



Trädval i den Urbana miljön

En studie av kommunala strategier för
artdiversitet och klimatanpassning

Tuva Hökfelt och Greta Nyström

Självständigt arbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakultet för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Landskapsarkitekturprogrammet

Alnarp 2026



Trädval i den urbana miljön. En studie av kommunala strategier för artdiversitet och klimatanpassning

Trees in the Urban Environment. A Study of Municipal Strategies for Species Diversity and Climate

Tuva Hökfelt och Greta Nyström

Handledare:	Barbara Mathiasson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Examinator:	Anna Sunding, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i Landskapsarkitektur
Kurskod:	EX0845
Program/utbildning:	Landskapsarkitektprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Utgivningsort:	Alnarp
Utgivningsår:	2026
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	Landskapsarkitektur, trädval, urban miljö, urban resiliens, artdiversitet och klimat

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sammanfattning

Träd i urbana miljöer spelar en central roll för att skapa hållbara och resilienta städer genom att bidra med viktiga ekosystemtjänster såsom temperaturreglering, luftrening och dagvattenhantering. Samtidigt präglas stadsmiljön av utmanande växtförhållanden, exempelvis begränsad jordvolym, torka, vindpåverkan och saltbelastning. I takt med klimatförändringarna förväntas dessa stressfaktorer öka, vilket gör valet av trädarter till en allt viktigare fråga i kommunal planering och förvaltning.

Syftet med denna studie är att undersöka hur svenska kommuner arbetar med trädval i urbana miljöer för att säkerställa ett resilient och klimatanpassat trädbestånd över tid. Studien fokuserar på fyra kommuner: Malmö, Helsingborg, Örebro och Skellefteå, vilka representerar olika geografiska förutsättningar. Särskild uppmärksamhet riktas mot skillnader mellan arbete med fasta växtvalslistor och mer flexibla arbetssätt baserade på professionell expertis och platsanpassade bedömningar.

Studien baseras på en litteraturstudie kombinerad med semistrukturerade intervjuer med kommunala tjänstepersoner ansvariga för träd och grönstruktur. Resultatet visar att kommunerna använder sig av olika strategier beroende på lokala förutsättningar, organisatoriska strukturer och yrkesmässig erfarenhet, samt behovet av att möta framtida klimatutmaningar. Fasta växtlistor kan fungera som ett stöd i beslutsprocessen men riskerar samtidigt att begränsa variation och flexibilitet i artvalet. Studien visar att en hög artdiversitet, ståndortsanpassning och hänsyn till framtida klimatförhållanden är centrala faktorer för att skapa resilienta, långsiktigt hållbara och klimatanpassade urbana trädbestånd.

Nyckelord: Landskapsarkitektur, trädval, urban miljö, resiliens, artdiversitet och klimat

Abstract

Urban trees are essential components of sustainable and resilient cities, providing ecosystem services such as temperature regulation, air purification and stormwater management. At the same time, urban environments impose challenging growing conditions, including limited soil volumes, drought, wind exposure and salt stress. Climate change is expected to intensify these stress factors, increasing the importance of strategic tree selection in urban planning.

This study investigates how Swedish municipalities work with tree selection in urban environments in order to ensure a resilient and climate adapted tree population over time. The research focuses on four municipalities: Malmö, Helsingborg, Örebro, and Skellefteå, representing varying geographical conditions. Particular attention is given to the different strategies used in the selection of plant material, including the use of fixed plant selection lists as well as more flexible approaches based on professional expertise and site-specific assessment.

The study combines a literature review with semi structured interviews with municipal professionals responsible for urban tree management. The results show that tree selection strategies vary depending on local conditions, organizational structures and professional practices, as well as the need to address future climate challenges. While fixed species lists can provide guidance and support decision making, they may also risk limiting diversity and adaptability. The findings emphasise the importance of species diversity, climate adapted tree selection and site specific planning in order to strengthen the resilience and long-term sustainability of urban tree populations.

Keywords: landscape architecture, urban forestry, tree selection, urban environment, urban resilience

Förord

Ett stort tack rikas till Patrik Bellan, Sofia Hallin, Viola Edin och Anna Norberg för deras medverkan i studien. Eran expertis och praktiska erfarenheter har varit ovärderliga för vårt arbete och utgjort en avgörande grund för studiens resultat.

Slutligen vill vi tacka vår handledare Barbara Mathiasson för en värdefull vägledning och konstruktiv feedback under hela arbetet gång.

Alnarp, mars 2026

Tuva Hökfelt & Greta Nyström

Innehållsförteckning

Begreppsdefinition	8
1. INLEDNING	9
1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Kommunerna	10
1.3 Syfte och mål	11
1.4 Frågeställningar	11
1.5 Avgränsningar	11
2. MATERIAL OCH METOD	12
2.1 Urval av städer och intervjupersoner	12
2.2 Litteraturstudie	12
2.3 Intervjuer, datainsamling och analys	13
2.4 Samtycke och anonymitet.....	13
2.5 Arbetsfördelning.....	13
3. LITTERATURSTUDIE	14
3.1 Ståndort och succession.....	14
3.2 Artsammansättning i staden	14
3.3 Exoter och invasiva arter i svensk stadsmiljö	16
3.4 Trädarters strategier	17
3.5 Klimatets påverkan	21
4. RESULTAT	25
4.1 Kommunernas strategier	25
4.2 Intervjuer	26
4.2.1 Malmö stad	26
4.2.2 Helsingborg stad.....	27
4.2.3 Skellefteå kommun	29
4.2.4 Örebro Kommun	30
4.3 Sammanfattande jämförelse mellan kommunernas strategier	31
5. DISKUSSION.....	34
5.1 Balansen mellan artdiversitet och invasiva arter	34
5.2 Konflikten mellan ekosystemtjänster och den täta staden	35
5.3 Arturval och framtida möjligheter	36
5.4 Kunskapens betydelse vid urval	38
5.5 Arter för framtiden?	39
5.6 Metodreflektion	40
5.7 Slutsatser och fortsatt forskning	40
6. REFERENSER	42

Bilaga 1: Intervjuguide för kommuner med växtlista	45
Bilaga 2: Svar från Örebro kommun	46
Bilaga 3: Intervjuguide för kommuner utan statisk växtlista	48
Bilaga 4: Svar från Malmö stad	49
Bilaga 5: Svar från Skellefteå kommun	50

Begreppsdefinition

Exotiska arter/ främmande arter	Innefattar de arter som inte spridit sig till Sverige på naturlig väg. De har importerats med människans hjälp, antingen avsiktligt eller oavsiktligt. Ofta på grund av sina egenskaper som ex. snabb tillväxt eller estetik. De kan också benämnas som exoter (Naturvårdsverket, 2025).
Inhemska arter	De arter som naturligt förekommer eller de arter som på egenhand eller genom människan tagit sig till Sverige innan 1800-talet (Nordens ark, u.å.).
Invasiva arter	Arter som inte har sitt ursprung i Sverige och sprider sig snabbt och konkurrerar ut de inhemska arterna. Detta leder till en förlust av den biologiska mångfalden (Nässlander och Östberg, 2025)
Ståndort	Är en växtplats med enhetliga egenskaper som gäller klimat, mark och de biotiska faktorerna. (Sjöman och Slagstedt 2015).
Succession	En ekologisk process där olika trädarter avlöser varandra över tid. (Sjöman och Slagstedt, 2015).
Urban miljö	En stadsmiljö som kännetecknas av koncentrerad bebyggelse och mycket hårdgjorda ytor (Urban utveckling, u.å.)
Urban värmeö (Urban Heat Island)	Uppstår då stadsbebyggelse absorberar och lagar betydligt mer solenergi än omgivande landbyggd. Detta beror främst på att städer domineras av mörka och hårdgjorda ytor som asfalt och betong som absorberar värmen (SMHI, 2020).

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

Stadens träd är avgörande för en hållbar miljö då de reglerar temperatur, renar luft och hanterar dagvatten (Liang och Huang, 2023). Samtidigt är den urbana miljön en extrem växtplats där torka, salt och begränsat utrymme ställer höga krav på rätt artval. I takt med klimatförändringarna ökar riskerna för sjukdomar och extrema väderförhållanden, vilket gör valet av trädarter till en strategisk nyckelfråga för framtiden.

För att hantera dessa utmaningar arbetar svenska kommuner på olika sätt. Vissa använder fastställda växtlistor som är baserade på extern expertis för att säkerställa tåliga val, medan andra förlitar sig på intern expertis för ökad flexibilitet. Denna studie undersöker hur Malmö, Helsingborg, Örebro och Skellefteå navigerar mellan dessa strategier för att skapa en motståndskraftig och varierad urban grönstruktur.

Förutsättningarna för grönstrukturer och träd varierar i staden. I urbana miljöer lever träd under andra villkor än de som utvecklas fritt i sin naturliga ståndort, något som Sjöman och Slagstedt (2015) betonar. Trädens betydelse blir allt större i takt med att stadslandskapet präglas av särskilda förutsättningar och kontinuerliga förändringar. Samtidigt leder stadens utveckling och människors behov av utrymme till att grönområden och stadens trädbestånd i många fall minskar, då mark tas i anspråk för ny bebyggelse och infrastruktur. Klimatet utgör också en viktig faktor för hur väl träd etablerar sig i stadsmiljö och innebär en återkommande utmaning. Vidare görs ofta förenklade bedömningar av trädval och ståndorter, utan att den stora variation av förhållanden som råder i stadsmiljön beaktas i tillräcklig utsträckning (Sjöman och Slagstedt, 2015).

Trots dessa utmaningar genererar träd en mängd livsviktiga ekosystemtjänster. Liang och Huang (2023) lyfter fram funktioner som kolbindning, syrefrisättning, vattenhållning. De olika arterna ger tjänster i olika utsträckning. Trädets bladarea och kronstorlek reglerar till exempel mikroklimat genom skuggning och

temperaturutjämning. Samtidigt bidrar bladverket till bullerminskning samt uppfångsten av regn, vilket minskar belastningen på stadens dagvattensystem vid kraftigt regn (Liang och Huang 2023).

Utöver de klimatreglerande funktioner betonar Boverket (2019) betydelsen av trädens långlevnad för den biologiska mångfalden i den urbana miljön. Många av trädens mest värdefulla kvaliteter utvecklas först över lång tid, vilket gör äldre träd till väsentliga livsmiljöer för insekter, svampar och lavar. I synnerhet utgör de äldsta individerna en förutsättning för många sällsynta och specialiserade insektsarter, vilket i hög grad gynnar den urbana artrikedomen. Detta sker främst hos arter som är inhemska än de exotiska (Boverket, 2019).

1.2 Kommunerna

Malmö är beläget i sydvästra Skåne längst kusten och är Sveriges tredje största stad och är landets mest expansiva storstadsregion i förhållande till sin storlek på 180 km². I december 2025 hade de en befolkningsmängd på ca 367 900 invånare (Malmö stad, 2026. a.).

Helsingborg är beläget i nordvästra Skåne längst kusten och är Sveriges nionde största stad med en yta på 344 km². Vid årsskiftet 2023–2024 hade Helsingborg en befolkning på ca 151 300 invånare (Helsingborg stad, 2025).

Örebro är beläget i centrala Närke väster om Hjälmaran och är Sveriges sjunde största stad med en yta på 1 380 km². Under 2024 hade Örebro kommun en befolkningsmängd på ca 160 000 invånare (Örebro kommun, 2024).

