



Kommunicera mera om biologisk mångfald

Hur man genom att engagera trädgårdsägare kan främja den urbana biologiska mångfalden, med Malmö i fokus

Anna Marnfeldt

Examensarbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Landskapsingenjörsprogrammet

Alnarp 2024



Kommunicera mera om biologisk mångfald -

Hur man genom att engagera trädgårdsägare kan främja den urbana biologiska mångfalden, med Malmö i fokus

Communicate more about biodiversity -

How to promote urban biodiversity by engaging garden owners, with the focus on Malmö

Anna Marnfeldt

Handledare: Christine Haaland, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Matilda Alfengård Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i Landskapsarkitektur

Kurskod: EX0841

Program/utbildning: Landskapsingenjörsprogrammet

Kursansvarig inst.: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2024

Omslagsbild: Foto taget av författaren.

Upphovsrätt: Samtliga bilder och figurer i arbetet är författarens egna.

Nyckelord: Urban biologisk mångfald, kommunikation, privat trädgård, Malmö stad

Keywords: Urban biodiversity, communication, private garden, Malmö

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning Fakultet

Sammanfattning

Biologisk mångfald utgör grunden för naturens livsviktiga funktioner som är avgörande för vår välfärd. Idag hotas den biologiska mångfalden såväl lokalt som globalt, vilket är en oroväckande utveckling för vår framtid. Ett av de hot som biologisk mångfald möter är den ökade urbaniseringen som pågår i världen. När urbana områden blir både större och tätare kan naturliga livsmiljöer för olika arter fragmenteras eller förloras helt. För att skapa förutsättningar för olika arter att överleva i städer är det av högsta vikt att utveckla en väl fungerande grön infrastruktur.

Privata trädgårdar utgör en stor del av städernas grönyta och är på så sätt en essentiell del av den gröna infrastrukturen. Det finns idag outnyttjad potential att främja biologisk mångfald i privata trädgårdar. Denna uppsats syftar till att undersöka hur den potentialen ser ut samt hur man genom förbättrad kommunikation till trädgårdsägare kan öka engagemanget för biologisk mångfald. Trädgårdsägare kan öka den biologiska mångfalden i sina trädgårdar genom att inkorporera element som skapar viktiga livsmiljöer och föda för olika arter och genom att minska skötseln. Med gemensamma krafter från många trädgårdsägare kan man tillsammans skapa en förändring som gynnar den urbana biologiska mångfalden.

Arbetets fokus ligger på Malmö stad med målet är att ge förslag på hur kommunen kan vidareutveckla sitt arbete med kommunikation om ämnet. I denna rapport genomförs en litteraturstudie samt en enkätundersökning vilken riktar sig till trädgårdsägare i Malmö. Resultatet från undersökningen visar att intresset är stort att främja biologisk mångfald, att många Malmöbor ser kommunen som en viktig informationskälla men samtidigt visar undersökningen att många är missnöjda med den information om biologisk mångfald som Malmö tillhandahåller idag. Detta visar att Malmö stad har potential att förbättra sin kommunikation med trädgårdsägare. Genom information om biologisk mångfald riktad till trädgårdsägare kan kommunen öka engagemanget för ämnet och främja en beteendeförändring. Störst genomslag kan nås om man satsar på en tvåsidig kommunikation och gör trädgårdsägarna delaktiga.

Abstract

Biodiversity is a fundamental part of nature's many critical functions that are crucial for human welfare. Today biodiversity faces many threats on both a local as well as a global scale, which is a worrying development for our future. One of the many threats against biodiversity is the growing urbanization that is happening in the world. When urban areas grow as well as densifies the natural environments for different species are either fragmented or completely lost. To enable various species to survive in cities it is of the utmost importance to develop a well-functioning green infrastructure.

Private gardens make up a big part of the green space in cities which makes them an essential part of the green infrastructure. There is an unutilized potential to promote biodiversity in private gardens. This thesis aims to examine this potential as well as how cities can increase engagement for biodiversity by improving communication strategies. Garden owners can increase biodiversity in their gardens by incorporating elements that create habitats and food for a variety of species. With joint efforts from many garden owners, it is possible to create a change that benefits urban biodiversity.

The focus of this study is on Malmö with the aim of providing suggestions on how the municipality can further develop its communication efforts on the subject. In this report a literature review and a survey targeting garden owners in Malmö are conducted. The results from the survey indicate a significant interest in promoting biodiversity. Many residents in Malmö consider the municipality to be an important source of information, but there is a dissatisfaction with the current information provided about biodiversity. This highlights the potential for Malmö city to enhance its communication with garden owners. By tailoring information about biodiversity to garden owners, the municipality could potentially increase engagement on the subject and promote behavioral change. The greatest impact could be achieved by implementing two-way communication and involving garden owners.

Förord

Jag skulle vilja inleda med att tacka de personer som hjälpt mig genom detta arbete och gett mig vägledning i processen. Först och främst vill jag tacka min handledare, Christine Haaland, som har varit till otroligt stor hjälp från början till slut. Det engagemang, de råd och det stöd hon visat mig under arbetets gång har varit ovärderligt. Jag vill tacka Mats Wirén, som varit till stor hjälp för mitt arbete, särskilt vid framtagandet av enkäten. Även Cecilia Palmér, som själv tagit fram en enkät riktad till trädgårdsägare, var till fantastisk hjälp i det stadiet i mitt arbete – stort tack. Under denna höst och vinter jag skrivit detta arbete har jag dessutom arbetat extra på Fastighets- och gatukontoret i Malmö stad. Jag vill rikta ett tack till min chef Pernilla Linde som uppmuntrat mig med mitt arbete och även har låtit mig vara på kontoret utanför min arbetstid för att skriva denna uppsats. Att kunna komma till en annan miljö och prata med kollegor har gett mig mycket välbehövd energi att fortsätta arbetet. Tack till alla er som på något sätt stöttat mig i mitt arbete.

Anna Marnfeldt

Malmö 2024-01-12

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Syfte och frågeställningar	8
1.2.1 Syfte	8
1.2.2 Frågeställningar	8
1.3 Metod.....	9
1.3.1 Litteraturstudie	9
1.3.2 Enkätundersökning.....	9
1.4 Avgränsning	10
2. Litteraturstudie.....	11
2.1 Biologisk mångfald i staden	11
2.1.1 Urbaniseringens påverkan	11
2.1.2 Ekosystemtjänster.....	13
2.2 Biologisk mångfald i trädgården	14
2.2.1 Element som främjar biologisk mångfald	16
2.2.2 Element som inte främjar biologisk mångfald	17
2.3 Engagemang för biologisk mångfald.....	18
2.4 Kommunikation om biologisk mångfald	19
3. Resultat enkätundersökning	22
3.1 Medverkande och deras trädgårdar.....	22
3.2 Kunskap om och intresse för biologisk mångfald.....	23
3.3 Kommunikation och information från Malmö stad	25
4. Diskussion.....	28
4.1 Litteraturstudie	28
4.2 Enkätundersökning	29
4.3 Metod.....	31
5. Slutsats.....	33
Referenser.....	34
Bilaga 1	39

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Biologisk mångfald är ett brett begrepp som beskriver variationen av allt levande som finns på jorden. Denna variation innefattar bland annat genetisk variation inom en art, variation mellan olika arter, variation mellan arters livsmiljöer och variation i arters ekologiska funktioner (Persson & Smith 2014). Biologisk mångfald är en essentiell del av naturens många livsviktiga funktioner, så som pollinering, luftrening och vattenrening (Naturskyddsföreningen 2021). Det finns idag mycket som hotar den biologiska mångfalden och nära 2000 arter riskerar att dö ut i Sverige om vi inte agerar för en förändring (Naturvårdsverket u.å.). Idag försämras naturvärden snabbare än någonsin tidigare i vår historia och den pågående förlusten av biologisk mångfald är ett stort hot mot människors livsförhållande (Bergström et al. 2021).

I takt med att urbaniseringen ökar och arters naturliga livsmiljöer fragmenteras ökar även vikten av urbana grönytor för att bevara den biologiska mångfalden (Goddard et al. 2010). En faktor som påverkar biologisk mångfald är markanvändning, något som även samspelar med människans klimatpåverkan. Urbana miljöer skiljer sig på flera sätt från rurala när det kommer till biologisk mångfald, klimat och markanvändning (Bergström et al. 2021). Grönområden i städer är sällan av ursprunglig naturtyp för platsen - i stället tillkommer nya unika miljöer som till exempel parker och trädgårdar (Persson & Smith 2014).

I många länder utgör privata trädgårdar en stor del av de urbana grönytorerna och kan därför ha en betydande roll i främjandet av den biologiska mångfalden (Goddard et al. 2010). Den urbana utemiljön kan bestå av stor del privatägd mark vilket innebär att det finns goda möjligheter att öka biologisk mångfald om man tar hänsyn till dessa aspekter vid planering av privata trädgårdar (Beumer 2018). Enligt Statistikmyndigheten (SCB 2019) är i genomsnitt cirka 37 procent av den totala grönytan i Sveriges tätorter knuten till privata villaträdgårdar eller på annat sätt otillgänglig för allmänheten. Som trädgårdsägare finns det alltså mycket man kan

göra för att främja biologisk mångfald. Problemet är att privata trädgårdar ofta är bortom påverkan för lokala beslutsfattare (Beumer 2018).

Det finns ett behov av att kommunicera med trädgårdsägare om hotet mot den inhemska biologiska mångfalden (Vetenskapsrådet 2020). För att främja biologisk mångfald är det viktigt att kommunicera ändamålsenligt med trädgårdsägare. Detta innebär att kommunikationen är tillgänglig, att den presenteras på ett sätt som mottagaren kan förstå och att den innehåller det som trädgårdsägaren behöver för effektivt beslutsfattande (ibid). För att lyckas uppnå förbättringar som främjar biologisk mångfald i trädgårdar i en hel stad krävs det även att många medborgare agerar tillsammans (van Heezik et al. 2012). Med rätt strategier kan kommuner engagera trädgårdsägare i biologisk mångfald och på så sätt potentiellt främja den urbana biologiska mångfalden.

1.2 Syfte och frågeställningar

1.2.1 Syfte

Syftet med detta arbete är att undersöka hur privata trädgårdar i städer kan främja biologisk mångfald, hur städer på bästa sätt kan kommunicera med och engagera trädgårdsägare om biologisk mångfald, och mer specifikt hur Malmö stad kan engagera trädgårdsägare att främja biologisk mångfald. Arbetet har som mål att ge förslag på hur man kan vidareutveckla kommunikationen om biologisk mångfald från Malmö stad till kommunens trädgårdsägare.

1.2.2 Frågeställningar

De frågeställningar som detta arbete vill besvara är:

1. Hur kan privata trädgårdar främja den urbana biologiska mångfalden?
2. På vilka sätt kan en stad kommunicera med och engagera trädgårdsägare att främja den urbana biologiska mångfalden?
3. Hur kan Malmö stad förbättra kommunikationen med trädgårdsägare?
4. Vad hade trädgårdsägare i Malmö själva velat ha för information och resurser från kommunen för att främja stadens biologiska mångfald i sina trädgårdar?

