



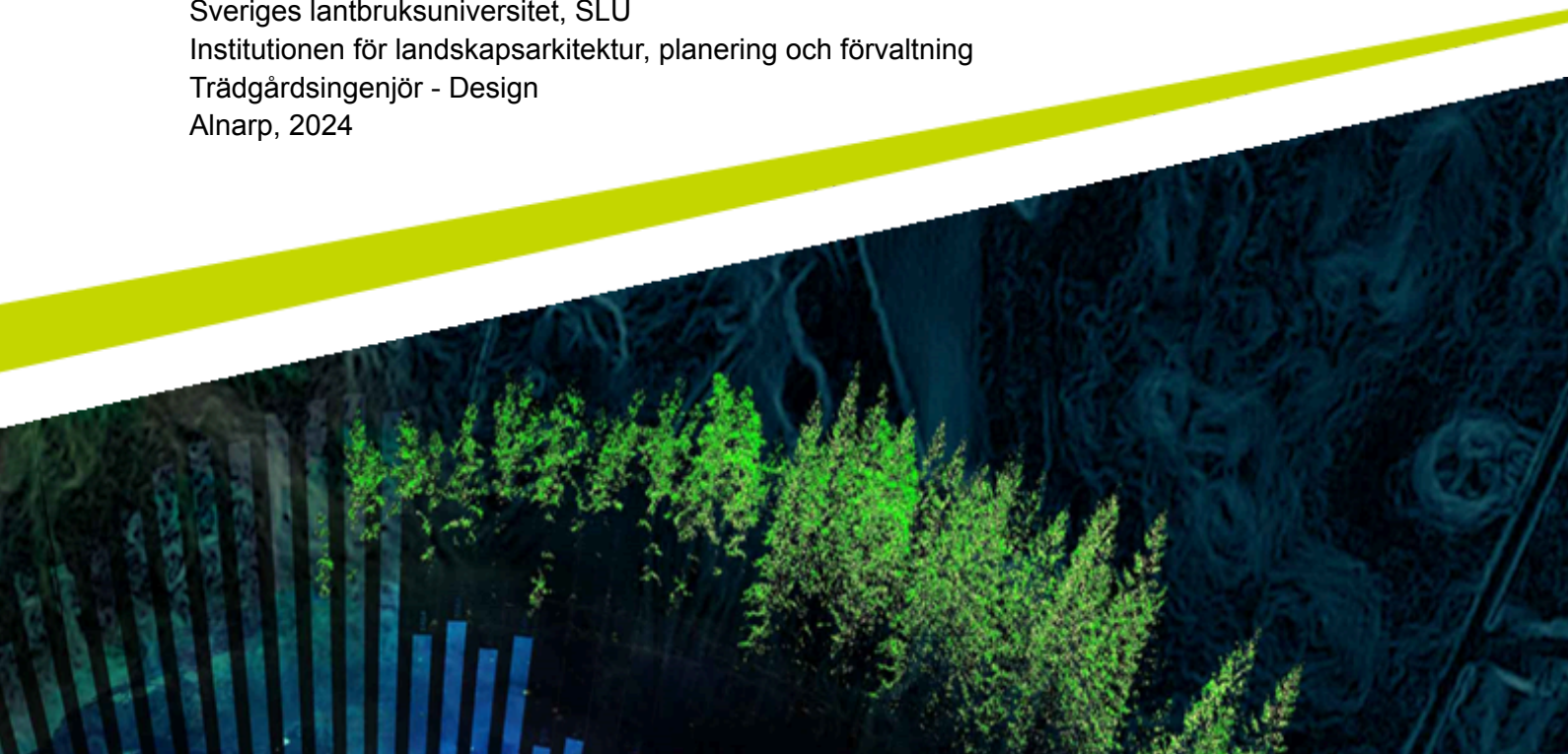
Värdet av träd i privatträdgårdar

Kopplat till reglerande ekosystemtjänster

*The value of trees in private gardens
Linked to regulatory ecosystem services*

Linn Svensson & Nora Hager

Examensarbete/Självständigt arbete, 15 p
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Trädgårdsingenjör - Design
Alnarp, 2024



Värdet av träd i privatträdgårdar

Kopplat till reglerande ekosystemtjänster

Linn Svensson & Nora Hager

Handledare: Anna Levinsson, Sveriges lantbruksuniversitet SLU,
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Frida Andreasson, Sveriges lantbruksuniversitet SLU,
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur

Kurskod: EX0847

Program/utbildning: Trädgårdsingenjör: design kandidatprogram

Kursansvarig inst.: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2024

Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Nyckelord: Reglerande ekosystemtjänster, stadsträd, privatägda träd, trädkrontäckning

Keywords: Regulating ecosystem services, urban trees, residential trees, urban tree canopy

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakultet för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Förord

Med stolthet presenterar vi denna gemensamt författade uppsats om värdet av träd i privatträdgårdar. Det har varit otroligt roligt att få fördjupa sig i ämnet om värdet av träd kopplat till dess reglerande ekosystemtjänster. Att se olika aspekter på vad privatpersoner har för åsikt om sina träd har varit spännande och gett insikter i hur vi kan förbättra förutsättningar för våra träd i samhället som bidrar till en bättre levnadsmiljö.

Vi riktar vårt djupaste tack till vår handledare, Anna Levinsson, för hennes ovärderliga vägledning genom hela processen. Hennes handledning har alltid varit en källa till lättnad och inspiration, vilket har bidragit till att driva vårt arbete framåt.

Ett hjärtligt tack riktas även till Blaz Klobucar för hans generositet att delta i en intervju och för att ha delat med sig av värdefulla råd och information som berikat vår forskningsresa. Vi är också tacksamma mot alla som generöst deltog i vår enkätundersökning och bidrog till att berika våra insikter.

Slutligen vill vi tacka våra kurskamrater för all feedback de har bidragit med till vårt arbete och en härlig studietid tillsammans.

Sammanfattning

Idag används ekosystemtjänster i en allt större utsträckning för att visa på de värden och egenskaper träden i vår omgivning kan bidra med i vår vardag. I den urbana staden utgör privat mark en stor del av trädbeståndet, vilket sköts till stor del av privatpersoner. I detta arbete har avsikten varit att undersöka hur pass stor kunskap privatpersoner har om värdet av sina träd och deras reglerande ekosystemtjänster, samt undersöka om det skiljer sig åt hos privatpersoner med äldre respektive yngre trädgårdar. Arbetet har även undersökt hur kunskapen kring träd hos privatpersoner skulle kunna öka.

Genom en intervju med Blaz Klobucar, forskare vid institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning på SLU i Alnarp, samt genom litteraturstudier och en enkätundersökning där brev skickades ut till utvalda områden med privata trädgårdar, har vi fått svar på frågor kring vilken kunskap privatpersoner besitter om värdet av sina träd kopplat till reglerande ekosystemtjänster.

Undersökningen visade en bristande kunskap bland privatpersoner när det gäller hanteringen av sina träd och förståelsen för de reglerande ekosystemtjänster de genererar. Slutsatsen har lett till ett behov av att öka medvetenheten kring trädens värde för att minska onödiga avverkningar på privat mark. Vid inflyttning bör kommunen ta initiativ genom att informera privatpersoner om eventuellt värdefulla träd på deras tomt.

Genom användning av olika verktyg såsom i-Tree, Alnarpsmodellen och ESTER 2.0 kan privatpersoner förbättra sin kunskap om träd och överväga att anlita kunniga arborister för att säkerställa att träden vårdas på ett optimalt sätt. Undersökningen visade ingen betydande åldersrelaterad skillnad när det kom till privatpersoners syn på träd i trädgårdar. Det understryker vikten av att rikta information och utbildning om trädens värde till en bred demografisk målgrupp för att främja bevarandet av träd och deras ekosystemtjänster.

Nyckelord: Reglerande ekosystemtjänster, stadsträd, privatägda träd, krontäckning

Abstract

Today, ecosystem services are increasingly utilized to demonstrate the values and contributions that trees in our surroundings can provide in our daily lives. In the urban setting, private land constitutes a significant portion of the tree population, and its care is largely entrusted to private individuals. The purpose of this work has been to investigate the extent of knowledge private individuals possess about the value of their trees and their regulating ecosystem services. Additionally, the study aimed to explore whether there are differences among individuals with older versus younger gardens. The research also delved into how knowledge about trees among private individuals could be increased.

Through an interview with Blaz Klobucar, a researcher at the Department of Landscape Architecture, Planning, and Management at SLU in Alnarp, along with literature reviews and a survey distributed via mail to selected areas with private gardens, we have obtained answers to questions regarding the knowledge private individuals have about the value of their trees in relation to regulating ecosystem services.

The study revealed a lack of knowledge among private individuals regarding the management of their trees and the understanding of the regulating ecosystem services they generate. The conclusion has led to a need to increase awareness about the value of trees to reduce unnecessary tree removal on private land. Upon moving to a new residence, the municipality should take the initiative to inform individuals about potentially valuable trees on their property.

By utilizing various tools such as i-Tree, the Alnarpsmodellen, and ESTER 2.0, private individuals can improve their knowledge about trees and consider hiring knowledgeable arborists to ensure optimal tree care. The study did not indicate a significant age-related difference in private individuals' perspectives on trees in gardens. This underscores the importance of directing information and education about the value of trees to a broad demographic to promote the conservation of trees and their ecosystem services.

Keywords: Regulating ecosystem services, urban trees, residential trees, urban tree canopy.

Innehållsförteckning

1. Inledning	5
1.1 Bakgrund/problembeskrivning.....	5
1.2 Syfte och Mål.....	6
1.3 Frågeställning.....	6
2. Metod och material	7
2.1 Litteraturstudie.....	7
2.2 Enkätundersökning.....	7
2.3 Stadsdelarna i Helsingborg och Kristianstad.....	8
2.3.0 Fotografier från tätorterna i Kristianstad och Helsingborg.....	12
2.4 Avgränsning.....	13
3. Trädens värde och användningsområde	14
3.1 Ekosystemtjänster.....	14
3.1.0 Klassificering av ekosystemtjänster.....	14
3.1.1 Klimatförändringar & reglerande ekosystemtjänster.....	14
3.1.2 Ekonomisk värdering av ekosystemtjänster.....	15
3.1.3 Verktuget i-Tree.....	16
3.1.4 Boverket Verktuget ESTER 2.0.....	16
4. Betydelsen av privatägda träd	18
4.1 Intervju med Blaz Klobucar.....	18
4.2 Global utblick och utmaningar.....	19
5. Resultat	20
5.1 Enkätens svar.....	20
5.1.0 Synsättet i äldre respektive yngre trädgårdar.....	24
5.1.1 Nyplanterade träd.....	25
5.1.2 Nackdelar med träd.....	25
5.1.3 Avverkning av träd vid nybyggnation.....	26
5.1.4 Kunskapsbrist om träd hos andra.....	26
5.1.5 Värdet av träd.....	27
6. Diskussion	28
6.1 Träd i stadsplanering och privata trädgårdar.....	28
6.2 Verktyg.....	29
6.3 Skillnaden på synsättet i äldre respektive yngre trädgårdar.....	30
6.4 Utmaningar och överväganden relaterade till metoden.....	30
7. Slutsats	31
7.1 Kunskap och ökad medvetenhet krävs bland privatpersoner.....	31
8. Referenser	32
9. Bilaga 1	36

1. Inledning

1.1 Bakgrund/problembeskrivning

I våra städer omges vi dagligen av träd, och det finns ett betydande engagemang för att bevara dem. Träd i urban miljö skyddas genom olika metoder, såsom biotopskydd, klassificering som skyddsvärda, och skydd enligt artskyddsförordningen (Malmö stad 2023). Dessutom finns det riktlinjer, bland annat i Fria eller Fälla 2.0, en handledning för avvägningar vid hantering av träd i offentliga miljöer (Riksantikvarieämbetet 2022). Trots den starka viljan att bevara träd märker vi ändå att fullt friska träd avverkas i privatträdgårdar där engagemanget inte alltid är lika högt (Klobucar 2021).

