



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-  
och växtproduktionsvetenskap

# Landskapsarkitektens arbete med växtlighet som ett föränderligt material.

Malin Jansson

Självständigt arbete • 15 hp  
Landskapsarkitektprogrammet  
Alnarp 2019

## **Landskapsarkitektens arbete med växtlighet som ett föränderligt material.**

The landscape architect's work with vegetation as a changing material.

Malin Jansson

**Handledare:** Mats Gyllin, SLU, Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi

**Examinator:** Linn Osvalder, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Kandidatexamensarbete i Landskapsarkitektur

**Kursansvarig inst.:** Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Kurskod:** EX0845

**Ämne:** Landskapsarkitektur

**Program:** Landskapsarkitektprogrammet

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsår:** 2019

**Omslagsbild:** Malin Jansson

**Bilder, fotografier och figurer:** Malin Jansson där inget annat uppges.

**Övriga fotografier publiceras med upphovsmannens tillstånd.**

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

**Nyckelord:** Succession, växtsamhälle, planeringsmetoder, representationsteknik, ekolog, tidsaspekten, kreativ skötsel, planering.

## Sammandrag

Landskapsarkitekter i modern tid planerar ofta med vegetation som ett statiskt inslag i gestaltningen. Men till skillnad från andra material kommer växter att förändras i över tid. Denna litteraturstudie undersöker hur landskapsarkitekter kan arbeta med växtlighet som ett föränderligt material, med naturens processer som förebild i gestaltandet av våra urbana och gröna miljöer. Arbetet för landskapsarkitekten ligger i att vid ritbordet ta med de ekologiska såväl som tidsaspekterna av växtmaterialet och skapa förutsättningar för att forma en plats vars gestaltning tillåts förändras över tid. Istället för att presentera en slutlig vision, sker detta bäst genom att visualisera en rad olika visioner som avlöser varandra. Men arbetet tar inte slut vid ritbordet och landskapsarkitekten har mycket att vinna på att engagera sig i skötselplan och kreativ skötsel som förutsättningar för en lyckad utveckling av en gestaltad miljö över tid.

## Abstract

Landscape architects in modern times often plan with vegetation as a static feature of the design. But unlike other materials, plants will change over time. This literature study examines how landscape architects can work with vegetation as a changing material, with the processes of nature as a role model in shaping our urban and green environments. The work of the landscape architect is to include the ecological aspects as well as the aspect of time when designing with vegetation. Creating a place whose design is allowed to change over time starts at the drawing table by including these aspects. Instead of presenting a final vision, this is best accomplished by visualizing a variety of visions that replace each other. But the work does not end at the drawing table and the landscape architect has much to gain from engaging in a management plan and creative management as a prerequisite for the successful development of a designed environment over time.

## Förord

Detta kandidatarbete går inom ramen för Landskapsarkitekturprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet Alnarp och skrevs under de många regniga sommandagarna 2019. Jag vill inleda med att tacka Anders Westin och Anders Larsson som gjorde det möjligt för mig att skriva detta utanför kursens tidsramar då nya möjligheter stod inför dörren. Särskilt stort tack vill jag tillägna min handledare Mats Gyllin som bistått med handledning under semesterveckorna och varit ett viktigt stöd för mig. Slutligen vill jag tacka Funkia Landskapsarkitektur för att ni ville ta in mig som praktikant. Tiden hos er har gett mig många nya insikter som varit väl till användning inför detta arbete.

*” After all, no designed planting ever lasts.  
Its main purpose is not to endure but to enchant”  
(Rainer & West 2015, s.16)*

# Innehållsförteckning

<b>SAMMANDRAG</b> .....	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>4</b>
<b>FÖRORD</b> .....	<b>5</b>
<b>INLEDNING</b> .....	<b>8</b>
BAKGRUND .....	8
MÅL OCH SYFTE .....	8
<i>Frågeställning:</i> .....	8
MATERIAL OCH METOD.....	8
AVGRÄNSNINGAR.....	9
<b>NATURENS FÖRÄNDERLIGA PROCESSER</b> .....	<b>9</b>
VÄXTERNAS ÖVERLEVNADSSTRATEGIER .....	9
<i>Konkurrensstrategier:</i> .....	9
<i>Stresstrategier:</i> .....	9
<i>Störningsstrategier:</i> .....	10
FENOLOGISKA FÖRÄNDRINGAR OCH FLUKTUATIONER I VÄXTSAMHÄLLEN.....	10
<i>Fenologiska förändringar:</i> .....	11
<i>Fluktuation:</i> .....	12
SUCCESSION OCH EKOSYSTEMETS FÖRÄNDRINGAR ÖVER TID .....	12
<i>Årullstadiet:</i> .....	13
<i>Grässtadiet</i> .....	13
<i>Fleråriga örter:</i> .....	13
<i>Busk och slystadiet:</i> .....	13
<i>Det unga skogsstadiet:</i> .....	14
<i>Det äldre skogsstadiet:</i> .....	15
<b>FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR EN FÖRÄNDERLIG VEGETATIONSUTVECKLING I URBAN MILJÖ</b> .....	<b>16</b>
LANDSKAPSARKITEKTENS ROLL SOM EKOLOG .....	16
<i>Planera för succession:</i> .....	16
<i>Tidsaspekten vid val av växter:</i> .....	17
LANDSKAPSARKITEKTENS ARBETE MED PLANTERINGSPLANER.....	18
<i>Blockplantering:</i> .....	19
<i>Naturlik plantering:</i> .....	19
<i>Ekologisk plantering:</i> .....	20
LANDSKAPSARKITEKTENS ARBETE MED VISUALISERING .....	22
<i>Att representera tid:</i> .....	22
LANDSKAPSARKITEKTENS ARBETE MED SKÖTSELPLAN OCH KREATIV SKÖTSEL.....	24
<i>Skötselplan:</i> .....	24
<i>Etableringstiden:</i> .....	24
<i>Kreativ skötsel:</i> .....	24
<b>EXEMPEL FRÅN SAMTIDA LANDSKAPSARKITEKTUR</b> .....	<b>27</b>
KARL EVERT FLINCKS MAGNOLIASKOG PÅ ALNARP .....	27
HØJSTRUP PARK I ODENSE .....	29
NATUR-PARK SCHÖNEBERGER SÜDGELÄNDE I BERLIN .....	32
<b>DISKUSSION</b> .....	<b>34</b>
SLUTSATS.....	35
<b>FRAMTIDA STUDIER</b> .....	<b>36</b>
<b>KÄLLFÖRTECKNING</b> .....	<b>37</b>

# Inledning

## Bakgrund

I sin bok "Planting – a new perspective" lotsar de nyskapande trädgårdsexperterna Oudolf & Kingsbury (2013) läsaren igenom hur trädgårdsskötsel traditionellt har bedrivits utifrån ett statiskt koncept. Traditionella trädgårdsmiljöer bestod för det mesta av strikt beskurna träd och buskar och planteringar bestående av kortlivade arter som lökar och annueller. Båda dessa komponenter kräver en intensiv skötsel. Genom att införa fler buskar och perenner till offentliga planteringar lyckades man under 1900-talet få ner skötseln. Dessa monokulturella planteringar kunde man i stort sett ignorera under ett par år för att enkelt återställa med beskärning, ogräsrensning och tillförsel av några nya plantor vid behov. Det blev möjligt att ta det statiska konceptet till en storskalig nivå. Men gröna ytor utgörs av levande växter och kommer att förändras med tiden. Så för att ta reda på hur landskapsarkitekter kan arbeta med växtlighet som ett föränderligt material behöver vi förstå hur växter samspelar och utvecklas över tid. Genom att utforska de föränderliga processer som sker i naturen, vart från vårt växtmaterial härstammar, kan vi få en föräning om hur de kan utvecklas i urban miljö (Sjöman & Slagstedt 2015). Som Robinsson (2004) beskriver i "The planting design handbook" är växter det främsta materialet i landskapsarkitektens design, men olik andra material är växter levande organismer som växer, förändras, interagerar med den övriga växtligheten och formas av sin omgivning.

## Mål och syfte

Syftet med detta arbete är att söka förståelse för hur landskapsarkitekter kan gestalta med den föränderliga aspekten av vegetation. Medelpunkten ligger i hur landskapsarkitekten rent teoretiskt kan arbeta med naturens föränderliga processer som förebild i gestaltandet av gröna miljöer, samt hur det är möjligt att kommunicera en idé som genomgår flera stadier. Målet med arbetet är att klarlägga de föränderliga processer som sker i naturen, och redogöra för hur landskapsarkitekter kan inkludera tidsaspekten i sitt arbete med växtmaterial.

**Frågeställning:** Hur kan landskapsarkitekter arbeta med växtlighet som ett föränderligt material i gestaltning?

## Material och metod

Detta arbete är en kvalitativ litteraturstudie baserad på vetenskapliga artiklar och skrifter. Fokus har legat på att hitta material som berör naturliga processer där Sjöman och Slagstedts bok; "Träd i urbana Landskap" (2015) varit en viktig utgångspunkt. I sökandet efter information kring landskapsarkitektens arbete med växter som ett



föränderligt material har Dunnett & Hitchmoughs publikation; "The dynamic landscape : design, ecology and management of naturalistic urban planting" (2004) varit en användbar introduktion till ämnet. Till största del är denna studie en löpande diskussion, fördjupad i olika delar av ämnet.

## Avgränsningar

Avgränsningar ligger på den sekundära successionen och förändringar som sker ur ett längre tidsperspektiv. Miljöer som berörs är främst i urbana kontexter. För att avgränsa arbetet ytterligare har fokus legat på landskapsarkitektens yrkesroll och arbetsmetoder.