1.3 Metod

Arbetet består av två delar; en del som är en litteraturstudie och en del som är en enkätundersökning.

Litteraturstudien har utförts för att sammanfatta vetenskaplig information och visa vilken kunskap som finns inom ämnet idag. Litteraturstudien ska redogöra för varför urban biologisk mångfald är viktig, hur trädgårdar bidrar till den urbana biologiska mångfalden, samt visa exempel på hur och på vilka olika sätt en stad kan engagera trädgårdsägare att främja biologisk mångfald.

Enkätundersökningen har utförts för att ta reda på kunskap och åsikter om ämnet från trädgårdsägare i Malmö. Enkäten består av flervälsfrågor med genomgående standardiserade svar. Det insamlade materialet analyseras genom i huvudsak en statistisk analys. Resultatet från undersökningen redovisas skriftligt och med figurer i rapporten.

1.3.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien grundas i källor som hämtas från relevanta databaser som Scopus, Web of Science och Google Scholar. Utöver akademiska källor används även andra källor som tidningsartiklar, webbsidor och examensarbeten.

1.3.2 Enkätundersökning

En enkät (bilaga 1) har utformats i dialog med Mats Wirén, ekolog på Fastighets- och gatukontoret i Malmö stad, samt Cecilia Palmér, doktorand på institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning på SLU. Enkäten valdes att göras digital, främst eftersom det innebär smidigare utskick och insamling av material. Verktöget Typeform har använts för framställning. Enkäten består av 13 frågor, varav 12 är flervälsfrågor och den sista frågan är fritext. Länk till enkäten har publicerats 15/11/23 på Facebook och LinkedIn från personligt konto. Publiceringar är offentliga med möjlighet att dela vidare för att kunna få en god svarsfrekvens med hjälp av snöbollseffekt. Insamlingen av svar avslutades den 1/12/23.

1.4 Avgränsning

Ämnet har avgränsats till att omfatta urban biologisk mångfald. Litteraturstudien handlar övergripande om biologisk mångfald i städer, biologisk mångfald i trädgårdar samt om kommunikation kring biologisk mångfald. För enkätundersökningen har en avgränsning av urban grönyta gjorts till privata trädgårdar och det har även gjorts en geografisk avgränsning till Malmö. Olika kommuner har olika strategier för att nå ut till medborgare med information om biologisk mångfald. Av den anledningen är det relevant att göra en avgränsning till endast en kommun vid undersökningen. Genom att avgränsa till Malmö stad innebär det även att resultaten från undersökningen kan appliceras direkt på kommunikationen mellan kommunen och trädgårdsägarna.

2. Litteraturstudie

2.1 Biologisk mångfald i staden

Sveriges tätorter utgör endast cirka 3 procent av landets yta, men är hem för hela 85 procent av befolkningen (Bergström et al. 2020). Detta innebär att städer är viktiga platser för människors möten med och relation till naturen. Det finns flera typer av gröna ytor som är unika för städer: stadsparker, trädgårdar, kolonilotter, vägrenar, gröna tak, ödetomter med mera, som alla bidrar med en specifik biologisk mångfald (Persson & Smith 2014). Urban miljö är en unik livsmiljö där inte alla arter klarar av att leva. Vissa arter kan däremot nyttja de nya miljöer som skapas i städer till sin fördel, men det är trots allt en stor skillnad på sammanställningen av arter i städer jämfört med naturmiljöer utanför städer (ibid).

2.1.1 Urbaniseringens påverkan

Städer täcker en relativt liten del av jordens totala landyta men har trots det stor påverkan på biologisk mångfald eftersom de ofta är placerade i geografiska områden där det ursprungligen fanns hög biologisk mångfald (Kühn et al. 2004, se Samus 2023). Urbana miljöer täcker till exempel över 10% av jordens kustmark (McGranahan et al. 2005 se Dearborn & Kark 2010). Byggnader och hårdgjord yta som ersätter naturlig miljö leder till förlust och fragmentering av arters naturliga habitat, vilket i sin tur leder till förlust av biologisk mångfald (Persson & Smith 2014). Detta blir ofta följderna när städer expanderar. Expanding av städer stod för uppskattningsvis 16% av den totala globala förlusten av naturliga livsmiljöer mellan åren 1992 och 2000 och den fortsatta urbana tillväxten förväntas resultera i mer förlust (McDonald et al. 2020). När man pratar om städernas expansion kan det också vara intressant att notera att *hur* staden expanderar också har betydelse för biologisk mångfald. Wenzel et al. (2020) genomförde en undersökning som menar att urbanisering kan ha både positiva och negativa effekter på biologisk mångfald. De positiva effekterna för biologisk mångfald var oftast kopplade till en måttlig

urbanisering i form av utbredning av staden. De negativa effekterna oftast var kopplade till en högre grad av urbanisering som var ett resultat av förtätning inom stadens befintliga yta (ibid). Vad en yta ursprungligen är och vad den ersätts med är alltså det som är viktigt att ha i åtanke för dess påverkan på biologisk mångfald.



Foto taget av en ödetomt i Sorgenfri i Malmö år 2014. Idag är ytan en byggarbetsplats och nya bostäder kommer att ersätta denna tidigare unika livsmiljön.

I vissa delar av världen finns en ambition att städer inte ska breda ut sig över produktiv jordbruksmark, ett exempel är i Skåne (Persson & Smith 2014). Vad detta leder till när urbaniseringen ökar är att staden i stället förtätas och obebyggda naturliga miljöer går förlorade – vilket är ett hot mot den urbana biologiska mångfalden (ibid). Förtätning av städer är nödvändigt för att bevara naturliga landskap från exploatering, men samtidigt är de obebyggda grönområdena i städer väsentliga för främjande av biologisk mångfald (Latasa & Laurenz 2023). Detta understryker hur viktigt det är med planering för bäst nyttjande av grönområden och för att maximera naturvärden. Hur biologisk mångfald i staden värderas kan bero på vad målet för platsen är (Dearborn & Kark 2010). Ekosystem som finns i peri-urban miljö, alltså områden av både urban och rural karaktär som hittas i utkanten av expanderande städer, kan ha högre artrikedom än de naturliga system som de ersatte. Dearborn & Kark (2010) menar att denna ökade artrikedom kan ses som värdefull om målet för platsen är att exponera människorna i området för så många olika arter som möjligt, men kan anses vara mindre värdefull om målet i stället är att bevara och upprätthålla funktionella och hållbara markytor från det naturliga landskapet.

2.1.2 Ekosystemtjänster

Urbana grönytor bidrar med många ekosystemtjänster som är väsentliga för städers motståndskraft mot klimatförändringar, som exempelvis koldioxidlagring i träd, nerkylande effekter från skugga och evapotranspiration samt skydd mot översvämning (Schneider et al. 2019). En hög biologisk mångfald leder till högre responsdiversitet, något som är väsentligt för att upprätthålla ekosystemprocesser. Begreppet responsdiversitet avser variationen av arters känslighet mot störningar som klimatförändringar, utsläpp, översvämningar eller sjukdom (Persson & Smith). Vid en störning kan funktioner från ekosystemet förloras, men sannolikheten för att återskapa dessa ökar ju fler arter som fanns, och ju fler platser de fanns på, innan störningen ägde rum. Detta innebär alltså att en ökad biologisk mångfald skyddar mot effekterna av störningar eftersom den ökar sannolikheten att ekosystemprocesser är stabila och fungerar väl även över tid (ibid).

Ekosystemtjänster kan delas in i fyra olika grupper utifrån vilken funktion de har: försörjande, reglerande, kulturella och stödjande (Boverket 2019). Försörjande ekosystemtjänster är de produkter vi får från naturen så som mat, vatten, bränslen och material som till exempel trä och bomull (ibid). De resurser vi får från naturen är väsentliga för vårt samhälle. Det uppskattas till exempel att 70% av grödor globalt är beroende av pollinering (Klein et al. 2007 se Wenzel et al. 2020). Reglerande ekosystemtjänster är de tjänster som naturen producerar vid reglering av sina egna processer, som bland annat koldioxinbindning, rening av luft, rening av vatten, reglering av vattenflöden, klimatreglering, erosionskydd och pollinering (Boverket 2019). Kulturella ekosystemtjänster är funktioner som upplevelsevärden, naturens hälsofrämjande förmåga, rekreation, kulturarv, turism och estetiska värden. Stödjande ekosystemtjänster är de tjänster som möjliggör alla andra typer av ekosystemtjänster. Några av dessa är fotosyntes, jordbildning, vattencykeln och biologisk mångfald (ibid).

Alla människor är beroende av biologisk mångfald i sin vardag även om det inte alltid är uppenbart. Eftersom biologisk mångfald är en grundförutsättning för de ekosystemtjänster som vi nyttjar dagligen, är det väsentligt för god hälsa att bevara den (WHO 2015). En del ekosystemtjänster är direkt hälsofrämjande, som till exempel rening och syresättning av luften vi andas samt reducering av störande buller (Boverket 2019). Ekosystem kan vara mångfunktionella, vilket innebär att de bidrar med många olika typer av ekosystemtjänster samtidigt (Naturvårdsverket u. å.). Kulturella ekosystemtjänster är något som också har stor inverkan på vår livskvalitet. Urbana grönytor har en positiv påverkan på människors hälsa, välbefinnande och livskvalitet (Goddard et al. 2010). Natur och grönska främjar även fysisk aktivitet, lek och friluftsliv samt skapar välbefinnande (Naturvårdsverket u.å.).

Grönområden i städer möjliggör för människor att interagera med naturen, vilket kan skapa ett intresse för miljöfrågor och naturskydd (Goddard et al. 2010). Urbana områden ger en unik möjlighet för många att lära sig om miljö och natur, framför allt för personer som inte har möjlighet att resa utanför staden de bor i. Dearborn & Kark (2010) menar att behovet för utbildning med fokus på natur ökar eftersom barn behöver förstahandsupplevelser med biologisk mångfald för att bli engagerade i ämnet. Samtidigt spenderar barn mindre tid utomhus (ibid). Arbete för att bevara natur och miljö beror alltmer på stadsmänniskors förmåga att upprätthålla en koppling till naturen. Framtida incitament för bevarandearbeten kan mer och mer komma att vara beroende av människors interaktioner med naturen i en urban miljö (Dunn 2006 se van Heezik et al. 2012).

2.2 Biologisk mångfald i trädgården

Det kan vara klurigt att besvara frågan om trädgårdar är bra för biologisk mångfald, eftersom trädgårdar oftast tillkommer när städer växer. Städernas utbyggnad är i sig en stor anledning till att naturområden försvinner och arter dör ut (Güneralp et al. 2013 se Delahay 2023). På senare tid har dock forskning visat att vanliga trädgårdar faktiskt kan hjälpa till att bevara olika djur och växter i städer och även ge fördelar som hjälper naturen (Delahay et al. 2023).