Träd bidrar med olika väsentliga fördelar för vår miljö och människors välbefinnande. Dessa inkluderar produktion av syre för vår andning, skugga under varma dagar, främjande av biologisk mångfald, minskning av buller och luftföroreningar, kollagring samt minskad påverkan på våra dagvattensystem (Middel et al., 2015; Naturvårdsverket 2017). Dessutom spelar träd en avgörande roll i regleringen av extrema väderförhållanden såsom värmeböljor, intensiva regn och översvämningar. Denna reglerande funktion har positiva effekter på människors hälsa och välbefinnande (Norton et al., 2015). Sammanfattningsvis benämns de funktioner som träden tillhandahåller som trädets reglerande ekosystemtjänster.

Med framstegen inom ny teknik som ökar vår förståelse för existerande grönstrukturer i våra städer kan vi, genom olika analytiska metoder som exempelvis i-Tree, utvärdera och mäta vilka faktorer träden bidrar med. Samt erhålla värdefull statistik om de reglerande ekosystemtjänster de tillhandahåller för människan (Trädkontoret 2024). För närvarande inkluderas inte privat bostadsmark i statistiken över trädets reglerande ekosystemtjänster, vilket enbart omfattar förvaldade stadsområden. En betydande andel av de gröna strukturerna i våra städer utgörs av privata trädgårdar. Tyvärr får de reglerande ekosystemtjänster som dessa områden bidrar med ingen uppmärksamhet (Klobucar 2021).

Enligt Vikki Bengtsson i VETree-projektet (2023) spelar träd en avgörande roll i att reglera de klimatförändringar vi står inför idag. Dock är lösningen inte enbart att plantera nya träd; det är lika viktigt att fokusera på att bevara de redan befintliga träden, inklusive de som står på privat mark. Det är inte ovanligt att privatpersoner vill avlägsna träd på sin tomt av olika anledningar, som att skapa mer solljus på kvällen eller ge plats åt en pool eller nybyggnation (Bengtsson 2023).

En ökad medvetenhet bland privatpersoner om de positiva effekterna av träd kan eventuellt minska avverkningen av träd på privat bostadsmark och därmed förbättra vår miljö. Det betonar behovet av att sprida kunskap om trädets värde för att främja hållbara beslut gällande trädbeståndet.

1.2 Syfte och Mål

Syftet med undersökningen är att ge stadsförvaltare samt privatpersoner en breddad kunskap och förståelse kring värdet av träd även i privata miljöer. Undersökningen kan användas i vidare studier eller som underlag för vidare forskning och förvaltning av privata grönområden.

Målet med arbetet är att undersöka hur pass stor kunskap privatpersoner har om sina träd och deras reglerande ekosystemtjänster. Arbetet ska även undersöka hur kunskapen kring träd hos privatpersoner skulle kunna öka.

1.3 Frågeställning

- Vilken kunskap har privatpersoner om träd och deras reglerande ekosystemtjänster?
- Hur skiljer sig synen på träd i trädgårdar med äldre respektive yngre träd?
- Hur skulle kunskapen kunna öka för privatpersoner?

2. Metod och material

För att uppnå syfte och mål med den här studien har en litteraturstudie, en intervju samt en enkätundersökning utförts som metod i arbetet.

2.1 Litteraturstudie

I litteraturstudien har vi ägnat oss åt att skapa en omfattande inblick i ämnet reglerande ekosystemtjänster, samt träd i privatträdgårdar. För att samla in relevant information genomförde vi sökningar på Primo och Google Scholar med sökord som "Regulating ecosystem services," "urban trees," "residential trees," och "urban tree canopy" (Reglerande ekosystemtjänster, stadsträd, privatägda träd, krontäckning). Dessutom genomförde vi kartbaserade sökningar med hjälp av lantmäteriet, Boverket, Google Maps samt kartor.kristianstad.se för att identifiera områden med befintliga trädgårdar som innehåller träd.

2.2 Intervju med Blaz Klobucar

Vi utförde en intervju med experten Blaz Klobucar, forskare vid institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning på SLU i Alnarp, och använde oss av hans avhandling "Residential Urban Forest Assessment Methodologies. A Management Perspective" (2021) som en extern källa. Klobucar forskar om stadsträd i privata bostadsområden och genom olika kartanalyser fått fram värdefull information om stadsträd som kan användas av yrkesverksamma.

2.2 Enkätundersökning

Enkäten, som utformades genom netigate.net, bestod av 23 frågor och hade som mål att utforska privatpersoners kunskap om sina träd. Dessa frågor konstruerades för att identifiera bostadsområdet och typen av träd i deras närhet, med syftet att analysera om det fanns skillnader i synen på yngre och äldre träd. Vi utforskade även deras åsikter om att fälla eller plantera träd samt deras generella inställning till träd. En annan aspekt var att ta reda på om de var medvetna om begreppet "reglerande ekosystemtjänster" och bedöma deras uppfattning om den aktuella kunskapsnivån.

Utöver detta undersökte vi om respondenterna ansåg att det fanns brister i tillgänglig information och, i så fall, hur de föredrog att denna information presenteras. Enkätens fullständiga frågor återfinns i bilaga 1.

Enkäten riktades mot villaområden i Helsingborg och Kristianstad, våra hemstäder. Den breda förståelsen av städerna och deras befintliga trädgårdar härstammar från vår lokala kännedom. Genom att studera flygfoton från olika tidsperioder och promenera genom kvarteren identifierade vi områden med både äldre och yngre träd. I Kristianstad valde vi

Hammar (se fig. 2) för den nyare stadsdelen och Egna hem (se fig. 3) för den äldre. I Helsingborg valde vi Mariastaden (se fig. 5) som representerade den nyare stadsdelen och Fältabacken (se fig. 6) som representerade den äldre. Totalt delades 400 enkäter ut, varav 200 i Helsingborg och 200 i Kristianstad. Där delades 100 enkäter ut på det nya respektive det äldre bostadsområdet i varje stad.

För att nå vår målgrupp med enkäten distribuerades den i brevlådor inom respektive område. Denna metod möjliggjorde insamling av svar från invånare med olika perspektiv och erfarenheter inom de olika områdena.

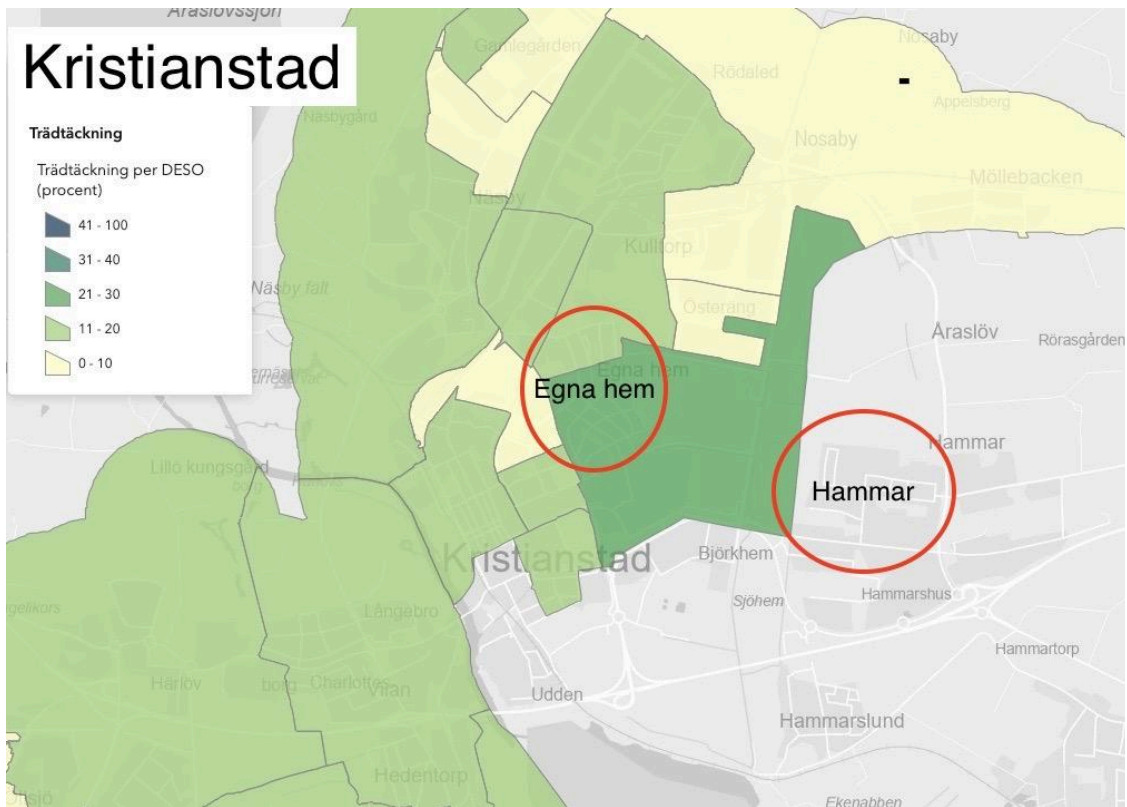
2.3 Stadsdelarna i Helsingborg och Kristianstad.

Stadsdelarna som är föremål för denna undersökning ligger i södra Sverige och tillhör klimatzon 1 enligt Riksförbundet Svensk Trädgård (2024). Kristianstad, beläget i nordöstra Skåne, har en årsnederbörd på 700 mm, medan Helsingborg i nordvästra Skåne har en årsnederbörd på 900 mm enligt uppgifter från SMHI (2024).

I östra Kristianstad ligger stadsdelen Hammar, vars tidigare karaktär präglades av gammal åkermark med en jordmån bestående av postglacial sand och glacial lera (SGU 2024). Under 1970-talet påbörjades utvecklingen av nya bostadsområden i Hammar, vilket successivt expanderat över tid, med de senaste byggnaderna byggda efter 2005 (Kristianstad kommun 2024). Egna Hem som representerar den äldre stadsdel i centrala Kristianstad, började de första husen byggas redan 1908 (Kristianstad kommun 2024). Jordmånen i Egna Hem karakteriseras av glacial lera (SGU 2024).

I norra Helsingborg finner vi Mariastaden, vars ursprung bestod av åkermark. Enligt Helsingborgs stad (2016) påbörjades byggandet av de första villorna i början av 2000-talet. Medan stadsdelen Fältabacken i södra Helsingborg präglades av små bebyggelser och villatomter med tillhörande trädgårdar under första halvan av 1900-talet (Helsingborgs stad, Bevarandeplankommittén 2019). Jordmånen i Fältabacken och Mariastaden karakteriseras av lerig morän och morängrovlera (SGU 2024). Det geografiska och historiska sammanhanget av dessa stadsdelar, tillsammans med information om deras markanvändning och bebyggelsehistorik, utgör en viktig grund för att förstå trädens roll och uppfattningarna om dem inom dessa områden.

Figur 1 till 6 hämtades från Boverkets två karttjänster som presenterar den nationella kartläggningen av träd i städer och tätorter. Dessa kartor ger även information om trädkrontäckning och höjd på träd inom varje stadsdel.



