



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-  
och växtproduktionsvetenskap

# Växtvalets betydelse för gestaltning av rondeller

The importance of selection of species for the creation of roundabouts

*Linnea Norén*



Självständigt arbete • 15 hp

Landskapsingenjörsprogrammet  
Alnarp 2015

# Formalia

## Växtvalets betydelse för gestaltningen av rondeller

The importance of selection of species for the creation of roundabouts

*Linnea Norén*

**Handledare:** Eva-Lou Gustafsson, 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:** Juli 2015

**Omslagsbild:** Linnea Norén

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

**Nyckelord:** *Rondell, ståndort, gestaltning, skötsel*

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

# Förord

Detta examensarbete motsvarar 15 högskolepoäng och är skrivet inom Landskapsingenjörsprogrammet på Alnarp, Sveriges Lantbruksuniversitet. Arbetet skrivs inom ämnet landskapsarkitektur.

Jag vill först tacka min handledare Eva-Lou Gustafsson för att ha svarat tålmodigt på alla mina frågor och funderingar, och för att ha visat sitt stöd i mitt arbete. Utan hennes råd hade arbetsprocessen varit än mer förvillande. Ytterligare ett tack till mina klasskamrater för det stöd som behövts under de ensamma dagarna under skrivprocessen. Tillsammans med er har jag kunnat reflektera, men också fått ett vakande öga över mitt arbete. Tack alla!

Alnarp, mars 2015

Linnea Norén

# Sammanfattning

Detta examensarbete handlar om växtval i rondeller och hur det påverkar den långsiktiga gestaltningen. Det är många faktorer som måste tas i beaktning för växter i stadsmiljö. Temperaturerna är generellt högre och användningen av salt är också en avgörande faktor för växternas vitalitet. Under arbetet har jag insett vikten av en god växtkännedom hos projekterare för ett bra och hållbart resultat.

Frågorna som besvaras i detta examensarbete är:

*Hur påverkar växtvalet den långsiktiga gestaltningen?*

*Vilka växter lämpar sig för ståndorten i rondeller?*

I arbetet har en fallstudie med inventeringar av tre olika rondeller i sydvästra Skåne genomförts. Dessa har dock kompletterats med växtlistor som tillhandahållits av kommunen. När frågor har uppstått har kontakt tagits med ansvariga, i den mån det varit möjligt. För att kunna analysera ståndorten och växtmaterialet har en litteratutstudie genomförts.

Skötseln av rondeller innebär en risk för personalen och den bör därför vara extensiv. För att kunna bli skötleffektiva krävs att växtmaterialet väljs utefter platsens förutsättning för att på så vis minska stress och därmed få en bättre vitalitet. Arbetet är därför skrivet dels ur ett perspektiv för en hållbar gestaltning men detta leder också till ett skötselperspektiv. Att välja ett tåligt material skapar inte bara en hållbar gestaltning, men den blir också lättare att sköta.

Ett tillvägagångssätt för ett hållbart växtval är att jobba utefter de förutsättningar som finns på platsen och göra dem ännu mer extrema. På så vis kan förekomsten av ogräs minska men det kräver också att projektören väljer växter som klarar av en sådan miljö. Detta gäller speciellt vid användandet av perenner.

I arbetet analyseras de befintliga växternas ståndortskrav och jämförs med de förutsättningar som finns på växtplatsen. Resultatet kommer inte att ge några generella rekommendationer eller förslag över lämpliga arter, utan försöka ersätta de växter vars krav inte motsvarar rondellens ståndort och har en dålig vitalitet. Arbetet kommer därmed också att försöka sammanfatta rondellen som ståndort, vilket är problematiskt då stadsmiljön varierar kraftigt, både under och över jord. Denna variation beror bland annat på omkringliggande bebyggelse och vegetation, hårdgjorda markmaterial, rondellens utformning och ledningarnas placering.

## Innehållsförteckning

Formalia.....	2
Förord.....	3
Sammanfattning.....	4
Inledning.....	1
Bakgrund .....	1
Syfte och frågeställning .....	1
Avgränsningar.....	2
Metod och material.....	3
Fallstudie .....	4
Inventeringar.....	4
Lund, Trolleberg rondellen .....	4
Helsingborg.....	5
Trelleborg .....	6
Gestaltning .....	8
Trolleberg rondellen .....	8
Helsingborg.....	9
Trelleborg .....	10
Litteraturstudie.....	12
Rondellen som ståndort .....	12
Säkerhetsaspekter och skötsel.....	12
Befintligt växtmaterial.....	13
Lund, Trolleberg rondellen .....	13
Helsingborg.....	17
Trelleborg .....	17
Artval till rondeller och växternas egenskaper .....	19
Förslag på nytt växtmaterial.....	20
Lund, Trolleberg rondellen .....	20
Helsingborg.....	20
Trelleborg .....	21
Diskussion.....	23
Rondellen som ståndort .....	23
Faktorer som påverkar växtvalet.....	23
Att gestalta en rondell.....	23
Att sköta en rondell.....	24
Skillnaderna mellan de tre rondellerna.....	24

Samband mellan en hållbar gestaltning och växtval .....	26
Slutsats .....	27
Källförteckning.....	28
Elektroniska källor .....	28
Skriftliga källor .....	28
Muntliga källor .....	29

# Inledning

## Bakgrund

I denna bransch där exempelvis landskapsingenjörer och landskapsarkitekter får utveckla och förvalta stadens gröna rum, förses vi ofta med platser som är svåra att arbeta med. Det kan handla om en störd markprofil, föroreningar eller små växtbäddsutrymmen som lätt kan bli bortglömda mellanrum. En av dessa svårarbetade platser är rondeller som inte sällan får en relativt intetsägande gestaltning.

Intresset för ämnet uppstod efter iakttagelser av flertalet rondeller som saknade vegetation helt, eller hade ett växtmaterial med dålig vitalitet. Går det att utforma tilltalande rondeller utan att därmed skapa alltför intensiva skötselkrav? Ofta möts vi av rondeller redan innan vi kommit in i stadskärnan och det är synd att vi inte tar vara på dessa entréer i större utsträckning, som förblir outnyttjade mellanrum. Dessa kan istället bidra till att skapa ett positiv och grönt intryck av staden, som vi idag kan se förtätas alltmer. Många gröna områden bebyggs idag (Boverket, 1994). Trots detta står många rondeller fortfarande outnyttjade och gråa. Trafikverket skriver i Handbok för gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i infrastrukturprojekt (2014):

*God gestaltning handlar om att ta tillvara platsens egenskaper. Att få anläggningen att samspela med det landskap den är placerad i, oavsett om landskapet utgörs av stad eller landsbygd.*

I vissa rondeller har gestaltningen fått en större betydelse och vi kan se en tydlig design. I detta arbete har tre sådana rondeller utvärderats. Tanken är ofta god, men hur har resultatet blivit några år efter etableringen? För att kunna utvecklas måste vi våga se bakåt och utvärdera vårt arbete. Med hjälp av en inventering kan vi kanske få en överblick av rondellens utveckling och förhoppningsvis kunna utvärdera vårt växtval.

För att kunna ta fram en hållbar gestaltning är det viktigt att känna till växternas förutsättningar för att de ska kunna få en god utveckling. Vi kan då få ett mindre stressat växtmaterial med högre vitalitet.

## Syfte och frågeställning

Målet med detta arbete är att försöka analysera växtvalet i rondeller och se vilken problematik det finns att ta hänsyn till. Ett klokare val av växter kommer att ge oss vackrare rondeller och förhoppningsvis mindre krav på skötsel. Då dessa platser ofta är utsatta för kraftig trafik vill vi sällan lägga alltför intensiv skötsel här. Med hjälp av nya växtlistor och analyser kommer detta arbete förhoppningsvis kunna underlätta gestaltningen för rondeller med likande förutsättningar, och förklara hur vi bör anpassa oss efter de befintliga förutsättningarna och omgivningarna.

Denna rapport ska förhoppningsvis understryka vikten av ståndortsanpassade växter för en hållbar gestaltning, både estetiskt och ekonomiskt, och ge en förklaring till detta. Därför kommer resultatet att rikta sig till branschaktiva. Den främsta målgruppen kommer att vara gestaltare och projektörer som behöver var medvetna om denna kunskap.

Arbetets frågeställning ser ut på följande vis:

*Hur påverkar växtvalet den långsiktiga gestaltningen?  
Vilka växter lämpar sig för ståndorten i rondeller?*

## **Avgränsningar**

Arbetet utvärderar inte designen, utan ser bara till hur gestaltningen har fungerat ur ett skötselmässigt perspektiv samt dess hållbarhet.

Inventeringarna har skett i tre skånska städer inom ett rimligt avstånd från studieorten. På så vis har alla rondeller kunnat besökas personligen. Dessa finns belägna i ett liknande klimat med närhet till havet. Under inventeringarna förändrades väderleken och temperaturerna sjönk under natten, vilket kan betyda att jorddjupet som uppmätts med agronomkåppen kan vara missvisande.

I arbetet saknas vissa uppgifter på skötsel från Lunds kommun, detta på grund av svårigheter att kunna få kontakt med driftansvarig för Trollebergsrondellen. Dessutom saknas ritningsunderlag för samtliga rondeller då detta material inte fanns att tillgå. Problem uppstod även vid kontakt med Helsingborgs kommun och de uppgifterna tillkom mycket sent i arbetet, men påverkade inte de slutsatser som redan gjorts.



# Metod och material

Arbetet började med en fallstudie i form av inventeringar av de tre utvalda rondellerna. Rondellerna ligger alla tre relativt nära kusten och har en någorlunda genomtänkt gestaltning. Rondellen som är belägen i Lund (Trollebergsrondellen) har tidigare nämnts under utbildningen och blev på så vis min utgångspunkt för arbetet och för att sedan få något att jämföra med eftersöktes rondeller med andra egenskaper, både med perenner och lignoser. Dessa skulle dessutom ligga inom ett rimligt pendlingsavstånd för att återbesök skulle kunna vara möjligt vid behov.

