



# För- och nackdelar med inhemska och främmande träd i urbana miljöer

En fallstudie med fokus på Umeå kommun

---

Hilda Karlén och Linn Kleinau Andersson

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



# För- och nackdelar med inhemska och främmande träd i urbana miljöer. En fallstudie med fokus på Umeå kommun

*Native and exotic trees in urban environments. A case study focusing on Umeå municipality*

Hilda Karlén och Linn Kleinau Andersson

**Handledare:** Göran Thor, SLU, institutionen för ekologi  
**Examinator:** Ulla Myhr, SLU, institutionen för stad och land

**Omfattning:** 15 hp  
**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E  
**Kurstitel:** Självständigt arbete i landskapsarkitektur  
**Kurskod:** EX1004  
**Program/utbildning:** Landskapsingenjörsprogrammet - Uppsala  
**Kursansvarig inst.:** Institutionen för stad och land  
**Utgivningsort:** Uppsala  
**Utgivningsår:** 2024  
**Omslagsbild:** Storgatan, Umeå februari 2024, foto taget av Hilda Karlén och redigerat av Linn Kleinau Andersson  
**Upphovsrätt:** Alla figurer har använts med upphovspersonens tillstånd och är korrekt refererade till.  
**Elektronisk publicering:** <https://stud.epsilon.slu.se>  
**Nyckelord:** Inhemska arter, främmande arter, biologisk mångfald, björk

## Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Avdelningen för landskapsarkitektur

# Förord

Detta är ett kandidatarbete inom landskapsingenjörprogrammet på Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala. Studien omfattar 15 högskolepoäng och har utförts under våren 2024. Vi har varit två studenter Linn Kleinau Andersson och Hilda Karlén som arbetat tillsammans med kandidatarbetet.

Upplägg av arbetsfördelning har skett genom delat ansvar i alla delar, struktur, bearbetning, skrivande och datainsamling. Omslagsbild tagen av Hilda Karlén och redigerats av Linn Kleinau Andersson. Alla textavsnitt har delats upp sinsemellan för att formulera ett första utkast där den andra reviderar texten i ett senare skede. Detta har lett till ett resultat där båda kan stå bakom formulering och information samt alla delar har diskuterats sinsemellan. Sammantaget har detta arbete utförts i ett nära partnerskap, samförstånd och samarbete.

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Göran Thor som gett oss stöd och uppmuntran under hela processen. Vi vill även tacka de personer i vår handlingsgrupp som har gett oss inspiration, vägledning och kamratrespons under vår pågående process under arbetes gång. Dessutom skulle vi vilja ge ett stort tack till Nina Ingvansson på Umeå kommun som gett sin tid och engagemang till denna fallstudie. Vi vill även tacka varandra för ett framgångsrikt samarbete som har lett till en större förståelse av användandet av inhemska och främmande arter. Under arbetes gång har vi fått en djupare insikt för Umeå kommun och Umeås trädutbud som tidigare varit mer av övergripande och generell.

Slutligen vill vi uttrycka vår tacksamhet till alla andra övriga personer som har bidragit på både stora och små sätt genom inspiration, råd och tips på artiklar. Vi vill även tacka våra nära och kära som har varit ett stöd för oss under hela processen och som har tålmodigt lyssnat på våra reflektioner och tankegångar.

/Linn Kleinau Andersson & Hilda Karlén  
Uppsala, mars 2024

## Sammanfattning

Urbaniseringen medför en ökad bebyggelse vilket i sin tur leder till varmare städer. Träden har en viktig betydelse för att motverka urbaniseringens konsekvenser där träden kan bidra till temperatursänkning och ta hand om stora mängder regnvatten. För att dessa ekosystemtjänster ska fungera krävs det att träden i städerna trivs. Med det förändrade klimatet och de tuffa växtförhållanden som de medför ökar användningen av främmande arter då våra inhemska arter är anpassade för ett fuktigare och svalare klimat än vad som erbjuds i städerna. Denna studie syftar till att undersöka fördelar och nackdelar med både inhemska och främmande träd i Umeå kommun. Umeå kommun är känt för sitt rika björkbestånd och går därmed under epitet ”Björkarnas stad”. Studien utgår från en fallstudie om Umeå kommun samt en intervjustudie. Resultatet visar att Umeå kommun aktivt arbetar med att främja både inhemska och främmande träd för att upprätthålla de viktiga ekosystemtjänster träden bidrar med. Kommunen testar kontinuerligt nya arter för att möta de nya klimatförhållandena och fylla de kunskapsluckor om vilka främmande träd som är hårdiga nog att klara av det nordliga klimatet. Denna anpassning är viktigt för att kunna säkerställa ekosystemtjänster i den urbana miljön. Umeå kommun granskar noggrant trädval med hänsyn till både biologisk mångfald och risken för invasivitet men betonar att stadsmiljön skiljer sig från naturen, vilket kan motivera användningen av främmande trädarter. Avslutningsvis presenteras resonemang och perspektiv om olika framtida scenarier, där det reflekteras över olika handlingsalternativ för att bevara Umeås björkar. Hur kunskapsluckor, kartläggning av befintliga träd och ökad finansiering för gröna projekt kan påverka Umeå kommuns urbana miljö.

*Nyckelord: Inhemska arter, främmande arter, biologisk mångfald, björk*

## Abstract

Urbanization leads to a need for increased urban development, resulting in warmer cities. Trees play a crucial role in reducing the consequences of urbanization, as they contribute to temperature reduction and storm stormwater management. To ensure the functionality of these ecosystem services, it is essential for urban trees to thrive. However, due to the changing climate and harsh growing conditions in urban areas which leads to an increased use of non-native species. Native species are adapted to a more humid and cooler climate than that found in cities. This study aims to study the advantages and disadvantages of both indigenous and non-native trees in Umeå municipality, known as the “City of Birches” due to its rich birch population. The study is based on a case study of Umeå municipality and an interview study. The result indicate that Umeå municipality actively promotes both indigenous and non-native trees to maintain the important ecosystem services provided by trees. The municipality continuously tests new species to adapt to changing climate conditions and fill knowledge gaps regarding which non-native trees are hardy enough to survive the northern climate. This adaptation is crucial for ensuring ecosystem services in the urban environment. Umeå municipality carefully evaluates tree selection considering both biodiversity and the risk of invasiveness but emphasizes that the urban environment differs from nature, which may justify the use of non-native tree species. Finally, discussions and perspectives on various future scenarios are presented, reflecting on different courses of action to preserve Umeå's birch trees. This includes considerations of knowledge gaps, tree documentation and increased funding for sustainable projects that can influence Umeå municipality's urban environment.

*Keywords: native species, exotic species, biological diversity, birch*

# Innehållsförteckning

<b>Förord</b> .....	<b>3</b>
<b>Figurförteckning</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>9</b>
1.1 Syfte och frågeställning .....	10
1.2 Avgränsningar .....	10
<b>2. Fallstudie</b> .....	<b>11</b>
2.1 Informationsinsamling som första metod .....	11
2.1.1 Analys av kommunala växtlistor för kartläggning av främmande trädbestånd	12
2.2 Intervjustudie .....	12
2.2.1 Dataanalys .....	13
<b>3. Kunskapsöversikt</b> .....	<b>14</b>
3.1 Biologisk mångfald i urbana miljöer .....	14
3.2 Trädens ekosystemtjänster .....	15
3.2.1 Stadens klimat .....	15
3.2.2 Människans hälsa .....	15
3.2.3 Ekonomiska fördelar .....	16
3.3 Staden som ståndort .....	16
3.4 Inhemska och främmande träd över och under Limes Norrlandicus .....	17
3.4.1 Främmande träd i urbana miljöer över Limes Norrlandicus .....	19
3.5 Inhemska eller främmande träd i urbana miljöer .....	20
3.5.1 Trädens påverkan på fauna .....	20
3.5.2 Risken för invasiva arter .....	21
3.5.3 Estetiska värden .....	21
3.5.4 Sjukdomar och skadedjur .....	21
3.6 Björkarnas stad .....	23
3.6.1 Björkens historia i Umeå .....	24
<b>4. Resultat</b> .....	<b>26</b>
4.1 Intervju med landskapsingenjör inom Umeå kommun .....	26
4.1.1 Biologisk mångfald .....	26
4.1.2 Möjligheter och risker .....	27
4.1.3 Kunskapsluckor .....	29
4.1.4 Artval .....	29
4.1.5 Umeås träd .....	31
4.1.6 Genetiskt material .....	32
4.2 Trädstatistik .....	32
<b>5. Diskussion</b> .....	<b>34</b>

5.1	Diskussion.....	34
5.1.1	Hållbarhetsaspekter.....	34
5.1.2	Anpassning till ett varmare klimat.....	36
5.1.3	Framtiden.....	37
5.2	Metoddiskussion.....	38
5.3	Intervjumetodens påverkan på resultatet.....	39
5.3.1	Mänskliga faktorer.....	39
5.4	Vidare studier.....	39
<b>6.</b>	<b>Referenser.....</b>	<b>41</b>
<b>Appendix</b>	<b>.....</b>	<b>45</b>

# Figurförteckning

Figur 1. Karta markerat med biologiska norrlandsgränsen.....	19
Figur 2. Karta över Umeå.....	24
Figur 3. Björklövsdekorerad kommunaltrafik i Umeå.....	25
Figur 4. Planterad rödlönn på Rådhusorget.....	28
Figur 5. Planteringskarta över Vänortsparkens träd.....	31



# 1. Inledning

Idag kan vi observera en tydlig trend där allt fler människor väljer att flytta ~~ih~~ från landsbygden in till städer. Denna utveckling bidrar till en rad olika utmaningar för våra urbana områden, inklusive en ökad mängd luftföroreningar och varmare städer (IUCN 2023). Detta ställer stadsplanerare inför utmaningen att skapa hållbara och livskraftiga urbana miljöer och behovet av grönområden blir alltmer påtaglig.

I den urbana miljön bidrar träd med en rad fördelar som sträcker sig bortom deras estetiska värde. Träden har en betydande roll när det kommer till att motverka de negativa effekter urbaniseringen bidrar med såsom att förbättra luftkvalitén och sänka temperaturerna i städerna. Träd i städerna bidrar även med bevarandet av biologisk mångfald, där de utgör livsmiljöer för många olika levande organismer (Sjöman & Östberg 2020).

I städernas hårdgjorda ytor, som präglas av asfalt och betong, ställs träden inför betydande utmaningar för möjligheten att etableras och frodas. Sjöman et al. (2016) menar att det är få inhemska arter som klarar av städernas utmanande klimat. I den hårdgjorda urbana miljön exponeras träden för stressfaktorer såsom brist på vatten och näringsämnen, lågt pH samt begränsat utrymme för trädets rötter (Sjöman et al. 2016). De inhemska träden är anpassade för ett fuktigare och svalare klimat än det som råder i städerna vilket gör att deras förmåga till etablering och tillväxt kan hämmas (Wissman & Hilding-Rydevik 2020). Sjöman et al. (2016) menar att det därmed är många främmande arter som är bättre anpassade för det urbana klimatet och har en större chans för överlevnad. Däremot tyder mycket forskning på att de inhemska arterna spelar en avgörande roll för den biologiska mångfalden i städerna. Inhemska arter är naturligt anpassade till det lokala ekosystemet och erbjuder en livsmiljö för många organismer (Wissman & Hilding-Rydevik 2020). Wissman och Hilding-Rydevik (2020) menar att främmande arter inte alls i lika stora grad bidrar till den biologiska mångfalden då betydligt färre organismer kan dra nytta av dessa arter.

I staden Umeå, som stoltserar med epitetet ”Björkarnas stad”, är trädens närvaro av särskild stor vikt (Umeå kommun 2023). De inhemska björkarna präglar stadens landskap och är en stor del av stadens karaktär. Dessutom bidrar björkarna till

många ekosystemtjänster samtidigt som björken står inför stora utmaningar i den urbana miljön. I denna studie kommer vi undersöka och belysa de fördelar och nackdelar med att använda både inhemska och främmande arter i urbana miljöer. I synnerhet kommer Umeå kommun att undersökas, där björk utgör en stor del av stadens stadsträd och har en lång tradition av att använda inhemska träd i urbanmiljön.