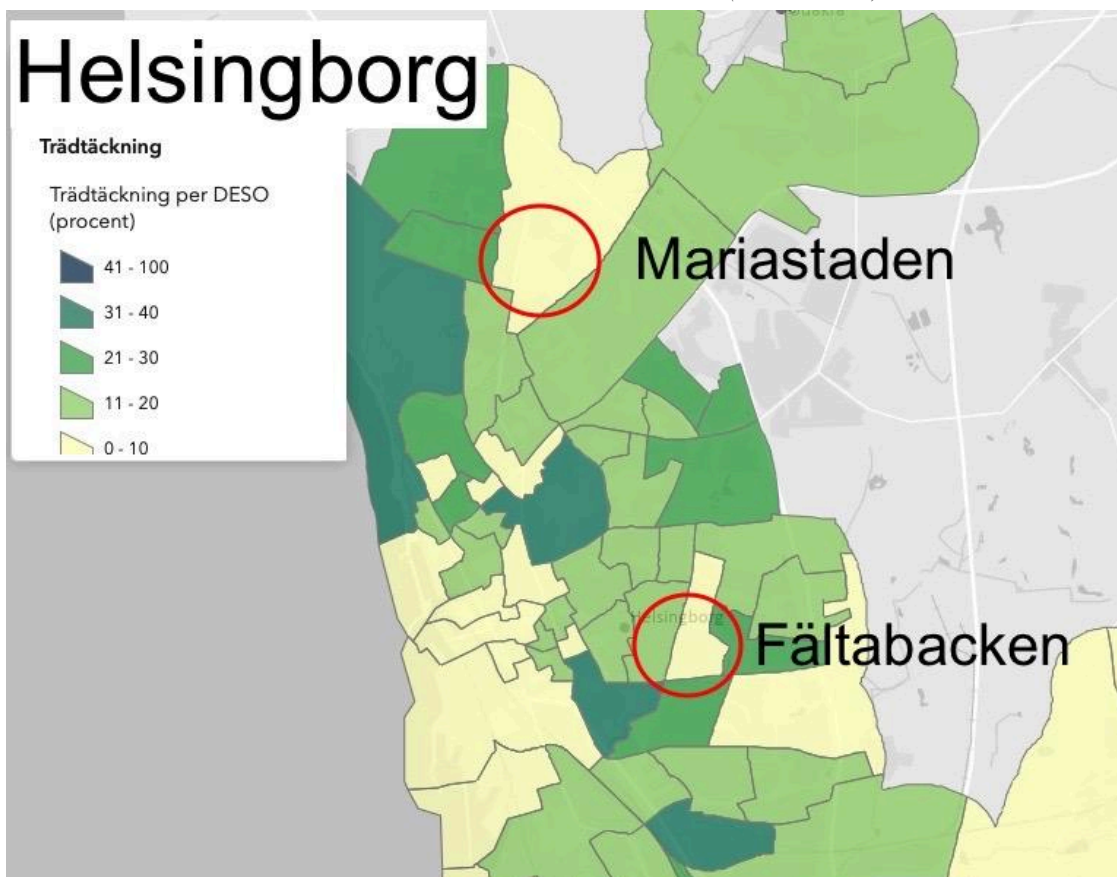
Figur 1. Kristianstad; Kartan visar andelen trädgröntäckning i procent. Illustration: Boverket (2023-09-08).



Figur 2. Kristianstad; Kartan visar enskilda träd och deras höjd i stadsdelen Hammar. Höjderna på träden är 3, 5, 10, 15, 20 och 25 meter. Illustration: Boverket (2023-09-08).



Figur 3. Kristianstad; Kartan visar enskilda träd och deras höjd i stadsdelen Eгна Hem. Höjderna på träden är 3, 5, 10, 15, 20 och 25 meter. Illustration: Boverket (2023-09-08).



Figur 4. Helsingborg; Kartan visar andelen trädkrontäckning i procent. Illustration: Boverket (2023-09-08).



Figur 5. Helsingborg; Kartan visar enskilda träd och deras höjd i stadsdelen Mariastaden. Höjderna på träden är 3, 5, 10, 15, 20 och 25 meter. Illustration: Boverket (2023-09-08).



Figur 6. Helsingborg; Kartan visar enskilda träd och deras höjd i stadsdelen Fältabacken. Höjderna på träden är 3, 5, 10, 15, 20 och 25 meter. Illustration: Boverket (2023-09-08).

2.3.0 Fotografier från tätorterna i Kristianstad och Helsingborg



Hammar Foto: Linn Svensson (2024), Google maps (2024)



Egna Hem Foto: Linn Svensson (2024)



Mariastaden Foto: Google Maps (2024)



Fältbacken Foto: Google Maps (2024)

2.4 Avgränsning

Denna studie fokuserar på äldre respektive yngre privatträdgårdar och vad privatpersoner i allmänhet har för uppfattning av värdet på sina träd.

För att avgränsa studiens omfattning och för att kunna besvara våra frågeställningar har vi begränsat vår enkätundersökning genom att inte inkludera aspekter som ålder på ägaren, etnicitet och kön. En annan aspekt som vi inte beaktade, men som också hade kunnat påverka resultatet, är hur länge privatpersonen har ägt trädgården. Om personen är nyinflyttad eller har bott i huset i 30 år är inget vi har tagit hänsyn till i detta arbete.

3. Trädens värde och användningsområde

Enligt författaren Johan Tell (2008) i boken "*Träd kan rädda världen*" betonar han att ett träd kan producera så mycket syre som en människa behöver. Han påstår även att 24 träd har kapacitet att absorbera alla koldioxidutsläpp som en bensindriven bil släpper ut under ett års tid, förutsatt att träden är hyfsat stora och vitala. Dock påpekar han att träd i städer inte alltid uppnår denna storlek och vitalitet, eftersom de oftast har begränsat utrymme och står inför förhållanden som avviker från trädens naturliga livsmiljö. Denna naturliga livsmiljö är ofta mer tillgänglig i privatpersoners trädgårdar, där reglerande ekosystemtjänster har möjlighet att trivas på ett sätt som inte alltid är möjligt i stadsmiljöer (Tell 2008).

3.1 Ekosystemtjänster

3.1.0 Klassificering av ekosystemtjänster

Människan är beroende av naturens resurser och miljöer, direkt eller indirekt. Ekosystemtjänster är de funktioner som ekosystemen ger gratis till människan och som gynnar människor välmående och livsvillkor. Benämningen "Ekosystemtjänster" uppkom först på 1970-talet, i ett försök att överbrygga klyftan mellan biofysiska aspekter av ekosystem och mänskliga fördelar (Westman 1977).

Ekosystemtjänster delas in i 4 olika grupper som är kopplade till människans välbefinnande. Minehan (2004) klassificerar in ekosystemtjänster som; försörjande, reglerande, kulturella och stödjande. *Försörjande* tjänster är de sätt som naturen förser människor med livsnödvändiga resurser som mat, vatten och energi. *Reglerande* tjänster tillhandahåller de naturliga systemen som produceras via naturens egen reglering av kritiska processer, genom att till exempel rena vattnet och luften från föroreningar, reglera lokala och globala klimat, pollinera grödor och vilda växter, ta hand om dagvattnet och förhindra jorderosion (se figur 7). *Kulturella* tjänster är de immateriella funktioner som naturen tillhandahåller. Exempelvis är det kulturarv, estetiska värden, upplevelsevärden, naturens betydelse för människors hälsa och kognitiva utveckling. *Stödjande* tjänster ger förutsättningar för att de andra ekosystemtjänsterna ska fungera och består dels av biodiversitet, jordbildning, fotosyntes, samt närings- och vattencyklar och biologisk mångfald (Minehan 2004).

3.1.1 Klimatförändringar & reglerande ekosystemtjänster

Med den växande urbaniseringen av städer har den urbana naturen i städer blivit en allt viktigare mötesplats för människor, samtidigt som behovet av reglerande ekosystemtjänster ökar på grund av klimatförändringar (IPCC 2014). Grön infrastruktur har fått en större betydelse i staden där planering av samhällets mark- och vattenanvändning har ett inflytande på landskapets ekologiska funktioner. Grön infrastruktur bidrar till biologisk mångfald och därav förstärker ekosystemtjänsternas viktiga roll i samhället (Naturvårdsverket 2015). Med

förväntade temperaturhöjningar och frekvensen av extrema vädereffekter finns det ett stort behov av träd i tätorter, inte minst i privatträdgårdar, för att fortsätta vara viktiga leverantörer av ekosystemtjänster (IPCC 2014).

Khomenko (et al., 2021) nämner att träd har egenskaper som hjälper till att mildra de negativa effekterna av klimatförändringarna och urbaniseringen genom att ta bort föroreningar från atmosfären. Vilket enligt honom minskar antalet för tidiga dödsfall i europeiska städer med mer än 50 000 per år. Träden fångar även upp dagvattenflöden i kronan och tar upp vatten via rötterna. På så sätt minskas risken för översvämningar och dämpar kostnaden för dagvattenreningen och avspolning av föroreningar (Xiao & McPherson 2002). Träd kan mildra den urbana värmeöeffekten genom att transpirera vatten genom lövtytor och genom skuggning som ger en kyleffekt till staden (Wang & Akbari 2016). I en större skala har träden en förmåga att reducera kol från atmosfären och lagra den i vedartad biomassa (Nowak & Crane 2002), vilket kan bidra till minskning av växthusgaser. Arilumona (et al., 2021) påvisar i sin studie att det finns en stor kapacitet för kollagring och kolbindning inom privat mark.

3.1.2 Ekonomisk värdering av ekosystemtjänster

För att kunna försvara träd vid skadegörelse eller vid nedfällning i samband med byggnation har det blivit allt viktigare att kunna tilldela träd ett ekonomiskt värde. Att bedöma trädens ekonomiska värde är avgörande, och olika modeller har utvecklats för att genom olika metoder kvantifiera detta (Östberg, Sjögren, Kristoffersson 2015).

- Alnarpsmodellen är ett verktyg som beräknar återanskaffningskostnaden för ett träd baserat på dess kondition (Östberg, Sjögren, Kristoffersson 2015).
- i-Tree Eco - USA räknar ut värden av vissa ekosystemtjänster som trädet bidrar med (Deak Sjöman & Östberg 2021).
- Katalogmetoden är en annan modell som används för att räkna ut återanskaffningskostnaden för träd tillgängliga på plantskolor (Östberg 2023).

Dessa modeller är nödvändiga för att förhindra skador på träd, undvika onödig fällning och skydda träd under byggnationsprojekt. Framför allt tjänar dessa modeller till att tydligt visa politiker och allmänheten att träd har ett ekonomiskt värde, både i termer av återanskaffningskostnad och de ekosystemtjänster de bidrar med (Östberg 2023).

För att öka förståelsen för det ekonomiska värdet av ekosystemtjänster och biologisk mångfald har Rodríguez-Labajos (2011) i artikeln "The Economic of Ecosystems and Biodiversity" utvecklat ett klassificeringssystem. Den fokuserar på det ekonomiska värdet av ekosystemtjänster, som ska bidra till att synliggöra de värden ekosystemtjänster levererar till samhället och förebygga nedvärdering av dessa värden i beslutsfattande fall. Rodríguez-Labajos (2011) tar upp exempel på analytiska implikationer av tre huvudsakliga socioekonomiska värden som visar på betydelsen av förlust av biologisk mångfald, naturkapital, ekosystemfunktioner och kulturella värden. Vilket gynnar flera sätt att inkludera

ekonomiska övervägande i bevarandet av biologisk mångfald (Rodríguez-Labajos 2011). Enligt FN:s globala mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald, finns det en strävan att skydda, återställa och främja ekosystemtjänster, samt bromsa bortfallet av biologisk mångfald (Globala Målen 2022). Det är därav viktigt att bevara de träd som finns i den urbana miljön.

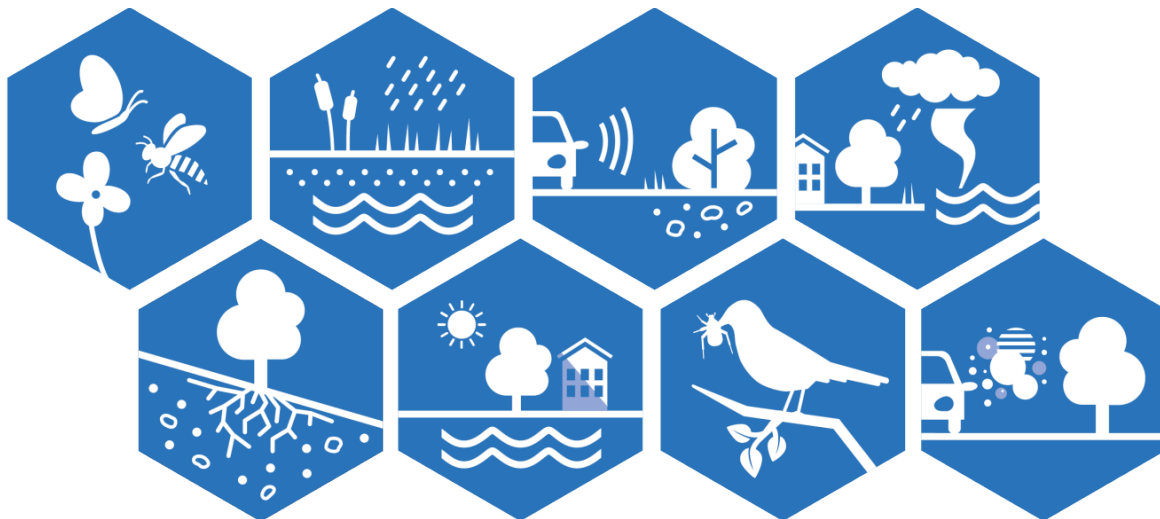
3.1.3 Verktuget i-Tree

För att förenkla och belysa vikten av stadsträd och dess bidragande till ekosystemtjänster i politiska frågor, har det under de senaste decennierna tillämpats olika värdemodeller för att värdera värdet av träd och dess ekosystemtjänster. Den mest använda programvaran är verktuget i-Tree som har utvecklats av USA:s motsvarighet till Jordbruksdepartementet och Skogsstyrelsen, United States Department of Agriculture (USDA) Forest Service (USFA 2019).

