad som utgör en vacker natur. Men det är troligt att många av de estetiska preferenser som Nassauer beskriver även är giltiga i en svensk kontext.

Med bakgrund av detta är det sannolikt att den huvudstad med ”livskraftig grönstruktur och rik biologisk mångfald” som Stockholms stad ser framför sig (Stockholms stad 2017:19), i många fall inte består av en ’riktig’ natur med höga ekologiska värden. Det är nämligen inte säkert att en sådan natur skulle uppfattas som vacker av gemene man. Mer sannolikt är att kommunen ser framför sig en tillrättalagd natur utifrån rådande kulturella normer. En natur som i linje med Nassauers (1995:167,163) resonemang, främst följer den kulturellt betingade hierarkin för både miljö och växtlighet som både gestaltas och vårdas utifrån kulturella förväntningar snarare än för att främja biologisk mångfald. En natur som i enlighet med Nassauer (1995:162) speglar de ideal som premieras högt i samhället, vilket lätt kan tolkas som just kännetecknad av prydighet och ordning i och med Stockholms mål att förutom vacker, även vara en av världens renaste huvudstäder (Stockholms stad 2017:19). Det går också att misstänka att

kommunerna när de beskriver biologisk mångfald ur ett skönhetsperspektiv, egentligen tänker på grönska.

6.4 Mångfunktionell gestaltning prioriterar mänskliga behov

Den tredje huvudlinjen i hur gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer beskrivs i de båda kommunernas policydokument, är som en av många funktioner i den täta stadens mångfunktionella gestaltning. Att det stadsrum som blir kvar mellan byggnaderna måste fungera för ett flertal funktioner, är givetvis inte bara ett faktum för Stockholm och Malmö, utan i alla urbana miljöer som växer genom förtätning. I teorin låter det som en bra idé, men frågan är hur det fungerar i praktiken för biologisk mångfald?

På välbesökta platser där till exempel biologisk mångfald, lek och rekreation samsas, kommer ett högt besöksstryck att kräva väldigt mycket av ytor och material. Det är lätt att se att det kan leda till en konflikt mellan funktionerna, hur den avvägningen ska göras ges det inga tydliga riktlinjer för varken från Stockholms stad eller Malmö stad. Malmö har dock ett resonemang i sin arkitekturpolicy om de målkonflikter som kan uppstå, även om inte biologisk mångfald nämns specifikt (Malmö stad 2018:87). På Vårbergstoppen i Stockholms stad finns exempelvis en stock som kommunen säger både inbjuder till lek och på sikt kan fungera som hem för insekter (Stockholms stad 2023c). Nu är den placerad i ett större parkområde, men vad händer om en stock placerad på en lekplats i en tätbebyggd urban miljö ockuperas av biologisk mångfald med myrstackar och getingbon? Är kommunen fortfarande okej med att lek och biologisk mångfald samsas då?

Syftet med denna uppsats är inte att bedöma om de gestaltningar av biologisk mångfald som beskrivs verkligen är bra för biologisk mångfald. Men på en övergripande nivå är det tydligt att avsaknaden av tydliga riktlinjer kring hur olika funktioner ska prioriteras, riskerar att leda till att en gestaltning som gynnar människor prioriteras framför en gestaltning som gynnar andra arter. Malmö stads beskrivning av arkitekturen i stadsrummet med utgångspunkt i den mänskliga skalan (Malmö stad 2018:50) illustrerar hur svårt det är att gestalta ur något annat fokus än det mänskliga, med resultatet att annat liv alltid kommer i andra hand. Detta utgör i hög grad en etisk fråga. Med vilken rätt tar vi hela urbana miljöer i anspråk för våra mänskliga behov? Växter och djur behöver också få finnas i städerna utifrån sin egen rätt.