## 1.1 Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att undersöka och analysera fördelar och nackdelar med inhemska och främmande träd i en urban miljö, med fokus på Umeå kommun. Genom att utforska dessa aspekter vill studien fylla de kunskapsluckor som finns kring användningen av främmande träd i norra Sverige samt bidra till diskussionen om hur man kan utveckla och planera framtida hållbara städer i ett föränderligt klimat där hänsyn till både ekologiska aspekter och framtidens utmaningar måste tas.

Frågeställningar som besvaras i denna uppsats är:

Vilka för- och nackdelar finns det med att använda inhemska träd jämfört med främmande träd i urbana miljöer, med fokus på träd i Umeå kommun?

Vilka möjligheter och risker ser Umeå kommun med att använda främmande träd i urbana miljöer?

## 1.2 Avgränsningar

Uppsatsen begränsar sig till att undersöka användningen och utbudet av inhemska och främmande trädarter inom Umeå kommun.

## 2. Fallstudie

I följande avsnitt redovisas den valda undersökningsmetoden för studien, hur den genomförts och motivering till den valda utformningen.

### 2.1 Informationsinsamling som första metod

En fallstudie har genomförts för att undersöka och få en inblick i hur Umeå kommun hanterar frågan om användningen av inhemska och främmande träd i urbana miljöer.

Valet av Umeå kommun som fall för denna studie grundas delvis i att kommunen är känd för sitt rika björkbestånd och titulerar sig därmed som "Björkarnas stad". Detta öppnar upp för att undersöka hur en stad med en så utbredd användning av björkträd möter behoven och utmaningarna med att integrera både inhemska och främmande träd i den urbana miljön. En stor del av den information som går att tillgå om främmande arter berör de södra delarna i Sverige, och vi ansåg det därmed relevant att genom rtbjört valda fall få en insikt i hur främmande träd används och hanteras i en nordlig kontext.

Stor del av informationen kopplad till Umeås trädstatistik är hämtad från hemsidan Open data Umeå. Hemsidan drivs och uppdateras av Umeå kommun som erhållit finansiering från EU genom bidraget Horizon 2020 för forskning och invasion (Umeå kommun 2024). Webbplatsen fungerar som en informationskälla för allmänheten och erbjuder verktyg för att hitta information, kartor och diagram över kommunens ansvarsområden. Denna fallstudie har utgått från underkategorin "träd som förvaltas av gator och parker". Under denna kategori på webbplatsen finns den trädstatistik som har använts för att redogöra vilka arter/sorter/arthybrider som finns inom kommunen. Dessa har sedan kategoriserats och räknats för att skilja de främmande arterna från de inhemska. Plattformen uppdateras kontinuerligt av Umeå kommun, men all trädstatistik i detta arbete är hämtad från februari år 2024.

### 2.1.1 Analys av kommunala växtlistor för kartläggning av främmande trädbestånd

I arbetet har mejlkorrespondens använts för att erhålla information om vilka arter/sorter/hybridarter som används i Ludvika kommun, Kalix kommun samt Luleå kommun med bifogade växtlistor. Dessa växtlistor har därefter analyserats för att identifiera främmande träd samt för att bedöma omfattningen av deras bestånd inom varje kommun. Syftet har varit att jämföra förekomsten av främmande arter/sorter/hybridarter mellan kommunerna samt med Umeå kommun.

## 2.2 Intervjustudie

Intervjustudien utgör en central del av denna fallstudie. För att undersöka Umeå kommuns arbete med inhemska och främmande träd genomfördes en intervju med en landskapsingenjör på Umeå kommun, Nina Ingvarsson. Intervjun genomfördes den 14e februari 2024. Valet av respondent inför denna intervjustudie baserades på respondentens bakgrund och erfarenheter. Kontakt med respondenten skedde via mejl där ämnet samt syftet för studien presenterades, medan intervjun genomfördes på plats i Umeås kommuns stadshus. Intervjun varade i 60 minuter och spelades in samt transkriberades efter godkännande från respondenten. Materialet från intervjun, både anteckningar och inspelat material, gav grund för resultatet och slutsatsen i studien. Det bör noteras att respondenten har gett sitt samtycke för att nämnas vid namn i denna studie.

Intervjun genomfördes som semistrukturerad intervju. Detta tillvägagångssätt innebär att intervjun utgick från ett antal förutbestämda ämnen och frågor för att säkerställa att alla viktiga ämnen täcktes (Appendix s. 45). Utifrån Brymans (2018) teori om semistrukturerade intervjuer ställdes frågor under intervjun som tillät öppna svar vilket enligt Brymans (2018) teori ska främja en öppen dialog. Detta tillät oss även att under intervjun följa upp med ytterliga frågor baserat på respondentens svar, vilket gjorde det möjligt att utforska och analysera respondentens perspektiv och erfarenheter på ett djupare plan. Denna intervjumetod valdes för att ge en djupare förståelse för respondentens åsikter och perspektiv vilket berikar kvaliteten på den insamlade informationen.

Intervjun utgick från följande tre huvudämnen: biologisk mångfald, inhemska arter samt främmande arter.

### 2.2.1 Dataanalys

Efter avslutad intervju transkriberades hela intervjun huvudsakligen med hjälp av automatiska transkriberingsprogram, därefter gick intervjun igenom manuellt för att fylla i eventuella luckor eller felaktigheter som programmet inte fångade upp. Därefter analyserades intervjuvaren för att urskilja vilket material som var relevant för att besvara studiens frågeställningar. Svaren analyserades även för att kunna urskilja samband och teman som sedan lade grunden för resultatet och de rubriker som resultatet delats in i. Kategoriseringen av svaren baserades till en början på de tre huvudämnen som intervjun utgick från- biologisk mångfald, inhemska arter samt främmande arter. Detta för att enklare få en överblick över det insamlade materialet. Senare kategoriserades svaren ytterligare för att hitta rubriker som gemensamt gick att utläsa från intervjuvaren och hade en koppling till studiens frågeställningar. Under arbetets gång har texten omarbetats för att göra kopplingen mellan resultatet och frågeställningarna så tydliga som möjligt. Direkta citat från intervjun har använts för att ytterligare förtydliga resultatet.

## 3. Kunskapsöversikt

Kunskapsöversiktskapitlet sträcker sig över 6 avsnitt och syftar till att understryka betydelsen av biologisk mångfald och trädens ekosystemtjänster, samt klargöra och presentera både för- och nackdelar med såväl inhemska som främmande träd. Kapitlet ger även en översikt över studiens valda fall, Umeå kommun.

### 3.1 Biologisk mångfald i urbana miljöer

Biologisk mångfald syftar till mångfalden av livsformer på jorden, inklusive variationen inom arter, genetisk variation inom arter och variation av ekosystem. Biologisk mångfald omfattar allt i naturen och är en förutsättning för allt liv på jorden (Naturvårdsverket 2023a).

Städerna ligger i framkant när det gäller både orsaker till, och effekter av miljöutmaningar. En övervägande del av befolkningen bor idag i städer och antalet förväntas öka (IUCN 2023). Rapporten (2023) menar att detta förväntas leda till att de naturliga, obebyggda miljöerna i städer blir kompromissade till förmån för ökad bebyggelse. Städer tenderar att ha en lägre nivå av biologisk mångfald än landsbygden på grund av ökad bebyggelse och därmed en ökad närvaro av icke-naturliga material. Denna urbanisering utgör idag ett hot mot den biologiska mångfalden, då djur och växter trängs undan och många arter hotas därmed av utrotning (IUCN 2023). Å andra sidan finns det mycket bevis för att städerna spelar en avgörande roll för bevarandet av biologisk mångfald (Aronson et al. 2014). Städer har ett högt ekologiskt värde och stora möjligheter finns för att bevara eller skapa områden med rik biologisk mångfald (Boverket 2020b).

Biologisk mångfald är nära kopplat till ekosystemtjänster, vilka utgör de varierade och nödvändiga fördelar som naturen tillhandahåller människor och många andra organismer. En rik biologisk mångfald stödjer många ekosystemtjänster som befolkningen i urbana städer är beroende av (Persson & Smith 2014).

## 3.2 Trädens ekosystemtjänster

För att förstå betydelsen av träd i staden är det avgörande att ha kunskap om ekosystemtjänster och dess betydelse för människan. Ekosystemtjänster utgör en sammansättning av de fördelar som ekosystem kan bidra med till människan (Naturvårdsverket 2024a).

### 3.2.1 Stadens klimat

I alltmer urbaniserade och tätbebyggda städer ökar temperaturerna i städerna och klimatförändringarna kommer leda till ytterligare globala förändringar som ökad regnmängd och urbana värmeöar (IUCN 2023). För att hantera dessa förändringar kan träd vara avgörande (Boverket 2019b). Enligt en studie från projektet i-Tree Sverige (Sjöman & Östberg 2020) vid Sverige Lantbruksuniversitet har över 16 000 träd från nio olika städer i Sverige studerats. Studien (2020) har studerat städernas krontäckningsgrad, vilket är ett viktigt mått på trädens förmåga att erbjuda ekosystemtjänster, måttet avser hur stor procentandel av en stads yta som täcks av trädens kronor. Resultaten från studien visar på att träden har en betydande inverkan på miljön genom att lagra kol, förbättra luftkvaliteten och hantera regnvatten. På så vis kan träd påverka det lokala klimatet och därmed hjälpa till att bromsa utvecklingen av klimatförändringarna. Studien visar att enbart träden i de nio studerade städerna anges lagra kol motsvarande utsläppen från över 200 000 bilar varje år (Sjöman & Östberg 2020).

### 3.2.2 Människans hälsa

Träd i staden och människans hälsa är tätt sammanlänkade. Det finns idag mycket forskning som tyder på att grönska i urbana miljöer påverkar människans hälsa positivt (Boverket 2019a). Kardan et al. (2015) har i en studie undersökt just detta. Författarna menar att invånare i områden med mer grönska upplever lägre stressnivåer och allmänt bättre mental hälsa (Kardan et al. 2015). Grönområden i städerna fungerar som en motvikt till den annars stressiga stadsmiljön och för många kan grönområden i städerna därmed vara en viktig plats för rekreation och återhämtning (ibid.).

I strävan efter att skapa hållbara och hälsosammare städer har riktlinjer införts för att förbättra invånarnas livskvalitet och välbefinnande. År 2021 tog Cecil Konijendik (2021) fram 3-30-300-regeln som betonar vikten av att investera i grönområden och konkretisera de positiva fördelar träd har på städerna och människans hälsa och välbefinnande. Siffran 3 representerar att varje invånare ska se 3 träd från sin bostad, siffran 30 står för att varje stadsdel eller område ska ha minst 30% krontäckning. Slutligen symboliserar siffran 300 att varje invånare inte

ska ha mer än 300 meter till närmsta park eller grönområde (Konijendik 2021). Konijendik (2021) betonar vikten av krontäckning i städerna där sambanden mellan stor krontäckning och människans välmående är av stor betydelse (Konijnendijk 2021).

Många svenska kommuner arbetar idag med verktyget grönytefaktor (GYF) som är ett kommunalt planeringsverktyg för att säkerställa att gröna kvalitéer uppnås i byggda miljöer såsom viss mängd vegetation eller vatten (Boverket 2020a). Kommuner kan utforma sitt arbetssätt med grönytefaktor utifrån kommunens egna behov och förutsättningar (ibid.). Det är en räknemodell där kvalitativa värden omvandlas till siffror och integreras i en formel (ibid.). Syftet är att främja gynnsamma livsmiljöer för människor, djur och växter genom att förbättra luftkvalitet, jordkvalitet, rekreativa ytor samt friytor (ibid.).

Träden är ett viktigt estetiskt element som bidrar till stadsrummet genom sina olika färger och former. Träden kan användas för att bryta av det annars hårda stadslandskapet (Boverket 2019a). Träd bidrar också med att ge karaktär och identitet till en plats och kan ge besökare en känsla av platsens historia och utveckling (Boverket 2020c).