Deak Sjöman & Östberg (2021) skriver att i-Tree är ett värdefullt verktyg som visar stadsträdens nyttor och bidrag till staden genom att räkna ut dess reglerande ekosystemtjänster. Det kan till exempel räkna på hur många kubikmeter vatten en trädkrona kan ta upp under ett år eller hur många kilo kol trädet kan binda till veden. i-Tree består av flera programvaror. i-Tree Design räknar på enskilda träd och dess bidragande av ekosystemtjänster i en mindre skala. i-Tree Canopy räknar ut ett område av trädkrontäckning medan i-Tree Eco används för att räkna på individuella träd och större träd populationer (Deak Sjöman & Östberg 2021).

3.1.4 Boverket Verktuget ESTER 2.0

Boverket har tagit fram ett verktyg som heter ESTER 2.0, som står för "EkoSystemTjänstEffektRäkning". Vilket är ett enkelt verktyg som kan användas för att kartlägga områden och analysera dess ekosystemtjänster. ESTER 2.0 kan användas i olika projekt, bland annat vid nybyggnation. Alla kan använda det och det behövs ingen kompetens för att kunna förstå ekosystemtjänster, planering eller juridik för att utföra arbetet. Syftet med verktuget är att synliggöra de ekosystemtjänster som finns på tomten före och efter en planerad åtgärd, för att stärka trädens ärvde. Verktuget går igenom steg för steg vad som är viktigt för en hållbar bebyggelseutveckling. Verktuget ESTER 2.0 utgörs av en Excelmall som består av de fyra ekosystemtjänsterna, stödjande, reglerande, försörjande och kulturella. Kategorierna delas sedan in i underkategorier. I figur 7 visas enkla symboler för reglerande ekosystemtjänster. I manualen "Manual till ESTER 2.0" beskriver de steg för steg hur man använder verktuget i sina projekt (Boverket 2022).



Figur. 7 Symboler på de 8 reglerande ekosystemtjänster från verktyget ESTER 2.0. Illustration: Boverket (2023c).

Vad de olika symbolernas står för enligt Boverket (2023d) med start från vänster:

1. *Pollinering*: För att träd ska fortplanta sig och för att djur och människor ska få mat behövs insekter som pollinerar de blommande träden som utvecklas till frukt, bär och frö.
2. *Rening och reglering av vatten*: Träd tillsammans med grönområden, våtmarker och andra ekosystem filtrerar, fördröjer och renar vatten från föroreningar samt minskar risken för översvämningar, erosion och torka.
3. *Reglering av buller*: Träd och annan växtlighet kan dämpa buller från trafik och på så sätt skapa en behaglig miljö för människor och djur.
4. *Skydd mot extremväder*: Träd och natur skyddar människor från extremväder som skyfall, skred, storm och torka.
5. *Erosionsskydd*: Trädens rötter har en tendens att kunna binda jorden så att den inte flyttar på sig. För att förebygga att jorden inte sköljs bort, skyddar blad och grenar.
6. *Reglering av lokalklimat*: Träd och annan natur tillför lokalt till skugga, jämnare klimat, ökad luftfuktighet och vindskydd.
7. *Reglering av skadedjur och skadeväxter*: Djur och andra organismer som bor i träd kan hjälpa att reglera skadedjur, skadeväxter och sjukdomsbärare.
8. *Luftrening*: Träd och växtlighet renar luften från föroreningar

4. Betydelsen av privatägda träd

Blaz Klobucar, forskare vid institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning på SLU i Alnarp, hävdar i sin avhandling "Residential Urban Forest Assessment Methodologies" (2021) att privatägda träd utgör mer än hälften av alla träd i ett stadsområde. Dessa träd är en betydande källa till reglerande ekosystemtjänster för staden. Trots detta har privatpersoner frihet att själva bestämma reglerna för sina trädgårdar. En ökande trend visar att fler områden inom privata bostadsområden täcks av hårdgjorda ytor och asfalt, vilket skapar svårigheter för träd att frodas och ibland resulterar i avverkning av friska träd (Klobucar 2021).

Besluten som tas i privata trädgårdar är ofta svåra att förutse och har en vidare påverkan på hela samhället. Det beror på att de reglerande ekosystemtjänster som privatägda träd bidrar med inte håller sig inom någon tomtgräns. Det innebär att ett avverkat träd i en privat trädgård inte bara påverkar privatpersonen i sig, utan hela samhället (Klobucar 2021).

4.1 Intervju med Blaz Klobucar

Blaz Klobucar¹, understryker, likt i sin avhandling, att friska privatägda träd ofta fälls, drivet av ett annorlunda synsätt bland privatpersoner jämfört med de som arbetar inom områden som träd- och stadsplanering. Han noterar att åtgärder och initiativ som genomförs i städer vanligtvis begränsas till offentliga platser, och han framhåller vikten av att intensifiera fokus på vad som sker på privat mark. Denna ökade medvetenhet skulle kunna bidra till att bevara och främja friska träd i privata trädgårdar.

I Blaz Klobucars studier identifierade han ett mönster där träd ofta försvinner i samband med ägarbyte. De nyinflyttade, som kanske saknar historisk anknytning till träd i den befintliga trädgården, har ibland ingen särskild koppling eller kunskap om träden. Detta leder ofta till att de fälls, särskilt när nyinflyttade vill göra förändringar och skapa sitt eget avtryck på den nya bostaden. Särskilt träd som inte har någon personlig koppling till de boende löper större risk att avverkas.

En bidragande faktor till detta beteende, enligt Klobucar, är den ökande trenden med avskalade och moderna trädgårdar. Stora trädäck och pooler är eftertraktade och prioriteras framför äldre, grov stammade träd. Dessutom verkar det vara ett mönster att välja mindre och mer lättskötta träd, då privatpersoner ofta associerar stora, äldre träd med fara och risk. Det finns en ökad benägenhet att fälla ett fullt friskt träd nära huset eller annan egendom, eftersom det upplevs som säkrare eller mindre besvärligt. Bristen på kunskap, eller oklarheten kring träden och deras fördelar, gör att riskbedömningen ofta blir mer känslig och påverkar beslutsprocessen hos privatpersoner. Blaz Klobucar hävdar vidare att den privata marken utgör en betydande del av våra tätorter och utgör en viktig källa för våra reglerande ekosystemtjänster. Genom hans i-Tree analys kunde han konstatera att krontäckningen i Malmö stad var 21%, medan krontäckningen på privat bostadsmark i Malmö låg på 28% eller

¹ Blaz Klobucar, forskare, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Intervju om värdet av träd i privatträdgårdar 2024-02-06.

mer. Detta indikerar att träd trivs betydligt bättre på privat bostadsmark, där förutsättningarna är gynnsammare med bättre jord och mer utrymme för träden att växa och leva ett långt liv. Till skillnad från städer där utrymmet är betydligt mindre.

Åldern på villaområdena spelar också en roll i antalet äldre träd på en tomt och ökar därmed skillnaderna i mängden reglerande ekosystemtjänster. Träd behöver tid för att växa, därav förekommer äldre träd i större utsträckning i äldre trädgårdar jämfört med nybyggda områden. Den pågående urbaniseringen och förtätningen av städer innebär att stora, frodiga trädgårdar får allt mindre uppmärksamhet. Träd är avgörande för att hantera de utmaningar som kommer med ett varmare klimat och bristen på utrymme blir därmed en central faktor för antalet träd som kan finnas i en trädgård och dess förmåga att bidra till ekosystemtjänster.

Blaz Klobucar föreslår att en lösning på problemet kräver en ökad insamling av information om privatägda träd. Han ser fördelar med samarbete mellan stadsplanering och privatägda trädgårdar för att skapa hållbara och motståndskraftiga städer. En potentiell åtgärd, enligt Klobucar, skulle kunna vara att kommuner etablerar en databas som registrerar ägarbyten. Denna information skulle sedan kunna användas för att informera nyinflyttade om hur de bäst kan ta hand om träden på sina tomter och därigenom öka medvetenheten om trädens värde och deras positiva inverkan på samhället.

4.2 Global utblick och utmaningar

Globalt sett observeras en minskning av träd i städer (Nowak & Greenfield 2020), vilket är en oroande utveckling med tanke på att flera studier visar på positiva hälsoeffekter när träd och grönska integreras i urbana miljöer (Sjöman & Slagstedt 2021). Enbart i städer i USA har det noterats en minskning med 4 miljoner träd per år, på grund av faktorer som klimatförändringar och mänskliga aktiviteter, både direkta och indirekta, såsom bebyggelse och luftföroreningar (Nowak & Greenfield 2012). Detta understryker behovet av att aktivt bevara och öka trädens närvaro i städer för att främja både människors hälsa och en hållbar urban miljö.

Blaz Klobucar² noterar att USA och Kanada har striktare regler kring träd och trädfällning, där det är möjligt att införa specifika regler för ett visst område. Dessa regler inkluderar sanktioner och skyldighet att ersätta ett fällt träd. Han påpekar dock att det kan vara svårt att införa liknande lagstiftning i Sverige, med tanke på känsligheten kring människors privata egendom. Klobucar argumenterar för att ytterligare studier behövs för att förstå hur människor ser på detta ämne.

För att analysera krontäckning och reglerande ekosystemtjänster över ett område används fjärranalys, satellitbilder och flygfoton. Dock framhåller Klobucar utmaningen med att inventera träd på privat mark, eftersom det ofta kräver tillstånd eller tillåtelse att befinna sig

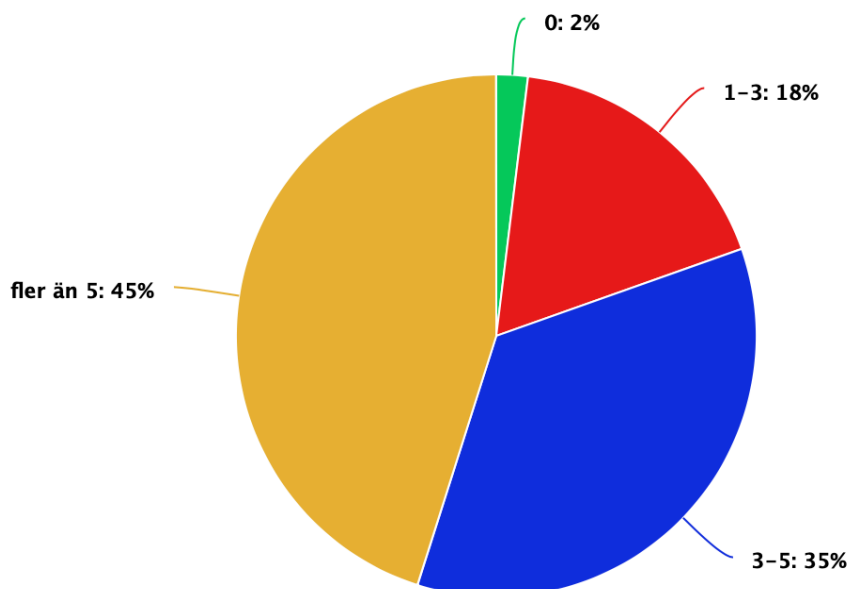
² Blaz Klobucar, forskare, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Intervju om värdet av träd i privatträdgårdar 2024-02-06.

på någon annans egendom. Detta understryker behovet av att finna balanserade och respektfulla metoder för att hantera och bevara träd på privat mark.

5. Resultat

5.1 Enkätens svar

Av de 400 distribuerade enkäterna erhöll vi totalt 52 svar, och svarsfrekvensen varierade beroende på frågeställning. I Helsingborg svarade 54% (28 personer) vilket motsvarar 14% av de 200 utdelade enkäterna i Helsingborg. Medan 46% (24 personer) svarade i Kristianstad, vilket motsvarar 12% av de 200 utdelade enkäterna. De som angav sitt bostadsområde var 50 personer, där fördelningen var 12 personer i Hammar, 13 personer i Egna Hem, 16 personer i Fältbacken samt 9 personer i Mariastaden. Husen och trädgårdarna täckte byggnadsperioden från 1898 till 2009, och med undantag från en respondent, så hade alla träd i sina trädgårdar. En detaljerad visualisering av antalet träd per respondent presenteras i figur 8.

