



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Möjliga nya träd för staden

-Tio potentiella nya stadsträd

Possible new trees for the city

-Ten potential new city trees

Sofie Johnsson



Självständigt arbete • 15 hp
Landskapsingenjörsprogrammet
Alnarp 2015

Möjliga nya träd för staden **-Tio potentiella nya stadsträd**

Possible new trees for the city
-Ten potential new city trees

Författarens Sofie Johnsson

Handledare: Johan Östberg, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Cecilia Öxell, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Examensarbete i landskapsarkitektur inom landskapsingenjörsprogrammet

Kurskod: EX0793

Program/utbildning: Landskapsingenjörsprogrammet

Examen: Landskapsingenjör, kandidatexamen i landskapsarkitektur

Ämne: Landskapsarkitektur

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: juni 2015

Omslagsbild: Sofie Johnsson

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Stadsträd, Stadsmiljö, Torcka, Kompaktering, Salt,

Förord

Detta examensarbete inom Landskapsingenjörsprogrammet vid SLU Alnarp omfattar 15 högskolepoäng och har inriktning landskapsarkitektur.

Arbetet behandlar potentiella nya träd för användning i städer och var något jag ville få mer kunskap inom. Ifall det fanns fler träd att använda i staden än de få sorterna som dominerar idag.

Jag vill tacka min handledare Johan Östberg för all hjälp med arbetet, mina konstiga frågor och pushandet för att jag skulle bli klar i tid.

Till sist vill jag tacka mina vänner och familj som alltid gett mig stöd under detta arbetes gång.

Sofie Johnsson

Alnarp

Juni 2015

Sammanfattning

Stadens miljö gör den till en komplicerad växtplats som kräver att växtvalet är rätt för rätt plats i staden. Med påfrestningar som torka, värme, kompaktering och salt blir växtplatsen långt ifrån det naturliga. Utöver detta finns det en risk för sjukdomar och skador på träden som gör påfrestningarna för stadsträd ännu större. Med en strävan till bred artdiversitet i staden och friska träd som står på platser de klarar av studeras tio träd för att besvara vissa faktorer. Detta arbete bygger på en litteraturstudie och träden i arbetet är utvalda ur studien "Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities" (Sjöman, et al., 2012) och är:

- naverlönn (*Acer campestre*)
- sykomorlönn (*Acer pseudoplatanus*)
- klibbal (*Alnus glutinosa*)
- avenbok (*Carpinus betulus*)
- serbisk gran (*Picea omorika*)
- tall (*Pinus sylvestris*)
- asp (*Populus tremula*)
- fågelbär (*Prunus avium*)
- skogslind (*Tilia cordata*)
- bohuslind (*Tilia platyphyllos*)

Faktorer som har besvarats för varje träd i arbetet är ifall de är torktåliga?

Om de är salttåliga?

Om de är tåliga mot kompaktering?

Hur stora de blir och hur deras habitus ser ut?

Vilken svensk växtzon de växer i?

Om de har speciella krav på jorden?

Om de är drabbade av någon allvarlig sjukdom.

Det som framkommit är att alla träden klarar av en eller flera faktorer för staden och därför lämpar sig för plantering i städer. De bör däremot stå på olika ställen i staden för en optimal utveckling.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte och mål	1
1.3	Metod och material.....	1
1.4	Frågeställning	2
1.5	Avgränsning	2
2	Faktorer för stadståndorten.....	3
2.1	Torka och värme för träd i staden.....	3
2.2	Kompakteringens påverkan på träd i staden	4
2.3	Saltets påverkan på träd i staden.....	4
2.4	Trädens storlek.....	5
2.5	Trädens habitus	5
2.6	Växtzoner.....	6
2.7	Jordkrav	6
2.8	Sjukdomar.....	7
3	Resultat.....	8
3.1	<i>Acer campestre</i>	9
3.2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	10
3.3	<i>Alnus glutinosa</i>	11
3.4	<i>Carpinus betulus</i>	12
3.5	<i>Picea omorika</i>	13
3.6	<i>Pinus sylvestris</i>	14
3.7	<i>Populus tremula</i>	15
3.8	<i>Prunus avium</i>	16
3.9	<i>Tilia cordata</i>	17
3.10	<i>Tilia platyphyllos</i>	18
4	Analys och sammanställning	19
5	Diskussion.....	22
6	Källförteckning.....	24

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Träd i stadsmiljö ger oss ekosystemtjänster som ökar människors hälsa och välbefinnande. En av dessa tjänster är den svalkande effekten träden ger i städer under de varma perioderna på året (Kaplan, 1995; Niemela, 1999). Träden höjer den sociala faktorn i städer och det finns uteserveringar under träden där människor vistas på sommarhalvåret (Deak Sjöman, et al., 2015) och på vinterhalvåret lyser många träd upp med hjälp av julbelysning.

Träden i stadsmiljö möter flera stora utmaningar och problem under sin livstid i städerna. I marken är det väldigt lite utrymme för rötterna att växa i och runt omkring rötterna är marken hårt kompakterad vilket minskar syret runt trädets rötter (Sjöman, 2012). Nederbörden som faller leds bort i ledningar för att inte störa och bli hinder för de som vistas i staden. När vatten leds bort lämnas inget eller lite kvar för träden att kunna ta upp och tillgodose sina behov med. Gatorna saltas på vinterhalvåret och detta salt hamnar på gator, på träden och i trädens växtbäddar. Detta påverkar träden negativt och kan få dem att torka ut och skadas. Alla dessa problem stressar träden och gör deras motståndskraft mot sjukdomar och skador sämre. Vissa av problemen kan vara så allvarliga att träden inte överlever. Ännu ett problem i städer är att det används till stor del en majoritet av samma trädarter överallt. Detta tillsammans med deras utmanande livsmiljö gör de stora trädbestånden mer utsatta vid sjukdom än om städerna haft en större artdiversitet (Claesson & Östberg, 2015; Sjöman, et al., 2012). Vid en sjukdom som almsjukan kan stora delar av det trädbeståndet dö ut och många ekosystemtjänster med dem. Skulle större delen av stadens trädbestånd då vara almsjuk skulle många träd av samma sjukdom.

Trädens alla utmaningar är svåra att lösa men med ett trädval som klarar de utmanande växtförhållanden i staden kan staden bli vackrare, få en större artdiversitet och större motståndskraft mot sjukdomar och skador.

1.2 Syfte och mål

Mitt syfte med detta arbete är att få information om fler lämpliga träd som går att använda som stadsträd för att öka mångfalden av träd i städer.

Målet med detta arbete är att få fram ett dokument som beskriver ett antal föreslagna träd och utreda ifall de lämpar sig i staden. Det ska kunna användas av personer som jobbar i städer med trädfrågor som ett hjälpande dokument i sina val av träd i staden.

För att få en större artdiversitet i staden bör fler olika arter av träd användas i städer och med detta minskar risken för att stora delar av städernas trädbestånd skadas eller dör vid sjukdom. Detta ville jag visa på och även att det finns fler trädarter att använda i staden.

1.3 Metod och material

Detta arbete utgår ifrån en undersökning gjord av Sjöman, et al., (2012). Där listar de vilka träd som används mycket ner till vilka som knappt används i städer.

De valda träden har enligt undersökningen en användning i städer mellan 2 och 0,5 % (Sjöman, et al., 2012) det är dessa träd arbetet utgår ifrån och som information har hittats. Detta har skett genom litteratur i böcker, artiklar, plantskolekataloger och tidskrifter.

Detta arbete är en litteraturstudie där jag funnit information som besvarar olika faktorer om alla de valda träden ur undersökningen. I arbetet har information om hur stadståndorter ser ut studerats och även de valda träden har studerats utifrån valda frågor.

Litteraturen har ibland nämnt motsägande fakta och detta har redovisats och diskuterats för att få fram ett så brett resultat som möjligt. Varje träd har sammanfattas med hjälp av tabeller och frågorna ifall det är ett rekommenderat stadsträd har besvarats i analysen.

Frågor på varje träd som har besvarats är:

- Är trädet salttåligt?
- Är trädet torktåligt?
- Klarar det kompaktering?
- Hur stort kan det bli?
- Zon
- Habitus
- Jordkrav
- Sjukdomar

1.4 Frågeställning

Frågeställningen för att kunna genomföra detta arbete är övergripande:

Vilka trädarter används i liten utsträckning i nordiska städer och hur kan dessa fungera i gatumiljö?

1.5 Avgränsning

De träd som studerats omfattar 11st träd och ligger mellan 2 - 0,5 % användning i städer enligt undersökningen gjord av Sjöman, Östberg & Bühler (2012).

Ett av dessa träd var ask (*Fraxinus excelsior*) som har den allvarliga sjukdomen askskottsjukan och det är inte lämpligt att plantera den rena arten. På grund av sjukdomen valde jag att inte studera asken djupare.