### 3.2.3 Ekonomiska fördelar

Träd bidrar även med ett stort kapital i ekonomisk samhällsnytta där träd besparar samhället miljardbelopp (Sjöman & Östberg 2020). Genom trädens bidrag till bland annat luftrening kan negativa hälsoeffekter med relaterade kostnader för exempelvis sjukvård och arbetsnedsättning undvikas (ibid.). Studien (Sjöman & Östberg 2020) visar att bara i Umeå fångar träden årligen gemensamt upp luftföroreningar som kan jämföras med 35 miljoner kronor i samhällsekonomiskt värde.

## 3.3 Staden som ståndort

Staden är inte en naturlig växtplats för träd (Sjöman 2012). Träden i staden står för många utmaningar som kan påverka dess tillväxt, hälsa och överlevnad. Den hårdgjorda miljön innebär att träd i den urbana miljön exponeras för många stressfaktorer som värme, vattenbrist, begränsat rotutrymme, lågt pH och brist på näringsämnen (ibid.). Sjöman (2012) menar att träd i stadsmiljö har en kortare genomsnittlig livslängd jämfört med träd som växer i sin naturliga ståndort på grund av de annorlunda växtförhållandena.



En av de mest påtagliga effekterna av den hårdgjorda stadsmiljön är den så kallade värmeö-effekten (Boverket 2023). Denna effekt bidrar till städerna har en högre temperatur än omkringliggande landskap. Detta uppstår på grund av stadens avsaknad av grönytor och bebyggelse som under dagarna alstrar värme och under natten utstrålar denna värme vilket värmer upp staden (Boverket 2023). Enligt Boverket (2023) kan skillnaden i temperatur mellan staden och landsbygden variera upp till 10 grader Celsius. För att motverka värmeöar i städerna är träd, och särskilt träd med stor kronvolym viktigt (Zhu et al 2020). Genom att skapa skugga och därmed kyla ner städerna är träd med stor kronvolym en viktig del för att motverka urbana värmeöar (Zhu et al. 2020). Zhu et al. (2020) betonar även vikten av träd med stora kronvolymen har på biodiversitet och deras möjlighet att skapa livsmiljöer för en mångfald av arter i stadsmiljön.

Klimatet i de nordligare delarna av Sverige präglas av långa och kalla vintrar och korta somrar med relativt milda temperaturer (Länsstyrelsen 2014). Klimatförändringarna har medfört märkbara förändringar i klimatet och de mest påtagliga förändringarna i norra Sverige är att klimatet gradvis blir varmare (ibid.). Detta medför mildare och kortare vintrar och årsmedeltemperaturen i Västerbotten förväntas öka med 5 grader under period 2021–2050, jämfört med perioden 1961–1990 (ibid.). Även årsmedelnederbörden förväntas öka. En effekt av detta är att ståndorten förändras och vegetationsperioden förväntas starta tidigare och pågå under en längre tid under året. Denna temperaturökning kan likställas med medeltemperaturen i många av Sverige sydligare delar (Länsstyrelsen 2013). Detta medför att den biologiska Norrlandsgränsen skjuts norrut och arter som tidigare varit begränsade till Sveriges södra delar nu etablerar sig allt högre upp i landet (Länsstyrelsen 2014).

### 3.4 Inhemska och främmande träd över och under Limes Norrlandicus

Arter som idag kan ses ”naturliga” i Sverige har någon gång spridits till Sverige, antingen via vind eller vattenströmmar efter att inlandsisen drog sig tillbaka. Arter som på egen hand tagit sig till Sverige räknas som inhemska, likaså alla arter som införts och etablerats i Sverige (Strand et al. 2018). Detta arbete ansluter sig till definitionen av att arter införda till Sverige tidigare än 1800-tal är inhemska, som föreslagits av Strand et al. (2018) samt SLU Artdatabanken (2018). Framtaget i Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige – SLU Artdatabankens rikslistarapport 21 (2018).

Arter som introducerats i något närområde och sedan av egen kraft spritt sig till Sverige genom sekundär spridning betraktas som främmande, om de inte etablerat sig i Sverige före år 1800. (Strand et al. 2018).

Om en art å andra sidan förts till Sverige avsiktligt eller oavsiktligt av människan från sin naturliga miljö räknas den som en främmande art (Strand et al. 2018).

Främmande arter har introducerats till Sverige av människan genom historien, antingen avsiktligt för jordbruk eller oavsiktligt via import och transport. Definitionen av en främmande art inkluderar alla delar som frön, ägg eller andra sätt en art kan överleva och ge upphov till nya individer (Strand et al. 2018). En främmande art kan dock bli invasiv och orsaka stora problem genom att påverka och skada det inhemska ekosystemet (ibid.).

Främmande trädslag kan urskiljas och delas upp i tre grupper (Södra 2021).

- Arter från andra kontinenter såsom Nordamerika eller Asien, exempelvis douglasgran *Pseudotsuga menziesii* och rödek *Quercus rubra* (ibid.).
- Hybrider mellan inhemska arter och art från ett annat område såsom hybrid asp *P. tremula x P. tremuloides* och hybridlärk *Larix x marschlinsii* (ibid.).
- Arter som finns i Sveriges närområde, men ännu inte har etablerat sig här efter den senaste istiden såsom europeisk valnöt *Juglans nigra* och äkta kastanj *Castanea sativa* (ibid.).

Den biologiska norrlandsgränsen, *Limes Norrlandicus* sträcker sig mellan södra Värmland och östra Gästrikland (figur 1). Gränsen utgör en klimatologisk gränsszon och utgör en gräns mellan nordliga och sydliga arter (Länsstyrelsen Värmland 2013). Sveriges inhemska arter är alla inte lika förekommande över den biologiska norrlandsgränsen. Nordgränsen kan bland annat markeras av vildväxande ek *Quercus robur*, sydgränsen för asken *Fraxinus excelsior* samt topografiska skillnader mellan den höglänta norrlandsterrängen och låglandet kring de större sjöarna i mellansverige (ibid.).



Figur 1. Karta över Sverige med Biologiska norrlandsgränsen markerad i rött. (Nordvik, E. 2015). CC BY 3.0.

### 3.4.1 Främmande träd i urbana miljöer över Limes Norrlandicus

I Luleå kommun förekommer användningen av främmande arter i försök och tester, enligt mejlkontakt med avdelningen för stadsplanering och infrastrukturdrift. Främmande trädarter som ligger på gränsen till sin härdighet har använts i Hermelinsparken inne i centrala Luleå. Främmande trädarterna valnöt *Juglans regia*, katsura *Cercidiphyllum japonicum* och rödek *Quercus rubra* har testats och planterats i exemplar om en till fem, resultatet visar på att det har klarat sig dåligt.

Det har även gjorts fler försök på främmande arter som testats på plantskola för att se om de klarar av det nordliga klimatet.

I Kalix kommun, beläget 8 mil norr om Luleå kommun, saknas skriftlig dokumentation och inventering av antalet främmande träd i stadskärnan. Men främmande arter som förekommer enligt växtlista från Kalix kommun stadsbyggnadsförvaltnings avdelning är blågran *Picea pungens* 'Hoppsii', *Prunus mackii*, *Salix fragilis* 'Bullata'. I Umeå kommun förekommer främmande träd i planterade miljö som exempelvis olika typer av lönn *Acer rubrum*, *Acer tataricum* ssp. *Ginnala* och *Acer saccharinum*. Gemensamt med Luleå kommun förekommer det olika typer av prydnadskörsbär *Prunus mackii* och *Prunus sargentii* samt pil *Salix alba* och *Salix fragilis* 'Bullata' (Umeå kommun 2024).

Ludvika kommun ligger geografiskt närmare och angränsar till den biologiska norrlandsgränsen än tidigare nämnda svenska städer. Kontakt över mejl med Kultur- och samhällsutvecklingsförvaltningen på Ludvika kommun menar att de inventerar och dokumenterar trädarter i staden men att alla träd inte är artbestämda och kartlagda än, de inventerade träden läggs sedan in gemensam Excel-fil. Främmande träd som används i staden är exempelvis knäckepil *Salix × fragilis* och vitpil *Salix alba*.

### 3.5 Inhemska eller främmande träd i urbana miljöer

Detta kapitel tar upp fördelar och nackdelar med inhemska och främmande träd. I kapitlet granskas hur inhemska och främmande arter påverkar biologisk mångfald, risker med invasiva arter, trädens estetiska värden samt risken för sjukdoms- och skadedjursangrepp hos framför allt inhemska arter.

#### 3.5.1 Trädens påverkan på fauna

Ett av de främsta argumenten för användning av inhemska träd är dess betydelse för den biologiska mångfalden och i allmänhet kan färre organismer dra nytta av växtarter som är främmande (Wissman & Hilding-Rydevik 2020). Jensen et al. (2021) har undersökt skillnaderna i insektsantal mellan inhemska och främmande träd. Resultaten indikerar att det inte finns någon signifikant skillnad i insektsantal mellan inhemska lövträd i naturlig miljö jämfört med inhemska lövträd i urbana områden. Dock var de inhemska lövträden i genomsnitt tre gånger rikare på insekter jämfört med främmande lövträd (Jensen et al. 2021).

Liknande studier som också genomförts av Jensen et al. (2023) indikerar att småfåglar undviker att häcka i främmande träd. Genom övervakning av över 400

fågelholkar i fem större parker i Malmö under en period på sju år har studien kommit fram till att inhemska träd är mer gynnsamma för stadsfåglar. Resultaten tyder på att småfåglar som talgoxe och blåmes undviker att häcka i främmande träd och i stadsmiljöer där det finns många främmande träd. Dessutom har observationer visat att småfåglar som häckat i icke-inhemska träd har fågelungar som väger mindre (Jensen et al. 2023).

### 3.5.2 Risken för invasiva arter

Det största problemet med alla typer av främmande arter är risken för okontrollerbar spridning. Spridningen av en art kan leda till att den blir invasiv och därmed konkurrera med den inhemska floran om resurser som exempelvis näringsämnen, ljus och vatten (Naturvårdsverket 2024b). Spridning av en främmande art kan ske på olika sätt, skjutning av rotskott, stubbskott samt genom förökning med frön (Södra 2021). EU:s lista över invasiva arter som bör bekämpas inkluderar idag 66 arter där 12 arter finns i svensk natur, däremot inkluderar listan ännu ingen trädart (Naturvårdsverket 2023b). I närliggande länder finns det idag trädarter som har invasiva tendenser, dessa arter har även planterats i Sverige men har här inte visat några invasiva tendenser på grund av klimatologiska skäl (Wissman och Hilding-Rydevik 2020). I takt med ett varmare klimat finns risken att dessa arter som tidigare inte visat några tendenser på invasivitet ändrar beteende och blir problematiska i Sverige (ibid.).

### 3.5.3 Estetiska värden

En av de vanligaste anledningarna för användning av främmande träd är deras bidrag med specifika och nya uttryck som skiljer mot de inhemska (Wissman & Hilding-Rydevik 2020). Eftersom främmande trädarter inte är lika vanliga kan dess närvaro ge ett element av sällsynthet och unicitet i en urban miljö. Främmande träd kan ha en stor betydelse för städernas utformning och bidra med oväntade estetiska värden, som skiljer sig från de inhemska arterna, med variation i utseende så som bladform, färger och struktur (ibid.). Detta tillsammans med arkitektoniska element som unik växtform, struktur, distinkt konform och stamstruktur kan skapa nya variabler i staden (ibid.).

### 3.5.4 Sjukdomar och skadedjur

Av de inhemska träd som finns i Sverige idag är det 16 av dessa som är känsliga för sjukdomar och skadedjur (Sjöman et al. 2016). Utöver dessa 16 träd menar Sjöman (2016) att det endast är fyra inhemska träd som lämpar sig för att utvecklas gynnsamt i urbana miljöer. Dessa träd är avenbok *Carpinus betulus*, en *Juniperus communis*, fågelbär *Prunus avium* och oxel *Sorbus intermedia* (Sjöman et al. 2016).

Wissman och Hilding-Rydevik (2020) menar att det urbana klimatet ofta är torrare och varmare än omkringliggande landsbygd. Många inhemska arter är anpassade för ett fuktigare och svalare klimat än det som erbjuds i städerna, detta gör att främmande arter generellt är bättre anpassade för det hårdgjorda stadsklimatet då de härstammar från regioner med ett torrare och varmare klimat (Sjöman et al. 2016). Sjöman et al. (2016) menar att det finns en risk för inhemska träd som är planterade i en miljö som inte är optimal riskerar att förr eller senare angripas av sjukdomar eller skadedjur.