Termen grön infrastruktur har tagits fram för att framhäva vikten av fördelningen och sammankopplingen av stadens gröna ytor (Ahern 2007 se Schneider et al. 2019). Inom arbetet med grön infrastruktur görs många olika insatser för att på ett hållbart sätt bruka mark- och vattenområden. Dessa insatser omfattar att skydda, skapa eller återställa värdefull natur samt att uppmuntra till fler frivilliga insatser från markägare och andra aktörer som påverkar hur landskapet ser ut (Naturvårdsverket u.å.). Privata trädgårdar utgör en central komponent i den gröna infrastrukturen i byggda miljöer runt om i världen (Delahay et al. 2023). Det är dessutom sannolikt att privata trädgårdar kommer att öka i betydelse som källor för biologisk mångfald i takt med urbaniseringens framfart (ibid). Privata trädgårdar har stor potential att främja urban biologisk mångfald och de erbjuder även en särskild möjlighet för människor att forma en personlig relation till naturen (Goddard et al. 2010). Trädgårdarna kan också ge indirekta fördelar för bevarande av biologisk mångfald genom förmågan de har att framkalla positiva mänskliga beteenden (Dehalay et al. 2023).

Privata trädgårdar kan bidra med olika typer av ekosystemtjänster samt främja biologisk mångfald (Diduck et al. 2019). I vilken utsträckning som dessa tjänster

och fördelar uppnås beror på en rad faktorer så som trädgårdens storlek, vegetationsområde, bostadstyp samt trädgårdsanvändning och skötselmetoder (ibid). I en studie genomförd i Nya Zeeland fann man att storleken på den vegetationsklädda ytan i trädgården var den viktigaste faktorn för en mångfald av växter och fåglar (Heezik et al. 2013). En annan viktig faktor för en mångfald av växter i en trädgård är trädgårdsägarens socioekonomiska status och förmågan att identifiera inhemska och exotiska arter (ibid). När det kommer till förmågan att identifiera växtmaterial kan man se att kön spelar roll. En studie gjord i Storbritannien visar att kvinnor snabbare kan identifiera växtmaterial än män och det är även mindre sannolikt att kvinnor gör misstag (Norton 2000).

Ett genomgående tema i studier som handlar om förhållandet mellan biologisk mångfald och trädgårdsåtgärder är att intensiv skötsel är kopplad till minskad biologisk mångfald (Delahay et al. 2023). Intensiv skötsel innefattar regelbunden jordbearbetning, ogräsbekämpning, bevattning, gödsling samt användning av bekämpningsmedel. I en studie om biologisk mångfald i privata trädgårdar fann man att lägre intensiv skötsel är kopplat till ökad habitatvariation, ökad mängd leddjur samt ökad mångfald av bin och getingar (Toledo-Hernández et al. 2016 se Delahay 2023).



Foto från en villaträdgård i Malmö. Bakom blomställningarna kan man se en oklippt gräsmatta.

2.2.1 Element som främjar biologisk mångfald

Gräsmatta och äng

Det finns flera sätt på vilka man enkelt kan främja biologisk mångfald i sin trädgård. Att låta en del av gräsmattan växa fritt eller anlägga en äng är ett sätt (Erling 2019). I en gräsmatta hittar man vanligtvis växter som klöver och maskros, som är rika på nektar och pollen (Länsstyrelsen Västmanland 2022). Genom att klippa gräsmattan mer sällan och tillåta dessa växter att blomma kan man gynna många pollinerande insekter. En äng är ett alternativ till en gräsmatta som dessutom kräver mindre skötsel efter det att den är etablerad (ibid).

Träd

Träd har en positiv påverkan på mikroklimatet i grönområden genom att de bland annat fungerar som vindskydd och ger skugga (Persson & Smith 2014). Träd är viktiga livsmiljöer för urban biologisk mångfald, och de hjälper även till att sammankoppla det urbana landskapets krontäckning (Hansson et al. 2021). Höga och gamla träd är särskilt viktiga då dessa har en mer variationsrik och komplex struktur. Detta är associerat med en högre biologisk mångfald (Persson & Smith 2014).

Buskar

Blommande buskar är attraktiva för många olika insekter (Länsstyrelsen Västmanland 2022). Buskar och träd som står soligt och skyddat från vind kan skapa en viloplats för insekter och olika djur, och även vara en boplats åt fåglar och fladdermöss (ibid). Buskar placeras med fördel i lä i söderläge.

Vatten

Vatten är ett viktigt habitat för många arter (Persson & Smith 2014). Smådjur, insekter och växter behöver dessutom vatten att dricka. För att underlätta för olika arter och främja biologisk mångfald är det viktigt att ha någon vattenkälla i trädgården (Trollhättans stad 2023). Ett enkelt sätt att få in vatten i trädgården är att göra små vattenbad.

Rabatter

Att plantera in mer vilda sorter av inhemska växtarter är ett sätt att främja biologisk mångfald i trädgården (Erling 2019). Dessa arter har ofta mer pollen och nektar för insekter att äta till skillnad från nyare arter som förädlats fram. Det är även bra om man kan planera för lång blomning, det vill säga se till att det alltid finns något i trädgården som blommar från tidig vår till sen sommar (ibid).

Fågelholkar och insektshotell

Att sätta upp en fågelholk är en vanlig åtgärd för att öka mängden småfåglar i urban miljö. Holkar som sätts upp på husväggar kan vara synliga för rovdjur och även solexponerade. Ett bra alternativ är att bygga in holkar i byggnader för att skapa en bättre isolering (Persson & Smith 2014). Insektshotell skapar boplatser för insekter där de kan lägga ägg och föda upp sina larver (Botaniska 2021). Något som är viktigt att tänka på när man placerar ut ett insektshotell är att de behöver vara skyddade mot vind och nederbörd samt även mot möss och småfåglar (ibid).

Kompost och rishögar

Att spara på stubbar, döda träd, löv och grenar är ett bra sätt att skapa boplatser till insekter och fåglar (Trollhättans stad 2023). Kompost av trädgårdsavfall har visat sig besitta egenskaper som gynnar växters tillväxt (Keeling et al. 1995) och kan av den anledningen vara en god idé att ha i sin trädgård.

2.2.2 Element som inte främjar biologisk mångfald

Hårdgjorda ytor

Hårdgjorda ytor främjar inte biologisk mångfald och de försämrar även dräneringen av regnvatten (Persson & Smith 2014). Trots dessa nackdelar kan man se att hårdgjorda ytor i städer ökar. I Storbritannien ökade andelen hårdgjorda ytor i trädgårdar under tio år från 8% år 2005 till 24% år 2015 och under samma period ökade även antalet trädgårdar som var helt hårdgjorda från 1,5 till 4,5 miljoner (Royal Horticultural Society 2016, se Dixon 2022). Ett sätt att minimera den hårdgjorda ytan är att identifiera den minsta möjliga yta där slitage och belastning är så stor att det kräver asfalt, stenplattor eller dylikt. Många gånger kan man klara sig långt med grus, armerat gräs eller tålig vegetation (Persson & Smith 2014).

Pool

Pooler som finns i privata trädgårdar använder vanligen klor för att desinficera vattnet. Vatten som renas med klor producerar biprodukter av desinficeringen varav några kan irritera både ögon, hud och slemhinnor (Zweiner et al. 2007). Att ha vatten i trädgården är ett bra sätt att förse djur och insekter med vatten och livsmiljöer, men vanliga pooler är inte lämpliga habitat på grund av den mängd kemikalier som de innehåller. Den vanligaste storleken på pool som säljs i Sverige är 4x8 meter (Polarpumpen u.å.) Detta innebär att i en trädgård med pool så kan det finnas 32 m² som saknar möjlighet att främja biologisk mångfald. Alternativ till en konventionell pool är naturpool eller saltvattenpool.

2.3 Engagemang för biologisk mångfald

Under de senaste två decennierna har det skett en betydande ökning av antalet akademiska publikationer relaterade till biologisk mångfald i privata trädgårdar. Denna ökande akademiska uppmärksamhet för ämnet överensstämmer med ett ökat intresse från allmänheten (Delahay et al. 2023). Trädgårdsföretag vittnar om ett ökat intresse för trädgård genom att försäljning av frö och utomhusväxter fortsätter att öka (SVT 2021; Aratani 2021).

Vad är det som motiverar människor att bevara biologisk mångfald i städer? Dearborn & Kark (2010) menar att det finns sju viktiga drivkrafter till att bevara urban biologisk mångfald som man kan se på en skala från de som främst gynnar naturen till de som främst gynnar oss människor. Drivkrafterna är:

- Bevara viktig lokal biologisk mångfald
- Skapa korridorer för naturens artbestånd
- Förstå och underlätta för arters respons på klimatförändringar
- Förena människor med naturen
- Tillhandahålla ekosystemtjänster
- Uppfylla etiskt ansvar
- Förbättra människors välmående.

Persson & Smith (2014) går in på några av dessa krafter som motiverar bevarande av biologisk mångfald. De skriver bland annat att etiska och moraliska skäl handlar om att människan inte har rätt att utrota andra arter, och att vi har en skyldighet att använda jordens resurser på ett hållbart sätt för kommande generationer. Vidare skriver de bland annat om säkerställandet av ekosystemtjänster och en god stadsmiljö samt om människors möjlighet till upplevelser och anknytning till naturen. Oavsett vad motivationen till att bevara biologisk mångfald kan vara så är det viktigt att ha ett tydligt syfte och mål för relevanta åtgärder innan de planeras (Persson & Smith 2014).

Vilken attityd man har gentemot ett beteende beror på om man bedömer sitt engagemang i beteendet som positivt eller negativt, vilket bestäms av de förväntade konsekvenserna av att utföra beteendet (Samus et al. 2023). Människor som är engagerade i miljöfrämjande trädgårdsskötsel motiveras av en rad positiva effekter som de associerar med beteendet, så som glädjen av att se vilda djur och växter i trädgården, att göra sin trädgård vacker samt att främja miljön (ibid). Samus et al. (2023) menar att psykologiska faktorer driver beteenden som främjar biologisk mångfald i trädgården. Deras undersökning gav ett resultat som bevisar att den biologiska mångfalden i privata trädgårdar påverkas av trädgårdsägarens medvetna skötselval. Ju starkare intention människor hade att bedriva en djur- och naturvänlig trädgård, desto fler element hade de i sin trädgård som främjade djur- och naturliv (ibid).

Det finns flera exempel på initiativ som gjorts i utvecklade länder för att främja biologisk mångfald i trädgårdar. Medborgarprojekt inriktade på trädgård har lett till insamling av värdefull information om fördelning och mångfald av arter. Det har även gått att se en koppling mellan projekten och ett förändrat beteende hos deltagarna som gynnar biologisk mångfald (Delahay et al 2023). Deltagande i en undersökning om fjärilar i trädgården var till exempel kopplat till att deltagarna tillhandahöll mer nektar och minskade användningen av bekämpningsmedel (Deguines et al. 2020 se Delahay et al. 2023). Genom att engagera allmänheten i liknande projekt kan man också öka kunskap och främja en positiv inställning till bevarande av biologisk mångfald (Cosquer et al. 2012; Evans et al. 2005 se Delahay 2023).