Skellefteå är beläget i Västerbotten i norra Sverige med en yta på 9 900 km², vilket gör dem till Sveriges största kustkommun till ytan. De hade en befolkningsmängd på ca 75 400 invånare under 2025 (Skellefteå kommun, 2024; SCB, 2025)

1.3 Syfte och mål

Syftet med denna studie är att undersöka hur svenska kommuner arbetar med trädval i urbana miljöer för att säkerställa ett resilient och klimatanpassat trädbestånd över tid.

Målet med arbetet är att undersöka de olika strategierna **fyra svenska kommuner** använder vid selektering av växtmaterial och vilka faktorer dessa strategier måste ta hänsyn till för att möta framtidens klimatutmaningar.

1.4 Frågeställningar

- Hur skiljer sig olika kommuners strategier kring trädval åt?
- Vilka för- och nackdelar kan dessa olika strategier ge en kommun i arbetet med att välja träd som fungerar både idag och i framtiden?

1.5 Avgränsningar

Arbetet avgränsar sig till att specifikt undersöka trädarter i den urbana miljön. Valet att fokusera på träd grundar sig i deras centrala roll för stadens ekosystemtjänster samt de särskilda utmaningar som deras långa livslängd innebär i ett förändrat klimat. Genom att fokusera på träd kan arbetet belysa hur långsiktiga strategier och artval påverkar stadens långsiktiga resiliens. Urvalet av arter i studien bygger på författarnas expertkunskap och praktiska erfarenhet, tillsammans med information om deras förekomst i urbana miljöer.

Undersökningen utgår ifrån fyra svenska kommuner för att möjliggöra en djupgående analys. Detta innefattar, Malmö stad, Helsingborg stad, Örebro kommun och Skellefteå kommun.

2. MATERIAL OCH METOD

2.1 Urval av städer och intervjupersoner

Urvalet av kommuner är strategiskt utvalda för att fånga variation i geografin och administrativa arbetssätt. Beroende på respondenternas förutsättningar användes antingen en intervjuguide fokuserad på statistiska växtlistor se (Bilaga 1) eller en guide anpassade för de kommuner som inte använder sig av en fast växtlista, se (Bilaga 3). Nedan redovisas personerna som kontaktats, då de har en hög kompetens kring trädval i respektive kommun:

- Patrick Bellan, Trädspecialist på Malmö stad.
- Sofia Hallin, Trädspecialist på Helsingborgs stad.
- Viola Edin, Landskapsingenjör på Örebro kommun.
- Anna Norberg, Landskapsingenjör på Skellefteå kommun.

Intervjuerna genomfördes vid olika tillfällen och i olika format beroende på deltagarnas tillgänglighet. Intervjun med Helsingborg stad, genomfördes i fysisk form, medan Malmö stad, Örebro kommun och Skellefteå kommuns intervjuer genomfördes digitalt via e-post. De e-postbaserade intervjuerna dokumenterades utan revidering (se Bilaga 2, 4 och 5). Den fysiska intervjun spelades in och transkriberades, varefter transkriptionerna kondenserades för att öka läsbarheten utan att innehållets innebörd förändrades. Intervjuerna analyserades genom en tematisk analys där återkommande teman identifierades, exempelvis artdiversitet, ståndortsanpassning och klimatrelaterade strategier.

2.2 Litteraturstudie

En litteraturstudie genomfördes i syfte att sammanställa kunskap och möjliggöra jämförelser mellan olika trädarter och deras egenskaper, samt att undersöka hur dessa påverkas av den urbana miljön. Litteratur söktes i universitetsbibliotekets resurser samt i relevanta databaser med sökord såsom ”*träd i urbana miljöer*”, ”*träd i staden*”, ”*stadens träd*”, ”*träd*”, ”*urban*” samt ”*urbana träd*”. Olika verk inkluderades som baserades på relevans för studiens ämnesområde och

vetenskaplig kvalitet. Litteraturen avgränsades till publikationer relevanta för urbana miljöer och träd i stadsmiljö och analyseras därefter utifrån studiens frågeställningar.

2.3 Intervjuer, datainsamling och analys

Studiens material består av fyra semistrukturerade intervjuer med representanter från fyra olika kommuner. Intervjuerna genomfördes i både fysisk och digital form och dokumenterades skriftligt. Intervjuerna genomfördes öppet och utan anonymisering, och samtliga deltagare var införstådda med detta och gav sitt samtycke till medverkan. Materialet utgör grunden för den empiriska analysen.

Det teoretiska materialet består av olika verk i form av vetenskaplig litteratur och rapporter som behandlar träddarter i urbana miljöer och deras specifika egenskaper. Materialet har valts utifrån relevans för studiens syfte och fungerar som grund för jämförelser med det empiriska materialitet.

2.4 Samtycke och anonymitet

Samtliga deltagare informerades om studiens syfte samt om hur intervjumaterialet skulle användas. Deltagandet var frivilligt och genomfördes utan anonymisering utefter att deltagarna informerat samtycket.

2.5 Arbetsfördelning

I denna uppsats har arbetet genomförts som ett gemensamt projekt där arbetet har fördelats jämnt mellan författarna genom hela processen. Arbetsättet har präglats av att båda författarna har varit delaktiga i samtliga kapitel, där texter har skrivits växelvis och därefter granskats och reviderats gemensamt för att säkerställa god kvalitet och en enhetlig språklig ton.

3. LITTERATURSTUDIE

3.1 Ståndort och succession

Att skapa hållbara urbana miljöer kräver en djup förståelse för samspelet mellan växtmaterial och den specifika växtplatsen. Enligt Sjöman och Slagstedt (2025) är begreppet ståndort centralt. Ståndort innefattar markförhållanden som inkluderar biotiska och abiotiska faktorer. Biotiska faktorer innefattar allt levande och abiotiska faktorer innefattar sol, vind, vatten och föroreningar. Förståelse av detta kan utnyttjas för att skapa väl fungerande planteringar och växtval. Genom att använda ståndortsanpassade växtval skapar man ett mer hållbart växtmaterial.

Vidare menar Sjöman och Slagstedt (2025) att urvalsprocessen är en form av designprocess där både funktion och estetik tas hänsyn till. Utvecklingen av staden har krävt att växtbäddar behövs utvecklas för att skapa bättre förhållanden för växtmaterialet. Genom att anpassa växtvalet efter platsens specifika förutsättningar och välja arter med rätt egenskaper för ändamålet, skapas förutsättningar för mer hållbara och långsiktiga planteringar (Sjöman och Slagstedt, 2015).

Ståndorten skapar en första förståelse kring platsen men för att skapa goda förutsättningar för framtiden är det viktigt att förstå succession Sjöman och Slagstedt (2015). Succession ger en förståelse för hur träden konkurrerar och samverkar med varandra. Vidare betonar författarna vikten av att förstå i vilket skede successionsutvecklingen befinner sig i för att skapa en långsiktig och hållbar plantering (ibid).

3.2 Artsammansättning i staden

Trots kunskapen om ståndorts anpassning lider många städer av låg artdiversitet. I artikeln skriven av Hilbert, et al. (2022) lyfter de fram flera kritiska problem och risker kopplade till låg artdiversitet i urbana miljöer. Ett trädbestånd som domineras av ett fåtal arter eller släkten kallas för monokultur, vilket är något som är förekommande i staden. Detta skapar en sårbarhet mot stressfaktorer,

skadeinsekter och sjukdomar i den urbana skogen. Vilket kan leda till stora utfall i vegetationen.

En låg artdiversitet i staden kan därmed leda till stora problem. För att vända detta menar Hilbert, et al. (2022) att de krävs en gemensam lärandeprocess där yrkesverksamma och forskare samverkar för att identifiera och utvärdera underutnyttjade av arter, vilket kan vara en effektiv strategi för att öka artdiversiteten. Författarna beskriver fortsatt att problematiken med en fallerande etableringskötsel och drift gör att mycket växtmaterial går förlorat.

I artikeln utför Hilbert, et al. (2022) en fältstudie i centrala Florida, USA som undersöker etableringen av fem sällan använda inhemska trädarter. Urvalet av arter anses ha en hög potential för urbana miljöer. Totalt planterades 200 träd fördelade i fyra olika samhällen. I vardera samhälle planterades arterna i två olika stadsmiljöer, längs gator och i parker. Trädens hälsa och överlevnad övervakades under en tvåårsperiod (sommaren 2017 till sommaren 2019). Resultatet visar att 156 av 200 träd överlevde etableringsfasen. Av de totalt 44 döda träden dog majoriteten (26 träd) efter att ha uppvisat biofysisk stress utan yttre påverkan. Resterande bortfall berodde på skador från gräsklippare (8 träd), okända skäl (6 träd) och 4 träd som togs bort efter konstaterad död. Träden i ett av samhällena hade lägst dödlighet och bättre hälsostatus jämfört med de andra städerna.

Forskarna menar på att detta beror på att det var betydligt större nederbörd under de tre första månaderna efter planteringen. Något överraskande från resultatet var att träd, planterade längs gatorna generellt mår bättre än de som planterades i parker. Ett resultat som är motsägelsefullt då gatumuljöer ofta är tuffare. Något som kan vara anledningen till detta utifrån resultatet är att träd i parker oftare drabbades av mekaniska skador som påkörning på stammar av gräsklipparen. Medan träden längs gatorna fick en mer regelbunden tillsyn och bevakning för de var mer lättillgängligt för personalen (Hilbert, et al. 2022).

Utifrån studien vill Hilbert, et al. (2022) betona en högre användning av arter som underutnyttjas, arter som har potential att trivas i stadsmiljön men sällan planteras. Hilbert, et al. menar att i många fall beror det inte på arten utan på skötseln och

driften. Vidare belyser forskarna problematiken kring valet av "säkra kort". Eftersom planerare ofta väljer välkända arter som är lätta att få tag på, skapar detta en negativ spiral där artdiversitet förblir låg. Eftersom underutnyttjade arter sällan efterfrågas inkluderas dem sällan i plantskolornas sortiment. Problematiken förstärks av plantskolornas långa produktionscykler på 10-15år (Hilbert, et al. 2022).

3.3 Exoter och invasiva arter i svensk stadsmiljö

Valet av växtmaterial är en central del i utvecklingen av hållbara urbana miljöer. För att säkerställa hög kvalitet och god anpassning till Sveriges krävande klimat har E-plantprogrammet tagits fram. Syftet med programmet är att tillhandahålla genetiskt provat och tillförlitligt växtmaterial (E-planta, u.å.). Plantorna selekteras för att garantera friskt och livskraftigt material och tilldelas beteckningen "E" som en kvalitetsmarkering. Enligt Sjöman och Slagstedt (2015) erbjuder programmet ett brett sortiment av träd- och buskarter som visat goda egenskaper för odling i svenskt klimat. Användningen av E-planter bidrar därmed till långsiktigt hållbara planteringar med hög härdighet och god utvecklingsförmåga, samtidigt som de estetiska värdena kan tillgodoses genom att växterna får möjlighet att utvecklas enligt sitt naturliga växtsätt.

