

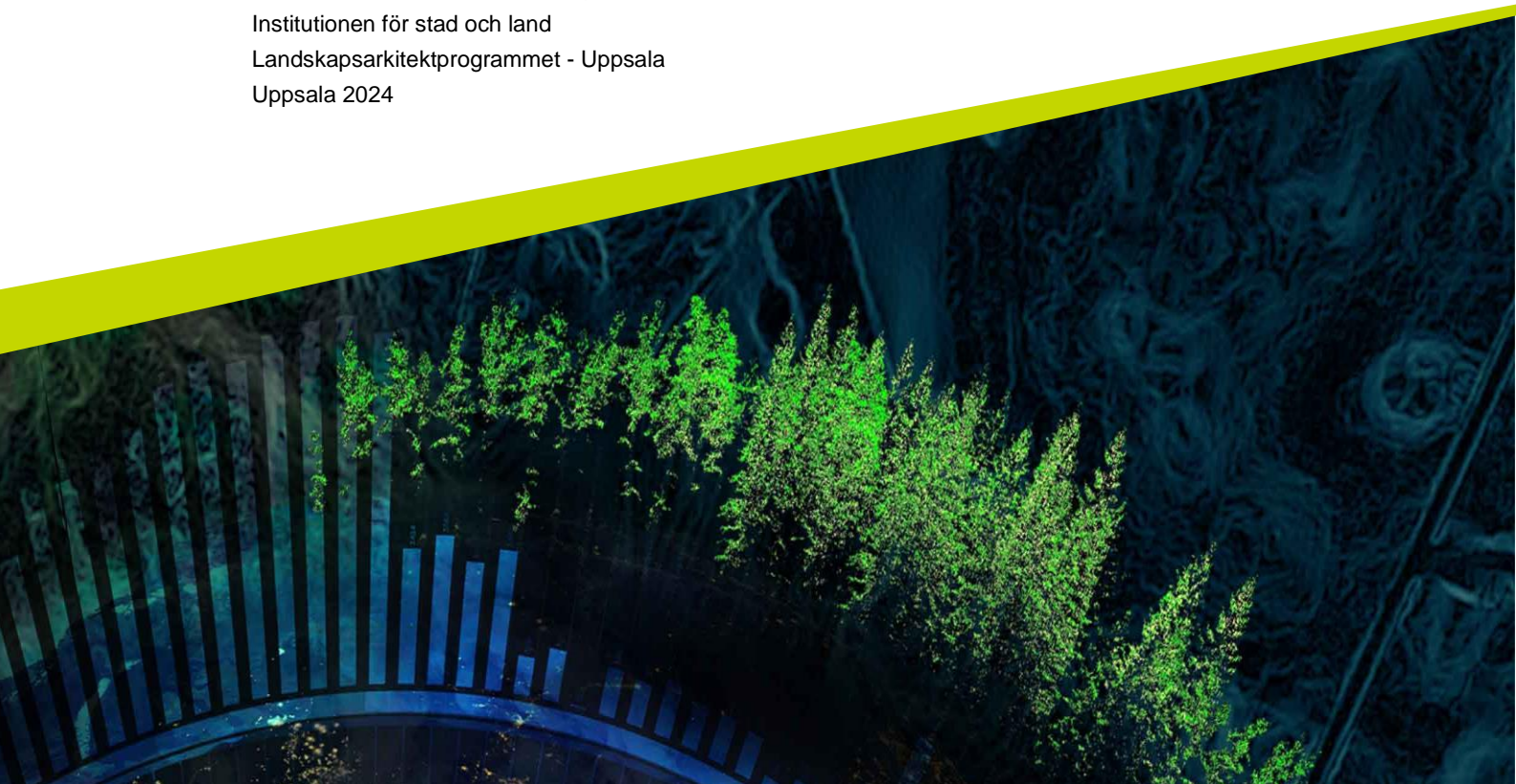


Val av trädkvalitet i urban miljö

Trädstorlekens påverkan på etablering vid
nyplantering

Emanuel Cantillana

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



Val av trädkvalitet i urban miljö. Trädstorlekens påverkan på etablering vid nyplantering

Selection of tree quality in urban environments. The impact of tree size on establishment in new plantings

Emanuel Cantillana

Handledare:	Bodil Dahlman, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för stad och land
Examinator:	Ulla Myhr, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för stad och land
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kurskod:	EX0861
Program/utbildning:	Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Kursansvarig inst.:	Institutionen för stad och land
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2024
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Elektronisk publicering:	https://stud.epsilon.slu.se
Nyckelord:	Trädplantering, etablering, mindre kvaliteter, urbana träd.

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Avdelningen för landskapsarkitektur

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

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

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

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

Sammanfattning

Etablering av nyplanterade träd i urbana miljöer kan komma med vissa svårigheter då träden ofta möter tuffa ovan- och underjordiska förhållanden. Detta gäller sådant som vandalisering, torka och bristfällig jordkvalitet. Samtidigt för en snabb etablering med sig många fördelar såsom effektivt nyttjande av resurser, leverans ekosystemtjänster och positiva upplevelser av det rumsliga uttrycket. Syftet med arbetet är att undersöka hur val av storlekskvalitet påverkar nyplanterade träd etablering och överlevnadsgrad samt redovisa för- och nackdelar med val av storlek baserat på plats och situation. Metoden som användes i arbetet var en litteraturbakgrund samt semistrukturerade intervjuer med yrkesverksamma landskapsarkitekter från Halmstad respektive Uppsala kommun. Personerna som tillfrågades hade båda mångårig erfarenhet från kommunal park och gatuskötsel.

Resultatet visade att mindre kvaliteter måste planteras på rätt plats för att komma till nytta och ges en ärlig chans att överleva. Det framkom även att det finns platser där större kvaliteter är att föredra framför mindre, exempelvis där skugga och ekosystemtjänster är viktiga från start. Slutligen argumenteras för att mindre kvaliteter kan komma till nytta vid framtida problem med mer eller mindre frekvent torka. Dess mindre behov av vattning under etablering kan bli ett led i säkrandet av den framtida gröna infrastrukturen.

Nyckelord: Trädplantering, etablering, kvaliteter, urbana träd.

Abstract

Establishment of newly planted trees in urban environments can present certain challenges as the trees often encounter tough above- and below-ground conditions. This includes vandalism, drought, and poor soil quality. At the same time, quick establishment brings many advantages such as efficient resource utilization, delivery of ecosystem services, and positive experiences with the spatial expression. The purpose of this study is to investigate how the choice of size quality affects the establishment and survival rate of newly planted trees and to present the advantages and disadvantages of size selection based on location and situation. The method used in the study included a literature review and semi-structured interviews with professional landscape architects from Halmstad and Uppsala municipalities. The individuals interviewed had extensive experience in municipal park and street maintenance.

The results showed that smaller qualities must be planted in the right location to be beneficial and given a fair chance to survive. It also emerged that there are locations where larger qualities are preferable to smaller ones, for example, where shade and ecosystem services are important from the outset. Finally, it is argued that smaller qualities can be beneficial in future problems with more or less frequent drought. Their lesser need for watering during establishment can contribute to securing the future green infrastructure.

Keywords: Tree planting, establishment, qualities, urban trees.