Skador på träd kan klassificeras i två kategorier, sjukdomar och skadedjur. Träd kan även skadas genom väderbetingade faktorer så som vind, torka eller skogsbrand. Sjöman et al. (2020) menar att med en bred variation av arter kan stadsträdpopulationen skyddas mot allvarliga sjukdoms- och skadeangrepp och att ett trädbestånd med få arter vid sjukdomsangrepp därmed kan reducera stora delar av en stads trädbestånd. Exempel på problematiska svampsjukdomar som angriper inhemska träd är almsjuka *Ophiostoma ulmi* och askottsjuka *Hymenoscyphus fraxineus* (Riksdagen 2023). Almsjukan är en vissnesjukdom som orsakas av svampen *Ophiostoma* och angriper almträd *Ulmus glabra* (Menkis et al. 2015). Sjukdomen har funnits i Sverige sedan 1950-talet och har lett till förödande förluster av almträd. Då almträden är ett vanligt stadsträd har almsjukan medfört att antalet volymbildande träd har minskat i många städer (Jordbruksverket 2006). Asksjuka *Hymenoscyphus fraxineus* angriper askar *Fraxinus excelsior* som orsakas av svampen *Chalara fraxinea* som har sitt ursprung i Asien och sedan spridits vidare i Europa (Sveriges lantbruksuniversitetet 2024). Riksdagen har år 2023 tillkännagett för regeringen att ge forskningsinstitut i uppdrag att ta fram samt genomföra växtförädlingsprojekt för resistens mot almsjuka och askottsjuka (Riksdagen 2023).

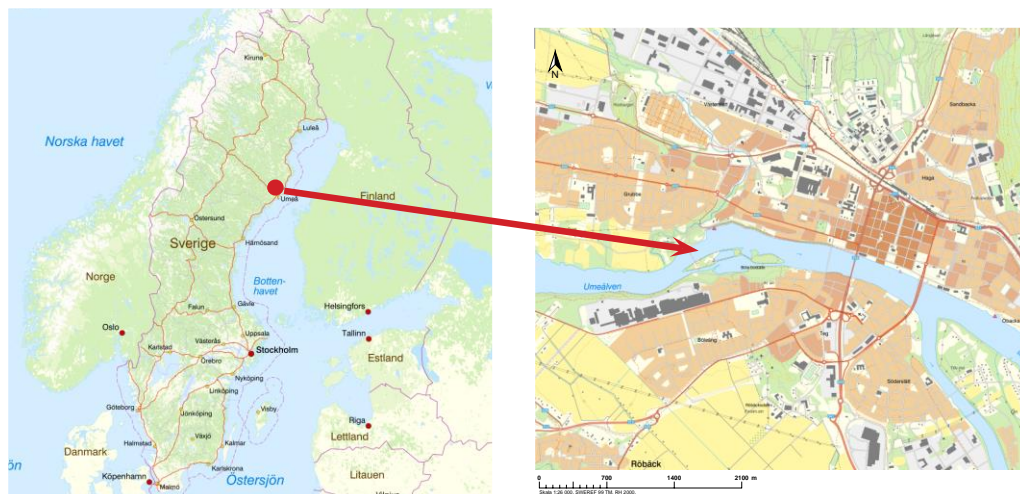
En eventuell hotbild mot Sveriges inhemska glasbjörk *Betula pubescens* och vårtbjörk *Betula pendula* är skalbaggen amerikansk björksmalpraktbagge *Agrilus anxius* (Jordbruksverket 2011). Skalbaggen angriper alla björkarter och gnager gångar i veden vilket skadar tillväxten och kan vid allvarliga angrepp leda till att trädet vissnar och dör (ibid.). Insekten har ännu inte spridits till Sverige från sin naturliga geografiska utbredning i Nordamerika, men artens förmåga att sprida sig till olika klimatförhållanden och geografiska områden gör att sannolikheten är hög att den sprids till Europa (ibid.). I och med en ökad import av träprodukter från Nordamerika hade den amerikansk björksmalpraktbagge *Agrilus anxius* på så sätt potentiellt kunnat sprida sig till Europa i framtiden. De två svenska arterna av inhemska glasbjörk *Betula pubescens* och vårtbjörk *Betula pendula* är mycket mottagliga för skadegöraren. Om den amerikansk björksmalpraktbagge *Agrilus*

*anxius* sprids till de svenska björkarna hade det bidragit till förödande konsekvenser då risken för dödlighet är stort efter angrepp (Jordbruksverket 2011).

Ett annat hot mot Umeås inhemska träd är *Phytophthora*-släktet, en svampliknande organism som orsakar stora skador på träd och sprids både i första hand via vatten men även via jord (Lind, M 2023). *Phytophthora* -släktet räknas idag som ett av de allvarligaste hoten mot framtida trädodlingar (ibid.). Många arter av *Phytophthora*-släktet har påträffats i Sverige och utgör redan problem för Sveriges trädbestånd, främst har svampen påvisats i södra Sverige. Arten *Phytophthora ramorum* är en av de mest aggressiva arterna och är även mycket virulent på björk *Betula sp.*, tillsammans med många andra *Phytophthora*-arter (ibid.). I takt med ett varmare klimat med mildare vintrar och ökad nederbörd under våren kan *Phytophthora ramorum* få en ännu större utbredning och därmed orsaka stora konsekvenser för Umeås björkbestånd (ibid.). Att bekämpa svampen är svår då den när den väl etablerat sig är svår att utrota och det är därav av stor vikt att arbeta med förebyggande åtgärder (ibid.)

### 3.6 Björkarnas stad

Umeå kommun är belägen på den 63:e breddgraden och ligger 12 meter över havet, 634 kilometer norr om Stockholm. Umeå präglas av sin närhet till naturen, med kustlinjer, skogar och Umeälven som rinner igenom staden, vilket ger invånarna möjlighet att njuta av friluftsliv året runt med årstidsväxling och rejäla vintrar. Staden ligger i växtzon 5. En viktig del av Umeå kommun är Umeå universitet, som grundades år 1965 efter omfattande diskussioner om behovet av ett universitet i Norrland (Umeå universitet 2023). Umeå universitet är en stor del av staden med runt 37 000 studenter med forskning och utbildning inom samhällskunskap, humaniora, biologi och utbildningsvetenskap (ibid.). Umeå kommun är Sveriges nordligaste befolkningstäta kommun, vid årsskiftet 2022/2023 uppgick befolkningen till 132 235 personer och staden expanderar kontinuerligt genom byggandet av både bostäder och nya stadsdelar (Umeå kommun 2024a). Som en konsekvens av denna utveckling tvingas många träd fällas, vilket i sin tur minskar stadens krontäckning (Sundelin 2023). En mätning genomförd av Sundelin (2023) med hjälp av programmet *i-Tree Canopy Analysis* har undersökt samma platser genom utmarkerade punkter på en karta över Umeå stadskärna under åren 2018, 2020 och 2022 samt jämfört med resultat från tidigare studier från år 2007, 2012 och 2017. Under år 2022 hade Umeå en total krontäckning på 13,8% (Sundelin 2023). Resultatet visar på att Umeås krontäckning har minskat med 16% mellan åren 2007 och 2022 (ibid.). Minskningen förklaras av att antalet byggnader i centrala Umeå har ökat med nästan 20 procent vilket har medfört att träd har tagits bort för att ge plats åt nya byggnader och infrastruktur (ibid.).



Figur 2. Umeås geografiska plats samt förstoring över stadskärnan (Lantmäteriet 2024)

### 3.6.1 Björkens historia i Umeå

Umeå (figur 2), ofta benämnd som “Björkarnas stad”, bär på en rik historia där närvaron av björkträd har varit närvarande genom tiderna (Umeå kommun 2023). Under slutet av 1850-talet började man planera träd för att utveckla Umeås stadsmiljö, detta bidrog till att trädgårdsföreningen bildades, och i början på 1860-talet påbörjades plantering av fler träd (Hugoson 2009). År 1863 utformades en ny stadsplan som bland annat inkluderade bredare gator samt att lämpliga lövträd skulle planteras längs trottoarerna. Detta initiativ gjorde inte bara staden mer estetiskt tilltalande utan gjorde den även mer brandsäker (ibid.). År 1888 utbröt en brand i staden, vilket bidrog till förändringar i stadsplanen och valet för lämpligt lövträd att plantera i staden föll på björk (ibid.). Stora insatser gjordes från stadens befolkning för att återställa björkstråken och ungplantor hämtades från stadens omgivning och planterades med ett avstånd på fem meter mellan varje träd (Umeå kommun 2023b). Denna strategiska satsning på björkträd resulterade i att Umeå senare fick epitetet “Björkarnas stad” (ibid.). Björkbeståndet var ungefär det dubbla under denna tid i Umeå jämfört med idag (ibid.). Idag finns det ungefär 2 300 björkar i centrala Umeå (ibid.). Björkarna planterades längs med de öst-västliga gatorna i centrala Umeå och har varit skyddade som riksintresse sedan år 1987. Träden har alltså inte bara en lokal betydelse för Umeås kulturmiljö utan har även erkänts som av nationellt värde och det finns idag ett stort engagemang för att upprätthålla och skydda de historiska och estetiska värdena kopplat till björkarna (Umeå kommun 2023). Umeå kommun arbetar kontinuerligt för att bevara sina



björkar (ibid.). I Umeå kommun är det främst Vårtbjörken *Beula Pendula* som är planterad runt om i staden (Umeå kommun 2024).

Umeås starka varumärke ”Björkarnas stad”, syns inte bara på Umeås stora björkbestånd utan har även spridit sig till verksamheter i Umeå kommun som anammar stadens riksintresse med exempelvis stadens hockeylagnamn Björklöven. Det finns även andra spår i staden såsom busskurer utsmyckade i karaktäristiska björkstamsmönster samt stadens björklövsdekorerade kollektivtrafikbussar (figur 3).

*Figur 3. Riksintresset som speglas i staden, busshållplats samt stadsbussar i Umeås stadskärna dekorerade med björkmotiv. (Foto: Kleinau Andersson, L. 2024).*



## 4. Resultat

I detta kapitel presenteras inledningsvis resultatet baserat på information från intervjun med landskapsingenjör, Nina Ingvarsson, på Umeå kommun. Inledningsvis presenteras Umeå kommuns enhet för park och gata. Därefter presenteras hur Umeå kommun värderar och hanterar inhemska samt främmande arter. Senare beskrivs hur Umeå kommuns trädplantering utförs samt hanteringen av björkens genetiska material. Avslutningsvis presenteras trädstatistik från Umeå kommun, vilket grundar sig på data hämtad från Open data Umeå.

### 4.1 Intervju med landskapsingenjör inom Umeå kommun

Respondenten som intervjuats arbetar som landskapsingenjör vid Umeå kommun och har sin utbildning från Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp. Med en erfarenhet på 14 år inom enheten för park och gata på Umeå kommun, innehar hon ansvarsområden såsom skogssamordning, förvaltning av naturreservat och bekämpning av invasiva arter inom sin yrkesroll. Enheten park och gata på Umeå kommun är ansvariga för att planera, bygga, förvalta och utveckla kommunens gator och parker samt andra allmänna platser. Avdelning är arbetsplats för 10 medarbetare där hälften är landskapsarkitekter och hälften landskapsingenjörer eller vid liknande utbildningar.

#### 4.1.1 Biologisk mångfald

Enligt Ingvarsson arbetar Umeå kommun inte efter en specifik skriftlig plan för att främja biologisk mångfald men att det finns åtgärdsprogram i kommunen för att följa Sveriges miljömål där biologisk mångfald är en del av det. Ingvarsson framhäver att många av de åtgärder som görs för att främja biologisk mångfald i första hand sker i skogsområden snarare än inne i Umeås centrala delar. Åtgärdsprogram kan handla om att åtgärder i detaljplanerad skog i naturreservat och naturområden i närhet av staden, vilket kan innebära faunadepåer och sparandet av död ved. Men det finns framtidsvisioner att söka bidrag genom naturvårdsverket, där pengarna ska gå till mer nyplantering av träd.