2.4 Kommunikation om biologisk mångfald

Det finns gott om råd om trädgårdsåtgärder som främjar biologisk mångfald, men bevisen för effektiviteten av dessa är knappa och ibland motsägelsefulla (Delahay et al. 2023). Det finns en klyfta mellan att ha kunskap och medvetenhet om klimatfrågor och att agera i enlighet med denna (Kollmuss & Agyeman 2002 se van Heezik et al. 2012). De strategier som vanligen används för att uppmuntra miljöfrämjande agerande baseras ofta på antagandet att problematiskt agerande endast beror på okunskap (van Heezik et al. 2012). Information om ämnet är inte nödvändigtvis det enda som behövs. Val av kommunikationstekniker och hur informationen utformas är av stor vikt. Faktorer som hur och i vilken situation informationen kommuniceras såväl som avsändarens samt mottagarens egenskaper påverkar kommunikationens effektivitet (Ajzen 1992 se Heezik 2012).

Det finns exempel på hur andra kommuner jobbar med att kommunicera med trädgårdsägare om biologisk mångfald. Trollhättans stad erbjuder exempelvis rådgivning till privatpersoner med hembesök i deras trädgård (Trollhättans stad 2023). Utöver rådgivning till privatpersoner erbjuder de även rådgivning till företag, föreningar och pedagoger. Efter att projektet pågått ett år kan man se ett positivt resultat, som var över förväntan enligt rådgivaren (Hansson 2023). Kommunen hade som mål att göra 100 hembesök inom tre år men det bokades snabbt in 50 besök redan första sommaren – fler än så hann rådgivaren med (Hansson 2023). Intresset bland boende i Trollhättan var mycket större än vad man hade vågat hoppas på. Rådgivaren säger att det är många boende som lärt sig mycket vid deras hembesök. Efter ett hembesök får trädgårdsägarna även broschyrer som hänvisar till mer läsning, anpassad rådgivning via mejl samt en

skylt som de kan sätta i sin trädgård vilken talar om för deras grannar att de jobbar för att främja biologisk mångfald (Hansson 2023).

Det finns ett behov av att bättre integrera privata trädgårdar i stadstäckande strategier för en ökad biologisk mångfald. Skötsel och design av en individuell trädgård kontrolleras av ägaren, men storlek och konfiguration av trädgårdar kontrolleras av stadsplanering och fastighetsutvecklare. Detta gör samarbete och kommunikation mellan aktörerna i samtliga sektioner desto mer viktigt för en lyckad koordination av drift och skötsel (Goddard et al. 2010). Att effektivt kommunicera med människor är viktigt för att öka medvetenheten om trädgårdar som ekosystem och vilken betydelse de har för främjandet av biologisk mångfald. Detta är av betydelse för att kunna förändra beteenden till förmån för åtgärder som stödjer biologisk mångfald (van Heezik et al. 2012).

Det är mer erkänt idag att kommunikation är en tvåsidig dialog, vilket har lett till en förändring av hur vetenskaplig information kommuniceras till allmänheten, som tidigare var mer toppstyrd (Phipps 2010 se van Heezik et al. 2012). En tvåsidig kommunikation kräver mer jämlika bidrag från båda sidor. Att samla in information om biologisk mångfald från trädgårdsägare i en frivillig självmotiverande lärandemiljö främjar en beteendeförändring (van Heezik et al. 2012).

Om man söker på ”Malmö stad biologisk mångfald trädgård” på Google, den överlägset populäraste sökmotorn, så leder de översta tre resultaten till olika sidor på Malmö stads hemsida: *Fler ängar ger mer biologisk mångfald; Nu gör vi fler ängar i Malmö* samt *Tre mål för en rik och frisk natur*. Resultaten är inte specifika för trädgård alls. Om man går in på det översta sökresultatet *Fler ängar ger mer biologisk mångfald*, och skrollar ner på sidan finns det tre rutor man kan klicka på där det står: *Vill du hjälpa till och öka den biologiska mångfalden?; Om du vill skapa en äng* samt *Fler tips som gynnar våra pollinatörer och djur*. Läser man under dessa flikar så hittar man information om hur man kan skapa en egen äng, och åtta andra tips för att främja biologisk mångfald genom att gynna pollinatörer och djur. Textstycket under den första fliken uppmuntrar även till att söka mer information på egen hand med texten ”Mycket information och inspiration finns på webben”. Det finns alltså information på Malmö stads hemsida som trädgårdsägare kan applicera i sina trädgårdar. Däremot är den inte tydligt riktad mot just trädgårdsägare och om man väljer ”trädgård” som sökord så är det inte lätt att hitta rätt.

Som nämnt tidigare föregår Trollhättans stad med gott exempel med bland annat den personliga rådgivningen om biologisk mångfald som de erbjuder för medborgare. Om man söker ”Trollhättans stad biologisk mångfald trädgård” så kan

man se en tydlig skillnad jämfört med Malmö. De översta tre resultaten är *Rådgivning och tips för biologisk mångfald*, *Biologisk mångfald i trädgårdar* och *Naturvård och biologisk mångfald*. Dessa länkar framstår som mer riktade mot just trädgårdsägare och det framgår tydliga tips och förslag på vad man som medborgare i staden kan göra för att främja den biologiska mångfalden. På sidan *Rådgivning och tips för biologisk mångfald* (Trollhättans stad 2023) finns två inspirationsbroschyrer tillgängliga för utskrift i Pdf-format. En är riktad till de som har tillgång till trädgård och en för de som har tillgång till balkong. På samma sida finns även länkar till andra tillförlitliga källor där man kan lära sig mer om ämnet.

Det kan vara intressant att jämföra även hur lättillgänglig informationen är om man ändrar kommunen i sökfrasen till Stockholm, som trots allt är Sveriges största kommun sett till antal invånare. Söker man på ”Stockholms stad biologisk mångfald trädgård” så leder det översta resultatet till Stockholms stads hemsida och en sida *Biologisk mångfald*. Rubriken är förvisso inte direkt riktad mot trädgårdsägare, men i texten kan man läsa om vad man kan göra i just trädgårdar för att öka biologisk mångfald. Längst ner i texten finns även en guide för biologisk mångfald i pdf-format med många konkreta tips (Stockholms stad 2023).

Staden Braunschweig i Tyskland använder sig av en intressant metod för att nå ut till trädgårdsägare. I en GIS-baserad webbapplikation, 'GartenApp', kan trädgårdsägare markera ut gränserna för sina trädgårdar i en karta, ange information om element i deras trädgård som främjar biologisk mångfald, samt ange deras skötselmetoder (Schneider et al. 2020). Applikationen frågar även efter observationer av välkända växtarter i trädgården. Resultatet som trädgårdsägarna får när de fyllt i denna information är en uppskattning av vilka ekosystemtjänster som deras trädgård bidrar med och hur väl trädgården främjar biologisk mångfald. De får även riktade personliga råd för hur man kan öka biologisk mångfald och bidra med fler ekosystemtjänster i deras trädgård (ibid). Detta är ett exempel på en tvåsidig dialog, vilket som nämnt tidigare kan främja beteendeförändring.

3. Resultat enkätundersökning

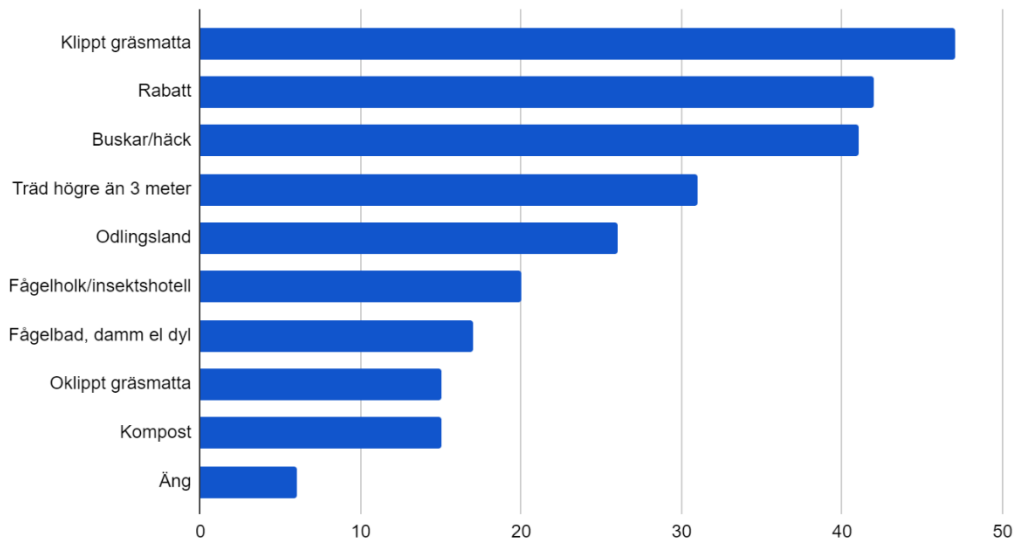
50 personer har medverkat i undersökningen. Resultaten av respektive fråga i enkäten presenteras nedan, indelat efter frågornas karaktär. Diagram av två typer har tagits fram för att redovisa resultaten av några av enkätens frågor. Tårtdiagram redovisar de frågor där deltagarna endast kunde välja ett alternativ och diagrammet visar procent-andelen av hur många deltagare som svarade vad. Stapeldiagram används för att redovisa resultaten av de frågor där ett eller flera alternativ var valbara. Enheten på den horisontella axeln är antal personer.

3.1 Medverkande och deras trädgårdar

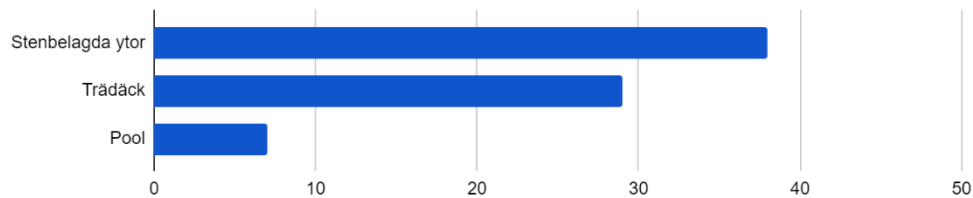
Av de 50 personer som svarade på enkäten är 80% kvinnor och 20% män. Den åldersgrupp som är mest representerad är 50 till 65 år, som utgjorde 50% av de medverkande. Det var 26% som var i åldern 35 till 50 år, och 16% som var 20 till 30 år. Det var ingen medverkande som var under 20 år eller över 80 år.

Den vanligaste storleken på trädgård bland deltagarna är 100 till 400 m², vilket 42% av deltagarna hade – närapå hälften. De ovanligaste storlekarna på trädgård var mindre än 100 m² (10% av deltagarna) och mer än 1000 m² (12%). 400 till 700 m² var lika vanligt som 700 till 1000 m².

I enkäten efterfrågades vidare vilka olika element som deltagarna hade i sin trädgård – resultaten av frågan kan utläsas i figur 1 och 2. Detta var en flervalfråga där deltagarna kunde välja ett eller flera av 13 alternativ. 10 av dessa alternativ var element som gynnar biologisk mångfald, och 3 av alternativen är element som inte gynnar biologisk mångfald. De tre vanligaste trädgårdselementen var klippt gräsmatta (94%), rabatt (84%), och buskar/häck (82%). Det ovanligaste elementet var äng (12%). Det var 3 personer (6%) som endast angav ett element, och av dessa var det 2 personer som angav elementet klippt gräsmatta. Diagrammen är uppdelade i först de element som kan gynna biologisk mångfald, figur 1, och sedan de element som inte gynnar biologisk mångfald, se figur 2. Av de element som inte gynnar biologisk mångfald kan man se att stenbelagda ytor var det vanligaste (76%), följt av trädäck (58%). Pool var relativt ovanligt, med 14% av deltagarna som angav det.