Genom att säkerställa god växtkvalitet uteslutes växter som har någon riskkvalificering. Vidare menar SLU artdatabanken (2025) att invasiva arter är ett av de största hoten mot den biologiska mångfalden. Det är därmed viktigt att redan i ett tidigt stadium vara medveten om vilka arter som kan komma att bli invasiva, dessa får en riskklassificering. Riskutfallet av en art kategoriseras genom två huvuddelar: invasionspotential och ekologisk effekt. Invasionspotential bestäms genom att se hur väl arten etablerar ett livskraftigt bestånd samt hur den sprider sig. Den ekologiska effekten är hur arten påverkar de inhemska arterna och naturtyperna. Klassificeringen avgörs sedan och hamnar i en av fem olika kategorier SE mycket hög risk, HI hög risk, PH potentiellt hög risk, LO låg risk och NK ingen känd risk. När arten får klassificeringen SE löper den hög risk för att bli invasiv.

Invasiva arter eller främmande arter är sådana som initialt via mänsklig spridning etablerar sig utanför sitt naturliga utbredningsområde och sprider sig på egen hand på ett sätt som hotar ekosystem och biologisk mångfald (Naturvårdsverket, 2025). Invasiva arter kan konkurrera ut inhemska arter och förändra livsmiljöer, vilket gör dem till ett betydande hot mot den svenska biologiska mångfalden (Naturvårdsverket, u.å.).

En problematik med att introducera nya arter är, enligt Liang och Huang (2023), att exoter i många fall kan medföra negativa konsekvenser. Exempelvis genom ökade krav på skötsel och bevattning, resurser som ofta är begränsade i stadsmiljöer. Samtidigt kan exotiska arter bidra med positiva effekter, då de i vissa fall är bättre anpassade till det urbana klimatet (Sjöman och Slagstedt, 2015). Träd i stadsmiljö kan även ge upphov till praktiska utmaningar, genom rotskador på infrastruktur eller genom att trädkronor skymmer sikt och vägs skyltar (Liang och Huang 2023). Kommunerna har därför en central roll i arbetet med att förebygga och begränsa spridningen genom medvetna växtval och strategisk planering (Naturvårdsverket, u.å.).

3.4 Trädarters strategier

Sjöman och Slagstedt (2015) beskriver arter som har utvecklat överlevnadsstrategier för utmanande livsmiljöer. Dessa arter benämns ofta som stresstrategier på grund av deras höga stresstolerans. Det innebär att de har en förmåga att hushålla resurser och har en långsam tillväxt snarare än en snabb och resurskrävande sådan. I stadens mikroklimat, där till exempel värmeböljor kan leda till högre transpiration hos växter, kan denna strategi vara ytterst relevant. Genom att anpassa växtval efter stressfaktorer är sannolikheten för en lyckad och hållbar plantering större.

Eftersom jordvolymen i urbana miljöer ofta är både begränsad och näringsfattig är arter som kan fixera sitt eget kväve särskilt konkurrenskraftiga. På grund av den begränsade jordvolymen används ofta arter som har en naturligt liten krona då en liten krona innebär ett mindre rotsystem vilket är fördelaktigt i stadsmiljön där det underjordiska utrymmet är reducerat (Sjöman och Slagstedt, 2015).

Utöver de begränsade förutsättningar för vegetation bidrar stadsmiljön med omfattande hårdgjorda ytor som absorberar solens värmeenergi och lagrar den. Detta skapar ett extremt solexponerat klimat av värme och torka (Sjöman och Slagstedt, 2015). Nedan visas exempelarter som fungerar i denna extremt nischade del av staden (tabell 2).

Tabell 2. (Sjöman och Slagstedt. 2015, s.172) Exempelarter för hårdgjorda miljöer i full sol:

Vetenskapligt namn	Trivialnamn
<i>Acer campestre</i>	Naverlönn
<i>Alnus cordata</i>	Italiensk al
<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Korstörne
<i>Paulownia tomentosa</i>	Kejsarträd
<i>Pinus nigra</i>	Svarttall
<i>Platanus x hispanica</i>	Platan
<i>Prunus mahaleb</i>	Vejksel
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia
<i>Sorbus intermedia</i>	Oxel

Vidare beskriver Sjöman och Slagstedt (2015) problematiken med vind. Det finns många arter som inte är anpassade för vind vilket innebär att en exponerad växtplats med konstant stress kan leda till både fysiska skador och tillväxthämning. Det största problemet för arterna som inte är anpassade är att vinden transporterar bort fukt från blad och barr vilket gör att trädet förlorar mer vatten än vad rötterna hinner ta upp. Detta blir speciellt problematiskt i stadsmiljöer där tillgången på vatten är begränsad. Vinden kan skada knopparna och skotten vilket gör att känsliga arter utvecklar en så kallad flaggkrona. Denna krona formas så att trädens grenar gömmer sig bakom stammen för vindskydd, på läsidan. Detta gör att grenarna som utvecklas på motsattsida blir begränsade och inte utvecklas lika bra, trädet blir asymmetriskt. Sjöman och Slagstedt lyfter fram att det finns flera arter som är toleranta mot vind som har en fortsatt god tillväxt och bibehåller sin normala kronform (tabell 3). Vindutsatta miljöer befinner sig ofta vid kusten, havsnära miljöer medför en ytterligare stressfaktor som salt. För

att uppnå en långsiktig etablering i dessa miljöer krävs det därför att de valda arterna besitter en kombinerad tålighet mot både mekanisk vindbelastning och salthaltig exponering (Sjöman och Slagstedt, 2015).

Tabell 3. (Sjöman och Slagstedt. 2015, s.308) Exempelarter på vindtåliga träd:

Vetenskapligt namn	Trivialnamn	Vindtålig
Acer campestre	Naverlönn	Tolererar havsvind
Acer platanoides	Skogslönn	Tolererar havsvind
Betula pendula	Vårtbjörk	Tolererar havsvind
Carpinus betulus	Avenbok	Tolererar havsvind
Fagus sylvatica	Bok	
Pinus nigra	Svarttall	Tolererar havsvind
Pinus sylvestris	Tall	Tolererar havsvind
Sorbus intermedia	Oxel	Tolererar havsvind
Quercus robur	Skogsek	Tolererar havsvind
Tilia x europaea	Parklind	

Salt kommer inte endast från havsvinden, det utgör även en betydande stressfaktor även inne i stadskärnan menar Sjöman och Slagstedt (2015). Detta beror främst på den omfattande användningen av vägsalt vid halkbekämpning under vinterhalvåret. Saltet, natriumklorid (NaCl), når träden på två huvudsakliga sätt. Den första är vindsalt (luftburet salt), som innefattar saltstänk från fordon som sprids via luften. Detta skapar en direkt påverkan på trädets ovanjordiska delar, såsom stam, grenar och knoppar. Den andra är marksalt (markburet salt) som sker när smältvatten transporterar löst salt ner i växtbädden och når rötterna, vilket begränsar rötternas näringsupptag.

Vidare belyser Sjöman och Slagstedt (2015) att saltskador visar sig på olika sätt. Trädet kan drabbas av kloros eller nekros som innebär cell- och vävnadsdöd, detta medför att blad och barr blir missfärgade, bruna eller "brända" i kanterna. En annan aspekt är att saltet kan tränga sig in i knopparna och eliminera de framtida skotten. Denna omfattande stress tvingar trädet att prioritera resurskrävande

reperationsprocesser vilket hämmar tillväxten. Arter som har en hög tolerans mot salt visas nedan (tabell 4).

Tabell 4. (Sjöman och Slagstedt. 2015, s.216) Exempelarter toleranta mot salt:

Vetenskapligt namn	Trivial namn
<i>Alnus cordata</i>	Italiensk al
<i>Betula pendula</i>	Vårtbjörk
<i>Ginkgo biloba</i>	Ginko
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Korstörne
<i>Pinus nigra</i>	Svarttall
<i>Pinus sylvestris</i>	Tall
<i>Prunus mahaleb</i>	Vejksel
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia
<i>Sorbus intermedia</i>	Oxel

Nedan redovisas en sammanställning av hur toleranta arterna är mot sol, vind och salt. Endast två arter är toleranta mot alla faktorer.

Tabell 5. Sammanställning av tolerans:

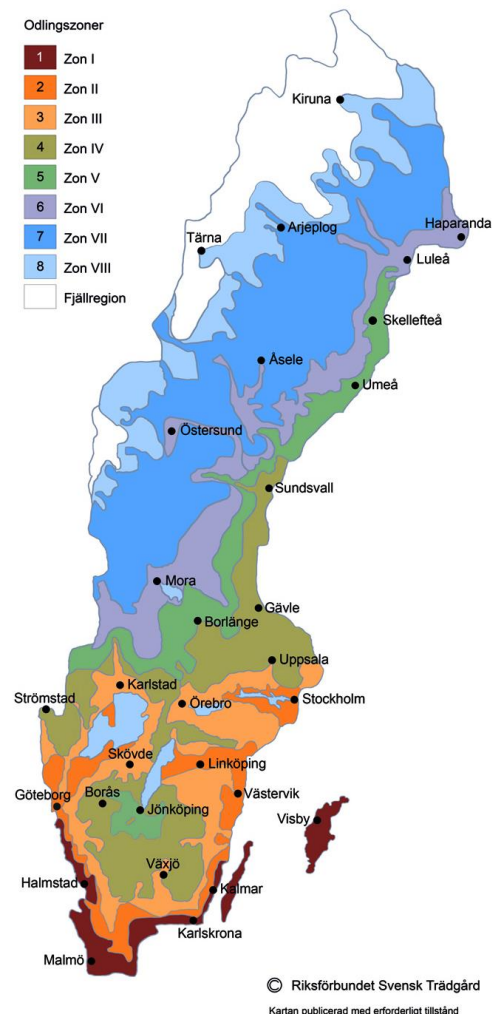
Vetenskapligt namn	Sol	Vind	Salt
<i>Acer campestre</i>	X	X	
<i>Acer platanoides</i>		X	
<i>Alnus cordata</i>	X		X
<i>Betula pendula</i>		X	X
<i>Carpinus betulus</i>		X	
<i>Fagus sylvatica</i>		X	
<i>Ginkgo biloba</i>	X		X
<i>Gleditsia triacanthos</i>	X		X
<i>Paulownia tomentosa</i>	X		
<i>Pinus nigra</i>	X	X	X
<i>Pinus sylvestris</i>		X	X
<i>Platanus x hispanica</i>	X		
<i>Prunus mahaleb</i>	X		X
<i>Quercus robur</i>		X	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	X		X
<i>Sorbus intermedia</i>	X	X	X
<i>Tilia x europaea</i>		X	

3.5 Klimatets påverkan

Dagens globala uppvärmning är främst ett resultat av mänskliga utsläpp från växthusgaser som höjer jordens medeltemperatur (Naturvårdsverket 2026). Prognoser visar att Sverige kommer karaktäriseras av extrema väderförhållanden, intensivare nederbörd, ökad risk för översvämningar och längre perioder av torka i södra delarna av landet (Naturvårdsverket, 2024). Ett varmare klimat medför att både antalet och längden på värmeböljor förväntas öka enligt Malmö Trädrapport (2024). I urbana miljöer förstärks denna utveckling av värmeeffekten, där bebyggelse, vägar och andra hårdgjorda ytor lagrar och avger mer värme än naturliga ytor som vegetation och vatten. Samtidigt leder ökade nederbördsmängder, intensivare regn och fler skyfall till en ökad risk för översvämningar i städer. De förändrade nederbördsmönstren, i kombination med högre avdunstning, bidrar även till en ökad risk för sommartorka (Malmö Trädrapport 2024).

