

Bohusläns strandtyper som växtkompositioner



Annika Korhonen

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen i
Kulturvård, Trädgårdens hantverk och design

21 hp
2011

Institutionen för kulturvård
Göteborgs universitet



Sammanfattning

Arbetet innehåller ett gestaltningsförslag. Det är en del av en förnyelse av platsen vid småbåtshamnen i Hamburgsund. Förslaget består av en botanisk plantering som speglar Bohusläns flora. Olika strandtyper representeras i en upphöjd plantering, placerad i ryggen av en öppen sittyta. Den specifika vegetationen är ett resultat av analys av platsens ståndort och den typiska bohuslänska strandfloran. Mina idéer går ut på:

- Att man ska kunna studera planteringarna i hamn, och sedan känna igen växterna ute i skärgården.
- Att planteringen ska vara både dekorativ och pedagogisk.
- Att den ska innehålla 5 naturtyper som alla tål det utsatta, salta, blåsiga och soliga läget på plats nämligen: Sandstrand, Klippstrand, Grusstrand, Blockstrand, Strandäng.

Nyckelord: Strandäng, klippstrand, blockstrand, sandstrand, hamnpark, botanisk plantering, Bohuslän, salttåliga växter, strandpromenad, ståndort, skärgård

Abstract

This work describes the design of plant beds with perennials from the flora of Bohuslän by the marina in Hamburgsund. It contains sketches that show which plants could suit in the habitat, and their positions, along with a construction description. The following questions are tested: Which plants will survive in this salty and windy environment, with salt coming up in the soil with the groundwater? What kind of construction and establishment methods would be best?

Keywords: botanical square, flora of Bohuslän, salt-tolerant plants, rockgarden, marinagarden, sea shore meadow, rocky shore, sandy beach

Förord

Detta examensarbete på 21 hp är skrivet inom kandidatprogrammet Trädgårdens hantverk och design, vid Göteborgs universitet. Arbetet är utfört under vintern 2010-2011. Utgångspunkten har varit ett intresse för ståndortsanpassad trädgårdsdesign, och en önskan om att föra in trädgårdselement i Bohusläns naturligt vackra miljö. Stina Hedeås har varit handledare och Allan Gunnarsson biträdande handledare.

Jag vill storartat tacka Kjell Emanuelsson, distriktsansvarig, Föreningen Bohusläns flora, för hans värdefulla kunskap och hjälp vid sammanställning av växtlistan och foton. Tack till Kristina Höijer, parkchef Sölvesborgs kommun, Henrik Zetterlund, Marika Irvine och Mats Havström på Botaniska trädgården i Göteborg, Jan Håkansson på Västerby Handelsträdgård, samt plantskolist Peter Korn, som alla har bidragit till faktainsamlingen. Tack Hans Wikström, fastighetschef i Tanums kommun för positiv inställning till mitt projekt. Vill även tacka morsan Rigmor för uppmuntran och gott käk vid mina fältstudier i Hamburgsund, och tack Marcus.

Inledning	6
<ul style="list-style-type: none"> • Bakgrund • Problemformulering • Syfte • Frågeställningar • Avgränsningar • Tidigare arbeten som behandlat ämnet • Metod 	6 6 6 6 6 7 8
Platsen idag	9
<ul style="list-style-type: none"> • Lägesbeskrivning • Platsens ändamål och funktion • Markbeläggning • Klimat, jord och ståndort • Färgåtergivning • Personlig uppfattning av platsen • Allmänhetens uppfattning av platsen • Kommunens skötsel av platsen 	9 9 9 10 11 11 11 11
Platsens nya utformning	12
<ul style="list-style-type: none"> • Inspirationsresa • Växtval • Biotoptemat • Växtkompositionerna och växternas karaktärer och roller • De första skisserna • Förankringsmöte med Tanums kommun • Fortsatt skissarbete • Samtal med kunskapsbärare från Botaniska trädgården <ul style="list-style-type: none"> • Det problematiska Rubus-släktet • Strandängsmixen • Häcken • Bevattningen • Näringsbehovet • Växtmaterialet • Slitaget • Muren • Gestaltungsresultatet <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsskiss & illustrativ skiss • Sand & Klippstrand: planteringskiss • Blockstrand & strandäng: planteringskiss • Planteringarna i vy • Konstruktionen av den botaniska planteringen <ul style="list-style-type: none"> • Förberedande markarbeten • Murens form, material och konstruktion 	12 13 13 15 19 20 21 22 22 22 22 23 23 23 24 24 25 25 26 27 28 29 29 29