I intervjun framkom det att inom kommunen finns det etablerade riktlinjer för hanteringen av stadens stadsträd med fokus på bevarande av biologisk mångfald. Där det är en prioritet att värna om de äldre träden i staden. Beslut om ett träd ska tas bort görs endast om de bedöms utgöra en risk, och sådana beslut grundas alltid på professionella bedömningar av personal med rätt erfarenhet på enheten park och gator.

I kommunen beaktas även faktorer som krontäckningsgrad, där finns det däremot inte några konkreta politiska mål. Kommunen har under flera år gjort analyser där de har sett att krontäckningen i staden har minskat. Ingvarsson poängterar att kommunen arbetar för att följa de rekommendationer som Boverkets har, att krontäckningsgraden ska vara 25%. Idag arbetar enheten park och gata för att få finansiering för att kunna utföra en 3-30-300 analys samt en utökad budget för vitaliseringsåtgärder för att effektivt sköta och bevara äldre träd.

Ingvarsson framför att det kan finnas en viss oro från Länsstyrelsen i Norrbotten att arter som tenderar att bli invasiva bör undvikas. Ingvarsson tar upp exemplet med sibirisk cembratall *Pinus sibirica*, en art som tenderar att bli invasiv i Sverige. I Ryssland växer arten vilt och är en del av barrskogsbältet, Ingvarsson framhåller att hon därmed har svårt att se att den skulle påverka faunan negativt då det är vanligt stadsträd som hittills fungerat bra i Umeå. I Umeå är antalet träd med stora kronvolym relativt få, det är sibirisk cembratall *Pinus sibirica* samt lagerpoppel *Populus laurifolia* om står för de stora kronvolymerna.

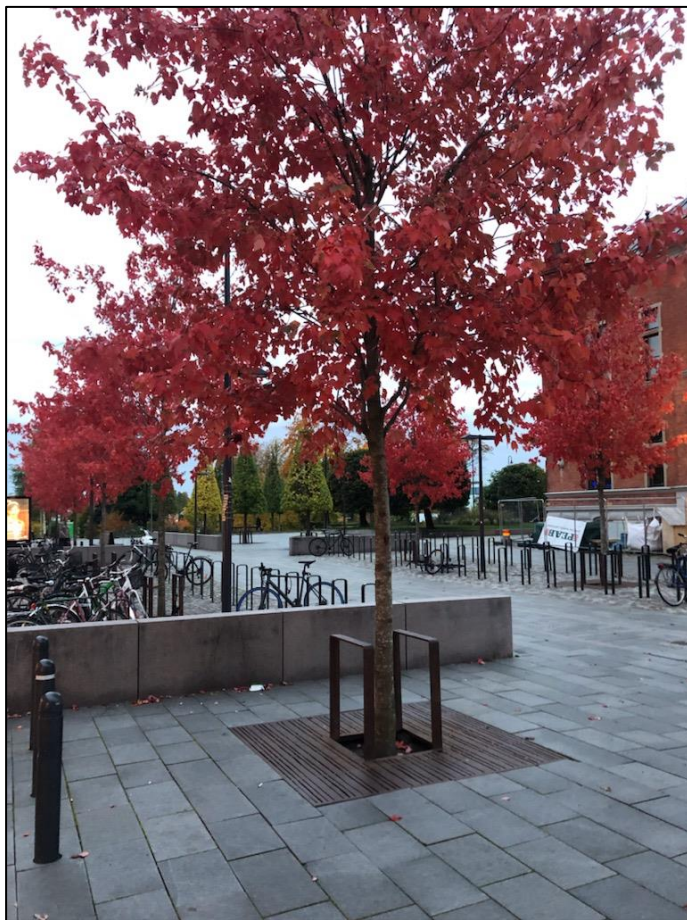
Vi har inte träd med så stora kronvolym. Vi har ingen volym. Vi har inte de här ekarna man ser i Uppsalatrakten och så, det finns de inte här. Så vad har vi för stora volymträd? Det är lagerpoppel till exempel, en art som växer i Ryssland, och vi har sibirisk cembratall som också kommer från Ryssland. Det är de två träden som är vanligast och som blir stora här och det är jätteviktigt med kronvolym av andra skäl än biologiska mångfald, så man får väga det där lite. Men jag skulle inte vilja ta bort cembratallarna i Umeå, men länsstyrelsen kanske skulle vilja det om de fick bestämma (Nina Ingvarsson Umeå kommun).

#### 4.1.2 Möjligheter och risker

Under intervjun framom det att det finns en stor strävan efter att värna om de inhemska arter som finns i Umeå kommun, särskilt vårtbjörk *Betula pendula* och glasbjörk *Betula pubescens* som inte bara utgör ett riksintresse utan även en del av Umeås kommuns kulturella identitet. Ingvarsson framhäver att de inhemska arterna, särskilt björken *Betula* sp., bör bevaras, inte minst för biologiska mångfalden och för att leverera ekosystemtjänster. Ingvarsson lyfte fram att i ett varmare och torrare klimat är björken *Betula* sp. och andra inhemska träd inte alltid optimala vilket gör att behovet av en större artdiversitet och därmed fler främmande träd i städerna.

Enheten gator och parker på Umeå kommun testar enligt Ingvarsson kontinuerligt nya främmande trädarter i Umeå kommun för att se om de klarar av det nordliga klimatet. Vilken trädart som väljs vid nyplantering baseras på vilket behov det finns på platsen exempelvis om platsen är exponerat för mycket vind eller en större mängd vägsalt. Park och gata-enheten genomför försök av minst en främmande trädart varje år. Efter att en trädart har valts för prövning köps tre exemplar in och planteras sedan tillsammans i en grupp om tre. Trädarter som valts att testas och lyckats väl är purpurask *Fraxinus americana* 'Autumn Purple'. Ett annat träd som har blivit framgångsrikt etablerat är rödlönn *Acer rubrum*, som nu finns planterad i flera exemplar på Rådhusorget i centrala Umeå (figur 4). Det har även testats att utöka björkararter *Betula* sp. genom att plantera den främmande himalayabjörken *Betula utilis* där den planterades i tre exemplar varav en individ överlevt.

Utöver trädarter som lyckats i försöken för undersökning om de klara av klimatet i Umeå kommun finns även mindre lyckade försök så som kentuckykaffe *Gymnocladus dioicus* och magnolia *Magnolia* sp.



Figur 4. Rödlönn av arten *Acer rubrum* som har planterats på Rådhusorget i centrala Umeå. (Foto: Ingvarsson, N 2023)

Enligt Ingvarsson är det idag jättebalsamin *Impatiens glandulifera* och jätteloka *Heracleum mantegazzianum* som på grund av sin invasivitet kan komma att skapa problem i Umeå kommun. Det finns idag inga trädararter som har invasiva tendenser, däremot menar Ingvarsson att syrén-släktet *Syringa* sp. i framtiden kommer att bli invasiv, även i norra Sverige. Likaså kommer häggmispel *Amelanchier spicata* att bli invasiv, en växt som finns på många platser runt om i Umeå kommun. Idag ser man dock inga tendenser på spridning av vare sig Syrén *Syringa* sp. eller häggmispel *Amelanchier spicata* vilket gör att man idag, enligt Ingvarsson, inte vidtar några större åtgärder, mer än att det finns en baktanke var någonstans dessa arter planteras. Arterna bör exempelvis inte planteras nära naturområden. Ingvarsson uttrycker att man måste se på södra Sverige för att förstå och lära sig hur invasiva arter hanteras där, speciellt när klimatet i Umeå kommer att förändras och bli alltmer likt det i södra Sverige.

Man ska kanske inte ska plantera dem nära naturområden, men det gör vi inte. Så det är bra att se på södra Sverige, för det är klart man måste titta på det och sen så måste man översätta hur det är här, om 50 år har vi det klimatet. Så då får vi absolut tänka på det, men det är inte som att vi går och hugger ner alla Syrener, de har inte spridit sig och det finns ingen tendens på det vad vi ser idag i alla fall (Nina Ingvarsson Umeå Kommun).

#### 4.1.3 Kunskapsluckor

På kommunen används verktyget Movium Plantarum, ett onlineverktyg där man kan söka på specifika egenskaper för att få fram vilka träd som uppfyller de önskvärda kriterier man eftersöker. Däremot poängterar Ingvarsson att det finns en del svagheter med databasen då den är utformad av bland annat lärare på Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp, Skåne som har byggt databasen på sina erfarenheter av växter i växtzon 1. Det kan då eventuellt finnas bristande information i databasen om växtzoner högre upp i landet, som Umeå vars växtzon är växtzon 5. Ingvarsson poängterar att detta är en av anledningarna till att enheten gator och parker upprepat testat nya trädararter för att undersöka om en art klarar av ett hårdare klimat än vad Movium Plantarum beskriver.

#### 4.1.4 Artval

Under intervjun framkom det att vid val av arter är det i första hand de förutsättningar och vilka behov som finns på platsen som avgör vilket träd som planteras. Idag är det vissa funktioner som är mer önskvärda i de urbana miljöerna, såsom att det ska ha en viss tolerans mot vind eller salt. Även estetiska värden, som att man vill ha en viss karaktär eller blomning långt in på hösten. Ingvarsson framhåller att om kriterierna för ett träd är att det ska vara salttåligt eller torktåligt är inhemska arter inte alltid att föredra, och främmande arter kan då vara att föredra för att uppnå de karaktäristiska egenskaper som krävs.

För att tillfredsställa de behov som finns pågår diskussioner inom kommunen och det finns ett kritiskt tänkande kring trädval utifrån biologisk mångfald och risk för invasivitet. Risken för invasivitet måste bedömas utifrån platsen. I en hårdgjord miljö utan grönytor runt omkring är möjligheterna för en art med spridningstendens att etablera sig relativt liten.

Jag skulle säga att vi diskuterar ganska mycket tillsammans och att det ändå finns ett kritiskt tänkande kring trädval utifrån biologisk mångfald, utifrån risk för invasivitet och utifrån en mängd faktorer som är på just den platsen (Nina Ingvarsson Umeå Kommun).

Ingvarsson framför att inhemska arter inte alltid är optimala när det kommer till träd som behöver vara salttåliga eller tåla en torr torgmiljö. Utöver detta kan estetiska aspekter vara avgörande och kan vara en orsak till att inhemska arter väljs bort. Riksintresset som Umeå kommun har för kulturmiljön påverkar också artvalet i de centrala delarna som bygger på de björkplanterade gatorna. Där är möjligheterna att plantera andra arter än björk *Betula* sp. svåra, just för att man då går ifrån det riksintresse som finns. Men kommunen har ambitioner om att plantera andra arter i gatumiljö, för att minska risken för eventuella sjukdomsangrepp.

Vad har platsen man ska plantera på för karakteristika? Kan vi sätta det här träd i en hårdgjord miljö? Det kan vi inte med alla inhemska arter, en björk kommer inte trivas så bra i en torgmiljö till exempel. Och vi försöker ju sprida riskerna för det här med artspecifika skadegörare och det vet vi ju inte heller vad som kommer komma i framtiden. Så i våra parker försöker vi sprida artantalet medan i våra centrala delar, där vi ju har ett riksintresse för kulturmiljön som bygger på våra björkplanterade gator, kan man inte så lätt välja någonting annat då man går ifrån riksintresset. Så där jobbar vi fortfarande med björk men vi försöker i gatuträdmiljö sätta andra saker också, just på grund av risken för sjukdomsangrepp (Nina Ingvarsson Umeå Kommun).

Trädarter som Umeå kommun aktivt undviker att köpa in och plantera på grund av sjukdomsrisk är alm *Ulmus glabra*, ask *Fraxinus excelsior* samt hästkastanj *Aesculus hippocastanum*. Just nu finns det inga individer som drabbats av almsjukan eller askottsjukan enligt Ingvarsson, men kommunen undviker nyplantering av dessa arter just på grund av sjukdomsrisken. I stället satsar kommunen på att välja och plantera resistent sorter så som almsorten *Ulmus* 'New Horizon'. Umeå har idag ett friskt almbestånd av alm *Ulmus glabra*. Ingvarsson berättar att de i kommun arbetar med att försöka bevara det almbestånd som finns, eftersom trädet frösår sig kan dessa fritt frösådda plantor grävas upp och planteras i stadens parker.