Innehållsförteckning

1. Inledning	6
1.1 .Introduktion	6
1.2 Syfte.....	6
1.3 Frågeställning	7
1.4 Avgränsningar.....	7
2. Metod	8
3. Teoretisk bakgrund	10
3.1 Rottillväxt efter omplantering	10
3.2 Biologiska, sociala och urbandesignmässiga faktorer.....	11
3.3 Den urbana miljön idag och i framtiden	12
3.4 Vandalism och kostnader	13
4. Resultat	14
4.1 Etableringsskötsels kostnad vid nyplantering.....	14
4.2 Betydelsen av trädets storlek för skötseln	14
4.3 Utsatthet av vandalism baserat på trädets placering	15
4.4 Kostnader för ersättning av träd efter ordinarie plantering	16
4.5 Mindre kvaliteter vid svåra markförhållanden	17
4.6 Val av kvalitet för ett snabbt färdigt resultat.....	18
4.7 Vikten av val av plats vid plantering av mindre kvaliteter	19
5. Diskussion	20
5.1 Resultatdiskussion.....	20
5.1.1 Skugga och värmeöar	20
5.1.2 Rötter, torra och sårbarhet	21
5.1.3 Extremväder, klimatförändringar och vatten.	21
5.1.4 Val av plats.....	22
5.2 Metoddiskussion	23
6. Slutsats	25

1. Inledning

1.1 Introduktion

I svenska urbana miljöer är en vanlig rekommendation att välja träd av större storlekar vid nyplantering. Exempelvis rekommenderar Stockholms stad (Embrén & Alvm 2017) att träd i offentlig miljö ska ha ett stamomfång av minst 30-35 cm och en stamhöjd på ca 1,8-2,2 meter. Att välja större kvaliteter innebär en större kostnad vid inköp (Tönnersjö 2012) men rekommenderas framför de billigare, mindre kvaliteterna eftersom träden ska vara mer robusta och bättre kunna stå emot vandalism (Embrén & Alvm) samt för att snabbt ge ett färdigt resultat (Eriksson 2022). En ytterligare anledning att välja större kvaliteter är för att försäkra att trädet har en kronhöjd där trafik kan passera under (ibid).

Rekommendationen av stora kvaliteter beror alltså till stor del på trädens motståndskraft mot slitning skapad av människor och är även ett estetiskt val, där mindre fokus ligger på anpassning till plats och möjlighet till en god etablering. Samtidigt står etableringen för en stor del av den totala kostnaden för ett nytt träd (Östberg et al.) och kan uppgå till så mycket som en tredjedel av det sammantagna priset för inköp, plantering och etablering (ibid.). En lyckad etablering är dessutom viktig för att nå ett färdigt resultat så snabbt som möjligt, då det både tar tid och pengar att byta ut träd som dött. I den aspekten finns vissa fördelar med att välja mindre träd då de kräver en mindre mängd vatten och behöver vattnas under en kortare tidsperiod, samtidigt som de återhämtar sig snabbare från stress relaterad till omplantering (Kalb 2016).

Detta arbete utreder för- och nackdelar med olika storlekar på trädskvaliteter vid nyplantering med fokus på etablering och målbild med planteringen, för att undersöka hur nyplantering av träd kan ske resurseffektivt. Uppsatsen utgår främst från mindre kvaliteter då de är ovanligare att använda i offentlig miljö.

1.2 Syfte

Syftet med arbetet är att kritisera den rådande normen gällande val av storlekskvalitet vid nyplantering av stadsträd samt redovisa ekonomiska, skötsel-, etablerings- och miljömässiga för- och nackdelar med val av storlek baserat på plats och situation.

1.3 Frågeställning

Hur kan vi välja storleken på de träd som planteras efter platsen de planteras på för att nyttja våra resurser så effektivt som möjligt?

1.4 Avgränsningar

Tematiskt avgränsades arbetet till träd i urbana miljöer. Med urbana miljöer menas städer med dess innerstad och förorter. Arbetet var fokuserat på Uppsala kommun och Halmstads kommun för att ge perspektiv från svenska kommuner med två olika storlekar till invånarantal. Uppsala kommun representerar en större kommun (över 200.000 invånare) medan Halmstad representerar en medelstor kommun (runt 100.000 invånare). Träden avgränsas i kvalitet och storlek från högstam so 10-12 till högstam so 30-35. Tidsmässigt var arbetet avgränsat till 10 veckor under senvinter till tidig vår och således var egna praktiska experiment eller studier ej genomförbara.

2. Metod

Arbetet utfördes som en kvalitativ intervjustudie, med teori vilande på tidigare artiklar och studier inom ämnet. Två intervjuer genomfördes med två yrkesverksamma landskapsarkitekter inom kommunal gatu- och parkförvaltning. I urvalet av intervjupersonerna krävdes yrkeskunskap och minst tio års erfarenhet från plantering och skötsel av träd i urban miljö. För att få ett brett omfång av erfarenhet från olika delar av landet och med förhoppningen att nyansera problematiken valdes två kommuner i olika befolkningsstorlek ut. Halmstad valdes för att representera en medelstor svensk kommun och Uppsala en större. Intervjuerna var inriktade på intervjupersonernas respektive erfarenheter av plantering av främst små träd men även stora för att bidra med ytterligare kontext och relation. Gällande planteringen av små träd låg fokus på problematiken kring att plantera små träd i urban miljö.

Intervjuerna som genomfördes var semistrukturerade (Bryman 2018) och styrdes av en intervjuguide (ibid.). Intervjuguiden utformades med åtta stycken frågor vilka ställdes i samma ordning för att ge en likvärdig grundstruktur för intervjuerna. Frågorna baserades på arbetets teoretiska bakgrund och utformades för att relatera till problemrymden och intervjupersonernas kunskapsomfattning. Intervjuguiden utformades att vara strukturerad nog att ge jämförbara svar men samtidigt tillräckligt öppen för att ge intervjupersonen utrymme att uttrycka sin personliga erfarenhet och åsikt utan att begränsas. Intervjuernas semistrukturerade karaktär möjliggjorde att övriga ämnen eller problem som framkom under intervjuernas gång kunde följas upp med spontana frågor och kommentarer.

Intervjuerna spelades in och transkriberades med hjälp av transkriberingsmjukvaran amberscript.com. Mjukvaran analyserade och transkriberade automatiskt intervjuerna men krävde manuell rättning och korrigering i relativt hög utsträckning. I urvalet av intervjupersoner gjordes ett målinriktat urval (Bryman 2018). Ett målinriktat urval innebär att de personer som tillfrågades ställa upp på en intervju förväntades kunna bidra med väsentlig information för att kunna besvara frågeställningen. Urvalsmetoden valdes alltså för att ge ett smalt, riktat underlag jämfört med exempelvis ett slumpmässigt urval vilket ger ett underlag av mer brett, statistisk karaktär (Bryman 2018).

Intervjupersonerna valdes genom telefon- och mailkontakt med respektive kommun som framförde rekommendationer baserat på arbetets ämne, frågeställning och önskad kompetens. Intervjuerna anonymiseras och intervjupersonerna benämns Eriksson, från Uppsala kommun och Johansson, från Halmstads kommun.

Syftet med intervjuerna var att samla praktisk kunskap och erfarenhet från yrkesverksamma inom området. Det vill säga kunskap och erfarenhet från personer som besitter ett förstahandsperspektiv från den dagliga driften av

kommunal gatu- och parkmiljö. Denna kunskap ställdes jämte den teoretiska kunskapen hämtad ur artiklar och studier.

Sammantaget bildar intervjuerna och litteraturgenomgången de två ben vilka detta arbete står på.

3. Teoretisk bakgrund

I följande avsnitt introduceras arbetets teoretiska bakgrund. Relevanta begrepp och forskning om trädets fysiologi och behov behandlas. Forskning om urbansociala faktorer vilka påverkar stadsträd presenteras samt trädens roll och utmaningar i staden. Slutligen redogörs kostnader relaterade till plantering och etablering av stadsträd samt data på förekomst av vandalism.

3.1 Rottillväxt efter omplantering

När ett träd planteras om utsätts det för stress relaterad till förändringar i omgivningen både ovan och under jord (Levinsson 2013). Förutsättningarna på trädets nya växtplats kan skilja sig kraftigt från förutsättningarna på plantskolan, exempelvis kan tillgång till ljus och vatten, mängd luftföroreningar, temperatur, jordens sammansättning och struktur med mera förändras (ibid.). Dessa stressfaktorer leder till en period av minskad tillväxt som kan pågå tills dess att trädet har etablerat och acklimatiserat sig till den nya växtplatsen och skapat sig ett rotsystem som på egen hand klarar av att försörja trädet med vatten och näring (ibid.).