• Växtbäddens uppbyggnad	31
• Yttäckningsmaterial	31
• Häckplantering	33
• Skyltar	33
<hr/> <u>Planteringarnas skötsel</u>	<hr/> <u>34</u>
• Anläggningens karaktär	34
• Skötsel under etableringstiden	35
• Häckklippning	35
• Bevattning	35
• Ogräsrensning	35
• Markvård	36
• Komplettering av växter	36
• Löpande skötsel efter etableringstiden	36
• Vårstädning	36
• Beskärning	36
• Häckklippning	37
• Bevattning	37
• Gödsling	37
• Ogräsrensning	37
• Bekämpning av sjukdom och skadedjur	37
• Markvård	38
• Omplantering och delning	38
• Komplettering av växter	38
<hr/> <u>Diskussion</u>	<hr/> <u>39</u>
<hr/> <u>Slutsats</u>	<hr/> <u>41</u>
<hr/> <u>Källförteckning</u>	<hr/> <u>42</u>
• Figurförteckning	42
• Tryckta källor	42
• Elektroniska källor	43
• Muntliga källor	43
<hr/> <u>Bilaga: Växtlista</u>	<hr/> <u>45</u>

Inledning

Bakgrund

Under min tid som säsongsanställd parkarbetare i Tanums kommun sommaren 2010, samlade jag ihop idéerna om examensarbetet. Skärgårdsmiljöns naturliga skönhet har resulterat i att väldigt få trädgårdsanläggningar har anlagts i kommunen. Jag sökte längs kusten efter ett lämpligt ställe att infoga lite trädgårdsdesign. Det finns många potentiella platser, men den utvalda platsen lockade lite extra med den tomma ytan intill småbåtshamnen. Platsens utsatta läge avgjorde; jag måste tänka ståndort för att lyckas här. Det fick bli växter som tål salt, vind och stark sol. Tanken på en botanisk plantering som visade olika strandtyper formades. Min förhoppning är att öka allmänhetens intresse för den bohuslänska floran, samtidigt som platsen blir mer tilltalande.

Problemformulering

Området lever inte upp till boendes och besökares behov, utöver de mest grundläggande. Idag ser den mest ut som en varvsplats utan färg och form. Soptunnorna blåser omkring. Att försköna och stärka platsen med planteringar skulle öka upplevelsen och välbefinnandet under vistelsen.

Syfte

Syftet har varit att undersöka hur man kan göra platsen mer attraktiv och ombonad, med hjälp av en plantering där en viktig komponent är växtmaterial inspirerat av västkustens flora. Syftet har också varit att undersöka hur man kan hantera saltproblematiken på platsen och samtidigt möjliggöra en vacker parkmiljö.

Frågeställningar

Frågeställningar som undersökts är: Vilka ståndortslägen är möjliga och intressanta att skapa på platsen? Vilka växter kan fungera väl i de ståndorterna? Vilka av dessa är lämpliga i ett hortikulturellt sammanhang på platsen? Vilken form och vilka material och konstruktioner är lämpliga att använda i anläggningen?

Avgränsningar

Jag har avgränsat ytan till de botaniska planteringarna och dess placering, och inte behandlat och löst helheten. Jag har tittat på markmaterial, möbler (Serien Wennerbom från Slottsbro), sten, pällare m.m. men lämnat dessa detaljer till senare. Det skulle bli svårt att hinna med annars. Jag har även funderat på en entré

till stråket, men det arbetet tar jag upp senare i processen om anläggningen blir verklighet.