Över lag lyfter policydokumenten fram biologisk mångfald som en ekosystemtjänst, det vill säga utifrån det värde som biologisk mångfald kan ge oss människor. Men intressant att notera är att Stockholms stads dokument emellanåt

även lyfter fram exempelvis grönskans värde både som ekosystemtjänst och för biologisk mångfald (Stockholms stad 2021:44). Samma sak gäller för Malmö stad, människan beskrivs gynnas i längden av en god biologisk mångfald men även mångfaldens värde i sig självt lyfts upp (Malmö stad 2023a:3). Den typen av skrivningar visar på en annan riktning. Men som Meyer säger betyder det inte att en hållbar gestaltning enbart kan prestera ekologiskt (Meyer 2008:6). För att gå från ett mer egocentriskt till ett biocentriskt perspektiv, menar Meyer att en hållbar gestaltning även måste prestera estetiskt. En större förståelse och empati för en ny typ av miljö där även andra arter får finnas, kan bara uppnås genom gestaltning som tar hänsyn till både människa och miljö (Meyer 2008:15).

6.5 Inramningen viktig när biologisk mångfald ska integreras i en mångfunktionell gestaltning

Att de flesta frågorna kring hur en miljö ska gestaltas i realiteten löses på programnivå inför varje projekt, konstaterades redan i avgränsningen av denna uppsats. Så ska det också vara, att på en politiskt övergripande nivå ange hur miljöerna ska gestaltas begränsar landskapsarkitekternas arbete och riskerar att skapa en icke- eftersträvansvärd likformighet i gestaltningen. Den inspiration och vägledning som ändå ges på denna nivå ger dock en indikation till utförarna om den politiska viljan och riktningen för kommande stadsutvecklingsprojekt och kan därmed påverka projektens gestaltning. Därför är det intressant att notera att när kommunerna ska exemplifiera biologisk mångfald i en mångfunktionell gestaltning, är det två gestaltungsgrepp som återkommer; öppna dagvattenlösningar och gröna tak och väggar.

Båda dessa grepp omgärdas av den tydliga inramning som Nassauer för fram i sin teori (Nassauer 1995). Växtligheten i de öppna fördröjningsbäddarna kan i olika säsonger uppfattas som både stökig och skräpig, men den är omgärdad av en byggd kant i en oftast hårdgjord miljö och går inte att missta för något annat än en mänsklig konstruktion. Det är tydligt att den biologiska mångfalden sker inom ramen för fördröjningsbädden, integrerad i dagvattenhanteringen men separerad på ett ordnat sätt från mänskliga aktiviteter. Inte heller de gröna väggarna och taken kan misstas för något annat än att de har tillkommit utifrån en mänsklig avsikt. Genom den tydliga avgränsningen till en fasad eller ett tak kommunicerar formspråket ett omhändertagande, inte att naturen har tagit över. Samtidigt bidrar inramningen till att naturen lyfts fram. När 'natur' på detta sätt synliggörs genom att ramas in, menar Nassauer att det kan bidra till att människor även successivt tycker det är estetiskt tilltalande (Nassauer 1995:163).

6.6 Pedagogisk gestaltning ger ökad förståelse för biologisk mångfald

I frågan om dagvattenhantering är det intressant att både Stockholm och Malmö inte bara lyfter fram gestaltningens estetiska, utan även dess pedagogiska värden. Växtbäddarna synliggör vattnets ekologiska funktion (Nassauer 1995:163) eller som Stockholm uttrycker det, skapar en förståelse för vattnets kretslopp och funktionella roll i staden (Stockholms stad 2015:17). Genom att lyfta fram de pedagogiska aspekterna anger båda kommunerna en riktning för gestaltningen som inte bara handlar om att skapa ekologisk funktionalitet (Meyer 2008:6), utan om att påverka och förändra människors medvetenhet om vattnets funktion och betydelse. Kanske skulle detta i enlighet med Meyer i förlängningen kunna stärka allmänhetens långsiktiga stöd för andra insatser som rör vatten och biologisk mångfald (Meyer 2008:10). Att ett första uttalat försök till påverkan genom gestaltning sker i förhållande till hantering av dagvatten är kanske inte så konstigt. Översvämningar i svenska städer är en följd av klimatförändringarna som redan nu resulterar i negativa konsekvenser för människor. Dagvattenlösningar kommer att behöva byggas ut väsentligt mer i framtiden. Genom att integrera biologisk mångfald i synliga dagvattenlösningar skapas samtidigt en positiv koppling till biologisk mångfald.