Naturvårdsverket presenterar i Rapport 7179 (2025) en sammanställning av aktuella kunskapsläget och hur klimatförändringarna påverkar den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster. De menar på att trädens geografiska utbredning får en omfattande förskjutning norrut. Detta medför att arter som tidigare endast fanns i Centraleuropa kan etablera sig i södra Sverige och fortsätta vidare norrut. Vidare menar de att ett varmare klimat medför intensivare torrperioder, som skapar fysiologisk stress hos träd som minskar deras motståndskraft mot sjukdomar och skadeinsekter. De ser att det skapas en ökad risk för granbarkborre och spridning av svampsjukdomar som diplodiasjukan vid mildare vintrar, samtidigt som etableringen av invasiva arter ökar. (Naturvårdsverket, 2025).

Klimatförhållanden skapar olika förutsättningar över landytan, vilket ligger till grund för indelningen av Sveriges växtzoner. Enligt faktabladet Sveriges zonkarta (nr 41) från Riksförbundet svensk trädgård (2018) presenteras en zonindelning av Sverige baserat på hur gynnsamma förutsättningar är för odling av vedartade växter, som träd och buskar. Landet är uppdelat i åtta odlingszoner där zon 1 representeras som den mest gynnsamma förhållandena och zon 8 de tuffaste. Denna skillnad beror främst på att växtsäsongen i zon 1 är i stort sett dubbelt så lång som landets nordligaste delar. Helsingborg och Malmö befinner sig i zon I medan Örebro befinner sig i zon III och Skellefteå i zon V och stäcker sig in i VI. I takt med klimatförändringarna så kommer zonindelningen att förändras med klimatet.



Figur 1: Zonindelning över Sverige (Riksförbundet svensk trädgård 2009)

För att visa hur träden påverkas av framtidens klimatförändring har Trädkontoret (u.å.) tagit fram en klimatprognos för 60 av Sveriges vanligaste stadsträd. Klimatprognoserna redovisar vilka trädslag som förväntas gynnas respektive missgynnas av framtida klimatförändringar över hela Europa. I analysen inkluderas faktorer som förändring i temperatur och nederbörd för att förutse trädens utveckling inom tidsperioden 1981–2010 till 2071–2100 (Trädkontoret, u.å.).

Nedan redovisas hur Trädkontort (u.å.) förutser hur arterna påverkas i de utvalda kommunerna. Malmö och Helsingborg är belägna i Skåne med liknande klimatförutsättningar vilket gör att dessa analyseras som en enhet. Örebro och Skellefteå analyseras var för sig för att belysa de regionala skillnaderna. Urvalet av trädarter har gjorts utifrån arter som tidigare redovisat i kapitel 3.5 (tabell 5).

Tabell 6. Framtida prognos för trädarters överlevnad enligt Trädkontoret i Malmö och Helsingborg:

Vetenskapligt namn	Fungerar 2010	Fungerar i framtiden
Acer campestre	Ja	Ja
Acer platanoides	Ja	Ja
Alnus cordata	Ingen information	Ingen information
Betula pendula	Ja	Ja
Carpinus betulus	Ja	Ja
Fagus sylvatica	Ja	Kanske
Ginkgo biloba	Ja/Kanske	Ja
Gleditsia triacanthos	Nej	Ja
Paulownia tomentosa	Ingen information	Ingen information
Pinus nigra	Nej	Ja
Pinus sylvestris	Ja	Ja
Platanus x hispanica	Nej	Kanske
Prunus mahaleb	Ingen information	Ingen information
Quercus robur	Ja	Ja
Robinia pseudoacacia	Kanske	Ja
Sorbus intermedia	Ja	Nej
Tilia x europaea	Ja	Kanske

För att belysa de regionala skillnaderna mellan kust- och inlandsklimat presenteras här motsvarande prognos för Örebro.

Tabell 7. Framtida prognos för trädarters överlevnad enligt Trädkontoret i Örebro:

Vetenskapligt namn	Fungerar idag	Fungerar i framtiden
Acer campestre	Kanske	Ja
Acer platanoides	Ja	Ja
Alnus cordata	Ingen information	Ingen information
Betula pendula	Ja	Ja
Carpinus betulus	Kanske	Ja
Fagus sylvatica	Kanske	Kanske
Ginkgo biloba	Nej	Ja
Gleditsia triacanthos	Nej	Ja
Paulownia tomentosa	Ingen information	Ingen information
Pinus nigra	Nej	Ja
Pinus sylvestris	Ja	Ja
Platanus x hispanica	Nej	Kanske
Prunus mahaleb	Ingen information	Ingen information

(Nästa sida)

Tabell 7. Fortsättning

Vetenskapligt namn	Fungerar idag	Fungerar i framtiden
Quercus robur	Ja	Ja
Robinia pseudoacacia	Nej	Ja
Sorbus intermedia	Ja	Nej
Tilia x europaea	Ja	Ja

Slutligen redovisas prognosen för Skellefteå för att illustrera de regionala skillnaderna i landets nordligare delar.

Tabell 8. Framtida prognos för trädarters överlevnad enligt Trädkontoret i Skellefteå:

Vetenskapligt namn	Fungerar idag	Fungerar i framtiden
Acer campestre	Nej	Kanske
Acer platanoides	Kanske	Ja
Alnus cordata	Ingen information	Ingen information
Betula pendula	Ja	Ja
Carpinus betulus	Nej	Kanske
Fagus sylvatica	Nej	Kanske
Ginkgo biloba	Nej	Kanske
Gleditsia triacanthos	Nej	Nej
Paulownia tomentosa	Ingen information	Ingen information
Pinus nigra	Nej	Kanske
Pinus sylvestris	Ja	Ja
Platanus x hispanica	Nej	Kanske
Prunus mahaleb	Ingen information	Ingen information
Quercus robur	Kanske	Ja
Robinia pseudoacacia	Nej	Ja
Sorbus intermedia	Nej	Nej
Tilia x europaea	Kanske	Ja

4. RESULTAT

4.1 Kommunernas strategier

De valda kommunerna har olika mål vad det gäller grönstrategier som i sin tur påverkar valen av trädarterna. Alla kommuner har de gemensamma målen att skapa en hög artdiversitet och att öka den biologiska mångfalden. Gemensamt vill alla skapa grönare kommuner med grönstrukturer som är väl fungerande för alla levande varelser.

Malmö stad (2026. b.) har ett tydligt och konkret mål: 3-30-300-regeln som går ut på att alla ska se minst 3 träd från sin bostad, att staden ska ha 30% krontäckning och att alla ska ha maxavstånd på 300 meter till närmsta grönområde. Malmö stad (2025) har ett digitalt inventeringsunderlag "Malmö stads trädkarta" som noggrant dokumenterar art och placering för stadens trädbestånd på allmän platsmark.

Helsingborg stad (2024) däremot, vägleds av deras "Grönstrukturprogram" som beskriver mål och strategier för en utveckling av stadens grönstruktur på långsikt. Ett dokument som tagits fram av stadsbyggnadsförvaltningen. Detta medför en mer attraktiv, hälsosam och hållbar stad.

Örebro kommuns (2017) mål är lite liknande och är uppdelad i fyra vägledande mål. Attraktivare, sammanhållande, hälsofrämjande och mer resilienta. Genom att skapa mer kvalitativa grönområde uppnås en av många faktorer som gör en kommun attraktiv. Kommunen vill skapa en tydlig grönstruktur med flera olika element som kan skapa karaktär och identitet till de olika områden.

Även Skellefteå kommun (2024) arbetar utifrån liknande principer gällande sammanhängande grönstruktur. Deras målsättning är att skapa ett sammanhängande nätverk av natur som gynnar både växt- och djurliv samt människors hälsa. Genom att ta vara på ekosystemtjänster vill kommunen bygga en hållbar stad som är rustad för framtida klimatförändringar och erbjuder en god livsmiljö för invånarna.

Tabell 1: Översikt mål av kommunernas målsättningar

Kommun	3-30-300	Hälsofrämjande stadsmiljö	Resiliens och ekosystemtjänster	Sammanhängande grönstruktur
Malmö	X	X		
Helsingborg		X	X	X
Örebro		X	X	X
Skellefteå		X	X	X

4.2 Intervjuer

Nedan redovisas den mest relevanta informationen för att besvara frågeställningarna. Intervjun med Malmö stad, Örebro kommun och Skellefteå kommun har varit en kommunikation via mail. Helsingborg stad hade möjlighet att ha ett fysiskt möte på kontoret. Resultaten från intervjuerna kategoriseras utefter vilken strategi de använder sig av. Inledningsvis redovisas de kommuner som saknar fastställda ramverk, följt av Örebro kommun som arbetar med ett fastställt ramverk.

4.2.1 Malmö stad

Intervju med Patrick Bellan, trädspécialist på Malmö stad.

Malmö stad målsätter att skapa ett varierat trädbestånd för att skapa en robust stadsmiljö. Deras centrala utgångspunkt vid val av träd är ståndortsanpassning där besluten baseras på den specifika platsens förutsättning. Valet av träd beslutas av landskapsarkitekterna på Fastighets- och gatukontoret i samråd med trädspécialister. Träden köps in antingen visa entreprenörer i exploateringsprojekt eller via stadens ramavtal med Stångby plantskola.

Malmö stad använder sig inte av en fast växtlista och Bellan anser att de endast finns nackdelar med att arbeta med en. Bellan belyser att det kräver att växtväljarna besitter en omfattande artkunskap, vilket ofta kräver en vidare specialisering inom området. Vidare ser kommunen att det finns flera arter som anses klara av deras stadsmiljö men att det beror på en begränsad tillgång i handeln än arternas faktiska prestationsförmåga. Staden arbetar aktivt med att

använda arter som är klarar framtidens klimatscenarion i Malmö. Vidare beskrivs vikten av mikroklimat, som anses viktigare än stadens generella geografiska läge.

Tabell 10: Malmö stads mest planterade arter 2023:

Vetenskapligt namn	Trivialnamn	Total (%)	På risklistan
<i>Pinus nigra</i>	Svarttall	8,3	X
<i>Sorbus intermedia</i>	Oxel	5,8	
<i>Quercus robur</i>	Skogsek	3,9	
<i>Pyrus calleryana</i>	Kinapäron	3,2	
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Korstörne	3,0	
<i>Fagus sylvatica</i>	Bok	3,0	
<i>Carpinus betulus</i>	Avenbok	2,9	
<i>Quercus petraea</i>	Bergek	2,7	
<i>Quercus frainetto</i>	Ungersk ek	2,5	
<i>Taxus baccata</i>	Idegran	2,4	

Övriga arter innefattar 62,2%.

För att se alla svaren från intervjun se (Bilaga 4).

4.2.2 Helsingborg stad

Intervju med Sofia Hallin, trädspécialist på Helsingborg stad.

Helsingborg stad strävar efter en hög artvariation för att undvika sjukdomar raderar hela bestånd som exempelvis almsjukan. För att uppnå detta krävs en blandning av både inhemska och exotiska arter. Utmaningen här är att bibehålla de träden som finns, inte etableringen av nya arter. För att säkerställa långsiktiga och hållbara växtval krävs både kunskap om platsens förutsättningar men även klimatprognoser som visar vilka träd som fungerar i ett förändrat och varmare klimat.