Jag kommer inte att fördjupa mig i botaniska detaljer då det arbetet redan gjorts utförligt i andra examensarbeten. (Se: Tidigare arbeten som behandlat ämnet nedan)

Jag har hoppat över att välja lökväxter, även om jag tänker att de ska kunna ingå i framtiden.

Jag har inte redogjort för informationen som ska finnas på skyltmaterialet i planteringen. Det skulle kunna handla om artens växtsätt och om den är vanlig eller hotad. Det får bli om och när anläggningen blir verklighet.

Tidigare arbeten som behandlat ämnet

Förutom hamnparken i Sölvesborg som jag berättar om senare i rapporten, finns ett examensarbete som också har närheten till havet som tema. Det är *Anpassat växtmaterial för skärgårdsmiljö* av Sofia Olsson, 2010. Det arbetet beskriver mycket bra den bohuslänska florans karaktärsdrag och strategier:

Strategier mot salt: Körtlar i bladen driver ut salt, eller spärrar saltupptaget i cellerna.

Strategier mot vind: Att växa krypande på marken eller i tuvor.

Strategier mot torra & sol: Bladen kan vara täckta med hår, vaxlager, vara läderartade, silverfärgade eller blåaktiga, små, smala eller tjocka/vattenlagrande.

Växter vid havet av Emma Blixt, 2007, är ett annat examensarbete som tar upp ämnet. Här beskrivs utförligt de kemiska processerna hos växter som utsätts för salt, vind och höga temperaturer.

Metod

Litteraturstudier, möten och intervjuer har varit min metod för att uppnå resultat, liksom analyser av platsen för planteringarna. Jag tog initiativ till mötet med kommunen, för att skapa intresse och förankra mina idéer hos kommun och näringsliv.

Jag har fördjupat mig i den bohuslänska floran genom samarbete med Kjell Emanuelsson från föreningen Bohusläns flora. Samarbetet startade med att jag tog kontakt med Emanuelsson för att få veta mer om Bohusläns flora. Vi har genomfört fältstudier på platsen för anläggningen i Hamburgsund, och planerar exkursioner längst kusten för att studera Bohusläns flora. Vid dessa exkursioner ska (i den mån det är möjligt) fröer och småplantor samlas in för förökning av anläggningens växtmaterial. Detta blir ett långsiktigt projekt, som ska kombineras med växtmaterial insköpt från plantskolor. Emanuelsson har vidare hjälpt till med sammanställningen av en växtlista (se bilaga).