2 Faktorer för stadståndorten

Staden som ståndort och växtplats är krävande och ibland ogästvänlig för träd att växa i. De ska klara av årstider, miljöpåverkan och påverkan av människor. I detta kapitel kommer faktorerna som varje träd ska undersökas med förklaras.

Faktorerna som ska förklaras är:

- Torka och värme för träd i staden
- Kompakteringens påverkan på träd i staden
- Saltets påverkan på träd i staden
- Trädets storlek
- Trädets habitus
- Växtzoner
- Jordkrav
- Sjukdomar

2.1 Torka och värme för träd i staden

Gator och torg är varmare än parker och naturliga växtplatser för träd. Detta kallas för värmeöeffekten. Detta är i nordiska städer både en fördel och nackdel då staden blir någon grad varmare på vintern men så även under sommaren (Jansson, et al., 2013). Genom att plantera träd i städer kan temperaturen under sommarhalvåret sänkas och klimatet blir bättre för alla som det berör. Vid en sänkning av temperaturen i städer minskar mängden människor som dör eller drabbas av utmattnings- och värmeslag. Då klimatet i staden blir bättre med en temperatursänkning på sommaren gynnas även växterna och stressen minskar för dem (Deak Sjöman, et al., 2015; Jansson, et al., 2013). När träd beskuggar vägar och andra hårdgjorda ytor gjorda minskar nerbrytningen av dessa ytor vilket är en ekonomisk vinst, beskuggningen motverkar även uppvärmningen av staden (McPherson & Muchnick, 2005; Deak Sjöman, et al., 2015).

Träden med sin kylande effekt har en positiv påverkan i städer, dock ska träden själva kunna växa i detta varma och torra klimat (Jansson, et al., 2013). Det är både i luften och i marken som temperaturen är högre för träden att hantera än om de stått i exempelvis en skog. Alltså måste de valda träden för staden kunna leva i ett varmt och torrt klimat utan att förgås. Genom att ha torktålighet som ett kriterium på växtvalet vänds ett tidigare problem till en möjlighet. Att placera träd med hög tolerans mot torka och värme på ställen i städer där detta är ett problem kan träden tillföra skugga och kyla (Jansson, et al., 2013; Sjöman, 2012). Detta tillför sedan i sin tur att mikroklimatet på just den platsen blir svalare och mindre torr.

Träd i städer har även en begränsad tillgång på vatten. Det är alltså inte bara det varma klimatet som gör marken torr. Nederbörd som faller i städer hamnar på hårdgjorda ytor, tak, i trädens kronor och en väldigt liten del hamnar i trädens växtbäddar (Deak Sjöman, et al., 2015). Det som hamnar på hårdgjorda ytor leds mot dagvattenbrunnar och vidare i ledningar mot recipienter för omhändertagande. Detta vatten får alltså träden inte tillgång till i sina växtbäddar när det regnar. Hade växtbäddarna varit anlagda med skelettjord hade dagvattnet kunnat ledas dit via brunnar och växterna få tillgång till vatten (Stockholmstad, 2009).

2.2 Kompakteringens påverkan på träd i staden

I städer vistas det mycket människor och fordon som kräver en yta anpassad för att dessa ska kunna ta sig fram. De här ytorna är ofta hårdgjorda och marken under kompakterad för att ytorna inte ska sätta sig och bli ojämna. Detta gör även att trädens rötter inte kan ta sig ut i de ytorna. I de hårdgjorda ytorna placerar man sen vegetationsytor innehållande träd och buskar (Hartman, et al., 2000). Sätts det inte upp något skydd runt trädgruppen finns det en risk att fordon kör och människor går på jorden i gropen och därmed även kompakterar denna och inte bara runt den.

Det är ett stort problem för träd i den urbana miljön när marken runt och ovanför rotsystemet kompakteras. Detta problem orsakar syrebrist vid rötterna och minskar rötternas chans till utbredning i växtbäddarna. När träd inte får tillgång till syre avstannar tillväxten och om syrebristen blir för stor dör trädet (Hartman, et al., 2000).

Möjligheterna för att motverka kompaktering i växtbäddar är flera stycken och kan vara att anlägga dem med skelettjordar där de är som mest utsatta för en kompakteringsrisk. Att anlägga större växtbäddar som är sammanhängande och att då sätta upp ett lågt staket runt dessa (Stockholmstad, 2009). Vid anläggning av skelettjord packas större fraktioner med krossad sten och sedan vattnas eller blåser man ner jord mellan dessa stenar. Mellan stenarna finns det sedan hålrum med och utan jord som rötterna kan leva i utan risk för att det kompakteras (Pettersson, 2006; Stockholmstad, 2009). Vid anläggning av lite större växtbäddar kan man plantera in en undervegetation som hindrar att det körs eller att människor går på trädets rotsystem. Det går även att välja träd med en högre motståndskraft mot kompaktering.

2.3 Saltets påverkan på träd i staden

I de nordiska städerna används salt för att bekämpa halka på vägar och gångbanor. Salt påverkar träden på flera olika vis beroende på ifall det kommer luftburet eller markburet. Det luftburna saltet kommer via skottning, som partiklar som bilar stänker och om det en kuststad som träden befinner sig i kan saltet även komma via luften ifrån havet. När salt blir luftburet och träffar trädens stammar, grenar, skott och knoppar kan dessa ytor se brända ut (Czerniawska-Kusza, et al., 2004). Skott och knoppar kan torka ut av saltet till den grad att de faller av. Är det ett barrträd eller en städsegrön växt som utsätts för detta luftburna salt blir bladen och barren missfärgade och kan även de ramla av (Deak Sjöman, et al., 2015; Czerniawska-Kusza, et al., 2004).

Markburet salt påverkar till störst del jorden runt rötterna där det förstör aggregatstrukturen hos de jordar som innehåller lera. Det blir en sorts markpackning som sker kemiskt när salt kommer i kontakt med jorden (Czerniawska-Kusza, et al., 2004). När aggregatstrukturen förstörs påverkar detta porstrukturen i marken och tillgången på syre blir sämre. Utöver detta att saltet minskar syret i marken drar även salt åt sig vatten. När jorden innehåller salt kommer det dra åt sig vattnet ifrån trädets rötter istället för att rötterna drar ut vatten ifrån jorden det blir en omvänd process. Denna process kallas för osmos och är i vanliga fall det som sker när rötterna drar åt sig vatten ifrån omkringliggande jord (Deak Sjöman, et al., 2015; Hartman, et al., 2000).

För att undvika och förebygga saltskador på träden kan olika sorts stänkskydd sättas upp runt växtbäddarna under vinterhalvåret. Dessa skydd har en yta som salt och andra föroreningar rinner av och bort ifrån växtbädden, de kan exempelvis vara gjorda i plast (Deak Sjöman, et al., 2015). Träd som ska planteras vid dessa utsatta lägen bör ha en motståndskraft eller

tolerans mot luftburet och markburet salt. Beroende på växtplats behöver inte träden alltid tåla båda sorterna av saltpåverkan.

2.4 Trädens storlek

I stadsmiljö är utrymmet begränsat åt alla håll både ovan och under mark. Gaturummet är smalt och kantas ofta av byggnader som gör det komplicerat att plantera träd som blir väldigt stora eller med bred krona. Därför bör man ta reda på den uppskattade storleken på träd som ska planteras in i gatumiljö för att inte riskera skador på byggnader, klagomål eller träd som blir svåra att beskära. Ska träden stå långsmed en väg ska kronan kunna höjas till en höjd på 4,7 meter för att alla fordon ska kunna passera under. Över gång- och cykelbanor ska kronorna höjas till 2,5 meter för att cyklister och gångtrafikanter ska kunna passera under utan att få en gren i huvudet (Mebus, 2014). Detta gör att träden som väljs för en sådan miljö bör kunna bli höga nog att de har en krona kvar efter beskärning.

I torgmiljö kan valda träd få lov att bli höga och stora eftersom de ofta inte står klämda mellan fasader på byggnader och gaturum men man bör man kontrollera vilken storlek träden kommer få här ändå (Johnander, 2010). Detta eftersom träd i torgmiljö ofta blir en social samlingspunkt i städer där man söker skygg mot sol och värme.

2.5 Trädens habitus

Att veta vilken form trädet och dess krona är en betydande faktor för plantering i städer. Detta för att trädets krona ska följa det estetiska uttrycket i staden men även för att den inte ska vara i vägen eller skapa problem för skötsel, byggnader eller människor. Träd som växer upp framför fönster och blockerar ljusinsläpp kan vara störande för människor och klagomål kan inkomma (Deak Sjöman, et al., 2015).

Träd som placeras i en torgmiljö har större utrymme och kan därmed ha en större krona som breder ut sig om de inte står intill en byggnad. Träd som ska rama in en torgplats och se enhetlig ut bör även ha valda träd som inte skiljer sig ifrån varandra och då kan det vara en fördel om habitus på dessa träd är lika (Johnander, 2010).

