



Examensarbeten inom Landskapsingenjörsprogrammet
2008:21

Användning av lignoser i Norrbotten zon VI



Ida Broström

LTJ- fakulteten
SLU, Alnarp
ISSN 1651-8160

FÖRORD

Detta är ett examensarbete inom Landskapsingenjörsprogrammet på Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Alnarp. Arbetet är skrivet på AB-nivå inom ämnesområdet landskapsplanering för fakulteten för Landskapsplanering, Trädgårds- och Jordbruksvetenskap/ LTJ-fakulteten, område landskapsutveckling. Examensarbetet omfattar 15 högskolepoäng.

Handledare: Elisabeth Lindkvist

Biträdande examinator: Mark Huisman

Jag vill tacka Lennart Stubé och Tage Englund på Bodens kommun, Mikael Boström på Luleå kommun, Robert Ekholm på Haparanda kommun och Jan-Erik Granvik på Granviks Grönt för att ni tog er tid och har varit behjälpliga vid frågor under mitt examensarbete. Jag vill även rikta ett stort tack till min handledare universitetsadjunkt Elisabeth Lindkvist samt min familj och mina vänner för ert stöd under resans gång.

Ida Broström

SAMMANFATTNING

Bakgrunden till detta arbete var att jag ville få ökad kunskap om vad man kan använda för växter i Norrbotten zon VI som är mina hemtrakter. I utbildningen riktas ofta undervisningen in på växter som klarar sig upp till zon IV. Jag ville ta reda på vad det är för växter som man använder i praktiken i zon VI och om det fanns någon äventyrlusta gällande nya lignoser. Använder kommunerna bara växter som i litteraturen anser klara zon VI eller planterar man även växter som enligt litteraturen endast anses klara lägre zoner?

Arbetet innehåller litteraturstudier, telefonsamtal och personliga intervjuer. Syftet med litteraturstudien var att få fram grundläggande fakta om klimatet samt vad man ska tänka på för att ge växterna en så bra chans som möjligt. Jag ville även ta reda på hur klimatet väntas bli i framtiden då vårt klimat är på väg mot en stor förändring och detta är ett hett ämne i medierna just nu.

Mitt resultat består av intervjuer med personer från tre av länets kommuner, Boden kommun, Haparanda kommun och Luleå kommun. Dessa har analyserats och jämförts i en avslutande diskussion. Kommunerna hade en del åsikter som var likartade men även sådana som skilde sig åt markant. Det växtmaterial som alla tre kommunerna har gemensamt att se som fullt härdigt och som de planterar frekvent är björk *Betula pendula*, rönn *Sorbus aucuparia*, gulbarkig hägg *Prunus mackii* och bollpil *Salix fragilis 'Bullata'*. Haparanda kommun särskiljde sig genom att nästan bara plantera vad de anser är ”säkra kort”. Boden var den kommun som provat mest material på gränsen till sin härdighet men Luleå testar en del även de. De växter som kommunerna angav att de använder har jag sammanställt i en tabell och jämfört genom att undersöka vad de har för rekommenderad högsta odlingszon i litteraturen med hur de fungerar i praktiken.

Under arbetets gång har jag fått med mig erfarenheter som jag tror mig ha stor nytta av i framtiden genom att jag fått en bättre inblick i vad det är för växtmaterial som är möjligt att använda i Norrbotten zon VI. Kommunerna jag valde att titta närmare på hade inte provat så pass många olika lignoser som var över sin rekommenderade odlingszon som jag väntat mig och det de testat hade i de flesta fall fått frostsador. Slutsatsen man kan dra av det är att anvisningarna i den litteratur jag har jämfört med verkar stämma ganska bra. Jag undersökte även var kommunerna tar sitt växtmaterial ifrån och det jag kom fram till var att Haparanda och Boden i huvudsak använder leverantörer från Finland medan Luleå har upphandlat tre leverantörer i Sverige.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	1
1.3 Avgränsning	1
2. METOD OCH MATERIAL	2
3. LITTERATURSTUDIE	3
3.1 Zonkartan- var kommer den ifrån?	3
3.2 Vad kan man göra för att förbättra klimatet för växterna?	3
3.3 Proveniensen är viktig	4
3.4 Fördelar och nackdelar med snö	4
3.5 ”Sverigeanalysen”- SMHI:s analys över framtidens klimat	4
3.6 Projekt Plantskola i Norr	6
4. RESULTAT	7
4.1 Bodens kommun	7
4.2 Luleå kommun	10
4.3 Haparanda kommun	13
4.4 Växtlista	15
5. ANALYS OCH DISKUSSION	16
5.1 Organisation och budget	16
5.2 Leverantörer	16
5.3 Plantering	17
5.4 Säkra kort	18
5.5 Nytt växtmaterial	18
5.6 Framtid	19
5.7 Övrigt	20
KÄLLOR OCH LITTERATUR	21

Bilagor

1. Intervjufrågor
2. Intervjuade personer

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

Jag kommer ursprungligen från Luleå kommun som ligger i Norrbotten zon VI och har så här i slutet av min utbildning funderat på vad man har för växtmaterial att arbeta med i de högre zonerna. Skiljer det sig mycket åt jämfört med södra Sverige? Jag vill som blivande Landskapsingenjör öka mina kunskaper om odling i zon VI då jag ser det som ett möjligt framtida arbetsområde. Vår utbildning är mycket inriktad på de lägre växtzonerna I-IV i Sverige och därför vill jag undersöka vad man har för växtmaterial att röra sig med i zon VI. Jag vill försöka ta reda på vad det finns för olika erfarenheter angående detta ute i kommunerna Luleå, Boden och Haparanda.

1.2 Syfte

Det jag vill ta reda på är:

- Har kommunerna försökt odla några arter som egentligen är i en zon som är för hög för dem enligt litteraturen och hur har de då fungerat?
- Finns det växter som man provat men som ej fungerat fastän de borde ha gjort det enligt litteraturen?
- Finns det växter som borde fungera bra och som de är på väg att prova?
- Var får kommunerna sitt växtmaterial ifrån?
- Vilka problem kan man stöta på vid odling i zon VI och vad kan man göra för att förbättra växternas chanser att klara sig?

1.3 Avgränsning

Jag har valt att avgränsa mitt arbete till zon VI i Norrbotten och riktat in mig på tre av länets kommuner, Luleå, Boden och Haparanda. I litteraturstudien har jag valt att begränsa mig till norrlands klimat.

2. METOD OCH MATERIAL

Studien består av två delar, en litteraturstudie och en intervjudel. Arbetet startades med litteraturstudien där jag började med att leta litteratur på Alnarpsbiblioteket med sökord som klimat, frost, Norrland och hårdighet. Jag har även använt en del litteratur från Luleå Stadsbibliotek samt egen litteratur. Jag hämtade även information från Internet om framtidens klimat från SMHI:s undersökning "Sverigeanalysen" samt Hushållningssällskapets rapport om Plantskola i Norr.

Kommunerna valdes ut beroende på deras läge, att de ligger i Norrbotten i zon VI och att jag känner till dem relativt bra. Intervjuerna bokades genom telefonsamtal och genomfördes på respektive persons arbetsplats. I Haparanda medverkade även en trädgårdsmästare med eget företag som kommunen brukar ta hjälp av vid växtval och plantering. Underlaget till intervjun bestod av ett antal förbestämda frågor, se Bilaga 1. Frågorna försökte jag hålla så öppna som möjligt för att styra svaren i minsta möjliga mån. Intervjuerna dokumenterades med hjälp av en diktafon och skrevs sedan ner och sammanfattades. Jag kontaktade därefter de personer som jag intervjuat, se Bilaga 2, som fick möjlighet att läsa igenom intervjusammanställningen och lämna kommentarer. Jag jämförde de växter som kommunerna angivit att de använder med två plantskolekataloger och en bok.

Till sist sammanfattade jag den information jag funnit under hela arbetets gång och analyserade resultatet.

Bildmaterialet är taget under sommaren 2007 samt vintern 2008. Om ej annat anges har författaren tagit bilderna.

3. LITTERATURSTUDIE

3.1 Zonkartan- var kommer den ifrån?

Sveriges pomologiska förening tog år 1910 fram en karta som grundades på meteorologiska observationer där de delade in Sverige i fyra olika odlingszoner. Det var bara fruktträdens härdighet som innefattades i den första kartan. Efterhand kompletterade praktiska erfarenheter kartan som bearbetades flera gånger (Svensk Trädgård 2007). Senare utökades zonerna till åtta då även prydnadsväxter togs med i beräkningen eftersom de kunde odlas högre upp i Sverige (Johansson 2007).

I landets mildaste delar är det zon I och hårdast klimat är det i zon VIII. En växt anses härdigare ju högre zontal som anges. Kartan ges ut av Riksförbundet Svensk Trädgård. Zonkartan gäller endast lignoser eftersom perenner vissnar ner på hösten och övervintrar under markytan (Svensk Trädgård 2007).

