



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds och jordbruksvetenskap
Område landskapsutveckling

Anpassat växtmaterial för skärgårdsmiljö - Tjörn

Vegetation for archipelago environment - Tjörn

Författare Sofia Olsson



Självständigt arbete vid LTJ - fakulteten , SLU
15 hp
Landskapsingenjörsprogrammet
Alnarp 2010

Anpassat växtmaterial för skärgårdsmiljö - Tjörn

Vegetation for archipelago environment - Tjörn

Sofia Olsson

Handledare: **Elisabeth Lindkvist, SLU, Institutionen för landskapsutveckling**

Examinator: **Eva - Lou Gustafsson, SLU, Institutionen för landskapsutveckling**

Omfattning: **15 hp**

Nivå och fördjupning: **Grund C**

Kurstitel: **Examensarbete för landskapsingenjörer**

Kurskod: **EX0361**

Program/utbildning: **Landskapsingenjörsprogrammet**

Utgivningsort: **Alnarp**

Utgivningsår: **2010**

Omslagsbild: **Sofia Olsson**

Serienamn: **Självständigt arbete vid LTJ - fakulteten, SLU**

Fakultet: **LTJ – fakulteten för landskapsplanering, trädgårds och jordbruksvetenskap**

Universitet: **Sveriges lantbruksuniversitet**

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

Nyckelord: **Bohuslän, ståndort, anpassning, växtmaterial, kustplantering.**

Förord

Ett stort tack till mina kära studiekamrater, Emma Dahlquist, Amanda Neleryd och Patrik Svensson med hunden Zorro för stöd, uppmuntran och god fika. Jag vill också tacka min handledare Elisabeth Lindkvist för hjälpande kommentarer. Ett stort tack även till familj och vänner.

Sammanfattning

Arbetet fokuserar på Bohuslän och Sveriges sjätte största ö, Tjörn, där det planeras nya bostadsområden inom kort. Syftet med det här arbetet är att välja växtmaterial till en plantering på det planerade området. Det utvalda växtmaterialet är anpassat för kustens hårda klimat samt ämnar likna den befintliga naturen i omgivningen. I arbetet presenteras även en idéskiss där de tidigare omnämna kriterierna har lagt grunden för idéskissens utvecklande. Idéskissen omfattar en plantering i det planerade bostadsområdet, Malagakajen i Skärhamn på Tjörn. Idéskissen är meningen att användas som inspiration.

En vacker och berikande utemiljö som höjer upplevelsevärdet är något att sträva efter då det byggs nytt. Att skapa gröna frodiga planteringar i denna ogästvänliga kustmiljö är en utmaning. Växterna ute på de exponerade klipporna och skären utsätts för hårda prövningar. Det är ofta blåsigt, periodvis torka, tunna jordlager och stark sol dessutom förekommer saltstänk från havet. Resultatet av litteraturstudien kan summeras med några enkla påståenden. För att växterna ska ha en chans att överleva i Bohusläns ogynnsamma miljö har det krävts en del anpassningar för växterna. Anpassningarna är alltifrån växtsätt till färgton. De fria ytorna gör att det ofta blåser kraftigt längs kusten. För att undvika att knäckas i den starka vinden krävs ett tufft och krypande växtsätt eller ett starkt grenverk. Havet på västkusten, medför ofta salt, saltet kan leda till förgiftning. För att reducera intaget salt har vissa växter utvecklat speciella körtlar som driver ut salt eller har möjlighet att spärra saltupptaget i cellerna (Johansson, 1989). För att klara av torra och soliga lägen har växterna utvecklat typiska bladkaraktärer. Bladen kan vara ludna, små och smala, läderartade, håriga, grå/silverfärgade eller vattenlagrade.

Liknande anpassningskrav ställs på de hortikulturella arterna som skall planteras i bostadsområdet. Det visade sig inte vara några problem att hitta arter med dessa kriterier samt liknande utseende som den naturliga floran. Det gäller att bejaka förutsättningarna istället för att ta strid med dem. Framförallt om valet görs att använda sig av omgivningen, låta naturen vara den viktigaste inspirationskällan.

En mängd aspekter har tagits i beaktande för att kunna göra ett växtförslag till området. Studien analyserar och tar ställning till så väl ståndort som växtmaterial och hur väl växterna speglar det typiska bohuslänska landskapet.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund	1
Mål och Syfte	2
Avgränsning	3
Metod och material	3
Litteraturstudie	4
Landskapet Bohuslän	4
Klimat och växtlighet	5
Hortikulturella arter	8
Salttåliga arter	8
Torktåliga arter	8
Vindtåliga arter	9
Resultat	10
Växtförslag för Malagakajen	11
Historia	11
Nulägesbeskrivning/planområde	11
Beskrivning av ståndort	12
Växtval till plantering	16
Planteringsförslag - placering	18
Diskussion	20
Källförteckning	23
Bilagor	26
Bilaga 1. Bildmaterial	26
Bilaga 2. Naturlig flora i Bohuslän	27
Bilaga 3. Hortikulturella arter	29
Bilaga 4.	30
Bilaga 5.	31
Bilaga 6.	32

Inledning

Bakgrund

Sverige är ett land med mycket kustområden. Enligt boverket byggs det fler och fler hus och många väljer att bosätta sig nära havet i vindexponerade lägen. Landskapets karakteristik har förändrats under det moderna byggandet, husen byggs idag på slätten och upp i bergen, något som inte hör till det traditionella bohuslänska byggandet (Bäckman, 1996). Idag är det attraktivt med högt belägna hus, mer utsikt mot havet höjer dessutom värdet. Dock råder det tuffa förhållanden just på dessa platser. Utan skydd av träd och berg utsätts husen och dess utemiljö för hårda salta vindar, stark sol samt kalla vindar på vintern. Det ställs höga krav på hur man bygger bostadshus och anlägger grönytor i skärgårdsmiljö, privata som offentliga. Vegetationsytorna skall klara av det slitage som skärgårdsklimatet utsätter dem för och samtidigt respektera landskapets karaktär.

I artikeln *Hus vid hav* publicerad i tidskriften *Utemiljö* 2002, diskuterar författarna Karin Palm Lindén och Eva Uddenberg hur Hallands kustområden skall kunna utvecklas men samtidigt bevara det som kännetecknar landskapet. I projektet, *kvaliteter i landskap och bebyggelse*, som beskrivs i artikeln har länsstyrelsen tillsammans med planerare som representerar samtliga kustkommuner i Halland dragit fram gemensamma riktlinjer och mål för hur landskap och bebyggelse ska hanteras. Syftet med projektet har varit att ta fram ett arkitekturprogram för kusten och samtidigt ge ökad medvetenhet om kustens kvaliteter. Kustområden är idag mycket populära platser att bosätta sig på eller ägna sin semestertid vid, detta kräver att de utvecklas för att tillgodose de behov som finns. Med den exploatering som pågår finns det risk för att de kvaliteter som många söker sig till, som de fina säregna klippstränderna, exploateras till den grad att dess värden förstörs. (Palm, Lindén, Uddenberg, 2002).

Området som denna studie behandlar har i nuläget inte tagit vara på denna aspekt, att låta den omkringliggande naturen sätta reglerna. Min hemkommun Tjörn, är en plats som arbetar med det tidigare påståendet, angående exploatering och bevaring. Olika intressen är i spel och husägarna är inte en homogen grupp då vissa är åretruntboende och andra fritidsboende. Tjörns kommun planerar inom kort att bygga nya bostadsområden i centrum av Skärhamn, den största orten på Tjörn.