Hastigheten med vilken ett omplanterat trädets rötter växer är mer eller mindre samma för stora träd som små (Watson 1985). Ju större ett träd är vid omplantering desto längre sträcka måste rötterna växa för att återställa den area och volym de rent hypotetiskt hade upptagit om trädet fått växa ostört (ibid.). Detta medför att ett litet träd snabbare etablerar sig och återställer rot-kronbalansen som hade rått om trädet fått växa ostört än jämfört med ett större träd (ibid.). Det mindre trädet kan, på samma tid som det stora enbart hunnit etablera sig, självt hinna etablera sig och sedan växa ikapp det större så att de båda är lika stora (ibid.).

I amerikanska USDA växtzon 5-6, ungefär motsvarande svenska zon 3-4 växer ett omplanterat trädets rötter i genomsnitt 0,45 m per år (ibid.). För ett träd av storleken so 30-35 är det ostörda rotsystemets diameter ca 5,5 m (ibid.). Om ett träd av den storleken omplanteras med en 0,5 m diameter jordklump behöver rötterna växa ca 2,5 m radiellt för återskapa det hypotetiska, ostörda rotsystemets storlek (ibid.). Med hastigheten 0,45 m per år tar det strax över 5 år för detta so 30-35 träd att återställa det hypotetiska rotsystemet (ibid.). År 1 efter omplantering har trädet återvuxit 9% av det hypotetiska, ostörda rotsystemet, år 2 – 23%, år 3 – 41%, år 4 – 68% (ibid.).

Givet att jordklumpen hålls proportionerlig till stamomfånget enligt ovan skalar siffrorna för storlek på naturligt rotsystem upp och ner i förhållande till

stamomfång (ibid.). För ett träd av storlek so 10-12 är således det ostörda rotsystemets diameter strax under 2 m, rötterna kräver då ca 2 år för att återskapa rotsystemet.

På svenska plantskolor odlas vanligtvis träd antingen på fält tills de grävs upp och klumpas eller barrotas inför leverans, eller först på fält för att sedan tas upp och genomgår företablerande behandling genom att omplanteras i air-pot eller textilkrukor, denna metod kallas depåodling (Birath 2006). De träd som drivs upp enbart på fält genomgår vanligtvis rotbeskärning upprepade gånger med 1-3 års mellanrum (LRF 2019). Rotbeskärningen görs för att stimulera tillväxt av finrötter i jorden närmast trädet. (ibid.). De depåodlade träden grävs upp och omskolas i olika slags krukor som luftpincerar rötterna när de når behållarens kant och minskar på så vis risken för rotsnurr (ibid.). Båda dessa produktionsmetoder är utvecklade för att ge träden mer finmaskiga rotsystem med större andel finrötter och mer genomväxta jordklumpar jämfört med om träden låtit växa ostört på fält (Levinsson 2013). Den ökade mängden finrötter gör att rötterna är i direktkontakt med en större andel av den totala jordvolymen som i jordklumpen som följer med trädet när det görs redo för leverans (Birath 2006).

De depåodlade träden omskolas i en ofta torv-sandbaserad jordblandning som är luftig och porös men i gengäld har lägre vattenhållande förmåga än de jordar som de fältodlade träden står i (Levinsson 2013). Detta kan leda till problem med uttorkning under etableringen när de depåodlade träden planteras på sin slutgiltiga växtplats och jordklumpen trädet kom med har sämre vattenhållande förmåga än den omkringliggande jorden (ibid.). Vattnet i jordklumpen kan sugas ut till den omkringliggande jorden med vattenunderskott i jordklumpen som följd (ibid.). De fältodlade träden får med sig en jordklump vars jordsammansättning mer liknar de jordarna de vanligtvis planteras i på sin slutgiltiga växtplats och löper således inte samma risk att drabbas av uttorkning på grund av skillnader i jordsammansättning (ibid.).

3.2 Biologiska, sociala och urbandesignmässiga faktorer

I New York har Lu et al. (2010) kartlagt biologiska, sociala och urbandesignmässiga faktorer vilka påverkar unga gatuträds mortalitet. Faktorer som undersöktes var markanvändning, artval, växtbäddsegenskaper, tecken på omvårdnad av träd, och trafikförhållanden med mera. Studien visar på att det råder stor skillnad i överlevnad mellan områden med olika markanvändning. I bostadsområden med en- eller tvåfamiljshus låg trädens överlevnadsgrad på 82,7%, områden med flerfamiljshus 72,3% verksamhetsområden 66,2%, områden med centrumverksamhet 62,9% och slutligen öppen yta/ledig mark 60,3%.

Studien fann även att omgivningsfaktorer i trädets omedelbara närhet påverkade överlevnadsgraden i stor utsträckning. Träd med sittplats invid hade en överlevnadsgrad på 83,7% medan de utan var vid liv i 75,5% av fallen. Om trädet stod i närheten av en trädgård alternativt förgård ökade dess överlevnad med ca 10-12 procentenheter, detsamma gällde för närhet till planteringsurnor eller balkonglådor. Om ett flertal av dessa omgivningsfaktorer uppfylldes inom

området uppfylldes ökade trädens överlevnadsgrad. I de fallen där 2 eller fler faktorer var uppfyllda var överlevnadsgraden strax under 97% (Lu et al. 2010).

Lu et. al. fann även att vissa urbana designfaktorer påverkade överlevnadsgraden i stor utsträckning. Trädets placering i förhållande till gatan visade på markanta skillnader där träd längs med trottoarkanten överlevde till 76,1% medan de placerade i mittremsan överlevde till endast 53,1%. Trafikintensiteten påverkade även där träd längs med gator med låg trafikvolym överlevde till 78,6% medan motsvarande siffra för högtrafikerade gator var 60,3%. Vidare fann Lu et. al. att träd med stamskydd uppvisade en överlevnadsgrad som var ca 13 procentenheter högre än de utan. Författarna lyfter att en direkt korrelation mellan större area för växtbäddar och högre överlevnadsgrad inte gick att finna. Mindre växtbäddar kunde uppvisa högre överlevnadsgrad än större och vice versa.

3.3 Den urbana miljön idag och i framtiden

Den urbana miljön kommer med en mängd försvårande omständigheter för träd både ovan och under jord, med bland annat torka, kompakterade jordar med dåligt gasutbyte och låg infiltrationsförmåga, höga halter av salt som en följd av halkbekämpning under vintern, turbulenta vindar och kraftig blåst (Pauleit et al. 2002). Vissa av dessa faktorer går att motverka eller förebygga medan andra är svårare att undvika. En växtbädd kan konstrueras så att jordens infiltrationsförmåga är hög och gasutbytet tillräckligt medan gångbara alternativ till vägsalt är få i Sveriges kyla och halka vintertid. Alla de ovan nämnda faktorerna skapar stress för träd i den urbana miljön och är bidragande till hög mortalitet bland stadsträd (ibid.)

Ett problem i städer världen över är så kallade urbana värmeöar (Stewart & Mills 2021). En faktor i att urbana värmeöar uppkommer är att städer och urbana miljöers ytor till stora delar är hårdgjorda samt absorberar och lagrar solens energi i form av värme. Stadsträd fyller en viktig funktion genom att skapa skugga och på så vis motverka denna uppvärmning. Trädens blad har ett högre albedo än många hårdgjorda ytor vilket innebär att solljusets energi reflekteras i högre grad om ljuset träffar blad istället för mark (Stewart & Mills 2021). Stadsträd av större kvalitet har en större krona vilket följaktligen ger en större area skuggad markyta, vilket i sin tur bidrar till att sänka solens värmande effekt i städer.