I Helsingborg vilar ansvaret för trädval både på interna landskapsarkitekter och externa landskapsarkitekter. En trädspécialist granskar många av handlingarna och finns tillgänglig som stöd och rådgivare. Helsingborg använder sig inte av en fast växtlista utan väljer arter utifrån de förutsättningar platsen har. Risken med en fast lista kan vara att ansvarig missar många intressanta namnsorter som bidrar till

en berikad stadsmiljö, samt att det finns en risk att det hämmar kreativiteten då man lätt binder sig till arterna på listan. Hallin anser att en fast, väl utformad lista skulle kunna vara till stor hjälp för de som inte har så djup kunskap kring träd för att säkerställa att de arter som väljs mellan fungerar i kommunen.

På grund utav de geografiska förhållandena med Helsingborg som kuststad krävs arter anpassade för blåst och salt från havet. Arter som de upplever funkar väldigt bra vid kusten är Vejksel (*Prunus mahaleb*), Naverlönn (*Acer campestre*), Oxel (*Sorbus intermedia*) och Svarttall (*Pinus nigra*). Svarttall har dessvärre nyligen hamnat på listan över invasiva arter som skapar diskussioner kring dess framtida användning. Ett tänkbart alternativ till svarttallen är den vanliga tallen (*Pinus sylvestris*), problematiken med den är dock att den inte anses vara lika robust.

I de urbana miljöerna används flest inhemska och många exotiska arter. Hallin menar på att de flesta arter fungerar i Helsingborgs klimat men att det fallerar i driften, då de kan uppstå problem med bevattningen under etableringsfasen. För att underlätta driften, sätts träd ut strategiskt. Det menas med att trädarter som tappar kottar och frukt undviks att sätta i närheten till cykelbanor och parkeringar. Som trädsspecialist förespråkar Hallin att prioritera större träd framför mindre ifall de finns utrymme för det. Syftet är att maximera trädens förmåga till temperaturreglering och ekosystemtjänster.

Tabell 9. Trädarter som Helsingborgs stad ofta använder sig av:

Vetenskapligt namn	Trivialnamn	På risklistan
<i>Acer campestre</i>	Naverlönn	
<i>Acer zoeschense</i> 'Annae'	Dansk lönn	
<i>Alnus cordata</i>	Italiensk al	
<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	Korstörne	
<i>Pinus nigra</i>	Svarttall	X
<i>Platanus x hispanica</i>	Platan	
<i>Prunus cerasifera</i> fk Cecilia	Körbärsplommon	X
<i>Prunus mahaleb</i>	Vejksel	X
<i>Quercus petraea</i>	Bergek	

(Nästa sida)

Tabell 9. Fortsättning

Vetenskapligt namn	Trivialnamn	På risklistan
<i>Sorbus intermedia</i>	Oxel	
<i>Tilia ssp</i>	Lind	

4.2.3 Skellefteå kommun

Intervju med Anna Norberg, landskapsingenjör på Skellefteå kommun.

Skellefteå arbetar för att främja den biologiska mångfalden. Kommunen utgör en stor yta på ca 6 800 km² vilket skapar ett varierat klimat där kustområdena ligger i zon 4/5 och områdena längst in i kommunen ligger i zon 7. Valet av träd beslutas av den enskilde projektören men sker ofta i samråd med arbetsgruppen Park och natur, en del av förvaltningen Samhällsbyggnad vilket är ett internt samråd mellan landskapsarkitekter, landskapsingenjörer, verksamhetschefer och trädgårdsmästare. De använder sig inte utifrån en fast lista då Norberg upplever att de skapar en flexibilitet. Detta är något som är viktigt i norra Sverige där urvalet av härdiga och tåliga träarter som lämpar sig för den offentliga miljön redan är begränsat.

Träarter köps in utifrån en modern upphandlingsform som kallas dynamiskt inköpssystem (DIS) där de har fem plantskolor som är kvalificerade. Stångby, Splendor, Essunga, Tönnersjö och Billbäcks. Valet av leverantör avgörs vid varje enskild beställning utifrån pris och tillgänglighet.

På grund av det begränsade urvalet av arter samverkar kommunerna i norr genom nätverket "Grönt nätverk i norr" där de tar hjälp av expertis i närområdet. De har Umeå som en stor förebild när de galler att testa nya sorter. Vidare menar Norberg att kommunen upplever viss problematik med *Sorbus*-släktet som upplevs ha ett sagt rotsystem och ofta börjar luta. Vilket är arter som tidigare använt relativt mycket i mindre grönremsor. På samma sätt ser kommunen att *Amelanchier* (*Prunus maackii*) åldrats dåligt och börjar luta/falla, detta är också en art som använts mycket tidigare. En annan art som Skellefteå kommun valt att minska användningen på är Ullungrön (*Sorbus ulleungensis 'Dodong'*). Eftersom den är

känslig för det tuffa klimatet och trivs inte i utsatta miljöer, utvecklas träden dåligt och når inte sin fulla potential.

Tabell 11: Trädarter som Skellefteå kommun ofta använder sig av:

Vetenskapligt namn	Trivialnamn	På risklistan
Acer platanoides	Skogslönn	
Betula pendula	Vårtbjörk	
Malus 'Everste'	Prydnadsapel	
Pinus sylvestris	Tall	
Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	
Prunus maackii	Amelanchier	X
Prunus sargentii	Bergskörsbär	
Sorbus aucuparia	Rönn	
Sorbus intermedia	Oxel	
Tilia ssp	Lindar	

För att se alla svaren från intervjun se (Bilaga 5).

4.2.4 Örebro Kommun

Intervju med Viola Edin, parkingenjör på Örebro Kommun.

Kommunen vill ha en god artdiversitet och spridning mellan arter och släkter för att undvika och minska sårbarheten för sjukdomar. Vid växtval kollar de på hur artspridningen ser ut lokalt och i staden som helhet. Dessutom undersöker de ståndorten, kulturmiljö och önskade ekosystemtjänster, innan val av träd.

För ca tre år (2023) sedan tog Örebro kommun fram en växtlista till deras ramavtalskonsulter, då de önskade sig bättre växtval. Listan togs fram tillsammans med Gustav Nässlander på Trädkontoret. Den har ej uppdaterat sedan dess och planen är att den under året 2026 ska uppdateras och göras om.

Listan har ej anpassats till framtida klimatscenarion. Listan sorteras utefter följande rubriker: Styrkor, svagheter, estetiska värde, ekologiskt värde, inhemsk och innehåller 116 arter.

Kommunen har valt att inte ha med de vanligaste trädarterna, oftast de inhemska i sin fasta lista. Edin upplever också att det fungerar bra med en växtlista men främst som hjälpmedel för att kunna argumentera för olika växtval. Dock upplever hon att listan ibland kan verka negativt då det är lätt att man väljer samma arter och leder till begränsningar i artval. Edin säger också att de aldrig enbart jobbar med listan utan omvärldsbevakar.

Vidare skriver Edin att kommunen har haft problem med följande arter: Acer freemantii 'Autumn blaze', Acer campestre och Pinus sylvestris. Acer släktet har haft de övervägande problemen och Edin tror att det beror på frostsador. Medan Pinus har haft problem med etableringen, dock inte efter etableringstiden.

Örebro kommuns vanligaste trädarter efterfrågades utan återkoppling och därav saknas denna data.

För att se alla svaren från intervjun se (Bilaga 2).

4.3 Sammanfattande jämförelse mellan kommunernas strategier

Sammantaget är kommunernas strategier relativt snarlika. Alla kommuner använder sig av expertis i någon form men där Malmö, Helsingborg och Skellefteå använder sig av intern expertis. Medan Örebro har en sekundär expertis där deras fasta växtvalslista grundar sig på ett samarbete mellan kommunen och Gustav Nässlander på Trädkontoret. Helsingborg och Örebro har båda kontakten med Trädkontoret gemensamt, vilket kan göra att deras val av arter och vad de är grundade på blir snarlikt. En väsentlig skillnad är att Helsingborg har tillgång till intern expertis som kan föreslå alternativa arter baserat på lokala förutsättningar.

Fördelen med en fast växtlista är, enligt Edin på Örebro kommun, att den utgör ett beprövat underlag för arter som förväntas trivas på den specifika platsen. Vilket Bellan, trädspécialist på Malmö stad, istället tycker är något som gör att landskapsarkitekten eller planeraren ej behöver en hög kunskap om artvalen. För nyexaminerade kan en sådan lista fungera som ett värdefullt stöd i arbetet.

Nackdelar med en fast växtlista påpekar Hallin från Helsingborg stad och Norberg

från Skellefteå kommun att det skapar en motarbetande kraft i kreativiteten och att det minskar flexibiliteten. Vidare kan en fast växtlista skapa en biologisk flaskhals om den inte revideras kontinuerligt. Utan regelbundna uppdateringar som tar hänsyn till invasiva arter och framtida klimatförändringar kan felaktiga val leda till ökad sårbarhet i stadsmiljön. Det är därför avgörande att listan anpassas löpande för att säkerställa en hållbar stadsutveckling.

Som redovisats ovan föreligger ett inverterat förhållande mellan för- och nackdelar för de kommuner som väljer att arbeta utan fastställd växtlista. Avsteg från en fastställd lista möjliggör en högre grad av flexibilitet och kreativitet. Denna frihet förutsätter en betydligt högre nivå av intern specialistkompetens rörande arters fysiologiska egenskaper och plats specifika ståndortskrav. I praktiken innebär detta en ny tjänst i den kommunala organisationen, ofta kallad trädspecialist. Genom intervjuer med Hallin och Bellan verksamma trädspecialister för Helsingborg och Malmö framgår det att de arbetar aktivt för att stärka stadens resiliens.

Slutligen är det enbart Malmö som har fakta och nedskrivna data om vilka arter de har och vart de geografiskt är placerade. De andra kommunerna har bara gjort ett antagande om vilka arter som är vanligast i kommunen. Detta innebär att kommunerna inte bara får svårt att i nutid välja arter som främjar biologisk mångfald, utan även att de förlorar förmågan att förutse framtida överlevnad och bortfall i trädbeståndet. Det som också kommit fram från intervjun med Hallin, Helsingborg Stad, är att Svarttall (*Pinus nigra*) precis blivit tillagt på den invasiva artlistan. Vilket utesluter den från framtiden, även om detta inte framgår från Trädkontorets prognos. Prognosen säger också att Svarttalen inte kommer fungera i ett framtida Malmö och Helsingborg men av erfarenheter ser man att den fungerar väl. Denna art kommer medföra problem för framtiden. Genom Malmö stad noggranna inventeringsunderlag skapas goda förutsättningar för att både förutse och hämma kommande problem, medan Helsingborgs stad står inför en större utmaning, då avsaknaden av data över artens antal och placering försvårar ett effektivt förebyggande arbete.

Sammanfattningsvis ger en fast växtlista en större kontroll över nutiden, men brister när de gäller framtida resiliens och artdiversitet. I jämförelse med att ha en intern kompetens som inte bara skapar bättre förutsättningar till goda trädval i nutid, utan även skapar de förutsättningarna som krävs för att hållbart trädbestånd över tid.

5. DISKUSSION

Resultaten visar att valet av trädarter i urbana miljöer är en komplex process där ekologiska, klimatrelaterade och praktiska faktorer samverkar. Detta stämmer även överens med tidigare forskning som visar att träd i stadsmiljö måste anpassas till en rad olika stressfaktorer och lokala förutsättningar. Den urbana miljön präglas av begränsade jordvolym, hög solexponering, vind och vägsalt, vilket ställer höga krav på trädens stresstolerans (Sjöman & Slagstedt, 2015). Detta resulterar i att kommunernas strategier blir avgörande för såväl nutid som dåtid. Vilket visar att trädval i urbana miljöer inte enbart handlar om estetiska eller ekologiska aspekter, utan också om att välja arter som kan tolerera de specifika stressfaktorer som stadsmiljön innebär. Resultaten från intervjuerna bekräftar därför att kommunernas trädval i stor utsträckning styrs av praktiska och klimatrelaterade begränsningar.