2.6 Växtzoner

Hela världen är indelad i växtzoner dock finns det inte en växtzonskarta för hela världen utan olika kontinenter och länder har olika indelningar. I Sverige använder vi en växtzonskarta som delar in landet i zon 1- 8 plus en fjällregion (Figur1). Zonangivelser på träd anger var i Sverige som träden kan överleva och få en bra utveckling. Träd har olika härdighet för olika klimat och detta gör att vissa träd endast kan leva och utvecklas i varma klimat och vissa träd kan leva i ett kallt klimat. Det är alltså deras härdighet som sedan anges med hjälp av zoner (Riksförbundet Svensk Trädgård, 2015).

Det är viktigt att veta vilken zon träden klarar att växa på när man gör ett artval, detta för att inte råka välja ett träd som inte är härdigt och klarar klimatet på platsen.

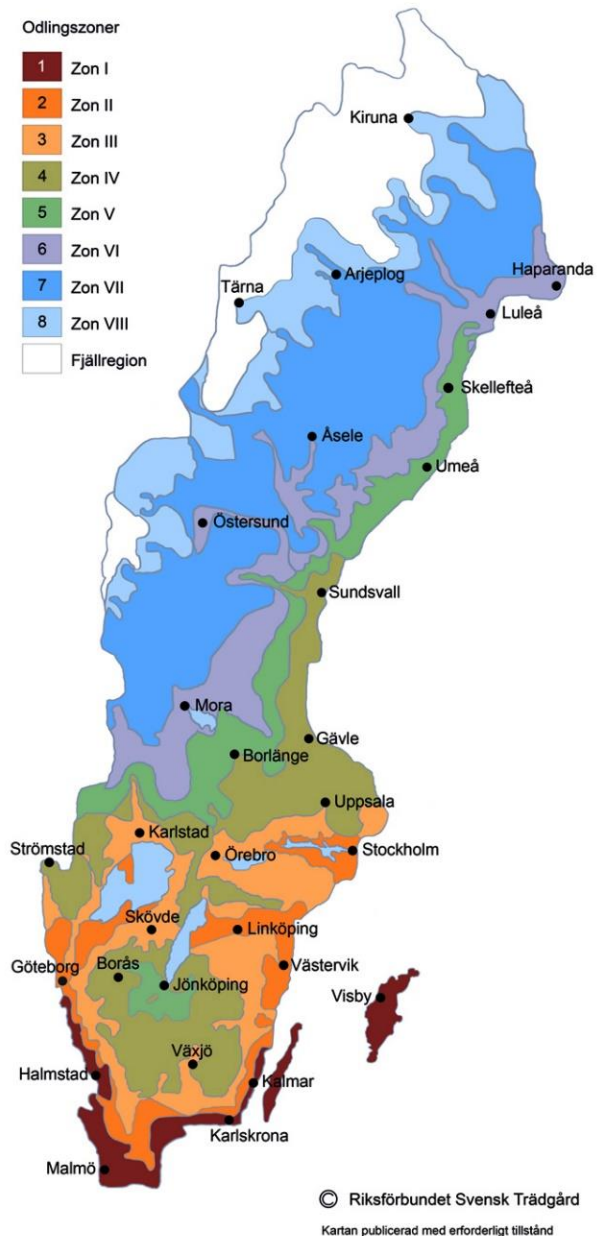
2.7 Jordkrav

Träd har olika preferenser för vilken sorts jord de vill stå i eller var de får en optimal utveckling i. Vissa träd har anspråkslösa krav på vilken jord de står i och kan i princip växa var som helst medan andra träd har specifika krav för var de vill leva i för jord. Det kan vara ett träd som kräver mycket näring i marken för att utvecklas bra och bör därmed inte placeras på jord som är näringsfattig då detta träd inte kommer få en optimal utveckling. I plantskolekataloger kan det stå hur trädet vill stå exempelvis humusrikt medan det i facklitteratur står beskrivet vilken jord trädet står på i sina naturliga ståndorter. Jorden i stadsmiljö är väldigt olik den naturliga jorden på landsbygden och det är denna naturliga jord man vill eftersträva i städerna (Hartman, et al., 2000).

Vid plantering av träd i hårdgjorda

ytor är det viktigt att försöka tillgodose trädens naturliga ståndort detta för att uppnå en så bra utveckling som möjligt för träden. Exempelvis kan detta handla om tillgången på organiskt material, fukt, pH och tillräcklig jordvolym.

Svensk Trädgårds Zonkarta över Sverige



Figur 1 Publicerad med tillstånd av Riksförbundet Svensk Trädgård, växtzonskarta, http://www.tradgard.org/svensk_tradgard/zonkarta/zonkarta_stor.html

2.8 Sjukdomar

Ett problem som blir större och större är att våra stadsträd får sjukdomar som kan ta död på stora delar av ett trädbestånd i städerna. Detta har skett med almsjukan (Bengtsson, 1998) och efter denna har askskottsjukan och även blödarsjuka på hästkastanjen tagit vid och gör träden sjuka och döende (Sjöman, 2012). Det kan alltid komma in nya sjukdomar men för att minska risken att stora delar av städernas trädbestånd dör eller skadas bör en större artdiversitet eftersträvas (Sjöman, et al., 2012). Ju fler olika arter det finns i städerna ju mindre skada blir det på städernas trädbestånd om en sjukdom angriper ett visst träd.

När nya träd i städer projekteras och planeras in bör de väljas ifrån arter där det finns en liten eller ingen sjukdomsbild detta för att få friska träd som kan stå på platsen länge och vara vackra.

3 Resultat

De studerade träden i detta arbete är tio stycken som används väldigt sparsamt som stadsträd i våra nordiska städer.

De är:

- naverlönn (*Acer campestre*)
- sykomorlönn (*Acer pseudoplatanus*)
- klibbal (*Alnus glutinosa*)
- avenbok (*Carpinus betulus*)
- serbisk gran (*Picea omorika*)
- tall (*Pinus sylvestris*)
- asp (*Populus tremula*)
- fågelbär (*Prunus avium*)
- skogslind (*Tilia cordata*)
- bohuslind (*Tilia platyphyllos*)

Varje träd har studerats för att kunna besvara huvudfrågan ifall de kan fungera i gatumiljö. Fakta som hittats redovisas för varje träd besvarar ifall trädet är salttåligt, ifall det är torktåligt och ifall det klarar kompakterad mark. Det redovisas även fakta om hur stort trädet blir, vilket habitus det har, vilka zoner det kan växa i, ifall det har några krav på jorden det ska växa i och ifall det kan drabbas av några specifika sjukdomar. Fakta redovisas med hjälp av en tabell där varje källa står på den översta raden och står som en referens, frågorna i den vänstra kolumnen och ett summerat resultat av faktorerna i den högra kolumnen. Under varje källa är svaren på faktorerna som gått att finna i just den källan. Saknade uppgifter för de olika faktorerna är markerade med ett streck. Har en källa inte haft ett träd är detta markerat med en asterisk.

3.1 Acer campestre

Naverlönn (*Acer campestre*) är ett medelstort träd mellan 7 till 15 meter högt och 6 till 10 meter brett (Tabell 1). Trädets habitus är runt till brett konformigt.

Det har ett friskt grönt bladverk (Figur 2) med tre till femflikiga blad som är sju centimeter breda (Anderberg & Anderberg, 2015). Trädets höstfärger är bronsgul till gul (Bengtsson, 1998; Tönnersjöplantskola, 2014; Stångbyplantskola, 2013-2014; Splendorplant, 2014; Coombes, 2004; Plantarum, 2015; Ulriksdals Trädgård på Kivik, 2015)

Naverlönnen kan drabbas av mjöldagg särskilt när det står i kalla och vindutsatta lägen. För att motverka detta bör trädet planteras på varma platser (Bengtsson, 1998). Det klarar att vara placerat vindutsatt men bör då stå solbelyst för att undvika mjöldaggen. Annars ett mycket vindtåligt träd (Splendorplant, 2014; Stångbyplantskola, 2013-2014; Bengtsson, 1998; Tönnersjöplantskola, 2014; Plantarum, 2015).