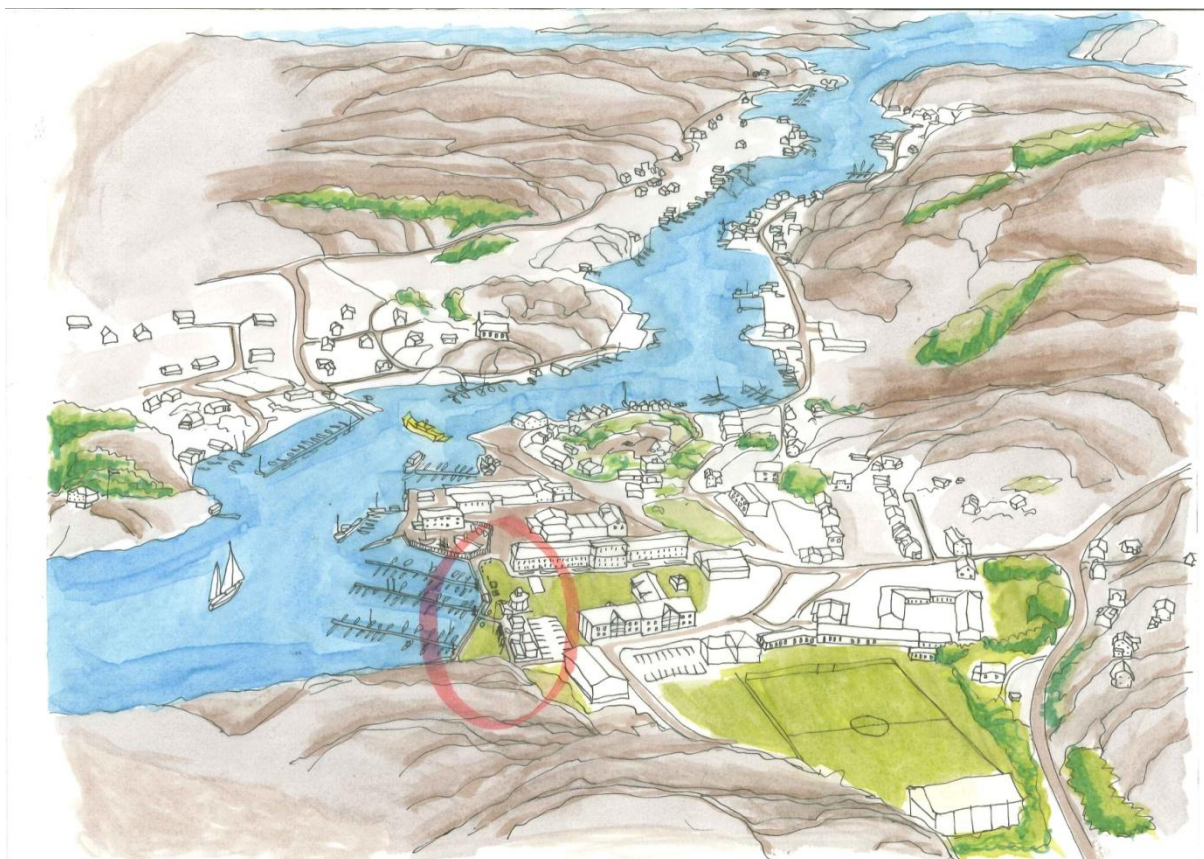
Jag har även studerat *Den nordiska floran* av Mossberg, Stenberg & Ericsson (1992), där samtliga växter från listan finns med utom *Cotoneaster scandinavicus*. Föreningen Bohusläns flora har gett ut *Botaniska utflykter i Bohuslän* (Blomgren, Falk & Jonasson 2006). Den boken har gett mig en uppfattning om den lokala floran.

Med hjälp av denna information och de förutsättningar som gäller på platsen har fyra växtsamhällen/planteringar och växter för dem valts.

För att komma fram till konstruktionsmetoden har jag tagit kontakt med kunskapsbärare inom området.

Den avslutande skötselbeskrivningen bygger på att den som ska utföra skötseln kommunicerar med arbetsledaren vid vissa beslut. Detta gäller så länge arbetsledaren är jag själv. Om någon annan tar vid får skötselbeskrivningen skrivas om till en mer allmän version.

Platsen idag



Figur 1. Perspektiv över Hamburgsund

Lägesbeskrivning

Sjökanten ligger i Hamburgsund, Tanums kommun, Bohuslän. Det är en öppen yta vid småbåtshamnen, belägen centralt i samhället.

Platsens funktion

Ytan är frekvent använd av båtfolket till transport mellan hav och land. Det finns en ramp för att få ner båten i vattnet. Hamnens servicehus med wc och dusch står på platsen, inklusive soptunnor. Sopsorteringsgården ligger intill. Turistinformationen har kontor med blivande uteservering, och båtklubben har sin lokal där. Det finns en grillplats i form av en gjuten betongplatta, och gamla, slitna, flyttbara parkmöbler. Vid varje brygga finns en pelare med stege och livboj. En gångväg längst vattnet används av samhällets fotgängare, intill stora gräsytor med en dåligt skött boulebana.

Markbeläggning

Gångvägarna är asfalterade. Trädäck med glesa staket finns vid turistinformationens och båtklubbens lokaler. I övrigt består ytan av gräsmatta.



Figur 2: Platsen för anläggningen oktober 2010.

Klimat, jord och ståndort

Platsen är mycket exponerad för sol och vind, det blåser mycket. Jorden på platsen är påförda fyllnadsmassor med hög lerhalt. Salthalten i jorden är hög, i det närmaste en salid, alltså en ren saltjord. Saltvattnet stiger upp i matjorden kapillärt, och kommer även in över land via s.k. havsspray. (Eriksson, Nilsson & Simonsson 2005, sid 301).