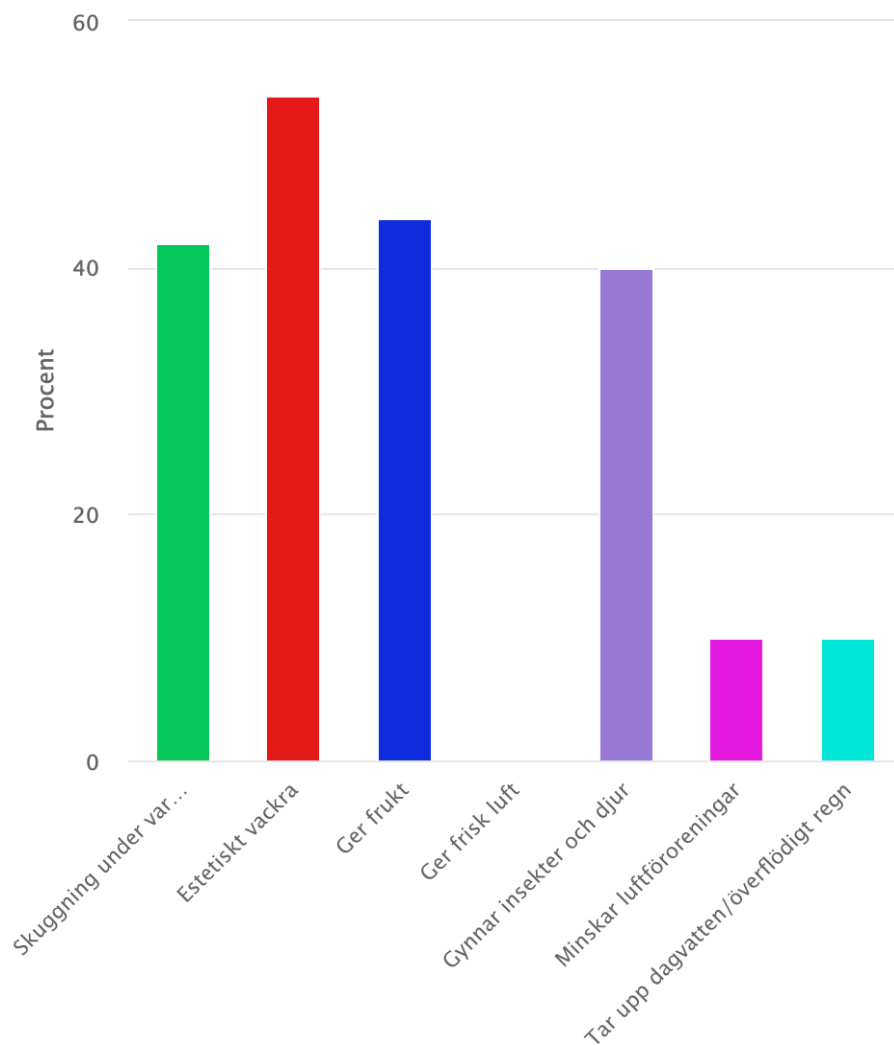


Figur 8. Cirkeldiagram över antalet träd i varje trädgård.

48% (24 personer) av deltagarna hade träd som var 50 år eller äldre, medan 40% (20 personer) inte hade träd inom den ålderskategorin. 12% (6 personer) svarade att de inte visste. Bland de som deltog i undersökningen hade 11 av 42 personer aldrig planterat några nya träd, medan resten hade planterat nya träd främst under perioderna 2000 till 2005 och 2017 till 2023.

När deltagarna fick motivera vad de ansåg vara positivt med träd, var faktorer som skuggning, frukt och estetik mest framträdande. Många uppskattade också att träd skapar rumslighet och ger en lummig och avslappnande känsla, samt främjar insekter och särskilt fåglar. När de fick välja två egenskaper bland sju möjliga alternativ som träd bidrar med, visade resultaten liknande mönster med estetik och skuggning som mest prioriterade.

Resultaten från figur 9 indikerar också att hantering av regnvatten, renare luft och minskning av luftföroreningar rankades lägre på prioriteringslistan.



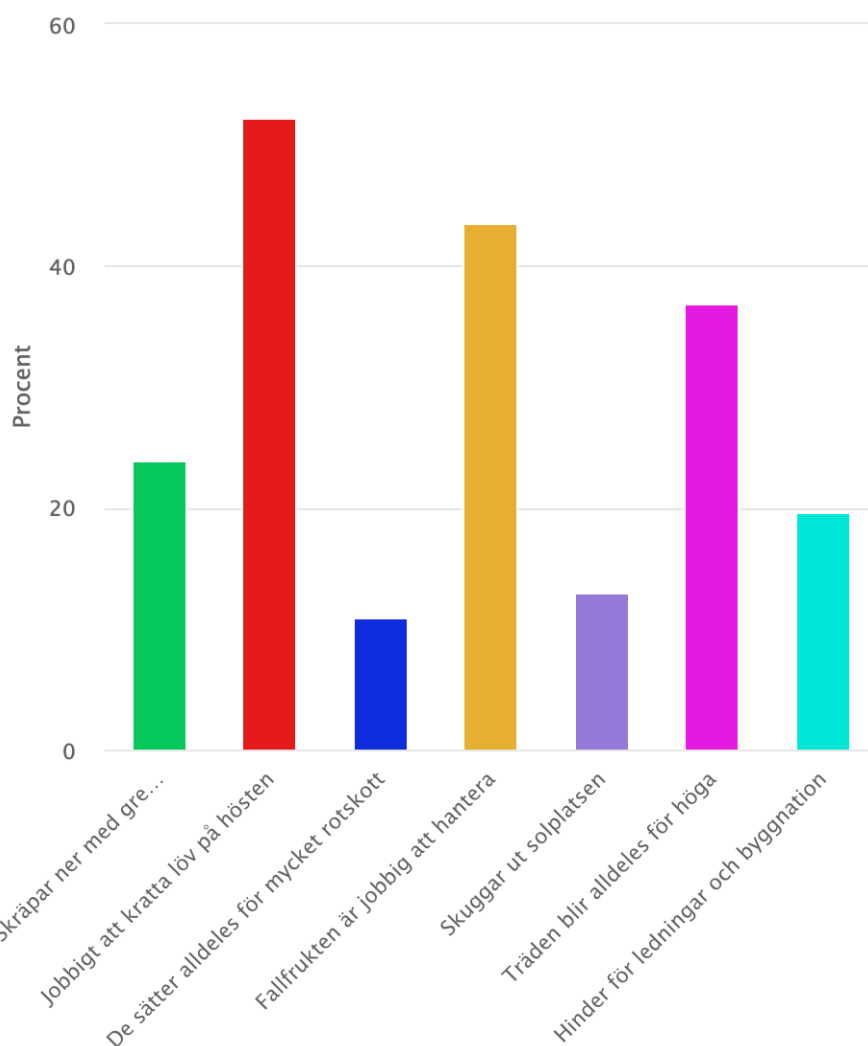
Figur 9. Uppdelning av vad 48 privatpersoner i enkätundersökningen från Helsingborg och Kristanstad tycker är positivt med träd.

Många deltagare uppgav att de inte upplevde några betydande nackdelar med träd förutom några mindre problem som fallfrukt, krattning av löv och höga träd som skuggar trädgården för mycket. En vanlig nackdel som nämndes var oron och okunskapen kring att beskära träden. Det framkom även en rädsla för att träden skulle bli för stora, gamla och svåra att hantera. Här är citat från två deltagare:

“Oron att rötterna ska skada husfasad, oron att jag inte sköter dem rätt, oro att de ska brytas i stormarna, oro är min enda nackdel!”

“Kräver skötsel, ingen nackdel kanske men något som behövs för att de ska må bra. Stora gamla sjuka träd nära hus riskerar att blåsa ner och skada byggnader.”

När deltagarna fick välja endast två nackdelar med träd, var resultaten följande (se figur 10):



Figur 10. Uppdelning av vad 43 privatpersoner i enkätundersökningen från Helsingborg och Kristianstad ser för nackdelar med träd.

Svaren på frågan om man skulle kunna ta bort träd i trädgården för att anlägga exempelvis en pool, altan eller utekök var varierande mellan ja (74%) och nej (26%). Många motiverade sitt svar genom att anse att det inte var nödvändigt i deras trädgård, medan andra angav att om de var tvungna att ta bort ett träd, skulle bygget bli prioriterat. Trots detta framkom det att många deltagare gärna skulle vilja plantera ett nytt träd och att ta bort ett träd var absolut sista utvägen, om det inte gick att undvika. Vissa påpekade även att äldre och sjuka träd var lättare att överväga för borttagning. Här är några uttalanden från deltagarna:

“Ja. Fast träd är nära nog heliga så jag hade försökt andra lösningar i möjligaste mån.”

“Ja, på gång att ta bort ett 26 år gammalt bigarråträd pga utbyggnad. Men även pga att det vuxit sig för stort och skuggar.”

“Ja. Men inte vilket som helst. Har ett träd som inte mår som väl, det hade varit ok att ta bort till förmån för annat, inklusive ett annat träd.”

De deltagare som hade tagit bort träd angav främst att det berodde på att träden hade blivit sjuka eller dött. Andra vanliga anledningar inkluderade att träden inte producerade tillräckligt med frukt, att de blivit för stora och skuggade området, eller att de orsakade skador på olika byggnationer. Liknande svar framkom när de tillfrågades om de hade planterat några träd. Många angav att de planterade träd för att få mer frukt, ersätta gamla fruktträd med otillräcklig fruktsättning och för att skapa en vacker trädgård med rumslighet, solskydd och vindskydd. Av de som svarade på frågan om de ville plantera fler träd angav 44% (21 personer) att de gärna ville göra det för att få mer mångfald av frukt, medan 56% (27 personer) svarade att de inte ville plantera fler träd, främst på grund av platsbrist. Här är två citat från deltagarna:

“Vill ha större mångfald av frukt, men inga bra platser. Vill egentligen sätta innan de andra dör men tvekar över var och hur.”

“Tycker mycket om träd, men inser att det nog blivit för trångt med fler träd.”

För att undersöka privatpersoners kunskap om träd frågade vi hur de hade skaffat sig kunskap om trädvård. Majoriteten svarade att de lärde sig genom egna erfarenheter och genom att ta råd från släktingar och vänner. Många använde sig också av internet och beskrivningsböcker för att söka information. Endast några få hade en formell utbildning inom beskärning eller konsulterade en arborist. Många angav att de hade lärt sig genom att experimentera själva.

Vi frågade också om det fanns någon kunskap som respondenterna kände att de saknade och hur de ville att den informationen presenterades. De flesta ansåg att de hade tillräcklig kunskap och att de snabbt kunde söka upp information på nätet eller använda YouTube. Trots detta fanns ett betydande intresse för att få information i form av en broschyr som tydligt förklarade beskärning, skötsel och vanliga trädjukdomar med fysiska bilder. Alternativt var det önskemål om en gratis app som innehöll information om olika arter och deras specifika skötselkrav. Intresset var varierat, och vissa uttryckte önskan om fysiska kurser på plats eller att anlita professionell hjälp för trädvård på grund av begränsat intresse eller tid.

När det kom till riskerna med träd identifierade deltagarna storlek och ålder som de mest påtagliga riskfaktorerna. Större träd ansågs vara farligare, särskilt under stormar eller om de befann sig nära byggnader, vilket ökade risken för fallande grenar och rötter som kunde orsaka skador. Här är två citat från deltagarna:

“De blir för stora och kan blåsa sönder vid storm och skada egendom.”

"Fallrisk om de blir stora och gamla."

Citat från deltagarna när de fick motivera vilken kunskapsbrist de såg i hur andra behandlar sina träd:

"Folk vill gärna ha stort hus och stor trädgården men varken kan eller vill sköta det."

"De flesta är nog som jag. Många pratar om att de inte vet hur de ska sköta sina träd."

"Har inte tillräcklig kunskap själv för att kritisera."