Under inventeringarna undersöktes växternas vitalitet, vilket kan vara svårt under vinterhalvåret då många växter inte är vegeaterade. För att kunna bedöma om växterna haft en god utveckling på platsen utvärderades deras spridning i planteringarna. På grund av denna begränsning krävdes också kontakt med kommunerna som kunde lämna uppgifter på planteringarnas utveckling. Vid inventeringen av lignoser utvärderades kronans täthet och tillväxten sedan plantering, fanns eventuella skador på stam eller i kronan, noterades dessa.

Växtbädden kontrollerades med hjälp av en agronomkäpp, samt gjordes en analys av ståndorten. Ståndortsparametrarna som kunde utvärderas på plats var ljusinsläpp och vindutsatthet. Med hjälp av kontakter inom kommunerna kunde viss information om platsens vattenförhållanden tillgås. Detta utvärderas också med hjälp av växtmaterialet, dess vitalitet och analysen av dess ståndorter.

Efter inventeringarna genomfördes en litteraturstudie om den urbana miljön, rondellen och dess egenskaper. Studien kommer också att syfta till att hitta information om det befintliga växtmaterialets ståndortskrav, samt att hitta nya lämpliga arter. Främsta mål var att använda sig av svensk litteratur vid identifiering av ståndortskrav för att få beskrivningar anpassad efter svenska förhållanden. I den mån som detta inte varit möjligt har utländsk litteratur använts.

Med hjälp av litteraturen togs nya växtförslag fram. De förutsättningar som identifierats på platsen, exempelvis vindförhållanden och ljus, har fått utgöra de begränsningar som detta innebär för urvalet av nytt växtmaterial.

Kontakt togs med ansvariga inom kommunerna för frågor kring platserna och om skötseln. Dessutom försökte hänsyn tas till ledningar på platsen, detta genom dokument från Ledningskollen.se för att kunna analysera dräneringsmöjligheter och jordutrymmen.

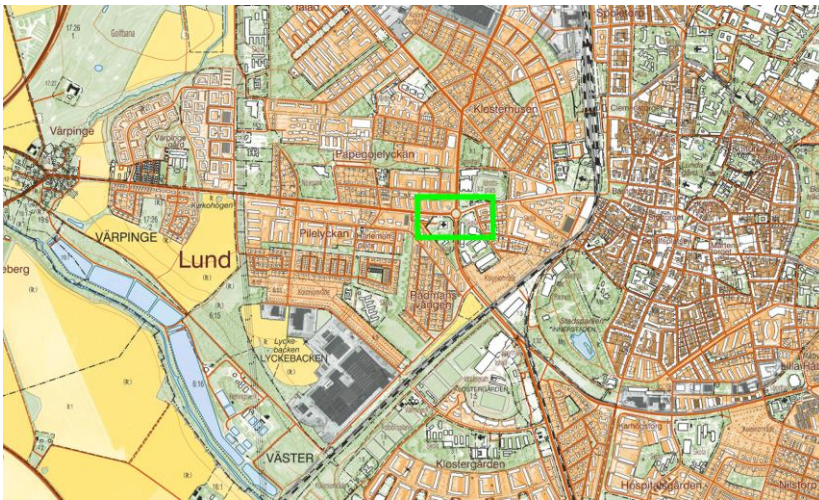
# Fallstudie

## Inventeringar

### Lund, Trolleberg rondellen

#### Ståndort

Trolleberg rondellen i Lund (se figur 1) ligger öppet och fullt solbelyst under dygnets soltimmar. Vid cirkulationsplatsen ligger en större gymnasieskola, en parkeringsplats och ett grönt bostadsområde. Både skolan och parkeringsplatsen har stora asfaltsbelagda ytor vilket kan komma att öka temperaturen. Bilvägen kantas utav träd med en höjd mellan 15 till 25 meter. Inget av dessa träd skuggar rondellen i någon större bemärkelse. Denna vegetation kan istället skapa vindskydd och även minska temperaturen, dock endast minimalt. I rondellen finns en dagvattenbrunn vilket tyder på att det finns åtminstone en vattenledning i rondellen, samt att regnvattnet forslas bort vid kraftig nederbörd.



Figur 1. Trolleberg rondellens placering i Lund. Karta © Lantmäteriet [ I2014/00764]

#### Växtmaterial och vitalitet

Vid inventeringen kan det noteras att rondellen endast innehåller en lignos, en svarttall (*Pinus nigra*), se figur 2. Denna har en god vitalitet. Både stam och krona är utan skador. Resten av växtmaterialet består av perenner och prydnadsgräs (se figur2). Området är väl bevuxet och ger ett etablerat intryck. Då inventeringen gjordes under första veckan i februari kan det finnas svårigheter att bedöma dessa växters vitalitet och estetiska värde. Det går att urskilja vissa arter men mycket kommer att identifieras med hjälp utav materialet som tillhandahålls av Lunds kommun, som kan ses i bilaga 1.



Figur 2. Bild över *Pinus nigra* och *Achillea ssp.*



Figur 3. Perenner som utvecklats väl på platsen efter etablering. Här växer även flera mindre plantor.

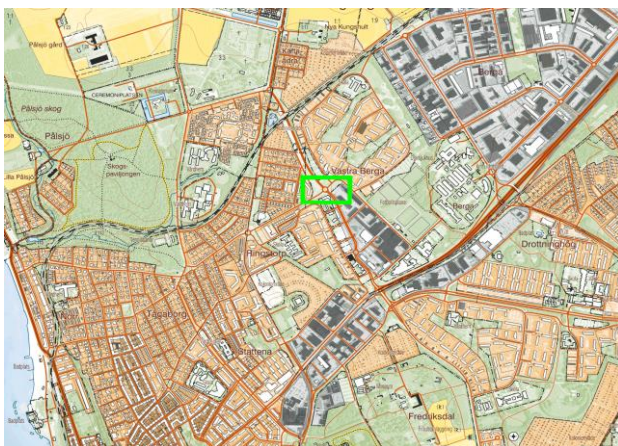
## Helsingborg

### Ståndort

Rondellen är belägen i ett förortsområde i Helsingborg, se figur 4. Alldeles i närheten finns bostadshus, en parkering och en stor öppen gräsmatta. Alldeles bredvid finns också en större damm omgiven av hårdgjorda material.

Platsen är öppen och relativt nära belägen till havet. Det står träd längst med anslutande vägar. Dessa kommer i framtiden inte att skapa skugga åt rondellen, utan den kommer att vara fortsatt solbelyst.

Rondellen är utformad som en kulle. Denna konvexa form kan dränera det regnvatten som platsen har att tillgå. Vid jordprov med agronomkåpp når växtjorden ner till 30 centimeters djup. Vid inventeringstillfället har det varit minusgrader under natten och det är svårt att bedöma om kåppen skulle kunna nå längre ner.



Figur 1. Rondellens placering i Helsingborg. Karta © Lantmäteriet [12014/00764]

### Växtmaterial och vitalitet

På platsen finns en halvmåneformad häck bestående av bok (*Fagus sylvatica*). Denna är illa beskuren, ojämn och har större glesa partier. Vitaliteten är svår att bedöma på grund av denna beskärning. Dock skiftar häckens täthet tydligt. Den del som vetter åt norr och skuggas av de tre träden ger ett glesare och mindre välutvecklat intryck. Häcken som vetter åt söder är tätare och högre än den norra delen.

I rondellen står tre exemplar av platan (*Platanus x acerifolia*) med varierande vitalitet. Trädens vitalitet har bedömts utefter kronans täthet och tillväxt. Inga skador har noterats på trädens kronor eller stammar.

Ett exemplar är troligtvis planterat senare (se figur 6), baserat på stamomfång och bevattningssäcken vid trädstöden. Kronan är gles och har få kortskott och en därmed en begränsad utveckling, detta kan förutom senare plantering också bero på sämre markförhållanden.

De två andra exemplaren har mer välutvecklade kronor, varav det ena (se figur 5) ser ut att ha en god vitalitet, medan det andra (se figur 7) har en något glesare krona. Denna variation i vitalitet bör analyseras.

Resten av rondellen består av gräsmatta som kantas av kantsten i granit.



Figur 5. *Platanus x acerifolia* med bäst vitalitet.



Figur 6. *Platanus x acerifolia* med sämst vitalitet och bevattningssäcken.



Figur 7. *Platanus x acerifolia* med sämre vitalitet.

## Trelleborg

### Ståndort

Denna rondell ligger precis i utkanten av Trelleborg (se figur 8). Området är mycket öppen åkermark med vissa industribyggnader. Platsen bör därför inte uppnå samma temperatur som en rondellen närmare stadens centrala delar. Åt öster ligger två bostadsområden och en väg som kantas av bok (*Fagus sylvatica*) som utgör en hög vägg mellan vägen och bostadsområdet. Cirka 800 meter västerut ligger havet.

Rondellen är fullt solbelyst och mycket vindutsatt. Med närheten till havet bör vi även räkna med salta vindar.

Agronomkåppen når ner till 35 centimeters djup innan det kommer ett sandlager. Delar av rondellen består av kullerstensbelagda ytor, vilket kan förklara sanden. Dessutom är utformningen lätt konvex vilket betyder en ökad dränering (Sjöman & Wahlsteen, 2009).



Figur 1. Rondellens placering i Trelleborg. Karta © Lantmäteriet [I2014/00764]

#### Växtmaterial och vitalitet

Växtmaterialet består av en formklippt häck av buxbom, *Buxus sempervirens* (se figur 10). Utöver detta består materialet av enbart perenner. Dessa identifieras bäst med hjälp av den växtlista som tillhandahålls utav Trelleborgs parkchef Mark Huisman. Perennerna planterades i höstas då det ursprungliga växtmaterialet var skadat. Plantorna står relativt glest med ett c/c-mått mellan 5 till 20 centimeter. Detta varierar kraftigt i olika rabatter. En plantering med vad som under inventeringen antas vara hjärtbergenia (*Bergenia cordifolia* 'Vinterglöd') är tät och inga större partier med barjord upptäcks (se figur 9). Dock finns det bland annat två rabatter med grå helgonört (*Santolina chamaecyparissus*) och timjan (*Thymus* ssp.) med planter som står i stora ytor med barjord. Detta är troligtvis de nyplanterade rabatterna.