Figur 2 Publicerat genom CC licens fotograf Willow. *Acer campestre*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Acer_campestre#/media/File:Acer_campestre_006.jpg

Tabell 1 Faktorer för *Acer campestre*

Frågor	(Tönnersjöplantskola, 2014)	(Stångbyplantskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	Ja	Ja	-	Ja	-	Ja	-	-	4st Ja 4st Nämnas ej
Är trädet torktåligt	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	-	-	5st Ja 3st Nämnas ej
Klarar det kompaktering	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämnas ej
Hur stort blir det	10-15m högt 8-10m brett	7-10m högt 6-8m brett	7-10m	7-11m	-	9-12m	15m högt 10m brett	15-25m	7-25m Högt 6-10m Brett
Växtzon	1-4	1-4	1-3	1-4	-	1-4	-	-	1-4
Vilket habitus har det	Rund krona	Rund krona	Rund krona	Bred konform	-	Medelform	Rund krona	-	3st Rund krona 1st Bred konform 1st Medelform 2st Nämnas ej
Vilka krav på jorden har det	Näringsrik	Näringsrikt och Kalkhaltigt	Väldränerat Kalkhaltigt	-	-	Väldränerat Kalkhaltigt	-	Väldränerat Kalkhaltigt	4st Kalkhaltigt 3st Väldränerat 2st Näringsrikt 3st Nämnas ej
Är det drabbat av sjukdomar	-	-	Mjöldagg	-	-	-	-	-	Mjöldagg 7st Nämnas ej

3.2 Acer pseudoplatanus

Sykomorlönnen (*Acer pseudoplatanus*) är ett stort träd som utmärker sig där det står planterat med en höjd på 15 upp till hela 30 meter (Tabell 2). Det har en tät krona med brett pyramidalt habitus (Figur 3) och kronans bredd och kan bli mellan 10 till 25 meter.

Detta träds bark på stammen flagnar och ramlar av vilket ger ett karakteristiskt utseende (Splendorplant, 2014; Stångbyplantskola, 2013-2014; Tönnersjöplantskola, 2014; Bengtsson, 1998; Anderberg & Anderberg, 2015; Ulriksdals Trädgård på Kivik, 2015).

Bladen på sykomorlönnen har en mörk grön ovsida och blågrön till röd undersida. På hösten övergår bladen till en orange eller klar gul färg (Bengtsson, 1998; Coombes, 2004; Anderberg & Anderberg, 2015; Ulriksdals Trädgård på Kivik, 2015).

Sykomorlönnen sätter stora mängder av frön (Almgren, et al., 2003; Bengtsson, 1998; Coombes, 2004; Savill, 2003) som gror och kan därav liknas vid ett ogräs om platsen för plantering är vald oförsiktigt.

Det finns lite forskning i Sverige på sykomorlönnen och dess växtsätt (Sjöstedt, 2012).



Figur 3 Publicerat genom CC licens fotograf Willow, *Acer pseudoplatanus*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Acer_pseudoplatanus#/media/File:Acer_pseudoplatanus_004.jpg

Tabell 2 Faktorer för *Acer pseudoplatanus*

Frågor	(Tönnersjöplantskola, 2014)	(Stångbyplantskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt?	Ja	-	-	-	-	Ja	-	Ja luftburet	2st Ja 1st Ja luftburet 5st Nämns ej
Är trädet torktåligt?	-	-	Ja	-	-	-	-	-	1st Ja 7st Nämns ej
Klarar det kompaktering?	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämns ej
Hur stort blir det?	20-25m Högt, 10-15m Brett	15-20m Högt 10-12m Brett	25m 25m	25-30m	-	15-20m	30m Högt 20m Brett	30m	15-30m Högt 10-20m Brett
Växtzon	1-3	1-3	1-3	1-3	-	1-4	-	-	1-3(-4)
Vilket habitus har det?	Brett pyramidalt	Tät krona	-	Tät krona	-	Medelform	Bred krona	-	2st Tät krona Bred krona Brett pyramidalt Medelform 3st Nämns ej
Vilka krav på jorden har det?	Anspråkslös	Anspråkslös	Anspråkslös	Anspråkslös	-	-	-	Dränerat	4st Anspråkslös 1st Dränerat 3st Nämns ej
Är det drabbat av sjukdomar?	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämns ej

3.3 *Alnus glutinosa*

Klibbalen (*Alnus glutinosa*) är ett medelstort träd (Figur 4) med en höjd på 12 till 25 meter. Trädets bredd är beroende på ifall trädet är planterat trångt eller om det är friväxande. Vid fall där det växer fritt blir det 6 till 12 meter brett (Tabell 3).

Klibbalen är ett snabbväxande träd (Savill, 2003) som trivs bäst när det får växa på fuktiga jordar (Savill, 2003; Bengtsson, 1998; Splendorplant, 2014; Stångbyplantaskola, 2013-2014; Anderberg & Anderberg, 2015). Det klarar dock att växa på alla jordar men får mindre tillväxt om det är för torrt (Savill, 2003).

Klibbalens blad är glansigt mörkgröna under hela vegetationsperioden och på hösten faller de av utan att ha fått någon höstfärg (Coombes, 2004; Plantarum, 2015; Anderberg & Anderberg, 2015).

Trädets rötter är kvävefixerande och kan på detta vis öka näringen i marken där det står (Savill, 2003).



Figur 4 Publicerat genom CC licens fotograf Crusier, *Alnus glutinosa*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Alnus_glutinosa#/media/File:Alnus_glutinosa_Z%C4%85bki.JPG

Tabell 3 Faktorer för *Alnus glutinosa*

Frågor	(Tönnersjöplantskola, 2014)	(Stångbyplantaskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	-	-	-	-	-	Ja	-	Ja luftsalt	1st Ja 1st Ja luftsalt 6st Nämnas ej
Är trädet torktåligt	-	-	-	-	-	Ja	-	-	1st Ja 7st Nämnas ej
Klarar det kompaktering	Ja	-	Ja	Ja	-	Ja	-	-	4st Ja 4st Nämnas ej
Hur stort blir det	15-20m högt 8-10m brett	12-15m högt 6-8m brett	-	12-15m	25m	15-20m	25m högt 12m brett	25m	12-25m högt 6-12m brett
Växtzon	1-5	1-5	1-5	1-5	-	1-6	-	-	1-5(-6)
Vilket habitus har det	Konformig	Bred krona	-	-	Välvd krona	Medelform	Konformig	-	2st Konformig Bred krona Välvd krona Medelform 3st Nämnas ej
Vilka krav på jorden har det	-	Fukt	-	-	-	Anspråklös	-	Fukt	2st Fukt 1st Anspråklös 5st Nämnas ej
Är det drabbat av sjukdomar	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämnas ej

3.4 *Carpinus betulus*

Avenboken (*Carpinus betulus*) blir ett stort träd med en höjd på 15 till 30 meter högt och 8 till 25 meter brett (Tabell 4).

Trädet har en pyramidal krona i ung ålder som övergår till en bred rund krona ju äldre det blir (Figur 5)

(Almgren, et al., 2003; Tönnersjöplantskola, 2014; Stångbyplantskola, 2013-2014; Splendorplant, 2014; Bengtsson, 1998; Coombes, 2004; Anderberg & Anderberg, 2015).

Detta träd har en slät stam som vrider sig och kan se krokig ut vilket är ett säreget attraktionsvärde (Stångbyplantskola, 2013-2014; Tönnersjöplantskola, 2014; Bengtsson, 1998; Anderberg & Anderberg, 2015; Savill, 2003).



Figur 5 Publicerat genom CC licens fotograf Jean-Pol GRANDMONT, *Carpinus betulus*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Carpinus_betulus#/media/File:Asquillies_Chpl1a.JPG.jpg

Tabell 4 Faktorer för *Carpinus betulus*

Frågor	(Tönnersjöplantskola, 2014)	(Stångbyplantskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämns ej
Är trädet torktåligt	Ja	-	-	-	-	Ja	-	-	2st Ja 6st Nämns ej
Klarar det kompaktering	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämns ej
Hur stort blir det	15-18m högt 8-10m brett	15-18m högt 8-10m brett	-	15-20m	-	15-20m	30m högt 25m brett	25m	15-30m högt 8-25m brett
Växtzon	1-4	1-4	1-4	1-4	-	1-4	-	-	1-4
Vilket habitus har det	Pyramidal som övergår i rund krona	Pyramidal övergår till rund krona	Bred rund krona	Pyramidal krona övergår till bred rund	Rund krona	Medelform	Pyramidal	-	4st Pyramidal 3st övergår i rund 1st bred rund 1st Rund 1st Medelform 1st nämns ej
Vilka krav på jorden har det	-	Näringsrik	Anspråklös	-	-	-	-	Anspråklös	2st Anspråklös 1st näringsrik 5st Nämns ej
Är det drabbat av sjukdomar	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämns ej

3.5 Picea omorika

Serbisk gran (*Picea omorika*) är ett smalt upprätt pelarformigt barrträd som blir mellan 15 till 30 meter högt (Tabell 5).

Med sitt smala habitus (Figur 6) får den serbiska granen inte någon större bredd på sin krona runt 2 till 10 meter vid de allra mest optimala förhållanden. Det blir oftast inte större än 6 meter i bredd och tar då heller inte upp någon större yta (Krstic, et al., 2012). Med sina mörkt gröna barr som har en silvervit undersida (Coombes, 2004; Plantarum, 2015) ser den serbiska granen exotiska ut där de är planterade.

Den serbiska granens kottar är små runt 4-5 cm långa och 1,5cm breda (Coombes, 2004).

Det klarar av att växa på torra platser utöver tillväxtperioden i juni där det kräver fukt för att få en tillväxt (Splendorplant, 2014; Sjöman, 2003).