När det gäller miljöer med enbart grönska görs dock inte samma koppling till pedagogik. Det står ingenstans att biologisk mångfald ska synliggöras i de gröna miljöerna för att skapa förståelse för dess funktionella roll och betydelse i staden. Utifrån motsvarande resonemang skulle detta kunna bero på att förlusten av biologisk mångfald inte drabbar människor på samma direkta sätt som översvämningar. Särskilt inte i stadsmiljön där den biologiska mångfalden i många fall redan är borta.

Undantaget är biodling på taken, där i alla fall Stockholm lyfter fram att de kan ha en pedagogisk funktion genom att väcka uppmärksamhet kring binas utsatta situation (Stockholms stad 2018:89). Problemet med biodling och alla andra insatser på tak är att de enbart blir synliga för de som har tillgång eller överblick över taken. Upplevelsen och därmed den eventuellt ökade medvetenheten är reserverad för ett fåtal och leder inte till någon bredare förståelse eller insikt hos allmänheten i stort. Därmed är det inte sagt att detta mer osynliga gestaltungsgrepp skulle kunna gynna en viss biologisk mångfald genom att skapa mer ostörda ytor för bevingade arter, särskilt om det görs systematiskt i gröna stråk. Redan år 2018 blev exempelvis gröna tak obligatoriska för byggnader med platta tak i Basel i Schweiz, som en del av stadens plan för biologisk mångfald (Miller 2008:119). Några sådana riktlinjer finns dock varken i Stockholm eller i Malmö.

6.7 Gröna väggar skapar hypernatur

Ett gestaltungsgrepp som i många fall blir synligt för fler är dock gröna väggar. Här finns många paralleller att dra till Meyers manifest. En uppenbart konstruerad grön vägg med hängande grönska kan skapa just den hypernatur som Meyer förespråkar (Meyer 2008:17). Genom att kontrastera den omgivande hårdgjorda ytan, kan en grön vägg verkligen påkalla uppmärksamhet i ett hektiskt stadsliv. Kontrasten gör också den gröna väggen till en ny och oväntad form i det hårdgjorda, vilket inte bara skapar en medvetenhet om grönskan utan också en medvetenhet om avsaknaden av grönska i stadsrummet i stort. Sedan är frågan om gröna väggar verkligen främjar biologisk mångfald? Det är inte säkert att de växtarter som främjar biologisk mångfald trivs på en vägg, men inte heller att arterna skapar den eftersträfvade estetiska upplevelsen.

Som konstaterats tidigare, framhåller Meyer (2008:18) att hållbar landskapsdesign bör innehålla lika mycket design för ekosystem som design för upplevelser. Hennes beskrivning av hållbar skönhet som ett gestaltande begrepp handlar mer om upplevelsen av miljöer som tillför något mer till platsen, än om vackra miljöer. Det är inte bara estetiskt tilltalande, det är ekologiskt etiska platser som i de bästa av världar flyttar fokus från ett egocentriskt till ett biocentriskt perspektiv. Däremot är frågan om inte en riktigt överväldigande grön vägg, även om den vore en biologisk öken, skulle kunna trigga en ökad förståelse hos allmänheten för att både växter och djur behöver integreras i urbana miljöer. Kanske skulle det utifrån teorierna gå att resonera om ett tillväjningsperspektiv, där man börjar med mer estetiska projekt för att sedan gå över mot miljöer som fokuserar mer på ekologin i takt med en ökad förståelse. Att estetiken visar vägen mot en mer hållbar urbanisering. Dock med bibehållen estetisk höjd för att inte riskera det som Trieb framför i sin kritik, en sammanblandning av etik och estetik som leder till en tro på att miljöer kan prestera estetiskt och därmed uppskattas av allmänheten bara för att de är etiskt hållbara (Treib 2018:31).