3.2 Vad kan man göra för att förbättra klimatet för växterna?

När man pratar om växters härdighet brukar det vara främst hur låga vintertemperaturer de klarar av men det är inte hela sanningen. En viktig faktor är även när den kalla perioden inträffar. Om en växt utsätts för kyla under vegetationsperioden har den vanligtvis mycket svårare för att klara detta eftersom den då inte har ett uppbyggt skydd (Sandström, 2003). Störst problem ger därför köldknäppar under vår och höst. Det är dock så att växter har en individuell nedre gräns för vad de klarar av. Under sommaren måste växterna bygga upp ett energiförråd för att uppnå full härdighet men om sommaren är för sval eller värmeperioden för kort hinner inte växterna lagra tillräckligt med energi och blir då känsligare (Johansson, 2007). För att full frosthärdighet ska uppnås måste dagstemperaturen vara tillräckligt hög, ca 0- +3°C när invintringen påbörjats. Om upptiningen av vattnet i cellerna sker för snabbt avdunstar det och cellerna kan då dö (Nordfjell, 1979).

Övervintringsförmågan kan försämrans av fukt genom att vattenutbytet mellan växt och mark ökar vilket ger ett ökat saltinnehåll som ger sämre avmognad, långsammare uppvärmning på våren samt att marktemperaturen sänks på grund av avdunstning. Det är därför bra att odla i lätta och väl-dränerade jordar då det kan förbättra klimatet avsevärt i jämförelse med om man odlar i tung fuktig jord. Gödsel kan göra så att växterna inte avhärdar i tid utan istället uppmuntrar tillväxt (Johansson, 2007). Långa varma höstar och sen frost gynnar växterna eftersom de då hinner avmognas ordentligt inför vintern. Många växter, till exempel hägg och björk, styrs av främst dagslängden för att veta när det är dags att förbereda sig inför vintern. De behöver ett visst antal timmar i mörker för att börja invintra. Det är genetiskt betingat vid vilken dagslängd eller temperatur som växterna sätter igång och börjar växa (Sandström, 2007).

Om man anlägger upphöjda växtbäddar så medför det att odlingsbädden torkar och värms upp snabbare och att den därmed är mer väl-dränerad. Plantorna kommer därför igång och börjar växa tidigare på våren. Har man en lerjord är det speciellt bra med upphöjda bäddar eftersom sådan jord är fuktig och kall. Vid anläggandet av en upphöjd bädd bör man innan man lägger på den nya jorden se till att ytan är ogräsfri alternativt kan man lägga ut ett åtskiljande lager av markväv eller tidningar. Man behöver inte höja bädden med hela växtbäddsdjupet utan man kan istället luckra några decimeter ner i den befintliga jorden (Sandström, 2003).

3.3 Proveniensen är viktig

Det är mycket viktigt att veta varifrån frökällan kommer eftersom det kan finnas stora variationer inom en och samma art. Om man har en för sydlig proveniens på moderträdet kan man få träd som invintrar för sent och därför får frostsador på skotten vilket kan ge ett buskliknande utseende. En växt behåller sina nedärvda egenskaper även om den flyttas från sitt ursprungsområde. Det är inte alltid de i plantskolorna kan säga vilken frökälla de använder utan då kan det vara bra att köpa så kallade E-plantor eftersom dessa ska vara av en känd frökälla (Sandström, 2003).

3.4 Fördelar och nackdelar med snö

I nordligaste Sverige sjunker aldrig marktemperaturen lägre än till några minusgrader på grund av det skyddande snötäcket. Det gäller dock att snön ej blivit packad eftersom den då istället leder kyla (Nordfjell, 1979). Nysnö kan jämföras med sågspån gällande isolerande förmåga. Det är framför allt perenner och låga buskar som har mest nytta av snön då de ofta täcks helt. Man kan ibland se buskar med normalt växtsätt upp till den höjd som snötäcket når för att därefter se ut som ett riktigt skatbo. I det fallet fryser grenarna varje år in vid den höjden där snötäcket når (Sandström, 2003).

Stora mängder blötsnö eller snöras från tak och dylikt kan göra att grenar knäcks av tyngden. Detta kan man undvika genom att t ex binda ihop buskar med snören så att de ej fläks eller beskära långa grenar på sensommaren. Snön ger inte bara skydd för växterna utan även till vissa råttjur. De kan då ostört gnaga på växternas stammar och i värsta fall ringbarka dem. Det är därför bra att investera i bra gnagskydd runt stammarna för att undvika detta (Sandström, 2003).

3.5 "Sverigeanalysen"- SMHI:s analys över framtidens klimat

Allmänt om Sveriges klimat

Sverige ligger i det så kallade västvindbältet där västliga eller sydvästliga vindar dominerar. Större delen av landet har kalltempererat klimat med ordentliga snövintrar och den mest dominerande vegetationstypen är barrskog. Nederbörden faller under hela året men främst under sommar och höst. Eftersom de flesta lågtrycken kommer in från väst eller sydväst är det mest nederbörd i de västra delarna av landet. Norra Sverige har snö i genomsnitt 6-8 månader om året (SMHI 2007:A).

Hur är analysen gjord?

SMHI har år 2007 gjort en undersökning om klimatutvecklingen under 2000-talet. FN:s klimatpanel har utarbetat olika utsläppsscenarier som fastställts efter antaganden om framtida utsläpp av växthusgaser. Utsläppsscenarierna baseras på antaganden på bland annat världens ekonomi, befolkningstillväxt och omställning till miljövänlig teknik. Mängden växthusgaser som kommer att släppas ut beror på hur världen utvecklas. I studien har man använt två olika utsläppsscenarier, en med en snabb befolkningstillväxt och intensiv energianvändning, A2, och en med långsammare befolkningstillväxt och mindre energianvändning, B2. Klimatmodellerna har körts mellan åren 1961- 2100. I undersökningen har Sverige delats in i 18 distrikt varpå jag tittat närmare på Norra Norrlands kustland. Det området sträcker sig

ungefär från Haparanda i norr till Piteå i söder (SMHI 2007:B, C). Informationen som jag fann har jag sammanställt i tabeller efter varje stycke för att göra det lättare att förstå.

Temperatur och värme

Enligt SMHI:s undersökning beräknas medeltemperaturen stiga cirka 4,5°C i scenario B2 och drygt 5°C i scenario A2 fram till år 2100 (SMHI 2007:D). I scenario A2 förväntas vintertemperaturen stiga med drygt 7°C och vår- och hösttemperaturen med 5°C. Sommartemperaturen beräknas stiga med cirka 3,5°C fram till år 2100. I scenario B2 beräknas vinter- och vårtemperaturen stiga med knappt 6°C och sommar- och hösttemperaturen med 3-4°C (SMHI 2007:E). Som jämförelse kan man observera att årsmedeltemperaturen mellan åren 1961-1990 låg på 0-2°C (SMHI 2007:F). Under vintern kommer antalet dagar med minusgrader att minska från ca 95 % till drygt 50 % (SMHI 2007:G). Antalets soltimmar förväntas minska något medan den längsta värmeböljan väntas bli längre (SMHI 2007:H).¹

Tabell 1. Temperatur och värme

	A2	B2
Medeltemperatur	Cirka 4,5°C	Drygt 5°C
Vintertemperatur	Drygt 7°C	Knappt 6°C
Vårtemperatur	5°C	Knappt 6°C
Hösttemperatur	5°C	3-4°C
Sommartemperatur	Cirka 3,5°	3-4°C

Vegetationsperiodens längd och sista vårfrost

Med vegetationsperiod menar man det antal dygn med en medeltemperatur över +5°C. Mellan åren 1961-1990 var vegetationsperiodens längd mellan 140-150 dagar (SMHI 2007:I). I A2-scenariot väntas vegetationsperioden att öka med drygt 50 dagar och knappt 40 dagar i B2. Omkring 10 dagar tidigare väntas den sista vårfrosten inträffa år 2100 jämfört med 1961-1990 och 20-30 dagar tidigare vid seklets slut. Den sista vårfrosten väntas infalla ca 10 dagar tidigare vid år 2010. År 2100 tros den inträffa 20-30 dagar tidigare jämfört med åren 1961-1990 då den inföll mellan 15/5 och 1/6 (SMHI 2007:J).

Tabell 2. Vegetationsperiodens längd

	A2	B2
Vegetationsperiod	Drygt 50 dagar	Knappt 40 dagar

Nederbörd

I båda scenarierna väntas årsnederbörden öka, knappt 30 % i A2 och drygt 20 % i B2 till år 2100 (SMHI 2007:K). Här kan man som jämförelse se att den verkliga årsnederbörden år 1961-1990 var ungefär 700-900mm (SMHI 2007:L). I båda scenarierna väntas antalet dagar med extrem dygnsnederbörd öka med 5-9 dagar. Den maximala nederbörden med 7 sammanhängande dagar väntas öka med drygt 15 % i A2 och knappt 10 % i B2 (SMHI 2007:M). Mellan åren 1961-1990 låg det i medel snötäcke 150-175 dagar per år (SMHI 2007:N). Antal dagar med snötäcke beräknas minska med drygt 30 till år 2010. Till år 2100 väntas snöperioden minska med drygt 100 dagar i scenario A2 och 80 dagar i B2 (SMHI 2007:O).