Den globala uppvärmningen innebär att den genomsnittliga temperaturen kommer att öka i Sverige och övriga världen men också att frekvensen, varaktigheten och intensiteten av extremväder kommer att öka framöver (EEA 2021). Europeiska miljöbyrån har tagit fram modeller som förutspår att extremhetta och torka väntas öka i nästan hela Sverige under de kommande 50 åren och enbart de nordvästligaste, mest glesbefolkade delarna av landet tros slippa undan (ibid.)

3.4 Vandalism och kostnader

En av de vanligaste orsakerna till skador på träd är vandalism. Till skillnad från de ovan nämnda faktorerna är vandalism inte ett resultat av olyckliga följd effekter av den urbana miljön och dess livsbetingelser, utan snarare ett kulturellt kopplat fenomen. Black (1978) argumenterar för att vandalism är något djupt rotat i människans natur och således inte ett symptom av någon pågående samhällslig orsak. Nowak et al. (1990) konstaterar å andra sidan att nyplanterade trädets mortalitet till följd av vandalism, avsiktlig eller ej, är kopplat till socioekonomisk status i området trädet är planterat.

Pauleit (et al. 2002) konstaterar vidare att de länderna med störst vandalisering av nyplanterade träd också är de länderna som planterar träd av minst storlek samt spenderar minst pengar per planterat träd. I Storbritannien spenderas ca 250€ per planterat träd och upp till 30% av de nyplanterade träden utsätts för vandalism. Motsvarande siffror i Finland är ca 1700€ per planterat träd och en vandaliseringsgrad på under 5% (ibid.).

I Danmark är den genomsnittliga kostnaden för ett stadsträd inklusive plantering mellan 750€ och 2000€ medan det i Norge hamnar mellan 2000€ och 5000€ (ibid.). Enligt Alnarpsmodellen (Östberg et al. 2015) beräknas kostnaden i Sverige för plantering av stadsträd so 20–25, den vanligaste kvaliteten för kommunalt bruk, till 8000–12000 SEK. I denna siffra är inköp av träd inte inkluderat, vilket för *Tilia cordata* so 20-25 år 2012-2014 uppgick till ca 5300-6200 SEK (Billbäcks plantskola 2014) (Tönnersjö plantskola 2012). För so 10-12 uppgår samma summa till 850-1450 SEK (Billbäcks plantskola 2014) (Tönnersjö plantskola 2012). *Tilia cordata* valdes då det är ett vanligt förekommande stadsträd (Östberg et al. 2015). Sammanlagt landar kostnaderna för inköp och plantering av ett vanligt förekommande stadsträd i en vanligt förekommande kvalitet på ca 13300–18200 SEK. Om även tre års etableringsskötsel adderas ökar kostnaderna med 3600-7200 SEK beroende på om trädet står planterat i park- eller gatumiljö (Östberg et al. 2015). Vidare konstaterar Östberg et al. (2015) att kostnaden för uppbyggnadsbeskrivningen utgör ca 10% av den totala kostnaden för etableringsskötseln och ger en punktkostnad på ca 200kr per träd och år. De totala kostnaderna för ett vanligt stadsträd, från plantering till färdig etablering, kan alltså uppgå till ca 25000 SEK per träd.

Investeringen för de svenska kommunerna är således stor per enskilt träd och ännu större när hela populationen av stadsträd tas i åtanke. I Finland och på Island ersätts 10% av nyplanterade gatuträd efter 2 år medan 22% av planterade gatuträd ersätts inom 10 år i Danmark (Pauleit et al. 2002). Om denna data kan anses vara representativ även för Sverige finns stor anledning att undersöka trädets etablering i städer. Kan etableringen göras mer framgångsrik finns det mycket att vinna för kommunerna, och i förlängningen dess invånare.

4. Resultat

Följande avsnitt presenteras resultatet från de två semistrukturerade intervjuerna med Johansson på Halmstad kommun och Eriksson på Uppsala kommun. Intervjuerna har sammanfattats och presenteras efter intervjuguidens ordning och struktur.

4.1 Etableringsskötsels kostnad vid nyplantering

Johansson (2022) menar att det är svårt att ge en exakt summa för inköp och plantering då det beror på en mängd olika variabler bland annat val av träd och storlek på träd, vilken miljö det är på platsen och vad för slags växtbädd som är aktuell vid varje enskild plantering. Eriksson (2022) instämmer i att det är svårt att komma med en precis siffra då kostnaden varierar stort från gång till gång. Dock ger Eriksson (2022) ett kostnadsspann mellan tre och tjugo tusen kronor för inköp av ett träd, beroende på storlek. Uppsala kommun köper i regel träd i den övre delen av spannet då de satsar på plantering av större träd (ibid.).

Johansson (2022) berättar att etableringsskötseln är en stor utgift som kostar pengar i minst tre år i Halmstads fall och där vattningen utgör den största portionen av kostnaden. För Uppsala å andra sidan pågår etableringsskötsel med vattning i ca två års tid och Eriksson (2022) uppger att kostnaden för skötseln och plantering uppgår till ca tio tusen kronor. Kostnaden för Halmstads del är svår att uppskatta då det skiljer sig stort från säsong till säsong beroende på temperatur och nederbörd (Johansson 2022).

Johansson (2022) nämner sommaren 2018 som ett exempel då vattenbilarna gick nästintill oavbrutet men att torkskador ändå förekom i stor utsträckning. Hen påpekar vidare att det vid varma och torra säsonger kan vara nödvändigt att stödvattna nyligen etablerade träd vilka tagits av kommunens etableringslista, men som inte är redo för en extremsommar (ibid.).

4.2 Betydelsen av trädets storlek för skötseln

Eriksson (2022) förklarar att mindre träd förvisso kräver en mindre mängd vatten per vattning, men att den största delen av själva vattningen inte är vattandet i sig utan snarare arbetet som hör till, det vill säga att ta sig till platsen med tankbil och personal och att skillnaden i tid mellan att vattna med mer eller mindre vatten inte är av större relevans kostnadsmässigt.

”Det är ju liksom att ta sig till platsen mycket, alltså fordon, en person, och sen om det tar tio minuter att vattna eller 20, det är inte den stora kostnaden.” (Eriksson 2022)

Vidare menar hen att de resterande skötselinsatserna under etableringen med ogräsrensning, underhåll av trädspegeln och övrig tillsyn inte heller påverkas i större utsträckning av trädets faktiska storlek. Johansson (2022) delar Erikssons (2022) uppfattning att mindre träd kräver mindre vatten. Vidare berättar hen att de i Halmstads kommun väldigt sällan sätter träd av mindre kvalitet. De undviker i möjligaste mån att gå under so 18-20 och kunskapsunderlaget är därför inte allt för stort.

Uppbyggnadsbeskränning pågår enligt Johansson (2022) under ett flertal år. Jämfört med de större kvaliteterna kräver de mindre uppbyggnadsbeskränning under en längre tidsperiod innan de når upp till en höjd då trafik kan passera under dem. Johansson (2022) ser det som en klar nackdel till de mindre kvaliteternas räkning. Hen påpekar även att den förlängda uppbyggandsbeskränningen skulle innebära större kostnader och ytterligare ett moment för skötselpersonalen. Uppbyggnadsbeskränning efter etablering menar Eriksson (2022) kan passas in samtidigt som den allmänna skötseln utförs. På så vis kan de olika sköselmomenten gemensamt bära omkostnaderna för exempelvis transport av personal och material (ibid.).

4.3 Utsatthet av vandalism baserat på trädets placering

Johansson (2022) berättar att det i Halmstad förekommer främst tre typer av vandalism. En av typerna menar hen är ett resultat av att staden är en kuststad. Detta menar hen innebär att individer är benägna att på eget bevåg såga ner träd vilka stör havsutsikten från tomten, en situation som uppkommer då och då. Den andra typen är av karaktären att träd och grenar bryts, där de mindre träden är lättare måltavlor. Slutligen den mer slumpartade vandalismen, där hen kommer med ett exempel.