## Naturens föränderliga processer

### Växternas överlevnadsstrategier

För att förstå hur växter överlever och samspelar i naturen har ekologer utvecklat en rad olika modeller (Oudolf & Kingsbury 2013). Den kanske mest användbara modellen skapades under 1970 talet på Sheffields Universitet av J. Philip Grime. Han beskriver växters olika överlevnadsstrategier utifrån konkurrens, stress, och störning. Modellen övergriper alla växtsamhällen och kan tillämpas även på örtartade såväl som vedartade växter (Brzeziecki & Kienast 1994), (Dunnett 2004).

**Konkurrensstrategier:** har utvecklat genetiska anlag som gör att de kan omvandla platsens resurser i tillväxt och biomassa mycket effektivt (Oudolf & Kingsbury 2013). De är snabbväxande och sprider sig fort med rötter och sidoskott. Denna strateg lagrar ingen energi utan förbrukar allt den kommer åt och är därmed känslig för skiftningar i de yttre förhållandena (Sjöman & Slagstedt 2015). Dessa växter konkurrerar framgångsrikt ut andra arter i miljöer där resurserna under mark som vatten, näring och syre är goda och där stress och störningar är få förekommande. Ovan mark konkurrerar växter om solljuset.

**Stresstrategier:** klarar att växa i miljöer med bristande tillgångar avseende solljus, vatten, näring, syre eller kraftiga skiftningar i temperatur (Oudolf & Kingsbury 2013). Dessa bristande tillgångar kan också kallas stressfaktorer. De arter som växer på marker med få resurser tenderar att kompensera med genetiska förmågor lämpade för att överleva under ogynnsamma yttre förhållanden. Stresstrategier har till skillnad från konkurrensstrategier en låg omsättning av resurser vilket resulterar i att de växer sakta men har förmågan att lagra näring och energi under gynnsamma perioder. De investerar långsiktigt i sin biomassa och tenderar således att ha en lång livslängd (Sjöman & Slagstedt 2015) Stressfaktorer är vanligen förekommande i tidiga skeden av ett habitats utveckling, men på platser med varaktig brist på resurser kommer dessa stressfaktorer att bestå, och där kommer stresstrategier att dominera. Dessa arter kan vara lavar, örter,

buskar och träd. De kan ha ett djupgående rotsystem för att nå fukt längre ner i marken vid torka.

**Störningsstrategier:** hanterar områden bättre där någon form av störning är vanligt förekommande, och uppkomsten av bar jord är viktig för att dessa arter ska kolonisera platsen (Oudolf & Kingsbury 2013). Exempel på störningar kan vara brand, erosion, översvämningar, torka, storm eller sjukdom (Hjorth 2003). Människan kan också orsaka störningar som kalhyggen. En störning sker sällan i storskaliga former utan det kan räcka med att ett träd i skogen välter och skapar ett hålrum i krontaket. Dessa arter går efter beskrivningen "Live fast, die young" och är så kallade opportunister och pionjärarter (Oudolf & Kingsbury 2013, s.177). De är först på plats med sina frösådder och är normalt örtartade och har en kort livslängd. De är snabbväxande och lever för att blomma och sätta frö. I fröerna lagrar de sin energi.

Det är lätt att tro att vi kan kategorisera arter efter dessa strategier (Oudolf & Kingsbury 2013). Men i verkligheten är det snarare så att majoriteten av alla växter är varken eller. De kan ha tendenser från flera av dessa strategier. En konkurrensstrateg kan exempelvis också vara en lämplig stresstrateg.

## Fenologiska förändringar och fluktuationer i växtsamhällen

Prismas svenska ordbok från 2003 definierar ett växtsamhälle enligt följande: "Ett växtsamhälle är en vegetation med karaktäristisk artsammansättning som finns inom större ytor eller på flera platser" (Axelsson & Josephson 2003).

Förändring förekommer i alla skalor, oavsett om det rör sig om en skog eller två plantor som står bredvid varandra (Dunnett 2004). I växtsamhällen uppstår förändring till följd av växters livscyklar från etableringsfas till mognad, reproduktion, återbildning och ålderdom. Men förändring beror lika mycket på omgivande faktorer som begränsar, konkurrerar och samspelar. Ett förändrat mönster i växtsamhället kan ske över några månaders tid men på mer utsatta platser där stressfaktorer råder kan växtsamhället förbli mer stabilt (Rainer & West 2015). Det finns ingen utvecklad mall för vilka typer av växtsamhällen som fungerar bra ihop. Det finns oändligt många kombinationer, men där behöver finnas ett samspel. Växter har olika förutsättningar som indikerar på hur de kommer att uppträda i ett växtsamhälle över tid (Robinson 2004). Växter kan vara kortlivade eller långlivade. Örtartade växter kan ha ett varierande rotdjup för att inte konkurrera om fukt och näring i jordlagren (Rainer & West 2015). De kan besitta olika förmågor att sprida sig vegetativt och-/eller med frö (Oudolf & Kingsbury 2013). De kan också vara olika uthålliga och med det menas att vissa växter har bättre förmåga att stå kvar på en plats. Andra växter förflyttar sig från den ursprungliga platsen till omkringliggande miljöer med åren. För att ett växtsamhälle ska bestå över tid är det

också viktigt att det finns en bred artdiversitet som tillsammans kan konkurrera ut invasiva arter (Dunnett 2004).



Figur 1: Bilden visar på hur arter i ett växtsamhälle kan samspela om resurserna under mark genom att ha olika rot djup. Rekonstruktion från boken "planting in a post wild world" (Rainer & West 2015 s.81).

Dunnett (2004) delar in den förändring som sker över tid i växtsamhällen i tre kategorier: Fenologiska förändringar, fluktuation och succession.

**Fenologiska förändringar:** är de händelser som sker i naturen årligen (SMHI). Det är händelser som är återkommande och säsongsbetonade. För växter kan detta innebära det första vårtecknet till lövsprickning, blomning, höstfägring och lövfällning. Temperatur, nederbörd och dagslängd är bara några av få faktorer som påverkar fenologin. Ibland har dessa faktorer påverkan på en växt flera månader framåt, ibland några veckor. Tillväxtoptimum är de förhållanden som varje individuell art föredrar för att utvecklas optimalt. Eftersom som nederbörd och temperaturer varierar på olika platser i naturen kommer detta tillväxtoptimum och således växter inte att förekomma på alla platser. Om dessa faktorer skulle överskridas eller underskridas kommer växterna att dö bort från platsen. Men även om det skulle vara ovanligt varmt en vinter är det få växter som skulle gå i blom av den anledningen. Många växter har en underliggande mekanism som bestämmer att det inte bara är temperaturen som avgör när en fenologisk förändring sker. Dagslängden har även där en stor påverkan på växter. De känner av när våren är på väg då det innebär fler soltimmar. Dessa mekanismer gör att det blir svårt för oss att förutsäga hur växtsamhällen kommer att svara på ett avvikande klimat. Följderna blir också att det är svårt att veta hur arter kommer att samspela med övrig flora och fauna (SMHI).

**Fluktuation:** är en förändring som beskriver hur den generella biomassan av ett växtsamhälle varierar från år till år Dunnett (2004). Detta kan uppstå av olika orsaker men ofta har skiftningar i klimat en påverkan, precis som på fenologin. Ett år kan det förekomma ett överflöd av en specifik art och nästa år kan den arten utgöra en betydligt mindre andel av växtsamhället. Ett annat beskrivande ord för detta är cykler. En ovanligt varm sommar eller ovanligt kall vinter har inverkan på vilka arter som kommer att prestera bäst på platsen. För fluktuationer går det generellt att säga att växtsammansättningen skiftar från år till år men platsens karaktär består.

Den sista kategorin Som Dunnett (2004) nämner är Successionen. Det är en långsiktig förändring som påverkar platsens karaktär, och pågår över lång tid. Denna kategori är relevant ur den längre tidsaspekten och beskrivs mer ingående i nästa stycke.

## Succession och ekosystemets förändringar över tid

Hjorth (2003) definierar ekologisk succession som ekosystemets förändringar med tiden. Primärsuccession är en föränderlig process som sker på platser där det inte tidigare funnits spår av växtlighet. Primärsuccession uppstod på våra marker efter inlandsisen, men det sker även i modern tid när nya öar uppstår i samband med landhöjning. De flesta av arterna i primärsuccessionen är lågväxande. De har utvecklat strategier som underlättar för dem att etablera sig under rådande förhållanden. Dessa arter påverkar ståndorten när de etablerat sig, genom att binda jorden med sina rötter och generera näring och kompost. På så vis förbättrar pionjärarter ståndorten för sekundära växtsamhällen. De förändringar som sker över tid i ett redan utvecklat ekosystem är sekundärsuccession. På grund av ekosystemens komplexa sammansättningar och reaktioner på förändringar i den omkringliggande miljön är utvecklingen ofta svår att förutse. Hjorth menar att det går att se på sekundärsuccessionen som ekosystemets sätt att självläka. Detta sker ofta efter någon form av störning.