Häcken (se figur 10) är mycket skadad med tydliga missfärgningar och stora partier med döda grenar. Det kan bero på tidigare beskärning, vilket betyder att materialet inte är dött utan kommer att växa ut till växtsäsongen. Eftersom arten lätt angrips av en svampsjukdom kan detta också vara en rimlig förklaring till vitaliteten.



Figur 9. Planteringar med *Bergenia cordifolia* 'Vinterglöd', och nyplanterad *Thymus* ssp.



Figur 10. Klippt häck av *Buxus sempervirens*.

# Gestaltning

## Trollebergsrondellen

På Lunds kommuns hemsida (2015-02-10) står det att Trollebergsrondellen designades av Peter Gaunitz och anlades 2011. Den har anlagts som en kalkstäpp, och tanken är att när den väl har etablerat sig kommer frekvensen av ogräsrensning att sjunka. De flesta ogräs trivs nämligen inte i en jord med hög kalkhalt. Det kan dock komma att ta några år innan stäppen är riktigt etablerad och kommer i full blom. Efter etablering kommer rondellen inte att behöva skötas nämnvärt.

Det finns inga ritningar över gestaltningen av Trollebergsrondellen. Materialet som finns att tillgå är växtlista, se tabell 1 och arbets – och skötselbeskrivning. Se bilaga 1 och 2. För ledningsritningar se bilaga 3. Då rondellen till största del består av perenner och lökar kommer ledningarna på platsen med största sannolikhet inte att påverka rotutrymmet.

### Växtlistor

Vetenskapligt namn	Svenskt namn
<b>Perenner</b>	
<i>Achillea filipendulina</i> 'Coronation Gold'	Praktröllika
<i>Achillea filipendulina</i> 'Parker'	Praktröllika
<i>Aster amellus</i> 'Breslau'	Brittsommaraster
<i>Aster linosyris</i>	Gullborste
<i>Aubrieta</i> 'Blaumeise'	Aubretia
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Brödranejliska
<i>Eremurus himalaicus</i>	Vit stäpplilja
<i>Eremurus</i> 'Pinokkio'	Stäpplilja
<i>Eremurus stenophyllus</i>	Gul stäpplilja
<i>Eryngium bourgatii</i> 'Big Blue'	Spansk marton
<i>Euphorbia cyparissias</i> 'Clarice Howard'	Vårtörel
<i>Geranium sanguineum</i> 'Max Frei'	Blodnäva
<i>Geranium</i> 'Tiny Monster'	Geranium-hybrid
<i>Knautia macedonica</i> 'Mars Midget'	Grekvädd
<i>Perovskia atriplicifolia</i> 'Little Spire'	Trädgårdsperovskia
<i>Phlomis russeliana</i>	Gul lejonsvans
<i>Prunella grandiflora</i>	Praktbrunört
<i>Sedum acre</i>	Gul fetknopp
<i>Veronica spicata</i> 'Ulster Dwarf Blue'	Axveronica
<b>Gräs</b>	
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	Finbladigt fjädergräs
<i>Melica ciliata</i>	Gruslok
<i>Pennisetum orientale</i>	Fjäderbortsgräs
<i>Stipa barbata</i>	Skäggfjädergräs
<i>Stipa pennata</i>	Fjädergräs
<i>Stipa tirsia</i>	Ryskt fjädergräs

<b>Lökväxter</b>	
<i>Allium carinatum</i> ssp. <i>pulchellum</i>	Rosenlök
<i>Allium oreophilum</i>	Berglök
<i>Allium spaerocephalon</i>	Klotlök
<i>Allium tuberosum</i>	Kinesisk gräslök
<i>Allium unifolium</i>	Glanslök
<i>Crocus vernus</i> ssp. <i>vernus</i>	Vårkrokus
<i>Gladiolus italicus</i>	Tidig sabellilja
<b>Direktsådda perenner</b>	
<i>Allium schoenoprasum</i>	Gräslök
<i>Biscutella laevigata</i>	Uppgifter saknas
<i>Campanula cochleariifolia</i>	Dvärgklocka
<i>Crocus vernus</i> ssp. <i>vernus</i>	Vårkrokus
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Uppgifter saknas
<i>Melica ciliata</i>	Grusslok
<i>Papaver croceum</i> 'Wonderland Yellow'	Sibirisk vallmo
<i>Papaver croceum</i> 'Wonderland Orange'	Sibirisk vallmo
<i>Paradisea liliastrum</i> 'Major'	Paradislilja
<i>Prunella grandiflora</i>	Praktbrunört
<i>Prunella grandiflora</i> 'Freelander Blue'	Praktbrunört
<i>Sedum acre</i>	Gul fetknopp
<i>Stipa pennata</i>	Fjädergräs
<i>Stipa tirsia</i>	Fjädergräs
<i>Stipa ucrainica</i>	Fjädergräs
<i>Viola calcarata</i>	Uppgifter saknas
<b>Träd</b>	
<i>Pinus nigra</i>	Svarttall

Tabell 1. Växtlista över de växter som planterades och såddes i Trollebergsrondellen när den anlades.

## Helsingborg

I Helsingborg finns inte några ritningar att tillgå. I bilaga 4 finns ledningsritningar för platsen. Då rondellen är upphöjd innebär det troligtvis att ledningar inte är ett problem för trädens rötter. Växtlista finns i Tabell 2 nedan. Arterna har identifierats vid inventering, utan växtlista.

Robert Mason arbetar för Helsingborgs kommun och kunde vid telefonsamtal (2015-04-17) uppge att platsen anlades 2010. Det ska finnas problem med kraftig trafik på grund av rondellens storlek, som inte står i proportion till den hårda belastningen enligt Mason. Han ser inga speciella problem med rondellen, och menar att skötseln fungerar bra. Vid ett tillfälle under telefonsamtalet nämns häckens varierande täthet och trafikbelastningen ges som en eventuell faktor till detta. Gällande vattensäcken är den kvarglömd på platsen och bör inte vara kvar berättar Mason.

#### Växtlista

Vetenskapligt namn	Svenskt namn
<i>Fagus sylvatica</i>	Bok
<i>Platanus x acerifolia</i>	Platan

Tabell 2. Växtlista över de arter som fanns i rondellen vid inventering.

## Trelleborg

Efter samtal med Mark Huisman (2015-01-23) kom vi fram till att några ritningar inte fanns kvar att tillgå. Kommunen kunde bara tillhandahålla vägritningar, som saknade uppgifter för gestaltningen av rondellen. Uppgifterna som fanns tillgängliga var en offert från Stångby plantskola med växtlista (se bilaga 5). Granskningen av rondellen har alltså fått utgå från denna växtlista och Huismans svar på mina frågor som uppstått på grund av bristande material.

Huisman berättar att rondellens planteringar förbättrades i höstas. Dött material ersattes med nya plantor av samma sorter. Rondellen färdigställdes i slutet av 2012 och har sedan dess skötts enligt följande principer:

- Konstbevattning med spridare
- Nedklippning vid behov
- Ogrärensning 4-6 gånger per säsong

Ogrärensningen sker enligt Huisman för sällan för gott resultat.

Trots brist på ritningar, och ett snölager på några centimeter, går det att utläsa en tydlig gestaltning. Det finns en ambition att skapa en vacker rondell till en av stadens infarter med flera olika planteringar och en varierande sammansättning av perenner. Se Tabell 3 för växtlista. Då rondellen är något upphöjd och växtmaterialet till största del består av perenner, kommer ledningarna inte att ta upp växternas rotutrymme. För ledningsritningar, se bilaga 6.

#### Växtlista

Vetenskapligt namn	Svenskt namn
<b>Perenner</b>	
<i>Achillea</i> 'Walther Funcke'	Röllika
<i>Anemone tomentosa</i> 'Robustissima'	Silvrig höstanemon
<i>Aster amellus</i> 'Veilchenkönigin'	Brittsommaraster
<i>Aster amellus</i> 'Lady Hindlip'	Brittsommaraster
<i>Aster novi-belgii</i> 'Peter Harrison'	Höstaster
<i>Delphinium belladonna</i> 'Piccolo'	Praktriddarsporre
<i>Helenium</i> 'Wyndley'	Solbrud-hybrid
<i>Helenium</i> 'Rubinzweg'	Solbrud-hybrid
<i>Echinacea purpurea</i> 'Magnus'	Röd solhatt
<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	Röd solhatt
<i>Eupatorium maculatum</i> 'Atropurpureum'	Fläckflockel
<i>Euphorbia polychroma</i>	Gulltörel
<i>Lysimachia punctata</i>	Praktlysing
<i>Lythrum salicaria</i> 'Robert'	Fackelblomster
<i>Nepeta faassenii</i>	Kantnepeta
<i>Rudbeckia fulgida</i> 'Goldsturm'	Rudbeckia
<i>Salvia nemorosa</i> 'Ostfriesland'	Stäppsalia



<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Grå helgonört
<i>Solidago 'Lemore'</i>	Solidago-hybrid
<i>Solidago canadensis 'Goldkind'</i>	Kanadensiskt gullris
<i>Thymus citriodorus 'Silver Queen'</i>	Citrontimjan
<i>Veronica prostata (rupestris)</i>	Uppgifter saknas
<b>Buskar</b>	
<i>Buxus sempervirens</i>	Buxbom

Tabell 3. Växtlista över de växter som planterades under hösten 2014 för att ersätta eller fylla ut tidigare material.

# Litteraturstudie

## Rondellen som ståndort

Staden består av mikroklimat. Inom ett mycket litet område kan förhållande både ovan och under jord skilja sig markant. För att kunna göra hållbara och lämpliga växtval krävs god kunskap om platsens förutsättningar innan plantering (Barb et al. 2009).