"Nyttillträdde köpare som snabbt tar bort träd"

"Saknar respekt! Folk plöjer ner träd utan en tanke, lägger sten eller trädäck och sen flyttar! Borde krävas typ bygglov för att ta ner träd."

"Det pratas mycket om hur viktigt det är med biologisk mångfald, men många lever inte upp till det i sin egen trädgård utan det ska bara vara lättskött utan träd och med lite växter"

"Låter träden växa sig för stora."

Resultaten visar att 29% av deltagarna (14 personer) känner till begreppet reglerande ekosystemtjänster, medan 71% (35 personer) inte är bekanta med det. När det kommer till intresse för att veta värdet av sina träd, visar det sig att 43% (21 personer) är villiga att få denna information, medan 57% (28 personer) inte visar något intresse.

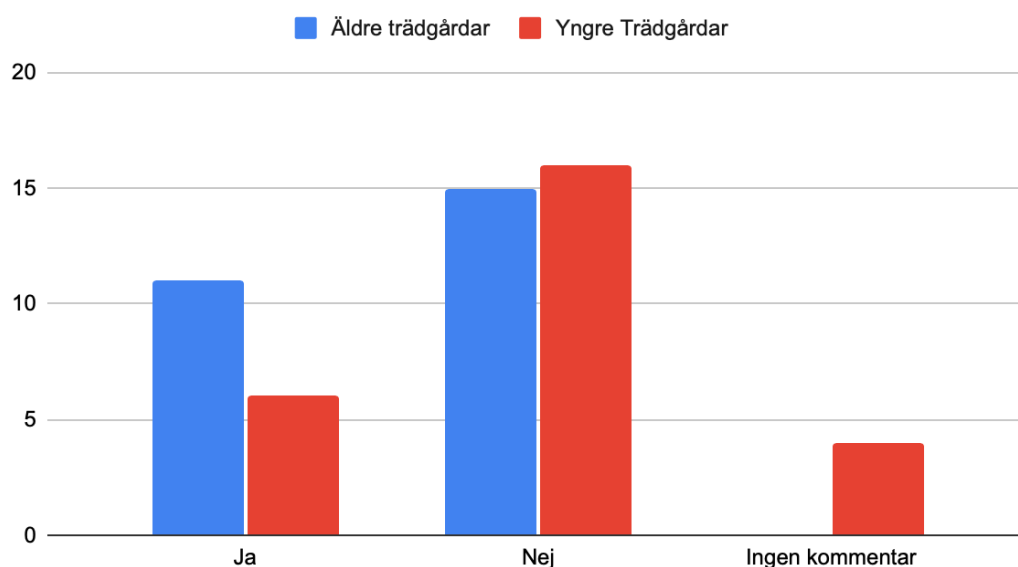
På frågan om varför det är viktigt att bevara träd, betonade många deltagare klimatets och den biologiska mångfaldens betydelse. En deltagare uttryckte det som: *"Oj! Stor fråga! Utan fotosyntes inget syre och inget liv!! Otroligt viktigt framförallt i en stadsmiljö! Renar luft, skapar syre, skapar mikroklimat, gynnar insekter och pollinering, småfåglar kommer och hittar skydd i träd och buskar! Livets kretslopp!"* En annan deltagare ansåg att frågan inte var relevant för dem.

5.1.0 Synsättet i äldre respektive yngre trädgårdar

För att belysa skillnaderna i synsättet på träd mellan äldre och yngre trädgårdar har vi sammanställt resultaten i nedanstående tabeller. Dessa tabeller omfattar specifika frågor som vi anser vara mest relevanta och som tydligast illustrerar variationen i synsättet hos äldre och yngre trädgårdar. De utvalda frågorna inkluderar frågorna 7, 10-11, 12, 19 och 22 (se Bilaga 1). Övriga frågor, där svarsresultaten inte visade någon signifikant eller relevant skillnad, har medvetet uteslutits från sammanställningen för att fokusera på de mest betydelsefulla aspekterna av undersökningen.

5.1.1 Nyplanterade träd

När respondenterna fick besvara om de hade nyplanterade träd i sina trädgårdar, där vi definierade nyplanterade träd som 10 år och yngre visade resultatet att fler privatpersoner med äldre trädgårdar hade nyplanterade träd jämfört med dem med yngre trädgårdar. Trots detta svarade majoriteten av deltagarna, både från äldre och yngre trädgårdar, nej på frågan. En del deltagare gav ingen specifik information (Se figur 11).



Figur 11. Uppdelning av nyplanterade träd (yngre än 10 år) i äldre respektive yngre trädgårdar.

5.1.2 Nackdelar med träd

Både äldre och yngre trädgårdar identifierade krattning av löv på hösten som en av de mindre önskvärda aspekterna. Däremot framkom det att fler personer med äldre trädgårdar såg nackdelar med fallfrukt, att träd skräpar ner, utgör hinder för ledningar och beskärningsutmaningar. Å andra sidan angav fler personer med yngre trädgårdar att nackdelen var att träden blev för höga (Se figur 12).

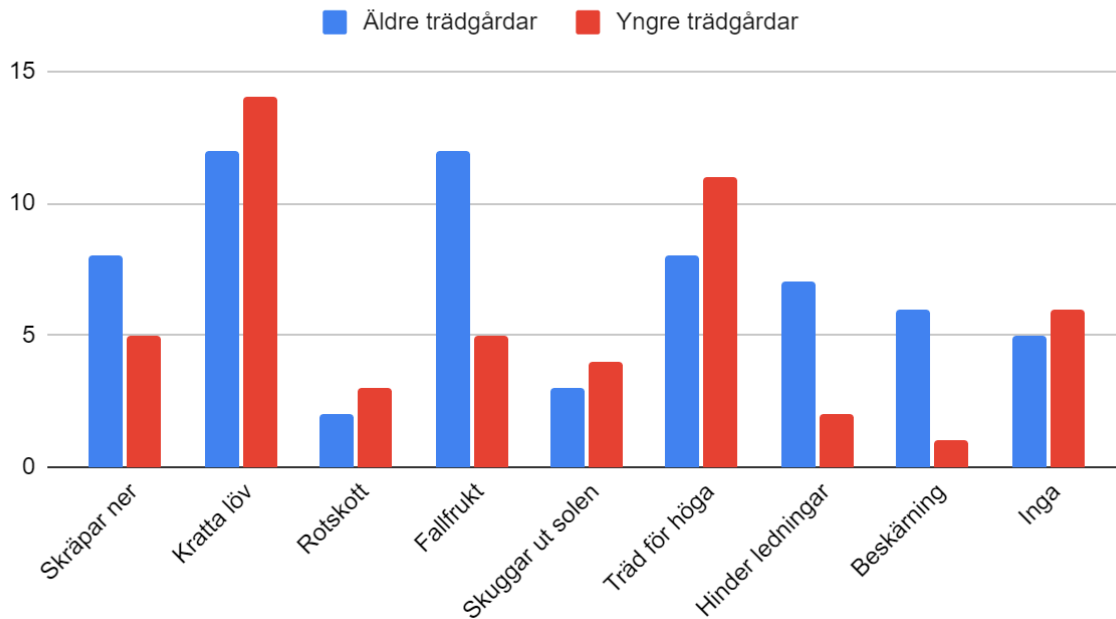


Fig 12. Nackdelar med träd enligt privatpersoner i äldre respektive yngre trädgårdar.

5.1.3 Avverkning av träd vid nybyggnation

När det gällde trädets värde i samband med nybyggnation framkom en skillnad i svaren mellan äldre och yngre trädgårdar. Å ena sidan svarade de äldre trädgårdarna i högre utsträckning på frågan och motiverade sina svar genom att betona trädets viktiga roll och att de helst hade undvikit att ta bort dem. Å andra sidan var svaren från de yngre trädgårdarna mer benägna att acceptera borttagning av träd, och en del angav att de skulle kunna göra det utan att plantera något nytt. Svaren liknade varandra men det fanns ändå en skillnad. Många av de yngre trädgårdarna lämnade också kommentarsfältet tomt.

5.1.4 Kunskapsbrist om träd hos andra

I figur 13 uppger både personer med äldre och yngre trädgårdar att det föreligger bristande kunskap hos andra när det gäller hur människor bör sköta och beskära sina träd. Där är det framträdande att fler personer med äldre trädgårdar anser att det finns bristande kunskap angående trädskötsel, intresse och tidsinvestering, samt att människor tar bort träd i onödan. Å andra sidan uppger fler personer med yngre trädgårdar att de inte har någon uppfattning om hur andra har kunskap om sina träd.

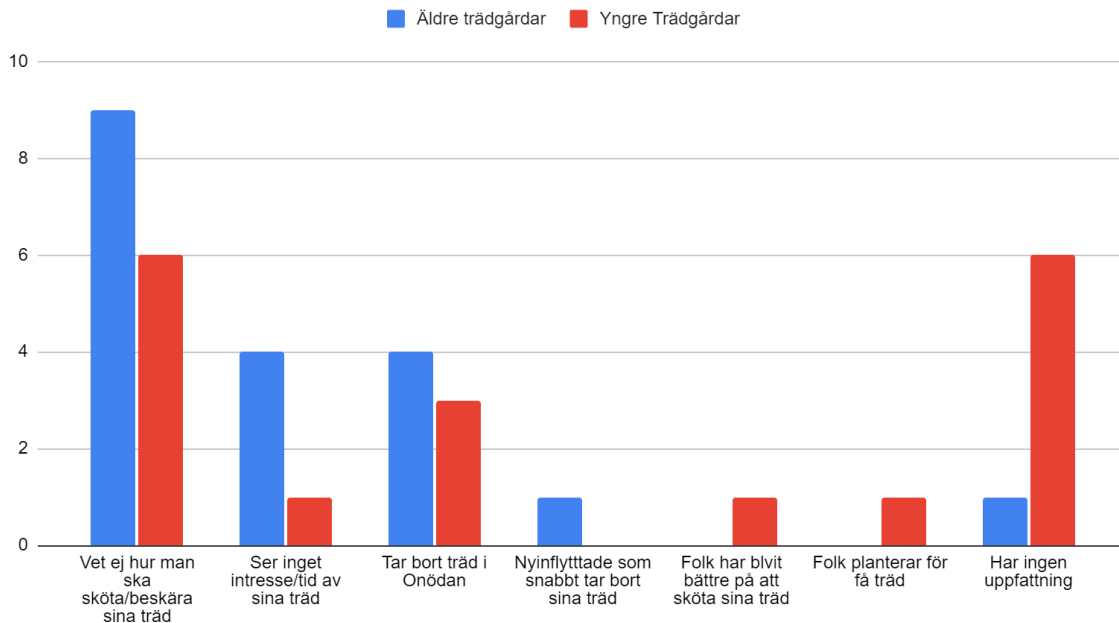


Fig 13. Vilken kunskapsbrist privatpersoner ser hos andra vad gäller träd.

5.1.5 Värdet av träd

Som figur 14 visar är det fler personer med äldre trädgårdar som visar intresse för värdet av sina träd och önskar att få veta mer om detta. Medan fler personer med yngre trädgårdar uppger att de inte har något intresse av att veta mer om värdet av sina träd.

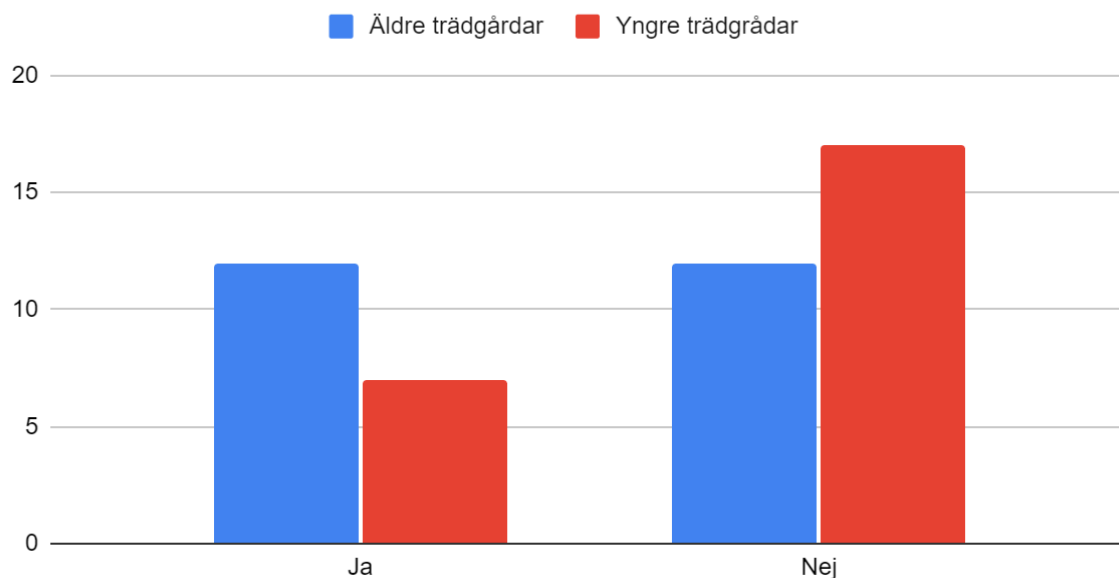


Fig 14. Hur skillnaden ser ut på intresset på värdet av sina träd och ifall man vill veta mer.