Fokus i detta arbete ligger på sekundärsuccession då det är den föränderliga process som vanligen sker i urbana, redan exploaterade miljöer, platser som vi landskapsarkitekter ofta får i uppdrag att omgestalta (Sjöman & Slagstedt 2015). Succession kan pågå i upp till flera hundra år, och de finns få exempel där det varit möjligt att följa hela successionens gång. Därför är de flesta modeller över successionen utförda rent teoretiskt. Det är till största del sekundära arter som utgör det slutliga successionsstadiet, klimaxstadiet, men detta har debatterats och det är möjligt att ett klimaxstadium kan te sig på olika vis. Det finns många alternativa slutdestinationer eftersom resultatet beror på störningens omfattning, vilka spridningspooler som existerar på platsen sedan innan, samt den omgivande miljön, mark och klimat. Forskare har kunnat ta fram mest kunskap om pionjärsystem. Sjöman och Slagstedt (2015) har sammanfattat sekundärsuccessionen i 6 stadier:

**Annuellstadiet:** Växter från de tidiga successionsstadierna är ofta kortlivade. Deras överlevnadsstrategi är att utnyttja störningen innan andra växter hunnit etablera sig (Beck 2013). Det allra första stadiet består av örtartade växter, vanligen ett eller två-åriga som växer snabbt för att blomma oavbrutet under en säsong och sedan sprida sig via frön (Sjöman och Slagstedt 2015). Utsatta lägen gynnar dessa arter då frön sprids med vinden. Dessa arter är känsliga för konkurrens men dess frön kan ligga i jorden till nästa störning skapar de rätta förutsättningarna. Dessa är först på plats efter en störning, så kallade störningsstrategier.



Figur 2: Annuellerna är först på plats, här i en oanvänd trädgrop i staden.

**Grässtadiet:** Består av Gräsarter som konkurrerar ut annueller (Sjöman & Slagstedt 2015). Gräsarter är beroende av en kontinuerlig störning som bete eller klippning för att dominera på platsen. Detta beror på att gräs frambringa mycket nedvisnat organiskt material till platsen som gynnar konkurrerande arter, samtidigt som detta överflöd av organiskt material försvagar gräset självt. Detta leder på sikt successionen in i nästa stadiet.

**Fleråriga örter:** Kallas också perenner och dessa arter tar över gräsmarkerna (Sjöman & Slagstedt 2015). Miljöer som dessa kännetecknas ofta som ängar. Dessa arter föredrar soliga lägen och marker med goda resurser, liksom en del vedartade växter.

**Busk och slystadiet:** De vedartade växterna kommer in senare i successionen (Sjöman & Slagstedt 2015). Och först är de arter vars strategi går ut på att etablera sig på öppna marker. Dessa förhållanden är vanligen svåra för yngre plantor, de måste exponeras för sol, torka och stora temperaturvariationer som inträffar på öppna marker mellan natt och dag. Örtartade växter skapar ofta ett tätt skikt som gör det svårt för vissa träd att etableras (Beck 2013). Men för arter som klarar av att växa här kommer skuggan från

trädkronan att glesa ut det örtartade skiktet och skapa en miljö där små plantor från trädet kan sprida sig. För att konkurrera om vatten och näringstillförseln med de befintliga perenna arterna har buskar ett rotsystem som söker sig djupare än perennernas rötter (Sjöman & Slagstedt 2015). Det är vanligt att dessa buskar har taggar eller tornar för att undvika att bli mat för betande djur. Flera av dessa arter skulle definieras som stresstrategier.



Figur 3: Exempel på en miljö som skulle kunna vara i ett busk-och slystadie. (Foto: Carl Sandsjö 2019)

**Det unga skogsstadiet:** Buskar och sly skuggar ut de solälskande perenna arterna över tid och dessa glesas ut (Beck 2013). I detta stadie bekantas vi med semipionjärer, vars strategi i detta stadie är att etablera sig intill taggiga buskar, som skydd mot betande djur (Sjöman & Slagstedt 2015). I övrigt är arterna i denna fas pionjärer och högst toleranta mot de förhållanden en öppen mark utsätter dem för. De är snabbväxande och ljuskrävande. Över tid kommer denna mark att övertas av träd och skapa en skog av sly. Eftersom de är ljuskrävande arter kommer de att växa fort som en reaktion på konkurrensen från andra små träd. Dessa arter är konkurrensstrategier och miljön de skapar karakteriseras av smala stammar som står tätt inpå varandra. De individer som inte växer fort nog skuggas ut av de övriga trädkronorna och med tiden kommer en självgallring att ske på platsen.

**Det äldre skogsstadiet:** Det unga skogsstadiet skapar förhållanden som gynnar sekundära arter (Beck, 2013). Vissa utav dessa pionjärarter kan förbättra marken för andra arter genom att tillföra näring, organiska material, fixera kväve till jorden och skapa mikroklimat under trädkronorna. I skydd av pionjärarter skapas en miljö med jämnare förhållanden i avseende på temperatur och fukt (Sjöman & Slagstedt 2015). Arterna som gör entré i detta stadie föredrar en jämn tillgång på fuktighet såväl i mark som i luft och klarar av att växa i skuggigare miljöer, med konsekvensen att de växer långsammare. När dessa arter väl etablerat sig och blivit äldre kommer de klara av mer utsatta förhållanden men också kräva en större tillgång på solljus (Beck 2013). När detta inträffar kommer dem ha utlevt de mer kortlivade pionjärarterna (Sjöman & Slagstedt 2015). Många arter etableras i det senare successionsstadiet på grund av att de inte klarar av konkurrensen från årliga, gräs och perenner. Dessa har försvunnit över tid då krontaken strypt dess tillgång på solljus. Hur länge sekundära arter behöver leva i skydd av andra träd är individuellt (Thomas & Packham 2007 se Sjöman & Slagstedt 2015). Det är också möjligt för växter från de senare stadierna i successionen att växa upp vid sidan av och samtidigt som pionjärarter (Beck 2013). Sekundärarter som etableras i ett tidigt stadie kommer då att utvecklas mycket sakta i sin avvaktan på mer gynnande förhållanden (Sjöman & Slagstedt 2015).

Om inga störningar sker på platsen kommer successionen att nå ett klimaxstadium (Hjorth 2003). Många sekundärarter konkurrerar bort pionjärarter över tid vilket resulterar i att det förekommer färre arter i ett klimaxstadie, detta gäller främst i nordligare breddgrader och ett exempel på det är våra barrskogar. Hjorth bekräftar att detta har att göra med att träden täcker ljusinsläppet med sitt täta krontak, och försvårar för andra arter att tillgodose sitt behov av solljus. Nedvisnade organiska material tenderar att sänka jordens pH-värde vilket också gör intryck på vilka växter som klarar att växa där.



Figur 4: Från störning till klimaxstadie.

## Förutsättningar för en föränderlig vegetationsutveckling i urban miljö

### Landskapsarkitektens roll som ekolog

**Planera för succession:** I modern tid söker vi omedelbar förändring, men ur ett ekologiskt hållbart perspektiv behöver vi inkludera en komplexitet i landskapsarkitekturen där en design tillåts utvecklas över ett bredare tidsspann, precis som i naturen (Gustavsson 2004). Men istället strävar vi efter att värna om befintliga miljöer som om de vore statiska element i landskapet. Naturens föränderliga processer är dock närvarande, även i urbana miljöer. Nästan alla projekt som en landskapsarkitekt får på sitt bord börjar med en störning (Beck 2013). Det kan vara en rivning och omformning av en redan byggd miljö, eller bara upprustning av en trädgård. Störningen är början på successionen oavsett om vi tillåter den att ta plats. Konventionell landskapsarkitektur försöker ofta gå direkt från störning till klimaxstadie vid plantering och problemen detta medför är mängder av kompost, ogräs, plantor som får en chock vid omplantering och små kvalitéter som växer alldeles för sakta. Alternativt köper vi större kvalitéter till ett väldigt högt pris men dessa kommer också ha svårt att etablera sig på platsen. Istället menar Beck att vi bör acceptera att planteringar liksom växtsamhällen utvecklas bäst genom successionens olika stadier. Vi kan planera för en



förändring av platsen som sker över tid med hjälp av successionen. Detta ger oss inte bara en slutlig vision utan flera visioner som avlöser varandra över tid.

Att planera för succession i ett landskap kan resultera i att de naturliga processerna står för en del av det hårda arbetet när det kommer till att etablera ett fungerande växtsamhälle (Beck 2013). I första hand bör den yrkesverksamme välja växter som återfinns i naturmiljöer med liknande förutsättningar som på den gällande platsen, genom vilken fas i successionen platsen kan liknas med (Sjöman & Slagstedt 2015). Detta resulterar i en bättre etablering, mindre skötselåtgärder och bättre utvecklade träd. En öppen torgyta i sydläge kan liknas med en torr och solig berghäll där jordmånen är liten. Det är främst pionjärarter från de tidiga successionsstadierna som skulle trivas där. Skelettjordar möjliggör användningen av något känsligare arter men platsen är fortfarande utsatt för stora temperaturskillnader, vind och torka. En torgyta med en skelettjordsplantering i norrläge kan liknas med en skuggig rasbrant, här kan sekundära arter växa. Vid anläggning av en parkmiljö i soligt läge är det pionjärarter som ska användas. Dessa växter fort, motverkar vind och torka och skapar en miljö där det senare lämpar sig att införa sekundära arter.

En av de viktigaste utmaningarna för landskapsarkitektutbildningen idag är att upprätthålla en balans mellan konceptuellt tänkande som sker inomhus och de färdigheter som bäst utvecklas ute på plats genom fältstudier (Gustavsson 2009). För att frambringa förståelse för naturmiljöer är en effektiv metod att studera de levande processerna i fältstudier genom att skissa och göra profildiagram. Denna metod är framförallt till användning för att skapa en hållbar planteringsdesign och öppnar upp ögonen för de ekologiska processer som tar plats över tid. Genom att själv rita aktiveras ett fokus för detaljer till skillnad från fotografi. Tecknare utvecklar en större förståelse för det som avbildas.