Umeå kommun arbetar med verktyget GYF (grönytefaktor), en räknemodell där kvalitativa värden översätts till siffror. Enligt Ingvarsson skiljer det sig hur kollegorna inom kommunen rättar sig efter detta men att det är något man har i beaktning och delvis rättar sig efter. Själv betonar Ingvarsson att det är viktigt att

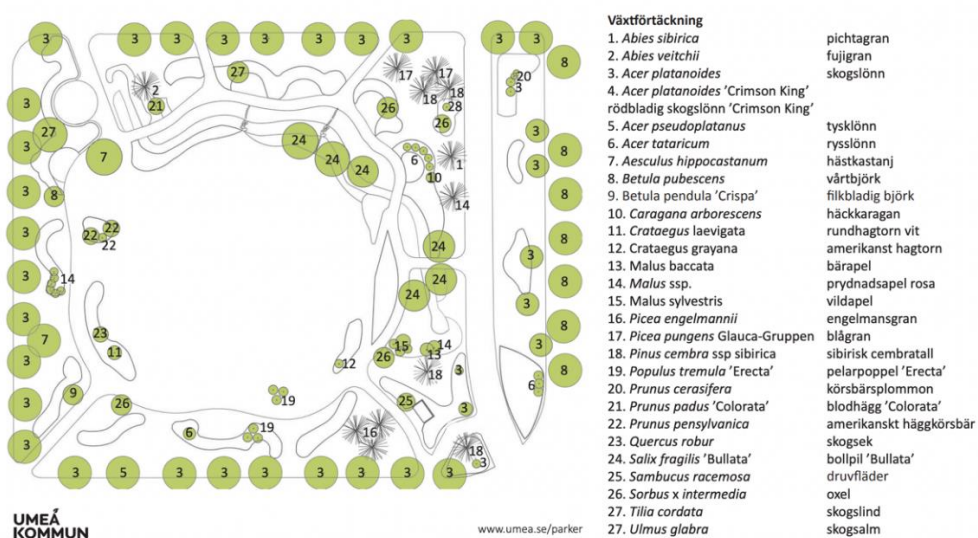


ha en mångfald bland arter och att den hårdgjorda staden inte alltid är jämförbar med hur det ser ut i den svenska naturen, vilket på så sätt gör att man kan motivera främmande arter i urbana miljöer.

Jag är ju mer kanske av den skolan och utbildningsbakgrund att man ska sprida riskerna och att den hårdgjorda staden inte riktigt är jämförbar med kanske alla situationer vi hittar i den svenska naturen, så att man därför kan motivera ett exotiskt trädval. Men såklart plats, alltså vad man väljer för träd. Jag delar inte in träd så mycket efter exotiskt inhemskt utan jag tänker på vad har platsen för förutsättningar (Nina Ingvarsson Umeå kommun).

#### 4.1.5 Umeås träd

Under intervjun framkom det att Umeå kommun främst har björk sp. planterade i hårdgjorda ytor och gatumiljöer inne i stadskärnan där björkarna *Betula* sp. ofta är planterade i alléer. Andra arter/sorter/hybridarter, både främmande och inhemska, placeras i stadens parker där man inte behöver ta lika stor hänsyn till björkens riksintresse. I parkerna kan därför val av träd varieras och det finns en större spridning i sorter enligt Ingvarsson. Ingvarsson tar upp Vänortsparken (figur 5) som ett exempel där detta syns. Var björken *Betula* sp. placeras har även geografisk betydelse, i äldre delar av staden är det svårare att avvika från riksintresset om exempelvis vägen ska expanderas eller förlängas och redan har en existerande björkallé. Medan i stadens nordsydligare delar och nyexploaterade områden som omger stadskärna är det lättare att få in fler arter och mer fria val, eftersom det inte är lika etablerat med redan existerande planterade björkar *Betula* sp. enligt Ingvarsson.



Figur 5. Trädplanteringskarta från år 2015 över Vänortsparken i centrala Umeå som visar en stor variation av främmande trädarter. (Umeå kommun 2015).

#### 4.1.6 Genetiskt material

På grund av den omfattande användningen av björk *Betula* sp. arbetar Umeå kommun med förebyggande åtgärder för att förhindra potentiella sjukdomsangrepp genom genetiskt material. Ingvarsson påpekar då gemene man många gånger inte ser skillnad mellan vårtbjörk *Betula pendula* och glasbjörk *Betula pubescens* ger det kommunen möjlighet att blanda dessa arter. Enligt Ingvarsson genomför kommunen strategiska val för att undvika monokultur med enbart en klon av björk *Betula* sp. Detta inkluderar att välja olika kloner av björk *Betula* sp. för olika björkalléer, i stället för att använda samma klon i alla björkalléer.

Då björken *Betula* sp. är ett avmognadsträd är det viktigt att trädet är van vid rätt klimat och växtzon. För att undvika en avmognadsproblematik skrivs det in i upphandlingen att björken ska klara av och motsvara Umeås breddgrad, ofta köps bland annat björkarna *Betula* sp. in från Finland enligt Ingvarsson.

## 4.2 Trädstatistik

Trädstatistik hämtad från Umeå kommun visar att det finns 30 590 träd registrerade fördelat mellan 26 262 lövträd respektive 4328 barrträd (Umeå kommun 2024). Björkens riksintresse speglas i staden där ca 60% av det totala utbudet av träd består av björk *Betula* sp., totalt förekommer det cirka 18 000 björkar *Betula* sp. där 94,4% består av vårtbjörk *Betula pendula* (ibid.).

Umeå kommun blandar kloner av vårtbjörk *Betula pendula* fk *JULITA E*, *Betula pendula* 'Splendor White', *Betula pendula* fk *SAVOAKSIE*, *Betula pendula* 'Dalecarlica', *Betula pendula* 'Stuguvattenkälén', *Betula pendula* 'Finland', *Betula pendula* 'Crispa' samt *Betula pendula* där ingen sort är angiven (Umeå kommun 2024).

För närvarande finns det 121 registrerade arter/sorter/hybridarter av träd, dessa utgörs av 91 främmande arter/sorter/hybridarter (Umeå kommun 2024). Utav det 91 främmande arter/sorter/hybridarter är den art som förekommer flest gånger silverpil *Salix alba* med 267 individer följt av ullungrönn *Sorbus ulleungensis* 'Dodong' 195 individer (ibid.). Det främmande barrträd som har störst bestånd är sibirisk cembratall *Pinus sibirica* med 108 individer (ibid.).

Om man räknar till släkten är det *Populus*-släktet och *Salix*-släktet som utgör det största beståndet av främmande träd. Inräknat i antalet är de tre största arterna inom släktet vitpil *Salix alba*, klotpil *Salix euxina* 'Bullata' och silverpil *Salix alba* f. *sericea* *BODEN SILVER*, totalt 426 stycken. På andra plats av det mest förekommande släktet är poppel med 263 stycken inräknat de tre största arterna



lagerpoppel *Populus laurifolia*, jättepoppel *Populus trichocarpa* och balsampoppel *Populus balsamifera* (ibid.). Det bör även nämnas att körsbär *Prunus*-släktet även har ett stort bestånd, men eftersom det finns stor variation och mängd bland sorterna än vad tidigare nämnda arter blir det svårt att jämföra detta släkte med tidigare nämnda två släkten.

## 5. Diskussion

I detta avsnitt analyseras resultaten av Umeå kommuns arbete med sitt trädbestånd och presenterar förslag på hur man kan resonera, tänka och förbättra för framtiden. Detta görs genom att jämföra och kontrastera främmande arter med inhemska arter och undersöka deras styrkor respektive svagheter. Den teoretiska bakgrunden samt resultatet kommer att diskuteras.

### 5.1 Diskussion

#### 5.1.1 Hållbarhetsaspekter

Intervjun med Umeå kommun tyder på att den generella inställningen till användning av främmande arter är positiv och att det är en fråga som kommunen arbetar aktivt med. Det framgår även att Umeå kommun överväger vilka främmande arter som införs och beslutet baseras på flera faktorer, såsom trädens härdighet och estetiska uttryck. Kommunen genomför kontinuerliga experiment och tester med främmande arter för att på så sätt utvärdera deras härdighet. Dessa experiment är viktiga för att säkerställa att de främmande arterna klarar av det nordliga klimatet och se till att de är anpassningsbara till stadsmiljön. Detta visar vikten av att balansera användningen av främmande och inhemska arter.

Att utesluta främmande arter skulle ta bort många viktiga element i de urbana rummen, cembratallen *Pinus cembra* och sibirisk cembratall *Pinus sibirica* är två av få främmande barrträd som kan trivas i Norra Sverige. Det är därför av vikt att beakta och utnyttja deras förmåga att överleva och trivas i dessa förhållanden eftersom de har en stor betydelse för att skapa variation i våra urbana rum. Under intervjun med Ingvarsson togs cembratallen *Pinus cembra* upp som ett vanligt stadsträd i Umeå kommun, ett träd som har tendenser för att bli invasiv till följd av ett varmare klimat. Att endast ta hänsyn till dess risk för att bli invasiv vore problematisk då man förbiser de fördelar främmande arter kan erbjuda.

I Umeå kommun har cembratallen *Pinus cembra* stor betydelse för stadens krontäckning, där cembratallen *Pinus cembra* och sibirisk cembratall *Pinus sibirica* är två av få arter med större trädskrona. Utan dessa träd hade krontäckningen minskat

betydligt och till följd av det hade många ekosystemtjänster i staden minskat. Denna insikt blir särskilt relevant med tanke på det resultat som framkom från intervjun, där Umeås krontäckning minskat med 16%. Under år 2022 hade Umeå en total krontäckning på 13,8 % vilket inte uppnår Konijendiks (2021) rekommendation om en krontäckning på 30%. Detta betonar vikten av att behålla och värna om främmande träd för att främja krontäckningsgraden i Umeå kommun. Umeå kommun strävar efter att följa Naturvårdsverkets rekommendation om att uppnå 25% krontäckning. Trots att stadens krontäckning har minskat finns det för närvarande inga tydligt definierade kommunala mål. Detta antyder att det kan vara nödvändigt med konkreta målsättningar för att vända utvecklingen av en minskade krontäckning. Att ha ett mål skulle kunna främja ett förhållningssätt där 25% är normen snarare än undantaget. Malmö kommun kan ses som en förebild eftersom de redan har antagit rekommendationen som ett officiellt kommunalt mål. Umeå kommun vill dock genomföra en 3-30-300 analys i framtiden vilket tydligt visar kommunens ambition och engagemang för att driva en hållbar utveckling av stadens krontäckning.

Sjöman (2016) menar att det i Sverige endast finns fyra arter som egentligen är anpassade för urbana miljöer i Sverige, vilket väcker frågan om det begränsade antalet inhemska arter i Sverige möter de behov som finns på städernas grönområden. I Umeå är björkarna *Betula sp.* en central roll för stadens kulturella identitet genom att erbjuda viktiga kulturella ekosystemtjänster samt bidrag till biologisk mångfald. Trots det finns det utifrån Sjömans (2016) resonemang ett behov av att komplettera med främmande träd som är bättre anpassade till våra urbana miljöer. Många av de inhemska träden är värdväxter för många arter och skulle dessa träd försvinna till följd av sjukdom skulle det få stora konsekvenser för den biologiska mångfalden. Att de inhemska arterna, och speciellt Umeås björkar *Betula sp.* har en betydande roll har framgått, men möjligtvis bör dessa arter främjas på annat håll än i en urban kontext för att tillgodose de behov som finns på grönska i städerna.