¹ Vinter= december-februari, Vår= mars-maj, Sommar= juni-augusti, Höst= september-november.

Tabell 3. Nederbörd

	A2	B2
Årsnederbörd	Knappt 30 %	Drygt 20 %
Maximal nederbörd i 7 dagar	Drygt 15 %	Knappt 10 %
Minskning av snöperiod	Drygt 100 dagar	80 dagar

3.6 Projekt Plantskola i Norr

Projektet Plantskola i Norr finansierades med hjälp av Hushållningssällskapet i Norrbotten, Längmanska företagarfonden, Länsstyrelsen i Norrbotten samt EU:s strukturfond Mål 1 Norra Norrland. Det beräknades pågå mellan 2006-01-01 och 2007-08-31 men blev senare förlängt till 2007-11-30 (Öberg 2007). I och med projektet ville man öka de ekonomiska förutsättningarna och konkurrenskraften för handelsträdgårdar genom att hjälpa dem att starta en egen produktion av klimatanpassat växtmaterial som tagits fram på Forskningsstationen i Öjebyn. Genom projektet vill man även på sikt se ett ökat antal arbetstillfällen inom näringen (Länsstyrelsen 2007). Projektet genomfördes på handelsträdgårdsföretag i kommunerna Piteå, Luleå, Jokkmokk, Kalix, Haparanda, Överkalix och Övertorneå (Öberg 2007).

I mitten av 70-talet hade de flesta producerande plantskolorna i Norrbotten lagts ner och därmed hade deras stora sortiment av träd och buskar försvunnit från växtmarknaden. År 1980 startades "Projekt återintroduktion" av SLU i Öjebyn och Umeå för att samla in och bevara gammalt norrländskt växtmaterial. Det resulterade i ett par hundra olika kloner, arter och sorter av träd och buskar. Dessa växter finns idag på Forskningsstationen i Öjebyn och kallas "Norrländssortimentet". Där finns även gammalt växtmaterial ifrån 1947 och framåt samt en mängd växter från övriga Skandinavien, Alaska och nordöstra Ryssland.

I maj 2006 anlades ett moderfält i Öjebyn och nu finns det 55 olika sorter på fälten. Genom projektet fick man fram 20 nya sorter av träd och buskar som ej tidigare funnits på marknaden och genom demonstrationsodlingar ute på de medverkande företagen lade man grunden till en plantskoleproduktion. Piteå kommun är intresserad av en fortsättning och därför söker man tillsammans med Hushållningssällskapet och partners från Orkney, Färöarna, Island, Finland och Norge medel ifrån EU-programmet Northern Periferi till ett projekt med namnet New Plants on the Northern Periferi Market. En ansökan kommer att lämnas in i mars 2008 (Öberg 2007).

4. RESULTAT

4.1 Bodens kommun

Bodens kommun har 27 838 invånare (Statistiska centralbyrån 2007). Boden ligger cirka 3,5 mil in från kusten längs Luleälven (Bodens kommun 2007:A). Kommunen har en Parkavdelning som ligger under den Tekniska förvaltningen (Bodens kommun 2007:B). Parkavdelningen har hand om kommunens parker, lekplatser och skog (Bodens kommun 2007:C).

Intervju med Stadsträdgårdsmästare Lennart Stubé och Parktekniker Tage Englund.

Leverantörer

Parkförvaltningen har en egen budget där de själva kan styra var pengarna ska gå. De har även vissa projekt som får pengar som är öronmärkta för ett speciellt ändamål. I Boden kommer det mesta av växtmaterialet från Finland. De anser att den finska sidan är på frammarsch och utvecklas mer och mer. Mest växtmaterial köper de från Blomqvist Plantskola i Lepplax, Finland, som har en del udda lignoser så som hagtorn på stam, de köper även en del från Splendor Plant i Jonstorp och Essunga plantskola i Nossebro. De handlar mindre och mindre med svenska plantskolor och har gått över mer till finska. Detta beror på att de tycker att Blomqvist plantskola har bra pris och kvalitet på materialet. Kommunen menar även att deras proveniens på växterna fungerar bättre för de norrländska förhållandena. Kommunen försöker att ha en bra dialog med dem de handlar mest av. Om det dyker upp något nytt brukar plantskolan ringa kommunen och be att få testa hur de nya växterna fungerar där uppe. Det brukar vara några nya växter varje år.

Plantering

Vid en normal plantering får träden en grop på cirka 70x70centimeter med 50-60centimeter djup. Den gamla jorden ersätts alltid till en ny och fräsch jord som innehåller gödsel som räcker i 2-3år. De använder sig av Norrlandsgrus buskjord som är färdiggödslad. Inne i staden där det är lite kärvare möjligheter brukar de ge träden en större grop på ca 100x100centimeter för att ge dem en bättre chans. Bevattning utförs under det första året och även i början på den andra säsongen under den första delen av juni för att tjälen ska släppa fortare. Kommunen utför mest vårplanteringar. Är det rönn eller poppel som ska planteras kan de göra det på hösten dock har de ej lyckats bra med höstplantering av björk som därför uteslutande planteras på våren. Bodens kommun brukar plantera träd i storlekar på mellan 8 och 12centimeter men vanligast är kvaliteten 8-10centimeter. De tycker att träden blir svårare att etablera i större storlekar och att det skiljer så pass mycket i pris. De säger även att ibland skulle de vilja ha större storlekar på grund av skadegörelse där de knäcker träden.

Säkra kort

Som "säkra kort" ser de vårtbjörk *Betula pendula*, glasbjörk *Betula pubescens*, hängkaragan *Caragana arborescens 'Pendula'*, amerikansk hagtorn *Crataegus intricata* på stam, cembratall *Pinus cembra*, pelarasp *Populus tremula 'Erecta'*, gulbarkig hägg *Prunus mackii*, bollpil *Salix fragilis 'Bullata'* och rönn *Sorbus aucuparia*. Det senaste de planterade är en lindallé med parklind *Tilia x vulgaris 'Siivonen'* där frökällan har finsk härkomst. Det är Sveriges nordligaste lindallé. De har även parklind *Tilia x europea* och skogslind *Tilia cordata* som står i parkmiljö. Skogslinden fungerar utmärkt och det finns en del äldre exemplar i kommunen men parklinden är lite känsligare med risk för frostsador. De anser att

de gamla klonerna är bättre och mindre känsliga men de är svåra att få tag på. Silverpilar *Salix alba sibirica* står längs hela Bodån som går genom de centrala delarna av Boden. De är ca 50-60 år och håller på bytas ut successivt. Silverpilarna kommer ursprungligen ifrån Finland och kommunen har låtit föröka dem hos Nordplant. Dessa saluförs nu som klon 'Boden'. Cembratall *Pinus cembra* fungerar mycket bra, de växer fort och har en otroligt fin utveckling. Det är ett utmärkt allé- och gatuträd som tål blåst bra och därför passar i lite utsatta lägen.

Nytt växtmaterial

Växter som de är lite osäkra på brukar planteras i Kyrkstugebacken där det är söderläge och finns vindskydd som håller borta vinden från norr. Oxel *Sorbus intermedia* och smällspirea *Physocarpus opulifolius* har fungerat bra även fast de är på gränsen. Manchurisk valnöt *Juglans mandshurica* anser de fungera bra även fast den brukar toppfrysa varje år. De anser dock att utseendet inte förstörs så pass mycket att den inte borde användas. Ullungrönn *Sorbus 'Dodong'* har de haft i 10-12 år men i fjol dog de utan förklaring. Ginko *Ginko biloba*, se Figur 1, har de ett exemplar av men säger att den egentligen inte är riktigt bra zonmässigt.



Figur 2. *Aesculus hippocastanum* i Kyrkstugebacken 070924.



Figur 1. *Ginko biloba* i Kyrkstugebacken 070924.

Den är bara 1,5 år och 60-70centimeter men den fick inga frostsador efter den första vintern. Katsura *Cercidiphyllum japonicum* har de haft i 1 år och även den är cirka 60-70centimeter och den har fungerat bra efter den första vintern. De har även exemplar av hästkastanj *Aesculus hippocastanum*, se Figur 2, som kommer från Skellefteå men de toppfryser tyvärr. Buxbom har de provat men de frös bort under vintern så nu tar de in dem för vinterförvaring. Vitbrokig lönn *Acer platanoides 'Drummondii'* och rödblåg lönn *Acer platanoides 'Royal Red'* har de exemplar av som är cirka 7-8 år gamla. Den vitbrokiga lönnen har fungerat mycket bra men det är bara ett exemplar. Den rödblågiga har tyvärr toppfrysit lite. De anställda på Bodens

kommun var mycket förtegn om vilket nytt växtmaterial de var på väg att prova utan menade att det får allmänheten veta först då de planterat ut det.