Den enda vegetation som finns här är den som spontant har etablerat sig i skrovelkanten. Där finns strandmalört *Artemisia maritima*, strandtrift *Armeria maritima* och andra typiska blockstrandväxter. Så ståndorten närmast vattnet kan bestämmas till blockstrand. (Jonsson 1976, sid 244)

Årsnederbörden ligger runt 700mm. SMHI:s närmaste meteorologiska observationstation ligger på Nordkoster, och där har bl.a. årsnederbörden mätts. 2009: 707.3mm. 1998: 800.3mm. 1989: 644mm. 1979: 759.8mm. 1969: 663.8mm. Årsmedelnederbörden i hela landskapet är 600-950mm för perioden 1961-1990. (www.smhi.se/klimatdata jan-2011)

Norra Bohusläns kustremsa ligger i växtzon 3, och vid de gynnsammaste lägena ute i skärgården råder zon 2. Hamburgsund räknas till zon 3.

Vegetationsperiodens längd är enligt SMHI 200 dygn, med medeltemperatur över 5 grader C° för perioden 1961-1990.

Bohusläns medeltemperatur är 16 grader i juli och -0,5 till -3,5 grader i jan-feb. (www.smhi.se/klimatdata jan-2011)

Havet är gynnsamt för klimatet genom att det magasineras och jämnar ut temperaturen över dygnet och året, vilket ger färre dygn med frost. Växtsäsongen förlängs på hösten av samma orsak. (Wallin, 2010, sid 121)

Färgåtergivning

Färgintrycken är starka. Båtkapell och fiskeredskap har gälla och väldigt skiftande färger. Livbojar går i rött och vitt, samma färger som den nya turistinformationsbyggnaden ska målas i. Havets färgupplevelse varierar med vädret. Den grå graniten ramar in, tillsammans med grönska från ek och en, och från de stora gräsyterna.

Personlig uppfattning om platsen

Trots alla färger som figurerar, ger platsen ett ödsligt och oinrett intryck. Den karga, blåsiga närheten till vattnet dominerar. I den omedelbara närheten syns sopsorteringsgården och hamnföretagen. Deras närvaro gör att platsen känns mer som en stökig arbetsplats, det vill säga enbart som en nyttoyta. Soptunnorna som finns för småbåtshamnens gäster är anskrämliga. De står utan inramning på gräsmattan intill gångvägen, och blåser omkring hur som helst. Men skönhetsupplevelsena är inte långt borta. Bergen ramar in hela Hamburgsund, och i samverkan med havet blir resultatet naturligt vackert. Men det naturligt vackra räcker inte riktigt till här.

Allmänhetens uppfattning av platsen

Jag har pratat med Lena Borgljung (oktober 2010), ordförande i samhällsföreningen i Hamburgsund. Vi träffades på platsen och jag beskrev arbetet. Vi föreställde oss anläggningen och spånade på detaljer som anslagstavlans placering. Hon välkomnade mina idéer med entusiasm. Lena, liksom alla andra boende i området jag talat med, uttryckte att det vore väldigt kul om det satsades på Hamburgsund. Allmänheten verkar vara av åsikten att nära nog alla former av förändringar är av godo. "Ja där nere ser det riktigt tråkigt ut", har jag hört sägas ofta.

Kommunens skötsel av platsen

Kommunen står för gräsklippning och skräpplockning. Sommartid ställs två sommarblomsurnor där gångvägarna möts. Dessa vattnas och putsas 2-3 gånger i veckan.

Platsens nya utformning

Inspirationsresa

Jag startade examensarbetet med att åka på en inspirationsresa till "Fyra årstiders park" i Sölvesborg. Det är en hamnpark som har vissa gemensamma drag med ideerna jag hade; placeringen vid havet, torktåliga växter, stråk och strandpromenad. Olikheter finns också, som att trädgårdsdesigner Piet Oudolf har ritat och formgivit parken, och det är hans färg och formtänk som har huvudrollen. I Harriet Hallbergs artikel *En blomsteräng vid havet* i Hemträdgården, 2009 kan man läsa om anläggningen och Oudolfs design.