”Förra året hade vi, ja det var en gammal oxel, där någon bara hade fått för sig att skala av barken på ett träd eller så. Det var högst oprovocerat.” (Johansson 2022)

Vidare menar Johansson (2022) att de på Halmstads kommun inte ser någon direkt koppling mellan grad av vandalism och de vandaliserade trädens storlek. Eriksson (2022) ser inte heller en direkt koppling mellan trädens storlek och hur ofta de blir vandaliserade. Däremot påpekar hen att de mindre kvaliteterna helt enkelt inte är lika tåliga och därför kan vara lättare att vandalisera, rent fysiskt (ibid.).

Både Johansson (2022) och Eriksson (2022) ser träd i centrala delar av staden som mest utsatta för vandalism och nämner torg och torgmiljöer som särskilt utsatta. Johansson (2022) framhåller att de centrala parkerna i Halmstad även dem

är utsatta för vandalism medan Eriksson (2022) berättar att Uppsalas parker tycks vara förskonade från skadegörelse i mångt och mycket. En faktor vilken Eriksson anser bidragande till att träd lämnas ifred är sammanhanget i vilket de står planterade, där träd som står samplanterade med buskar eller annat som hindrar omedelbar åtkomst i större utsträckning lämnas ifred. Annat vilket bidrar menar hen är då det i omgivningen finns sådant som helt enkelt upptar uppmärksamheten och gör trädet mindre iögonfallande.

Eriksson (2022) ser en koppling mellan folkmängd och vandaliseringsintensitet och för tanken att med större mängd människor bör det ske mindre bus och vandalism, men att så tyvärr inte är fallet i verkligheten. Johansson (2022) lyfter aspekten att det förekommer vandalism även utanför de centrala delarna och att det således inte behöver vara direkt kopplat till antalet människor i rörelse.

Eriksson (2022) kommer även med ett exempel från ett nyligen ombyggt centralt gångstråk i Uppsala.

”Och nu fick vi rapport här igår att det var något träd som var vandaliserat. Och det är ju för att det är för klent, i en sådan miljö helt enkelt.” (Eriksson 2022)

Samtidigt problematiserar Eriksson (2022) och förklarar att träden på denna plats är planterade i urnor och att man där därför inte kan använda sig av för stora kvaliteter trots att det är en väldigt utsatt plats. Att träden då är mindre motståndskraftiga mot vandalism, och att vandalism faktiskt kommer ske, om än i relativt låg utsträckning, är något som helt enkelt måste tas med i kalkylen menar hen (ibid.).

Eriksson (2022) berättar även att en stor del av skadorna på träd i staden inte är avsiktlig vandalism utan olyckshändelser där exempelvis distributionsföretag, med allt för stora lastbilar rör sig inne i staden och på så vis orsakar skador på stam och krona.

4.4 Kostnader för ersättning av träd efter ordinarie plantering

Johansson (2022) berättar att det i Halmstad förekommer enstaka fall där de behöver byta ut träd i etableringsstadiet men att det tillhör ovanligheten att det är vandalism som är orsaken till att trädet behöver bytas ut. Hen menar att det i högre utsträckning rör sig om yttre faktorer så som torka eller att det kort och gott kan handla om fel träd på fel plats.

”Det kan ju vara som när vi hade den här torkan 2018 då var det rätt så tufft, då gick vattenbilarna för fullt. Det var ju individer som utgick, exemplar som vi fick ersätta där det inte gick.” (Johansson 2022)

Eriksson (2022) menar att det är mycket kostsamt att gå in och ersätta enskilda träd i tidigare gjorda planteringar. Etableringsskötsel för ett ensamt träd blir mer kostsamt än jämfört med ordinarie etablering där fler räd delar på kostnaderna (ibid.). Om det är troligt att mindre kvaliteter kommer behöva ersättas, exempelvis på grund av risk för vandalism, tror Eriksson (2022) att det kommer löna sig att välja större och mer robusta kvaliteter från första början och då undvika de extra kostnaderna som tillkommer vid ersättningen.

4.5 Mindre kvaliteter vid svåra markförhållanden

Johansson (2022) ser framförallt den lägre inköpskostnaden som en fördel och att de mindre kvaliteterna är bäst lämpade för planteringar i större antal och grupperingar. Andra användningsområden så som solitärer, alléträd och dylikt ser hen som mer begränsat. Vidare ser hen att tiden det tar för de mindre kvaliteterna att växa till sig är till nackdel i stads- och gatumiljö. Där ser hen att man snabbt vill ha upp stamhöjden så trafik kan passera och gärna ett mer färdigt resultat från första början. Uppbyggnadsbeskrivning och tillkommande skötselkostnader ser hen även som ett område där de mindre kvaliteterna kan komma att kräva mer än de större motsvarigheterna. Johansson (2022) menar att arbetsbelastningen för kommunens skötselenhet kan komma att öka. Hen påpekar även att arbetsgången idag inte är inriktad på extensiv uppbyggnadsbeskrivning och att det kan komma att kräva utbildning.

Eriksson (2022) ser fördelar med mindre kvaliteter i områden där det kan vara svårt att bygga växtbäddar nedåt. Hen ger exempel på ett par försvårade omständigheter förknippade med sådant som underjordiska ledningar och arkeologi, vilka medför stora kostnader vid grävning. Att då kunna bygga växtbädden uppåt menar hen kan möjliggöra att träd, förvisso av mindre sorter och kvaliteter planteras, men då på platser där det annars hade undvikits på grund av för stora kostnader. Hen nämner även planteringar i urnor som ett exempel där mindre kvaliteter kan vara användbara. De mindre kvaliteterna har en förmåga att komma igång snabbare och växa på i ett högt tempo om man jämför med de större påpekar Eriksson (2022) även.

Nackdelar med mindre kvaliteter ser Eriksson (2022) ha med robusthet att göra, de mindre kvaliteterna står sig sämre mot skadegörelse och vandalism. Aspekter som rymd och volym nämner hen där mindre kvaliteter har en nackdel, att det kan te sig klen och inte riktigt ge effekt.

”(...) det skulle se konstigt ut om vi satte åtta, tio träd som sådana här små pinnar, ja, nej, det ger ingen effekt riktigt.” (Eriksson 2022)

Slutligen påpekar Eriksson (2022) att det kan tänkas vara svårt att köpa in träd vilka ska fylla funktionen som stadsträd i mindre kvaliteter som so 10–12. Hen

menar att de kvaliteterna är mer vanligt förekommande för exempelvis häggmispel på stam eller liknande. De sorterna anser hen inte vara kandidater för bruk som stadsträd utan nyttas av Uppsala kommun till andra ändamål.

4.6 Val av kvalitet för ett snabbt färdigt resultat

Fördelar med större kvaliteter ser Eriksson (2022) många av. Hen poängterar omedelbarheten, vilken ger effekt på ett flertal plan. Den stora volymen som ett stadsträd av större kvalitet ger kommer omedelbart vilket ger ett färdigt stadsbyggnadselement, likaså ekosystemtjänsterna kommer färdiga på platsen så fort trädet väl är planterat (ibid.). Johansson (2022) framför samma argument som Eriksson (2022) och menar att fördelarna med större kvaliteter kommer till nytta vid plantering i områden eller gator vilka är helt nya. Där eftertraktas volym och ett mer färdigt resultat på direkten, vilket mindre kvaliteter inte kan leverera. Johansson (2022) lyfter även den skuggande effekten vilka större kvaliteter bidrar till i större utsträckning som en positiv egenskap, större robusthet och motståndskraft mot vandalism och skadegörelse likaså (ibid.). Eriksson (2022) menar att de större kvaliteterna också kommer med positiva hälsoeffekter, att träd kan fungera terapeutiskt på människor.