Övrigt

De anser att sortimentet är rätt så begränsat på den norrländska marknaden och att man får tänka till ordentligt vid val av växter. Det är på gränsen hela tiden men man måste prova i varje fall. Att ta fram nytt material sker inte över en natt men det är alltid några nya att testa varje år. De menar att man inte kan leka allt för mycket med kommuninvånarnas pengar men det är ju för invånarnas bästa också och de försöker hålla allting etiketterat.²

Sammanfattning

Bodens kommun köper det mesta av sitt växtmaterial från Finland. Vid planteringen ges träden en grop på cirka 70x70centimeter med 50-60centimeters djup. Vid plantering i hårdgjord miljö ges träden en planteringsgrop på cirka 100x100 centimeter. De byter alltid ut jorden till ny och gödslad. Bevattning utförs under det första året och i början av den andra säsongen. De utför främst vårplanteringar och använder mest träd som är 8-10centimeter i storlek. Material som de anser är pålitligt och fungerar bra är *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Caragana arborescens 'Pendula'*, *Crataegus intricata* på stam, *Pinus cembra*, *Populus tremula 'Erecta'*, *Prunus mackii*, *Salix fragilis 'Bullata'* och *Sorbus aucuparia*. Växtmaterial som de är lite osäkra på planteras först på ett speciellt område som ligger i söderläge och har vindskydd i norr. De menar att oxel *Sorbus aucuparia*, smällspirea *Physocarpus opulifolius*, och vitbrokig lönn *Acer platanoides 'Drummondii'* fungerar bra även fast de är på gränsen till sin hårdighet. Även manchurisk valnöt *Juglans mandshurica*, hästkastanj *Aesculus hippocastanum* och rödblådig lönn *Acer platanoides 'Royal Red'* fungerar men toppfryser dock. De anser att sortimentet på marknaden är rätt så begränsat här i Norrbotten och man får fundera ordentligt vid val av växter.

² Englund, Tage, Parktekniker, Bodens kommun, intervju, 11 december 2007.

Stubé, Lennart, Stadsträdgårdsmästare, Bodens kommun, intervju, 11 december 2007.

4.2 Luleå kommun

Luleå kommun har 73 146 invånare.(Statistiska centralbyrån 2007). Under den tekniska förvaltningen ligger en avdelning för park och natur som har hand om kommunens parker, grönområden och skogsmark (Luleå kommun 2007).

Mikael Boström som intervjuades är Parkmästare för det östra distriktet och stadsträdgården.

Organisation

Kommunen har en växthusanläggning i Björnsbyn strax utanför Luleå där de årligen driver upp 100 000 sommarblommor och 5000-6000 perenner. När de ska testa nya lignoser får de först stå i deras plantskola. I Björnsbyn brukar det alltid bli 4-5 grader kallare på vintern än inne i Luleå. Klarar de sig där så brukar det sällan vara några problem att plantera dem inne i staden. Plantskolan började de med år 2001 och hade då cirka 1ha, där har de nu cirka 900-950 stycken träd på tillväxt. Under den senaste säsongen plöjde de upp 1ha till. I år kommer de troligen att sätta ut ytterligare 200-300 träd på fälten. På anläggningen i Björnsbyn är de tre stycken fast anställda och har en egen budget. Cirka 15-20% av budgeten går till inköp och plantering av träd. De säljer även växtmaterial till andra kommuner men inte till privatpersoner. De får inte gå ut och konkurrera med någon som till exempel privata plantskolor men om en kommun skickat ut offerter som ingen svarat på så får de sälja till dem. Kommunala bolag så som Lulebo och statliga så som Svenska kyrkan får de sälja till. Kyrkan brukar alltid beställa sina blommor hos dem. Kommunerna runt omkring har lagt ner sina anläggningar så de brukar höra av sig då och då med beställningar. De brukar även vinterförvara växter åt andra.

Leverantörer

Lignoser köper de ofta in från Nordplant. De har tre upphandlade leverantörer som de håller sig till- Nordplant i Gävle, Tönnersjö plantskola i Eldsberga och Essunga plantskola i Nossebro. De alternerar mellan dessa beroende på vad de behöver och vad företagen har. Mest har de tagit ifrån Essunga och Nordplant men bäst tycker de att Nordplant är eftersom de ligger längst norrut. Kommunen driver även upp en del material själva från spön. De har börjat odla en del björk och plockar fröna själva från träden. Nackdelen är dock att man måste ha väldigt lång framförhållning. De har köpt en del perenner och små träd från Tornedalens plantskola och en del björkspön från Blomqvist plantskola men detta är det enda de köpt från Finland.

Plantering

I parkmark brukar de på Luleå kommun ge träden en så pass stor planteringsgrop att de får ner rotklumpen och luckrar omkring. I hårdgjorda ytor gör de en rejäl planteringsgrop med skelettjord emellan. Gropen bör vara så stor som möjligt, helst minst 100x100centimeter men det brukar inte alltid bli så. Ibland brukar de jordförbättra vid plantering, det beror lite på vilken plats det är. Vattnar gör de regelbundet och de försöker att årligen gödsla träden. Träd som står i hårdgjorda ytor i centrum brukar gödslas regelbundet. Kommunen både vår- och höstplanterar och säger att det bara gäller att använda träd med klump vid höstplantering. Om det istället är barrot som gäller så är det lite värre, det menar Mikael Boström att man egentligen ska undvika att använda uppe i Norrbotten vid höstplantering. Hur stora kvaliteter de använder beror på var de ska stå. Inne i centrum försöker de använda så stora storlekar som det bara går dels på grund av risken för vandalism och att de ofta vill att det ska se färdigt ut på en gång. Det vanligaste är att de använder träd i storlek 12-14 men de har planterat träd upp till storlek 22-24. Som riktmärke har de att aldrig sätta träd under 12-14 i storlek. De

brukar köpa in ungräd som får stå och växa till sig i deras plantskola men om det är något speciellt som de behöver men inte har hemma så köper de in dem färdiga. Eftersom det är en ekonomisk fråga så är det mer fördelaktigt för kommunen att driva upp så mycket växtmaterial som möjligt själva.

Säkra kort

De anser att *Betula pendula* (och då brukar de använda en finsk proveniens), *Sorbus aucuparia*, *Salix fragilis* 'Bullata', *Salix viminalis*, *Salix petandra* och i princip alla häggar till exempel *Prunus virginiana* 'Shubert' och *Prunus mackii* är pålitligt och användbart växtmaterial. Nu när bland annat Storgatan och området kring Kulturhuset håller på att byggas om har man valt att plantera *Tilia x europaea* 'Pallida', se Figur 3. Den har de inte haft förut men de flesta lindar ska klara sig där uppe. På ställen där det är viktigt att träden klarar sig, som t ex i alléer, väljer de helst pålitligt och fullt härdigt material men i ytterområden, inne i parker och om det är ett mindre antal träd kan de gärna chansa lite. Ask, lönn, ek och lindar använder de väldigt mycket.



Figur 3. *Tilia x europaea* 'Pallida' utanför Kulturhuset 080218.



Figur 4. *Juglans mandshurica* i Örnäsparken 070925.

Nytt växtmaterial

Manchurisk valnöt *Juglans mandshurica* har de på två platser och de står i parkmiljö, se Figur 4. En står i skyddat läge och den andra står lite öppnare. De får dock en del frostsador men klarar det och utseendet förstörs ej nämnvärt. Sommaren 2006 testade de pyramidavenbok *Carpinus betulus* 'Fastigiata' på några olika ståndorter men de klarade inte vintern. Det var dock en väldigt konstig vinter det året där det tinade mycket för att sedan frysa på ordentligt vilket resulterade i att det blev som ett lock över allting men vid en normal vinter klarar sig det mesta. De kommer troligen att göra ett nytt försök med dem. De har även provat hästkastanj *Aesculus hippocastanum* och den klarade sig inte heller men det tror Mikael Boström beror på att den stod för kallt. Hästkastanjen hann aldrig planteras ut utan stod kvar i plantskolan. Även fast det är zon VI i Luleå så använder de växter för zon V

utom vissa extremfall och ibland även för zon IV. De försöker hitta den optimala platsen för varje växt, är det skyddat på en gård kan man välja en känsligare art. Nya arter testas varje år ute på fälten och i år ska de prova alm.

Övrigt

Det Mikael Boström tycker saknas på marknaden är blommande park- och gatuträd eftersom det i nuläget bara finns hägg *Prunus padus*. Det norrländska sortimentet kan kännas lite tråkigt ibland och man skulle vilja ha mer att välja på men det kommer alltid några nya arter och sorter varje år.³

Sammanfattning

Luleå kommun har tre upphandlade leverantörer- Nordplant, Tönnersjö plantskola och Essunga plantskola som de alternerar mellan. De driver även upp en del material själva. Kommunen har en plantskola i Björnsbyn där de först testat nytt material. Vid plantering av träd gör de en så pass stor grop att de får ner rotklumpen och i hårdgjorda ytor gör de rejäla gropar med skelettjord emellan. De vattnar träden regelbundet och försöker att gödsla dem årligen. Kommunen har som riktmärke att inte plantera träd i kvaliteter under 12-14centimeter. *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, *Salix fragilis* 'Bullata', *Salix viminalis*, *Salix petandra* och i princip alla häggar till exempel *Prunus virginiana* 'Shubert' och *Prunus mackii* anser de vara ett säkert och pålitligt växtmaterial. Manchurisk valnöt *Juglans mandshurica* är på gränsen till sin hårdighet men de klarar sig dock med en del frostsador. Däremot klarade sig inte pyramidavenbok *Carpinus betulus* 'Fastigiata' och hästkastanj *Aesculus hippocastanum* då de testade dem. Det som saknas är blommande park- och stadsträd, anser Mikael Boström.