6.8 Integrering kontra separering

Avslutningsvis kan konstateras att det överlag saknas exempel på hur biologisk mångfald ska integreras i gestaltningen av grönytor som inte ramar in av en byggnads väggar och tak, eller av dagvattenhantering. Kanske har det att göra med det som är kärnproblematiken i denna uppsats; att det är svårt att gestalta biologisk mångfald i urbana miljöer, eftersom det utmanar rådande normer och värderingar för hur grönska i stadsmiljö ska se ut. Kanske har det också att göra med att det är svårt att integrera biologisk mångfald som en funktion bland alla andra i en mångfunktionell gestaltning och samtidigt möta de krav som ställs från både människor, växter och djur.

Här skulle vi därför vilja slå ett slag för separering. Det som är gemensamt för de exempel som tas upp, är nämligen inte bara att de är inramade, utan också att de är mer eller mindre separerade från mänsklig aktivitet. Ingen kliver runt på en grön vägg, eller i en nedsänkt fördröjningsbädd. En hederlig rabatt, tydligt separerad från vistelseytor genom inramning kan skapa samma resultat. Rabatter är dessutom ett kulturellt formspråk som människor känner till. Om det dessutom är en större vild rabatt i en annars hårdgjord miljö, kan det skapa både den kontrast och den upplevelse som Meyer men även Treib förespråkar. Utmaningen är att förflytta människors förståelse för rabatten som en utsmyckning i staden till ett separat rum för biologisk mångfald. För om det ska fungera, måste nämligen rabatterna vårdas för att främja inhemska artdiversitet och inte för att passa kulturella förväntningar.

Ytterligare en utmaning på denna del av jordklotet är våra växtsäsonger, som gör att rabatter lätt ser övergivna ut stora delar av året. Meyers förespråkade hypernatur som väcker uppmärksamhet och skapar upplevelser är lättare att föreställa sig i en tropisk miljö än i Sverige. Men som Meyer beskriver så behöver gestaltningen i sig inte vara naturlig, utan här går det att leka med uttryck. Det viktiga är att den triggar en förståelse genom att synliggöra att detta är natur för biologisk mångfald. Därmed skulle den i förlängningen enligt vårt teoretiska ramverk kunna ge en ökad förståelse och empati för en ny typ av miljö i stadsrummet gjord för andra arter än människan (Meyer 2008:15).

Vår undersökning visar att biologisk mångfald i svenska urbana miljöer i mångt och mycket gestaltas inom det kulturella formspråk som kännetecknas av prydlighet och ordning, som Nassauer beskriver. Men genom att ta fasta på att skapa inramade och separerade estetiska upplevelser i stadsrummet, kanske det går att hitta en väg mot en mer hållbar gestaltning. En gestaltning för biologisk mångfald i urbana miljöer som även kan fungera i Sverige.

6.9 Metoddiskussion

För att undersöka hur svenska kommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer, så har en jämförande fallstudie av Stockholms stad och Malmö stads policydokument genomförts. Den kvalitativa analysen har fokuserat på frågeställningen; Vad säger större svenska kommuners policydokument om gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer? Nedan diskuteras hur metod och valt material har påverkat uppsatsens resultat.

6.9.1 Metodkritik

För att undersöka hur svenska kommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer har Stockholms stad och Malmö stad valts ut som fallstudier. Men det är inte säkert att andra större kommuner i Sverige har samma

idéer kring gestaltning av biologisk mångfald och det begränsar möjligheten att dra generella slutsatser utifrån resultatet. Som tidigare angetts gjordes dock urvalet med bakgrund av kommunernas omfattande expansion och långtgående urbanisering, samt att de uttryckligen lägger ett stort fokus på miljöfrågor. Det talar för att resultatet kan ses som en indikation på riktningen inom Sverige som helhet.

Fallstudien har varit kvalitativ och endast två kommuner har analyserats. Genom att analysera flera större kommuner hade en kvantitativ analys kunnat genomföras, vilket skulle ha kunnat leda till en bredare överblick. Ett exempel på metod hade kunnat vara att räkna förekomsten av utvalda ord för att se hur många gånger begreppen dyker upp i olika policydokument. Men detta skulle antagligen ha gett ett mindre ingående resultat, som troligtvis inte hade gett lika mycket till analysen. Det vi insett under analysarbetet är att många gånger är det sammanhanget som behöver tolkas för att få en bild av vad kommunerna vill förmedla. Kommunernas beskrivningar har varit betydande för resultatet. Vi anser därför att en kvalitativ metod har varit att föredra i denna undersökning.