Genom att ta del av gestaltningsprogrammet som White arkitekter i Göteborg har gjort för ett bostadsområde på Tjörn dök idén upp om att studera vilka växter som skulle kunna användas i bostadsområdet. Den nya gestaltningen för bostadsområdet är djärv och modern,

vilket ledde till att lokalinvånarna gav uttryck åt en mängd klagomål. Främst riktades kritiken mot själva utformningen som ansågs för nytänkande och opassande i den nuvarande bohuslänska idyllen. Länsstyrelsen i Västra Götaland konstaterar att Malaga som området heter, har ett exponerat och centralt läge i Skärhamn och anser att det presenterande förslaget kommer att ge samhället ett helt nytt uttryck. Länsstyrelsen anser med stöd av PBL, plan och bygglagen, och kapitel tre och fyra i MB, miljökonsekvensbeskrivning, att det är viktigt att utforma nybebyggelse på bästa möjliga sätt så att den passar in i omgivningen. Förslaget har nu omprövats och ändringar har gjorts. I samrådssammanställningen omnämns en önskan från lokalbefolkningen som innefattade en trädgårdsanläggning för växter som trivs i kustmiljö. Förslaget om kustträdgård är en inspiration för den här studien och oavsett vad som byggs på Malagakajen i framtiden kan denna studie hjälpa till med vilket växtmaterial som är väl anpassat till västkustklimatet, samt de förutsättningar som Malagakajen har.

Intresset för kustens växtlighet ökar allt eftersom efterfrågan på salttolerant växtmaterial i vägmiljö blir större. Genom att titta närmre på kustens naturliga flora kan vi lära oss mer om vilka arter som är anpassade för såväl marksalt som luftsalt menar Eric Wahlsteen och Henrik Sjöman, verksamma vid Sveriges lantbruksuniversitet (2010). Detta gör att studien även går att applicera inom andra områden och kan upplevas som relevant i all sorts plantering i liknande miljö.

Mål och Syfte

Syftet med arbetet är känneteckna bohuslänsk flora och ge exempel på vilka hortikulturella växter med liknande ståndorts krav och uttryck som kan användas på en bostadsgård. Jag vill fördjupa mina kunskaper om Bohusläns landskap, klimat samt vegetation. Genom att utgå från White Arkitekters AB gestaltungsförslag samt platsen förutsättningar är målet att skapa en idéskiss av en plantering på en bostadsgård på området Malaga. Studiens fokus ligger inte på att göra en fullständig projektering av de bostadsgårdarna som är planerade. Istället kommer arbetet att presentera en idéskiss som inspiration och ett växtförslag för en av de planerade planteringarna på området.

Frågeställningar:

- 1) Vad kännetecknar en typisk ståndort på västkusten?
- 2) Vilka arter dominerar i denna typiska ståndort på västkusten, och vilka egenskaper har dessa arter?
- 3) Vilka hortikulturella arter har liknande egenskaper och uttryck som de vildväxande?

Avgränsning

En geografisk avgränsning sker naturligt eftersom platsen för fallstudien finns på Malagakajen i Skärhamn. För att hitta inspiration till vilka arter som skall användas på Malagakajen har den naturliga floran studerats. Den naturliga floran ska växa på klippor, bergsprickor och skär eftersom denna växtmiljö anses typisk för Bohuslän. De naturliga arterna skall finnas i en allmän utbredning. De hortikulturella arterna skall inneha liknande kvaliteter som de naturliga har för att kunna överleva i Bohuslän's klimat. Trädgårdsarterna skall också ha liknande karaktärsdrag de naturliga såsom salttåliga, vindtåliga, samt torkståliga.

Metod och material

Med hjälp av litterära faktaböcker och vetenskapliga artiklar sammanställs en rapport som resulterar i en verklighetsanknuten idéskiss av en plantering på en av bostadsgårdarna på Malagakajen. För att kunna ge relevanta växtförslag som stärker landskapets karaktär inleds studien i en allmän beskrivning av Bohuslän's landskap, klimat och växtlighet. Detta efterföljs av ett avsnitt med hortikulturella arter som klarar Bohuslän's klimat och som har liknande karaktärsdrag som den inhemska floran. Studien avslutas med ett planteringsförslag med växter tagna från tidigare litteraturstudie.

Informationen är hämtad från litterära verk från Malmö stadsbibliotek, Skärhamns kommunbibliotek och med hjälp av sökmotorn på SLU bibliotek i Alnarp. Epsilon arkiv för examensarbete har använts för att komma vidare i sökandet av relevant litteratur. Dokumenten *miljökonsekvensbeskrivning*, *genomförandebeskrivning*, *geoteknisk undersökning*, *gestaltungsförslag* samt bildmaterial har tillhandahållits av Tjörns kommun, avdelningen för samhällsplanering. Allt material är offentligt och fanns att tillgå genom Tjörns kommun hemsida.

Litteraturstudie

Landskapet Bohuslän

Bohuslän är en sträcka på cirka 160 km och den sträcker sig mellan Onsala utanför Göteborg upp till norska gränsen (se figur nr 1). Eftersom dalgångarna i Bohuslän tydligt följer urbergets spricksystem, kallas denna landskapstyp för sprickdalslandskap. En skärgård definieras som en samling öar, holmar och skär med omgivande vattenområde som anknyter till en kust. Det sägs finnas över 13 000 öar, holmar och skär i Bohusläns skärgård. Allt detta skapar en skattkista av öar som präglats en tid då inlandsisen drog fram. För cirka 12 000 års sedan låg största landdelen under havsytan. När isen smälte blev det en bra blandning av sött och salt och artrikedomen gynnades. Liknade landskap finns på de platser som varit täckt av inlandsisen och nu har landhöjning såsom skandinaviska halvön och länder som Finland, Skottland och södra Chile. (Sjöberg, 1996).



Figur nr 1. Bohuslän.

Bohuslän anses som ett bergigt landskap dock är det högsta berget endast cirka 222 meter över havet. Bergarterna i Bohuslän är generellt hårda och erosionståliga och därför är sandstränder sällsynta. Bohuslän är känt för sina vackra granithällar. På Bohus-Malmön var stenbrytning en blomstrande industri på 1850-talet. Längst i norr existerar stora tillgångar av granit och i södra Bohuslän grå gnejs. Förutom stenbrytning var fiske, sjöfart och jordbruk vanliga yrken för dåtidens bohuslänningar. Alla dessa sätt att leva har skapat bygdens karaktär och gett landskapet egenhet. (Blomgren, E. m.fl. (red.) 2006).

Tjörns kommun som är i fokus i denna studie är Sveriges sjätte största ö med en yta på 167,3 kvadratkilometer och har ett invånartal på cirka 13 000. Den största byn på ön är Skärhamn med cirka 3000 invånare. Landskapet är av utpräglat sprickdalstyp med liggande sedimentfyllda dalgångar. Mellan dalgångarna ligger stora höjdplatåer med ett tunt jordtäckte. Jorden nere i dalgångarna består huvudsakligen av leriga finjordsediment. Jorden på Tjörn har i allmänhet en lerig sammansättning med inslag av sandig sediment, även skalgrusbankar förekommer (Hultgren, 1989).

Klimat och växtlighet

Bohuslän är starkt präglad av havet och Golfströmmen, tillsammans med de fuktiga luftströmmarna får Bohuslän ett maritimt klimat, det vill säga ett fuktigt klimat med relativt små temperaturvariationer. Maritimt klimat innebär också svala somrar och milda vintrar. Trots svala somrar har soltimmarna ett högt medelvärde på cirka 2350 st. solskenstimmar per år, medeltalet uppmättes på Väderöarna. Jämfört med Stockholms skärgård som har cirka 1900 st. soltimmar per år. Vintern i Bohuslän och större delarna av Västra Götaland är cirka elva grader varmare än genomsnittet för breddgraden. Kustområdet i Bohuslän domineras av nordostvindar som är vanligast under vintern. Med tre procent har Skagerack utanför Bohuslän Sveriges saltaste vatten och fryser inte förrän vid minus sju grader. Vilket gör att det sällan blir kallare än minus femton grader alldeles vid kusten. (Sjöberg, 1996). Havet gör klimatet mildt och skyddar växterna från frost, växtzonen varierar mellan ett och två i Bohuslän. På grund av det geografiska och geologiska läget är årsnederbörden cirka 700 millimeter per år. Vegetationsperioden är längre i skärgården än på fastlandet på grund av fler soltimmar och milda vintrar. Med vegetationsperiod menas med antal dygn med medeltemperatur över tre plusgrader. Med 230 st. dagar har Bohusläns skärgård den längsta vegetationsperioden av alla Sveriges kuster enligt Klas Johansson (1987). Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut mäter vegetationsperiodens längd i genomsnittligt antal dygn med medeltemperatur över fem grader. Detta instituts normalkarta över vegetationsperiodens längd visar att Bohusläns skärgård ligger runt 200 st. dagar och därmed har västra delen av Halland och Skåne längst vegetationsperiod med 210st. dagar (SMHI, 2010 [www]).