”Det gröna kan vara som en medicin, och i den medicinen skulle jag se träden som den kanske bästa beståndsdelen för att de ger väldigt mycket ro och energi till folk, tycker jag.” (Eriksson 2022)

Eriksson (2022) ser långsam tillväxt även efter etablering som en nackdel med större kvaliteter. Hen nämner kvaliteter som 25–30 och 30–35 vilka ofta växer med ett lågt tempo och tar lång tid att komma upp i storlek. Kostnader ser både Johansson (2022) och Eriksson (2022) som en aspekt till de större kvaliteternas nackdel. De kostar mer i inköp och plantering med större trädgröpar och mer krävande uppbindning. Johansson ser även att etableringsskötseln kan vara mer kostsam i de större kvaliteternas fall. De större kvaliteterna är således en större investering för kommunen vilken går förlorad om träden tas bort. Att planer förändras och träd som planterades för 5-10-15 år sedan tas bort för att exempelvis bredda en gata eller ge plats för nya projekt är inte allt för ovanligt uppger Eriksson (2022). Johansson (2022) poängterar dock att hen anser fördelarna med större kvaliteter vara fler än nackdelarna över tid.

4.7 Vikten av val av plats vid plantering av mindre kvaliteter

Johansson (2022) understryker vikten av att finna rätt plats för att få till lyckade resultat vid plantering av mindre kvaliteter. Platsen hen eftersöker ska vara en skyddad plats utan högt slitage, där fottrafik inte rör sig över planteringsytan. Hen anser att de mindre kvaliteterna inte lämpar sig väl som solitärer utan i blandplanteringar och andra större sammanhang.

Eriksson (2022) delar delvis Johanssons (2022) tankar om att det handlar om rätt plats framför allt. Hen tar upp konceptet fickpark som ett där hen ser det möjligt att använda sig av mindre kvaliteter av mindre sorter vid plantering. Detta då volymen och ytorna i en fickpark är begränsade, en fickpark är av naturen liten. Hen argumenterar för att de större volymerna jord och luft ett träd av större sort och kvalitet kräver kanske inte finns tillgängliga. Vidare återkopplar Eriksson (2022) till de tidigare lyfta lösningarna med upphöjda växtbäddar eller urnor som lämpliga för just fickparker. Hen menar även att det är besvärligt att etablera buskage under större kvaliteter i miljöer där volymen är knapp, de större kvaliteternas jordklump konkurrerar om jord med de tilltänkta buskarna. Johanssons (2022) tes att det är i blandplanteringar som mindre kvaliteter gör sig bäst delar även Eriksson (2022). Hen menar att en metod för bra etablering är att omgärda trädet av lågt men brett buskage och att trädet i den planteringen delvis får rollen som en slags solitärbuske. Över lag uttrycker dock Eriksson (2022) en viss skepsis för mindre kvaliteter i stadsmiljö och hen menar att det kan vara för svårt för dem i tuffa stadsmiljöer.

5. Diskussion

Diskussionen är uppdelad i två delar som behandlar uppsatsens tidigare avsnitt. I resultatdiskussionen diskuteras resultatet av intervjustudien och den teoretiska bakgrunden i förhållande till arbetets frågeställning. Resultatdiskussionen struktureras efter uppkomna ämnen som har betydelse för val av kvalitet vid nyplantering av träd i offentlig miljö. I metoddiskussionen reflekteras om arbetets metoder lämpade sig till uppgiften och hur tillvägagångssättet hade kunnat se annorlunda ut.

5.1 Resultatdiskussion

I detta avsnitt diskuteras och problematiseras resultaten från intervjuerna med Eriksson och Johansson mot arbetets teoretiska bakgrund. Syftet med uppsatsen var att utreda hur val av storleken på nyplanterade träd kan anpassas efter platsen de planteras på för att vara så resurseffektiva som möjligt. Nedan diskuteras uppkomna ämnen som är av betydelse för val av kvalitet och plats.

5.1.1 Skugga och värmeöar

En viktig faktor i val av storlek på träd vid nyplantering som nämndes av Eriksson (2022) och Johansson (2022) under intervjuerna är strävan efter att snabbt ge ett färdigt resultat. För att nå detta förespråkas större kvaliteter, delvis av rent estetiska skäl men även för att träden snabbare börjar bidra med ekosystemtjänster såsom reglering av lokalklimat (Eriksson 2022). Vid ersättning av tidigare stadsträd i anslutning till hårdgjorda ytor nyplanterade träd kommer under ett antal år leda till lägre krontäckningsgrad och minskad area skuggad markyta med förhöjd lokal temperatur som möjlig följd (Stewart & Mills 2021). Att arean skuggad markyta minskar då ett fullvuxet stadsträd ersätts är oundvikligt då ersättningsträdet naturligt är av mindre storlek - så kommer också vara fallet i ett antal år till dess att ersättningsträdet vuxit till fullstor storlek. Genom att välja större kvaliteter när stadsträd ska ersättas kan den förlorade skuggytan minskas i största möjliga mån (Johansson 2022). Även om ett träd av mindre kvalitet relativt snabbt kan växa ikapp det större trädet (Watson 1985) har det större under dessa år bidragit med en större skuggande effekt.

Om enbart enstaka träd ersätts lär inte skillnaden i skuggad markyta mellan mindre och större kvaliteter ha någon dramatisk effekt på temperaturen. Om däremot träden på hela alléer, esplanader eller liknande är i behov av att ersättas

kan skillnaden i skuggning bli mycket större och den resulterade temperaturförändringen mer signifikant under ett flertal år (Stewart & Mills 2021). Det kan således argumenteras att det i fallet med ersättning av vissa stadsträd kan vara olämpligt att välja mindre kvaliteter då krontäckningsgraden minskar vilket har en direkt effekt på den lokala temperaturen i staden (ibid.).

5.1.2 Rötter, torka och sårbarhet

Watson (1985) visar att rötterna för träd växer i ungefär samma hastighet oavsett om det är av mindre eller större kvalitet. I ett klimat liknande det svenska, för ett omplanterat träd med ett stamomfång av ca 30-35 cm, med en jordklump ca 0,9 m i diameter - krävs 5 års tillväxt i rotzonen innan rotsystemet växt till storleken det hade varit om trädet fått växa ostört hela sitt liv (ibid.). För ett träd med stamomfång ca 10 cm är tiden som krävs för återupprättande av det hypotetiska ostörda rotsystemet strax under 2 år (ibid.). Vid samma tidpunkt har det större trädet utökat rotsystemets radie till enbart 23% av det hypotetiska ostörda rotsystemets radie, efter ytterligare ett år har trädet uppnått 41% (ibid.).

Om etableringsskötseln med vattning upphör efter två eller tre år innebär det att det mindre trädet kan ha uppnått sitt hypotetiskt ostörda rotsystem och sedan fortsatt tillväxten medan det större trädet fortfarande kan sakna ca 60–75% av sitt hypotetiskt ostörda rotsystem. Således är den tillgängliga jordvolymen och följaktligen vattenmängden, proportionerligt sett mindre för det större trädet vilket leder till en ökad sårbarhet för vattenbrist och torkskador medan det motsatta gäller för träd av mindre kvaliteter.