Figur 6 Publicerat genom CC licens fotograf Crusier, *Picea omorika*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Picea_omorika#/media/File:Picea_omorika_%C5%81azienki_01.JPG

Tabell 5 Faktorer för *Picea omorika*

Frågor	(Tönnersjöpl antkola, 2014)*	(Stångbyplant skola, 2013- 2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorpl ant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantaru m, 2015)	(Coombe s, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	*	-	-	-	-	-	-	*	Nämns ej
Är trädet torktåligt	*	-	-	Ja	-	-	-	*	1st Ja 5st Nämns ej
Klarar det kompaktering	*	-	-	Nej	-	-	-	*	1st Nej 5st Nämns ej
Hur stort blir det	*	15-20m högt 4-6m brett	20-25m högt 2m brett	20-25m	20 m	15-20m	30m högt 10m brett	*	15-30m högt 2-10m brett
Växtzon	*	1-5	1-5	1-5	-	1-5	-	*	1-5
Vilket habitus har det	*	Upprätt	Upprätt	Pelarform	Smalt	Koniskt	Smalt	*	2st upprätt 2st smalt 1st pelarformigt 1st koniskt
Vilka krav på jorden har det	*	-	-	-	-	-	-	*	Nämns ej
Är det drabbat av sjukdomar	*	-	-	-	-	-	-	*	Nämns ej

*Finns inte med i källan

3.6 *Pinus sylvestris*

Tall (*Pinus sylvestris*) blir ett stort träd med karaktär om det får växa fritt och får en bra etablering (Figur 7). Det blir 15 till 35 meter högt och en bredd på 7 till 15 meter (Tabell 6).

Det får en orangefärgad stam (Stångbyplantaskola, 2013-2014; Tönnersjöplantaskola, 2014; Coombes, 2004; Plantarum, 2015) som blir något av ett blickfång.

Det klarar även att stå på kompakterad mark då det har kraftiga rötter som bryter upp och skapar luftfickor i marken (Bengtsson, 1998; Plantarum, 2015).

Det är ett friskt träd som sällan drabbas av sjukdomar dock finns det en sjukdom som kan drabba det vilket är törskatesvamp (*Peridermium pini*). Törskatesvampen angriper unga tallar som sedan gulnar och dör men detta tar några år (Savill, 2003; Skogsstyrelsen, 2015).



Figur 7 Publicerat genom CC licens fotograf Kallerna, *Pinus sylvestris*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Pinus_sylvestris#/media/File:Pinus_sylvestris_in_Yyteri.jpg

Tabell 6 Faktorer för *Pinus sylvestris*

Frågor	(Tönnersjöplantaskola, 2014)	(Stångbyplantaskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	-	-	-	-	-	Ja	-	Ej Luftburet	1st Ja 1st Ej luftburet
Är trädet torktåligt	-	Ja	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	6st Ja 2st Nämns ej
Klarar det kompaktering	-	-	Ja	-	-	Ja	-	-	2st Ja 6st Nämns ej
Hur stort blir det	15-30m högt 8-12m brett	25-30m högt 7-10m brett	-	15-20m	30m	25m	30m högt 15m brett	35m	15-35m högt 7-15m brett
Växtzon	1-7	1-7	1-8	1-7	-	1-8	-	-	1-7(-8)
Vilket habitus har det	-	Öppet		Konisk	-	Medelform	Konisk till Utbredd	-	Koniskt 2st Medelform Öppet Utbrett 5st Nämns ej
Vilka krav på jorden har det	-	-	Anspråkslös	-	-	-	-	-	Anspråkslös 7st Nämns ej
Är det drabbat av sjukdomar	-	-	-	-	-	-	-	Törskatesvamp	Törskatesvamp 7st Nämns ej

3.7 Populus tremula

Asp (*Populus tremula*) blir ett medelstort träd mellan 15 till 25 meter högt och 8 till 15 meter brett (Tabell 7).

Trädet har en gles krona (Figur 8) som är något rundad (Splendorplant, 2014). Det har sina karakteristiska blad som ser ut att darra i vinden med en grön ovansida och nästan silvrig undersida. På hösten övergår bladen till en klargul färg (Bengtsson, 1998; Plantarum, 2015; Splendorplant, 2014).

Aspen skjuter mycket rotskott som bryter upp marken och motverkar kompaktering (Bengtsson, 1998; Coombes, 2004; Plantarum, 2015; Splendorplant, 2014; Tönnersjöplantskola, 2014; Anderberg & Anderberg, 2015).

Trädet kan drabbas av bladrost (*melampsora spp.*) och aspticka (*Phellinus tremulae*) (Savill, 2003).



Figur 8 Publicerat genom CC licens fotograf Willow, *Populus tremula*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Populus_tremula#/media/File:Populus_tremula_007.jpg

Tabell 7 Faktorer för *Populus tremula*

Frågor	(Tönnersjöplantskola, 2014)	(Stångby plantskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	-	*	-	-	-	Ja	-	-	1st Ja 6st Nämns ej
Är trädet torktåligt	-	*	-	-	-	Ja	-	-	1st Ja 6st Nämns ej
Klarar det kompaktering	-	*	-	-	-	Ja	-	-	1st Ja 6st Nämns ej
Hur stort blir det	15-20m högt, 8-10m brett	*	15-20m	15-20m	25m	15-20m	20m högt 15m brett	20m	15-25m högt 8-15m brett
Växtzon	1-5	*	1-3	1-6	-	1-8	-	-	1-3, 1-5, 1-6, 1-8
Vilket habitus har det	-	*	-	Rundad krona	oregelbunden	Medelform	-	-	Rundad krona Oregelbunden Medelform 4st Nämns ej
Vilka krav på jorden har det	-	*	-	-	-	Dränering Markfukt	-	Anspråkslös	Anspråkslös Dränering Markfukt 5st Nämns ej
Är det drabbat av sjukdomar	-	*	-	-	-	-	-	Bladrost Aspticka	Bladrost Aspticka 6st Nämns ej

*Finns inte i källan

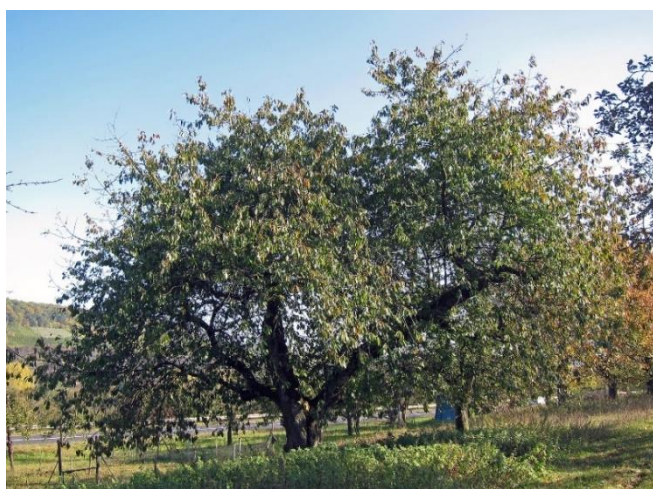
3.8 *Prunus avium*

Fågelbäret (*Prunus avium*) är snabbväxande och blir ett stort träd med en höjd på 15 till 25 meter och en bredd på 10 till 15 meter (Tabell 8).

Trädet har ett koniskt till brett habitus i ung ålder som ibland övergår till en oregelbunden form (Figur 9).

Med sina vita blommor på våren (Figur 10) och röd-orange till gula höstfärger har detta träd flera olika attraktiva värden (Splendorplant, 2014; Stångbyplantskola, 2013-2014; Tönnersjöplantskola, 2014; Bengtsson, 1998; Coombes, 2004; Plantarum, 2015; Anderberg & Anderberg, 2015; Savill, 2003).

Fågelbäret kan drabbas av gummiflöde och häckkvastar som orsakas av häckkvastsvampen (*Taphrina cerasi*) (Bengtsson, 1998).



Figur 10 Publicerat genom CC licens fotograf Rainer Lippert, *Prunus avium*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Prunus_avium#/media/File:Kirsche_Margetsheim_2.jpg



Figur 9 Publicerat genom CC licens fotograf Konrad Lackerbeck, *Prunus avium*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Prunus_avium#/media/File:S%C3%BC%C3%9Fkirsche_Prunus_avium.jpg

Tabell 8 Faktorer för *Prunus avium*

Frågor	(Tönnersjöplantskola, 2014)	(Stångbyplantskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämns ej
Är trädet torktåligt	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämns ej
Klarar det kompaktering	Känslig mot	Känslig mot	Känslig mot	Känslig mot	-	-	-	-	4st känslig mot 4st Nämns ej
Hur stort blir det	15-20m högt, 10-15m brett	15-20m högt 10-15m brett	20m	15-20m högt 10-15m brett	-	15-20m	25m högt 15m brett	25m	15-25m högt 10-15m brett
Växtzon	1-4	1-4	1-4	1-4	-	1-5	-	-	1-4(-5)
Vilket habitus har det	Bred krona	Äggformat	Konformigt	Bred krona	-	Medelform	Konformigt	-	2st Konformigt 2st Bred krona Äggformat Medelform 2st Nämns ej
Vilka krav på jorden har det	Allt jordar utom styv lera	-	Alla jordar utom styv lera	Alla jordar utom styv lera	-	Dränerat Kalk	-	Dränerat Kalk	3st Ej styv lera 2st Dränerat & kalk 3st Nämns ej
Är det drabbat av sjukdomar	-	-	Gummiflöde	-	-	-	-	-	Gummiflöde 7st Nämns ej

3.9 *Tilia cordata*

Skogslinden (*Tilia cordata*) blir ett stort träd på 20 till 30 meter högt och 10 till 20 meter brett (Tabell 9).