Eftersom all typ av analys görs utifrån ens egen subjektiva syn och förkunskaper, så blir arbetet givetvis färgat av detta. Om vi hade gjort intervjuer med företrädare för kommunerna, hade kanske mindre egen tolkning behövts och uppsatsen hade kunnat representera en mer objektiv syn. Det hade kunnat vara intressant att intervjua utförarna för att se hur dessa tolkar kommunens signaler kring gestaltning av biologisk mångfald. Hur arbetet förs vidare från policydokumenten till praktiken hade då kunnat analyserats. Samtidigt ger det som faktiskt står i kommunernas övergripande policydokument signaler till utförarna om den politiska viljan och riktningen framåt och kan därmed påverka projektets gestaltning.

Om vi hade gjort om studien med den kunskap vi nu har, skulle vi från början ha definierat och preciserat vilka begrepp och sammanhang vi skulle undersöka i kommunernas policydokument. På detta sätt hade vi kunnat effektivisera analysprocessen. Nu gjordes detta delvis i efterhand då vi diskuterade oss fram till ett gemensamt förhållningssätt. Vidare skulle vi, vid sidan av översiktsplanernas inledande avsnitt, eventuellt enbart ha kunnat undersöka de policydokument som avser gestaltning och analysera när begrepp associerade till biologisk mångfald nämns i dessa. Det hade troligen gett ett liknande resultat på ett effektivare sätt, givet att vi har den kunskap om Stockholms och Malmös arbete kring biologisk mångfald som vi har idag.

6.9.2 Materialkritik

Det material som har analyserats i uppsatsen har varit kommunernas policydokument som berör biologisk mångfald och gestaltning. Policydokumenten har bidragit med att ge en överblick över vad kommunerna har för riktlinjer och prioriteringar för framtida stadsutveckling. De visar även på vad kommunerna har för förväntningar och visioner, och reflekterar politiska idéer och antaganden om

gestaltning av biologisk mångfald. Det är också i policydokumenten som kommunerna har möjlighet att förmedla sina ambitioner, inspirera och vägleda alla utförare i samma riktning.

Det som kan kritiseras är att gestaltning inte bestäms på policynivå, utan på detaljplanenivå. En mer detaljerad analys av enskilda projekt hade kunnat ge en mer djupgående förståelse för hur biologisk mångfald kan gestaltas. Analys av ritningar och detaljplaner hade kunnat ge en mer detaljerad beskrivning av hur visioner i policydokument överförs till praktiken. En analys och jämförelse av enskilda fall skulle kunna ge en djupgående insikt i respektive projekt, men det hade varit svårare att dra generella slutsatser. Det hade blivit svårare att dra några generella slutsatser om hur svenska kommuner beskriver gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer. Utifrån policydokumenten kan uppsatsen ge en indikation på hur biologisk mångfald kan komma att gestaltas i Sverige framöver.

7. Avslutande reflektion

Biologisk mångfald i urbana miljöer är en viktig framtidsfråga som är här för att stanna. Betydelsen och vikten av att människor möter biologisk mångfald i städerna kommer bara att öka. Redan år 2025 ska en majoritet av Sveriges kommuner ta tillvara och integrera stadsgrönnska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter (Naturvårdsverket u.å.). Denna uppsats visar att det inte bara är en ekologisk, utan i högsta grad en etisk och estetisk fråga.

I inledningen förutspåddes det att estetik kommer att få en ökad betydelse i framtidens hållbara processer (Lehtinen 2021:262). Undersökningen visar att även om kommunerna har en förståelse för betydelsen av biologisk mångfald i staden, så är det en av många funktioner som ska in i en mångfunktionell gestaltning. Men genom att ta fasta på det kulturella formspråket och samtidigt skapa separerade gröna miljöer för biologisk mångfald som också ger upplevelsevärden, kan landskapsarkitekter bidra till en större förståelse för vikten av biologisk mångfald i stadsrummet. Detta kräver inte mindre utan mer fokus på gestaltning i framtidens stadsutveckling. Det är en konst att gestalta biologisk mångfald.