6. Diskussion

6.1 Träd i stadsplanering och privata trädgårdar

Enligt Hagström och Sjöholm (2007) existerar en tydlig skillnad i hur stadsplanerare och medborgare ser på träd. Kärleken till äldre träd stöter ibland på motstånd i den nuvarande stadsplaneringen. Konflikten uppstår när det inte alltid anses praktiskt att ha äldre träd i dagens täta och trafikerade stadsmiljö. Utmaningen blir att balansera bevarandet av äldre träd med de krav och behov som modern stadsplanering och stadsmiljö medför.

Argumenten för att satsa på trädplanteringar i privata trädgårdar inkluderar att träd i stadsmiljöer inte alltid får den optimala växtplats de behöver. En för liten och kompakt växtbädd utsätter träden för påfrestningar och ökar risken för fallande grenar och oplanerade trädfällningar på människors egendom (Sjöman & Slagstedt 2021). Dessa utmaningar bidrar till att människor utvecklar en negativ syn på träd (Klobucar 2021). Genom att fokusera på trädplanteringar i privata trädgårdar kan man skapa bättre förutsättningar för träden att växa och frodas samtidigt som man minskar risken för oönskade händelser och förbättrar människors uppfattning om träd i stadsmiljö.

Enkäten visar att många privatpersoner har begränsad förståelse för trädens värden. Många uppskattar träd för deras frukt och estetiska egenskaper, men ändå avverkas de. Byggnation prioriteras och oron över att träden blir för stora och gamla tycks vara en anledning till att många privatpersoner faller dem. Enligt Bengtsson (2023) tas träd ofta ner för att undvika ansvar eller för ekonomisk vinning. Ofta beror detta på felaktig inventering av träd, vilket leder till fällning av friska träd. Kunskapen om träd och dess risker är ofta felaktig, vilket leder till fler olyckor vid beskärning och "rättning" av träd än om man låter dem vara. Människans bristande kunskap är den främsta orsaken till att träd faller (Bengtsson 2023).

Blaz Klobucar menar att privatpersoners riskbedömning skiljer sig från experter. Många privatpersoner anser att speciellt stora och gamla träd utgör en risk, då de tror att dessa kan skada byggnader eller orsaka skador under stormar. Det är även vanligt att avverka äldre träd som inte ger mycket frukt, då de betraktas som "utslitna", och istället plantera nya "friskare" träd. Detta är ekologiskt beklagligt eftersom det är de äldre träden som ger mest ekosystemtjänster, vilket ur ett tidsperspektiv har tagit träden en lång tid att utveckla.

Förståelsen att äldre träd är farliga stämmer inte riktigt. Enligt Bengtsson (2023) omfördelar äldre träd kronan då vattenfördelningen försämras, vilket skapar en lägre och bredare krona. Den gamla kronan dör naturligt bort som en del av trädets långlivade process. Fallande grenar är också en naturlig process och kan ofta kopplas till sjukdom. Äldre träd samarbetar också med röta och svamp, vilket ibland misstolkas som att trädet är sjukt och måste avverkas. Svamp är inte bara nedbrytare, de kan även bidra till ny näring till trädet genom att bryta ned dess mitt som inte gynnar trädet längre. Ihåliga träd utgör ett eget ekosystem som är avgörande för trädet och den biologiska mångfaldens överlevnad. I stadsområden kan detta uppfattas som sjukdom eller anses vara en risk på grund av trädens "orenliga utseende"

(Bengtsson 2023). Detta synsätt behöver förändras för att klara dagens klimatförändringar och för att upprätthålla betydelsen av att bevara äldre träd i privata trädgårdar.

48% har träd som är över 50 år, vilket utgör en betydande resurs av reglerande ekosystemtjänster. Den pågående trenden med urbanisering och tätare städer minskar inte bara antalet träd utan är också en orsak till att privatpersoner inte planterar fler träd. Platsbrist är den främsta anledningen till att deltagarna inte planterar fler träd, och om de gör det är det främst för att få mer frukt. Det är inget fel i det, men fokus borde ligga på att öka medvetenheten om trädens övergripande värde för att ändra denna syn. De flesta har en positiv inställning till träd och har viss förståelse för deras betydelse, men för att vända trenden att bara ha små "lättskötta" träd och avverka "gamla, sjuka" träd krävs någon form av informationsutbyte. Det bör vara fritt att göra vad man vill i sin trädgård, men med tanke på träd och grönskas alltmer centrala roll på vår planet och de hotande klimatförändringarna börjar det bli viktigare att överväga alternativ som främjar grönska och träd.

71% vet inte vad reglerande ekosystemtjänster är, och 57% är ointresserade av att veta värdet av sina träd. Även om svaren på trädets värde kan vara relativt abstrakta, är det fortfarande oroväckande, och en ökad förståelse för reglerande ekosystemtjänster behövs. En potentiell lösning, som Blaz Klobucar föreslår i sin avhandling (2021) och intervju, är att skicka ut informationsblad från kommunen om träd i samband med ägarbyte. En ökad medvetenhet om de egna träden i trädgården kan möjligen få vissa att tänka om när det gäller att avverka sina träd. Många deltagare visade intresse för information om skötsel och beskärning av sina specifika träd, eller någon form av informationsbroschyr vilket inte är omöjlig uppgift för att sprida kunskap om träd.

6.2 Verktyg

Det finns flera verktyg och riktlinjer tillgängliga för att vårda träd, bevara deras ekosystemtjänster och räkna ut deras värde. i-Tree, Alnarpsmodellen och ESTER 2.0 är tre användarvänliga verktyg med stor potential för ökad användning bland privatpersoner och företag som verkar inom den privata sektorn. Trots att dessa verktyg kan läras ut, är de inte optimalt anpassade för småskalig användning och kan vara svårförståeliga för privatpersoner. Det vore fördelaktigt att utveckla en enkel guide för små trädgårdar, där människor enkelt kan tillägna sig kunskap om trädskötsel och dess ekosystemtjänster. Kommuner skulle kunna tillgängliggöra verktygen genom sina hemsidor eller postutskick för att underlätta tillgängligheten. Genom att öka förståelsen för trädens värde med hjälp av dessa verktyg kan vi minska risken för onödigt trädfällande.

Även om flyg- och satellitbilder ger en övergripande bild av befintliga ekosystemtjänster löser det inte problemet med privatpersoner som faller friska träd i onödan. Ytterligare forskning krävs, och det är inte omöjligt att överväga införandet av striktare regler, liknande de i USA och Kanada, för att hantera detta problem. Dessutom är det utmanande att förmedla trädens värde endast genom att betona dess positiva påverkan på människors välbefinnande

och bidrag till biologisk mångfald. Inkludering av siffror, såsom den globala minskningen av trädpopulationer, eller träds ekonomiska värde, kan vara nödvändigt för att väcka uppmärksamhet (Deak Sjöman 2023).

6.3 Skillnaden på synsättet i äldre respektive yngre trädgårdar

Trädgårdsundersökningen visade ingen signifikant åldersrelaterad skillnad i synsättet på träd. Trots att äldre trädgårdar, med äldre träd, tenderar att erbjuda fler ekosystemtjänster, var det individuella erfarenheter och egenskaper som främst påverkade synsättet, snarare än trädgårdens ålder eller de befintliga träden. Dock var det en intressant observation att ägarna av äldre trädgårdar i större utsträckning planterar fler träd än ägarna av yngre trädgårdar. Ägarna av yngre trädgårdar verkar också anse att stora träd utgör den största nackdelen, vilket inte var lika framträdande i äldre trädgårdar. Detta är bekymmersamt eftersom just stora träd genererar reglerande ekosystemtjänster som är avgörande i de kommande klimatförändringarna.

Vidare visade ägarna i yngre trädgårdar en större benägenhet att acceptera borttagning av träd vid nybyggnationer, medan ägarna av äldre trädgårdar var mer angelägna om att ersätta de avlägsnade träden. Det framkom också att många ägare av yngre trädgårdar inte fyllde i kommentarsfältet, vilket antyder en mindre tveksamhet eller känsla av förlust vid eventuell borttagning av träd. Detta mönster upprepas även när det gällde den upplevda kunskapsbristen, där fler ägare av yngre trädgårdar saknade åsikter om andras kunskapsnivå, medan ägare av äldre trädgårdar hade en bredare uppfattning. Slutligen visade resultaten att ägarna av äldre trädgårdar hade ett större intresse av att veta värdet av sina träd jämfört med ägarna av de yngre trädgårdarna. Detta tyder på en ökad medvetenhet om trädens betydelse och de ekosystemtjänster de tillhandahåller, vilket kan vara en viktig faktor för framtida bevarande insatser och hållbar trädgårdspraxis.

6.4 Utmaningar och överväganden relaterade till metoden

Många respondenter avstod från att svara i enkätundersökningen, och det var noterbart att fler svar kom från äldre trädgårdar, vilket kan snedvrider resultaten. Detta innebär att slutsatserna kan vara påverkade och inte nödvändigtvis återspeglar en representativ bild. Problemet med svarsfrekvensen förvärrades av liknande svar mellan grupperna, vilket gjorde det svårt att dra tydliga slutsatser.

En viktig reflektion är att resultaten inte klart indikerar någon betydande skillnad i synsättet mellan äldre och yngre trädgårdar. Det är möjligt att i framtida studier bör man överväga att lägga mer tid på att formulera frågor som ger möjlighet till tydligare jämförelser och slutsatser. Resultaten kan dock också antyda att de liknande svaren mellan grupperna reflekterar en verklig brist på skillnader i synsättet. Vidare visade sig vår metod vara effektiv och hade kunnat gagnas av ytterligare fördjupande intervjuer om tidens begränsningar hade tillåtit det.

7. Slutsats

Människan har genom historien haft en djupgående koppling till träd, som uttrycktes på ett träffande sätt av Arthur Lundqvist i boken "Träd" (1973): "*I varje människa finns det ett träd, och i varje träd finns det en människa.*" Träd har i mänsklighetens historia varit bärare av djupa symboliska betydelser och representerat liv, död, kunskap och enligt sägner även innehaft en läkande och helande kraft, ibland beskriven som jordens urmoder (Gunnarsson 2023).

Denna koppling sträcker sig över många dimensioner; träd är inte bara förknippade med materiell försörjning genom byggmaterial och ätbarhet, utan de fungerar också som symboler för tid och rum. Trädens närvaro och betydelse sträcker sig utöver det fysiska och blir en integrerad del av mänsklig kultur och medvetande samt en betydande roll i dagens klimatförändringar vilket belyser värdet att bevara dem.

7.1 Kunskap och ökad medvetenhet krävs bland privatpersoner

Kunskap om Träd och Ekosystemtjänster:

- Majoriteten av privatpersoner har begränsad förståelse för trädens värden och deras reglerande ekosystemtjänster. Många värderar träd för estetiska egenskaper och frukt, men det finns bristande medvetenhet om deras övergripande betydelse för miljön.

Ålder och Synen på Träd i Trädgårdar:

- Trots förväntningar fanns ingen signifikant åldersrelaterad skillnad i privatpersoners syn på träd i trädgårdar, trots en liten skillnad, där ägarna av äldre trädgårdar generellt verkar vara mer benägna att behålla träd. Äldre trädgårdar tenderar att erbjuda fler ekosystemtjänster, men individuella erfarenheter och egenskaper påverkar synsättet mer än trädgårdens ålder.