Kristina Höijer, parkchef i Sölvesborgs kommun gav mig en guidad tur och berättade om anläggningen (oktober 2010). Bl.a. fick jag information om anläggningens omfattning och kostnad, vilket ger siffror att jämföra med vid samtal med eventuella finansiärer och beställare;

Ytan i Fyra årstiders park är 4200m². Kostnad per m²: 715kr inkl. allt (projektering, bortforsling av material, uppbyggnad av ytor från grunden inkl. hårdgjorda ytor, elinstallationer och belysning, växter, utemöbler, pällare, papperskorgar, grill). Det egna planteringsarbetet är inte inräknat i summan, och inte heller avenbokshäcken runt parkeringen.



Figur 3a. Parkbänkarna i Fyra årstiders park är tillverkade av ek och återvunnen järnskrot. De är så tunga att de är oflyttbara.

Foto: Johan Lindqvist.



Figur 3b. "Fyra årstiders park" som nyplanterad 2008. Figur 3c. "Fyra årstiders park" juni 2010. Foto: Kristina Højjer.

Växtval

Urvalet gick till på följande sätt. Jag samlade ståndortsanpassat (salt, vind & torktåligt), bohuslänskt växtmaterial ur litteraturen (bl.a. Svenskt naturlexikon 1995, sid 402). Denna lista skickades till Emanuelsson, som fyllde på med växter som han tyckte borde finnas representerade. Han kommenterade och ratade en del växter som jag hade föreslagit, ur ett botaniskt perspektiv. Jag fick tillbaka listan och lade till och drog ifrån utifrån ett estetiskt perspektiv. Jag tittade på höjd och växtsätt vid urvalet. Tanken är att varje växt ska få utrymme, och att det ska finnas ett mellanrum mellan arterna så att det blir tydliga enartsblock. Jag tittade på blomningstid och färg. Den processen var inte särskilt krävande då växternas karaktärer går bra ihop naturligt. Strandväxternas strategier mot salt, vind och torka har skapat en röd tråd, som gör växterna lätta att kombinera. Det handlar om knubbiga blådaggiga eller röda blad, ludet eller läderartat, och blommor som ofta går i rosa-violett eller vitt.

Biotopemat

Växterna sorterades in i olika strandtyper, och utifrån dessa har jag ritat en plan. Där finns strandäng, klippstrand, sandstrand och blockstrand representerade. Jag valde just dessa strandtyper då de är vanliga i den bohuslänska naturen vid havet (Jonsson 1976, sid 244, samt Wallin 2010, sid 120). En plantering med botaniskt innehåll behöver en struktur. Strandtyperna skapar den strukturen. Jag funderade över om både blockstrand och grusstrand skulle vara med, men planteringen form gjorde att block & grus får dela yta. Växterna förekommer ofta på, och kan anpassas till båda ståndorterna. (Se figur 4a-b hur strandtyperna kan förhålla sig tillvarandra i naturen)



Figur 4a. Sandstrand övergår i strandäng. Foto: Kjell Emanuelsson.



Figur 4b. Blockstrand i förgrunden och klippstrand längre bort där korna ligger. Växterna trivs mellan stenar och i bergssprickor. Foto: Kjell Emanuelsson.

Växtkompositionerna och växternas karaktärer och roller

Växtlistan börjar med biotopemat *strandäng*. I gruppen jag kallar *strandängsmix* ingår sötväppling - *Melilotus altissimus*, olika havrearter - *Helictotrichon* & *Arrenatherum* och bockrot - *Pimpinella saxifraga*. Växterna där är vanliga, både på strandängar i Bohuslän och i andra delar av landet. Jag valde att ha med dem för att skapa höjd och liv i planteringen. Att gruppen fick formen av stråk beror på att jag vill ge ytan överskådlighet och struktur. Om växterna hade delats in i flera smågrupper hade intrycket blivit luddigare.