Eftersom björkarna *Betula sp.* i Umeås urbana miljö är tätt planterade, kan detta i framtiden bli problematiskt. Detta då sjukdomar sprider sig snabbare och enklare vid täta trädbestånd, vilket man har sett vid andra fall såsom almsjukan *Ophiostoma ulmi*. Almsjukan *Ophiostoma ulmi* kom till Sverige under 1900-talet och har på grund av den snabba sjukdomsspridningen påverkat hur användningen av alm *Ulmus glabra* ser ut idag. Det framtida hot som finns mot Sveriges inhemska björkar *Betula sp.* från den amerikansk björksmalpraktbaggen *Agrilus anxius*, skulle kunna leda till liknande utmaningar. Skalbaggen har ännu inte tagit sig till Sverige men risken finns att den i framtiden sprids hit, vilket hade medfört stora konsekvenser för den inhemska björkens *Betula sp.* överlevnad. En liknande utveckling av det som skett almarna *Ulmus glabra* efter almsjukan *Ophiostoma*

*ulmi*, där Sveriges almbestånd minskade betydligt på bara några decennier, skulle kunna inträffa för de inhemska björkarna *Betula* sp. Umeås stora björkbestånd *Betula* sp. skulle bli kraftigt påverkat om björksmalpraktbaggen *Agrilus anxius* sprids till Sverige vilket hade medfört att många björkar hade behövts ersättas. Detta hade eventuellt lätt till att nya träarter, både främmande och inhemska, behövs introduceras i staden i en större utsträckning än vad man tidigare gjort.

På grund av rådande klimatförändringar präglas Umeås klimat idag av kortare och mildare vintrar samt ökad regnmängd. Detta klimat gör att Umeås träd och särskilt björkarna blir mer mottagliga för *Phytophthora*-svampen, speciellt arten *Phytophthora-ramorum* som i huvudsak är smittsam i vatten och regn. Till följd av en förskjutning av den biologiska norrlandsgränsen blir klimatet i Sveriges nordligare delar alltmer likt klimat i södra Sverige. Detta kommer för Umeå innebära fortsatt mildare och kortare vintrar samt ökad nederbördsmängd vilket kommer öka risken för *Phytophthora*-angrepp för stadens björkar *Betula* sp. Därför är det av stor vikt att kommunen arbetar med övervakning av träden för att i ett tidigt skede påvisa eventuella angrepp.

### 5.1.2 Anpassning till ett varmare klimat

Klimatet blir allt varmare vilket kan påverka björkens *Betula* sp. livsmiljö och förutsättningar. Eftersom björken *Betula* sp. har en djupt rotad symbolisk betydelse i Umeå med sitt riksintresse är det viktigt att ta hänsyn till detta vid framtida stadsplanering för att möta stadens behov vid anpassning till det föränderliga klimatet. Den biologiska norrlandsgränsen skjuts allt högre upp i landet och ett klimat likt det vi ser i södra Sverige blir allt vanligare i Sveriges nordligare delar.

Sjöman (2016) argumenterar för att kunna möta de klimatförändringar och det varmare klimat som det medför i städerna är en kombination av både inhemska och främmande arter att föredra. Till följd av de rådande klimatförändringarna blir ståndortsförhållandena i städerna allt svårare för de inhemska arterna att anpassa sig till, vilket leder till att behovet av främmande arter blir större. Detta beror till stor del på att inhemska arter är anpassade till ett svalare och fuktigare klimat än det som förekommer i städerna. Umeå kommun berättar att detta är något de beaktar och förbereder sig på, att det varmare klimatet i södra Sverige inom en inte allt för lång framtid snart kommer bli mer vanligt även i de nordligare delarna av Sverige.

Björkar *Betula* sp. utgör cirka 60% av det totala trädutbudet i Umeå vilket förklaras av det starka riksintresse som finns för trädet. Utöver dess estetiska och historiska värde har den inhemska björken *Betula pendula* och *Betula pubescens* betydande biologiska fördelar. Jensen et al. (2021) visar att inhemska träd är tre gånger mer rika på insekter än främmande träd. Trots de biologiska fördelarna inhemska träd

bidrar med kan framtiden medföra utmaningar för det stora beståndet som finns av björkar *Betula* sp. i Umeå. Ett omfattande bestånd kan skapa en illusion av enhetlighet, men att satsa "alla kort på en färg" kan även medföra risker. Även om glasbjörk *Betula pubescens* och vårtbjörk *Betula pendula* blandas, utgörs beståndet i huvudsak av vårtbjörk med 94,5% (Umeå kommun 2024). För att bevara björkens sp. symboliska värde samtidigt som man anpassar sig till ett varmare klimat och skapar ett hållbart trädbestånd kan användningen av främmande björkar såsom kamtjatkabjörk *Betula ermanii* och himalayabjörk *Betula utilis*, vara ett möjligt alternativ. Dessa arter har redan testats i kommunen och visat viss framgång. Därför kan det vara fördelaktigt att överväga att använda dessa två främmande björkarter i en större utsträckning i framtiden än vad som görs idag. Att använda himalayabjörk *Betula utilis* och kamtjatkabjörk *Betula ermanii* i stället för inhemsk glasbjörk *Betula pubescens* och vårtbjörk *Betula pendula* skulle kunna vara ett potentiellt substitut för att bevara Umeås riksintresse.

### 5.1.3 Framtiden

I takt med en ökad medvetenhet om de rådande miljöproblemen i världen har intresset för en mer hållbar livsstil ökat. Detta kan i framtiden leda till ett ökat intresse för urbana grönområden som potentiella resurser för att främja självförsörjning och en mer hållbar livsstil. Detta kan innebära att vi inte bara bör ta hänsyn till faktorer som estetik och biologisk mångfald vid utformning av våra städer. Främmande arter som cembratall *Pinus cembra* och sibirisk cembratall *Pinus sibirica* har båda ätbara frön som finns i trädets kottar. Genom ett utnyttja dessa tillgångar skulle man i framtiden kunna skapa möjlighet för livsmedel som därmed blir både lättillgängligt och närodlat. Genom att söka bidrag från naturvårdsverket för att finansiera gröna projekt för att utveckla parker i framtiden hade detta kunnat vara ett alternativ för nya kreativa lösningar för att använda främmande arter i en kontrollerad urban miljö.

Umeå kommun kan ses som ett föredömligt exempel när det kommer till kartläggning och artbestämning av kommunens träd, information som finns lättillgängligt för allmänheten och stadens befolkning. Exempelvis Kalix kommun och Ludvika kommun har inte ett sammanställt dokumentationsmaterial tillgängligt för allmänheten och en begränsad inventering av respektive kommuns träd. Detta gör att det saknas en skriftlig dokumentation på samma systematiska sätt med exempelvis en plattform som Umeå kommun. Umeå kommuns Webbplats, Open data Umeå, bidrar med en sammanställd information över stadens träd som är värdefullt för flera parter. För kommunen kan det förenkla förvaltning, planering, utveckling, informationsdelning mellan avdelningar på kommunen samt föra en medborgardialog. För privatpersoner kan det öka problemrapportering, kunskap, samhällsengagemang och rekreation.

En stor del av den information som finns om främmande arter baseras främst på kunskap och erfarenheter från södra Sverige där klimat- och miljöförhållanden skiljer sig från de norra delarna av Sverige. För framtiden är det viktigt att utforska och fylla dessa kunskapsluckor som finns idag. Detta gör att Umeå kommun måste förlita sig på egna experiment och erfarenheter. Denna kunskapslucka är inte bara begränsad till Umeå kommun, utan återfinns även i flera nordliga kommuner över den biologiska norrlandsgränsen exempelvis Luleå kommun, där främmande träd har testats för att bedöma deras hårdighet i det klimat de ställs inför. För att i framtiden skapa hållbara och motståndskraftiga städer är det viktigt att stadsplanerare och beslutfattare har tillgång till vetenskapligt grundad information för att användningen av främmande träd ska hanteras på ett korrekt sätt. Vilket kan innebära att användningen och utbudet av främmande träd förenklas och inte behöver till stor del begrundas i försökt och test.

Det finns alltid två sidor av samma mynt hur man ska optimera fördelarna och minimera riskerna i debatten om främmande kontra inhemska träd. Det krävs en stor mångfald av arter för att kunna möta det behov som finns för att skapa hållbara och levande städer med en rik flora och fauna. Främmande arter är inte något som bör uteslutas i Umeå kommun då de bland annat bidrar med spännande estetiska inslag, inte minst bidrar de även med en kronvolym som de inhemska träden över den biologiska norrlandsgränsen inte bidrar med i lika stor utsträckning. Inhemska arter, speciellt björken *Betula* sp., kommer alltid vara en del av Umeå kommuns urbana miljö men för att möta de behov som finns krävs det att även främmande arter integreras. För att uppnå detta krävs en målinriktad kunskap inom området för att kunna ta rätt beslut om vilken art som bör planteras.

I takt med urbaniseringens framfart minskar många naturliga grönområden i städerna vilket ställer stadsplanerare inför stora utmaningar för att på ett hållbart sätt integrera grönska i städerna. Det är av stor betydelse att vi väger in alla de aspekter träden bidrar med, deras bidrag till insektslivet, deras kulturella bidrag, de ekonomiska fördelar träden bidrar med samt trädens fördelar för invånarnas hälsa. Genom en väl avvägd kombination av alla dessa aspekter kan vi skapa en stadsmiljö som är både attraktiv för invånarna samtidigt som den värnar om den biologiska mångfalden för framtida generationer.

## 5.2 Metoddiskussion

Nedan diskuteras val av metod under utförande som på ett eller annat sätt kan ha påverkat utfallet av fallstudien. Inledningsvis diskuteras hur intervju som metod kan påverka resultatet samt hur mänskliga faktorer kan bidra till felaktig statistik.

## 5.3 Intervjumetodens påverkan på resultatet

Intervjustudien ligger till grund för att besvara frågeställningarna. Eftersom intervjun genomförts med endast en anställd person på kommunen har resultatet grundats på den enskilda personens erfarenheter. Respondenten var dock noggrant utvald för att säkerställa att respondenten besatt den erfarenhet och kunskap som krävdes för att ge utvecklade och relevant information till vår studie. Vi har även kompletterat studien med information från andra tryckta källor.

För att få en bättre helhetsbild om ämnet hade det varit intressant att intervjua personer från fler avdelningar på kommunen. Under intervjun menade respondenten att ekologerna på kommunen ofta är mer återhållsamma i frågan om främmande arter. En intervju med en ekolog hade därmed kunnat ge ett annat perspektiv på frågan. Detta hade eventuellt gett studien ett mer nyanserat resultat.

### 5.3.1 Mänskliga faktorer

Vid insamling och analys finns det en risk för att materialet mätts samt avlästs fel och därmed påverkat resultatets noggrannhet och tillförlighet. Faktorer som bristfällig inrapportering av data från statistiker eller andra mätfel kan bidra till statistikens kvalité och trovärdighet.

## 5.4 Vidare studier

Resultatet av denna fallstudie tyder på att de kan behövas en utvärdering av hot mot björk *Betula* sp. i framtiden. Detta hade kunnat ske genom en förlängning och vidare utveckling av denna studie med fokus på enbart de inhemska björkarna. Det hade varit intressant att undersöka djupare i Umeås befolknings åsikter och kulturella koppling till björkens betydelse genom interjuver och enkäter. I en sådan fallstudie kan det utredas och skapa en konkret handlingsplan och målsättning för olika framtidsscenarioer om yttre faktorer skulle påverka björken negativt. En sådan studie bör vara utformad med inriktning på hur man ska kunna skydda björken i framtiden.

För att utveckla resultatet hade intervjuer med andra kommuner kunnat genomföras vilket hade gett en mer mångsidig bild av hur arbetet med inhemska och främmande arter ser ut ovanför den biologiska norrlandsgränsen. Umeå kommun kan inte representera hela landet över den biologiska norrlandsgränsen då det endast utgör en liten del. Avstånden mellan kommuner över den biologiska norrlandsgränsen är stora och städer längre norrut eller söderut har andra förhållande, klimat och växtzon, vilket innebär att träd och dess användning kan skilja sig mellan plats och

plats. Trots att Umeå kommun inte kan representera hela landet över den biologiska norrlandsgränsen kan en bild och förståelse ges av dess träd och deras hantering i urbana miljöer även för städer med liknande geografiskt läge, särskilt de städer i växtzon 5.