**Tidsaspekten vid val av växter:** Den som designar med växtlighet måste känna till de olika karaktärerna växter antar under sin livscykel. Ung fas, Reproduktiv mognad och ålderdom hos växter kan ta uttryck i olika habitus, och därmed ha olika roller i en växtgestaltning över tid (Robinson 2004)

Bengtsson och Bucht (1973) har fördelat träd efter många centimeters tillväxt en art beräknats uppnå under en växtsäsong. Resultatet visar att popplar och pilar kan ha en tillväxt på upp till 1 meter per år och räknas därför till snabbväxande träd. I denna publikation såg författarna ett samband mellan snabbväxande träd och kortare livslängd. De snabbväxande träden beräknas uppnå sin slutliga höjd efter 25 år. Andra träd som hästkastanj och parklind har efter 25 år fortfarande inte lämnat sitt unga stadiet och heller inte utvecklat det habitus vi ofta kännetecknar dem för. För dessa arter kan de ta upp till 50 år innan de når sin slutliga höjd. Dessa arter hör till de långsamväxande träden.

Här lyfts fördelarna med att använda sig mer av dessa snabbväxande träd som ett komplement i miljöer som kanske saknar uppvuxna träd eller befintlig vegetation. Bortsett från de estetiska kvalitéerna av ett träd kan snabb tillväxt vara en kvalité i sig. Att plantera snabbväxande trädarter är billigt i jämförelse med att köpa stora kvalitéter. I många miljonprogram planterades snabbväxande arter från den tidiga successionsfasen, så kallade pionjärarter för att få ett snabbt resultat i tillväxt (Sjöman & Slagstedt 2015). Pionjärarter blir sällan gamla vilket dessvärre resulterar i att dessa miljöer, några årtionden senare står utan uppvuxna träd. Vad som uppstår är ett hålrum eller tidsglapp i vegetationen som tar tid att åtgärda. Problemet här är att den tidens landskapsarkitekter inte planerat för en utveckling som tar plats över tid, med nyplanteringar eller införande av sekundära och långlivade arter. Men att bara plantera långlivade träd, sekundära arter är inte heller en optimalt, menar Sjöman och Slagstedt. Det dröjer lång tid innan dessa arter kan leverera önskad kvalité och funktion till platsen. Tyvärr är detta något sker allt mer i modern tid. Träd som planterats med avsikt att fylla en funktion som att tillföra skugga på en lekplats kommer inte kunna uppfylla denna funktion de första åren (Bengtsson & Bucht 1973). Det kan också innebära att de kortlivade träden dör ut över tid och området går miste om trädens estetiska värden.

Genom att planera med vegetation som ett föränderligt material kan dessa konsekvenser förhindras (Bengtsson & Bucht 1973). Detta innebär planering som förutsätter att en plats ska förändras med vegetationen över en längre tid. Växterna kompletterar varandra så att varje tidsintervall har likvärdiga kvalitéter. Platsen ska kunna erbjuda något när den är nyanlagd såväl som efter flera årtionden. Växter kan gallras bort när andra arter vuxit till sig och ersatt en funktion. Genom att planera med tidsaspekten i åtanke vid val av växter är det möjligt att förhindra att platser upplevs tomma och öde de första åren efter anläggning. Sammanfattningsvis rekommenderar författarna att ett område planeras med växter som växer både fort och långsamt, samt att det finns en variation av kortlivade och långlivade arter som tar över platsen allt eftersom.

## Landskapsarkitektens arbete med planteringsplaner

En utmaning för många planteringar ligger i kommunikationen från idé till utförande (Dunnett, N., Kircher, W & Kingsbury, N. 2004). I många fall hade det underlättat om landskapsarkitekten fanns med under planteringen. Men i de flesta fall kommer entreprenören att genomföra planteringen utan medverkan från landskapsarkitekten. Ritningar och planteringsplaner är kostsamma och tidskrävande att utföra. Ändamålet med ritningen är att den som ska utföra planteringen erhåller rätt växter, antal och kvalitéter och placerar dem där det är avsett att de ska vara. En detaljerad planteringsplan informerar även om planteringsavstånd. Sättet planteringsplaner utförs på är avgörande för hur platsen kan utvecklas över tid. För ett lyckat resultat är det av stor vikt att den som anlägger kan tyda landskapsarkitektens intentioner med växtgestaltningen (Robinson, Nick 2004).

**Blockplantering:** 1900-talets modernistiska resonemang har haft ett stort inflytande på våra samtida planteringsmetoder (Oudolf & Kingsbury 2013). Under modernismen började landskapsarkitekter att plantera i block. Denna planteringsmetod har länge kommit att dominera våra offentliga miljöer, där planteringsplanerna i de minst avancerade utformningarna behandlar växtmaterialet som en grön massa med avsikt att fylla ut en yta i plan. Fördelen är att dessa planteringar genom ett kontinuerligt underhåll kan bevaras som ett statiskt element i landskapet. Blockplantering pressar skötselkostnaden då de är enkla att plantera och underhålla. I situationer där förvaltningen av planterade miljöer saknar kunskapen och ekonomin har användningen av monokulturella block fortfarande en stor fördel. Även som erfaren trädgårdsmästare kan det ibland vara svårt att skilja på trädgårdsväxt och ogräs, speciellt i början på året. Med monokulturella block blir det tydligt vilka växter som är avsedda för platsen. Under 1970-talet och de senare årtiondena har dock ett ekologiskt förhållningssätt till planteringar vuxit fram och landskapsarkitekter har börjat använda sig något mer av inhemska växtmaterial, och de har sett planteringen som en möjlighet att bevara en biologisk mångfald. Det har utvecklats planteringsmetoder med avsikt att efterlikna naturliga växtsamhällen.



Figur 5: En nyligen anlagd monokulturell blockplantering i offentlig miljö.

**Naturlig plantering:** Det förekommer mer eller mindre avancerade former av blockplantering (Dunnett, Kircher & Kingsbury 2004). Grupperna kan vara mindre, olikformade och erbjuder då en större variation av arter. Arterna växer fortfarande var och en för sig, olikt naturen där arter förekommer mer integrerade i varandras fält och

vissa arter återfinns inte i grupper utan oregelbundet spridd. Den som ser närmare på den vilda naturen inser hur komplex sammansättningen är. I avancerade planteringsplaner kan symboler tillföras, som indikerar vart enskilda individer av plantor ska placeras för att uppnå viss sammangyttring likt naturen. En sådan här planteringsplan kan tveklöst åstadkomma en naturlig plantering men den informerar inte beställaren om hur planteringen ska utvecklas över tid. Den är komplext och tidskrävande att rita upp. Att förverkliga en sådan komplex planteringsplan är svårt och kräver en intensiv skötsel för att upprätthålla det tänkta mönstret och hindra de arter som trivs bäst från att konkurrera ut de andra. De som utför skötselarbete för en sådan plantering behöver ha en hög kunskap om vilka växter som är önskade eller inte på platsen.



Figur 6: En Naturalistisk plantering, mindre block av perenner går att urskilja.

**Ekologisk plantering:** En naturlig plantering avser att skapa en plantering som liknar naturens estetiska uttryck medan en ekologisk plantering har för avsikt att fungera som naturen (Dunnett, Kircher & Kingsbury 2004). Fördelen med ekologiska planteringar är att de tillåter naturens föränderliga processer att ta plats, och är mer förlåtande om utvecklingen skulle gå mot en för landskapsarkitekten oförutsedd riktning (Rainer & West 2015). Därför att de mönster som uppstår i en ekologisk plantering har uppstått spontant (Dunnett, Kircher & Kingsbury 2004). Dessa mönster uppkommer över tid och är i ständig förändring. Av denna anledning utgår ekologisk plantering inte från en exakt

planteringsplan. Istället används beskrivningar i text som förklarar hur platsen ska utformas. Till exempel hur många procent av ytan som ska utgöras av en viss art, storleken på varje planta, hur många plantor av varje art som önskas per kvadratmeter, hur tätt eller gles de ska sättas. Om det ska vara grupper av en art kan det specificeras hur stora grupperna ska vara. Utefter dessa beskrivningar sprids eller placeras växtmaterialet ut ungefärligt av entreprenören. Fördelen med denna metod är att den inte är tidskrävande, och det räcker med några få instruktioner för att planteringen ska kunna utföras av beställaren. Det behövs heller inte särskilt mycket växtkunskap för att förstå hur arbetet ska utföras (Dunnett, Kircher & Kingsbury 2004).

Målet är att skapa växtmixar som kan fungera både ur ett ekologiskt och estetiskt perspektiv med olika artsammansättningar som interagerar bra med varandra över tid och på den tilltänkta ståndorten (Dunnett, Kircher & Kingsbury 2004). Tyskland och Österrike har varit ledande i utvecklingen av så kallade växtmixar som planteras med frö eller små plantor (Oudolf & Kingsbury 2013). De utgörs av en sammansättning som ska samspela bra och erbjuda praktiska såväl som estetiska kvalitéer. En av anledningarna till att dessa mixar utvecklades var att det fanns en efterfrågan av billig planteringsform, och billigare blir det eftersom gestaltningen blir en engångskostnad, och mixen köpt som ett redan utvecklat koncept.



Figur 7: En sammangyttring av arter likt denna äng är komplicerat och tidskrävande att rita upp som en planteringsplan.