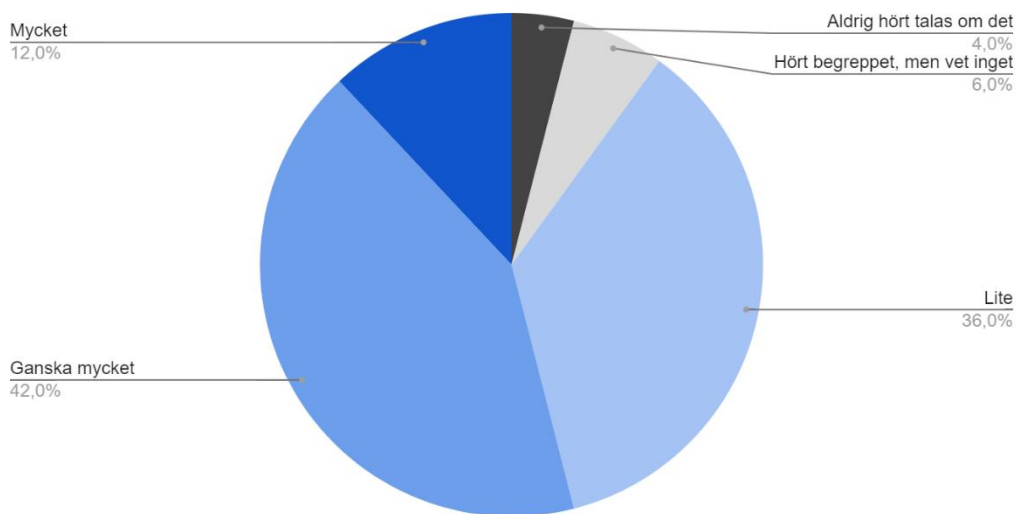
Figur 1. Vilka av följande element har du i din trädgård? Gynnar biologisk mångfald.



Figur 2. Vilka av följande element har du i din trädgård? Gynnar ej biologisk mångfald.

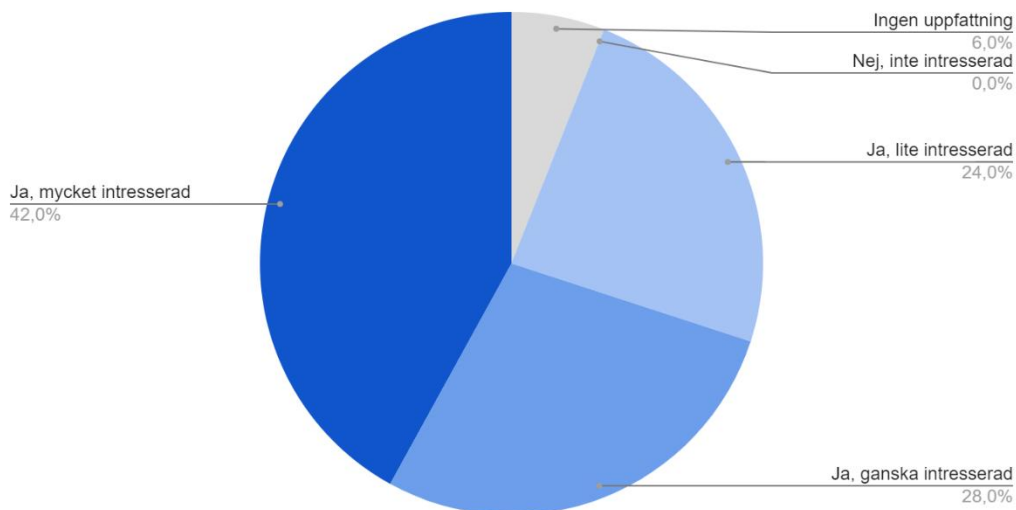
3.2 Kunskap om och intresse för biologisk mångfald

På frågan vad deltagarna vet om biologisk mångfald var det endast 2 deltagare (4%) som svarade att de aldrig hört talas om det och 3 deltagare (6%) som angav att de har hört begreppet men inte vet något om det. Många angav att de vet ganska mycket, se figur 3.



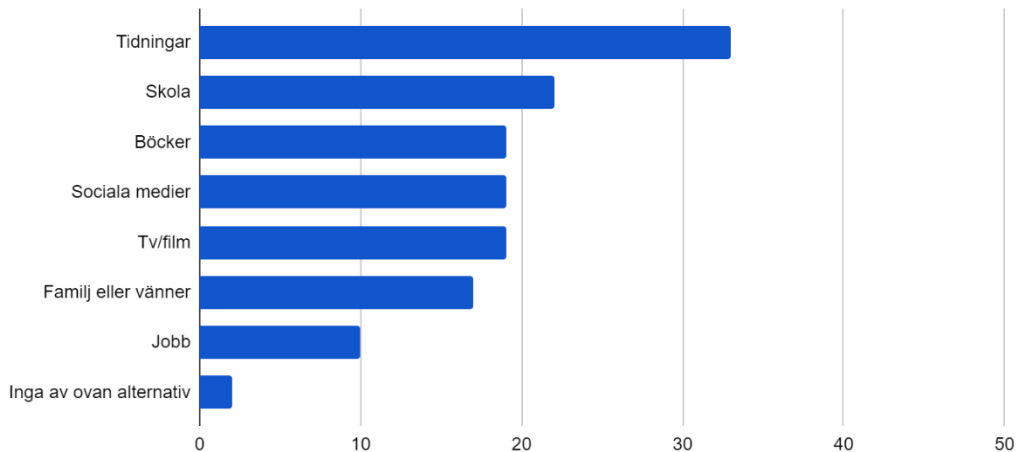
Figur 3. Vad vet du om biologisk mångfald?

Vid nästa fråga, om deltagarna är intresserade av att främja biologisk mångfald i sin trädgård, var det ingen som svarade att de inte var intresserade. Det var 6% som uppgav att de inte hade någon uppfattning, resterande deltagare svarade att de var intresserade i mer eller mindre hög utsträckning, se figur 4.



Figur 4. Är du intresserad av att främja biologisk mångfald i din trädgård?

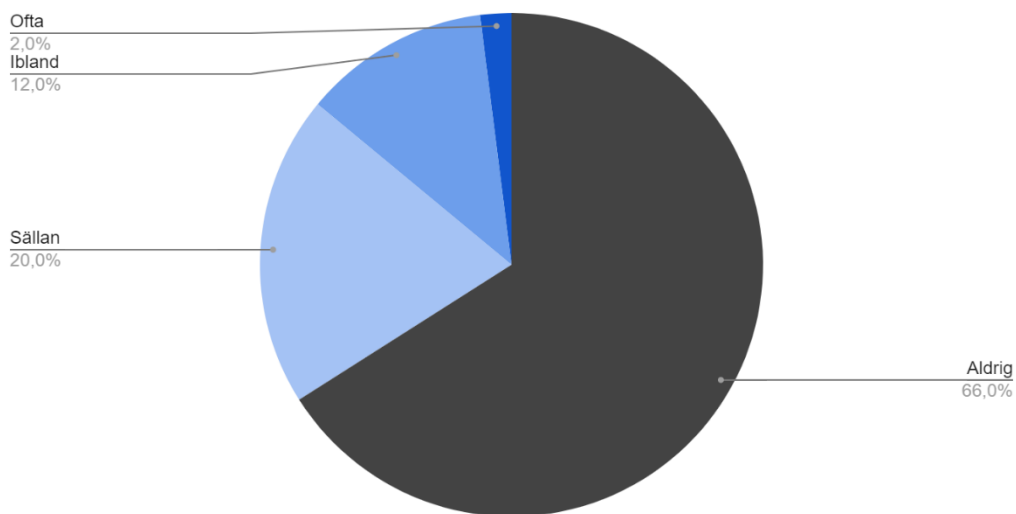
En majoritet av deltagarna (66%) svarade att det bland annat är från tidningar de har lärt sig om biologisk mångfald, se figur 5. På denna fråga kunde de välja att fylla i flera alternativ och det näst vanligaste alternativet var från skola (44%). Samtliga valbara alternativ valdes av 20% eller fler av deltagarna, bortsett från alternativet ”Inga av ovanstående alternativ”, som endast 2 personer (4%) valde.



Figur 5. Varifrån har du lärt dig om biologisk mångfald?

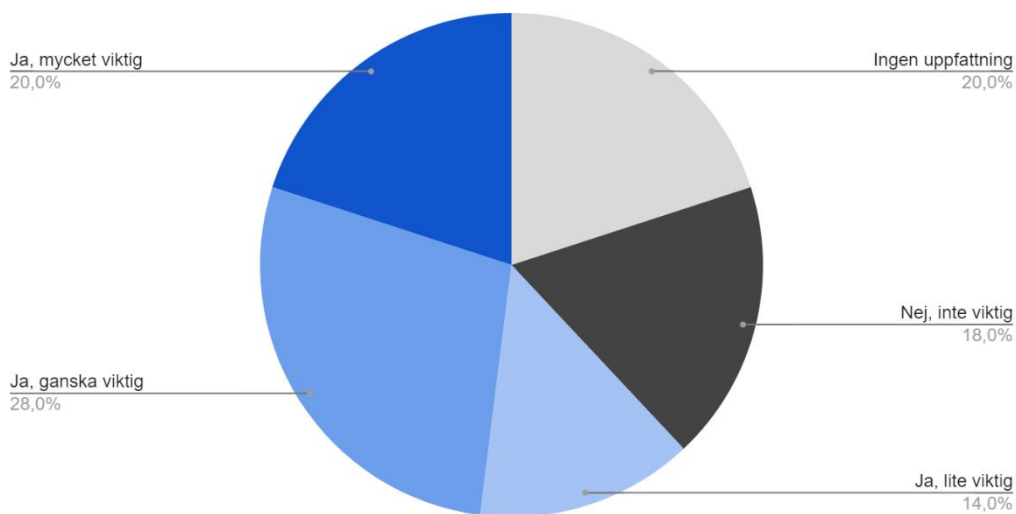
3.3 Kommunikation och information från Malmö stad

På frågan om deltagarna söker information om biologisk mångfald på Malmö stads hemsida, var det en majoritet (66%) som svarade att de aldrig gör det, se figur 6. Endast en deltagare (2%) svarade att de gör det ofta.