³ Boström, Mikael, Parkmästare, Luleå kommun, intervju, 17 december 2007.

4.3 Haparanda kommun

Haparanda kommun har 10 192 invånare (Statistiska centralbyrån 2007). Staden ligger längst upp i Bottenviken alldeles vid gränsen till Finland och staden Torneå. Det pågår just nu ett unikt projekt där de båda städerna bygger ett gemensamt stadscentrum mitt på gränsen (Haparanda kommun 2007).

Intervju gjordes med Gatuchof Robert Ekholm och Jan- Erik Granvik från Granviks Grönt.

Organisation

Haparanda har fått ett rejält uppsving i och med att Ikea valde att lägga ett av sina varuhus här och det byggs därför mycket bostäder i staden för tillfället. Tekniska kontoret på Haparanda Stad blev för tre år sedan bolagiserat och rationaliserat till Haparanda Teknik och Fastighet AB. Där finns två avdelningar, en fastighetsavdelning och en gatuavdelning där parkdelen ingår. De hyr in tjänster av Granviks Grönt vid växtval och plantering. Även fast det går uppåt för Haparanda i övrigt så har det ännu inte avspeglats sig i gatuavdelningens budget som har sänkts rejält inför år 2008.

Leverantörer

Det mesta av växtmaterialet som de använder kommer från Finland och plantskolan Tornionlakkson Taimitarha i Torneå. Vissa gånger köper kommunen in växter söderifrån och då mest från Splendor Plant i Jonstorp. Det är mest sådant som inte är så proveniensbestämt som till exempel *Spiraea betulifolia* 'Tor' och *Prunus mackii* som de köper därifrån.

Plantering

Vid en normal plantering i parkmiljö ger de träden en planteringsgrop på cirka 60x60centimeter men i hårdgjorda ytor brukar det bli det dubbla cirka 120x120centimeter. Vid planteringen byter de ut den befintliga jorden mot en jord med bland annat brunnen hästgödsel och bärrens. Bärindustrin är stor i dessa trakter och bärrens är det som blir över då man rensat bären. De brukar i stort sett bara göra höstplanteringar och då med material i vintervila. Eftersom de höstplanterar träd i vintervila behövs det ej någon vattning. Där med sparar kommunen in en hel del pengar. De menar att vid höstplantering är träden redan på plats på våren och lättare att få igång. Den följande säsongen sköts träden på samma sätt som de etablerade om det nu inte är en torr vår eller sommar då de brukar stödvattna. Vanligtvis planterar de träd i storleken 12-14centimeter och de flesta är krukodlade. De anser att det blir allt vanligare med större storlekar men problemet är att transportererna blir så dyra. Den senaste tiden har de varit sparsamma med gödsling.

Växtmaterial

De anser att det är *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Populus balsamifera* 'Elongata', *Populus tremula* 'Erecta', *Populus tricocarpa*, *Prunus mackii*, *Prunus padus* 'Colorata', *Prunus virginiana*, *Prunus virginiana* 'Shubert', och *Salix fragilis* 'Bullata', *Sorbus* som är de "säkra korten". Ölandstök *Potentilla fruticosa* 'Fridhem' fungerar bra och den har de i en av rondellerna som man först passerar då man kommer in i Haparanda. Den blommar från andra veckan i juli tills frosten kommer. Måbär *Ribes alpinum* 'Smith' anser Jan-Erik Granvik vara lite osäker utan rekommenderar istället klonen 'Kittäle'. 'Kittäle' har större blad och bättre höstfärg i rött och gult. En lind har de provat, *Tilia cordata* 'Siivonen', och den har fungerat bra och har inte fått några frostsador. Det är i väldigt liten omfattning de har testat lindarna men i Torneå har de stora alléträd på tvärgatorna av lind. Problemet med dem är att de inte ger något moget frö så de är svåra att föröka. Gulbarkig hägg *Prunus mackii* har de även planterat

och den växer mycket kraftigt men brukar frysa in en del under kalla vintrar. Dock anser de att det inte stör deras utseende nämnvärt. I framtiden skulle de vilja testa alm och hästkastanj.

Övrigt

Ett stort problem är snöröjningen eftersom de använder så stora maskiner. På grund av detta har de inga markfasta parkbänkar och smyckar gator och torg med tillfälliga planteringar i planteringslådor som tas bort vintertid. I lådorna brukar de ha sommarblommor men de har även provat olika typer av träd, t ex rönn *Sorbus aucuparia*, sibirisk lärk *Larix sibirica*, sibirisk hagtorn *Crataegus sanguinea* och hägg *Prunus padus*, vilket har fungerat mycket bra.

De anser att det skulle ha behövts ett större sortiment och att man känner sig begränsad i urvalet av växter. Det gäller speciellt träden för hos buskarna finns ett större sortiment. Det är speciellt stora träd som de tycker saknas utan då är det mest popplar man använder men de skjuter väldigt mycket rotskott vilket är problematiskt i hårdgjorda miljöer.⁴

Sammanfattning

Haparanda kommun köper det mesta av sitt växtmaterial från en plantskola i Finland. Vid en vanlig plantering ges träden en planteringsgrop på cirka 60x60centimeter i parkmiljö och cirka 120x120centimeter i hårdgjorda ytor. De utför i stort sett bara höstplanteringar. De flesta träden de planterar är krukodlade och har en storlek på 12-14centimeter. De anser att *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Populus balsamifera 'Elongata'*, *Populus tremula 'Erecta'*, *Populus tricocarpa*, *Prunus mackii*, *Prunus padus 'Colorata'*, *Prunus virginiana*, *Prunus virginiana 'Shubert'*, och *Salix fragilis 'Bullata'*, *Sorbus aucuparia* är pålitliga och dessa används mest frekvent. Eftersom de har en snäv budget brukar de enbart använda sådant material som de vet är säkert och fungerar. Det de tycker saknas på marknaden är ett större sortiment av stora träd eftersom de anser det vara lite för begränsat.

⁴ Ekholm, Robert, Gatuchef, Haparanda kommun, intervju, 18 december 2007
Granvik, Jan-Erik, egen företagare Granviks Grönt, Haparanda, intervju, 18 december 2007.

4.4 Växtlista

Nedan följer en sammanställning av de träd och buskar som de intervjuade på kommunerna angav som växter de använder eller provat. Jag har jämfört kommunernas användning av lignoserna med litteraturen, dels två plantskolekataloger samt boken Våra trädgårdsväxter, angiven Vt i tabellen (Lorentzon 1994, Splendor Plant 2005 samt Tönnersjö Plantskola 2006). Jag har ej tittat närmare på de finska plantskolekatalogerna eftersom de har ett annat system för att ange hur härdig en växt anses vara än det vi har.

Tabell 4. Sammanställd lista över de intervjuade kommunernas växtval

	Splendor	Tönnersjö	Vt
Aesculus hippocastanum	IV	V(-VI)	V
Acer platanoides 'Drummondii'	IV	III(-IV)	III
Acer platanoides 'Royal Red'	III?		IV
Betula pendula	VII	VI-VII	VIII
Betula pubescens	VII	VI(-VII)	VIII
Caragana arborescens 'Pendula'	VI		VI
Carpinus betulus 'Fastigiata'	IV	IV(-V)	IV
Cercidiphyllum japonicum	IV-(V)	III	IV
Crataegus intricata			VII
Ginkgo biloba	II		II
Juglans mandshurica	V		IV
Larix sibirica	VII		VII
Physocarpus opulifolius	VI		VI
Pinus cembra	VII		VII
Populus balsamifera 'Elongata'	VI		VII
Populus tremula 'Erecta'	VI	V(-VI)	VI
Populus tricarpa	VI	IV(-V)	VI
Potentilla fruticosa 'Fridhem'	VI		VI
Prunus mackii	VI	VI	VI
Prunus padus	VI-(VII)	V(-VI)	VII
Prunus padus 'Colorata'	V(-VI)	V(-VI)	VI
Prunus virginiana			VI
Prunus virginiana 'Shubert'	VI		VI
Ribes alpinum 'Kittäle'			
Ribes alpinum 'Smith'	VI		VI
Salix alba sibirica			(V??)
Salix fragilis 'Bullata'	VI	V(-VI)	VI
Salix petandra			VII
Salix viminalis	IV		IV
Sorbus aucuparia	VI	VI(-VII)	VIII
Sorbus 'Dodong'	IV	IV-V	IV
Sorbus intermedia	VI	VI(-VII)	V
Spiraea betulifolia 'Tor'	VI		VI
Tilia cordata	V	V(-VI)	V
Tilia x europea	V	V(-VI)	
Tilia x europea 'Pallida'	V	IV-V	
Tilia vulgaris 'Siivonen'			

5. ANALYS OCH DISKUSSION

De tre olika kommunerna skiljer sig åt på många punkter i varierande grad men har också flera likheter.