Klimatet samt hur väl en art har möjlighet till spridning sätter gränserna för vilken art som finns var. Naturligtvis varierar utbredningen av arterna eftersom naturtyperna i Bohuslän är många. Landhöjningen är i södra Bohuslän cirka två millimeter per år och har stor betydelse för växtligheten då naturtypen ändras beroende på var vattenlinjen går. Även bergrunden har stor betydelse för vilken växtlighet som breder ut sig på en viss plats. Granit och gnejs är urberg och är vanliga bergarter i Bohuslän. Det södra skärgårdsområdet består mestadels av gnejs och det norra av granit. Båda bergarterna har lågt pH-värde och kallas därför sura bergarter. Bergarterna är också svårvittrade, dock är gnejsen något mer utsatt för förvittring vilket gynnar växtligheten som kan tillgodose sig näringen. Lösa avlagringar är annars sparsamma i skärgården vilket gör jordlagren tunna (Johansson, 1987).

Landvegetationen i Sverige kan delas in i vegetationsregioner efter vedväxternas karaktär och sammansättning. Tjörn som är i fokus för denna studie tillhör den nemorala vegetationszonen inom den södra lövskogsregionen. Den södra lövskogsregionen innebär att det inte växer någon spontan barrskog i regionen utan istället är karaktärsarter som slån, *prunus spinosa*, nypon, *Rosa dumalis*, olvon, *Viburnum opulus*, vildkaprifol, *Lonicera periclymenum*, brakved, *Frangula alnus* och hagtorn *Crataegus L.* allmänt utbredda (Göteborgs och Bohuslän. Länsstyrelsen, 1979).

Bohuslän är otroligt artrikt trots att landskapet i största mån består av kala bergshällar. Det finns 1600 st. arter i hela regionen. (Blomgren, E. m.fl. (red.) 2006). Vegetationen kännetecknas av både atlantiska och kontinentala inslag. De atlantiska arterna är bland annat västkustarv, *Cerastium diffusum*, prickstarr, *Carex capillaris*, bohusfetknopp, *Sedum anglicum* och klockljung, *Erica tetralix*. Till de subatlantiska arterna hör bland annat idegran, *Taxus baccata*, liguster, *Ligustrum vulgare*, bok, *Fagus sylvatica*, och glansnäva, *Geranium lucidum*. Öarna i skärgården är kala och vegetationsfattiga och där växer främst subkontinentala arter såsom tistlar, *Cirsium Mill* och backsmörblomma, *Ranunculus polyanthemos*. Längs med stränderna domineras vegetationen av marris, *Limonium vulgare*, strandmalört, *Artemisia maritima* och kärringtand, *Lotus corniculatus* (Göteborgs och Bohuslän. Länsstyrelsen, 1979). Enligt Sture Hultengren (1989) som studerat Tjörns naturliga ängs och hagmarker är havsstrandens vegetation indelat i övre landstrandvegetation och undre landstrandvegetation. Den övre landstrandvegetationen är en så kallad salttåg - rödsvingel typ. Typen är ett betesgynnad samhälle som finns allmänt i hela Tjörns kommun. I detta samhälle dominerar arter som salttåg, *Juncus gerardii*, rödsvingel, *Festuca rubra*, vitklöver, *trifolium repens* samt gulkämpar, *Plantago maritima*. Den nedre landstrandvegetationen är en så kallad revigt saltgräs typ. Karaktärsarterna i denna typ är saltgräs, *Puccinella maritima*, krypven, *Agrostis stolonifera*, glasört, *Salicornia europaea* och havssälting, *Triglochin maritimum* (Hultgren, 1989). Enligt boken, *Vegetationstyper i Norden* (Påhlsson, 1998) varierar vegetationstyperna mycket längs med kusten och det kan vara svårt att dela in klippor och strandängar i vegetationstyper eftersom dessa platser är mycket utsatta för saltstänk och fågelspillning. Men de mest dominanta arterna på klippor och kustberg är skörbjuggsört, *Cochlearia officinalis*, rödsvingel *Festuca rubra* och strandglim, *Silene uniflora*. Dessa tre arter ingår i den så kallade baldersbrå - strandglim typen och finns i allmän utbredning i hela Norden där kustberg och strandklippor förekommer. Enligt Klas Johansson (1987) är karaktärsarterna för Bohuskusten bland annat vildkaprifol, *Lonicera periclymenum*

bohusfetknopp, *Sedum anglicum*, rosenrot, *Sedum rosea*, klockljung, *Erica tetralix* och liguster, *Ligustrum vulgare* vilket verkar stämma överens med ovannämnda källor i detta stycke. (För fler karaktäristiska arter se bilaga nr 2).

Det har skett stor utveckling av floran på Tjörn under de senaste tvåhundra åren. Tjörns natur härjades svårt under 1700-talets krigstider då skogarna skövlades för att bygga krigsskepp. I slutet av 1700-talet började den så kallade sillperioden vilket medförde att befolkningen ökade avsevärt och det krävdes virke till både hus och silltunnor. Fler människor innebar en ökning av betesdjur och på så vis växte betesmarkerna fram och skogslandskapet minskade. På 1700-talet i Västsverige, speciellt i de kustnära områdena, präglades naturen i hög grad av ljunghedar. Ljungheden är ett kulturbetingat växtsamhälle som skapats genom bete och bränning på före detta skogsmark. Idag är Tjörn i en tillväxtfas där ek, *Quercus robur*, rönn, *Sorbus aucuparia*, asp, *Populus tremula* och sälg, *Salix caprea* åter har etablerat sig (Hilldén, 1985).

Hortikulturella arter

Syftet med följande avsnitt är att ge exempel på hortikulturella arter som är rustade att klara svåra kustförhållanden, såsom stark sol, torra perioder, magra jordar och salt som havet för med sig genom straka vindar. Arterna är indelade efter de tre viktigaste karaktärsdragen som behövs för att överleva längs med kusten, salttåliga, torktåliga och vindtåliga.

Salttåliga arter

Vegetationen längs kusten påverkas i högsta grad av havets temperatur och salthalt. Som litteraturstudien visar ligger havet utanför vår västkust runt 3 % i salthalt. Havssaltet (NaCl) som på olika sätt ackumuleras av närstående växter kan i för stora mängder ge skador på växtens celler. Växten kan bli stressad och drabbas av uttorkning eftersom saltet försvårar växtens förmåga att uppsamla vatten. Uttorkning visar sig snabbt genom torra bladkanter (Lack, Evans, 2005). Det finns dock växter som klarar av att leva i salta områden eller som kräver salt för att överleva. Den mest toleranta gruppen kallas Halofyter. *Halimodendron halodendron*, saltbuske är ett exempel på en halofyt som utvecklat en process för att reducera saltupptaget. Med hjälp av blåsor eller som källan indikerar på engelska, bladders, i bladen samlar saltbusken upp den största mängden salt. Blåsan spricker så småningom och regnet sköljer bort de överblivna saltresterna (Raven, Evert, Franklin, Eichhorn, 1999).

Armeria maritima, strandtrift klarar av saltig miljö eftersom den kan utsöndra salt genom körtlar i bladen och på så vis reducera saltintaget (Johansson, 1987). Boken *Perenner*, skriven av Maria Hansson och Björn Hansson (2007) beskriver strandtriften som en perfekt växt i strandnära lägen. Den trivs i väl-dränerad mager jord och vill gärna ha full sol. Den har rosa små blommor som blommar från maj-juni. Höjden på den tuvbildande växten varierar mellan 10-30 cm.