## 6. Referenser

- Aronson, M.F.J., La Sorte, F.A., Nilon, C.H., Katti, M., Goddard, M.A., Lepczyk, C.A., Warren, P.S., Williams, N.S.G., Cilliers, S., Clarkson, B., Dobbs, C., Dolan, R., Hedblom, M., Klotz, S., Louwe Kooijmans, J., Kühn, I., MacGregor-Fors, I., McDonnell, M., Mörtberg, U., Pyšek, P., Siebert, S., Sushinsky, J., Werner, P., & Winter, M. A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. *The royal Society Publishing*. 281.  
<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2013.3330>
- Boverket (2020b). *Biologisk mångfald*.  
[Biologisk mångfald - PBL kunskapsbanken - Boverket](#)
- Boverket (2020c) *Ekosystemtjänster ger attraktiva och hållbara städer*.  
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/naturen/attraktivt/>
- Boverket (2023) *Grönplanera för anpassning till ett ändrat klimat*.  
[https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/gronplan/darfor-behovs/andrat\\_klimat/](https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/gronplan/darfor-behovs/andrat_klimat/)
- Boverket. (2020a). *Grönytefaktor – räkna med ekosystemtjänster*.  
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/gronytefaktor/kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/gronytefaktor/>
- Boverket (2019a) *Hälsa, estetik och sociala relationer*.  
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/praktiken/estetik/>
- Boverket (2019b) *Urbana träd och ekosystemtjänster*.  
[https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/urbana\\_trad/#:~:text=Tr%C3%A4d%20skuggar%20och%20p%C3%A5verkar%20lokalklimatet,skapa%20tas%20bort%20i%20stadsmilj%C3%B6n.](https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/urbana_trad/#:~:text=Tr%C3%A4d%20skuggar%20och%20p%C3%A5verkar%20lokalklimatet,skapa%20tas%20bort%20i%20stadsmilj%C3%B6n.)
- Bryman, A (2018) *Samhällsvetenskapliga metoder*. 3e uppl., Liber, s.563- 576
- Enetjärn Natur AB, Länsstyrelsen i Västerbottens län (2017). *Naturmiljö och klimatförändringar i Västerbotten – konsekvenser och anpassning*. (ISSN: 0348-0291) Länsstyrelsen Västerbotten  
[https://catalog.lansstyrelsen.se/store/34/resource/2017\\_24](https://catalog.lansstyrelsen.se/store/34/resource/2017_24)
- Hugoson, R. (2009). *Umeå: Björkarnas stad - Från stadsbrand till city brand*. CERUM Working Paper Nr 89  
<https://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:233645/FULLTEXT03.pdf>
- IUCN (2023). *Embracing biodiversity: Paving the way for nature-inclusive cities*.

- <https://iucn.org/story/202305/embracing-biodiversity-paving-way-nature-inclusivecities#:~:text=Biodiversity%20can%20provide%20a%20number,health%20and%20psychological%20well%2Dbeing.>
- Jensen, J.K., Ekroos, J., Watson, H., Salmón P., Olsson P., & Isaksson C. (2023). Urban tree composition is associated with breeding success of a passerine bird, but effects vary within and between years. *Oecologia*, 201, 585–597
- Jensen, J. K., Jayousi, S., von Post, M., Isaksson, C., & Persson, A. S. (2021). Contrasting effects of tree origin and urbanization on invertebrate abundance and tree phenology. *Ecological Applications*. 32  
<https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/eap.2491#eap2491-bib-0013>
- Jordbruksverket. (2011). *Agrilus anxius hotar den svenska björken*.  
[https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_ovrigt/ovr241.pdf](https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ovrigt/ovr241.pdf)Jordbruksverket
- Jordbruksverket (2006) *Holländsk almsjuka [Broschyr] Jordbruksverket*.  
<https://www.landskapsingenjoren.se/wp-content/uploads/2014/12/Almsjuka.pdf>
- Kardan, O., Gozdyra, P., Misic, B., Moola, F., Palmer, L. J., Paus, T., & Berman, M. G. (2015). Neighborhood greenspace and health in a large urban center. *Scientific Reports*. 5, 1-11.  
<https://doi.org/10.1038/srep11610>
- Konijnendijk, C (2021) The 3-30-300 Rule for Urban Forestry and Greener Cities. *Biophilic Cities Journal*. Vol. 4, No. 2  
[https://The\\_3-30-300\\_Rule\\_for\\_Urban\\_Forestry\\_and\\_Greener\\_Cities](https://The_3-30-300_Rule_for_Urban_Forestry_and_Greener_Cities)
- Lind, M (2023). *Phytophthora i Sverige*.  
<https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/a2023/phytophthora-i-sverige/>
- Länsstyrelsen Värmland. (2013). *Växter på gränsen*.  
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.151739f161e6faa206151fd/1526068544659/Vaxter-pa-gransen.pdf>
- Länsstyrelsen i Västerbottens län (2014) *Västerbottens län – konsekvenser av klimatförändringar*. Länsstyrelsen i Västerbottens län  
<https://catalog.lansstyrelsen.se/store/34/resource/21>
- Menkis, A., Östbrant, I.-L., Wågström, K., & Vasaitis, R. (2015). Dutch elm disease on the island of Gotland: Monitoring disease vector and combat measures. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 31, 237-241.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02827581.2015.1076888>
- Naturvårdsverket. (2024b). *Invasiva främmande arter, definition*.  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/vad-ar-ifa/definition/>
- Naturvårdsverket. (2023b). *Invasiva växter och djur på EU:s förteckning*.  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/Arter/>
- Naturvårdsverket (2023a) *Vad är biologisk mångfald?*  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/biologisk-mangfald/vad-ar-biologisk-mangfald/>
- Naturvårdsverket (2024a) *Vad är ekosystemtjänster?*

- <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/ekosystemtjanster/vad-ar-ekosystemtjanster?language:sv>
- Persson, A.S., Smith, H.G. (2014). *Biologisk mångfald i urbana miljöer – Förutsättningar, fördelar och förvaltning*. Centrum för miljö- och klimatforskning samt Biologiska institutionen, Lunds universitet.  
[urban biodiversitet final 20140515 lagupplöst.pdf \(lu.se\)](https://www.lu.se/urban-biodiversitet-final-20140515-lagupplöst.pdf)
- Riksdagen. (2023). *Skogsträdsförädling för ökad motståndskraft*.  
<https://www.regeringen.se/contentassets/5cd99ed99f4b4c93815575e19f575860/skogstradsforadling-for-okad-motstandskraft-dir.-202360#:~:text=Almsjuka%20och%20askskottsjuka%20orsakas%20av,till%20Europa%20p%C3%A5%201910%20talet.>
- Sjöman, H. (2012). *Trees for Tough Urban Sites Learning from Nature*. (Doktorsavhandling 2012:7). Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning  
[https://pub.epsilon.slu.se/8575/1/sjoman\\_h\\_120201.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/8575/1/sjoman_h_120201.pdf)
- Sjöman, H., Morgenroth, J., Deak Sjöman, J., Sæbø, A., & Kowariki, I. (2016). Diversification of the urban forest—Can we afford to exclude exotic tree species? *Urban Forestry & Urban Greening*. 18, 237-241.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866716302539>
- Sjöman, J.D. & Östberg, J. (2020). *i-Tree Sweden – För strategiskt arbete med trädskosystemtjänster*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur  
[https://www.tradforeningen.org/wp-content/uploads/2020/12/Slutrapport-i-Tree-Sverige.pdf?fbclid=IwAR3UylYmU-YxkwDMOTs\\_LenN5JK5wq\\_l0IC\\_-jy7zRWh2C6EIO08BNUgAiI](https://www.tradforeningen.org/wp-content/uploads/2020/12/Slutrapport-i-Tree-Sverige.pdf?fbclid=IwAR3UylYmU-YxkwDMOTs_LenN5JK5wq_l0IC_-jy7zRWh2C6EIO08BNUgAiI)
- Strand, M., Aronsson, M. & Svensson, M. (2018). *Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige*. Rapporterar 21 Art Databanken Sveriges lantbruksuniversitet  
[https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/6-publikationer/29.-artdatabankens-risklista/rapport\\_klassifisering\\_av\\_frammande\\_arter2.pdf](https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/6-publikationer/29.-artdatabankens-risklista/rapport_klassifisering_av_frammande_arter2.pdf)
- Sundelin, M. (2023). *Urban Trees: A Case Study in Central Umeå*. Department of Geography. Umeå University.  
<https://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1771636/FULLTEXT01.pdf>
- Södra. (2021). *Främmande trädslag – invasiva arter eller ett positivt inslag?*  
<https://www.sodra.com/sv/se/skog-medlem/aktuellt/sodrakontakt/nyhetsartiklar/2021/nummer-2/frammande-tradslag--invasiva-arter-eller-ett-positivt-inslag/>
- Umeå kommun. (2024a). *Befolkning och befolkningsprognoser*.  
<https://www.umea.se/kommunochpolitik/kommunfakta/statistikochanalyser/befolkningochbefolkningsprognoser.4.2bd9ced91726ea4d7b49.html>
- Umeå kommun (2023) *Björkarnas stad*.  
<https://www.umea.se/byggaboochmiljo/naturvardparker/tradochskog/bjorkarnastad.4.19a41f3a17567e789ef11aa.html>

- Umeå kommun, Open data Umeå. (2024). *Träd som förvaltas av Gator och parker*.  
[https://opendata.umea.se/explore/dataset/trad-som-forvaltas-av-gator-och-parker/table/?disjunctive.tradart\\_vetenskap\\_namn\\_1\\_1\\_2&disjunctive.tradart\\_svenskt\\_namn\\_1\\_1\\_3](https://opendata.umea.se/explore/dataset/trad-som-forvaltas-av-gator-och-parker/table/?disjunctive.tradart_vetenskap_namn_1_1_2&disjunctive.tradart_svenskt_namn_1_1_3)
- Umeå universitet. (2023) *Fakta och historik*.  
<https://www.umu.se/om-umea-universitet/fakta-och-historik/>
- Wissman, J., & Hilding-Rydevik, T. (2020). *Främmande trädarter i stadsmiljö: Kunskapsunderlag om hot och möjligheter*. Sveriges lantbruks universitet Centrum för biologisk mångfald.  
<https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/dokument/publikationer-cbm/cbm-skriftserie/frammande-tradarter.pdf>
- Z. Zhu, C. Kleinn & N. Nölke (2020) Assessing tree crown volume-a review. *Forestry*. 94, 18-35.  
[https://www.researchgate.net/publication/346915384\\_Assessing\\_tree\\_crown\\_volume-a\\_review](https://www.researchgate.net/publication/346915384_Assessing_tree_crown_volume-a_review)

# Appendix

## *Intervjufrågor*

- Är biologisk mångfald en prioriterad fråga i kommunen?
- Har ni några specifika mål eller riktlinjer med ert arbete inom biologisk mångfald och isfall hur mäts dessa?
- Har ni gjort några studier på vilken biologisk mångfald som finns på/i planterade träd? (fåglar, mossor, lavar, insekter osv)
- När Umeå kommunen väljer att plantera främmande träd, hur ser hur processen med vilket träd som valts/väljs?
- Vilka är de viktigaste överväganden när ni planerar vilka träd som ska beställas? Gällande exempelvis estetik? Utbud och funktion? Biologisk mångfald?
- Har det testat främmande träd som ligger på gränsen till sin hårdighet?
  - Om ja, hur har det gått?
- Finns det något främmande träd som planterats som visat sig inte fungera?
- Finns det något främmande träd som visat sig fungera särskilt bra?
- Har ni någon vision för framtiden gällande trädplantering och stadsgrönka, hur ser den ut isfall?
- När kommunen väljer att plantera inhemska träd, hur ser hur processen med vilket träd som valts/väljs?
- Hur bestäms vilken sorts björk som planteras? (*Betula pubescens* eller *Betula pendula*)
- Varifrån kommer det genetiska materialet i de björkar som planterats?

- Hur tänker ni kring monokultur och att ha “satsat” på ett sorts träd (björken) med tanke på exempelvis monokultur?
- Är det några trädarter, inhemska eller främmande, kommunen undviker att plantera, isåfall varför?
- Open data Umeå, är det träd inventerat över hela kommunen?
- När började ni inventera för Open data Umeå?
- Hur har det/ hur går det till när ni inventerar?
- Vem inventerar och vilken bakgrund har den personen i förhållande till artkunskap?

## Publicering och arkivering

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

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

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

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