Intervjuerna visar att de undersökta kommunerna har liknande arbetsmetoder och att samtliga tänker på att öka artdiversiteten. En hög artdiversitet lyfts även i tidigare forskning som en viktig strategi för att minska sårbarheten för sjukdomar och klimatrelaterade störningar. Intervjuerna visar även att samtliga kommuner tar hänsyn till både ståndortsanpassning och klimatförändringar i sin trädvalsprocess.

5.1 Balansen mellan artdiversitet och invasiva arter

En central utmaning vid val av trädarter i stadsmiljö är balansen mellan att använda tåliga arter och samtidigt undvika arter med invasiv potential. Flera intervjupersoner menar att arbetet inte enbart bör handla om att undvika arter på invasiva listor, utan om att använda dessa listor som ett verktyg i planeringen. Många arter som uppvisar hög tålighet och anpassningsförmåga har också egenskaper som kan leda till invasivitet (SLU artdatabanken, 2025). Samtidigt påverkas spridningsrisken av den miljö där arten planteras. I urbana miljöer begränsas spridningen ofta av hårdgjorda ytor, växtbäddar och ett mer utsatt klimat, vilket kan minska risken jämfört med naturliga miljöer. Detta belyser den komplexa avvägning som kommuner står inför vid trädval i urbana miljöer, där

ekologiska risker måste vägas mot behovet av klimatresilienta arter. Naturvårdsverket (2025) beskriver också ansvaret som ligger på de som planerar, då valet blir direkt avgörande för miljön.

Ett exempel är Svarttall (*Pinus nigra*), som under 2023 var ett av de mest planterade träden i Malmö trots sin invasiva potential (tabell 10). Erfarenheter visar att arten fungerar väl i stadsmiljö och hittills inte uppvisat någon tydlig invasiv spridning där. Samtidigt finns en osäkerhet kring hur arten kan bete sig i framtiden, särskilt i ett förändrat klimat. Detta visar på vikten av ett genomtänkt och platsanpassat arbetssätt vid val av trädarter för att både hantera invasionsrisker och upprätthålla en hög artdiversitet i såväl nutid som framtid.

Oxel (*Sorbus intermedia*) är i dagsläget en stark och tålig art. Trädkontorets klimatprognoser (u.å.) indikerar dock att arten inte är klimatanpassad för framtidens klimatprognos och därför kan komma att försvinna från södra och mellersta Sverige. Samtliga intervjuade kommuner uppger att de ofta planterar oxel, vilket riskerar att skapa problem i framtiden. Eftersom när Oxeln försvinner förloras inte bara en art utan också en specifik funktion då arten är en av de mest tåliga arterna som tåler sol, salt och vind enligt (tabell 5).

Frågan kvarstår hur trädspecialister och landskapsingenjörer, rent praktiskt förbereder sig för denna omställning. Den fortsatta dominansen av Oxel i nyplanteringar kan tolkas som ett tecken på att man ännu inte identifierat en ersättare. Å andra sidan kan de bero på en medveten prioritering av dagens ekosystemtjänster framför framtida osäkerhet. Strategin att nyttja arten så länge den lever medför en riskabel fördröjning. Utan tidig introduktion av ersättare uppstår ett kritiskt tidsglapp i stadens krontäckning.

5.2 Konflikten mellan ekosystemtjänster och den täta staden

Intervjun med Helsingborg stad visar att kommunen strävar efter att plantera så stora trädarter som möjligt för att maximera ekosystemtjänster. Etableringen av stora träd är avgörande för att maximera den urbana krontäckningen vilket Liang och Huang (2023) poängterar. En högre krontäckning genererar fler

ekosystemtjänster som förbättrad luftkvalitet, skuggning och temperaturreglering som på sikt minskar risken för värmeöar för att skapa ett mer behagligt stadsklimat (Liang och Huang, 2023). Samtidigt innebär stora träd omfattande rotsystem, vilket kan vara problematiskt i urbana miljöer där utrymmet ofta är begränsat (Sjöman och Slagstedt, 2015). Mindre trädarter kan därför ibland vara nödvändiga, men detta begränsar också urvalet av möjliga arter. Trots dessa utmaningar försöker Helsingborg stad utnyttja de möjligheter som finns och satsa på större växtmaterial där förutsättningarna tillåter de. Detta kan bidra positivt till utvecklingen av framtidens urbana skog. Den urbana skogen kommer att få en hög resiliens och högre artdiversitet som kommer göra de väl förberedd för klimatförändringar.

5.3 Arturval och framtida möjligheter

Skellefteå har i dagsläget ett väldigt smalt urval av arter, vilket gör att de är beroende av specialistkompetens för att skapa god artdiversitet och undvika monokultur (tabell 8). För framtiden ser det dock annorlunda ut då klimatet kommer öppna dörrar för fler arter, även exotiska arter. I dagsläget består deras urval av främst inhemska arter och i framtiden kommer de exotiska arterna kunna vandra uppåt och etablera sig. De nya arterna resulterar i att kommunen tvingas arbeta på ett nytt sätt men då med flera arter, inklusive potentiellt invasiva arter. Detta skriver även *Naturvårdsverket Rapport 7179 (2025)* om, då de också förutspår att Sveriges zonindelning kommer förskjutas. Arterna kommer skapa en högre artdiversitet och skapa en högre resiliens. Skellefteå kommer ställas inför en kritisk transformationsfas. Genom att de inhemska arterna riskerar att missgynnas eller konkurreras ut när de exotiska arternas etableringsförmåga förstärks.

På samma linje kommer Malmö och Helsingborg ha kvar sitt urval av fungerande arter och det kommer antagligen främst vara det exotiska arterna som är mest framgångsrika (tabell 6). Detta kräver i sin tur att städerna och de som jobbar med trädvalen, hänger med i utvecklingen och snabbt lär sig om de nya exotiska arterna. Utifrån tabellerna 3,4 och 5 framgår det att Oxel (*Sorbus intermedia*) är

tolerant mot alla stressfaktorer som undersöks, sol, vind och salt. Enligt klimatprognoserna i tabell 6, 7 och 8 utläses att den i framtiden riskerar försämrade etableringsförutsättningar i de undersökta kommunerna. Oxeln (*Sorbus intermedia*) är därmed den enda arten som inte fungerar i framtiden, vilket är anmärkningsvärt då arten är välanvänd i samtliga kommuner på grund av sin tålighet i urbana miljöer.

I kontrast till detta står Svarttall (*Pinus nigra*), som enligt prognoserna inte anses fungera i någon av kommunerna vid referensåret 2010 men däremot bedöms kunna etablera sig i framtiden. Ett liknande mönster kan observeras hos korstörne (*Gleditsia triacanthos*), som enligt tabellerna har bedömningen ”nej” i Malmö, Helsingborg och Örebro år 2010 men ”ja” i framtidsscenarioet. Detta tyder på att klimatförändringar, tillsammans med den urbana värmeöeffekten, kan skapa nya möjligheter för arter som tidigare haft begränsade etableringsmöjligheter i det svenska klimatet.

Vidare framträder tydliga regionala skillnader mellan kommunerna. I Skellefteå förekommer många ”nej” i nuläget, medan flera av dessa övergår till ”kanske” eller ”ja” i framtidsprognosen. Detta indikerar att klimatförändringar kan möjliggöra etablering av fler trädarter längre norrut än vad som tidigare varit möjligt. En liknande utveckling kan även observeras i Örebro, där flera arter går från mer osäkra bedömningar till att bedömas fungera i framtiden. Malmö och Helsingborg uppvisar däremot redan i utgångsläget många arter som bedöms fungera, vilket innebär att förändringen i framtidsprognosen främst består av övergångar från ”ja” till ”ja” eller ”kanske”.

Viktigt att poängtera utifrån trädkontorets spåning av klimatets påverkan på arterna är att en art som fungerar idag inte är självklar att fungera i framtiden. Samt att klimatprognoserna är från 2010 och inte från dagsläget, 2026.

5.4 Kunskapens betydelse vid urval

Kunskap utgör en central förutsättning för välgrundade växtval i urbana miljöer. Sjöman och Slagstedt (2015) framhåller att landskapsarkitekter kan använda växtbäddstekniska lösningar för att möjliggöra etablering av mer traditionella trädarter i stadsmiljöer, vilket kan bidra till att upprätthålla artdiversitet. Samtidigt kan en sådan strategi innebära att växtvalet i mindre grad baseras på arternas naturliga ståndortskrav, successionella förutsättningar och förmåga att leverera ekosystemtjänster.

Detta understryker vikten av god kunskap om både trädens ekologiska behov och de tekniska metoder som används i urban planering, såsom jordvolym, rotutrymme och vattenförhållanden. Sjöman och Slagstedt (2015) betonar även att vissa arter är bättre anpassade till de stressfaktorer som präglar urbana miljöer. En alltför stark anpassning av växtbäddar för att möjliggöra ett brett arturval riskerar därför att minska användningen av stresstrategier och leda till val som inte är optimalt anpassade till den specifika platsen.

Resultatet visar att både ett brett och ett begränsat arturval ställer höga krav på kompetens hos de personer som arbetar med trädval i kommunerna. I Malmö och Helsingborg krävs kunskap om många olika arter och deras egenskaper, medan man i Skellefteå behöver en djupare förståelse för de färre arter som finns tillgängliga för att kunna skapa variation och minska sårbarheten. Bristande kunskap kan leda till att samma arter används återkommande, vilket ökar sårbarheten för sjukdomar, skadedjur eller klimatförändringar.

Skillnaden mellan kommunerna kan delvis förklaras av geografiska och klimatmässiga förutsättningar. Malmö och Helsingborg i södra Sverige har generellt ett större urval av arter som kan etablera sig, medan nordliga kommuner ofta är mer begränsade av klimatet. Detta innebär att strategierna för trädval behöver anpassas efter lokala förhållanden.

Resultatet tyder därför på att det inte enbart är tillgången till arter som avgör hur varierat trädvalet blir, utan även den kompetens som finns hos de personer som

ansvarar för planering och förvaltning. Detta reser frågan om en sådan specialiserad kompetens förutsätter en viss kommunstorlek, eller om det främst är en fråga om politisk prioritering oavsett resurser.

5.5 Arter för framtiden?

Det finns problematik med alla delar i en arbetsgång, det viktiga blir hur man använder sig av det olika strategierna. En fast växtlista går det inte att säga är endast dålig eller inte behövs, vilket också styrks av de tillfrågade kommunerna.

I tabellen nedan presenteras topparterna inför framtiden som kommer att fungera i samtliga undersökta kommuner. Arterna har analyserats och jämförts med alla parametrar som är upptagna i uppsatsen.