Torktåliga arter

Västkusten är fattig på vegetation och det öppna läget ger inget skydd från solens heta strålar vilket gör att det ofta råder brist på vatten. Växter för torra och soliga lägen har utvecklat typiska bladkaraktärer. Bladen kan vara ludna, små och smala, läderartade, håriga, grå/silverfärgade eller vattenlagrade (Ericsson, 2008).

Salix repens, krypvide använder sitt silvergråa bladverk för att reflektera bort en del av solens strålar (Ericsson, 2008). De silvergråa bladen värms inte upp lika snabbt som gröna blad och därmed minskas avdunstningen (Ericsson, 2008). *Salix repens* skall också enligt Rune Bengtsson (2003) klara av straka vindar och salt från havet.

De fetbladiga växterna klarar sig i torra miljöer genom att de lagrar vatten i bladen. Att hushålla med vatten är en stor fördel i denna torra miljö. Med hjälp av behåring och grått vaxöverdrag på bladen har fetbladsväxter också en mycket liten avdunstning (Ericsson, 2008). *Sedum acre*, gul fetknopp är en art som är ytterst väl anpassad för livet på soliga torra platser. Den har gröna suckulenta blad och kryper fram i terrängen med en höjd på 5-10 cm. Den har även små gulgröna blommor som blommar i juni-juli. Allmänt är fetknoppar lättodlade trädgårdsväxter som trivs i väldränerad måttligt näringsrik jord på ett soligt ställe (Hansson, Hansson, 2007).

Stachys byzantina, lammöra har riklig behåring på bladen. Den täta behåringen skapar ett vindstilla rum närmast bladytan där den fuktiga luften inte lika snabbt avdunstar. De håriga bladen har också en silverton som hjälper växten att reflektera bort solljus (Ericsson, 2008). *Stachys byzantina* fungerar utmärkt som marktäckare eller utfyllnad i rabatter och blir mellan 35-40 cm hög. Hela växten är vitullig men får också lilarosa små blommor i juni-juli. Den trivs i väldränerad mager jord i full sol och är en omtyckt trädgårdsväxt. (Hansson, Hansson, 2007).

Kryddväxter har ofta läderartade blad har större kraft att motstå torra. Med hjälp av en flerskiktad och vaximpregnerat Epidermis, vävnaden närmast bladens ovan och undersida, minskar de läderartade växterna sin avdunstning (Ericsson, 2008). *Thymus*, timjan är ett exempel på en torktålig kryddväxt. Dock tål timjan inte salt så bra (Kvant, Palmstierna, 2004). (För fler förslag se bilaga nr 6). *Thymus* är ett ofta krypande aromatiskt släkte som passar utmärkt som marktäckare. Jorden skall gärna vara kalkrik och väldränerad för att den skall etableras på bästa sätt. Kryddväxten blommar också mellan maj-juli i färger som rosa, lila och vitt. Höjden varierar mellan 3-20 cm (Hansson, Hansson, 2007).

Vindtåliga arter

Kusten utsätts ofta för starka vindar och det är vinden som har skapat den kraga miljön ute på skären. Ett sätt att klara sig undan vinden och undvika knäckta grenar är att krypa fram i terrängen (Johansson 1987). Christel Kvant och Inger Palmstierna skriver i sin bok *Vår trädgårdsbok* (2004) om strandtomtens olika växter. Strandens vegetation är ofta lågvuxen, formad efter tidvis hårda vindar från havet. Genom att skapa buskage som skydd mot vinden kan mindre anpassade växter få en bättre chans att klara sig mot vind och salt. Exempel på härdiga häckar är *Sorbus intermedia*, oxel och *Symphoricarpos albus*, snöbär. *Sorbus intermedia* som träd fungerar också bra och finns i allmän utbredning över hela Sveriges kust.

Trädet har en rundad krona och bladen är flikiga med grå filterhår på undersidan. Vad det gäller markförhållanden är oxeln anspråkslös (Polunin, 1980). *Symphoricarpos albus* är en tre meter hög buske och är allmänt utbred som odlingsväxt i hela Sverige främst för att den har små markkrav. Den bildar rotskott och ofta snårlika buskage. Busken har vita bär och skära klockformade blommor (Polunin, 1980).

I artikeln, *Särtryck ur hemträdgården – Välja träd och buskar* (2003) skriver författaren Rune Bengtsson om växter som är passera bra i kustplanteringar det vill säga som är toleranta mot framförallt salt och vind. Exempelvis klarar sig *Lonicera periclymenum*, vildkaprifol utmärkt i denna miljö (fler förslag se bilaga nr 3) eftersom den klänger sig fast vid de kala klipporna. Vildkaprifolen är en klätterväxt som förekommer vilt i Bohuslän men odlas också som trädgårdsväxt. Den har väldoftande skära till orangefärgade blommor som övergår till röda frukter. Trivs i väldränerad jord och tål torra bra (Polunin, 1980).

Lågvuxna perenner som exempelvis *Dianthus ssp*, nejlikor och *Silene ssp*, glim har större chans att klara sig i vindutsatta lägen än höga rangliga perenner som lätt bryts i vinden (Kvant, Palmstierna, 2004). Båda trädgårdsväxterna trivs i väldränerad måttligt näringsrik jord. Passar bra som marktäckare i en rabatt med full sol. Bildar låga mattor med en höjd på 5-30 cm och har lång blomningstid mellan juni-augusti (Hansson, Hansson, 2007).

Resultat

Resultatet av förgående avsnitt om hortikulturella arter kan summeras med några enkla påståenden. För att växterna ska ha en chans att överleva i Bohusläns ogynnsamma miljö krävs en hel del egenskaper. För att sammanfatta dessa egenskaper kan vi använda oss av exempel på en växt med många av dessa kvaliteter nämligen *Armeria maritima*, strandtrift. Den växer i låga tuvor för att undvika vind, har smala och små grågröna blad som kan reflektera solljus och har dessutom möjlighet att uthärda salt från havet genom att utsöndra överskott salt genom speciella bladkörtlar. Resultatet visar också att med hjälp av de olika karaktärsdragen finns det många växter att välja mellan som skulle kunna fungera vid kusten. (Se samtliga växtförslag under bilagor nr 3-6). De växter som liknar varandra trivs också nästan alltid ihop. De flesta hortikulturella arterna finns också att återfinna i naturen vilket kan vara en fördel om planteringen skall vara naturlig.

Växtförslag för Malagakajen

Historia

Samhället Skärhamn utgör det senaste tillkomna av Tjörns kustbebyggelse. Tidigare innan fraktfartens uppgång bestod Skärhamn endast av mindre stugor för strandsittare och ett trankokeri vid namn Skäret. Här ligger nu den så kallade Malagakajen som planeras byggas om till bostadsområde. Skärhamns hamn byggdes ut år 1937, vilket resulterade i att Skärhamn blev landets då främsta sjöfartssamhälle. Än idag utgör Skärhamn en huvudort för fraktfart på Tjörn men inte alls i lika stor utsträckning. Den nuvarande betongkajen, Malagakajen, anlades 1960-talet. På området finns sedan år 1915 Skärhamns slip & mekaniska verkstad som bland annat reparerar båtar (Rhenberg). 2010 [www]).