7.1 Vidare forskning

Ytterligare forskning behövs för att stötta utvecklingen. En intressant fråga för fortsatt forskning skulle givetvis vara att undersöka hur det fungerar i praktiken. Hur gestaltas biologisk mångfald i Sverige? Hur mycket styr de skrivningar som görs på policynivå och vad får de för genomslag i den faktiska gestaltningen? Det skulle vara intressant att studera ett antal konkreta projekt för att se vilka dilemman som uppstår när biologisk mångfald ska gestaltas i urbana miljöer, med bakgrund av de riktlinjer och skrivningar som finns på policynivå.

Vidare forskning skulle även kunna jämföra andra städer, både i Sverige och internationellt, både avseende hur gör de på policynivå och i praktiken. Finns det några skillnader och likheter när det gäller riktlinjer på policynivå samt skillnader och likheter vad gäller den faktiska gestaltningen av biologisk mångfald?

Givetvis vore det även intressant att undersöka goda exempel på gestaltning av biologisk mångfald i urbana miljöer, både i Sverige och utomlands. I detta sammanhang vore det särskilt intressant att studera projekt som arbetar med

separerad gestaltning för biologisk mångfald, som är en av slutsatserna i denna uppsats. Avgörande för utvecklingen är också att det finns en fortsatt forskning kring olika gestaltungsgrepp i den tätbebyggda staden och deras faktiska påverkan på den biologiska mångfalden, så att gestaltningen inte bara blir estetiskt tilltalande utan också ekologiskt hållbar.

8. Referenser

8.1 Böcker, rapporter, artiklar

- Bowman, W. D., Hacker, S. D. & Cain, M. L. (2017). *Ecology*. Fourth edition, Sinauer Associates, Inc.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3 uppl. Stockholm: Liber.
- Ebenhard, T. (2021). En miljon arter riskerar att dö ut!. I: Tunón, H. och Sandell, K. (red.) *Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenska perspektiv på livsviktiga framtidsfrågor*. CBM:s skriftserie 121, SLU Centrum för biologisk mångfald, Uppsala & Naturvårdsverket. 39–49.
<https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/dokument/publikationer-cbm/antologi-bm/05-en-miljon-arter-riskerar-att-do-ut.pdf>
- Hallemar, D. (2023). *Landskap Nu!* Arkitektur förlag.
- Iverson Nassauer, J. (1995). Messy Ecosystems, orderly frames. *Landscape Journal*. 14 (2), 161-170. <https://www.jstor.org/stable/43324192>
- Lehtinen, S. (2021). Aesthetic Sustainability. I: Krieg, C. P. & Toivanen, R. (red.) *Situation Sustainability. A Handbook of Contexts and Concepts*. Helsinki: Helsinki University Press. 256-267. <https://hup.fi/site/chapters/e/10.33134/HUP-14-18/>
- Lim, E-B. (2014). Future Island. *Third text*. 28 (4–5), 443–453. DOI: 10.1080/09528822.2014.929879
- Malmö stad (2018). *Arkitekturstaden Malmö - tillägg till översiktsplan för Malmö*. Malmö stad.
<https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd10ac1/1607002724887/Arkitekturstaden%20Malm%C3%B6.webb.pdf>
- Malmö stad (2021). *Miljöprogram för Malmö stad 2021–2030*. Malmö stad.
<https://malmo.se/download/18.7595c891188fbec4facf5b7/1698912807845/Milj%C3%B6program%20Malm%C3%B6%20stad%202021-2030%20tga.pdf>
- Malmö stad (2022). *Malmö-Köpenhamn: kluster, samverkan och investeringar*. Malmö stad.
https://malmo.se/download/18.3b25a27180514965b1133b1/1652772423248/Rapport%20Andersson_Lappi_%20Malmo%CC%88%20-%20Ko%CC%88penhamn%20TG.pdf
- Malmö stad (2023a). *Naturvårdsplan för Malmö 2023–2030*. Malmö stad.
<https://motenmedborgarportal.malmo.se/welcome-sv/namnder->