Tabell 13: Arter som kommer att fungera i samtliga kommuner i framtiden

Vetenskapligt namn	Sol	Vind	Salt	På risklistan	Inhemsk
Acer platanoides		X			X
Betula pendula		X	X		X
Pinus sylvestris		X	X		X
Quercus robur		X			X
Robinia pseudoacacia	X		X	X	

Slutsatsen blir att arterna som presenteras i tabell 13 kommer ha goda förutsättningar för framtidens klimat och för urbana miljöer. Alla är på ett eller annat sätt stresstrategier och klara extrema förhållanden. Problematiken i detta fall blir dock att det bara finns fem olika arter på denna lista vilket motverkar artdivesitet. Listan är tänkt som ett förslag på arter som kan vara goda förslag att plantera nu för en hållbar framtid, men inte som de enda alternativen. Det är viktigt att fortsätta använda andra strategier när man väljer ut en växt. Det också svårt att säga om dessa verkligen är ”säkra kort” då ingen vet med säkerhet hur framtiden ser ut eller hur de föreslagna växterna kommer reagera i framtiden.

Framtiden är oviss och växtval är en lång och omfattande process där många faktorer spelar roll. Detta leder till att begreppet och förslaget med ”säkra kort”

inte fungerar eller kommer fungera. Poängen är att man ska och kommer behöva jobba aktivt med trädval och växtval både i nutid och i framtid.

5.6 Metodreflektion

Vår studie hade gynnats av att vi pratade/mailat med fler personer från varje kommun, som i sin tur hade kunnat öka arbetets nyansering och ge flera olika perspektiv och insynsvinklar på våra frågor. Personerna som intervjuades i undersökningen hade också olika utbildningar och erfarenheter vilket också har spelat in i vilka svar vi fått på frågorna. Ytterligare en sak som hade kunnat öka förståelsen och nyanseringen av arbetet hade varit att fråga fler kommuner i landets olika delar för att få med alla geografiska för- och nackdelar samt också involvera fler personer, yrkestitlar och erfarenheter i arbetet.

Klimatprognosen (Trädkontoret) som använts i undersökningen har inte blivit uppdaterade sedan och 2010 och tar inte med i beräkningen att det finns värmeöar i städerna. Detta påverkar resultatet då klimatet under de senare 16 åren förändrats drastiskt och påverkar arternas överlevnad.

5.7 Slutsatser och fortsatt forskning

Sammanfattningsvis visar studien att trädval i urbana miljöer är en komplex process där ekologiska, klimatrelaterade och praktiska faktorer samverkar. Kommunerna använder sig av liknande strategier, men skiljer sig i hur de arbetar med exempelvis växtlistor och expertis. Resultaten visar också att artdiversitet och ståndortsanpassning är centrala principer i arbetet för att skapa resilienta urbana trädbestånd i ett förändrat klimat.

Vikten av kunskap om arter och om vilken omgivning man arbetar i blir sammantaget essentiellt för att skapa hög artdiversitet och resilienta stadsskogar. Detta öppnar för frågor om var det finns för lösningar, hur ska man göra istället och finns det ens säkra kort för framtiden? Kunskap om växterna och dess omgivning blir det viktigaste, samt hur man kombinerar olika strategier vid valet av trädart. Ingen kan eller kommer kunna och veta allt men om man kombinerar

olika strategier och delar kunskap kan man tillsammans skapa goda förutsättningar till hållbara och resilienta växtval samt skapa hög artdiversitet.

Forskningen skulle fortsatt kunna fokusera på långsiktiga uppföljningar av nyplanterade träd i urbana miljöer för att undersöka hur olika arter klarar de specifika stressfaktorer som finns i stadsmiljöer. Vidare på samma spår skulle en studie på vilka trädarter som bidrar mest till olika ekosystemtjänster, såsom temperaturreglering, luftkvalitet och dagvattenhantering i stadsmiljöer vara mycket intressant och till stor hjälp.

6. REFERENSER

Litteratur

- Hilbert, D.R., Koeser, A.K., Roman, L.A., Andreu, M.G., Hansen, G., Thetford, M. & Northrop, R.J. (2022). Selecting and Assessing Underutilized Trees for Diverse Urban Forests: *A Participatory Research Approach*, *Frontiers in Ecology and Evolution*. 10. <https://doi.org/10.3389/fevo.2022.759693>
- Liang, D & Huang, G (2023). Influence of Urban Tree Traits on Their Ecosystem Services: *A Literature Review*. *Land*. 12(9), 1699; <https://doi.org/10.3390/land12091699>
- Nässlander, G & Östberg, J (2025). *Framtidens träd i Sverige*. (Movium Fakta, 2025:1). Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet, Movium. s 3. https://movium.slu.se/media/ylxj5q33/movium-fakta-1_2025-framtidens-traed-i-sverige.pdf [2026-02-23].
- Sjöman, H & Slagstedt, J (red.) (2015). *Träd i urbana landskap*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur. s168 – 337.

Webbplatser

- Boverket (2019). *Urbana träd och ekosystemtjänster*. https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/urbana_trad/ [2026-01-29]
- E-planta (u.å). *Om E-planta*. <https://eplanta.com/> [2026-02-10]
- Helsingborg stad (2014). *Grönstrukturprogram för Helsingborg stad*. [PDF] Helsingborg: Stadsbyggnadsförvaltningen. https://media.helsingborg.se/uploads/networks/1/2014/10/Gronstrukturprogram_sid_1_47_webb-sbf.pdf [2026-01-28]
- Helsingborg stad (2024). *Grönstrukturprogram*. Helsingborg: Helsingborg stad. <https://helsingborg.se/trafik-och-stadsplanering/planering-och-utveckling/natur-och-kultur/gronstrukturprogram/> [2026-01-28]
- Helsingborg stad (2025). *Befolkningsutveckling och folkmängd*. Helsingborg: Helsingborg stad. <https://helsingborg.se/kommun-och-politik/statistik/befolkningsutveckling-och-folkmangd/> [2026-04-06]
- Helsingborg stad (2025). *Statistik*. Helsingborg: Helsingborg stad. <https://helsingborg.se/kommun-och-politik/statistik/befolkningsutveckling-och-folkmangd/> [2026-04-06]
- Kartanalys (u.å.). *Malmö kommun*. [Kartanalys - Postnummer i Malmö kommun, Skåne län](#) [2026-04-06]
- Malmö stad (u.å.). *Trädkartan*. Malmö: Malmö stad. <https://stadsatlas.malmo.se/temakartor/#map=trad> [2026-02-18]

- Malmö stad (2024). *Malmö Trädrapport 2024*. Malmö: Malmö stad.
file:///C:/Users/William%20Leu/Downloads/Tr%C3%A4drapport%202024_gk_webb_tillg.pdf [2026-01-28]
- Malmö stad (2025). *Trädskarta*. Malmö: Malmö stad. [Träd i Malmö - Malmö stad](#) [2026-04-06]
- Malmö stad (2026. a.) *Befolkning*. Malmö: Malmö stad. <https://malmo.se/Fakta-och-statistik/Befolkning.html> [2026-04-06]
- Malmö stad (2026. b.). *Grönska för alla är modellen 3-30-300*. Malmö: Malmö stad.
<https://malmo.se/Stadsutveckling/Sa-utvecklar-vi-staden/Gronska-och-vatten/Gronska-for-alla-med-modellen-3-30-300.html> [2026-01-28]
- Naturvårdsverket (u.å.). *För kommuner*. https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/urbana_trad/ [2026-02-03]
- Naturvårdsverket (2024) *Klimatförändringars effekt på Sverige*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatforandringar/klimatet-i-framtiden/effekter-i-sverige/> [2026-01-30]
- Naturvårdsverket (2025). *Definition*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/vad-ar-ifa/definition/> [2026-02-09]
- Naturvårdsverket (2025). *Klimatets effekter på biologisk mångfald i Sverige: En kunskapsammanställning med sårbarhetsanalys och förslag på indikatorer*. Stockholm: Naturvårdsverket (Rapport 7179). s 54.
<https://www.naturvardsverket.se/496eef/globalassets/media/publikationer-pdf/7100/978-91-620-7179-0.pdf> [2026-01-30]
- Naturvårdsverket (2026). *Klimatförändringar*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatforandringar/> [2026-02-10]
- Norden ark (u.å.). *Vad är en invasiv art?*. <https://nordensark.se/bevarande/i-fel-natur/vad-ar-en-invasiv-art/> [2026-02-09]
- Riksförbundets Svensk Trädgård (2018). *Sveriges zonkarta* (faktablad nr 41). Stockholm: Riksförbundets Svensk Trädgård.
https://svenskradgard.se/media/hgjaz3ty/41_sveriges_zonkarta.pdf [2026-02-03]
- SCB (2025) *Befolkning efter region, förändringar och månad*.
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101G/MBefStatRegionCKM/table/tableViewLayout1/ [2026-04-06]
- Skellefteå kommun (2024) *Grön infrastruktur*. Skellefteå: Skellefteå kommun.
<https://skelleftea.se/invanare/startside/bygga-bo-och-miljo/naturvards-parker/naturvard/gron-infrastruktur> [2026-02-19]
- Skellefteå kommun (2025) *Årsredovisning 2024*. Skellefteå: Skellefteå kommun. s 4.
<https://skelleftea.se/download/18.6be87cd11961dff00ba5a33/1744788343829/%C3%85rsredovisning%20Skellefte%C3%A5%20kommun%202024%20till%20KF.pdf> [2026-04-06]

- SLU artdatabanken (2025). *Risklista 2024*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för mark och miljö. <https://www.slu.se/artdatabanken/arter-och-natur/invasiva-frammande-arter/risklista-2024/> [2026-03-05]
- SLU (2025) *Ståndort*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för mark och miljö. <https://www.slu.se/om-slu/organisation/institutioner/mark-miljo/miljoanalys/markinfo/standort/> [2026-02-09]
- SMHI (2020) *Högre temperaturer i staden*. <https://www.smhi.se/forskning/forskningsprojekt/vara-forskningsprojekt/hazardsupport---riskbaserat-beslutsstod-for-framtidens-naturolyckor/varme-och-luftmiljo-i-stader/hogre-temperaturer-i-staden> [2026-02-23]
- Stångby (u.å). *Abies*. <https://stangby.nu/abies/> [2026-02-05]
- Stångby (u.å). *Lathund för växtval*. <https://media3.stangby.nu/2025/06/Vaxtkatalog-2025-10-Lathund-for-vaxtval.pdf> [2026-02-05]
- Trädkontoret (u.å.). *Klimatprognoser*. <https://tradkontoret.se/bibliotek/klimatprognoser/> [2026-02-11]
- Urban utveckling (u.å.). *Stadsmiljö*. <https://urbanutveckling.se/stadsmiljo/> [2026-03-04]
- Örebro kommun (2018). *Grönstrategi för Örebro kommun*. Örebro: Örebro kommun <https://www.orebro.se/download/18.32b5a2ac16112bcc94f1aa4/1545376658831/Gr%C3%B6nstrategi%20f%C3%B6r%20%C3%96rebro%20kommun.pdf> [2026-01-28]
- Örebro kommun (2024). *Fakta om Örebro*. Örebro: Örebro kommun. <https://www.orebro.se/fordjupning/fordjupning/fakta-statistik-priser--utmarkelser/fakta-om-orebro.html> [2026-04-06]

Figurer

- Figur 1. Riksförbundet Svensk trädgård. (2009). *Zonkarta över Sverige*. [karta] [Digitala zonkartan - hitta din odlingszon! - Riksförbundet Svensk Trädgård](#) [2022-03-10]
Används med upphovspersonens tillstånd.