Nulägesbeskrivning/planområde

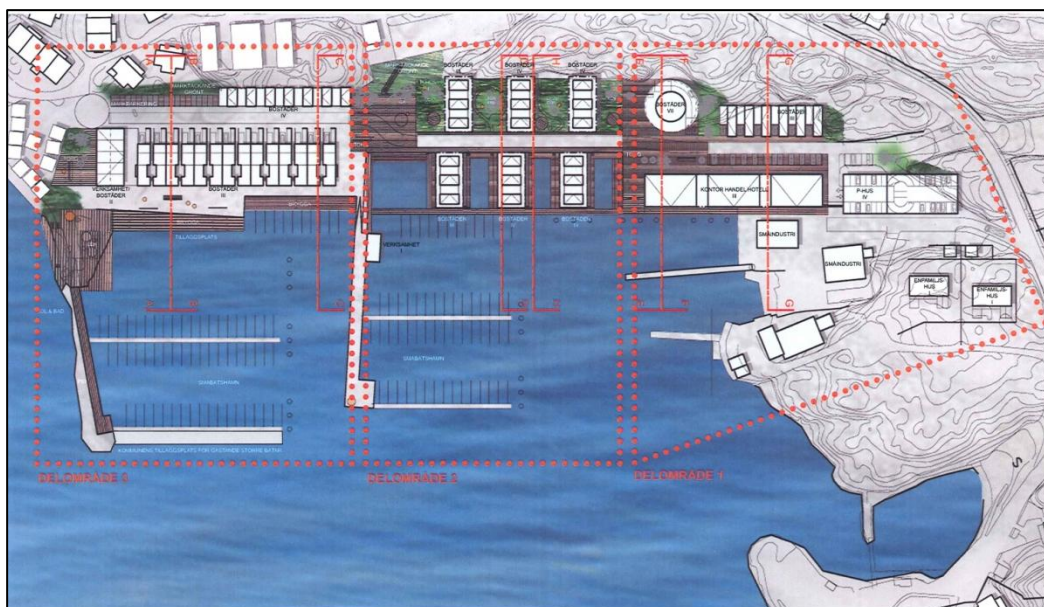
Idag används Malagakajen som industrihamn och småbåtshamn men nu finns förslag på att bygga om hamnen till bostadsområde. Malagakajen är en del av Tjörns kommuns utvecklingsområde för bebyggelse och området kommer att förändras inom kort. Planområdet för det nya förslaget ligger i inre delen av Prosteviken inom norra delen av Skärhamn och är cirka 400 meter långt och 100 meter brett (se figur nr 3). Planförslaget som tagits fram av White Arkitekter AB innebär att Malagaområdet omvandlas från verksamhetsområde till centrumområde med bostäder, hotell, kontor och verksamhetslokaler. Planen är att bygga ett hundratal bostäder i form av flerbostadshus som skall passa alla generationer, unga familjer, medelålders och äldre. Det är tänkt att bebyggelsens karaktär ska få en egen prägel och det har hittills inte funnits någon strävan att efterlikna den äldre typiska bohusslänska stilen som finns i omgivningarna. Arkitekturen skall ”vara färgat av dagens hamnkaraktär med enkla industri och magasinsbyggnader, grusplan, närhet till havet och kajen” (Rehnberg). 2010 [www]).



Figur nr 2. Översikt över Malagaområdet med omgivningarna. (Miljökonsekvensbeskrivningen).



Figur nr 3. Översikt över Malagakajen. (Gestaltningförslaget).



Figur nr 4. Gestaltningförslag - Malagakajen. (Gestaltningförslaget).

Beskrivning av ståndort

Under mark

Planområdet är en kaj och utfyllnaden av kajplanet består främst av grus. Själva berggrunden består av gnejs. Enligt äldre kartmaterial har området innan exploatering utgjorts av en grund havsvik med lerbotten samt strandängar och berghällar. I flertalet provgropar som WSP Samhällsbyggnad utförde under perioden mars-april 2008 hittades stora stenblock (större än 0,5m), sand och grus. Längre ner på sju meters djup bestod marken av gråbrun lera. Enligt grundvattenobservationer trängde vattnet fram på cirka 1,7 meters djup. Fältundersökningen omfattade jordbergssondering i 25 punkter och provgropsgrävning med grävmaskin i sex

punkter. Undersökningarna har i huvudsak omfattat Malagakajens hamnplan samt planområdets inre del av Prosteviken (Svensson, 2010 [www]).

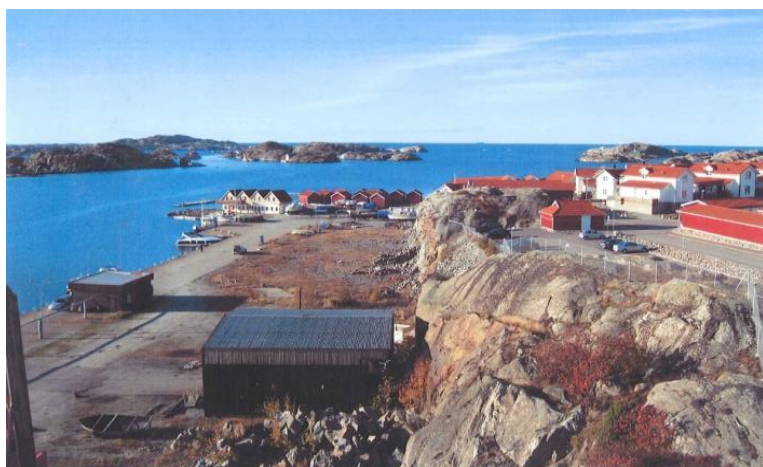
Lennart Svensson, civilingenjör på WSP samhällsbyggnad i Göteborg beskriver sammanfattningsvis Malagaområdet som:

- Ett område mycket präglad av människans ingrepp under åren.
- Ett smalt område som är svårt att bebygga med tillräckligt god ekonomi samtidigt som många önskar låg bebyggelse typisk för Bohuslän.
- Ett område utsatt för vågpåverkan vid vindriktning från sydväst.
- Mark- och husutformning med hänsyn till framtida höjda havsnivåer.

(Svensson, 2010 [e-post]).

Ovan mark

Enligt *genomförandebeskrivningen* har Malagakajen ett relativt utsatt klimat läge eftersom platsen får skydd från vind av berg runt omkring. Den mest påtagliga vinden kommer idag från syd och sydväst. Området öppnar sig mot söder och har berget som i rygg i norr, vilket innebär att området ligger i så kallat söderläge som betyder sol från tidig morgon till kväll. Vegetationen på den nuvarande plasten är nästintill obefintlig eftersom området redan är exploaterat och består mest av hårdgjorda ytor. Där det förekommer mjuk mark och skrevor växer låga buskar, örter och gräs (se figur nr 6). Inga hotade växter har noterats och det nya bebyggelseförslaget bedöms inte ge negativa konsekvenser för växt och djurliv på land (Rehnberg, 2010 [www]).



Figur nr 5. Sparsam befintlig vegetation. (Miljökonsekvensbeskrivningen).

Växtval till plantering

Planteringen (se figur nr 6-7) är placerad längs med havet utanför en verksamhetsbyggnad. För att inte skymma utsikten och för att det ofta blåser är växterna lågt växande. Plantering skall vara en låg modern plantering som liknar den bohuslänska floran i färg och form och gärna artmässigt. Flera växter är marktäckande vilket underlättar skötseln av planteringen.

Samtliga växter nedan är anpassade till det bohuslänska klimatet och kan hittas i omgivningarna eller liknar den vilda floran i färg och form. Växternas ståndortskrav skall vara lika och de skall trivas tillsammans. Färgerna i planteringen går i grönt, vit, silver, gråblå, rosa och violett (se figur nr 8). Följande arter är tagna från växtlistan över hortikulturella arter (bilaga nr 3-6). Beskrivningarna av perennerna är tagna från litteraturen, *Perenner* (Hansson, Hansson, 2007). Beskrivningen för gräset blåelm, *Elymus magellanicus* är tagen från *Vår trädgårdsbok* (Kvant, Palmstierna, 2004).

Perenner:

Armeria maritima - strandtrift

Höjd: 10-30cm. Växer vilt på Bohusläns klippor och skär och är känd för att tåla salt. Tuvbildande växtsätt. Trivs i stenpartier.

Geranium sanguineum 'Album' - blodnäva

Höjd: 30cm. Vit blomma. Får genom sina röda stjälkar en klarrörd höstfärg. Trivs i soligt läge och i torr jord. Fungerar bra som marktäckare i stenpartier. Lättodlad.

Sedum rosea - rosenrot

Höjd: 15-20cm. Växer vilt i Bohuslän. Trivs bland stenar och klippskrevor. Väldränerad jord i full sol. Köttiga grågröna blad och gröngula blommor. Bra som utfyllnad i rabatten.

Sedum telephium - kärleksört

Höjd: 40-50cm. Tjocka, köttiga blad i grågrön färgton. Trivs i sol – halvskugga. Växer vilt i Bohuslän.