Med hjälp av inventeringarna kan det konstateras att alla tre rondeller står mycket ljust. Trots omkringliggande bebyggelse och växtlighet skuggas inte platserna av dessa. Ljusinstrålningen är viktigt för att fotosyntesen ska kunna fungera. Fotosyntesen bildar sockerarter, som är en av växtens primära byggstenar och används även till energilagring (Eichorn & Evert, 2013). Ljuset påverkar, enligt Craul (1992), också både markens temperatur och vattnets avdunstning. Bebyggda områden har en temperatur som ligger 1,5-2 grader över de normala värdena. När denna varma luft rör sig över markytan ökar avdunstningen av vattnet i marken. En varmare jord ökar reaktionskänsligheten och den biologiska processerna i jorden. Om de nödvändiga organismerna finns så ökar också hastigheten för nedbrytningen av organiskt material. Detta kan i sin tur ge fördelar i form av större tillgång till näringsämnen åt växternas rötter (Craul, 1992). Bassuk och Trowbridge (2004) skriver att marktemperaturen är viktigt gällande växtens förmåga att ta upp näring och för att utveckla sitt rotsystem. Under 7.5° C försämras växtens förmåga till rotutveckling och näringsupptag. Vilan är en del av en naturlig process, på så vis tar exempelvis träd inte upp det marksalt som används på vintrarna. Saltskador uppstår i högre grad under våren temperaturerna stiger. Vid dåliga dräneringsförhållanden lagras saltet i rotzonen och tas sedan upp av växten när marktemperaturen stiger. Om dräneringsförhållandena istället är goda sköljs merparten av saltet bort lagom till att temperaturen möjliggör vattenupptag hos rötterna igen (Bassuk & Trowbridge, 2004).

Saltet vi använder till våra gator under vinterhalvåret påverkar jordens osmotiska tryck, vilket leder till att växternas kräver mer energi för att kunna ta upp vatten (Craul, 1992). Dessutom ersätter natrium andra katjoner, som kan orsaka en obalans i upptaget av näringsämnen. Enligt Sjöman och Wahlsteen (2009) förändrar saltet dessutom jordstrukturen i aggregerade jordar, samt att det har en toxisk inverkan på växtmaterialet.

Vad som inte kunde utvärderas under inventeringarna var huruvida växternas vattentillgång ser ut. Det gick inte heller att utläsa dräneringen. Med hjälp av kartorna från Ledningskollen.se går det att få en bild av hur markförhållandena ser ut, vilket varierar från plats till plats. Två av rondellerna hade en konvex utformning vilket betyder att vattnet kommer att dräneras fortare än i en plan rondell, samt att överskottsvatten kommer att rinna av planteringsytan (Sjöman & Wahlsteen, 2009).

## Säkerhetsaspekter och skötsel

Växtanvändningen idag innebär ofta en konstant tillförsel av kompostjord, då växterna i detta utsatta läge ofta är lundväxter som kräver en mer skyddad miljö. Den naturliga tillförseln av löv och annat organiskt material sker inte i någon större utsträckning enligt Sjöman och Wahlsteen (2009). Lundväxternas vitalitet försämras med åren och ersätts ofta av torktåligt

ogräs. Detta kräver mycket skötsel som både kostar och är farlig för skötselpersonal. Därför anser författarna att det är relevant att välja arter som har en längre livslängd och som inte kräver årlig skötsel.

## Befintligt växtmaterial

### Lund, Trollebergstrondellen

Nedan följer växtlistor (se tabell 4, 5, 6, och 7) med ståndortsbeskrivningar för varje växt som använts i rondellerna. Gemensamt för de flesta arter är att de kräver sol och en väl-dränerad jord, många har dessutom en speciell tålighet mot både torka och stadsmiljö.

Växtlista								
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljusförhållanden	Jordtyp	Värmekrävande	Vattenkrav	Krav på kalk	Speciell tolerans	Övrigt
<i>Achillea filipendulina</i> 'Coronation Gold' (Källa: Plantarum, 2015)	Praktröllika	Sol	-	Ja	Dränering	-	Torka, stadsmiljö, luft- och marksalt	
<i>Achillea filipendulina</i> 'Parker' (Källa: Plantarum, 2015)	Praktröllika	Sol	-	Ja	Dränering	-	Torka, stadsmiljö, luft- och marksalt	
<i>Aster amellus</i> 'Breslau' (Källa: Plantarum, 2015)		Sol	Sandigt, Ler	Ja	Dränering, markfukt	Ja	-	
<i>Aster linosyris</i> (Källa: Gardener's world, 2015)	Gullborste							
<i>Aubrieta</i> 'Blaumeise' (Källa: Plantarum, 2015)	Aubretia	Sol	Sandigt, Sand/lera	Ja	Dränering	Ja	Torka, stadsmiljö	
<i>Dianthus carthusianorum</i> (Källa: Plantarum, 2015 Hansson & Hansson, 2011)	Brödranejliska	Sol	Sandigt	-	Dränering	Ja	Mager jord, stadsmiljö	
<i>Eremerus himalaicus</i> (Källa: Hansson & Hansson, 2011)	Vit stäppilja	Sol	Sandigt, grusigt	-	Dränering	-	-	Ska stå skyddat
<i>Eremerus</i> 'Pinokkoi' (Källa: Hansson & Hansson, 2011)		Sol	Sandigt grusigt	-	Dränering	-	-	Ska stå skyddat
<i>Eremurus stenophyllus</i>	Gul stäppilja	Sol	Sandigt, grusigt	-	Dränering	-	-	Ska stå skyddat
<i>Eryngium</i>	Spansk marton	Sol	Sandigt	-	Dränering	Nej	Vind	

<i>bourgatii</i> 'Big Blue' (Källa: RHS, 2015)			ler						
<i>Euphorbia cyparissias</i> 'Clarice Howard' (Källa: Plantarum, 2015)	Vårtörel	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	-	Torka, mager jord, stadsmiljö		
<i>Geranium sanguineum</i> 'Max Frei' (Källa: Plantarum, 2015)	Blodnäva	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	-	Mager jord, stadsmiljö		
<i>Geranium</i> 'Tiny Monster' (Källa: Perenner, 2011)	Geranium-hybrid	Sol	Sandigt	-	-	Ja	-		
<i>Knautia macedonica</i> 'Mars Midget' (Källa: Hansson & Hansson, 2011)	Grekvädd	Sol	-	-	Torrt, dränering	-	-	Näringsrikt	
<i>Perovskia atriplicifolia</i> 'Little Spire' (Källa: Hansson & Hansson, 2011)	Trädgårdsperovskia	Sol	Vilt på klippor	Ja	Torrt, dränering	-	-		
<i>Phlomis russeliana</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Gul lejonsvans	Sol	Sandigt	-	Dränering	-	Torka, mager jord, stadsmiljö	Näringsrikt	
<i>Prunella grandiflora</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Praktbrunört	Sol	Sandigt	-	Dränering	Ja	Torka, väta, mager jord, stadsmiljö		
<i>Sedum acre</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Gul fetknopp	Sol	Sandigt	-	Dränering	-	Torka, mager jord		
<i>Veronica spicata</i> 'Ulster Dwarf Blue' (Källa: Plantarum, 2015 Hansson & Hansson, 2011)	Axveronika	Sol	-	-	Torrt, markfukt	-	-		

Tabell 4. Perenner.

<b>Växtlista Gräs</b>								
<b>Vetenskapligt namn</b>	<b>Svenskt namn</b>	<b>Ljuförhållanden</b>	<b>Jordtyp</b>	<b>Värmekrävande</b>	<b>Vattenkrav</b>	<b>Krav på kalk</b>	<b>Speciell tolerans</b>	<b>Övrigt</b>
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Finbladigt fjädergräs	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	-	Torka, mager jord, stadsmiljö, vind	
<i>Melica ciliata</i> (Källa: Mossberg & Stenberg, 2012)	Grusslok	Sol	Grus, klippigt	-	-	Ja	-	
<i>Pennisetum orientale</i> (Källa: Fine Gardening, 2015)	Fjäderbortsgräs	Sol	Lerigt	Ja	Dränering	-	-	Stenpartier
<i>Stipa barbata</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Skäggfjädergräs	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	Ja	Torka, mager jord, stadsmiljö, vind	
<i>Stipa pennata</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Fjädergräs	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	Nej	-	Vindkänslig
<i>Stipa tirsia</i>	Ryskt fjädergräs	-	-	-	-	-	-	

Tabell 5. Gräs.

<b>Växtlista Lökväxter</b>								
<b>Vetenskapligt namn</b>	<b>Svenskt namn</b>	<b>Ljuförhållanden</b>	<b>Jordtyp</b>	<b>Värmekrävande</b>	<b>Vattenkrav</b>	<b>Krav på kalk</b>	<b>Speciell tolerans</b>	<b>Övrigt</b>
<i>Allium carinatum</i> ssp. <i>pulchellum</i> (Källa: Lorentzon & Wahlsteen, 2013)	Rosenlök	Sol	-	Ja	Torrt	-	Näringsfattigt	
<i>Allium oreophilum</i> (Källa: Hansson & Hansson, 2013)	Berglök	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	-	-	
<i>Allium spaerocephalon</i> (Källa: Lorentzon & Wahlsteen, 2013; Hansson & Hansson, 2013)	Klotlök	Sol		Ja	Torrt, dränering	-	Näringsfattigt	
<i>Allium tuberosum</i> (Källa: Lorentzon & Wahlsteen, 2013)	Kinesisk gräslök	Halvskugga	-	-	Friskt	-	-	
<i>Allium unifolium</i> (Källa: Hansson & Hansson, 2013)	Glanslök	Sol	-	Ja	Dränering	-	-	Näringsrikt
<i>Crocus vernus</i> ssp. <i>Vernus</i> (Källa: Lorentzon & Wahlsteen, 2013; Hansson & Hansson, 2013)	Vårkrokus	Sol	-	Ja	Friskt	-	-	Näringsrikt
<i>Gladiolus italicus</i> (Källa: Hansson & Hansson, 2013)	Tidig sabellilja	Sol	Sandigt	-	Torrt	-	-	

Tabell 6. Lökväxter.