Öka Kunskapen för Privatpersoner:

- För att öka kunskapen bland privatpersoner föreslås informationsutbyte genom kommunala initiativ. Ett effektivt sätt är att skicka ut informationsblad vid ägarbyte, information om olika verktyg för räkna ut värdet av träd, vilket kan ge ägare specifik information om sina träd och öka medvetenheten om deras värde och betydelse för miljön.

Slutsatsen framhäver tydligt behovet av riktade åtgärder för att förbättra kunskapen om träd och öka medvetenheten bland privatpersoner. Dessa åtgärder är avgörande för att främja hållbar trädgårdspraxis och stödja bevarandet av äldre träd, särskilt med tanke på deras betydelse för reglerande ekosystemtjänster och vårt klimat. Att öka medvetenheten om hur träd bidrar till dessa tjänster kan ytterligare stärka engagemanget för att bevara och vårda träd i våra trädgårdar.

8. Referenser

Böcker:

Deak Sjöman, J. & Östberg, J. (2021) i-Tree ECO - verktyg för träd och ekosystemtjänster. Movium Fakta # 4.

Hagström, C., Sjöholm, C. (2007). *Tankar om träd. En Etnologisk studie av människors berättelser om trädets betydelser*. Folklivsarkivet och Etnologiska institutionen, Lunds universitet.

Lundqvist, A., Blomberg, R. (1973) *Träd*. Helsingborg. Bra böcker AB. *Läsebok för folkskolan*. Faksimileutgåva efter första upplagan 1868 (1979). Avesta: Gidlunds.

Sjöman, H., Slagstedt, J. (2021). *Träd i urbana landskap*. Upplaga 1:6. Studentlitteratur AB, Lund.

Tell, J. (2008). *Träd kan rädda världen*. Värnamo: Bokförlaget Max Ström.

Vetenskapliga artiklar:

IPCC (2014). Global Environmental Politics. *Intergovernmental Expert Consensus in the Making: The Case of the Summary for Policy Makers of the IPCC 2014 Synthesis Report*. Massachusetts Institute of Technology. 21. s. 108-129. https://doi.org/10.1162/glep_a_00574

Klobucar, B. (2021). *Residential Urban Forest Assessment Methodologies*. Doktorsavhandling, SLU. 2021:45 https://pub.epsilon.slu.se/23487/3/klobucar_b_210517.pdf

Khomenko, S., Cirach, M., Pereira-Barboza, E., Mueller, N., Barrera-Gómez, J., Rojas-Rueda, D., de Hoogh, K., Hoek, G. & Nieuwenhuijsen, M. (2021). *Premature mortality due to air pollution in European cities: a health impact assessment*. The Lancet Planetary Health. 5. s. 121-134. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542519620302722/pdf?md5=e97e6826bd0726e99b711d18e7a6d13e&pid=1-s2.0-S2542519620302722-main.pdf>

Middel, A., Chhetri, N., Quay, R. (2015). Urban forestry and cool roofs: Assessment of heat mitigation strategies in Phoenix residential neighborhoods. *Urban Forestry & Urban Greening*. 14 (1), s. 178-186. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.09.010>

- Minehan, C. E., Triest R. K. (2004). *Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-being*. Annual Report [online], s. 24.
<http://ideas.repec.org/a/fip/fedbar/y2004p6-25.html>.
- Norton, B.A., Coutts, A.M., Livesley, S.J., Harris, R.J., Hunter, A.M. & Williams, N.S.G. (2015). *Planning for cooler cities: A framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes*. *Landscape and Urban Planning*, 134, s. 127-138.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.018>
- Nowak, D.J., Greenfield, E.J. (2020). *The increase of impervious cover and decrease of tree cover within urban areas globally (2012–2017)*. *Urban Forestry & Urban Greening*, 49, s. 126-638. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126638>
- Nowak, D.J., Greenfield, E.J. (2012). *Tree and impervious cover change in U.S cities*. *Urban Forestry & Urban Greening*, 11 (1), s. 21-30. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.11.005>
- Rodríguez-Labajos, B. & Martínez-Alier, J. (2011). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*. *Conservation & Society* 11(4). s. 326-342.
https://journals.lww.com/coas/fulltext/2013/11040/the_economics_of_ecosystems_and_biodiversity_2.aspx
- Wang, Y. & Akbari, H. (2016). *The effects of street tree planting on Urban Heat Island mitigation in Montreal*. *Sustainable Cities and Society*, 27, s. 122- 128.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.04.013>
- Westman, W.E. (1977). *How Much Are Nature's Services Worth?* *Science*, 197(4307), s. 960-964. <https://www.jstor.org/stable/1744285>
- Xiao, Q. & McPherson, E.G. (2002). Rainfall interception by Santa Monica's municipal urban forest. *Urban Ecosystems*, 6(4), s. 291-302.
<https://doi.org/10.1023/B:UECO.0000004828.05143.67>
- Östberg, J., Sjögren, J. & Kristoffersson, A. (2015) *Ekonomisk värdering av återanskaffningskostnaden för träd - Alnarpsmodellen 2.2*. Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, LTV-fakulteten Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Alnarp. <https://www.tradforeningen.org/publikationer/ekonomisk-vardering-av-trad/>

Hemsidor:

Boverket (2022). *ESTER - verktyg för kartläggning av ekosystemtjänster* Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/ester/> (Hämtad: 2024-02-27).

Boverket (2023a). *Träd Krontäckning: nationell kartläggning av träd i tätorter*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/nyheter/tradtackning/> (Hämtad: 2024-02-11).

Boverket (2023b). *Ny nationell kartläggning av träd i städer och tätorter*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/nyheter/tradtackning/> (Hämtad: 2024-02-06).

Boverket (2023c). *Olika grupper av ekosystemtjänster*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/ekosystemtjanster/olika-grupper-av-ekosystemtjanster/> (Hämtad: 2024-02-27).

Boverket (2023d). *Reglerande ekosystemtjänster*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planeringsfragor/ekosystemtjanster/olika-typer-av-ekosystemtjanster/reglerande-ekosystemtjanster/> (Hämtad: 2024-03-19).

Globala målen (2022). *Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald*. Tillgänglig: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-15-ekosystem-och-biologisk-mangfald/> (Hämtad: 2024-03-04).

Helsingborgs stad (2016). *Områdesanalys: Norr - Mariastaden*. Tillgänglig: https://media.helsingborg.se/uploads/networks/4/sites/151/2017/01/hpg_omradesanalys_norr_low_sbf.pdf (Hämtad: 2024-02-06).

Helsingborgs stad, Bevarandeplankommittén (2019). *Bevarandeprogram för del av Fältbacken*. Tillgänglig: <https://media.helsingborg.se/uploads/networks/1/2018/04/bevarandeprogram-faltabacken-190827.pdf> (Hämtad: 2024-02-06).

Kristianstad kommun (2024). *Kristianstadskartan*. Lantmäteriet Geodatasamverkan. Tillgänglig: <https://kartor.kristianstad.se/kristianstadskartan/> (Hämtad: 2024-01-16).

Malmöstad, (2023). *Markarbeten, schaktning och trädfällning*. Tillgänglig: <https://malmo.se/Bo-och-leva/Bygga-och-bo/Bygga-riva-eller-forandra/Bygglov-eller-teknisk-anmalan/Markarbeten-schaktning-och-tradfallning.html> (Hämtad: 2024-01-16).

Naturvårdsverket (2015). *Riktlinjer för regionala handlingsplaner för grön infrastruktur; Ingår i redovisning av ett regeringsuppdrag (M2014/1948/Nm)*. s. 37. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/4ac315/globalassets/vagledning/samhallsplanering/handlingsplaner-gron-infrastruktur/ru-gron-infrastruktur-riktlinjer-20150924.pdf> (Hämtad: 2024-02-06).

Naturvårdsverket (2017). *Argument för mer ekosystemtjänster*. [Rapport]. 6736. Arkitektkopia AB. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/4ac1ea/globalassets/media/publikationer-pdf/6700/978-91-620-6736-6.pdf> (Hämtad: 2024-02-06).

Riksantikvarieämbetet, (2022). *Fria eller Fälla 2.0*. Tillgänglig: <https://raa.diva-portal.org/smash/get/diva2:1732163/FULLTEXT01.pdf> (Hämtad: 2024-01-16).

SGU (2023). Sveriges geologiska undersökning. *Kartvisaren Jordarter 1:25 000 - 1:100 000*. Tillgänglig: <https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/jordkartvisare/jordarter-125-000-1100-000/> (Hämtad: 2024-02-06).

SMHI (2024) *Månads-, årstids- och årskartor*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/data/meteorologi/kartor/> (Hämtad: 2024-01-16).

Trädkontoret (2024). *Krontäckning*. Tillgänglig: <https://tradkontoret.se/tjanster/krontackning/> (Hämtad: 2024-01-24).

Muntliga källor/föreläsningar:

Bengtsson, V. (2023). *Värde och skötsel av skyddsvärda träd*. [Föreläsning]. VETree projektet. [Vikki Bengtsson, VETree.pdf](#) (Hämtad: 2023-12-07).

Deak Sjöman, J. (2023). *Reglerande ekosystemtjänster som en del i trädgårdsförvaltning*. [Föreläsning]. [Reglerande ekosystemtjänster i trädvårdsförvaltning, Johanna DS.pdf](#) (Hämtad: 2023-12-04).

Gunnarsson, A. (2023) *Trädens sociala och kulturella betydelse*. [Föreläsning] [Allan Gunnarsson, Trädens sociala och kulturella betydelse.pdf](#) (Hämtad 2023-10-31).

Östberg, J. (2023). *Ekonomisk värdering av träd*. [Föreläsning]. Träd Kontoret. https://slu-se.instructure.com/courses/9289/files/1192053/download?download_frd=1 (Hämtad: 2023-12-18).

9. Bilaga 1

Fråga 1. Vilken ort bor du/ni i? Helsingborg eller Kristianstad

Fråga 2. Vilket område/tätort bor du/ni i?

Fråga 3. Vilket år byggdes ditt/ert hus/trädgård?

Fråga 4. Har du träd i din trädgård? Ja/Nej

Fråga 5. Hur många träd har du i din trädgård? 0, 1-3, 3-5, fler än 5.

Fråga 6. Har du träd som är över 50 år eller äldre? Ja/Nej/Vet inte

Fråga 7. Har du nyplanterade träd? Isåfall, vilket år planterades de?

Fråga 8. Vilka fördelar har träd tycker du? Motivera gärna!

Fråga 9. Av dessa 7 egenskaper som träd ger tycker du är bäst? Välj 2.

1. Skuggning under varma dagar
2. Estetiskt vackra
3. Ger frukt
4. Ger frisk luft
5. Gynnar insekter och djur
6. Minskar luftföroreningar
7. Tar upp dagvatten/ överflödigt regn

Fråga 10. Vilka nackdelar har träd tycker du? Motivera gärna!

Fråga 11. Av dessa 7 egenskaper som träd ger tycker du är sämst? Välj 2.

1. Skräpar ner med grenar och nötter
2. Jobbigt att kratta löv på hösten
3. De sätter alldeles för mycket rotskott
4. Fallfrukten är jobbig att hantera
5. Skuggar ut solplatsen
6. Träden blir alldeles för höga
7. Hinder för ledningar och byggnation

Fråga 12. Om du skulle vilja anlägga exempelvis en pool, altan eller utekök i din trädgård, hade du kunnat ta bort träd i din trädgård om det stod i vägen för bygget? Motivera gärna!

Fråga 13. Har du huggit ner träd på din tomt? Om ja, varför?

Fråga 14. Har du planterat något träd i din trädgård? Om ja, varför?

Fråga 15. Hade du velat plantera fler träd i din trädgård? Ja/Nej/Motivera

Fråga 16. Hur har du lärt dig hur du ska sköta dina träd?

Fråga 17. Känner du att det saknas någon kunskap vad gäller träd? Isåfall, hur skulle du vilja att den informationen skulle presenteras?

Fråga 18. Ser du någon risk med träd, vilka är de isåfall?

Fråga 19. Vilka kunskapsbrister ser du kring hur folk behandlar sina träd? Utveckla gärna!

Fråga 20. Vet du vad reglerande ekosystemtjänster är? Ja/Nej

Fråga 21. Har du någon gång funderat över värdet på dina träd? Skulle du vilja veta det?

Fråga 22. Varför är det viktigt att bevara träd tror du?

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.