Silene uniflora - strandglim

Höjd: 15-30cm. Grågröna lansettlika blad med vita blommor. Växer vilt i Bohuslän. Väldränerad jord i full sol. Trivs i stenpartier.

Stachys byzantina - lammöra

Höjd: 35-40cm. Fungerar utmärkt som marktäckare eller utfyllnad. Hela växten är vitullig och silverfärgad. Trivs i väl-dränerad jord i full sol.

Thymus serpyllum – backtimjan

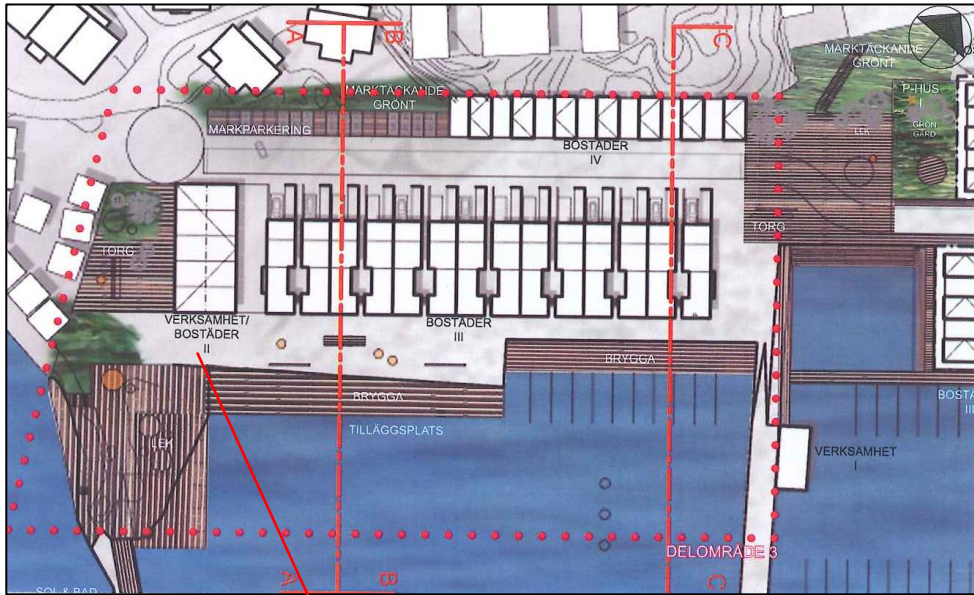
Höjd: 5cm. Gröna håriga blad. Fungerar som marktäckare och trivs bra i stenpartier. Blommorna är violetta och växten är doftande.

Gräs:

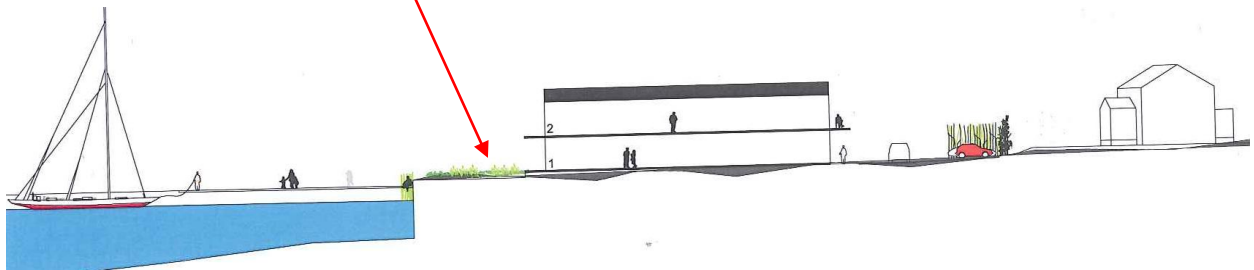
Elymus magellanicus – blåelm

Höjd: 60/100cm. Silverblå ton på blad. Växer i tuvor. Trivs i väl-dränerad mager jord i full sol. Tål salta havsvindar.

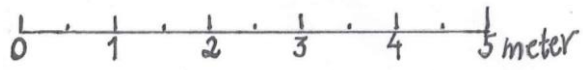
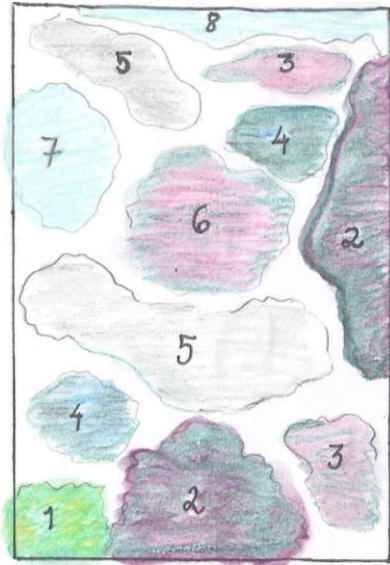
Planteringsförslag - placering



Figur nr 6. Malagakajen. Sektion: A-A, se figur nr 8. (Gestaltningförslaget).



Figur nr 7. Sektion: A-A. Placering av plantering. (Gestaltningförslaget).



Skala 1:50

1. *Sedum rosea* – rosenrot.
2. *Thymus serpyllum* – backtimjan.
3. *Armeria maritima* – strandtrift.
4. *Elymus magellanicus* – blåelm.
5. *Stachys byzantina* – lammöra.
6. *Sedum telephium* - kärleksört.
7. *Geranium sanguineum* 'Album' – blodnäva.
8. *Silene uniflora* – strandglim.

Figur nr 8. Planteringsförslag gjort av Sofia Olsson.

Diskussion

Huvudsyftet med arbetet var att med hjälp av den empiriska studien få en fördjupad kunskap om vilket växtmaterial som är bäst anpassat till den Bohuslänska skärgården. Med hjälp av den begränsade litteratur som berör ämnet har det genom en grundlig litteraturstudie funnits svar att hitta.

Litteraturstudiens resultat visar att det finns olika aspekter att ta i beaktande för den som vill skapa en plantering i skärgårdsmiljö. Det lönar sig att studera den naturliga floran som finns i zonen för att få en lyckad plantering. Genom att använda ståndortsanpassade växter underlättas etableringen och karaktären på planteringen smälter in i omgivningen. Den naturliga floran är anpassad för att klara det tuffa kustklimat som råder. Dock är det inte lämpligt att gå ut i naturen och gräva upp vilda växter för att fylla sin plantering. Det går istället att skapa en plantering med hortikulturella arter som i största mån liknar den naturliga. Resultatet visade att det inte finns någon stor skillnad mellan de trädgårdsväxter som fungerar i den studerade miljön och de som växer naturligt på klipporna i Bohuslän. Många av de arter som finns i naturen finns även tillgängliga i trädgårdssortimentet.

Litteraturstudie som metodval har fungerat bra även om sökandet varit tidskrävande. Det fanns lite information om den naturliga floran att finna. De flesta botaniska inventeringarna för Tjörn var specifikationer över fridlysta arter och således behandlade litteraturen inte de dominerande arterna. Det var främst genom Klas-Rune Johannsons bok om *Skärgårdens växtvärld* som jag fann information om vilka växtmiljöer västkusten består av. Boken presenterar nära 400 växtarter som är typiska för väst och ostkusten. Johannsons bok lade grunden till en omfattande förståelse av vad som är karakteristiskt för Bohusläns växtmiljö.

Valet av metod skulle kunna kritiseras då den tillgängliga litteraturen inte innehöll en konkret växtinventering över Tjörns kustområde. För att styrka litteraturstudien skulle en fältinventering sommartid vara ett bra komplement. Med kombinationen av dessa två metoder skulle svaret på frågeställning nummer två ”Vilka arter dominerar i denna typiska ståndort på västkusten, och vilka egenskaper har dessa arter?” kunnat utvecklas ytterligare. Det skulle medföra en mer centrerad studie över Tjörns dominerande kustvegetation utan att lägga stor vikt på studiens periferi, Bohuslän.