Skogslindens habitus är oregelbundet (Figur 11) och är inte lämplig att plantera i enhetliga planteringar det är bättre som solitärträd (Bengtsson, 1998; Tönnersjöplantaskola, 2014).

Detta träd är ett tåligt träd som klarar de flesta förhållanden och kan hantera många svårigheter. Det klarar att stå vindutsatt (Tönnersjöplantaskola, 2014; Plantarum, 2015).

Skogslinden kan få bladlöss producerar honungsdagg, detta droppar ner på allt under träden (Almgren, et al., 2003; Bengtsson, 1998).



Figur 11 Publicerat genom CC lincens fotograf Daniel Arnold, *Tilia cordata*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Tilia_cordata#/media/File:Kasberger-Linde-16-05-2005.jpeg

Tabell 9 Faktorer för *Tilia cordata*

Frågor	(Tönnersjöplantaskola, 2014)	(Stångbyplantaskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	-	-	-	-	-	Ja Luftburet	-	-	1st Ja luftburet 7st Nämns ej
Är trädet torktåligt	-	Till viss del	-	-	-	Ja	-	-	1st Ja 1st Till viss del 6st Nämns ej
Klarar det kompaktering	-	-	-	-	-	Ja	-	-	1st Ja 7st Nämns ej
Hur stort blir det	20-25m högt 10-15m brett	20-25m högt 10-15m brett	20-25m	20-25m	22m	20-25m	30m högt 20m brett	20-30m	20-30m högt 10-15m brett
Växtzon	1-5	1-5	1-5	1-4(5)	-	1-5	-	-	1-5
Vilket habitus har det	Oregelbunden	Brett koniskt	oregelbundet	Välvd tät krona	-	Medelform	-	-	2st oregelbundet Brett konisk Välvd tät krona Medelform 3st Nämns ej
Vilka krav på jorden har det	Anspråkslös	Näringsrika lerjordar	-	-	-	Dränering Markfukt	Kalk	Anspråkslös	2st Anspråkslös Näringsrika lerjordar Dränering & fukt Kalk 3st Nämns ej
Är det drabbat av sjukdomar	-	-	Bladlöss	-	-	-	-	-	Bladlöss 7st Nämns ej

3.10 *Tilia platyphyllos*

Bohuslinden (*Tilia platyphyllos*) är ett stort träd med en höjd på 20 till hela 40 meter och med en bredd på 8 till 20 meter. Bohuslinden har till viss del ett oregelbundet växtsätt vissa träd har en bred pyramidal krona (Figur 12) och i vissa fall bred rund krona (Tabell 10).

En kalkrik jord är något bohuslinden uppskattar då det är på dessa jordar det hittas i naturen (Bengtsson, 1998; Plantarum, 2015).

Bohuslinden är mycket motståndskraftig mot vindutsatta lägen (Tönnersjöplantskola, 2014) men även skugga (Plantarum, 2015).

Bohuslinden får lätt bladlöss som producerar honungsdagg och detta droppar ner på allt under träden (Almgren, et al., 2003; Bengtsson, 1998; Stångbyplantskola, 2013-2014).



Figur 12 Publicerat genom CC licens fotograf Georges Jansoone, *Tilia platyphyllos*, https://commons.wikimedia.org/wiki/Tilia_platyphyllos#/media/File:Tilia_platyphyllos11.JPG

Tabell 10 Faktorer för *Tilia platyphyllos*

Frågor	(Tönnersjöplantskola, 2014)	(Stångbyplantskola, 2013-2014)	(Bengtsson, 1998)	(Splendorplant, 2014)	(Anderberg & Anderberg, 2015)	(Plantarum, 2015)	(Coombes, 2004)	(Savill, 2003)	Resultat
Är trädet salttåligt	-	-	-	-	-	Ja Luftsalt	-	-	1st Ja luftsalt 7st Nämns ej
Är trädet torktåligt	-	-	-	-	-	-	-	-	Nämns ej
Klarar det kompaktering	Nej	-	-	-	-	-	-	-	1st Nej 7st Nämns ej
Hur stort blir det	20-25m högt 15-20m brett	20-25m högt 15-20m brett	40m	20-25m högt 8-10m brett	25m	20-25m	30m högt 20m brett	20-30m	20-40m högt 8-20m brett
Växtzon	1-4	1-4	1-4(5)	1-4(5)	-	1-4	-	-	1-4(5)
Vilket habitus har det	Bred kupolformad	Brett pyramidal till rundat	Brett pyramidal	Bred rund krona	-	Medelform	-	-	2st brett pyramidal 1st till rundat 1st bred kupolform 1st bred rund 1st Medelform 3st Nämns ej
Vilka krav på jorden har det	Anspråkslös uppskattar näring	-	Näring och fukt	Näring och fukt	-	Dränering och fukt	-	-	2st Näring & fukt 1st Dränering & fukt 1st Anspråkslös & näring 4st Nämns ej
Är det drabbat av sjukdomar	-	Bladlöss	Bladlöss	-	-	-	-	-	2st bladlöss 6st Nämns ej

4 Analys och sammanställning

Alla träden i studien klarar någon eller några av faktorerna som finns i stadens miljö. Vissa träd klarar torka bra medan andra inte klarar torkan utan istället någon annan faktor. Här kommer en sammanställning och analys av det som framkommit i resultatdelen av detta arbete (Tabell 11).

Tall (*Pinus sylvestris*) klarar torka enligt källorna och därmed skulle det kunna placeras på de ställen i städer där det är störst problem med torka. Tallen är inte bara torktålig utan klarar även kompakteringen i städer bra vilket gör att det kan placeras på fler ställen där det även finns risk för att marken kompakteras. Detta träd klarar flest faktorer i detta arbete med sin tolerans mot salt, torka och kompaktering. Att det sedan inte har några krav på vilken jord gör detta träd ännu mer mångsidigt i var det går att plantera i städer. Sjukdomen törskatesvamp angriper endast unga träd små träd och inte stora äldre (Skogsstyrelsen, 2015).

Även naverlönnen (*Acer campestre*) är enligt källorna torktåligt som tallen och klarar därför också att stå på varma platser i städer. Något som även framkommer i resultatet är att naverlönnen gynnas i värmen och detta håller mjöldaggen borta som det annars kan drabbas av om det står för kallt. Det har även framkommit i resultatet att naverlönnen är ett salttåligt träd. Det gör att detta träd borde gå att placera på saltutsatta ställen i staden. Motståndskraften mot salt och torka gör att dessa faktorer går att kombinera vid val av växtplats. En plats i staden där både salt och torka förekommer kan vara långsmed en väg där de får stå i en sammanhängande växtbädd eftersom det inte framgår ifall trädet klarar kompaktering.

Det trädet som enligt källorna är motståndskraftigt mot kompaktering är klibbalen (*Alnus glutinosa*) vars rötter kan bryta upp den kompakterade marken och på det viset få ner syre bland rötterna. Att det även tål salt kan vara en fördel då användningsområdena blir fler för trädet. Ett problem med klibbalen är att det vill ha tillgång till fukt för att växa bra men detta går att lösa genom rätt placering av trädet. I en stad med vattendrag kan detta träd placeras i närheten av dessa.

Den serbiska granen (*Picea omorika*) är ett av de smalaste träden i arbetet och det nämns även att det kan hantera torka. En placering i städer där det inte finns mycket utrymme för en krona att breda ut sig kan vara att rekommendera för detta träd. Det kan även användas på ställen där man vill ut bilda en rumskänsla eftersom trädets krona går hela vägen ner till marken. Utöver den serbiska granen är även naverlönnen ett smalt träd som går att placera på ställen där utrymmet är begränsat. Ännu ett träd som har en smal krona enligt arbetet är naverlönnens (*Acer campestre*) som också går att höja via beskärning om placeringen är långsmed en väg.