## Landskapsarkitektens arbete med visualisering

**Att representera tid:** I visionsbilder tenderar landskapsarkitekter att presentera platsen omgiven av en vegetation som är långt mer utvecklad än vad som rimligen kommer att planteras (Bengtsson & Bucht 1973). De som visualiserar inkluderar sällan vegetationens föränderliga aspekter, samt det faktum att de ofta planteras som små kvalitéter (Bengtsson & Bucht 1973). Landskapsarkitekten har heller inte inkluderat att växter har olika livslängder, växer olika fort och att de är individer varpå avvikelser i sluthöjd förekommer. Författarna menar på att de som återges i visualiseringen i bästa fall återspeglar en tänkt verklighet under en kort period flera år efter plantering. De tror att detta statiska planeringssätt kan få konsekvenser.

van Dooren (2012) har som en del av sin doktorsavhandling undersökt hur landskapsarkitekter i modern tid representerar tidsaspekten och föränderliga processer i visuell kommunikation. Van Doorens studie ledde honom till slutsatsen att tidsaspekten, och föränderliga processer förtjänar mer uppmärksamhet då dessa är karaktäristiska för landskapsarkitektur (van Dooren 2012). Men trots att förändring är en bestående del i landskapet saknar vi en teoretisk mall för hur vi kan visa hur tidsaspekten kommer att påverka en gestaltad plats (van Dooren, Noël & Nielsen, Anders Busse 2018). Tidsaspekten spelar en vag roll i landskapsarkitekters metoder för visualisering, även om vi ser det oftare idag. Det saknas en viss typ av representation som fokuserar på tiden på samma detaljerade nivå som sektioner representerar det vertikala planet av en plats. Då landskapsarkitekter blivit tillfrågade har det visat sig att de generellt ser på tidsaspekten som en central funktion inom yrket. (van Dooren, 2017 se Van Dooren, Noël & Nielsen, Anders Busse 2018) Men de rapporterar också att även om de ville uttrycka en större uppmärksamhet åt tidsaspekten finns de begränsat stöd från teorin och få exempel på hur detta kan utövas. Detta betyder dock inte att landskapsarkitekter inte har försökt att representera tid inom landskapsarkitekturen (van Dooren 2012).

I befintlig taxonomi av representation är det viktigaste planen och sektionen. Perspektivritningar eller visionsbilder är en tredje viktig typ (e.g. Fraser & Hemni, 1994; Mertens, 2010 se van Dooren, Noël & Nielsen, Anders Busse 2018). Andra representationstekniker som modell, diagram, karta, och kollage förekommer också. Ingen av dessa nämnda metoder ger något sammanhängande svar på hur det går att integrera tidsaspekten i landskapsarkitekturens representation. Tillämpning av nya digitala metoder för representation som animation, och film kan hjälpa oss att uppnå detta (van Dooren 2012). Dessa metoder skulle kunna få landskapsarkitekter att se på rittekniken med nya ögon, och upptäcka fler tillvägagångssätt att arbeta med befintliga metoder. Så länge vi inkluderar tidsaspekten vid ritbordet kan de äldre metoderna fungera precis lika bra. Det viktiga är att vi är medvetna om tidsspannet på en gestaltad yta från plantering till att vegetationen mognar och når ett åldrande stadium.

Även om kunskapen kring hur växter förändras över tid är komplex behöver den visuella förändringen i sig inte vara svår att illustrera. Flera planer i följd eller sektioner i en följd kan användas för att visualisera tiden (Tuft, 1990 se se van Dooren, Noël & Nielsen, Anders Busse 2018). Med planer och sektioner kan en landskapsarkitekt rita upp en tänkt vegetationsutveckling i flera stadier (van Dooren 2012). Genom att arbeta så blir landskapsarkitekten tvungen att ta ställning till hur platsens kommer att utvecklas över tid, hur stora kommer träden att vara i de olika stadierna, och hur kommer rummet att framstå när träden glesas ut? Animation kan ses som en förlängning av denna metod, då det också är en serie av illustrationer (Tuft, 1990 se se van Dooren, Noël & Nielsen, Anders Busse 2018). På vissa program inom landskapsarkitektur är film och video idag inkluderad i utbildningen, därför att den metoden framhäver andra beståndsdelar av en plats som ljud och tillfälliga installationer men också tidsaspekten. Författaren ser att en teoretisk ram för representation med inriktning på tidsaspekten, börjar dyka upp. För att stödja en sådan utveckling behöver dessa typer av representationer uppmärksammas (van Dooren, Noël & Nielsen, Anders Busse 2018). Landskapsarkitekter borde sträva efter att visualisera tidsaspekten på ett sätt som kan utbilda och skapa intresse (van Dooren 2012). Att visa bilder på referensplatser kan också vara ett sätt att kommunicera sin idé till förvaltningen (Robinson 2004).



Figur 8: Rekonstruktion av en serie planer och sektioner som visar på en tänkt utveckling av Millennium Park Greenway (Michel Desvigne paysagiste 1997 se van Dooren 2012).

## Landskapsarkitektens arbete med skötselplan och kreativ skötsel.

**Skötselplan:** För att växtgestaltningen ska utvecklas enligt visionen är det nödvändigt att upprätta en skötselplan (Robinson, Nick 2004). En skötselplan specificerar hur arbetet ska utföras för att nå önskat resultat. Det inkluderar en förklaring över den önskvärda form och karaktär av planteringen och vilka huvudingrepp som är mest nödvändiga för att uppnå dessa. För ett lyckat resultat är det av stor vikt att förvaltaren kan tyda landskapsarkitektens intentioner med växtgestaltningen. Det hjälper om den yrkesverksamma landskapsarkitekten kan arrangera möten med förvaltaren för att övervaka vilken riktning skötselarbetet går och delta i beslut som är avgörande för platsens karaktär. Skötselplanen bör förnyas med några års mellanrum tills landskapsarkitekten känner sig trygg med att entreprenören förstått den slutliga visionen och stadierna platsen genomgår på vägen dit (Bengtsson & Bucht 1973), (Robinson, Nick 2004).

**Etableringstiden:** Arbetet tar inte slut vid ritbordet (Sjöman & Slagstedt 2015). En landskapsarkitekt kan skapa påkostade miljöer som ser hur fina ut som helst i plan, och växtmaterialet är ofta bara en liten del av ett helt projekt. Men om inte växterna mår bra på platsen kommer resultatet ändå att se misslyckat ut. För att växter ska utvecklas bra på den avsedda platsen är etableringen en viktig del av arbetet. Etableringen är den tid de tar för en växt att anpassa sig till den nya miljön och uppnå en normal tillväxt. Att en växt etablerats på platsen betyder inte att den har överlevt, den ska växa normalt och inte ha några tecken på sjukdom. För att växter ska etableras väl följer efter anläggning av en gestaltad grönyta vanligen 1–3 års etableringsskötsel (Robinson 2004). Eventuella bortfall är alltid att räkna med under denna tid och i sånt fall ska växter ersättas av utförandeentreprenaden. Ogräsrensning, bevattning, trimning, häckklippning, gräsklippning och skräpplockning ingår i det rutinmässiga underhållet. Underhållsskötseln är en viktig förutsättning under etableringstiden. Under denna tid kan landskapsarkitekten besöka platsen för att lära sig vilka delar av växtgestaltningen som fungerade bra eller inte i praktiken.

**Kreativ skötsel:** Skötsel är till skillnad från underhåll en kreativ process och design är en stor del av arbetet (Rainer & West 2015). Detta arbetet kräver en vision att jobba mot. Författarna till boken "Planting in a post wild world" (2015) påstår att allt för få landskapsarkitekter engagerar sig i denna process när etableringstiden är över. De anser att landskapsarkitekten har mycket att vinna på att långsikt engagera sig i den gestaltade platsen och ha ledande roll i upprättandet av skötselplaner, scheman och guider. Dessa material bör ses som ett komplement till planteringsplanen, och ska främst vara användarvänliga för de som kommer att jobba efter dem ute på platsen. Sedan är det också viktigt att tillägga att skötseln kan bara vara så avancerad som ekonomin förutsätter. I början av ett projekt är det bra att som landskapsarkitekt ta reda på vilken budget platsen ska skötas efter så att designen anpassas till en rimlig



skötselkostnad. Här blir det såklart billigare om landskapsarkitekten anammar idén om att etablera växtsamhällen och arbetar med successionen.

En trädgårdsmästare skulle säga att design inte är en engångshandling, utan en rad val som görs kontinuerligt under planterings livslängd (Rainer & West 2015). Med skötsel kan vi avlägsna de dynamiska utvecklingar som uppkommer på planterade ytor och bromsa successionens utveckling (Dunnnett 2004). Detta kan vara användbart om visionen är att bevara en plantering i ett visst stadie, eller efter ett statiskt koncept. Men för att skapa en plantering som utvecklas över tid kan det vara bra att förstå och arbeta med de föränderliga aspekterna. Förvaltaren formar och styr all vegetation på plats (Robinson 2004). Nyplanteringar bör också ske kontinuerligt för att upprätthålla funktioner, gällande främst kortlivade arter som buskar och mindre träd (Bengtsson & Bucht 1973). Många sekundärarter som är viktiga för det långsiktiga resultatet kan planteras med fördel i en redan etablerad växtmiljö (Dunnnett 2004). Örtartade växter och kortlivade buskarter kan behöva återinföras på platsen i intervall på 5–10 år för att finnas kvar över en längre tid. Dessa supplement bör inskrivas i skötselplanen (Robinson 2004). Det är bra att ha en varierad åldersstruktur bland växterna, även i planteringar bestående av långlivade växter, för att förebygga att inte hela planteringen når sin begynnande ålderdom samtidigt. Förvaltning kan också tillåta att självsådda växter får spridas under kontrollerade former, det kan vara ett spontant och uppskattat inslag i planteringen. En intressant reflektion är att när människan genom skötseln försöker hantera en förändring av växternas sammansättning är det mest troligt att detta inte utförs neutralt, utan att denne medvetet eller omedvetet väljer att gynna vissa utvalda växter före andra där det är möjligt att bestämma (Hitchmough & Dunnnett 2004).