Bilaga 1: Intervjuguide för kommuner med växtlista

1. Tillämpar ni en fastställd växtlista eller något strategiskt dokument för era trädval, och har vi i så fall möjlighet att ta del av det dokumentet för vår undersökning?
2. Vad är det som avgör vilka arter som inkluderas på listan och vem eller vilka är det som fattar besluten om urvalet?
3. Vilka arter betraktar ni som era "säkra kort" som fungerar bäst hos er, och vad är anledningen till att just dessa är så framgångsrika?
4. Hur upplever ni att det fungerar att arbeta utifrån en lista i det dagliga arbetet – vilka är de största för- och nackdelarna?
5. Ser ni några specifika problem med att ha en lista, till exempel att den blir för begränsande?
6. Finns det arter på listan som ni märkt inte alls fungerar i er kommun trots att de står med?
7. Finns det tvärtom arter som inte står på listan men som ni ser fungerar jättebra i er miljö och som ni saknar i dokumentet?
8. Hur ofta anpassas och uppdateras listan?
9. Görs det specifika anpassningar i listan utifrån ett förändrat klimat eller förändrade förutsättningar på ståndorten?
10. Hur stor roll spelar kommunens geografiska läge (kust/inland) för vilka arter som väljs ut till listan jämfört med andra faktorer?

Bilaga 2: Svar från Örebro kommun

Vi har inventerat vårt trädbestånd nu under flera års tid och tittar på hur artfördelningen ser ut i staden. Vi vill ha en god spridning mellan arter och släkten för att minska sårbarheten för sjukdomar. Vid växtval i projekt kollar vi mycket hur artfördelningen ser ut både lokalt och i staden som helhet, förutom att vi undersöker ståndorten, kulturmiljöaspekter och önskade ekosystemtjänster för vilket växtval som lämpar sig.

Den lista som vi beskriver nedan är bara ett verktyg och togs främst fram till att vara ett underlag för upphandling och kunna prissätta träd enligt listan på den upphandlingen.

1. För ungefär tre år sedan tog vi fram en lista till våra ramavtalskonsulter som vi arbetar med för att vi önskade att de skulle göra bättre växtval. I listan anger vi också vilken kvalitet vi ville att de skulle använda för respektive trädart. Den växtlistan tog vi fram tillsammans Gustav Nässlander på Trädkontoret.
2. Vi hade en begränsad mängd antal trädarter, detta för att träden skulle prissättas i en upphandling. Parkenheten på kommunen, landskapsingenjörer som är ansvariga för träd och planering av trädbeståndet är ansvariga för listan. Vi har ej haft med de vanligaste trädarterna på den här listan, ofta de inhemska träden.
3. Inga specifika ”säkra kort” just för Örebro. Se sortimentet över E-plantor vilka är beprövade samt att kolla växtzon.
4. Bra hjälpmedel, också bra i dialog med andra landskapsarkitekter och landskapsingenjörer att kunna argumentera för en art. Lätt att det blir samma arter vilket är negativt, risk att inte välja de som inte finns med på listan.
5. Listan blir för begränsande, måste alltid kolla nya arter och vilka ståndorter, växtplatser olika arter fungerar i. Vi arbetar aldrig enbart med listan utan omvärldsbevakar.

6. Ibland har vi svårt med lönnar, på listan här Acer freemanii 'Autumn blaze' just med att de får mycket stamsprickor, samma sak med Acer campestre. Den sorten som heter Acer campestre 'Elsjrik' har vi haft många problem med så den har vi ej med på listan. Troliga orsaken till frostsprickorna på stammarna är att det är för dåligt dränerade jordar eller kompakterade jordar. I Örebro har vi tät lerjord (gammal sjöbotten) så det är säkert en anledning till att vi har problem med en del lönnar. Vi har också haft svårt att etablera tallar, Pinus sylvestris och Pinus nigra. Vi har kommit fram till att de är känsligare för uttorkning och kräver mer etableringsbevattning. När tallarna är etablerade har det ej varit problem med de.
7. Flera på listan fungerar bra och flera som ej är på listan fungerar också. Inhemska arter fungerar bra i parkmark. De som naturligt växer runt Örebro stad. De är ej med på listan.
8. Vi har ej uppdaterat listan sedan den gjordes men vi ska uppdatera den under året. Ofta läser vi på om arter inför olika projekt men missar att lägga till de i listan. Våldigt få arter har vi som är lämpliga för på raingarden på listan.
9. I listan har vi beskrivit vilken miljö/ståndort som träden är anpassade till, men ej klimatscenario. Mer om träden är gatuträd och kan hantera torka.
10. Ej stor vikt om det är kust /inland vid artval.

Bilaga 3: Intervjuguide för kommuner utan statisk växtlista

1. Hur ser er process ut när ni ska välja trädslag till ett nytt projekt – går ni efter en gemensam praxis eller är det upp till varje enskild arkitekt/projektör?
2. Vilken leverantör beställer ni era träd ifrån? Kommer träden från närliggande plantskolor eller importeras de?
3. Vem eller vilka i organisationen har det slutgiltiga ansvaret för att fatta beslut om urvalet av arter?
4. Hur ser ni på fördelarna med att arbeta utan en låst lista? (Ger det mer flexibilitet eller skapar det osäkerhet?)
5. Vilka arter betraktar ni som era "säkra kort" som fungerar bäst hos er, och vad är anledningen till att just dessa är så framgångsrika?
6. Finns det arter som ni ser fungerar jättebra i er stadsmiljö men som sällan används eller som ni önskar att ni planterade mer av?
7. Vilka arter upplever ni inte fungerar, vad tror ni de kan bero på?
8. Hur påverkar kommunens geografiska läge (till exempel saltmättade vindar vid kusten eller inlandsklimat) era val jämfört med andra faktorer?
9. Görs det specifika val av trädslag utifrån ett förändrat klimat eller förändrade förutsättningar på ståndorten (till exempel ökad torka eller skyfall)?
10. Hur ser ert kunskapsutbyte ut med andra aktörer i branschen? Samverkar ni med andra kommuner eller nätverk för att dela erfarenheter kring trädval, eller baseras besluten främst på den interna expertis som finns inom förvaltningen?

Bilaga 4: Svar från Malmös stad

Vi ståndortsanpassar till den enskilda platsen och tittar på trädslagets förekomst i staden likväl som i området, I Malmö är diversitet av trädbeståndet prioriterat.

1. Denna fråga är lite knepig att svara på. Vi handlar träd dels genom entreprenörer i exploateringsprojekt, dels så har staden ramavtal (när vi själva planterar). Stångby har ramavtalet för staden, alltså en närliggande plantskola, men de importerar i sin tur majoriteten av det vi planterar.
2. Det beror på organisationen, det är olika beroende på förvaltning. Men på Fastighets- och gatukontoret är det landskapsarkitekt i samråd med trädspecialist
3. Jag ser inga nackdelar med att arbeta utan en låst lista. Enbart nackdelar med att arbeta med en. Men i förlängningen kräver detta att växtväljarna faktiskt har växtkunskap, en bristvara i utbildningen hos samtliga landskapsutbildningar.
4. Det blir en för lång lista att lista. Se lista över rekommenderade arter i hårdgjord miljö och då de som de finns många av i staden.
Ståndortsanpassning är A och O.
5. Ja. Oftast beror det på brist i handeln.
6. Återigen en för lång lista att börja lista, ingen nämnd ingen glömd.
Ståndortsanpassning är anledningen
7. Mikroklimat spelar större roll.
8. Ja det gör det. Vi försöker planera för morgondagens Malmö i dagens trädval.
9. Vi har ett nätverk för att utbyta kunskap, men det handlar om andra frågor än artval. Våra beslut baseras främst på intern expertis.

Bilaga 5: Svar från Skellefteå kommun

1. Det är upp till varje enskild projektör. Men vi är en liten arbetsgrupp med god växtkunskap så ofta samråder vi mellan varandra i våra egna projekt. När det gäller projekt där konsulter anlitas granskar vi växtvalen.
2. Vi har en upphandlingsform som kallas dynamiskt inköpssystem (DIS) där det i nuläget är fem plantskolor som kvalificerat sig. Stångby, Splendor, Essunga, Tönnersjö och Billbäcks. Vi skickar inför varje beställning (2ggr/år) ut en lista till alla dessa fem plantskolor som då får lämna anbud. Beroende på pris och vad de kan leverera väljs sedan en utav dem.
3. Det gör vi gemensamt i vår arbetsgrupp på Park och natur (som är en del av förvaltningen Samhällsbyggnad). Gruppen består av en landskapsingenjör, landskapsarkitekt, trädgårdsmästare/samordnare och verksamhetschef.
4. Jag upplever att det skapar flexibilitet. Urvalet av hårdiga, tåliga lignoser som lämpar sig för offentlig miljö i norra Sverige är ändå så begränsat.
5. Svår fråga! Men de vanligast är:
Vårtbjörk - tålig, och väl anpassad för klimatet. Vi väljer frökällor från nordliga breddgrader.
Lind - trivs bra i stadsmiljö, nackdel med honungsdaggen
Skogslönn - Blir stora även här i norr, ger stor skugga och kan bli relativt gamla.
Rönn (i flera sorter) - se svar nedan
Pelarsp - tålig, arkitektonisk men det aggressiva rotsystemet gör att de måste användas med viss försiktighet i stadsmiljö
Bergskörbär - Har vi börjar använda mer på senare tid, utvärderas löpande men hittills med goda resultat.
Tall - tålig, kan vara svår att etablera men sedan väldigt låg skötselnivå
Oxel - se svar nedan
Kopparhägg - se svar nedan
Aplar - en av de bästa när blomning är i fokus, roligt att det finns flera hårdiga sorter i olika färger. I Skellefteå innerstad finns till exempel flera Malus 'Evereste'

6. Eventuellt bergskörbär, men vi behöver utvärdera hur de som är planterade klarar sig innan vi vågar använda dem i större skala.
7. Sorbus (både rönnar och oxlar) har använts ganska mycket tidigare, inte i hårdgjorda ytor men i mindre grönremsor i staden. Vi upplever att de har ett väldigt svagt rotsystem och börjar ofta luta.
Kopparhägg har vi också använt mycket tidigare men de åldras dåligt, har ett svagt rotsystem och börjar luta eller lägger sig.
Ullungrönnarna har vi också börjat minska på. De är på gränsen hårdighetsmässigt och tål inte utsatta miljöer. Får där en dålig utveckling.
8. Vi har ett ganska varierat klimat då kommunen är väldigt stor till ytan (6 800 kvadratkilometer). Det skiljer sig väldigt mycket mellan kusten som ligger i en zon 5 (4 i de mest gynnsamma lägena) och en zon 7 i områdena längst in i kommunen, där inlandsklimatet är tydligt.
9. Nja, både ja och nej skulle jag säga. Då valen är ganska begränsade finns det inte så mycket vi kan ändra. Växtvalen görs givetvis efter ståndort och på platser som blir mer utsatta vid skyfall anpassas växtvalen givetvis efter det och i utsatta miljöer och hårdgjorda ytor väljs växter som tål mer torka och kompakterad jord.
10. Vi har ett nätverk med andra Norrlandskommuner som heter Grönt nätverk i norr. Där kan vi rådgöra med varandra. Umeå kommun är duktiga på att jobba med sina trädval och testat nya sorter. Vi försöker också lära oss av dem.

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

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

Alla författare till arbetet måste kryssa i sitt godkännande. Ta bort eller lägg till rader beroende på antalet författare. Ta bort den här texten när den inte längre behövs.

JA, jag Tuva Hökfelt har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

JA, jag Greta Nyström har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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