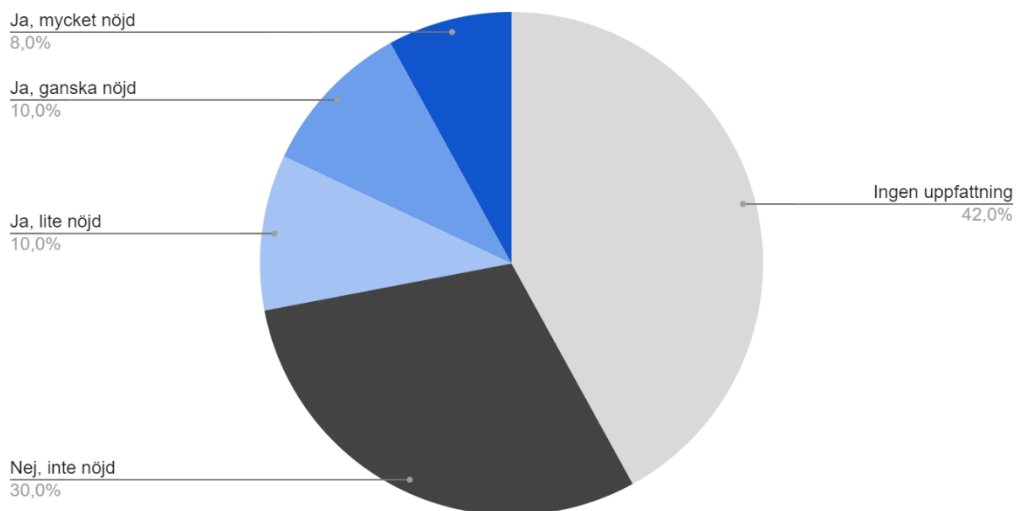
Figur 6. Söker du information om biologisk mångfald på Malmö stads hemsida?

Det var många deltagare (48%) som svarade att de tyckte att Malmö stad var en mycket viktig eller ganska viktig kanal för information om biologisk mångfald, se figur 7. 18% av deltagarna svarade att Malmö stad inte är en viktig kanal för information om biologisk mångfald och 20% angav att de inte hade någon uppfattning.



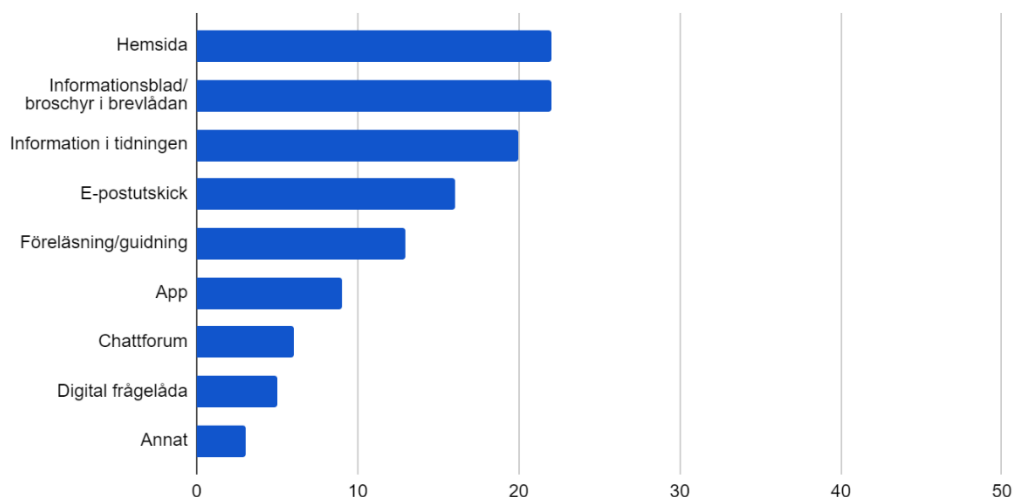
Figur 7. Ser du Malmö stad som en viktig kanal för information om biologisk mångfald?

Det var fler (30%) som svarade att de inte var nöjda med den information om biologisk mångfald som Malmö stad ger idag, än de som svarade att de var nöjda (28%), se figur 8. Hela 42% angav att de inte hade någon uppfattning.



Figur 8. Är du nöjd med den information om biologisk mångfald som Malmö stad ger idag?

När deltagarna fick ange på vilket sätt de önskar få information om biologisk mångfald blev de vanligaste alternativen hemsida (44%) och informationsblad/broschyr i brevlådan (44%), se figur 9. Det var många deltagare som även svarade att de önskar få information i tidningen och/eller e-postutskick.



Figur 9. Om du vill lära dig mer om biologisk mångfald i din trädgård, på vilket sätt önskar du få informationen?

I enkätens sista fråga, som var i fritext, kunde deltagarna välja att skriva ett eget förslag för kommunikationsmedel. Det var frivilligt att lämna svar på denna fråga, och majoriteten av deltagarna lämnade inget svar. De förslag som kom in var: Sociala medier, Facebookgrupp, Youtube, samt hembesök/riktade tips.

4. Diskussion

4.1 Litteraturstudie

Det är viktigt att upprätthålla en koppling mellan människor och natur för att engagera människor att bevara biologisk mångfald. Förstahandsupplevelser av behövs för att skapa intresse av ämnet och eftersom en stor del av befolkningen bor i städer är det av högsta vikt att det biologisk mångfald finns där.

Flera studier menar att storleken på trädgården är en avgörande faktor på dess möjlighet att främja biologisk mångfald. Sedan 1980-talet har storleken på trädgårdar minskat i Sverige på grund av den förtätning som pågår (Hansson et al. 2021). Mindre trädgårdar blir allt vanligare i många städer. I Sheffield i Storbritannien exempelvis utgör små trädgårdar en övervägande del av stadens trädgårdar med en medianstorlek på 151 m² (Gaston et al. 2005). Mindre trädgårdar må ha begränsad potential att främja biologisk mångfald på egen hand, men de kan utgöra en viktig del av ett nätverk där potentialen är desto större.

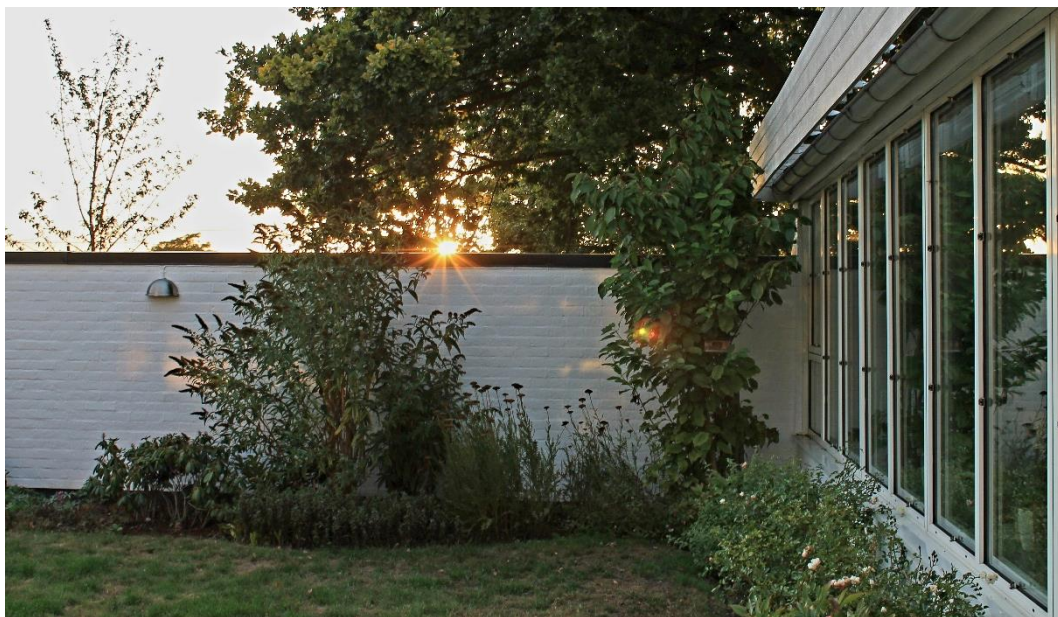


Foto av en radhusträdgård i Malmö. Även en liten trädgård kan främja biologisk mångfald och är en viktig del av den gröna infrastrukturen.

Man kan konstatera att det är viktigt med planering och ett tydligt mål för kommunikationen för att den ska bli så effektiv som möjligt. Det ökade intresset från allmänheten för biologisk mångfald är något som fler kommuner borde dra fördel av.

Genom att se hur andra kommuner kommunicerar med trädgårdsägare om biologisk mångfald kan man få inspiration och tips. Både Trollhättans stad och Stockholms stad har lättillgängliga guider i pdf-format. Det är ett exempel på hur en kommun kan nå ut med information till trädgårdsägare. På Trollhättans stads hemsida finns även ett flertal länkar till andra källor där man kan läsa mer om biologisk mångfald (Trollhättans stad 2023). Liksom Trollhättan så uppmuntrar även Malmö stad läsare på sin hemsida att söka vidare kunskap och inspiration från webben. Skillnaden är att Malmö inte har några konkreta förslag på webbsidor. Om Malmö stad haft länkar till andra tillförlitliga källor på sin hemsida så hade det kunnat underlätta för de medborgare/invånare som vill lära sig mer om ämnet.

Ett annat sätt som kan främja beteendeförändring hos trädgårdsägare är att samla in information om biologisk mångfald från deras trädgårdar och på så sätt skapa en kommunikation som är tvärsidig. Att låta trädgårdsägare bidra med information och kunskap kan vara ett sätt att påminna dem om deras betydelse.

4.2 Enkätundersökning

Det var en övervägande del kvinnor som deltog i undersökningen, vilket skulle kunna bero på att fler kvinnor än män använder sociala medier (Internetstiftelsen) eller för att det generellt är fler kvinnor än män som svarar på enkätundersökningar (Lundgren & Eriksson 2013). Det skulle även kunna indikera ett större intresse för trädgård och/eller biologisk mångfald bland kvinnor. En studie gjord i Vancouver, Kanada, visar att det är större sannolikhet att kvinnor är intresserade av trädgårdsarbete (68%) än män (57%), vilket speglas även i denna undersökning.

Med stor marginal var en trädgård mellan 100 och 400 m² den vanligaste storleken bland deltagarna. Detta var ett väntat resultat, då det är ett ganska stort spann och trädgårdar som är större är inte lika vanliga i en stadsmiljö. Det är intressant att se hur stora deltagarnas trädgårdar är eftersom det finns många studier som visar på att det finns en koppling mellan en mångfald av växter i en trädgård och trädgårdens storlek (Delahay et al. 2023). Det element som minst antal deltagare angav att de hade i sin trädgård var äng. Oklippt gräsmatta var mer vanligt än äng, se figur 1. Om en oklippt gräsmatta beror på en vilja att främja biologisk mångfald eller om det beror på att man inte prioriterat skötseln, exempelvis på grund av tidsbrist, är

oklart. Om det förstnämnda är motivationen kan det vara så att en oklippt gräsmatta är vanligare än en äng eftersom det är en enkel åtgärd för att öka den biologiska mångfalden i trädgården. Ängar gynnar många pollinatörer och andra arter, men kräver trots allt mer planering och tid vid anläggning än att helt enkelt inte klippa gräsmattan.

Det var vanligt att trädgårdsägarna även hade element i sin trädgård som inte gynnar biologisk mångfald, 76% av deltagarna har stenbelagda ytor i sin trädgård. Detta är inte långt ifrån resultatet en studie gjord i Storbritannien fick, då 84% av totalt 276 deltagare svarade att de hade hårdgjorda ytor i sin trädgård (Dixon 2022). Dixon (2022) menade att hårdgjorda ytor hade en märkbar negativ koppling till förekomsten av inhemsk vegetation. Det var 7 personer (14%) som angav att de hade pool. Svartalernativet pool kan innefatta både pooler som renas med klor, men även saltvattenpooler och naturpooler. Genom att förtydliga i enkäten att det syftade på en klorrenad pool hade man kunnat eliminera risken att olika pooltyper föll inom samma alternativ. Det är omöjligt att veta vilken typ av pool som deltagarna har, men eftersom det är mycket mer vanligt med en klorrenad pool än övriga pooltyper, så kan man anta att dessa 14% har pooler som ej gynnar biologisk mångfald.