5.1 Organisation och budget

Ekonomi verkar ha ett starkt samband med vad kommunerna planterar och hur mycket nytt material de testat. I Haparanda tycks det inte finnas så stort spelrum i budgeten och därför försöker de välja säkert och väl beprövat växtmaterial. De lägger ej ned så mycket resurser på växtmaterial och skötsel. Haparanda kommun köper in gröna tjänster av ett privat företag och har ingen anställd på kommunen med ”grön” utbildning. Organisationen i Boden och Luleå liknar varandra mycket, där har de en parkavdelning som ligger under en teknisk förvaltning. De har utbildad personal med god växtkunskap och egen budget för det gröna. Det läggs en del resurser på att testa nytt växtmaterial. Det kanske är så att det inte finns ett lika stort intresse för de gröna frågorna i Haparanda kommun och därför får de inte så stor del av budgeten. I Boden och Luleå där de har utbildad personal borde de även ha människor som talar för att de gröna frågorna ska få mer resurser och större prioritet. Större resurser medför att de har möjlighet att testa en del nytt växtmaterial och satsa på lite ovanligare arter.

I Boden och Haparanda köper de in allt växtmaterial utifrån och har själva ingen odling eller uppdrivning av lignoser. I Luleå har de en växthusanläggning och en plantskola där de driver upp eget material. Eftersom Luleås anläggning är rätt så stor så går det att driva anläggningen rent ekonomiskt. Det är förståeligt att det inte går att göra detsamma i de två andra kommunerna då de är mycket mindre. För att kunna få en sådan anläggning att gå runt måste man nog komma upp i en viss storlek. Detta gör att Luleå kommun kan komma undan billigare genom att köpa in mindre storlekar och sedan driva upp dem själva medan de i Haparanda och Boden måste köpa in växter i den storlek de tänkt plantera vilket leder till högre kostnader. Det blir en del extra skötselkostnader om man driver upp dem själva men de får samtidigt veta att det är ett fungerande material.

Man kan även fråga sig varför det enbart var män som jag intervjuade och som sitter i de ledande positionerna i kommunerna men vidare spekulationer skulle kunna leda till ett helt annat arbete...

5.2 Leverantörer

Luleå kommun tar det mesta av sitt växtmaterial från Sverige och endast en liten del ifrån Finland. De har tre stycken leverantörer som de håller sig till. I Boden och Haparanda kommun däremot tar de det mesta av växtmaterial från Finland. Haparanda handlar mest med Tornionlakkson Taimitarha i Torneå och Boden med Blomqvist plantskola i Lepplax som ligger ungefär i höjd med Umeå. Ingen av kommunerna köper in växter från utlandet söderifrån eftersom de anser att det inte passar för norrländska förhållanden. Detta är förståeligt då de utländska plantskolorna borde ha en proveniens på sina växter som inte alls fungerar för norrland.

Att två av kommunerna tar det mesta av sitt växtmaterial från Finland finner jag inte konstigt. De plantskolor som de hämtar material ifrån ligger på högre breddgrader än de svenska möjliga leverantörerna och borde därför ha bättre proveniens för de båda städerna. Eftersom

Haparanda kommun ligger alldeles vid finska gränsen så borde det var mycket lättare att ta hem växtmaterial därifrån eftersom de ligger så pass långt ifrån de svenska leverantörerna. Luleås val av leverantörer sker genom upphandling och jag antar att det är därför de tar det mesta materialet ifrån Sverige. Genom det nyss avslutade projektet Plantskola i Norr håller man på att ta fram en produktion av härdiga växter för det norrländska klimatet. Jag antar att de i varje fall till en början kommer att rikta sig främst till privatpersoner men i framtiden kanske de kan få upp en så pass stor produktion så att de även kan sälja till företag och kommuner. Jag anser att det skulle behövas fler plantskolor som är inriktade på den norrländska marknaden. Idag finns det bara en leverantör i Norrland och det är Nordplant i Gävle. Ökad konkurrens borde kunna leda till ett ökat utbud.

5.3 Plantering

I Boden planterar de till största delen på våren medan de i Luleå utför både vår- och höstplantering. Det är speciellt björk som de båda kommunerna anser vara viktigast att plantera på våren. Den stora skillnaden är att de i Haparanda planterar i stort sett allt sitt växtmaterial på hösten och då speciellt stora träd som björk. De har därefter ingen vattning på de nyplanterade träden utan de sköts som de etablerade. Kommunen sparar därmed in pengar på att inte ha någon anställd som sköter vattningen under växtsäsongerna, dock brukar de vattna träden vid extremt torra perioder. Det verkar alltså även här vara för liten budget som är problemet då det ej finns resurser för att ge träden bästa möjliga chans att överleva. Detta borde leda till att träden i Haparanda får sämre möjlighet till en god etablering och genom detta ej en tillfredställande och normal tillväxt. I Boden brukar de vattna de nyplanterade träden under den första säsongen och sedan i början på den andra säsongen så att tjälen släpper. Även detta kan tyckas vara i det minsta laget. Det brukar rekommenderas att man ska vattna nyplanterade träd åtminstone under de följande två växtsäsongerna för att de ska få en så bra etablering som möjligt. Man bör vattna vid plantering så att rotklumpen och gropen är blöt för att rötterna ska få en så bra jordkontakt som möjligt. Även fast det är blött i marken runt omkring behöver det inte vara det i rotklumpen. Detta kan göra att träden får torkskador och en sämre etablering. Vid en god etablering har de större chans att klara sig och därför borde detta egentligen vara det mer ekonomiska.

I Boden brukar de vanligtvis plantera träd i storlek 10-12. De anser att vid större storlekar blir träden svårare att etablera och går upp så pass mycket i pris att det inte lönar sig. I Luleå och Haparanda planterar de för det mesta träd i storlek 12-14. Alltså kan man inte anta att de i en liten kommun med färre resurser planterar mindre storlekar på träden i detta fall. Skillnaden är att de i Haparanda inte gärna hanterar större träd än så medan de i Luleå ofta planterar större träd upp till storlek 24. Här verkar det inte vara budgeten som är det väsentliga utan jag kan tänka mig att det kan bero på kommunernas maskinpark. Det är möjligt att Luleå har större maskiner eller brukar hyra in maskiner vid större arbeten så att de kan hantera större träd. Det skulle ha behövts fler kommuner med i undersökningen för att få ett säkert resultat. Det man kunde se var att den största kommunen, Luleå, planterade mycket större storlekar än i de två mindre kommunerna. Man kan fråga sig om de vid plantering av stora träd gör större växtbäddar. Klarar sig de träden på dessa växtbäddar? Hur blir tillväxten? De kanske klarar sig i några år men avstannar sedan i tillväxt på grund av det begränsade rotutrymmet.

I Haparanda har man en planteringsgrop på cirka 60x60 centimeter i parkmiljö och ungefär det dubbla i hårdgjorda ytor. I Boden har de planteringsgropar som är ungefär 70x70 centimeter vid plantering i parkmiljö. Då de planterar i hårdgjord miljö ger de träden en lite större grop på ungefär 100x100 centimeter. I Luleå har de i parkmiljö så pass stor grop så att

rotklumpen ryms och luckrar runt omkring men om de planterar i hårdgjorda ytor försöker de göra gropar som är minst 100x100 centimeter och har även skelettjord emellan så att växternas rötter har gott om plats att växa på. Man kan fråga sig hur tillväxten på dessa träd utvecklar sig då det är extremt små växtbäddar de ger träden. Det kan fungera i några år men sedan får träden problem med för liten näringstillförsel, begränsad vattentillgång och att det blir för trångt för rötterna. Man bör ge träden en så stor planteringsgrop som möjligt.

5.4 Säkra kort

De säkra korten är de tre kommunerna i stort sett överens om. Det verkar finnas ett bassortiment som de använder. De har gemensamt att de anger björk *Betula pendula*, rönn *Sorbus aucuparia*, gulbarkig hägg *Prunus mackii* och bollpil *Salix fragilis 'Bullata'* som hårdigt och pålitligt material. Samtliga av de lignoser som de anger som "säkra kort" klarar sig i zon VI eller högre enligt den litteratur jag jämfört med. De flesta av dem angavs klara minst zon VII och ska alltså med säkerhet klara sig i de kommuner som jag undersökt. Det som kan anses anmärkningsvärt är att de i Haparanda anger *Prunus mackii* som pålitlig och hårdig men menar dock att den under kalla vintrar kan få en del frostsador. Alla de växter som kommunerna angav att de använder frekvent är enligt litteraturen i eller under den zon som de bör klara av förutom *Salix viminalis*. Den menar Luleå fungerar även fast den enligt den litteratur jag jämfört med endast anges klara sig upp till zon IV.