<b>Växtlista Direktsådda perenner</b>								
<b>Vetenskapligt namn</b>	<b>Svenskt namn</b>	<b>Ljushållanden</b>	<b>Jordtyp</b>	<b>Värmekrävande</b>	<b>Vattenkrav</b>	<b>Krav på kalk</b>	<b>Speciell tolerans</b>	<b>Övrigt</b>
<b>Allium schoenoprasum</b> (Källa: Plantarum, 2015)	Gräslök	Sol	Sandigt, trädgårdsjord	Ja	Dränering, fukt	Ja	Torka, stadsmiljö	
<i>Biscutella laevigata</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Campanula cochlearifolia</b> (Källa: Plantarum, 2015)	Dvärgklocka	Sol	Sandigt	-	Dränering	-	Torka	
<b>Crocus vernus ssp. Vernus</b> (Källa: Lorentzon & Wahlsteen, 2013 Hansson & Hansson, 2013)	Vårkrokus	Sol	-	Ja	Friskt	-	-	Näringsrikt
<b>Dianthus carthusianorum</b> (Källa: Mossberg & Stenberg, 2012)	Brödranejlika	Sol	Sandigt	-	Dränering	Ja	Mager jord, stadsmiljö	
<b>Melica ciliata</b> (Källa: Mossberg & Stenberg, 2012)	Grusslok	Sol	Grus, klippigt	-	-	Ja	-	
<b>Papaver croceum 'Wonderland Yellow'</b> (Källa: Hansson & Hansson, 2013 Bengtsson, 1997)	Sibirisk vallmo	Sol	Sandigt, lerigt	-	-	-	-	Näringsrikt
<b>Papaver croceum 'Wonderland Orange'</b> (Källa: Hansson & Hansson, 2013 Bengtsson, 1997)	Sibirisk vallmo	Sol	Sandigt, lerigt	-	-	-	-	Näringsrikt
<b>Paradisea liliastrum 'Major'</b> (Källa: Plantarum, 2015 Hansson & Hansson, 2011)	Paradisililja	Sol	Sandigt	Ja	Dränering, fukt	-	-	Näringsrikt
<b>Prunella grandiflora</b> (Källa: Plantarum, 2015)	Praktbrunört	Sol	Sandigt	-	Dränering	Ja	Torka, väta, mager jord, stadsmiljö	
<b>Prunella grandiflora 'Frelander Blue'</b> (Källa: Plantarum, 2015)	Praktbrunört	Sol	Sandigt	-	Dränering	Ja	Torka, väta, mager jord, stadsmiljö	
<b>Sedum acre</b> (Källa: Plantarum, 2015)	Gul fetknopp	Sol	Sandigt	-	Dränering	-	Torka, mager jord	
<b>Stipa pennata</b> (Källa: Plantarum, 2015)	Fjädergräs	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	Nej	-	Vindkänslig
<b>Stipa tirsia</b> (Källa: Plantarum, 2015)	Ryskt fjädergräs	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	-	-	
<b>Stipa ucrainica</b> (Källa: Plantarum, 2015)	Fjädergräs	Sol	Sandigt	Ja	Dränering	Nej	-	
<i>Viola calcarata</i>	-	-	-	-	-	-	-	

Tabell 7. Direktsådda perenner.

<b>Växtlista Lignoser</b>								
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljusförhållanden	Jordtyp	Värmekrävande	Vattenkrav	Krav på kalk	Speciell tolerans	Övrigt
<i>Pinus nigra</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Svarttall	Sol	Sandigt, trädgårdsjord	-	Dränering	Ja	Torka, mager jord, kompakteringar, mark – och luftsalt, vind, stadsmiljö	

Tabell 8. Lignoser.

## Helsingborg

Nedan följer en växtlista (se tabell 9) med ståndortskraven för de växter som påträffades i rondellen.

<b>Växtlista Lignoser</b>								
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljusförhållanden	Jordtyp	Värmekrävande	Vattenkrav	Krav på kalk	Speciell tolerans	Övrigt
<i>Fagus sylvatica</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Bok	Sol-skugga	Sandigt, lerigt	Ja	Dränering, fukt	Ja	Mager jord, skugga	
<i>Platanus x acerifolia</i> (Källa: Plantarum, 2015 Länsstyrelsen i Skåne län, 2009)	Platan	Sol	Sandigt, lerigt, trädgårdsjord		Dränering, fukt	Ja	Stadsmiljö	Bör stå skyddat

Tabell 9. Lignoser.

## Trelleborg

Nedan följer växtlistor (se tabell 10 och 11) med ståndortskraven för de växter som redovisas i växtlistan (se bilaga 5) samt som identifierades på plats.

<b>Växtlista Perenner</b>								
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljusförhållanden	Jordtyp	Värmekrävande	Vattenkrav	Krav på kalk	Speciell tolerans	Övrigt
<i>Achillea 'Wahler Funcke'</i> (Källa: RHS, 2015)	Röllika	Sol	Sandigt, lerigt	-	Dränering, fukt	Ja	-	
<i>Anemone tomentosa 'Robustissima'</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Silvrig höstanemon	Sol-halvskugga	Sandigt, lerigt, trädgårdsjord	-	Dränering, fukt	-	Torka, skugga	
<i>Aster amellus 'Veilchenkönigin'</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Brittsommarsster	Sol	Sandigt, lerigt, trädgårdsjord	-	Dränering, fukt	Ja	Väta	

2015)			rd					
<i>Aster amellus</i> 'Lade Hindlip' (Källa: Plantarum, 2015)	Brittsommara ster	Sol	Sandigt, lerigt, trädgårdsjo rd	-	Dränering , fukt	Ja	Väta	
<i>Aster novi-belgii</i> 'Peter Harrison' (Källa: Plantarum, 2015)	Höstaster	Sol	Sandigt, lerigt, trädgårdsjo rd	-	Dränering , fukt	-	Väta	
<i>Delphinium belladonna</i> 'Piccolo' (Källa: Plantarum, 2015)	Praktriddarsp orre	Sol	Sandigt, lerigt	Nej	-	Nej	-	Anspråklös
<i>Helenium</i> 'Wyndley' (Källa: Hansson & Hansson, 2011)	Solbrud- hybrid	-	Trädgårdsj ord	-	Fukt	-	-	Humus – och näringkräva nde
<i>Helenium</i> 'Rubinzweg' (Källa: Hansson & Hansson, 2011)	Solbrud- hybrid	-	Trädgårdsj ord	-	Fukt	-	-	Humus – och näringkräva nde
<i>Echinacea purpurea</i> 'Magnus' (Källa: Plantarum, 2015)	Röd rudbecka	Sol	Sandigt, lerigt, trädgårdsjo rd	Ja	Dränering	-	-	
<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba' (Källa: Plantarum, 2015)	Röd rudbecka	Sol	Sandigt, lerigt, trädgårdsjo rd	Ja	Dränering	-	-	
<i>Eupatorium mavulatum</i> 'Atropurpureum' (Källa: Plantarum, 2015)	Fläckflockel	Sol- halvskugga	Sandigt. lerigt	-	Fukt	Ja	Väta	
<i>Euphorbia polychrome</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Gulltörel	Sol- halvskugga	Lerigt, lera/sand	-	-	-	Skugga	
<i>Lysimachia punctata</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Praktlysing	Sol- halvskugga	Lerigt, lera/sand	-	-	-	Skugga	
<i>Lythrum salicaria</i> 'Robert' (Källa: Hansson & Hansson, 2011)	Fackelblomste r	Sol-lätt skugga	-	-	Fukt	-	Torka	Humus – och näringkräva nde
<i>Nepeta faassenii</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Kantnepeta	Sol	Sandigt, lerigt	Ja	Dränering	Ja	Torka, mager jord, kompak t jord, stadsmil jö	
<i>Rudbecka fulgida</i> 'Goldstur m' (Källa: Plantarum, 2015)	Rudbeckia	Sol	Sandigt, lerigt	Ja	Dränering , fukt	-	Torka, mager jord	
<i>Salvia nemorosa</i> 'Ostfriesland' (Källa: Plantarum, 2015)	Stäppsalia	Sol	Sandigt, lerigt	Ja	Dränering	Ja	Torka, mager jord, stadsmil jö	
<i>Santolina chamaecyparissus</i> (Källa: RHS, 2015)	Grå helgonört	Sol	Sandigt, lerigt	-	Dränering	Ja		Ska stå skyddat
<i>Solidago</i> 'Lemore' (Källa: Plantarum, 2015)	Solidago- hybrid	Sol	Sandigt, lerigt	-	-	-	Torka, mager jord	Lättodlad
<i>Solidago canadensis</i> 'Goldkind'	Kanadensiskt gullris	Sol	Sandigt, lerigt	-	-	-	Torka, mager jord	Lättodlad



(Källa: Plantarum, 2015)								
<i>Thymus citriodorus</i> 'Silver Queen' (Källa: Plantarum, 2015)	Citrontimjan	Sol	Sandigt, lerigt	Ja	Dränering	-	Torka. Mager jord, vind, stadsmiljö	
<i>Veronica prostata</i>	-	-	-	-	-	-	-	

Tabell 10. Perenner.

Växtlista Lignoser								
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljushållande	Jordtyp	Värmekrävande	Vattenkrav	Krav på kalk	Speciell tolerans	Övrigt
<i>Buxus sempervirens</i> (Källa: Plantarum, 2015)	Buxbom	Sol-halvskugga	Lerigt, lera/sand, trädgårdsjord	Ja	Dränering, markfukt	Ja	Torka, stadsmiljö	Ska stå skyddat

Tabell 11. Lignoser.