Designade växtsamhällen är liksom naturliga växtsamhällen också föränderliga varpå naturliga processer kan vara en del av skötselarbetet, som att arbeta med konkurrens, succession och störning (Rainer & West 2015). Växter som utkonkurreras behöver inte bli ersatta utan växterna på platsen kommer att fylla deras hål. Genom att tillåta ett designat växtsamhälle utveckla sig med dessa faktorer kommer planteringen att bli mer stabil. Ett fungerande designat växtsamhälle, kan skötas mer storskaligt förutsatt att artsammansättningen har likvärdiga krav på näring, bevattning och ljus. Det finns en strävan att gå ifrån underhåll till att skapa planteringar där kreativ skötsel har en större roll. Genom att skapa en ekologisk plantering som fungerar som ett växtsamhälle och tillåts förändring över tid fortsätter designprocessen bort från ritbordet, vidare ut på platsen. Detta kräver förstås ett samarbete mellan landskapsarkitekt, entreprenör och den personal som kommer att vara på plats och uppmuntrar till en långsiktig skötselplan. Detta förenar ekologiska och hortikulturella värden.



Figur 9: Gräset klipps årligen som en skapad störning för att bevara planteringen i ett tidigt successionsstadie.

Men designade planteringar kommer inte helt och hållet kunna upprätthålla en designad karaktär utan skötselinsatser. Ett sådant resultat är inte möjligt utan skötsel. Vi vet att många växter har utvecklat goda förmågor att sprida sig i en gynnsam miljö men ett problem som kvarstår är att växter i en planterad yta tenderar att gå förlorade över tid, och med det den visuella mångfalden. Frågan som lyder är hur mycket förändring vill vi tillåta? Öppna planteringsytor som ängar kommer förr eller senare utan skötsel att intas av ett senare successionsstadie. Självsådda träd kommer skjuta skott och att klippa ner dessa blir en återkommande skötselinsats men om landskapsarkitekten istället tillåter den naturliga processen kan detta leda till att platsen utvecklas med en ny karaktär och nya kvalitéer. Något som dock alltid bör fokuseras på är att eliminera arter som riskerar att bli invasiva för platsen då detta kan förstöra det rådande växtsamhällets harmoniska dynamik.

## Exempel från samtida landskapsarkitektur

Under min litteraturstudie har jag hittat exempel på hur landskapsarkitekter kan arbeta med växtlighet som ett föränderligt material. Flera teoretiska tillvägagångssätt nämns bland annat i Sjöman & Slagstedts bok "Träd i Urbana Landskap" (2015). Jag har valt att ta med ett av deras exempel och två andra platser vars utformning kan fungera som exempel med avseende på landskapsarkitektens roll som ekolog, arbete med visuell kommunikation samt landskapsarkitektens arbete med skötselplan och kreativ skötsel. I samtliga exempel är tidsaspekten ett närvarande element i gestaltningen.

### Karl Evert Flincks magnoliaskog på Alnarp

Magnoliaskogen är ett exempel där SLU i Alnarp arbetat med landskapsplantering (Sjöman & Slagstedt 2015). Denna plantering som anlades steg för steg under perioden 2007–2014 fick sitt namn efter dendrologen Karl Evert Flinck som gav det främsta stödet i skapandet av Magnoliaskogen (SLU).



Figur 10: Magnoliaskogen då den var nyplanterad. (Foto: Lena Karlsson, Lokaltidningen Lommabladet, 2008)



Figur 11: Magnoliaskogen 11 år senare. (Foto: Saga Agelii 2019)

Landskapsplantering är en metod för etablering av trädrader, skog, solitärträd, dungar med mera (Sjöman & Slagstedt 2015). Målet med utformningen är att likna den process som sker i naturen genom att skapa ett busk-och sly eller ungskogsstadie. Vid landskapsplantering planteras mindre kvalitéer av vedartat material. De planteras med ett tätt avstånd men kommer över tid att glesas ut allt eftersom de vedartade växterna blir äldre. Ogräsrensning är en viktig del av underhållningen under beståndets utveckling, för att undvika de tidiga successionsfaserna som hämmar det vedartade materialets utveckling. Men att lämna bar jord kommer bara innebära att nytt ogräs sprider sig till platsen. Därför är ett sätt att hantera uppkomsten av det tidiga successionsstadiet under kontrollerade former är att så egna frön på platsen (Dunnett, N., Kircher, W & Kingsbury, N. 2004). Denna metod lämpar sig under nyetablering av vedartat material då jorden runt omkring är fri från vegetation, genom att så annuella växter mellan det vedartade materialet kommer dessa att växa upp och hindra oönskade arter. Här har landskapsarkitekten möjlighet att välja arter med ett estetiskt värde.

Bengtsson & Bucht (1973) talar för amträd som en metod som bidrar till en snabbare tillväxt och etablering av vedartade material. Denna metod är starkt kopplad till successionen och därför intressant ur en tidsaspekt. Amvegetation är ofta pionjärartade träd som används i syfte att skapa bättre förutsättningar åt sekundära arter (Sjöman & Slagstedt 2015). Genom växters olika överlevnadsstrategier går det att avgöra vilka arter som skulle gynnas av att etableras i skydd av amvegetation. Om amvegetationen växer för fort utgör den inte längre något skydd så rätt val av art är avgörande. Det får heller inte vara arter som skjuter rotskott då de ska vara enkla att gallra bort från planteringen när de inte längre behövs. För att amvegetation ska vara ekonomiskt lönsam ska den vara billig, och buskar kan i vissa fall också fungera bra som amvegetation. Även om den bara förekommer på platsen under en kort tid av planterings totala livslängd, så kommer den att utgöra det största estetiska värdet under första tiden, som landskapsarkitekt bör man därför ta även de estetiska värdena i beaktning. I magnoliaskogens fall kommer amträden att tas ner efter 20 år på platsen, detta konstaterar Alnarps parkchef Ola Melin i en intervju för Lokaltidningen Lommabladet (Karlsson 2008).

Vid landskapsplantering planteras vanligen alla arter samtidigt, oavsett när i processen de är tänka att utgöra entré (Sjöman & Slagstedt 2015). Men om avsikten är att ha exempelvis 10 magnolior i slutligt resultat kan det vara bra att plantera några fler som en försäkring mot eventuella angrepp. Tätare rader minskar tillväxten av ogräs men kostnaden blir dyrare när fler plantor behövs. Här är dock kvantitet viktigare än kvalitet. Sekundärarterna planteras samtidigt som amträden i små kvaliteter, hur landskapsarkitekten väljer att fördela växterna över ytan är en estetisk fråga och kan göras på olika sätt. En aspekt som däremot inte får glömmas vid ritbordet är skötseln. Om landskapsplanteringen ska skötas storskaligt kan det vara bra att dimensionerna planteringsraderna så att maskiner får plats emellan, vid ogrärensning och gallring. När landskapsväxterna etablerat sig uppstår en konkurrens om solljuset eftersom de står så tätt. Detta resulterar i att träden skjuter i höjden, och växer fortare än de gjort om de stod ensamma. Denna metod innebär att små kvalitéer växer fortare än de stora kvalitéerna. Detta täta bestånd av ungräd öppnar upp för många möjliga framtida utvecklingar. Därefter är det främst genom gallringen planterings karaktär tar form.