Att de inte nämner alla samma lignoser tror jag kan bero på vad de vanligtvis brukar plantera. I Luleå och Boden anger de inte poppel som säkert kort vilket kan bero på att de har många andra stora träd att välja på och därför inte nämner poppel då de främst brukar plantera andra växtslag. Det verkar samtidigt vara ett viktigt träd för Haparanda eftersom de inte verkar ha så många andra stora träd att välja på och just poppel fungerar bra där. De lignoser som de i Haparanda säger sig använda bör kunna odlas även i Luleå och Boden även fast de inte angav dem. Det borde vara så att de anger de som är vanligast att de planterar och att det därför blir lite olika svar. Eftersom jag inte frågade specifikt för varje trädart om de anses som säkra och om de använder den kan det vara orsaken till att de angav en del olika svar.

5.5 Nytt växtmaterial

Att prova nytt material på olika platser med varierande ståndort och även på ett område som är en aning kallare än rekommenderat tycker jag verkar vara en mycket bra metod för att testa material som man är osäker på. Då får man veta var den optimala platsen är och var växtmaterialet har möjlighet att utvecklas optimalt. Men det är såklart en fråga om ekonomiska resurser. I Boden där de planterar växter på en plats med varmare klimat än i resten av staden kan det bli svårt att veta hur växten kommer att klara sig i andra lägen. Vid ett sådant förfarande kan man om det fungerat bra följa upp med att plantera växten på olika ståndorter i staden. I Luleå sprider de ut träden på olika områden runt om i staden med olika ståndort för att se hur de klarar sig. Jag kan tycka att det bästa vore att göra som i Luleå för att få fram på vilken ståndort nytt och oprövat växtmaterial fungerar. Det kan även bero på hur många exemplar man har resurser till att köpa in.

I Boden och Luleå har de testat fler arter än i Haparanda och det verkar även här bero mycket på deras budget. I Haparanda verkar det inte finnas något spelrum i ekonomin för att testa nya växter och riskera att misslyckas utan de använder sig mest av lignoser som de vet fungerar. Både i Luleå och Boden har de planterat hästkastanj *Aesculus hippocastanum* och manchurisk valnöt *Juglans mandshurica*. Dessa anses enligt litteraturen kunna klara sig i zon IV-V och

detta verkar stämma rätt bra då de här i zon VI får en del frostsador. I Boden har de även exemplar av vitbrokig lönn *Acer platanoides 'Drummondii'* och rödblåg lönn *Acer platanoides 'Royal Red'*. Det står angivet i litteraturen att de ska fungera upp till zon III-IV. De i Boden berättade dock att den vitbrokiga lönnen fungerar bra och får inga nämnvärda skador medan den rödblåg lönnen däremot får vissa frostsador. Detta kan tyda på att de fått tag på en vitbrokig lönn med en passande proveniens för deras klimat. I Boden har de även katsura *Cercidiphyllum japonicum* planterad. De har bara haft den i drygt ett år så det går inte riktigt att säga än hur väl den fungerar.

En intressant sak var att de i Boden har en ginko *Ginko biloba*. Den ska enligt litteraturen endast klara sig upp till zon II. Det ska bli intressant att se hur den utvecklar sig och om den klarar sin andra vinter i detta klimat. Kommer den att få stora frostsador? Kanske kommer det att bli så att den klarar sig utan frostsador så högt upp som snötäcket ligger. Det är då möjligt att den blir i buskform istället för ett träd. Den enda av kommunerna som kunde ange någon lignos som de testa men inte fungerat var Luleå. De hade provat pyramidavenbok *Carpinus betulifolia 'Fastigiata'*, de klarade dock inte vintern men den vill de testa igen. Att de i Luleå tänker provodla alm i år tycker jag verkar oklokt så länge almsjukan härjar i landet och jag därför skulle avråda dem ifrån detta. Det brukar allmänt rekommenderas att inte plantera alm just nu.

Kanske är det så att anvisningarna i litteraturen stämmer ganska väl med verkligheten då de växter som de provat i de flesta fall fått frostsador. Det är bara en av de angivna lignoserna, den vitbrokiga lönnen, som inte verkar ha fått några skador. Kommunerna anser ändå att de är värdefulla att använda även fast de får en del frostsador. Om frostsadorna spelar någon roll eller inte kan beror på vad växterna används till och i det här fallet så används de till intressanta och annorlunda blickfång som inte utgör ryggraden i trädplanteringarna och då kanske det inte gör så mycket att de toppfryser. Vid plantering av ej fullt härdigt material borde de satsa på större storlekar eftersom de är härdigare. Detta på grund av att de hunnit bilda mer skyddande bark samt att de invintrar tidigare och därmed kan klara sig från frostsador.

Kommunerna hade testat ett mindre antal växter som är på gränsen än vad jag hade väntat mig. Det kan i och för sig vara för att man blivit van att det finns ett så stort utbud nere i Skåne. Många av de lignoser som kommunerna testat är ovanliga och spännande där uppe. De större kommunerna experimenterade mer och det verkar som att det är för att de har ett större spelrum i budgeten. I Haparanda där de inte har lika stor budget måste de istället välja beprövat material som de vet fungerar för att inte sätta för mycket på spel.

5.6 Framtid

I framtiden kommer antagligen basutbudet av växter som man planterar uppe i Norrbotten ha förändrat sig rätt så mycket eftersom årsmedeltemperaturen enligt SMHI:s analyser väntas öka med mellan 4,5-5°C. Detta borde medföra att ett större antal växter som idag inte finns på marknaden i Norrbotten skulle kunna introduceras där. Det skulle vara intressant att undersöka vilka konsekvenser klimatförändringen kommer att innebära rent praktiskt och ta reda på vilka växter som borde kunna odlas där då och vilken zon det antas bli enligt värdena på dagens zonkarta.

Snön är ofta positiv och fungerar isolerande för växter som täcks av den men då kan man fundera på vad klimatförändringarna för med sig med minskad snömängd? Om snötäcket med

dess isolerande verkan minskas kommer sådana växter som är på gränsen till sin hårdighet och som tidigare täckts av snön att få frostsador och problem med att klara vintrarna. Kommer det att bli så pass mycket varmare så att växterna istället får större problem med barfrost? Projektet Plantskola i Norr visar att det finns ett stort intresse att odla växter som är anpassade för det norrländska klimatet. Odlingen har kommit en bit på väg men det kommer att dröja några år innan de fått fram salufärdigt växtmaterial. Det kommer att bli intressant att följa dess utveckling.

5.7 Övrigt

Personerna jag intervjuade tror jag var de på kommunerna som har bäst kunskap i ämnet. De arrangerade så att de som brukar sköta växtval och har hand om de gröna frågorna var med om det inte var personen i fråga som var det.

Resultatet kan vara missvisande eftersom det bara var tre kommuner som undersöktes. Det skulle ha behövts fler för att få något säkert resultat. Det har varit svårt att få fram material inom ämnet. Jag begränsade min litteratursökning till svenska så därför kan jag ha missat bra och relevant litteratur på andra språk. Jag var själv aldrig ute i städerna och tittade på lignoserna så därför kan jag ej med säkerhet säga om alla uppgifter stämmer.

Att budgeten spelar stor roll tycker jag mig sett inom de flesta av punkterna jag tagit upp områden. Kanske är det även så att de på Haparanda kommun prioriterar det ”gröna” lägre än andra områden så att det vid läggning av budget bortprioriteras.

Vid vidare undersökningar i detta ämne anser jag att man borde undersöka hur det är i fler kommuner för att få ett bättre/ rättvisare resultat. Man skulle även kunna utöka zonerna eller undersöka hur det ligger till på plantskolorna och olika anläggnings- och trädgårdsföretag i länet. Det skulle vara intressant med en studie om vad man kommer att kunna använda i framtiden och hur basutbudet kommer att förändras i och med klimatförändringen.

Klimatet varierar väldigt mycket. Zonkartan visar att det är zon VI i både Haparanda och Luleå men då man åker igenom kommunerna längs kusten märker man att landskapet skiljer sig avsevärt. Ju högre upp man kommer och ju närmare Haparanda man är märker man att vegetationen blir lägre, krokigare och ej lika grov. Av vegetationen kan man utläsa att det inte är lika lätt för stads- och parkträd att klara sig här som nere i Luleå. Detta tar dock inte zonkartan hänsyn till. Det skulle vara bra om man gjorde en zonkarta som är mer detaljerad och tar hänsyn till det lokala klimatet.

Det man kan tänka på vid plantering av känsligare växtmaterial som kanske inte är fullt hårdigt är att använda en lättare och mer väl-dränerad jord. Detta medför att växterna kommer igång och växa tidigare på våren. Man bör även undvika att gödsla för sent på växtsäsongen eftersom detta kan uppmuntra till tillväxt vilket kan leda till att växterna invintrar för sent och därmed ökar risken för frostsador. Man kan även odla i upphöjda bäddar som värms upp tidigare på våren eftersom de är mer väl-dränerade.