## Artval till rondeller och växternas egenskaper

Vad bör vi titta efter när vi söker efter nya växter? Våra platser är som tidigare skrivet, mycket ljusa, troligtvis torra och även utsatta för vind. Växter som tål torra jordar besitter ofta vissa fysiska egenskaper. Det kan handla om silvriga, håriga eller tjocka blad. Dessutom har sedumväxter mycket bra vattenhållande förmåga, i egenskap av C4-fotosyntesen (Ericsson, Tom, 2012). Enligt Ericsson (2012) har dessa växter en fördel på grund av en låg fotorespiration i en varm och torr miljö.

Läget är dessutom vindutsatt och växterna bör tåla att stå utsatt och exponerat. Rondellerna saknar vegetation som skuggar, vilket betyder att alla växter måste tåla sol och alltså besitta de egenskaper pionjära arter har. Levinsson och Schroeder (2006) skriver att pionjärarter etablerar sig först på en öppen och ljus yta. De har små krav på markförhållandena och kan stå i de flesta jordar. Arterna är snabbväxande men inte särskilt långlivade. Sekundärarter har högre krav på växtplatsen, tål skugga bättre och vill stå skyddade av pionjärarterna. Dessa blir oftast äldre än pionjärerna. Det finns också växer som varken är sekundär – eller pionjärarter. Dessa kallas semipionjärer och gynnas av en skyddad miljö som unga men kräver senare ljus för att kunna fortsätta växa. I artikeln *Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities* av Bühler, Sjöman och Östberg (2012) identifierar författarna flera olika stressfaktorer för träd i stadsmiljö. Som exempel tar de upp exponering för värme, låg luftfuktighet, perioder av torka, höga kalkhalter och högt pH, begränsade jordvolym, vägsalt och andra föroreningar.

Enligt Sjöman och Wahlsteen (2009) är gatumiljöer som refuger ofta utsatta för kraftig saltning under vinterhalvåret. Växter som tål dessa höga halter av salt växer naturligt vid kusten och det är lämpligt att leta efter växtmaterial med ursprung från det klimatet.

Jordförhållandena i staden kan skilja sig åt, likaså antal soltimmar, vattentillgång och vindförhållanden (Barb et al. 2009). I rapporten kan vi alltså dra slutsatser kring och utgå ifrån de rondeller som ingått i arbetet.

## Förslag på nytt växtmaterial

### Lund, Trollebergstrondellen

Vid nyplantering bör perenner som vill stå i jord med hög kalkhalt väljas då stora halter av kalk finns i marken enligt bilaga 1, de bör dessutom trivas i sandiga jordförhållanden samt ha god tålighet mot vind, torka, full sol och höga temperaturer (se tabell 4-7).

Det är några arter vars ståndort i teorin i stämmer överens med platsen. En lökväxt vars ståndortskrav inte stämmer (se tabell 6) är *Allium tuberosum*, kinesisk gräslök, då den enligt viss litteratur bör stå i halvskugga. Den kan, om problem uppstår ersättas med *Anthericum liliago*, stor sandlilja. Denna lök vill stå i full sol i en sandig, kalkrik jord med god dränering. Blommar i vitt under maj och juni. Tål magra jordar och stadsmiljö bra (Plantarum, 2015). Befintligt träd har god vitalitet och passar in på ståndortskraven och bör därför bevaras.

I perennlistan finns tre olika stäppiljor, *Eremerus himalaicus*, *Eremerus 'Pinnoki'* och *Eremerus stenophyllus* (se tabell 6). Dessa ska enligt Hansson och Hansson (2011) stå i skyddat läge. Skulle dessa behöva bytas ut bör de ersättande arterna klara av det utsatta läget.

En art som skulle kunna trivas på platsen är axgamander, *Teucrium hircanicum*. Enligt Hansson och Hansson (2011) används den inte sällan i prärierabatter trivs bäst i väl-dränerad, mager och grusig jord med kalk. Axcgamandern har precis som de befintliga arterna ett blommande ax, dock i purpur.

Ytterligare ett alternativ för att försöka ersätta stäppiljornas estetiska värden, är att få den orange färgen. *Papaver alpinum*, alpvallmo, odlas lättast i torr, väl-dränerad jord i full sol. Denna art trivs dessutom bäst i kalkhaltiga jordar (Hansson & Hansson, 2011).

### Helsingborg

Till rondellen i Helsingborg krävs arter som tål både vind, eventuell torka och full sol. Bokhäcken, *Fagus sylvatica*, bör ersättas. Den utmärker sig inte som någon salttålig art (se tabell 9) och bör därför bytas ut då den är planterad nära vägen. Det finns troligtvis problem med jordstrukturen och enligt litteraturen bör jorden vara väl-dränerad, vilket kan vara ett problem i denna rondell.

För att få en tät häck med god tillväxt och vitalitet bör de nya förslagen tåla vind och salt. Då kunskapen kring jordförhållandena är begränsade bör arter som tål en störd markstruktur och kompakteringar. På så vis minskar risken för att det nya växtmaterialet ska må dåligt.

Efter att identifierat platsens problem och brister har följande förslag tagits fram:

*Caragana arborescens*, häckkaragan, denna buske har som enda specifika krav sol och god dränering. Är i övrigt mycket tålig mot kompakta jordar, torra, vind, luft - och marksalt samt mager jord. En mycket tålig växt (Plantarum, 2015).

*Ribes alpinum*, måbär, ska enligt Alm (1994) vara mycket salttålig och även en bra art för vindutsatta lägen. Bör stå i sol eller halvskugga med tillgång till luft - och markfukt, samt kalk. Har en god tålighet mot torra, väta och stadsmiljö (Plantarum, 2015).

Träden *Platanus x acerifolia*, platan, är inte heller ett bra material för ståndorten då den kan vara känslig för vind (se tabell 9), och kan ersättas med två möjliga trädarter:

*Acer campestre*, naverlönn, ska enligt Plantarum (2015) stå i sol eller halvskugga. Växtplatsen bör vara varm och ha en väl-dränerad, kalkhaltig jord, Arten har inga speciella krav på jordtyp. Tål torra, vind, marksalt och stadsmiljö bra. Egenskaper de ersättande lignoserna bör besitta för att trivas i rondellen. Dock är denna art något mindre än det befintliga växtmaterialet.

*Crataegus monogyna* 'Stricta', pyramidhagtorn är en sort med smalare krona än den rena arten. Ska stå i sol eller halvskugga, i en lerig jord med inslag av sand eller i en trädgårdsjord. Den kräver både värme och kalk. Tål vind, skugga, marksalt, torra, kompakta jordar och stadsmiljö (Plantarum, 2015).

## Trelleborg

Till denna rondell bör vi leta efter växter som tål luftsaltet från havsvindarna. Den är dessutom belägen intill åkermark så läget är extremt utsatt för vind. Vattentillgången är begränsad men dräneringen är troligtvis relativt bra.

På grund av skötsel aspekten kommer vissa förslag för ersättare av perenner att vara marktäckande buskar. Efter etableringsperioder bör dessa få en mindre krävande skötsel och troligtvis även hålla längre.

*Santolina chamaecyparissus*, grå helgonört, (se tabell 10) är en art som enligt RHS (2015) vill stå skyddat, när rondellen är mycket utsatt för vind, därför bör denna perenn bytas ut. Vid inveteringen noterades även att plantorna var nyplanterade. Följande växter besitter minst en estetisk egenskap som *Santolina chamaecyparissus* har:

*Artemisia schmidtiana*, krypmalört, är enligt Plantarum (2015) en silverbladig marktäckare som ska stå i full sol, helst i torr, sandig eller lerig jord. Växtplatsen ska vara väl-dränerad, varm och med en kalkhaltig jord. Tål magra och torra jordar bra. Enligt Grobar (2015) bör denna art tåla både vind och salt. En annan malört är *Artemisia stelleriana*, sandmalört. Denna art trivs enligt Hansson och Hansson (2011) bra på strandtomter.

*Stachys byzantina* 'Silver Carpet', lammöron, är en solälskande marktäckare med stora silverludna blad. Ska stå i en sandig eller lerig jord, med tillgång till kalk och god dränering. Marken ska vara dränerad. Tål både torr och mager stadsmiljö bra, så även vind (Plantarum, 2015).

*Salix x repens* 'Grey Carpet', krypvide, breder ut sig till en tät matta i soliga lägen. Enligt Plantarum (2015) trivs arten i sandiga jordar med eventuellt inslag av lera, eller trädgårdsjord. Den har inga speciella krav men är mycket tålig mot torka, väta, mager jord och vind.

Förutom den grå helgonörten (*Santolina chamaecyparissus*) så har även (*Thymus citriodorus* 'Silver Queen', citrontimjan, omplanteras under hösten 2014 då många plantor hade dött. Enligt litteraturen (se tabell 10) ska den tåla vind men har trots detta inte trivts. Därför kommer förslagen att vara speciellt anpassade för kustklimat, för att på så vis försöka säkerställa vitaliteten.

*Armeria maritima*, strandtrift, är marktäckande perenn som helst växer i full sol i väl-dränerad jord, som bör vara lerig eller sandig. Tål mager jord, torka, marksalt, vind samt stadsmiljö (Plantarum, 2015).

En marktäckande buske som troligtvis skulle fungera på platsen är sandkörsbäret, *Prunus pumila* var. *depressa*. Den vill växa i full sol i sandig jord mer lera i eller i trädgårdsjord. Marken bör dessutom vara väl-dränerad och platsen varm. Denna art besitter en speciell tålighet mot luftsalt, torka och vind (Plantarum, 2015).

Två perenner som krävde många ersättande plantor i höstas (se bilaga 5) var *Helenium* 'Wyndley' och *Helenium* 'Rubinzweg', solbrud-hybrider. Solbruden kräver att jorden är fuktig, vilket kan vara ett problem.