Många deltagare angav att de vet ganska mycket om biologisk mångfald, se figur 3. När de frågades varifrån de har lärt sig om biologisk mångfald var det en betydande majoritet (66%) som svarade tidningar, se figur 4. Detta kan belysa vikten av information om biologisk mångfald i tidningar. Det var dock färre personer (40%), men fortfarande en stor andel, som angav att de önskade få information om biologisk mångfald i tidningar, se figur 9. Det är intressant att tidningar verkar vara det sätt de flesta har lärt sig om ämnet, men trots det är både hemsida och informationsblad/broschyrer mer populära alternativ när deltagarna frågades var de önskar få information. En reflektion som gjordes efter det att enkäten skickats ut är att svartalernativen till dessa två frågor borde ha överensstämt bättre med varandra, för att kunna diskutera mer om frågornas koppling till varandra. Många angav exempelvis att de lärt sig om biologisk mångfald på sociala medier, men det alternativet fanns inte med på frågan om vart deltagarna önskar få information. Tre av de fyra deltagare som valde att lämna ett eget förslag på kommunikationsmedel skrev sociala medier. Om sociala medier hade varit ett valbart alternativ på frågan innan är det möjligt att fler deltagare hade valt detta.

Något som var intressant att se var att det inte var en enda person som svarade att de inte var intresserade av att främja biologisk mångfald i sin trädgård, se figur 4. Man kan anta att det beror på att det endast var personer som är intresserade av

biologisk mångfald som valde att svara på enkäten. Trots att det bevisligen finns ett intresse för ämnet bland deltagarna, har majoriteten även svarat att de aldrig söker information om biologisk mångfald på Malmö stads hemsida, se figur 6. Det kan betyda att de söker information om ämnet från andra källor, men skulle också kunna innebära att många är mer passiva när det kommer till inhämtning av kunskap.

Det var totalt 62% av deltagarna som svarade att de ser Malmö stad som en mer eller mindre viktig kanal för information om biologisk mångfald, se figur 7, men endast 28% som svarade att de var nöjda med den information som Malmö stad ger idag, se figur 8. Detta kan man tolka som att trädgårdsägare i Malmö önskar mer och tydligare information om biologisk mångfald från kommunen. För att ta reda på vilka medel för kommunikation som deltagarna önskar hade tagits fram ett antal valbara alternativ, varav de mest valda alternativen var hemsida samt informationsblad/broschyr, se figur 9. Att önska få information om biologisk mångfald på en hemsida, samtidigt som man aldrig söker information om biologisk mångfald på Malmö stads hemsida kan ses som aningen motsägelsefullt. Det var 15 personer (30%) av deltagarna som angav just de svaren. Av dessa 30% valde dock majoriteten fler alternativ än endast hemsida, vilket kan innebära att deltagarna gärna önskar kompletterande information genom andra kommunikationsmedel. Det var 3 personer (6%) som svarade att de aldrig söker information om biologisk mångfald på Malmö stads hemsida, och som endast valde hemsida som alternativ för önskat medel för kommunikation. Detta kan innebära att de vill få information om ämnet från en hemsida som är annan än Malmö stads hemsida.

Denna undersökning visar på att Malmö stad har stor förbättringspotential när det kommer till kommunikationen med stadens trädgårdsägare. Kommunen bör fokusera mer på riktad information på sin hemsida samt att skicka ut informationsblad till trädgårdsägare. Information i tidningar är även ett bra sätt att nå ut till många. Genom att uppfylla medborgarnas önskemål om hur de vill att kommunikationen mellan dem och kommunen ska se ut kan det potentiellt öka engagemanget om ämnet och främja ett agerande som gynnar biologisk mångfald i staden.

4.3 Metod

Litteraturstudien var ett bra sätt att sammanfatta vetenskaplig information och skapa en nulägesbild av hur kunskapen ser ut idag. Den inhämtade informationen i detta arbete lyckades besvara de frågeställningar som de avsåg att besvara. När man

söker efter information finns det en risk att, beroende på vilka sökord som används, man endast hittar den information som man vill hitta – alltså det som stärker ens argument. Det är viktigt att använda sig av källor som argumenterar för olika synvinklar för att skapa en objektiv bild av ämnet. I detta arbete har ett försök gjorts att skapa en rättvis sammanfattning av den kunskap som finns inom ämnet idag, men givetvis bör man ta den mänskliga faktorn i beaktning.

Att genomföra en enkät var ett bra sätt att få reda på åsikter som trädgårdsägare själv har om kommunikation kring biologisk mångfald. 50 deltagare utgjorde en god grund, men det är trots allt ett stickprov som endast utgör åsikterna hos en del av Malmös befolkning. År 2022 var det 23,2% av befolkningen i Malmö som bodde i småhus, alltså villa eller radhus (SCB 2023). Utöver småhus kan det finnas andra boendeformer där ägaren har trädgård, exempelvis ett flerbostadshus på markplan med tillgång till en liten privat trädgård. Det är svårt att avgöra hur många sådana trädgårdar som finns men att avrunda upp skulle innebära att det i så fall är 24% av Malmös invånare som har trädgård. I så fall innebär det att närmare 86 000 av Malmös nästan 360 000 invånare (Malmö u.å.) bor i en bostad med trädgård. Malmö har dock en ung befolkning (Malmö u.å) och många av de som bor i bostäder med trädgård är givetvis barn som inte själva påverkar trädgårdens skötsel och design. Baserat på dessa siffror går det i alla fall att konstatera att det är många trädgårdsägars åsikter som inte finns representerade i denna studie.

Enkäten delades genom Facebook och LinkedIn, vilket inte når ut till alla Malmös trädgårdsägare. Det är inte alla som har dessa sociala medier och av de som har dem är det inte alla som är aktiva. Att känna personer med hus i Malmö var något som underlättade för undersökningen och möjligheten att dela enkäten vidare till andra gjorde det möjligt för de med trädgård att dela med andra de vet som har trädgård, exempelvis deras grannar. Vad detta dock innebär är att många deltagare kan ha befunnit sig inom samma geografiska område och/eller haft liknande socioekonomisk bakgrund. För att få ett resultat som är representativt för Malmös trädgårdsägare är det viktigt att ha variation bland deltagarna. Eftersom deltagandet var anonymt är det inte möjligt att granska detta närmare, men det är en faktor som man bör ta hänsyn till när man analyserar resultatet av enkätundersökningen.

5. Slutsats

Trädgårdar besitter en stor potential att främja urban biologisk mångfald. Privata trädgårdar kan främja den urbana biologiska mångfalden genom att inkorporera olika slags element som skapar livsmiljöer och mat för en mångfald av arter. Även enkla handlingar som att minska skötselintensiteten i trädgården kan göra stor skillnad. Med gemensamma krafter från många trädgårdsägare kan den stora markyta som trädgårdar faktiskt utgör i städer optimera sin nytta för den gröna infrastrukturen.

Det idag ökade intresset för trädgård från allmänheten är något som fler kommuner borde dra nytta av genom projekt för främjande av biologisk mångfald. Genom att ta lärdom av lyckade projekt i andra kommuner kan man utveckla kommunikation mellan kommun och trädgårdsägare. Kommuner bör fokusera på projekt som inkluderar en tvärsidig kommunikation för att engagera trädgårdsägare att främja biologisk mångfald. Exempel på detta är att samla in information från trädgårdsägare och låta dem bidra med kunskap för sitt område.

Vad Malmö stad kan göra för att engagera fler för biologisk mångfald är att tydligare rikta information om biologisk mångfald mot trädgårdsägare och komma med konkreta tips på vad man kan göra i trädgården. Trädgårdsägare i Malmö som vill lära sig om biologisk mångfald önskar att göra det framför allt genom hemsida samt utskick i brevlådan.

Det hade varit intressant att följa hur Malmö stad tar till sig förslag och förbättrar kommunikationen om biologisk mångfald riktad till trädgårdsägare. Ett förslag på vidare forskning är att undersöka hur ökad och förbättrad kommunikation om ämnet har för faktiska effekter på trädgårdars utformning och skötsel i Malmö. Det hade även vara intressant att forska vidare på vilka kommunikationsmedel som når flest människor. Ett sätt att göra det är genom att exempelvis ta reda på hur många som besöker Malmö stads hemsida och hur många människor som läser ett inlägg på sociala medier.

Referenser

- Andersson, Birk. (2020). *Trädgård eller stengård?* Examensarbete. Lunds universitet. <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=9017154&fileOId=9017164>
- Bergström, L., Borgström, P., Smith, H.G., Bergek, S., Caplat, P., Casini M., Ekroos J., Gårdmark A., Halling C., Huss M., Jönsson AM., Limburg K., Miller P., Nilsson L., Sandin L. (2020). *Klimatförändringar och biologisk mångfald – Slutsatser från IPCC och IPBES i ett svenskt perspektiv*. SMHI och Naturvårdsverket. Klimatologi Nr 56. https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.164056!/Klimatologi_56%20Klimatf%C3%B6r%C3%A4ndringar%20och%20biologisk%20m%C3%A5ngfald.pdf
- Beumer, C. (2018). Show me your garden and I will tell you how sustainable you are: Dutch citizens' perspectives on conserving biodiversity and promoting a sustainable urban living environment through domestic gardening. *Urban Forestry & Urban Greening*. 30; 260-279. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.09.010>.
- Botaniska. (2021). *Bygg ett insektshotell*. <https://www.botaniska.se/barn-skola/tips-och-studiematerial/pollinering/pyssel/bygg-ett-insektshotell/>
- Dearborn, D.C, Kark, S. (2010). Motivations for Conserving Urban Biodiversity. *Conservation Biology*, 24: 432-440. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2009.01328.x>
- Delahay, R.J., Sherman, D., Soyalan, B. et al. (2023). Biodiversity in residential gardens: a review of the evidence base. *Biodivers Conserv*, 32, 4155–4179 <https://doi.org/10.1007/s10531-023-02694-9>
- Drah, H. (2022). *Gardening Industry Statistics for Canadians with a Green Thumb*. Review Moose. <https://reviewmoose.ca/blog/gardening-industry-statistics/>
- Erling, Anna Maria. (2019). *Fem enkla tips för biologisk mångfald i trädgården*. Lunds universitet. Lund. [Fem enkla tips för biologisk mångfald i trädgården | Centrum för miljö- och klimatvetenskap \(CEC\) \(lu.se\)](https://www.miljo-och-klimatvetenskap.lu.se/fem-enkla-tips-for-biologisk-mangfald-i-tradgarden)

Gaston, K.J., Warren, P.H., Thompson, K. et al. (2005). Urban Domestic Gardens (IV): The Extent of the Resource and its Associated Features. *Biodivers Conserv.* 14, 3327–3349. <https://doi.org/10.1007/s10531-004-9513-9>

Goddard, Mark A, Dougill, Andrew J, Benton, Tim G. (2010). Scaling up from gardens: biodiversity conservation in urban environments. *Trends in Ecology & Evolution.* 25; 90-98/2. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016>.