- [styrelser/stadsbyggnadsnamnden/mote-2023-03-30/agenda/naturvardsplan-for-malmo-2023-2030-ny-versionpdf?downloadMode=open](#)
- Malmö stad (2023b). *Översiktsplan för Malmö 2023*. Malmö stad.
https://gis.malmo.se/oversiktsplan/2022/bilder/%C3%96P2023_antagen_av_KF_28_september_2023.pdf
- Meyer, E.K. (2008). Sustaining beauty. The performance of appearance. *Journal of Landscape Architecture*. 3(1), 6-23. DOI: 10.1080/18626033.2008.9723392
- Miller, J.E. (2008). Conserving Biodiversity in Metropolitan Landscapes: A Matter of Scale (But Which Scale?). *Landscape journal*. 27 (1), 114-126.
<https://www.jstor.org/stable/43323808>
- Smith, H. och Stenseke, M. (2021). Ekosystemtjänster och naturnyttor. I: Tunón, H. och Sandell, K. (red.). *Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenska perspektiv på livsviktiga framtidsfrågor*. CBM:s skriftserie 121, SLU Centrum för biologisk mångfald, Uppsala & Naturvårdsverket. 55–64.
<https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/dokument/publikationer-cbm/antologi-bm/08-ekosystemtjanster-och-naturnyttor.pdf>
- Stockholms stad (2015). *Dagvattenstrategi. Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering*. Stockholms stad.
https://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/vp/Stockholms_dagvattenstrategi_2015-03-09.pdf
- Stockholms stad (2017). *Grönare Stockholm; Riktlinjer för planering, genomförande och förvaltning av stadens parker och naturområden*. Stockholms stad.
<https://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/mp19/planer/gronare-stockholm-2017.pdf>
- Stockholms stad (2018). *Översiktsplan för Stockholms stad*. Stockholms stad.
<https://vaxer.stockholm/siteassets/stockholm-vaxer/tema/oversiktsplan-for-stockholm/oversiktsplan-for-stockholms-stad-godkannandehandling-2020-10-03.pdf>
- Stockholms stad (2020). *Handlingsplan för biologisk mångfald i Stockholms stad*. Stockholms stad. <https://start.stockholm/globalassets/start/om-stockholms-stad/politik-och-demokrati/styrdokument/handlingsplan-for-biologisk-mangfald-i-stockholms-stad.pdf>
- Stockholms stad (2021). *Stockholms arkitekturpolicy*. Stockholms stad.
https://vaxer.stockholm/siteassets/stockholm-vaxer/tema/stockholms-arkitektur/undersida-stockholms-arkitekturpolicy/stockholms-arkitekturpolicy_ej-ta.pdf
- Treib, M. (2018). Ethics ≠ Aesthetics. *Journal of Landscape Architecture*. 13(2), 30-41. DOI: 10.1080/18626033.2018.1553391