Watsons (1985) resonemang kan ses som vägledande för rottillväxt men idag har nya tekniker för ökad finrotstillväxt med rotbeskärning och depåodling uppkommit (Levinsson 2013). Dessa metoder kan skapa förutsättningar för rottillväxt som skiljer sig från Watsons (1985) resultat. För att jämföra träd som har genomgått, och träd som inte har genomgått finrotsstimulerande behandling kan de båda levereras med samma storlek på jordklumpen men de behandlade träden kan ha en många gånger större rotvolym och ett mycket mer finmaskigt rotsystem än de obehandlade (Levinsson 2013). Den större rotvolymen relativt jordklumpen och det mer finmaskiga rotsystemet gör att trädet har tillgång till en större del av vattnet i jordklumpen och att det finns fler möjliga platser för rötterna att växa ut i den omgivande jorden (ibid.) Samtidigt kan de depåodlade träden få problem relaterade till den torvbaserade jorden i jordklumpen då den kan ha sämre vattenhållande förmåga än den omgivande jorden (ibid.) Jordklumpen kan efter slutgiltig plantering bli torr, vattnet i jordklumpen kan sugas ut och det kan uppstå ett vattenunderskott som påverkar etableringen (ibid.). Även detta fenomen är något som kan påverka hur svenska träd producerade med moderna metoder etablerar sig och att det skiljer sig åt än enligt Watson (1985).

5.1.3 Extremväder, klimatförändringar och vatten.

Johansson (2022) berättar att det under sommaren 2018 var flertalet träd som utgick på grund av det extremt torra och varma vädret. Även träd vilka hade tagits av kommunens etableringslista fick stödvattnas under säsongen, vilket inte tillhör vanligheterna. Här kan mindre kvaliteter vara fördelaktiga på grund av deras

snabba rotillväxt i förhållande till trädets storlek. Med de pågående och kommande klimatförändringarna väntar även mer extremväder där torka och hetta ingår (EEA 2021). Dessa extremväder kommer att utsätta de framtida stadsträden för allt mer påfrestande förutsättningar. Beroendet av stödvattning kan komma att bli allt större och träden under etablering eller nyligen avslutad etablering är extra sårbara. Om dessa riskfaktorer ska mildras kan anpassning av växtvalet vara en metod. Då ett träd av mindre kvalitet etableras fortare, är det lägre risk att en extremsommar likt den 2018 inträffar under de kritiska åren då trädets rotsystem är underutvecklat i förhållande till kronan.

Eriksson (2022) menar att kostnaden för vattning inte är speciellt beroende av mängden förbrukat vatten utan snarare övriga kostnader. Klimatförändringar kan komma att förändra synen på vatten som resurs där vattenförbrukningen, eller kanske snarare möjligheten att spara in på vatten, blir viktigare och att den ekonomiska kostnaden för vattningen inte ses som den värdefullaste utgiftsposten (EEA 2021). Under dessa förhållanden kan plantering av träd av mindre kvalitet erbjuda en möjlighet att hushålla med vattnet, om ett mindre träd klarar sig med en bevattningssäck på 70L istället för två, finns stora mängder att spara när det gäller etableringar av träd i en hel stad.

Det kan även ses som en metod att skydda investeringar, både ekonomiska och resursmässiga. Om svår torka utbryter och stödvattning inte är möjligt löper större träd under etablering större risk att skadas eller dö, med följderna att den potentiella nyttan de spenderade pengarna och vattnet ämnats tillföra går förlorad. Å andra sidan kan det även leda till det motsatta, en mindre investering är inte värd lika mycket ansträngning för att skydda.

5.1.4 Val av plats.

Respondenterna har gett uttryck för åsikten att plantering av stadsträd av mindre kvaliteter inte kommer utan sina utmaningar, och båda framhäver vikten av att finna rätt plats för rätt träd. De platserna vilka respondenterna finner rent av olämpliga är sådana som antingen genomströmmas av ett stort antal människor eller där ett stort antal människor uppehåller sig. Lu et al. (2010) instämmer i detta och visar att träd vilka står planterade invid gator med låg trafikintensitet har en nästan 20 procentenheters högre överlevnadsgrad på de gator med hög trafikintensitet, 78% mot 60%.

Eriksson (2022) är av uppfattningen att den direkta åtkomsten till träden påverkar i vilken omfattning de utsätts för skadegörelse, men ger även exempel på träd i miljö med intensiv fottrafik som vandaliseras trots att de står upphöjda i urnor. Detta styrks delvis av Lu et al. (2010) som presenterar en 13 procentenheters högre överlevnadsgrad för träd där växtbädden omgärdas av rabattstaket eller liknande, jämfört med dem utan.

Enligt Lu et al. (2010) är dödligheten för unga träd i New York markant lägre i bostadsområden än jämfört med områden med centrumverksamhet. Detta kan förklaras av att aktivitetsnivån i bostadsområden generellt är lägre än i områden med restauranger, barer och affärer. Noterbart är att både Eriksson (2022) och Johansson (2022) instämmer i denna tes. Exempelvis nämner de båda torg som sådana platser där träden i större utsträckning vandaliseras och är samstämmiga i att folkmängden är en mycket påverkande faktor. Respondenterna menar vidare

att vandalism och skadegörelse visserligen förekommer även utanför de centrala delarna av staden, men noterar att det där sker i lägre utsträckning och mer slumpmässigt, utan direkt koppling till antal människor i omlopp.

Enligt Lu et al. (2010) kan överlevnadsgraden påverkas stort av omgivningsfaktorer i trädets närhet. Faktorerna är sådana som närhet till en trädgård eller förgård, sittplats invid trädet och närhet till planteringsurnor eller balkonglådor. Fanns två eller fler av dessa faktorer i trädets närhet låg överlevnadsgraden på strax under 97% (ibid.). Trädgårdar, förgårdar och balkonglådor är mer vanligt förekommande i bostadsområden än jämfört med centrumområden. De övriga faktorerna är kanske mer vanligt förekommande i såväl bostads- som centrumområden. Dessa faktorer kan vara ytterligare en komponent i förklaringen till skillnaden i överlevnadsgrad områdena emellan.

Nowak et al. (1990) menar att det i bostadsområden kan skapas en känsla av ägande av träden för de boende. I områden med hög grad av egenägt boende, så som villa- och radhusområden samt områden med bostadsrätter kan det tänkas att trädet utsätts för mindre skadegörelse, detta då de boende inte bara upplever ett ägande av området utan faktiskt äger en del av området (ibid.). Värdet träden ger kan alltså ha en effekt på den egna bostadens värde. Om träden i ett villaområde byts ut har de boende direkta ekonomiska incitament för att se till att träden mår bra. Slutsatsen att en villa på en gata med välmående och friska träd värderas högre än motsvarande villa på en gata med sjuka och skadade träd behöver knappast argumenteras för.

5.2 Metoddiskussion

För att besvara frågeställningen valdes kvalitativ intervjustudie med semistrukturerade intervjuer och intervjuguide som metod. Inför utformandet av intervjuguiden genomfördes en litteraturbakgrund som gav kunskapsunderlag för frågorna i guiden.

De båda intervjuerna genomfördes tätt inpå varandra, med enbart en timmes mellanrum, till följd av detta fanns ingen möjlighet att transkribera och analysera den första intervjun innan den nästkommande genomfördes. Detta medförde att de båda intervjuerna följde samma intervjuguide, med enbart mindre variationer vilka uppstod under intervjuens förlopp.

De brister i intervjuguidens frågor vilka upptäcktes efter att intervjuerna genomförts påverkade således hela intervjumaterialet och kom att påverka resultatet. Om intervjuerna hade bokats med längre tid mellan sig hade möjlighet funnits att arbeta om intervjuguiden. Detta för att åtgärda de brister vilka upptäcktes i analysen av den första intervjun, vilket dock hade medfört att svaren inte blivit exakt jämförbara. En annan metod för att testa och stärka intervjuguiden hade kunnat vara att genomföra en testintervju och därefter omarbete guiden inför de riktiga intervjuerna. Arbetsförloppet var som sådant att intervjuerna bokades efter att lång tid spenderats på förarbete och litteraturundersökning. Inför kommande arbeten med intervjuer ämnar jag att påbörja arbetet med att finna intervjupersoner långt tidigare och även hålla intervjuer i ett tidigare skede av arbetet. Intervjuerna hade även kunnat kompletteras med exempelvis en enkätundersökning. Intervjuguiden innehöll en del frågor om kostnader och siffror

vilket de tillfrågade inte hade exakta svar på rakt ur huvudet alla gånger. Här hade enkätundersökning gett respondenterna möjlighet att i lugn och ro ta fram de relevanta siffrorna vilket i sin tur lett till ett mer precist resultat.