Hansson, E. (2023). Succé för biologisk mångfald-rådgivare. *Rikare trädgård*. <https://rikaretradgard.se/succe-for-biologisk-mangfald-radgivare/>

Hanson, H.I., Eckberg, E., Widenberg, M., Alkan Olsson, J. (2021). Gardens' contribution to people and urban green space. *Urban Forestry & Urban Greening.* 63 <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127198>.

van Heezik, Y. M., Dickinson, K. J. M., Freeman, C. (2012). Closing the gap: communicating to change gardening practices in support of native biodiversity in urban private gardens. *Ecology and Society* 17(1): 34. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04712-170134>

van Heezik, Y., Freeman, C., Porter, S., Dickinson K. J. M. (2013). Garden Size, Householder Knowledge, and Socio-Economic Status Influence Plant and Bird Diversity at the Scale of Individual Gardens. *Ecosystems.* 16, 1442–1454 <https://doi.org/10.1007/s10021-013-9694-8>

Keeling, A.A., Griffiths, B.S., Ritz, K., Myers, M. (1995). Effects of compost stability on plant growth, microbiological parameters and nitrogen availability in media containing mixed garden-waste compost. *Bioresource Technology.* 54 (3); 279-284. [https://doi.org/10.1016/0960-8524\(95\)00138-7](https://doi.org/10.1016/0960-8524(95)00138-7).

Latasa I, Laurenz A. (2023). The Residual Spaces of Developmental Urbanism as Opportunity for Green Cities and Improvement of Human Wellbeing. *Land.* 12(4):764. <https://doi.org/10.3390/land12040764>

Lee A.M. Dixon, L.A.M. (2022). Collectively planting garden vegetation for biodiversity: Are hard surfaced gardens and householder unwillingness a constraint? *Urban Forestry & Urban Greening,* 68. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127486>.

Länsstyrelsen Västmanland. (2022). Receptsamling för biologisk mångfald i parker och trädgårdar. https://www.lansstyrelsen.se/publikation?entry=U_2019_17&context=23

Malmö stad. (u.å.). <https://malmo.se/Fakta-och-statistik/Befolkning.html>

McDonald, R.I., Mansur, A.V., Ascensão, F. et al. (2020). Research gaps in knowledge of the impact of urban growth on biodiversity. *Nat Sustain* 3. 16–24
<https://doi.org/10.1038/s41893-019-0436-6>

Naturskyddsföreningen. (2021). *Vad är biologisk mångfald?* Faktablad. Publicerad 14 april. Hämtad 2023-11-24: <https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/biologisk-mangfald/>

Naturvårdsverket. (u.å.). *Ekosystemtjänster*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/ekosystemtjanster/>

Naturvårdsverket. (2023a). *Varför är det viktigt med grön infrastruktur?*
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/gron-infrastruktur/varfor-ar-det-viktigt-med-gron-infrastruktur/>

Naturvårdsverket. (2023b). *Varför är biologisk mångfald viktigt?*
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/biologisk-mangfald/varfor-ar-biologisk-mangfald-viktigt/>

Norton, C. (2000). When it comes to the garden, women are better. *Independent*.
<https://www.independent.co.uk/news/science/when-it-comes-to-the-garden-women-are-better-280547.html>

Oke, C., Bekessy, S.A., Frantzeskaki, N., Bush, J., Fitzsimons J.A., Garrard, G.E., Grenfell, M., Harrison, L., Martigan, M., Callow, D., Cotter, B., Gawler, S. (2021). Cities should respond to the biodiversity extinction crisis. *npj Urban Sustain*. 1 (11).
<https://doi.org/10.1038/s42949-020-00010->

de Oliveira Caetano, G. H., Vardi, R., Jarić, I., Correia, R. A., Roll, U., & Veríssimo, D. (2023). Evaluating global interest in biodiversity and conservation. *Conservation Biology*, 37, e14100. <https://doi.org/10.1111/cobi.14100>

Persson, A., Smith, H. (2014). *Biologisk mångfald i urbana miljöer – förutsättningar, fördelar och förvaltning*. CEC Syntes Nr 02. Centrum för miljö- och klimatforskning, Lunds universitet.

Polarpumpen. (u.å.). *Vilken typ av pool är bäst på min tomt?*
<https://www.polarpumpen.se/kunskapsbanken/pool-spa-kunskapsbank/pool-kunskapsbank/valja-pool/vilken-typ-av-pool-ar-bast-pa-min-tomt/>

Samus A., Freeman C., Dickinson K.J.M., van Heezik Y. (2023). An examination of the factors influencing engagement in gardening practices that support biodiversity using the theory of planned behavior. *Biological Conservation*. 286, 110252. Dunedin: Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110252>

SCB. (2019). *Grönytor och grönområden i tätorter 2015*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/gronytor-i-och-omkring-tatorter/pong/publikationer/gronytor-och-gronomraden-i-tatorter-2015/>

SCB. (2023). *Boende i Sverige*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/boende-i-sverige/#smahus-med-aganderatt>

Schneider A-K, Strohbach MW, App M, Schröder B. (2020). The ‘GartenApp’: Assessing and Communicating the Ecological Potential of Private Gardens. *Sustainability*. 12(1):95. <https://doi.org/10.3390/su12010095>

SLU. (2023). *Kommunikation med trädgårdsägare avgörande i kampen mot invasiva växter*. Sveriges lantbruksuniversitet. Alnarp. <https://www.slu.se/ew-nyheter/2023/9/kommunikation-med-tradgardsagare-avgorande-i-kampen-mot-invasiva-vaxterkommunikation-med-tradgardsagare-avgorande-i-kampen-mot-invasiva-vaxter/>

Stockholms stad. (2023). *Biologisk mångfald*. <https://parker.stockholm/vaxter-djur/biologisk-mangfald/>

SVT. (2021). *Ökat intresse för trädgårdsarbete – stor efterfrågan på utomhusväxter*. <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/smaland/svart-for-plantskolan-att-fa-tag-pa-vaxter-visar-pa-okat-intresse>

Trollhättans stad. (2023). *Rådgivning och tips för biologisk mångfald*. <https://www.trollhattan.se/startside/bygga-bo-och-miljo/natur-och-parker/naturvard-och-biologisk-mangfald/radgivning-och-tips-for-biologisk-mangfald/?fbclid=IwAR1JsOepKYxjJZfmzaUfn-XwL3LHKDancLJl8a46cyJucDVgvevh3fMM37Y>

Vetenskapsrådet. (2010). *Riktlinjer för ändamålsenlig kommunikation med privata trädgårdsägare om Sveriges nya riskklassificering av främmande arter*. Hämtad 2023-11-03: https://www.vr.se/swecris.html#/project/2019-00165_Formas

Wenzel, A., Grass, I., Belavadi, V.V., Tschardtke, T. (2020). How urbanization is driving pollinator diversity and pollination – A systematic review. *Biological Conservation*. 241, 108321. Dunedin: Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108321>

WHO. (2015). *Biodiversity and Health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/biodiversity-and-health>

Zwiener, C., Susan D. Richardson, S.D., De Marini, D.M., Grummt, T., Glauner, T., Frimmel, F.H. (2007). Drowning in Disinfection Byproducts? Assessing Swimming Pool Water. American Chemical Society. *Environ. Sci. Technol.* 41; 2, 363–372. <https://doi.org/10.1021/es062367v>

Bilaga 1

Kommunikation kring biologisk mångfald i privata trädgårdar

Jag är en landskapsingenjörstudent vid SLU i Alnarp som skriver examensarbete om kommunikation kring biologisk mångfald i privata trädgårdar. Syftet med denna enkät är att ta reda på hur intresset för biologisk mångfald ser ut bland trädgårdsägare i Malmö kommun, och vilken info de efterfrågar. Resultatet kommer att redovisas i en skriftlig rapport.

Enkäten är riktad till dig som är privat trädgårdsägare i Malmö kommun. Deltagandet är frivilligt och resultatet kommer att presenteras på ett sådant sätt att individer inte kan identifieras. Deltagandet kan avslutas när som helst under enkätens gång.

Enkäten tar ca 3 minuter att besvara.

.....

Ålder?

- Under 20 år
- 20 – 35 år
- 36 - 50 år
- 51 – 65 år
- 66 – 80 år
- Över 80 år

Kön?

- Man
- Kvinna
- Icke-binär

Hur stor är din trädgård?

- >1000 m²

- 700 – 1000 m²
- 400 – 700 m²
- 100 – 400 m²
- <100 m²
- Ingen uppfattning

Vilka av följande element har du i din trädgård?

Du kan välja ett eller flera alternativ.

- Klippt gräsmatta
- Oklippt gräsmatta
- Äng
- Trädäck
- Stenbelagda/hårdgjorda ytor
- Rabatter
- Odlingsland
- Buskar/häck
- Träd som är högre än 3 meter
- Fågelbad, damm eller dylikt
- Pool
- Fågelholk/insektshotell
- Kompost
- Inga av ovanstående alternativ

Vad vet du om biologisk mångfald?

- Mycket
- Ganska mycket
- Lite
- Hört begreppet, men vet inget
- Aldrig hört talas om det

Varifrån har du lärt dig om biologisk mångfald?

Du kan välja ett eller flera alternativ.

- Tidningar
- Böcker
- Sociala medier
- Tv/film
- Från familj eller vänner
- Skola

- Jobb
- Inga av ovanstående alternativ

Är du intresserad av att främja biologisk mångfald i din trädgård?

- Ja, mycket intresserad
- Ja, ganska intresserad
- Ja, lite intresserad
- Nej, inte intresserad
- Ingen uppfattning

Söker du information om biologisk mångfald på Malmö stads hemsida?

- Ofta
- Ibland
- Sällan
- Aldrig

Får du information om biologisk mångfald genom olika typer av utskick från Malmö stad?

- Ofta
- Ibland
- Sällan
- Aldrig
- Ingen uppfattning

Ser du Malmö stad som en viktig kanal för information om biologisk mångfald?

- Ja, mycket viktig
- Ja, ganska viktig
- Ja, lite viktig
- Nej, inte viktig
- Ingen uppfattning

Är du nöjd med den informationen om biologisk mångfald som Malmö stad ger idag?

- Ja, mycket nöjd
- Ja, ganska nöjd
- Ja, lite nöjd
- Nej, inte nöjd
- Ingen uppfattning

Om du vill lära dig mer om biologisk mångfald i din trädgård, på vilket sätt önskar du få informationen?

Du kan välja ett eller flera alternativ.

- App
- Hemsida
- Informationsblad/broschyr i brevlådan
- E-postutskick
- Telefonlinje med rådgivning
- Chattforum
- Digital frågelåda
- Information i tidning
- Föreläsning/Guidning
- Annat

Om du valde alternativet Annat på föregående fråga, berätta gärna ditt förslag här.

Om du inte valde alternativet **Annat** kan du lämna denna rad tom.

Stort tack för din medverkan!

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.