8.2 Webbssidor

- Boverket (u.å.). *Olika grupper av ekosystemtjänster*.
<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/ekosystemtjanster/olika-grupper-av-ekosystemtjanster/> [2024-02-16]
- Forskning & Framsteg (2020). *Här växer megastäder fram*. <https://fof.se/artikel/har-vaxer-megastader-fram/> [2024-02-16]
- Malmö stad. (u.å.). *Befolkning*. <https://malmo.se/Fakta-och-statistik/Befolkning.html> [2024-02-16]
- Naturskyddsföreningen (u.å.). *Biologisk mångfald – en överlevnadsfråga*.
<https://www.naturskyddsforeningen.se/lar-dig-mer/biologisk-mangfald/> [2024-02-16]
- Naturvårdsverket (u.å.). *Mål och åtaganden för biologisk mångfald*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/biologisk-mangfald/mal-och-ataganden-for-biologisk-mangfald/> [2024-02-16]
- SCB (2015). *Urbanisering – från land till stad*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2015/Urbanisering--fran-land-till-stad/> [2024-02-16]
- SCB (2023). *Nybildade kommuner har klättrat mest på 40 år*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2023/nybildade-kommuner-har-klattrat-mest-pa-40-ar/> [2024-03-14]
- SCB (2024). *Folkmängd i riket, län och kommuner 31 december 2023 och befolkningsförändringar 2023*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/folkmangd-och-befolkningsforandringar--helarsstatistik/folkmangd-i-riket-lan-och-kommuner-31-december-2023-och-befolkningsforandringar-2023/> [2024-03-14]
- SLU Centrum för biologisk mångfald (2021). *Klimat och biologisk mångfald*.
<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/centrum-for-biologisk-mangfald-cbm/biologisk-mangfald/om-biologisk-mangfald/klimat-och-biologisk-mangfald/> [2024-02-16]
- SLU Centrum för biologisk mångfald (2023). *Om biologisk mångfald*.
<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/centrum-for-biologisk-mangfald-cbm/biologisk-mangfald/om-biologisk-mangfald/> [2024-02-16]
- Stockholms stad (2023a). *Biologisk mångfald*.
<https://miljobarometern.stockholm.se/miljomal/miljoprogram-2020-2023/biologisk-mangfald/> [2024-01-30]
- Stockholms stad (2023b). *Miljöprogram 2020–2023*.
<https://miljobarometern.stockholm.se/miljomal/miljoprogram-2020-2023/> [2024-01-30]
- Stockholms stad (2023c). *Ny park på Vårbergstoppen*.
<https://miljobarometern.stockholm.se/natur/goda-exempel/ny-park-pa-varbergstoppen/> [2024-02-15]
- Stockholms stad (2023d). *Webbinarium: Biologisk mångfald på land och i vatten*.

- <https://norradjurgardsstaden2030.se/artikel/webbinarium-biologisk-mangfald-land-vatten> [2024-02-15]
- Stockholms stad (2024). *Vårbergstoppen*.
<https://vaxer.stockholm/projekt/varberg/varbergstoppen/> [2024-02-08]
- UNDP (u.å.). *Globala målen*. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/> [2024-02-02]
- Urban Utveckling (u.å.). *Urbanitet*. <https://urbanutveckling.se/urbanitet/> [2024-02-16]
- WWF (2023). *Vad är biologisk mångfald?*. <https://www.wwf.se/biologisk-mangfald/#vad-ar-biologisk-mangfald> [2024-02-02]
- WWF (u.å.). *Ekosystemtjänster och städer*. <https://www.wwf.se/hallbara-stader/ekosystemtjanster-och-stader/> [2024-02-16]

8.3 Figurer

- Malmö stad (2018). *Bostadshusen Greenhouse*. [fotografi].
<https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd10ac1/1607002724887/Arkitekturstaden%20Malm%C3%B6.webb.pdf> [2024-03-06]
- Malmö stad (2018). *Bostadshus med planteringsbara bjälklag*. [fotografi].
<https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd10ac1/1607002724887/Arkitekturstaden%20Malm%C3%B6.webb.pdf> [2024-03-06]
- Malmö stad (2018). *Monbijougatan i Möllevången*. [fotografi].
<https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd10ac1/1607002724887/Arkitekturstaden%20Malm%C3%B6.webb.pdf> [2024-03-06]
- Malmö stad (2018) *Parkeringshus med gröna väggar*. [fotografi].
<https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd10ac1/1607002724887/Arkitekturstaden%20Malm%C3%B6.webb.pdf> [2024-03-06]
- Malmö stad (2018). *Synlig dagvattenhantering*. [fotografi].
<https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd10ac1/1607002724887/Arkitekturstaden%20Malm%C3%B6.webb.pdf> [2024-03-06]
- Stockholms stad (2023). *Skulpterade stockar*. [fotografi].
<https://miljobarometern.stockholm.se/natur/goda-exempel/ny-park-pa-varbergstoppen/> [2024-03-06]
- von Brünken, T. (2024). *Grön vägg vid Drottninggatan*. [fotografi]. [2024-02-17]
- von Brünken, T. (2024). *Norra Djurgårdsstadens fördröjningsbäddar*. [fotografi]. [2024-03-03]

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. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

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.