Enligt Hansson och Hansson (2011) är nejlikor, *Dianthus*, ett släkte som gärna står i sol. Arten *Dianthus deltoides*, backnejlika, är dessutom tålig mot blåst. Backnejlikan ska stå soligt i en sandig jord med lera, med god dränering. På plantarum (2015) står det att arten är tålig mot torka, mager jord och stadsmiljö. Sorten 'Leuchtfunk' är mörkröd och kan ersätta sorten 'Rubinzweg'. Som förslag till 'Wyndley' finns en vit sort som heter *Dianthus deltoides* 'Albus'.

Den befintliga buxbomshäcken, *Buxus sempervirens*, är i mycket dåligt skick och bör för estetikens skull bytas ut mot en annan art. Nuvarande buske vill stå skyddat (se tabell 11) när platsen är mycket vindutsatt. Detta kan vara en bidragande orsak till den dåliga vitaliteten. Vilket betyder att den har fått en abiotiskt skada till följd av denna på frestning. Det finns flera vintergröna ersättare för *Buxus sempervirens*. De flesta kräver dock skugga, varför urvalet blir något mindre och det kan därför vara nödvändigt att föreslå arter som inte är vintergröna. De nya förslagen bör också tåla salta vindar.

Oxbäret, *Cotoneaster integerrimus*, har enligt Plantarum (2015) inga specifika krav på jordtypen. Platsen bör dock vara varm, väl-dränerad och med tillgång till kalk. Ska stå i sol till halvskugga. Tål torka, stadsmiljö och vind. Kan bli mellan 0,7 och 1,2 meter hög.

*Sorbus mougeotii*, häckoxel, kräver värme, kalk, markfukt och god dränering men har en speciell tålighet mot torka, vind, luftsalt och trafikmiljöer. Den används just för den vindtåliga egenskapen i kustnära områden på grund av luftsaltet. Den vill stå i sol till halvskugga men har inga speciella krav gällande jordtyp (Plantarum, 2015).

# Diskussion

## Rondellen som ståndort

Det är lätt att tro att våra rondeller i princip ger samma förutsättningar för växterna. Men som exempelvis Barb et al. (2009) beskriver det, kan förhållandena både över och under mark skilja sig markant. För att förstå vilka förutsättningar som finns gällande vattentillgång och dräneringsförhållanden, markkompakteringar och växtbäddsupbyggnad krävs tillgång till ledningskartor och dokument kring anläggningen av platsen. Att lämna ett svar på vilka förutsättningar som finns är alltså svårt. Som så ofta i staden bör vi vara beredda på att jobba med svåra markförhållanden.

Ett element som kan försvåra för oss i valet av växter är användningen av salt som halkbekämpning under vinterhalvåret. Växter som planteras nära vägen bör vara salttåliga.

Beroende på bebyggelsen kring rondellerna kan ljusinsläppet se olika ut, så även vindförhållandena. Bebyggelsen och hårdgjorda markunderlag påverkar också temperaturen och därmed avdunstningen. Det kan alltså vara viktigt att besöka platsen i fråga innan projektering sker, för att få en överblick av omgivningarna och hur dessa påverkar platsens klimat.

Precis som Barb, Bassuk, Deanne och Marranca (2006) skriver, påverkar ledningarnas positioner under jord växternas förhållande under jord. Det kan innebära både en förbättrad men också en försämrad dränering. Närvaron av ledningar minskar dock jordutrymmet för speciellt lignoser, vars rötter kräver mer utrymme än perenner och annueller.

## Faktorer som påverkar växtvalet

För att få ett friskt växtmaterial är växtkunskapen hos projektörerna viktigt. Vid arvalet måste flera faktorer tas i beräkning för att anläggningen ska bli hållbar. En analys av ståndorten bör göras, dessutom bör projektören vara insatt i ledningarnas position under mark för att kunna analysera jordutrymme, samt ta hänsyn till eventuella markkompakteringar (Barb et al. 2009).

Under inventeringen av rondellen i Trelleborg kunde sjukt material påträffas. I detta fall var det en art som är speciellt känslig för smitta, men stress och felplacering hos växter kan öka känsligheten för skadegörare och sjukdomar ytterligare (Barb et al. 2009).

Ett antal perenner som projekterats in kräver skyddade lägen eller skugga, detta betyder att den successionsordning som är så viktig för att en art ska trivas har frångåtts, vilket betyder att tillväxt och vitalitet påverkas (Levinsson & Schroeder, 2006).

## Att gestalta en rondell

Det är svårt att utvärdera huruvida gestaltningen och artvalet är hållbart ur ett långsiktigt perspektiv då det saknas dokumentation kring projekteringen, om detta beror på att det inte

funnits några dokument eller om de förvillats kan jag inte svara på. Det är dock intressant att det faktiskt inte går att göra en ordentlig utvärdering av gestaltningen. Vi kan diskutera hur lyckat resultatet är men inte jämföra det med den ursprungliga idén. Till arbetet valdes tre rondeller med mer eller mindre, men på något vis ändå en genomtänkt gestaltning. Trots detta finns inga ritningar eller skisser på anläggningarna. Återigen kommer de ursprungliga tankarna kring rondellernas prioritet. Bristen på material kan indikera att den gröna sektorn har mycket kvar att arbeta med gällande gestaltning av rondeller och deras betydelse av den grå stadsmiljön.

Rondellen är inte sällan utsatt för mycket trafik och som i många stadsmiljöer, därmed också utsatta för luftföroreningar och vägsalt. Vid gestaltningen kan det därför vara bra att skapa en sådan miljö där kustväxter kan trivas. Dessa kan troligtvis ha en bättre hårdighet mot både luft- och vägsalt. Tyvärr saknas idag material kring detta ämne och det är svårt att ge några säkra svar på vilka växter som faktiskt tål salt. Saknas denna information krävs det att projektören har en god växtkänedom och även egna erfarenheter för att kunna göra en hållbar gestaltning.

## Att sköta en rondell

Det har påpekats vid varje samtal med kommunerna att rapporten bör ta hänsyn till skötselaspekterna i en rondell. Läget för skötselarbetarna är utsatt och en arbetsrisk med den trafik som cirkulerar kring dem. Förutom denna risk, kostar en intensiv skötsel mer. Gestaltningen i sig kan göra rondellen svårskött. Exempel på detta kan ses i Helsingborg med träd som är planterade i stenkross som mycket väl kan bli bevuxet med gräs om inte planteringarna luckras med jämna mellanrum.

Om kommunen önskar en rondell med formklippta häckar, eller andra inslag som kräver mer av skötselpersonalen, bör artvalet ståndortsanpassas för att denna skötsel inte ska ske förgäves.

I Trelleborg använde sig projektören av många perenner som kräver mer skötsel än exempelvis ett buskage. Om perennerna inte trivs på växtplatsen kommer plantorna, enligt Perenner (2011) att stå glest och lämna partier med barjord som kräver mer ogräsbekämpning. Tar sig planteringen bra kommer skötselintensitet att sjunka. Skötselintervallet har varit för tätt enligt Huisman (2015) vilket kan indikera på att planteringarna inte har slutit sig. Jämförs detta med den skötsel som sker i Lund enligt Gaunitzs anvisningar, där perennerna är noga utvalda och anpassade efter ståndorten, går det att se hur skötseln inte behöver bli mer intensiv med rätt perenner och kan eventuellt hålla länge.

## Skillnaderna mellan de tre rondellerna

Det är intressant att se skillnaderna i de tre rondellerna. Vi har en rondell vars miljö och ståndort är noga genomtänkt. De egenskaper som denna utsatta plats redan besitter har förstärkts och gjort växternas förutsättningar ännu svårare. Vad vi kan se är då att betydelsen av växtvalet blir ännu viktigare. Som det går att läsa på Lunds kommuns hemsida (2015-02-10), försvårar denna extrema miljö för många växter, så även för ogräs. Vid analysen av växtmaterialet kan det konstateras att projektören är mycket påläst och har en stor

växtkänedom. De allra flesta arter har etablerat sig väl, snart efter plantering. Snart krävs troligtvis endast minimal skötsel. Ur ett rent skötselmässigt perspektiv är artvalet mycket bra. Det kan vara en god idé att följa Gaunitz exempel och försöka återskapa en naturlig miljö, om förutsättningarna för detta finns. På så vis kan vi skapa intressanta miljöer som dessutom ställer låga krav på skötsel. Vi bör dock ställa oss frågan vad allmänheten anser om dessa miljöer, huruvida denna gestaltning uppskattas eller inte. Möjligtvis kan det handla om ovana, eller om en motvilja till naturlika planteringar.

Vill projektören däremot ha en mer arkitektonisk gestaltning, vilket inte nödvändigtvis behöver vara en motsättning till hållbart, kräver detta antagligen mer skötsel. Dock behöver denna skötsel inte bli särskilt intensiv. Ett förslag är att fundera på om användandet av perenner är nödvändigt, om vi inte arbetar med ståndorten som i Lund. I Trelleborg kunde perennerna stå i några år innan det var dags att fylla planteringarna med nya plantor, vilket kan få oss att ifrågasätta om detta är en hållbar gestaltning. Bör vi inte sträva efter mer långsiktiga lösningar?

I förslaget på nytt växtmaterial i Trelleborg har vissa perenner bytts ut till låga eller marktäckande buskar. När dessa är etablerade bör det inte kräva någon större ogräsrensning, som parkchefen i Trelleborg anser sker för ofta i dagsläget. I denna rondell var markförhållande inte lika extrema, vilket betyder att växternas krav på jorden inte behöver vara särskilt specifika. Dock kräver närheten till havet att de valda arterna tål salta vindar. En egenskap som de flesta växter i vägmiljöer bör besitta (Sjöman & Wahlsteen, 2009).

I Helsingborg är gestaltningen, precis som i Trelleborg, mer arkitektonisk. Arterna på platsen är inte gamla, cirka fem till sex år troligtvis. Här kan vi tydligt se att någonting inte står rätt till. Frågan är om det är markförhållandena eller platsens utsatta läge som skapat den dåliga vitaliteten. Vad händer om vi byter ut växtmaterialet, kommer det också att må dåligt? I litteraturstudien hittas inga uppgifter på att platsens lignoser skulle ha en speciell tålighet mot kompakterad jord. Vill projektören behålla befintlig gestaltning och inte byta ut växtmaterialet, bör markförhållandena troligtvis förbättras och luckras. Förekomsten av ledningar (se bilaga 6) bör inte försvåra detta.