Sökandet efter lämpligt hortikulturellt växtmaterial, med beröringspunkter hos det naturligt växande var en utmaning då de litterära källorna var oense. När ett verk fastställer att en viss växt tål sol samt torra och i utsatt miljö behöver skydd av annan vegetation, beskriver ett annat verk växten som salttålig. Därför finns det synnerliga skäl att betvivla de litterära

verken. Detta faktum medförde att det var svårt att sammanställa en enda lista eftersom ett växtförslag inte kunde styrkas av fler än två källor. De angivna källorna erbjuder inte heller förslag på alla vegetationsgrupper såsom träd, buskar, perenner, gräs och klätterväxter. Detta försvårade sammanställningen av växterna då det inte gick att vara konsekvent. Slutsatsen som jag kan dra är att jag skulle varit än mer tydlig när jag formulerade min frågeställning och möjligtvis avgränsat arbete att innefatta exempelvis enbart perenner.

Ambitionen med planteringsförslaget var att göra en utförlig idéskiss av en plantering. Tidsplanen blev svår att följa då sökandet efter relevant litteratur upptog mer tid och energi än på förhand planerat. Enligt tidsplanen skulle cirka två veckor ägnas åt idéskissen men i slutändan blev det endast fyra dagar, vilket möjligen har påverkat resultatet.

Personligen tycker jag att exploateringen av vår kust är svår att förhindra och jag förstår om människor vill bosätta sig där då det även är en ambition jag själv har. Däremot anser jag att man bör ha strikta ramar för hur bebyggelsen ska utformas. Ny bebyggelse bör respektera såväl natur som områdets kultur, det är just dessa aspekter som gör området attraktivt. Trots att den omgivande naturen må vara karg finns det spelrum för skyddande växtlighet, dock finns det risk för att landskapskaraktären förändras. Det utförda planteringsförslaget har begränsats genom att använda lågt växande växter som går att återfinna i den befintliga miljön. Det finns en balansgång mellan skyddande växtlighet och behovet av utsikt för de boende. Eftersom byggnationen ännu inte är genomförd har inte de boendes åsikter tagits i beaktande.

Desto längre studien har sträckt sig känns den tumregel som säger att låta naturen inspirera bebyggelsen, mer och mer relevant. Precis som artikeln som belyses i inledningen, *Hus vid hav*, finns det ett behov att utföra nya byggnader och planteringar med omgivningen i åtanke. I ett område vars charm ligger i naturen och kulturen måste varje steg mot utbyggnad och modernisering ske med respekt och tradition, eftersom där finnes områdets värde. Att växa på ett kontrollerat och värnadsfullt sätt skall vara ambitionen. Detta bör genomsyra alla projekt som utförs i den fragila miljö som skärgården innefattar.

Vidare undersökningar inom ämnet vore att ge ett förslag på hur de upphöjda växtbäddarna på Malagakajen skulle kunna se ut och vilket jord som kustväxterna kräver för god etablering. Det skulle också vara i intresse att genom utförliga planteringsplaner samt projekteringsskisser ge förslag på växtmaterial för hela Malagaområdet. Det skulle också vara intressant att försöka få fram hortikulturella arter som inte går att finna i den naturliga floran men som ändå har samma karaktärsdrag. Att rita en plantering som i stora drag liknar en

typisk Bohuslänsk plantering men som i själva verket är exotiska arter från ett annat land. Kanske finns det liknande miljöer någon annanstans i världen med arter som hade kunnat etableras här? Det finns mycket att studera och många frågor att besvara men min förhoppning är att denna studie ska underlätta valet av växter för en kravfylld miljö som kusten på Tjörn.

Källförteckning

Bengtsson, Rune. (2003). *Välja träd och buskar*. Särtryck ur hemträdgården; Riksförbundet Svensk Trädgård.

Blomgren, Eva-stina, Falk, Eva & Jonasson, Ingemar (red.) (2006). *Botaniska utflykter i Bohuslän*. Uddevalla: Föreningen Bohusläns flora.

Bäckman, Anna. (1996). *Nära havet vill vi bo*. Alnarp: Examensarbete, Institutionen för landskapsplanering.

Ericsson, Tom. (2008). *Växtbiologi*. Särtryck ur hemträdgården; Riksförbundet Svensk Trädgård.

Göteborgs och Bohus län. Länsstyrelsen (1979). *Natur i Göteborgs och Bohus län: norra och mellersta delen. D. 1*. Göteborg. Länsstyrelsen.

Hansson, Marie, Hansson, Björn. (2007). *Perenner: Inspiration, Skötsel, Lexikon*. Stockholm. Prisma.

Hilldén, Nils-Ove (1985). *Bohusläns natur från fjäll till ö*. Uddevalla: Bohusläns museum.

Hultgren, Sture (1989). *Ängar och hagar i Tjörns kommun*. Länsstyrelsen. Västra Götaland.

Johansson, Klas-Rune (1987). *Skärgårdens växtvärld: ostkust och västkust*. Stockholm. Natur och Kultur.

Kvant, Christel, Palmstierna, Inger. (2004). *Vår trädgårdsbok*. Stockholm. Prisma.

Lack, Andrew & Evans, David (2005). *Plant biology*. 2. ed. New York. Taylor & Francis.

Palm Lindén, Karin, Uddenberg, Eva. (2002). *Hus vid hav*. Utemiljö.1/2002. ISSN 0284-9798.

Polunin, Oleg (1980). Europas träd och buskar: handbok för artbestämning. Stockholm. Forum.

Raven, Peter H., Evert, Ray Franklin & Eichhorn, Susan E. (1999). *Biology of plants*. 6. ed. New York. W.H. Freeman.

Påhlsson, Lars (red.) (1998). *Vegetationstyper i Norden*. [3. uppl.] København. Nordisk Ministerråd.

Rehnberg, Jan. *Miljökonsekvensbeskrivning*. [Elektronisk]. (2010). Tillgänglig.
<http://www.tjorn.se/innehall/kommuninformation/forvaltningar/samhallsbyggnad/bplanavdelningenb/detaljplaner/malagaomradet.4.6a3fee1d126bcc5c9b98000293.html> . (2010-03-16).

Rehnberg, Jan. *Genomförandebeskrivning*. [Elektronisk]. (2010). Tillgänglig.
<http://www.tjorn.se/innehall/kommuninformation/forvaltningar/samhallsbyggnad/bplanavdelningenb/detaljplaner/malagaomradet.4.6a3fee1d126bcc5c9b98000293.html> . (2010-03-16).

Sjöberg, Björn (1996). *Hav och kust*. Sveriges National Atlas Förlag.

SMHI. Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut. Hemsida. [online](2009-07-09)
Tillgänglig: <http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/temperatur/1.4076> [2010-06-01]

Svensson, Lennart. *Geoteknisk undersökning*. [Elektronisk]. (2010). Tillgänglig.
<http://www.tjorn.se/innehall/kommuninformation/forvaltningar/samhallsbyggnad/bplanavdelningenb/detaljplaner/malagaomradet.4.6a3fee1d126bcc5c9b98000293.html?folder=19.6a3fee1d126bcc5c9b98000383&sv.url=12.6a3fee1d126bcc5c9b98000394>. (2010-03-16).

Svensson Lennart. (Lennart.svensson@wsp.com), 2010-03-15. SV: Geoteknik undersökning Skärhamn.

E-post till: Sofia Olsson (sool0004@stud.slu.se).

Wahlsteen, Eric, Sjöman, Henrik. (2009). *Tåliga perenner för hårdgjorda stadsmiljöer*. Utemiljö.8/2009. ISSN 0284-9798.

Wastenson, Leif, Raab, Birgitta & Vedin, Haldo (red.) (1995). Sveriges nationalatlas. Klimat, sjöar och vattendrag. Stockholm. Sveriges nationalatlas (SNA).

Bilagor

Bilaga 1. Bildmaterial

Följande bildmaterial är taget från White Arkitekter AB gestaltungsförslag:

Figur nr 3,4,6, och 7.

Följande bildmaterial är taget från miljökonsekvensbeskrivningen:

Figur nr 2 och 5.