KÄLLOR OCH LITTERATUR

LITTERATUR

Bodens kommun (2007:A) *Presentation av Boden*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2006-08-06 Tillgänglig:

<<http://www.boden.se/db/web/external.nsf/0/C77257C837F2A21EC12570F8004F8E78?openDocument>> (2008-02-13)

Bodens kommun (2007:B) *Välkommen till tekniska förvaltningen*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-06-04 Tillgänglig:

<<http://www.boden.se/db/web/external.nsf/0/1EA3A6E26DAE5F74C12570060070B777?openDocument>> (2008-02-13)

Bodens kommun (2007:C) *Välkommen till Parkavdelningen*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2006-01-31 Tillgänglig:

<<http://www.boden.se/db/web/external.nsf/0/C2D28DD3C9120C34C12570CF0036F272?openDocument>> (2008-02-13)

Haparanda kommun (2007) *Gränslösa Haparanda*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-02-12 Tillgänglig:

<<http://www.haparanda.se/topplankar/omhaparanda.4.104d976104a22f582e8000229.html>> (2008-02-13)

Johansson, Ludvig (2007). *Odla exotiskt i din trädgård*, Stockholm: Prisma Förlag.

Lorentzon, Kenneth (1994). *Våra Trädgårdsväxter*, Åby: Natur och Trädgård Bokförlag.

Luleå kommun (2007) *Vår verksamhet*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2008-01-28 Tillgänglig:

<<http://www.lulea.se/politikkommun/forvaltningar/tekniskaforvaltningen/varverksamhet.4.6ebd23a109d954a359800044733.html>> (2008-02-13)

Länsstyrelsen (2007) *Mål 1 Norra Norrland*. (Elektronisk) Tillgänglig:

<<http://www.bd.lst.se/publishedObjects/10001244/beslutslista.pdf>> (2007-02-22)

Nordfjell, Ulf (1979). *Lignosanvändning i Norrland*, Konsulentavdelningens rapporter, Landskap 47. Alnarp.

Sandström, Maria (2003). *Trädgård i kallt klimat*, Norrlångträsk: Natur och kultur/LTs förlag.

SMHI (2007:A) *Allmänt om Sveriges klimat*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=21&target=aok>> (2008-02-13)

SMHI (2007:B) *Beskrivning av hur analysen är gjord*. s.1 (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?target=haag&sida=1>>
(2008-02-13)

SMHI (2007:C) *Beskrivning av hur analysen är gjord. s.2* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?target=haag&sida=2>>
(2008-02-13)

SMHI (2007:D) *Temperaturförändring.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=start>>
(2008-02-13)

SMHI (2007:E) *Temperaturförändring över årstid.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=mtps&v=2>> (2008-02-13)

SMHI (2007:F) *Årsmedeltemperatur.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-04-04

Tillgänglig: <<http://www.smhi.se/cmp/jsp/polopoly.jsp?d=7628&a=21570&l=sv>> (2008-02-14)

SMHI (2007:G) *Frekvensfördelning av medeltemperaturer över vintern.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=mtpd&v=3>> (2008-02-13)

SMHI (2007:H) *Värmebölja och solskenstid.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=solo&v=11>> (2008-02-13)

SMHI (2007:I) *Växtperiodens längd.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-04-04 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/cmp/jsp/polopoly.jsp?d=7628&a=21718&l=sv>> (2008-02-13)

SMHI (2007:J) *Sista vårfröstdatum och vegetationsperiodens längd.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=vege&v=8>> (2008-02-13)

SMHI (2007:K) *Nederbördsförändring.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21

Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=nede&v=17>> (2008-02-13)

SMHI (2007:L) *Verklig årsmedelnederbörd.* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-04-04

Tillgänglig: <<http://www.smhi.se/cmp/jsp/polopoly.jsp?d=7618&a=21516&l=sv>> (2008-02-13)

SMHI (2007:M) *Extrem 7-dygnsnederbörd och extrem dygnsnederbörd*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=extr&v=9>> (2008-02-13)

SMHI (2007:N) *Antal dygn med snötäcke*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-04-04 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/cmp/jsp/polopoly.jsp?d=7638&a=21747&l=sv>> (2008-02-13)

SMHI (2007:O) *Antal dagar med snötäcke och snöns vatteninnehåll*. (Elektronisk) 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=sno&v=6>> (2008-02-13)

SMHI (2007:P) *Dagnummer för islossning*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=islo&v=10>> (2008-02-13)

SMHI (2007:Q) *Byvind*. (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-21 Tillgänglig:

<<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=13&target=vind&v=5>> (2008-02-13)

Splendor Plant (2005). *Katalog 2005. Splendor Plant- växter med prakt och livskraft*. Jonstorp.

Statistiska centralbyrån (2007) *Sveriges befolkning, kommunala jämförelsetal, 31/12/2007* (Elektronisk) Senast uppdaterad 2007-12-31 Tillgänglig:

<http://www.scb.se/statistik/BE/BE0101/2007A01/Be0101KomJmfBef_2007.xls> (2008-02-28)

Svensk Trädgård (2007). *Riksförbundet Svensk Trädgårds Zonkarta över Sverige*. (Elektronisk) Tillgänglig < <http://www.tradgard.org/>> (2007-03-02)

Tönnersjö Plantskola (2006). *Tönnersjö Plantskola AB sortiment & priser*. Eldsberga.

Öberg, Elisabeth (2007) *Hushållnings-sällskapets rapporter. Plantskola i norr*. Tillgänglig: <<http://hs-nord.agriprim.com/attachments/70/782.pdf>> (2007-02-21)

BILDFÖRTECKNING

Sida 8, Figur 1 och 2. Foto: Lena Paulsson, 2007.

Sida 11, Figur 4. Foto: Lena Paulsson, 2007.

Där inget annat anges är upphovsmannen författaren.

Bilaga 1. Intervjufrågor

1. a, Var får ni ert växtmaterial ifrån?
b, Om det kommer från utlandet får det då stå i depå i Sverige under någon säsong?
c, Var kommer frökällorna ifrån?
d, Har ni något samarbete med Finland?
2. a, Har ni testat någon art som fungerat över förväntan/ bra men som enligt litteraturen ej borde ha gjort det?
b, Under hur lång tid har ni odlat växtmaterialet?
c, Har de fått några skador (t ex frost)?
d, Hur gamla är de?
e, När planterades de? Vår/ höst?
f, Förbättrade ni växtbädd eller mikroklimat innan plantering?
g, Hur står växterna? (exponerat/ skyddat, Hårdgjord yta/ plantering)
h, Funderar ni på att prova någon ny art?
3. a, Har ni testat någon art som inte fungerat tillfredställande (men som borde ha gjort det enligt litteraturen)?
b, Vad var felet? (frostsador, växtbädd)
c, Under hur lång tid har ni odlat materialet?
d, Dog det direkt (första vintern) eller blev det sämre och sämre med åren?
e, Hur var i så fall klimatet under dessa år?
f, Om klimatet var speciellt kallt under dessa år har ni tänkt försöka igen?
g, Var kom frökällan ifrån?
h, Hur stor kvalitet planterades?
i, Gjordes några åtgärder innan plantering t ex. växtbädd eller mikroklimat?
j, När planterades det? (vår/höst)
k, Hur stod växterna? (exponerat/ skyddat)
4. a, Har ni några lignoser som ni ser som ”säkra kort”? (träd/ buskar)
b, Vad fungerar de i för miljöer?
c, Är det på någon ståndort som de ej fungerar?
5. a, Hur stor planteringsgrop ger ni träd vid en normal plantering?
b, Brukar ni jordförbättra?
6. a, Brukar ni förbättra mikroklimatet innan plantering?
7. a, Brukar ni ”hjälpa” växterna vid extrema perioder, t ex stödvattna vid torra perioder eller vintertäcka?
8. a, Är det något speciellt ni brukar tänka på vid val av lignoser?
b, Hur brukar ni tänka vid val av lignoser?
9. a, Anser du att det finns ett bra sortiment av lignoser för norrländska förhållanden?
b, Är det svårt att få tag på intressanta och välfungerande alternativ? (träd/ buskar)
c, Kommer det ut mycket nytt material på marknaden?
10. a, Anser du att ni vågar testa mycket ”nytt” växtmaterial?

Bilaga 2. Intervjuade personer

Boström, Mikael, Parkmästare, Luleå kommun, intervju, 17 december 2007.

Ekholm, Robert, Gatuchef, Haparanda kommun, intervju, 18 december 2007.

Englund, Tage, Parktekniker, Bodens kommun, intervju, 11 december 2007.

Granvik, Jan-Erik, egen företagare Granviks Grönt, Haparanda, intervju, 18 december 2007.

Stubé, Lennart, Stadsträdgårdsmästare, Bodens kommun, intervju, 11 december 2007.