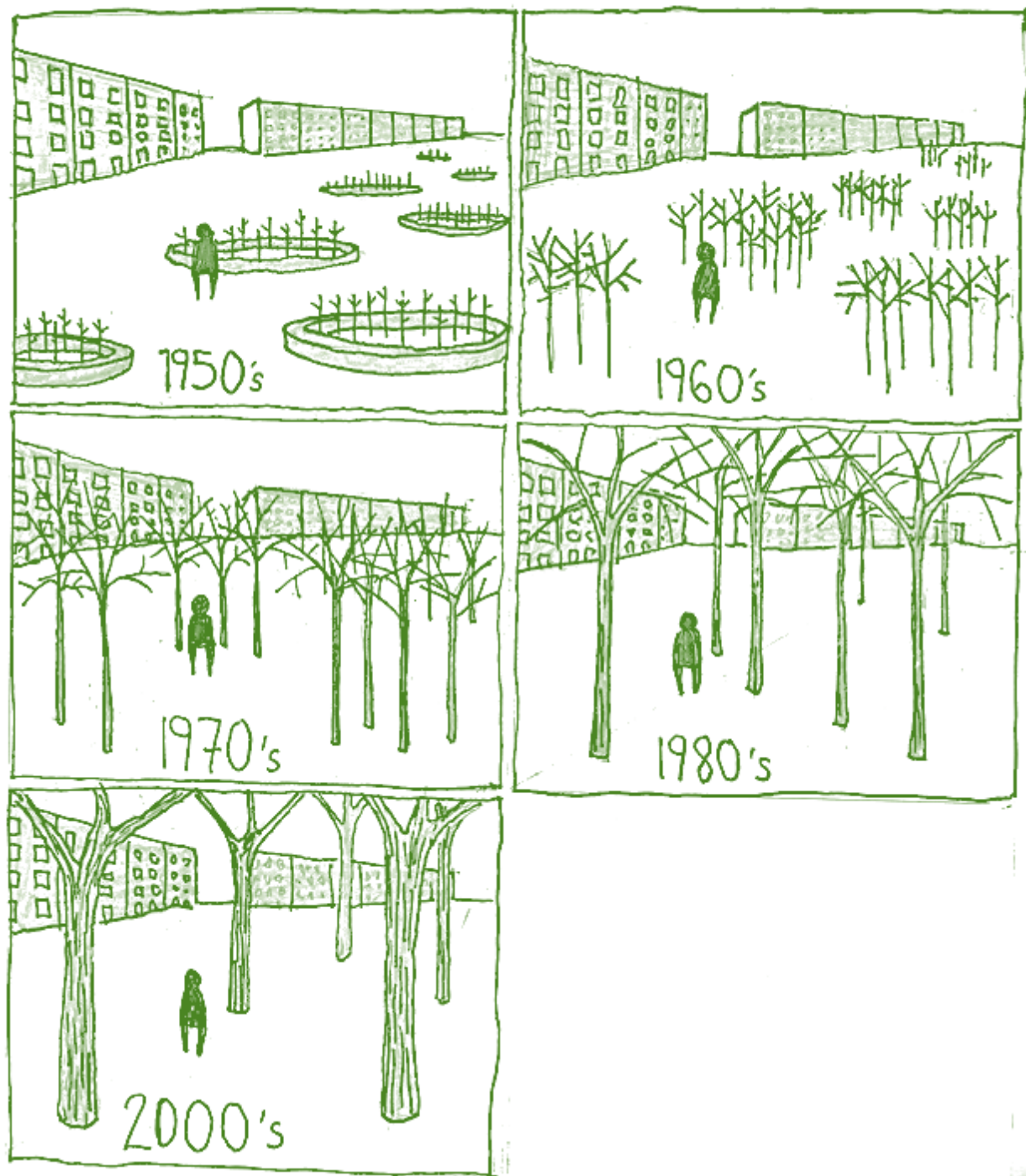
## Højstrup park i Odense

Højstrupparken i Odense är ett bostadsområde med 328 lägenheter byggt 1948 och parken är designad av den danske landskapsarkitekten Carl Theodor Sørensen (Andersson & Høyer 2001). Fasaderna utgör en ram runt bostadsgården som har planterats med ekar. Det planterades ca 800 ekplantor i 32 stycken cirklar med diametern 10 meter på den stora ytan som var 100x200 meter mellan huskropparna. Första 32 åren bildade de 800 ekplantorna runda buskage, som barnen kunde gömma sig i. Några år senare kunde invånarna vandra mellan lika så många tydligt utformade

lövsalar. Avståndet mellan träden i de ursprungliga planteringarna har idag blivit ungefär lika stor som avståndet mellan dungarna, och hela platsen framträder nu som en enda stor eklund. Men processen fortsätter så länge träden växer. Den slutliga visionen är att där kommer finnas några få men kraftiga träd kvar på platsen. Ekar är ett långsamväxande träd som blir flera hundra år gammalt. Sørensen hade observerat att det är mycket svårt att få träd att trivas om de planteras individuellt i det antal som skulle vara lämpligt om till exempel 50 år. Argumentet till denna metod var att träd som planteras enskilt har svårt att stå emot konkurrens, slitage från skötselåtgärder, för att inte tala barnlek som det kan bli mycket av på bostadsgårdar.

Sørensen ritade aldrig någon plan för att representera hur alla 900 ekar skulle sluta upp som 32 ekar (van Dooren & Nielsen 2018). Men genom att det finns en planteringsplan från när projektet först anlades till att det idag går att besöka gjorde denna plats till en bra utgångspunkt i det experimentet som redovisas i van Dooren och Niensens artikel; "The representation of time: addressing a theoretical flaw in landscape architecture." som publicerades 2018. Fokus i experimentet ligger på landskapsarkitektens roll. Det är genom illustrationer vi skissar, testar oss fram, säljer in och instruerar hur platsen ska framställas (van Dooren 2012). I detta experiment var de deltagande särskilt intresserade av hur det genom illustrationer är möjligt att representera tidsaspekten (van Dooren & Nielsen 2018). Det finns dokumentation i form av fotografier som visar hur platsen har utvecklats de senaste åren men det går inte helt säkert att säga att den utvecklades enligt Sørensens visioner eftersom det finns olika alternativa utvecklingar som denna plats hade kunnat anta. När experimentet utfördes år 2015 fanns där 29 ekar på platsen, då 3 stycken hade tagits bort på de boendes begäran.

Experimentet är en rekonstruktion av en önskad utveckling över tid, med fokus på hur detta kan representeras med befintliga såväl som nya metoder (van Dooren & Nielsen 2018). 77 studenter deltog i experimentet som pågick under 2 års tid och resulterade i 40 illustrationer. De visar exempel på hur vi kan representera tid genom att använda befintliga alternativ inom det klassiska representationssystemet för landskapsarkitektur likväl att nya alternativ är möjliga. Men att oavsett metod har de kommit till den viktiga slutsatsen att det är fullt berättigat är att inkludera tidsaspekten som en del av de dimensioner som utgör en platsgestaltning



Figur 12: Rekonstruktion av Kartazyna Klencos serie visualiseringar för Højstrupparken i Odense, 2015 (van Dooren & Nielsen 2018. s.12).

## Natur-Park Schöneberger Südgelände i Berlin

Postindustriella miljöer som inte längre fyller en funktion för samhället faller ofta i glömska (Oudolf & Kingsbury 2013). Övergivna järnvägsspår, gruvor och andra industriella anläggningar som exempel. Dessa platser tas fort över av vegetation, och det fascinerar oss hur fort naturen kan återställa en av människan skapad störning, och läka en förorenad och skadad natur. Dessa miljöer utvecklar ofta ett unikt växtsamhälle med både inhemska arter, ogräs och hortikulturella växter som spridits från urbana miljöer. Att omgestalta en sådan miljö innebär att dessa unika växtsamhällen tas bort. Men på senare tid har människan förstått värdet av dessa miljöer och Tyskland är ett ledande exempel, där dem valt att förvalta miljöer av denna karaktär.

Natur-park Schöneberger Südgelände var från början en övergiven bangård för godståg där successionen fått sätta sin prägel på platsen i över 4 årtionden (Kowarik & Körner 2005). På större delarna av den övergivna bangården har naturen tagit över och i början på 1980-talet hade den spontana vegetationsbildningen resulterat i en brokig blandning av torra ängsmarker, höga örtartade bestånd, buskvegetation och ungskog. Det fanns vid den tiden planer på att röja bort vegetationen för att bygga en ny station för godståg men protester ledde till att bevara den spontana vegetationsbildningen och är idag ett skyddat område. Idén om att göra platsen tillgänglig för allmänheten i form av en park medför utmaningar, hur är det möjligt att öppna upp platsen utan att riskera att förstöra den rika floran och hur skulle landskapsarkitekterna förhålla sig till den naturliga växtodynamiken som med successionen på kort tid skulle leda till en fullständig dominans av trädbestånd?

Tillvägagångssättet för denna plats blev att implementera ett koncept där området delas in i olika zoner där naturliga processer såväl som sociala processer var delvis kontrollerade och delvis lämnade till att utvecklas fritt (Kowarik & Körner 2005). Dessa metoder återges även av Sjöman & Slagstedt (2015) fast då mer som ett generellt tillvägagångssätt till platser där spontan vegetationsbildning uppkommit. På vissa ytor tillåts en okontrollerad utveckling av vegetationen (Kowarik & Körner 2005). Här växer både inhemska och icke inhemska arter tillsammans utan att något tas bort. Detta ger parken sin karaktär som en urban vegetationsbildning. På andra ytor har förvaltarna av Natur-park Schöneberger Südgelände gått in med skötsel och underhållsåtgärder för att bromsa successionen genom underhåll. Detta görs för att bevara en varierat habitat och då främst ängsmarker som annars skulle tas över av senare successionsstadier. Dessa öppna ytor är också viktiga för att synliggöra parkens kulturella arv som en bangård, där järnvägsspår och annat förblir synligt i landskapet. För att tillgängliggöra parken för allmänheten har andra ytor omgestaltats och en gångväg av gamla järnvägsspår har tillkommit. Här har vegetationen till viss del tagits bort för att forma en rumslig struktur. Vegetationen i denna miljö är ett resultat av successionen och naturens föränderliga processer. Parken öppnades upp för allmänheten i Maj 2000 och har visat sig bli mycket



populär med ca 50,000 besökare per år. Den vegetation som uppstår på övergivna tomter återspeglar platsens rådande ståndort och successionsstadie (Sjöman & Slagstedt 2015).

Det har forskats kring människans syn på dessa naturlika landskap (Hitchmough & Dunnett 2004). Vi ser inte på naturlika planteringar på samma sätt när de inte befinner sig i de sammanhang vi associerar den typen av natur till. I de flesta fall skulle en naturlig plantering endast vara uppskattad om den utformades som en del av en tydlig design. Det måste framgå att det är meningen att planteringen ska ha en naturlig karaktär snarare än att platsen lämnats ovårdad. Men Natur-park Schöneberger Südgelände är ett av flera intressanta exempel som talar emot att människan inte uppskattar spontant uppkommen natur (Kowarik & Körner 2005), (Sjöman & Slagstedt 2015). Här såg allmänheten en potential i platsen innan den blev erkänd som en naturpark. Det är skäligt att vi börjar uppmärksamma fördelarna och de estetiska värdena i naturligt förekommande och vilda vegetationer (Rainer, Thomas & West, Claudia 2015). Dessa bortglömda ytor där vegetationen tagit över borde ses som en förebild inte minst för att uppfylla framtida behov av ekosystemtjänster i urban miljö.



Figur 13: Genom att anlägga grusgångar mellan spåren blir det tydligt för besökaren att den förvuxna naturen är en del av platsens design. Natur-park Schöneberger Südgelände hösten 2016.