Följande bild är hämtad från Bohuslän turistguide. Hemsida. [elektronisk]. Tillgänglig www.bohuslanguide.se (2010-03-23). Sidan uppdaterad 2009-03-03.

Figur nr 1.

Följande bilder tillhör författaren:

Figur nr 8. Planteringsförslaget.

Bilden på framsidan.

Ansvariga utgivare har gett sin tillåtelse att publicera samtliga bilder.

Bilaga 2. Naturlig flora i Bohuslän

Blomväxter

<i>Angelica archangelica ssp litoralis</i>	strandkvanne
<i>Geranium sanguineum</i>	blodnäva
<i>Lychnis viscaria</i>	tjärblomster
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	kustbaldersbrå
<i>Veronica longifolia</i>	strandveronika
<i>Armeria maritima</i>	trift
<i>Erica tetralix</i>	klockljung
<i>Lotus corniculatus</i>	kärringtand
<i>Silene vulgaris ssp maritima</i>	standglim
<i>Spergularia marina</i>	saltnarv
<i>Thymus serpyllum</i>	backtimjan
<i>Viola tricolor</i>	styvmorsviol

Fetbladsväxter

<i>Sedum rosea</i>	rosenrot
<i>Sedum acre</i>	gul fetknopp
<i>Sedum album</i>	vit fetknopp
<i>Sedum anglicum</i>	bohusfetknopp
<i>Sedum telephium</i>	kärleksört

Klätterväxter

<i>Lonicera periclymenum</i>	vildkaprifol
------------------------------	--------------

Gräs

<i>Deschampsia bottnica</i>	gultåtel
<i>Carex capillaris</i>	prickstarr
<i>Carex maritima</i>	bågstarr
<i>Poa compressa</i>	bergröe
<i>Puccinellia retroflexa</i>	saltgräs

Buskar

<i>Cotoneaster Medik</i>	oxbär
<i>Hedera helix</i>	murgröna
<i>Prunus spinosa</i>	slån
<i>Ligustrum vulgare</i>	liguster
<i>Rubus fruticosus coll</i>	västkostbjörnbär

Träd

<i>Hippophaë rhamnoides</i>	havtorn
<i>Crataegus</i>	hagtorn
<i>Rosa elliptica</i>	västkustros
<i>Salix L.</i>	viden
<i>Sorbus aucuparia</i>	rönn
<i>Sorbus rupicola</i>	klippoxel
<i>Quercus petraea</i>	bergsek

Karaktäristiska arter för Bohuskusten

<i>Beta vulgaris</i>	strandbeta
<i>Carex maritim</i>	bågstarr
<i>Carex punctata</i>	prickstarr
<i>Cerastium diffusum</i>	västkustarv
<i>Erica tetralix</i>	klockljung
<i>Glaucium flavum</i>	strandvallmo
<i>Ligustrum vulgare</i>	liguster
<i>Limonium humile</i>	bohusmarrisp
<i>Lonicera periclymenum</i>	kaprifol
<i>Mertensia maritima</i>	ostronört
<i>Sedum anglicum</i>	bohusfetknopp
<i>Sedum rosea</i>	rosenrot
<i>Thalictrum minus</i>	kustruta

Bilaga 3. Hortikulturella arter

Arterna är hämtade från boken *Välja träd och buskar* (Bengtsson, 2003).

Träd

<i>Alnus glutinosa</i>	klibbal
<i>Eleagnus angustifolius</i>	smalbladig silverbuske
<i>Fraxinus excelsior</i>	ask
<i>Populus alba</i>	silverpil
<i>Populus x canescens</i>	gråpoppel
<i>Prunus communis</i>	päron
<i>Quercus robur</i>	ek
<i>Quercus rubra</i>	rödek

Buskar

<i>Hippophae rhamnoides</i>	havtorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	liguster
<i>Lonicera tatarica</i>	rosentry
<i>Lycium barbarum</i>	bocktörne
<i>Rosa rugosa</i>	vresros
<i>Salix repens</i>	krypvide
<i>Sambucus nigra</i>	fläder
<i>Tamarix ssp.</i>	tamarisk

Klättrväxter

<i>Lonicera periclymenum</i>	vildkaprifol
------------------------------	--------------

Bilaga 4.

Arterna nedan är hämtade från tidningsskiften *Tåliga perenner för hårdgjorda stadsmiljöer* (Wahlsteen, Sjöman, 2009).

Perenner

<i>Achillea filipendulina</i>	praktrölleka
<i>Achillea millefolium</i>	rölleka
<i>Armeria maritima</i>	strandtrift
<i>Artemisia maritima</i>	strandmalört
<i>Artemisia schmidtiana</i>	krypmalört
<i>Aster trifolium</i>	strandaster
<i>Astragalus danicus</i>	standvedel
<i>Crambe maritima</i>	strandkål
<i>Iberis sempervirens</i>	vinteriberis
<i>Lathyrus japonicus</i>	strandvial
<i>Lotus corniculatus</i>	kärringtand
<i>Silene maritima</i>	strandglim
<i>Yucca filamentosa</i>	palmlilja

Gräs

<i>Calamagrostis x acutiflora</i>	tuvrör
<i>Cortaderia selloana</i>	pampasgräs
<i>Elymus magellanicus</i>	blåelm
<i>Leymus arenarius</i>	strandråg
<i>Miscanthus sinensis</i>	glansmiskantus

Bilaga 5.

Följande arter är hämtade från *Perennboken* (Hansson, Hansson 2007).

Perenner för soliga, torra kustlägen, beskrivs ej som salttåliga

<i>Armeria maritima</i>	strandtrift
<i>Dianthus</i>	nejlikor
<i>Egyngium ssp.</i>	martornar
<i>Limonium platypyllum</i>	silverrisp
<i>Rhodiola rosea</i>	rosenrot
<i>Silene</i> (vissa)	glimmar
<i>Veronica longifolia</i>	strandveronika

Bilaga 6.

Följande arter är tagna från boken *Vår trädgårdsbok* (Kvant, Palmstierna 2004).

Perenner som tål sol och torka men inte salt

<i>Achillea</i> ssp.	rölleka
<i>Anaphalis triplinervis</i>	ulleternell
<i>Antennaria dioica</i>	kattfot
<i>Artemisisa</i> ssp.	malört
<i>Aubrieta x cultorum</i>	aubieta
<i>Campanula portenschlagiana</i>	murklocka
<i>Centaurea dealbata</i>	strävklint
<i>Cerastium</i> ssp.	silverarv
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	bergnejlika
<i>Echinops ritro</i>	bolltistel
<i>Eryngium</i> ssp.	martorn
<i>Gypsophila paniculata</i>	brudslöja
<i>Helianthemum x sulphureum</i>	trädgårdssolvända
<i>Lavendula angustifolia</i>	lavendel
<i>Nepeta x faassenii</i>	kantnepeta
<i>Origanum vulgare</i>	kyngsmynta
<i>Salvia nemorosa</i>	stäppsalvia
<i>Saponaria ocymoides</i>	liten såpnejlika
<i>Sedum</i> ssp.	fetknoppar
<i>Sempervivum</i> ssp.	taklök
<i>Stachys byzantina</i>	lammöron
<i>Thymus serpyllum</i>	backtimjan

Buskar/mindre träd

<i>Caragana arborescens</i>	häckkaragan
<i>Cytisus x praecox</i>	vårginst
<i>Elaeagnus commutata</i>	silverbuske
<i>Halimodendron</i>	saltbuske
<i>Hippophae rhamnoides</i>	havtorn
<i>Lycium barbarum</i>	bocktörne
<i>Rosa rugosa</i>	vresros
<i>Sorbus intermedia</i>	oxel
<i>Symphoricarpos albus</i> ssp. <i>Laevigatus</i>	snöbär

Marktäckare

<i>Armeria maritima</i>	strandtrift
<i>Crambe maritima</i>	strandkål
<i>Dianthus deltoides</i>	backnejlika
<i>Geranium sanguineum</i>	blodnäva
<i>Saponaria officinalis</i>	såpnejlika