För en öppen plats i staden där ett träd kan användas som solitärträd och få breda ut sig är avenboken (*Carpinus betulus*) att rekommendera då det har en bred krona och en karakteristisk stam. Det är även torktåligt och kan därmed få en placering i städer där det är ett varmare mikroklimat. På samma växtplats och med samma tålighet kan även skogslinden (*Tilia cordata*) placeras som även det har en bred krona. Något som ska tänkas igenom med detta trädets placering är däremot att de kan bli angripna av löss som bildar honungsdagg som droppar ner under trädet. Det är alltså inte optimalt med en placering över bänkar eller parkeringar.

Sykomorlönnen (*Acer pseudoplatanus*) tål både salt och torka liksom naverlönnen men det blir ett betydligt större träd med en karakteristisk stam. Placeringen i städer skulle kunna vara på en öppen yta där trädet kan breda ut sig. Då det inte nämns i några källor om

sykomorlönnen är tålig mot kompaktering bör trädet planteras i skelettjord som säkerställer att trädet klarar sig om planteringsplatsen riskerar att utsättas för kompaktering. Det kan även få en placering i städer där det inte finns risk för någon större kompaktering. Då detta träd blir stort går även kronan att höja till de 4,7 meter som det krävs längsmed en gata. Skelettjord eller en större yta för rötterna kombinerat med sykomorlönnens tålighet mot torka och salt kan göra detta träd till ett bra träd längsmed vägarna i städer. Något som talar emot sykomorlönnen är att det sätter stora mängder frön som gror väldigt lätt och kan bilda sly vilket kräver sin skötsel för att bli av med.

Vissa av träden är inte optimala i städer eftersom de är mer krävande än vissa av de andra träden exempelvis är de känsligaste träden i detta arbete fågelbäret (*Prunus avium*) och bohuslinden (*Tilia platyphyllos*). De är känsliga mot kompaktering och det nämns inte i någon källa ifall de klarar att stå torrt. De vill även stå näringsrikt och dränerat vilket är svåra kriterier att uppfylla i en stad men med en stor växtbädd eller en växtbädd anlagd med skelettjord går det att lösa. Dessa träd kan klara sig mycket bra i städer bara det får en bra start och bra förutsättningar att leva i staden.

Klibbalen (*Alnus glutinosa*) och aspen (*Populus tremula*) klarar enligt källorna stadsmiljöns påfrestningar men deras rötter kan göra skada på beläggningarna i staden om de tar sig ut i dessa. Aspen har en tendens att skjuta rotskott vilket inte är uppskattat i stadsmiljö med beläggningar som ska ligga stilla och vara säkra. Detta träd kan därmed bli ett stort skötselproblem och en stor kostnad. Därför bör de inte placeras i hårdgjorda ytor utan istället i grönytor så som gräsmattor.

Tabell 11 Sammanställning av alla träds resultat över faktorerna

Frågor	<i>Acer campestre</i>	<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Carpinus betulus</i>	<i>Picea omorika</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Populus tremula</i>	<i>Prunus avium</i>	<i>Tilia cordata</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>
Är trädet salttåligt	4st Ja 4st Nämnns ej	2st Ja 1st Ja luftburet 5st Nämnns ej	1st Ja 1st Ja luftsalt 6st Nämnns ej	Nämnns ej	Nämnns ej	1st Ja 1st Ej luftburet	1st Ja 6st Nämnns ej	Nämnns ej	1st Ja luftburet 7st Nämnns ej	1st Ja luftsalt 7st Nämnns ej
Är trädet torktåligt	5st Ja 3st Nämnns ej	1st Ja 7st Nämnns ej	1st Ja 7st Nämnns ej	2st Ja 6st Nämnns ej	1st Ja 5st Nämnns ej	6st Ja 2st Nämnns ej	1st Ja 6st Nämnns ej	Nämnns ej	1st ja 1st Till viss del 6st Nämnns ej	Nämnns ej
Klarar det kompaktering	Nämnns ej	Nämnns ej	4st Ja 4st Nämnns ej	Nämnns ej	1st Nej 5st Nämnns ej	2st Ja 6st Nämnns ej	1st Ja 6st Nämnns ej	4st känslig mot 4st Nämnns ej	1st Ja 7st Nämnns ej	1st Nej 7st Nämnns ej
Hur stort blir det	7-25m Högt 6-10m Brett	15-30m Högt 10-20m Brett	12-25m högt 6-12m brett	15-30m högt 8-25m brett	15-30m högt 2-10m brett	15-35m högt 7-15m brett	15-25m högt 8-15m brett	15-25m högt 10-15m brett	20-30m högt 10-15m brett	20-40m högt 8-20m brett
Växtzon	1-4	1-3(-4)	1-5(-6)	1-4	1-5	1-7(-8)	1-3, 1-5, 1-6, 1-8	1-4(-5)	1-5	1-4(5)
Vilket habitus har det	3st Rund krona 1st Bred konform 1st Medelform 2st Nämnns ej	2st Tät krona Bred krona Brett pyramidal Medelform 3st Nämnns ej	2st Konformig Bred krona Välvd krona Medelform 3st Nämnns ej	4st Pyramidal 3st övergår i rund 1st bred rund 1st Rund 1st Medelform 1st nämnns ej	2st upprätt 2st smalt 1st pelarformigt 1st koniskt	Koniskt 2st Medelform Öppet Utbrett 5st Nämnns ej	Rundad krona Oregelbunden Medelform 4st Nämnns ej	2st Konformigt 2st Bred krona Äggformat Medelform 2st Nämnns ej	2st oregelbundet Brett konisk Välvd tät krona Medelform 3st Nämnns ej	2st brett pyramidalt 1st till rundat 1st bred kupolform 1st bred rund 1st Medelform 3st Nämnns ej
Vilka krav på jorden har det	4st Kalkhaltigt 3st Våldränerat 2st Näringsrikt 3st Nämnns ej	4st Anspråkslös 1st Dränerat 3st Nämnns ej	2st Fukt 1st Anspråkslös 5st Nämnns ej	2st Anspråkslös 1st näringsrikt 5st Nämnns ej	Nämnns ej	Anspråkslös 7st Nämnns ej	Anspråkslös Dränering Markfukt 5st Nämnns ej	3st Ej styv lera 2st Dränerat & kalk 3st Nämnns ej	2st Anspråkslös Näringsrika lerjordar Dränering & fukt Kalk 3st Nämnns ej	2st Näring & fukt 1st Dränering & fukt 1st Anspråkslös & näring 4st Nämnns ej
Är det drabbat av sjukdomar	Mjöldagg 7st Nämnns ej	Nämnns ej	Nämnns ej	Nämnns ej	Nämnns ej	Törskatesvamp 7st Nämnns ej	Bladrost Aspticka 6st Nämnns ej	Gummiflöde 7st Nämnns ej	Bladlöss 7st Nämnns ej	2st bladlöss 6st Nämnns ej

5 Diskussion

Under arbetets gång har jag kommit fram till att alla de undersökta träden kan vara bra stadsträd om de sätts på rätt plats. De borde få bra förutsättningar direkt ifrån start genom bra växtbäddar och en förebyggande planering, allt för att fel träd inte ska hamna på fel plats. Vid plantering av nya träd går det att förebygga att de blir påverkade och skadade av faktorerna som nämns i arbetet. Detta med lätta medel som bra tilltagna växtbäddar med öppningar för dagvatten att kunna ta sig ner i dem. Varför inte göra fler upphöjda växtbäddar som ger ett större rotutrymme och minskad risk för kompaktering? Jag tycker inte att man ska sträva efter att använda dyra lösningar som skelettjord på problem som går att lösa enkelt och för mindre kostnader. Att även då välja ståndortsanpassade träd innan man väljer att anpassa ståndorten för trädet. Då ståndorten i staden kan skilja sig mycket åt beroende på var i staden man befinner sig och var staden befinner sig. Är det vid kusten och i sådana fall är det på västkusten eller östkusten? Att veta förutsättningarna för den platsen som ett träd ska placeras i är betydande när valet av träd ska göras.

Faktorerna

De faktorer som arbetet bygger på är sådana som jag tyckt varit viktiga men som man i efterhand hade kunnat utöka med vindtålighet och ifall de tåler föroreningar eftersom gatamiljön är vindpåverkad och förorenad av partiklar. De viktigaste faktorerna i detta arbete har ändå varit ifall träden varit torktåliga, salttåliga, ifall de klarat kompaktering och ifall de lidit av några sjukdomar. De övriga faktorerna är bra att känna till och vissa känns självklara som att veta växtzon men de kräver inte samma tyngd i val av träden för stadståndorten.

Vad är ett stadsträd?