Metoden semistrukturerade intervjuer kräver en stor mängd förarbete innan materialet från intervjuerna är redo att analyseras. Arbetet relaterat till bokning och hållande av intervjuer var som tidigare nämnt tämligen tidskrävande. En annan mycket tidskrävande aspekt var transkriberingen av de inspelade intervjuerna. Transkriberingen skedde förvisso till stor del automatiskt men rättningen och kontrollen av automationen tog långt mycket mer tid i anspråk än vad jag hade förväntat mig. Detta ledde till att antalet intervjupersoner begränsades från tre, vilket var ambitionen från start, till två. En av de tillfrågade intervjupersonerna svarade på förfrågan efter så pass lång tid att det inte fanns utrymme att gå igenom hela processen med intervju och transkribering igen. Om möjlighet funnits att inkludera denna tredje intervjuperson hade resultatet sett annorlunda ut då det var ett stockholmskt storstadsperspektiv som föll bort.

För att få ett bredare underlag hade intervjupersoner från ett större antal kommuner kunnat tillfrågas ställa upp på intervju. Det hade varit intressant att baka in ett perspektiv från någon norrländsk stad/kommun för att se hur de ser på val av kvaliteter med tanke på de utmaningar snön för med sig och där den kortare säsongen innebär en kortare etableringsperiod. Både Uppsala och Halmstad ligger i den södra tredjedelen av landet och även om klimatet skiljer sig mellan kommunerna hade ett större geografiskt spann kunnat uppnås.

6. Slutsats

Små träd har en plats i staden men inte var som helst. För att till fullo dra nytta av de fördelarna som kommer vid plantering av mindre kvaliteter behövs större hänsyn tas. Trädens placering är av stor vikt där vissa lägen såsom torg och högtrafikerade gator är direkt olämpliga. På platser som dessa utsätts träd för vandalism och oavsiktlig skadegörelse i högre grad. Andra lägen, exempelvis ersättning av alla träd på alléer och avenyer kan vara olämpliga. Detta då en drastiskt sänkt lokal krontäckningsgrad påverkar stadens förmåga att reglera temperaturen på ett hållbart vis. Platser som är lämpliga är de skyddade lägena, de som ligger lite ur vägen för både bilar och människor. Fickparker lyftes som ett exempel för mindre kvaliteter av mindre arter men även vanliga parker där det ges möjlighet att plantera träd i större sammanhang och i blandplanteringar.

Det kan alltså konstateras att mindre kvaliteter har en förmåga att etablera sig snabbare på den nya växtplatsen och stå på egna ben till fullo efter en kortare tidsperiod jämfört med större. Plantering av mindre kvaliteter kan vara en metod för att säkra stadens gröna infrastruktur mot pågående och framtida klimatförändringar. Med dessa klimatförändringar kommer mer frekvent extremväder med svår torka.

Då det konstaterats att de mindre kvaliteterna har ett mindre vattenbehov och kan erbjuda möjlighet att korta ner etableringsbevattningen kan de erbjuda en viss riskminimering. Själva vattningsbehovet i liter vatten är mindre för de mindre kvaliteterna. Även behovet av stödbevattning om torka skulle uppstå efter färdig etablering är mindre. Detta kan komma till nytta om vattenanvändningen måste ställas om eller stramas till vid eventuell framtida vattenbrist.

Å andra sidan löper de mindre kvaliteterna större risk att skadas till den grad att de behöver ersättas vilket medför att de ekonomiska och resursmässiga vinsterna går förlorade. Kostnaderna för inköp av ett vanligt stadsträd i so 10-12 är ca 1/5 av samma träd i so 20-25. Detta medan kostnaderna och den övriga resursanvändningen för plantering är i stort sett oförändrad. Att välja det mindre trädet om det löper stor risk att skadas och ersättas är således svårt att argumentera för i dagsläget. I en framtid där andra resurser som vatten värderas högre och kanske ställs över pengar kan utfallet vara ett annat.

Referenser

- Billbäcks plantskola (2014). Billbäcks produktkatalog 2014-2015
- Birath, E (2006). Ny teknik minskar etableringstiden. *Trädbladet*, 13 (4), s. 16, Stockholm: Svenska trädforeningen.
- Black, M.E. (1978). Tree Vandalism: Some Solutions. *Journal of Arboriculture*, 4 (5), 114–116
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3. uppl. Stockholm: Liber.
- Embrén, B. & Alvem, B.-M. (2017). *Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017*. 3. uppl. Stockholms stad.
https://leverantor.stockholm/globalassets/foretag-och-organisationer/leverantor-och-utforare/entreprenad-i-stockholms-stads-offentliga-rum/vaxtbaddshandboken/vaxtbaddar_i_stockholm_2017.pdf
[2022-01-31]
- EEA (European Environment Agency) (2021). *Meteorological and hydrological droughts in Europe*. Köpenhamn: European Environment Agency.
https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/e86b453fb10448278d50ce5afee284be [2022-03-05]
- Kalb, T. (2016). *Trees in shock*. (NDSU Yard & Garden Report, 2016-07–13). North Dakota: North Dakota State University.
<https://www.ag.ndsu.edu/yardandgardenreport/2016-07-13/trees-in-shock>
- Levinsson, A. (2013). Post-transplant Shoot Growth of Trees From Five Different Production Methods is Affected by Site and Species. *Arboriculture & Urban Forestry*, 39, 201–210. <https://doi.org/10.48044/jauf.2013.026>
- Lu, J.W.T., Svendsen, E.S., Campbell, L.K., Greenfeld, J., Braden, J., King, K. & Falxa-Raymond, N. (2010). Biological, social, and urban design factors affecting young street tree mortality in New York City. *Cities and the Environment*, 3 (1), 1–15. <https://doi.org/10.15365/cate.3152010>
- LRF (Lantbrukarnas Riksförbund). (2019). *Kvalitetsregler för Plantskoleväxter*. LRF Trädgård Plantskola, 6:e upplagan.

- Nowak, D.J., McBride, J.R. & Beatty, R.A. (1990). Newly planted street tree growth and mortality. *Journal of Arboriculture*. 16(5): 124-130., 16 (5).
<http://www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/18718> [2022-02-07]
- Pauleit, S., Jones, N., Garcia-Martin, G., Garcia-Valdecantos, J.L., Rivière, L.M., Vidal-Beaudet, L., Bodson, M. & Randrup, T.B. (2002). Tree establishment practice in towns and cities – Results from a European survey. *Urban Forestry & Urban Greening*, 1 (2), 83–96.
<https://doi.org/10.1078/1618-8667-00009>
- Stewart, I.D. & Mills, G. (2021). 3 - UHI management. I: Stewart, I.D. & Mills, G. (red.) *The Urban Heat Island*. Elsevier, 49–74.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815017-7.00003-5>
- Tönnersjö plantskola (2012). Tönnersjö prislista 2012
- Watson, G. (1985). Tree size affects root regeneration and top growth after transplanting. *Journal of Arboriculture*, 11 (2), 37–40
- Östberg, J., Sjögren, J. & Kristoffersson, A. (2015). *Ekonomisk värdering av återanskaffningskostnaden för träd - Alnarpsmodellen 2.0*. (2015:24). Alnarp: Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap, Sveriges Lantbruksuniversitet.

Opublicerat material

Intervju - Eriksson 2022-02-23

Intervju - Johansson 2022-02-23