## Diskussion

I de källor jag funnit är samtliga författare överens om att allt för många landskapsarkitekter har ett statiskt förhållningssätt till vegetation vid gestaltning. Vi har utvecklat planteringsmetoder och valt växter utefter en gestaltning som går att underhålla på ett sådant vis att de föränderliga processerna hämmas. Hur kommer det sig att vi i största utsträckning väljer att motarbeta förändring? Beck (2013) resonerar att som designer kan det vara svårt att se en förändring ske som du inte hade planerat för. Av den anledningen tenderar konventionell landskapsarkitektur vara emot förändringar i sin design. Vi uppskattar däremot fenologins förändringar som kommer med säsongerna och planerar för spännande effekter som framträder med säsongernas skifte. Vi tycker också om när det vi planterat växer och mognar, det visar att växterna är vitala och lever upp till sin potential. Om något skulle förstöras eller om planteringen skulle få växa okontrollerat under en period är det troligt att vi till slut skulle återställa platsen efter den tänkta designen. Konventionell landskapsarkitektur är en bestämd uppsättning, anlagd och underhållen för att förverkliga en vision, den är sällan planerad för att ge plats åt förändring. Istället för att visualisera en statisk design som vi sedan anlägger och underhåller, skulle vi kunna planera för en serie av framväxande växtsamhällen. Vi kan också låta skötseln vara en pågående designprocess som styr de etablerade växterna till ett önskat resultat. Oavsett hur stabilt det verkar är inget tillstånd slutligt, så lyckad landskapsarkitektur borde snarare ses som den gestaltade plats som genom design och skötsel förnyas med de rådande omständigheter som sker över tid.

Problematiken kring att arbeta med naturens föränderliga processer tycks grunda sig i att vi inte har utvecklat någon tydlig taxonomi för representation av tidsaspekten. Vi saknar en mall för hur vi som landskapsarkitekter kan förmedla en serie av visioner (van Dooren & Nielsen 2018). Det förekommer också viss problematik kring utförandet av en plantering vars avsikter är att förändras. Avsaknaden av kommunikationen mellan entreprenör och landskapsarkitekt samt kunskap, tid och ekonomi leder till ytterligare problem med att realisera en sådan plantering. Av dessa anledningar har simplare planteringsplaner utformats. Kanske utgör växtmaterialet många gånger en så pass liten del av den totala gestaltningen, att dess utformning inte prioriteras?

Men om tid, kunskap och ekonomi ligger till grund för ett statiskt förhållningssätt till plantering kan ett arbete med vegetation som ett föränderligt material även vara lösningen. Att arbeta mot successionen i urbana planteringar är skötselintensivt. Genom att implementera en ekologisk plantering där växterna samspelar om utrymmet och förändras i harmoni kan skötselkostnaderna minska (Dunnet 2004). Frågan som uppstår är dock hur dessa planteringar skulle uppfattas av allmänheten? Hitchmough & Dunnett (2004) konstaterar att här måste framgå att planterings förvildade karaktär är avsiktlig snarare än ovårdad. Med det sagt är kanske inte denna typ av plantering ett önskvärt inslag i alla miljöer? Men om beställaren önskar anlägga en plantering till en

lägre budget kan en ekologisk plantering med avsikten att utvecklas över tid ske genom ett flertal kostnadseffektiva metoder. Miljöer som berörs i sådant fall skulle kunna vara halvoffentliga miljöer, refuger, rondeller, parkeringsplatser med flera. Dessa ytor ska ha låga skötselkostnader, vara hållbara, gynna biologisk mångfald och andra ekosystemtjänster, och samtidigt tillföra ett estetiskt värde (Hitchmough & Dunnett 2004).

Genom att gå från ett statiskt underhåll av gröna miljöer till att arbeta mer med kreativ skötsel anser jag att det potentiellt borde leda till att trädgårdsyrket får ett uppsving? Kreativ skötsel är en designprocess som sker på plats, men förutsättningarna för kreativ skötsel ligger hos landskapsarkitekten. Som landskapsarkitekt kan vi argumentera för hur en plats kan utveckla varierande kvalitéter över tid och med en förståelse för successionens olika stadier kan vi redan vid ritbordet planera för lyckade övergångar, detta menar Sjöman & Slagstedt 2015).

## Slutsats

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att det finns många fördelar med att arbeta med växtlighet som ett föränderligt material. Det finns äldre såväl samtida projekt som har realiserats där karaktären av en plats tillåts förändras med växtligheten över tid. För att möjliggöra en sådan utveckling behöver landskapsarkitekten besitta kunskap om sitt växtmaterial samt de ekologiska processer som sker i naturen och därefter införa dem i sin design. Planering för en föränderlig design sker genom planeringsplaner, visualiseringar samt en tydlig kommunikation med entreprenörer och den personal som kommer att förvalta platsen. Istället för att presentera en slutlig vision ska gestaltningen presenteras som en serie visioner som löser av varandra över tid. Arbetet slutar inte vid ritbordet. Skötselplaner och andra beskrivande dokument som förklarar hur platsen ska skötas över tid är av stor betydelse för utvecklingen. Att som landskapsarkitekt engagera sig för platsen även efter anläggning och ha en dialog med skötselpersonal öppnar upp för nya lärdomar, kreativ skötsel och ett bättre resultat på sikt.

## Framtida studier

I boken "Träd i urbana landskap" skriven av Sjöman & Slagstedt (2015) liknar författarna landskapsarkitektens växtmaterial med en rörlig film och kanske är det genom rörlig film framtida landskapsarkitekter kommer att visualisera växtmaterialet över tid? Jag hoppas se ett större fokus på tidsaspekten på SLU och andra skolor som utbildar blivande landskapsarkitekter. Det finns idéer om att införa nya metoder som film och animation i landskapsarkitektens yrke. Självt är jag nyfiken på vad VR kan bidra med i framtida visualiseringar, och tänker att detta kan vara ett relevant inslag i framtida studier inom ämnet. Vidare vore det intressant att ta reda på om det förekommer fler designade miljöer där växtligheten har för avsikt att förändra platsen över tid, samt vilka metoder landskapsarkitekterna arbetat efter. Intervjuer av yrkesverksamma landskapsarkitekter för att se hur de arbetar med växtlighet vore även relevant för ämnet. Liksom intervjuer med skötselpersonal och entreprenörer skulle kunna bidra med deras uppfattning om landskapsarkitektens arbete med växtlighet ur ett föränderligt perspektiv. Eftersom detta arbetet utfördes under semestertider kunde jag inte genomföra den mängd intervjuer jag hade ansett nödvändigt för att få en rättvis helhetsbild. I min litteraturstudie hade det även varit intressant att hitta källor som aktivt talar emot ett arbete med växtlighet som ett föränderligt material. Eftersom de källor jag använt mig av tycks presentera fördelarna snarare än nackdelarna.

## Källförteckning

**Andersson, S & Høyer, S** (2001) C. Th. Sørensen: en havekunstner. 2. rev. udg. København: Arkitektens forl.

**Axelsson, P & Josephson, H** (2003) Växtsamhälle I: *Prismas svenska ordbok*.

**Beck, T** (2013) Principles of Ecological Landscape Design. 1st ed. 2013. [Online]. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics.

**Bengtsson, R & Bucht, E** (1973) Inte bara berberis. Gävle: Statens institut för byggnadsforskning.

**Brzeziecki, B & Kienast, F.** (1994). Classifying the life-history strategies of trees on the basis of the Grimian model. Forest Ecology and Management.

**Dunnett, N** (2004) The dynamic nature of plant communities- pattern and process in designed plant communities. Ur: Dunnett, Nigel & Hitchmough, James (2004) The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting. London: Spon Press.

**Dunnett, N, Kircher, W & Kingsbury, N** (2004) Communicating naturalistic plantings: plans and specifications. Ur: Dunnett, Nigel & Hitchmough, James (2004) The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting. London: Spon Press.

**Gustavsson, R** (2004) Exploring woodland design: designing with complexity and dynamics - woodland types, their dynamic architecture and establishment. Ur: Dunnett, Nigel & Hitchmough, James (2004) The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting. London: Spon Press.

**Gustavsson, R** (2009) The touch of the world: dynamic vegetation studies and embodied knowledge. Thinking eye.

**Hitchmough, J & Dunnett, N** (2004) Introduction to naturalistic planting in urban landscapes. Ur: Dunnett, Nigel & Hitchmough, James (2004) The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting. London: Spon Press.

**Hjorth, I** (2003) Ekologi - för miljöns skull. 1. uppl. Stockholm: Liber.

**Karlsson, L.** (2008). Röda tråden | Lokaltidningen, Lommabladet. Hämtad augusti 13, 2019, från <http://lommabladet.lokaltidningen.se/nyheter/2008-09-24/--21334.html>

**Kowarik, I & Körner, S** (2005) 'Natur-Park Südgelände: Linking Conservation and Recreation in an Abandoned Railyard in Berlin', in *Wild Urban Woodlands: New Perspectives for Urban Forestry*. [Online]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. pp. 287–299.

**Oudolf, P & Kingsbury, N** (2013) *Planting: a new perspective*. 1st ed. Portland, Or: Timber Press.

**Rainer, T & West, C** (2015) *Planting in a post-wild world: designing plant communities for resilient landscapes*. 1. ed. Portland, Oregon: Timber Press.

**Robinson, N** (2004) *The planting design handbook*. 2. ed. Aldershot: Ashgate.

**Sjöman, H & Slagstedt, J** (2015) *Träd i urbana landskap*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur.

**SLU.** (2019). Kort historik | SLU. Hämtad augusti 11, 2019, från <https://www.slu.se/fakulteter/ltv/resurser1/alnarps-landskapslaboratorium/kort-historik2/>

**SMHI.** (2019). Fenologi - naturens återkommande tidsmönster | SMHI. Hämtad augusti 8, 2019, från <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/fenologi-naturens-aterkommande-tidsmonster-1.5189>

**van Dooren, N.** (2012). Speaking about Drawing. An exploration of representation in recent landscape architecture. *Topos: European Landscape Magazine*, (80), 43–54.

**van Dooren, N & Nielsen, A** (2018) The representation of time: addressing a theoretical flaw in landscape architecture. *Landscape Research*. [Online] 1–17.