Att ett träd är ett bra stadsträd beror på många faktorer och en stor faktor är att det ska klara av klimatet det blir placerat i. Är det bara torrt på den plats där trädet ska placeras så kan det vara bra att leda ner dagvatten så det får infiltrera i växtbädden samtidigt som man gör ett val av träd som kan hantera just torka. Alltså åter igen rätt träd för rätt plats och inte försöka sätta ett träd som är superkänsligt för torka på en torr plats och förvänta sig att det ska överleva utan hjälp. I framtiden kan vi behöva ändra våra perspektiv över vad ett bra stadsträd är. Vi ser redan nu att klimatet ändras och blir varmare och vi vet även att klimatförändringarna inte kommer försvinna utan påverka oss ännu mer. Detta gör behovet av grönska i städerna viktigare och viktigare för att kunna motverka och bromsa den största effekten av klimatförändringarna i just stadens miljö. Att det kommer bli varmare i städerna kommer antagligen även göra att fler torktåliga träd behövs i städerna vilket gör att definitionen av ett bra stadsträd alltid kommer förändras. Vi kommer kanske i framtiden behöva leta efter träd i världen som står väldigt torrt under långa perioder av året.

Träden i arbetet

Tallen (*Pinus sylvestris*) blev det träd som klarar flest faktorer i stadsklimatet och det förvånar mig inte då de ofta hittas på torra sandiga jordar längsmed stränder där det är varmt och de utsätts för salt. Det som förvånar mig är att det inte används mer i städer än vad det just gör. Tallen har en skir genomsläpplig krona som släpper igenom solljus i måttliga mängder. Det bildar skugga samtidigt som det fortfarande är ljust.

I arbetet finns det flera träd som källorna anser är torktåliga ett av dessa träd är aspen (*Populus tremula*) detta träd skulle kunna vara ett bra stadsträd men det skjuter mycket rotskott. Alltså är det även om vissa källor säger att det är torktåligt, salttåligt och klarar kompaktering inte det bästa valet av träd att sätta in i en hårdgjord miljö. Detta för att det

antagligen kommer kosta mer än det är värt med lagning av beläggningar och en förhöjd skötsel runt just aspen.

Det finns två träd till och det är skogslinden (*Tilia cordata*) och bohuslinden (*Tilia platyphyllos*) som jag inte skulle rekommendera att plantera in i några större mängder då dagens användning av parklind (*Tilia europea*) och övriga lindar (*Tilia ssp.*) toppar listan över mest använda träd i städer (Sjöman, et al., 2012). Då detta arbete vill öka uppmärksamheten om att det behövs en större artdiversitet i städer bör det inte planteras in några större mängder lind till i städer.

Källor

Vissa av träden är vackra och borde få ta mer plats i staden då de blir ett blickfång med mycket karaktär i både krona och stam. Städer behöver mer grönska dels för att minska värmeöffekten och dels för att öka människors hälsa och välbefinnande.

Anledningen till att det skiljer mycket i storleksangivelserna på alla träden kan bero på var källorna har för referensträd. I vissa sammanhang är det träd som varit placerade i skogspartier och trångt. Det blir då en konkurrens om ljus och träden blir högre än vad det skulle blivit om de stått fritt och utan konkurrens. Vissa av källorna nämner ett medel på vad träden brukar bli medan exempelvis (Savill, 2003) nämner att det har hittats träd med en maximal höjd på ett visst antal meter. Den trädarten kanske endast blir så stort under de mest optimala och gynnsamma förhållanden som det går att hitta vilket stadens klimat inte är.

Exempelvis har viss fakta om träden hittats i plantskolekataloger, det är tre plantskolor som använts och inga fler. Anledningen till att inte fler plantskolor använts är att det var dessa tre som det fanns tillgång till vid tillfället för litteratursökningen och det var tre stora svenska plantskolor. Det kan ifrågasättas ifall plantskolekataloger är pålitliga källor eftersom de är skapade för att visa upp ett sortiment i en plantskola som vill sälja sina varor.

Förhoppningsvis har de inte förskönat fakta om träden för att få sälja mycket men visst kan det finnas en risk som jag är medveten om. Då källorna i arbetet är både svenska och utländska finns det en viss skillnad i hur de förklarar trädens växtplatser och ståndort. Detta har ibland varit svårt att tolka då de utländska källorna ofta beskrivit träden i sina skogar och med andra utgångspunkter än vad de svenska källorna har haft. De utländska källorna har ett annat klimat än det svenska vilket kan göra att deras träd växer på lite annorlunda ställen än vad samma trädart gör i Sverige.

Vid val av träd

För någon som ska välja nya träd till en stad rekommenderar jag att först kontrollera vad det är för träd som redan finns i staden för att kunna öka sin artdiversitet. Att sedan gå vidare och se var i staden träden ska placeras och se vilken ståndort det just på den platsen och vilka faktorer som kommer påverka träden när de väl står där. Sen gå vidare med att försöka finna träd som passar in på det stället och som antagligen har det formspråk som man vill ha på platsen.

6 Källförteckning

Almgren, G., Jarnemo, L. & Rydberg, D., 2003. *Våra ädla lövträd*. Jönköping: Skogstyrelsens förlag.

Anderberg, A. & Anderberg, A.-L., 2015. [Online]
Available at: <http://linnaeus.nrm.se/flora/welcome.html>

Bengtsson, R., 1998. *Stadsträd från A-Z*. Alnarp: Movium.

Claesson, K. & Östberg, J., 2015. *Många sjukdomar härjar bland de svenska träden* [Intervju] (8 April 2015).

Coombes, A., 2004. *Bonniers naturguider - Träd*. London: Albert Bonniers Förlag.

Czerniawska-Kusza, I., Kusza, G. & Duz' yn'ski, M., 2004. *Effect of Deicing Salts on Urban Soils and Health Status of Roadside Trees in the Opole Region*, Opole, Poland: Wiley Periodicals, Inc.

Deak Sjöman, J., Sjöman, H. & Johansson, E., 2015. Staden som växtplats. i: *Träd i urbana landskap*. Lund: Studentlitteratur AB, pp. 231-331.

Hartman, J. R., Pirone, T. P. & Sall, M. A., 2000. *Pirone's Tree Maintenance*. 7 red. Oxford: Oxford University Press.

Jansson, M., Persson, A. & Östman, L., 2013. *Hela staden: argument för en grönbå stadsbyggnad*, Alnarp: Movium.

Johnander, V., 2010. *Framtidens stadsträd för en fungerande gröstruktur*, Uppsala: SLU, Sveriges Lantbruks Universitet.

Kaplan, S., 1995. The urban forest as a source of psychological well-being. i: *Urban forest landscapes - Intergrating multidisciplinary perspectives*. Seattle: University of Washington Press, pp. 100-106.

Krstic, M., Stavretovic, N., Isajev, V. I. & Bjelanovic, I. B., 2012. Crown structure of Picea omorika trees in the plantation. *Archives of Biological Sciences Vol 62 Issue 2*, pp. 605-611.

McPherson, E. G. & Muchnick, J., 2005. Effects of street tree shade on asphalt concrete pavement performance. *Journal of arboriculture Vol.31(6)*, pp. 303-310.

Mebus, F., 2014. *Fria eller fälla. En vägledning för avvägningar vid hantering av träd i offentliga miljöer*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Missouri Botanical Garden, 2015. *Picea omorika*. [Online]
Available at:
<http://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=285034&isprofile=1&basic=Picea%20omorika>

Niemela, J., 1999. Ecology an Urban Planning. *Biodiversity And Conservation Vol 8 (1)*, pp. 119-131.

Petterson, J., 2006. *Växtbäddar för träd i gatumiljö -Skelettjordars konstruktion och funktion*, Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Plantarum, 2015. *Växtdetaljer*. [Online]
Available at: <http://plantarum.slu.se>

Riksförbundet Svensk Trädgård, 2015. [Online]
Available at: http://www.tradgard.org/svensk_tradgard/zonkarta/hardighet.html

Savill, P., 2003. *The silviculture of trees used in British forestry, 2nd editon*. Wallingsford: CABI.

Sjöman, H., 2003. *Dvärgbarr: en översikt samt en fördjupning kring arterna Abies concolor och Picea omorika*, Alnarp: Examensarbete.

Sjöman, H., 2012. *Trees for Tough Urban Sites* , Alnarp: Swedish University of Agricultural Sciences .

Sjöman, H., Östberg, J. & Bühler, O., 2012. *Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities*, Alnarp: Elsevier.

Sjöstedt, J., 2012. *A literature study and survey of sycamore maple (Acer pseudoplatanus L.) in southern Sweden*, Alnarp: Swedish University of Agricultural Sciences .

Skogsstyrelsen, 2015. *Äga och bruka*. [Online]
Available at: <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Skador-pa-skog/Svampar/Torskatesvamp/>
[Använd 15 Maj 2015].

Splendorplant, 2014. *Plantskolekatalog 2014 växter med prakt och livskraft*. Kullabygden, Höganäs: u.n.

Stockholmstad, 2009. *Växtbäddar i Stockholms stad. En handbok*, Stockholm: u.n.

Stångbyplantskola, 2013-2014. *Stångbykatalogen*. Stångby: u.n.

Tönnersjöplantskola, 2014. *Tönnersjös trädguide*. Halmstad: Bording Halmstad AB.

Ulriksdals Trädgård på Kivik, 2015. [Online]
Available at: <http://www.maples.se/general/intro.asp>