Bokhäcken i Helsingborg ser i ena änden relativt tät ut, när den in andra änden är gles och mycket lägre. Arten är generellt sett inte särskilt tålig mot salt och står bara någon meter från vägen. Den dåliga vitaliteten skulle också kunna bero på att markförhållandena skiljer sig åt i rondellen. Det finns någonting i marken som försämrar växternas förutsättningar att växa i den norra delen. Samma sak gäller de tre träden. Möjligtvis kan det i detta fall bero på vattentillgången. Det träd som mår sämst växer där rondellen är som högst, vilket kan ge mer vattenavrinning. Vid projekteringen bör projektören troligtvis ha föreställt sig tre frodiga träd, alltså har artvalet definitivt påverkat gestaltningen. Vilken skötsel kan göra dessa träd frodiga? Saknas näring i jorden kan det givetvis gödslas, men om det är någonting i ståndorten som inte matchar växternas krav så är gödslingen bara en tillfällig lösning.

Det är tre mycket olika platser, och olika gestaltningar. I litteraturen skrivs det ofta om vikten av ett ståndortsanpassat växtmaterial. Trots årstiden har det gått att urskilja om vissa arter, då speciellt lignoser, har motsvarat gestaltningen. För vi strävar väl alltid efter ett friskt växtmaterial i våra städer? Vid kontakten med Huisman har det visat sig att det har funnits tankar kring en omprojektering av rondellen. Användningen av de befintliga perennerna har inte varit hållbar då platsen har krävt en för intensiv skötsel.

## Samband mellan en hållbar gestaltning och växtval

Trots brist på material kring gestaltningen och en svår årstid för inventering, där finns det indikationer på betydelsen av genomtänkt växtmaterial. Det är inte hållbart, varken estetiskt eller ekonomiskt att inte ha någon kunskap om växtplatsen, som ligger till grund för en god gestaltning. Resultatet blir inte lyckat, utan materialet kan behöva bytas ut eller ersättas helt redan något år efter etablering vilket vi sett exempel på i Trelleborg. Finns inte ekonomi eller intresse för detta hos kommunen finns det en stor risk för att rondellerna fortsätter att vara de bortglömda mellanrum vi kan se idag.

Helsingborg och Trelleborg kommer stor sannolikhet behöva byta ut sitt material om några år om en god estetik ska upprätthållas med de skötselintervaller som önskas är artvalet inte lämpligt för dessa miljöer. Den befintliga gestaltningen har inte kunnat upprätthållas till följd av ett växtmaterial som inte är ståndortsanpassat. Det kan alltså vara lättare att arbeta med naturlika planteringar utan att det behöver bli ett stökigt buskage, som det finns exempel på i Trollebergsrondellen. För att skapa lättskötta planteringar i trafikmiljö kan vi förstärka de egenskaper som redan finns istället för att jobba mot dem. Skulle växtmaterialet bytas ut i Trelleborg bör projektören kanske överväga att skapa en plantering vars upplägg liknar det i Trollebergsrondellen. Med det kustklimat som finns på platsen, så finns även förutsättningarna att skapa en plantering inspirerad av omgivningar med perenner som växer naturligt längst med våra kuster. På så vis skapas också en koppling till Trelleborg som kuststad, samtidigt som skötseln troligtvis skulle bli mer extensiv och planeringens livslängd längre. Med det kan det återigen hänvisas till Trafikverkets Handbok för gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i infrastrukturprojekt (2014):

*God gestaltning handlar om att ta tillvara platsens egenskaper. Att få anläggningen att samspela med det landskap den är placerad i, oavsett om landskapet utgörs av stad eller landsbygd.*



# Slutsats

Resultatet i denna rapport, efter att inventeringar och litteraturstudie genomförts, visar tydligt valet av ståndortsanpassade växter har en stor betydelse för gestaltningens hållbarhet vilket besvarar rapportens första fråga: Hur påverkar växtvalet den långsiktiga gestaltningen? Rondellerna vars växter inte varit tillräckligt ståndortsanpassade har varit i dåligt skick och växternas vitalitet har varit nedsatt. Med hjälp av den litteratur som användes under arbetet kunde dessa brister förklaras.

Växter som placeras i en felaktig ståndort, eller när hänsyn inte tas till artens naturliga del i successionen, kan ofta bli stressade av dessa förhållanden. Stressen leder till ett försvagat försvar mot sjukdomar och angrepp vilket skapar en sämre vitalitet. Rondellerna vars växtmaterial troligtvis drabbats av denna reaktionskedja kommer inom några år efter anläggning behöva omprojekteras för att bibehålla en god gestaltning. Att välja rätt växt till rätt plats skapar alltså en långsiktig och hållbar gestaltning.

Eftersom det visat sig att förutsättningarna i staden varierar kraftigt är det svårt att definiera vilka växter som är lämpliga att använda i rondeller. Stadens temperatur ligger något över den normala, växternas bör därför föredra varma lägen. För de platser som inventerats under arbetet har följande gemensamma ståndortsegenskaper identifierats:

- Sol
- Vindutsatt
- Salt

Dessa egenskaper finns inte att finna i alla rondeller, vilket betyder att några slutsatser inte kan dras efter gjorda inventeringar. Varje rondell bör därför definieras var för sig, för att på så vis identifiera vilka typer av växter som skulle trivas.

Det finns möjlighet att utveckla rapportens resultat med en ny frågeställning som går djupare in på hur den gröna sektorn kan arbeta vidare med naturlika planteringar i trafiknära miljöer. På så vis kan vi vidareutveckla Peter Gaunitz's metod att skapa extrema växtmiljöer och ta tillvara på platsens befintliga egenskaper, istället för att jobba emot de förutsättningar som finns.

# Källförteckning

## Elektroniska källor

Fine Gardening. (2015). *Fine Gardening*. <http://www.finegardening.com/> [2015-02-11]

Gardener's World (2015). *Gardener's World*. <http://www.gardenersworld.com/> [2015-02-11]

Grobar. (2015). *Grobar*. <http://www.grobar.se/> [2015-03-17]

Ledningskollen. (2015) *Ledningskollen*. <http://ledningskollen.se> [2015-01-26]

Lunds kommun. (2011-08-25) *Lund*. <http://www.lund.se/> [2015-02-10]

Movium. (2015-02-04, 2015-02-05). *Plantarum*. <http://plantarum.slu.se/> [2015-02-04, 2015-02-05]

Perenner. (2011). *Perenner*. <http://perenner.se/> [2015-02-15]

Royal Horticultural Society. (2015) *Royal Horticultural Society - Plants*. <http://www.rhsplants.co.uk/> [2015-03-10]

## Skriftliga källor

Alm, Gustav. (1994). *Välja växter: En lathund för trädgårdsägare*. Borås: Natur och Kultur

Barb, Neal & Bassuk, Nina & Deanna, F. Curtis & Marranca, B.Z. (2009). *Recommended Urban Trees: Site Assessment and Tree Selection for Stress Tolerance*. Urban Horticulture Institute, Cornell University, Ithaca, New York.

Bassuk, Nina L. & Trowbridge, Patrick J. (2004). *Trees in the urban landscape – site assessment, design and installation*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Bengtsson, R. (1997). *Perennboken: med växtbeskrivningar*. Helsingborg: LTs förlag

Boverket. (1994). *Parken – möjligheternas mötesplats*. Karlskrona: Boverket (Boverket Rapport, 1994:12).

Craul, Philip J. (1992). *Urban soil in landscape design*. USA: John Wiley & sons, INC.

Bühler, Oliver & Sjöman, Henrik & Östberg, Johan. (2012). Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 2012:11:1 s. 32.

Engqvist, Marit. (2009). *Rekommendationer vid trädplantering i Skånes landskap*. Skåne: Länsstyrelsen i Skåne [Broschyr]

Ericsson, Tom. (2012). *Hemträdgården, särtryck 2007-200: Växtbiologi*. Täby: Riksförbundet Svensk Trädgård & Tom Ericsson. Hemträdgården, särtryck [Broschyr]

Eichorn E. Susan & Evert F. Ray. (2013) *Raven, Biology of Plants*. New York: W.H Freeman and Company Publishers

Hansson, Marie & Hansson, Björn. (2011). *Perenner: inspiration, skötsel, lexikon*. Stockholm: Nordstedts

Hansson, Marie & Hansson, Björn. (2013). *Lökar & knölar: inspiration, skötsel, lexikon*. Stockholm: Nordstedts

Levinsson, Anna & Schroeder, Håkan. (2006) *Vård av solitära träd intill järnväg: Identifiering och hantering av riskträd*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet. (Lantbruk, trädgård, jordbruk, Rapportserie 2006:11) Tillgänglig: [http://pub.epsilon.slu.se/8903/41/Lundqvist\\_et\\_al\\_120524.pdf](http://pub.epsilon.slu.se/8903/41/Lundqvist_et_al_120524.pdf) (2012-05-18).

Lorentzon, Kenneth & Wahlsteen, Erik. (2013). *Geofyter: lökar och knölar för offentlig miljö*. Gnosjö: GST

Mossberg, Bo & Stenberg, Lennart. (2012). *Den nya nordiska floran*. Hung Hing: Wahlström & Widstrand

Sjöman, Henrik & Wahlsteen, Erik. (2009). *Tåliga perenner för hårdgjorda stadsmiljöer*. *Gröna fakta*, vol. 8, s. 2-4.

Trafikverket. (2014). *Handbok för gestaltningsarbete och gestaltningsprogram i infrastrukturprojekt*. Trafikverket [Broschyr]

## **Muntliga källor**

Mark Huisman parkchef, Trelleborgs kommun, 2015-01-23, 2015-01-30, 2015-02-10, 2015-02-16.

Robert Mason, Helsingborgs kommun, 2015-04-07.