Figur 5. *Cochlearia officinalis* - skörbjuggsört



Figur 6: *Limonium humile* - bohusmarrisp

Nästa grupp kallar jag *Solitärer och stråk*. Där finns växter vars karaktärer framträder bäst i grupp och stråk, som strandmalört - *Artemisia maritima*, bohusmarrisp - *Limonium humile* och strandaster - *Aster tripolium*. Flera gräs finns med i grupp för att arterna ska framträda, ge planteringen höjd och djup. Grupperna skiftar i höjd, och i planteringens framkant och bakkant upprepas 3 låga arter: strandkrypa - *Glaux maritima*, gåsört - *Potentilla anserina* och strandtrift - *Armeria maritima*. Tanken är att de ska bilda vackra kanter mot gångvägen och över muren. Med solitärer menas perenner som framträder solitärt i en marktäckarmix. Kustarun - *Centaurium littorale*, skörbjuggsört - *Cochlearia officinalis* och darrgräs - *Briza media* är några av växterna jag valt att placera så. Det går en liten stig av trampstenar och trampört - *Polygonum aviculare* genom strandängen.

Marktäckarmixen ska utgöra basen för solitärerna, och där ingår knutnarv - *Sagina nodosa*, krypven - *Agrostis stolonifera* och andra

låga, krypande växter. Ängsviol - *Viola canina*, smultronklöver - *Trifolium fragiferum* och gullviva - *Primula veris* står för vacker blomning. I Hamburgsundstrakten är folk väldigt förtjusta i gullvivorna, de finns i stor mängd på strandängarna i april-maj, och går under det lokala namnet majnycklar.



Figur 7: *Artemisia maritima* - strandmalört

Lignoser är nästa grupp, Där ingår bl.a. liguster - *Ligustrum vulgare*, berberis - *Berberis vulgaris*, vildkaprifol - *Lonicera periclymenum* på stöd och pelaridegran - *Taxus baccata*. Idegran finns vildväxande och vindpinade på strandängarna. Här blir det en pelarform som får representera dem, för att strama upp uttrycket. Lignoserna är inte sorterade efter strandtyp, de finns där för formens skull och ingår allmänt i Bohusläns flora.

Blockstranden innehåller karaktärsstarka växter som gör sig väldigt väl ihop med granitblock och grus. Det är solitärer och smågrupper av kustruta - *Thalictrum minus*, marviol - *Cakile maritima* och strandglim - *Silene uniflora* m.fl., och stråk av kvanne - *Angelica archangelica littoralis*, strandvallmo - *Glaucium flavum* och strandkål - *Crambe maritima*.

På *Sandstranden* finns marton - *Eryngium maritimum*, sparris - *Asparagus officinalis* och strandråg - *Leymus arenarius*, som samspelar med lägre växter som saltarv - *Honckenya peploides*,

sodaört - *Salsola kali* och gåsört - *Potentilla anserina*. En trampstengång korsar sandstranden för att man ska komma nära växterna. Lämplig dekoration är musselskal och tång.

I *Klippstrandens* skrevor och mellanrum ska det växa vit & gul fetknopp - *Sedum album* & *Sedum acre*, styvmorsviol - *Viola tricolor*, timjan - *Thymus serpyllum* och andra låga växter. En enda lignos är inritad; klippoxel - *Sorbus rupicola*. Den blir en 1-4m hög buske eller flerstamigt träd.



Figur 8: *Glaucium flavum* - strandvallmo



Figur 9: *Viola tricolor* - styvmorsviol



Figur 10: *Angelica archangelica* ssp. *Littoralis* - strandkvanne.

Tillgång i handeln: Anna Pettersson, trädgårdsingenjör på Vegtech, har tittat på listan och redogjort för vilka växter Vegtech kan tillhandahålla som pluggplantor eller frön. 17 arter av 70 kan skaffas där, nämligen; *Antennaria dioica*, *Armeria maritima*, *Thymus serpyllum*, *Viola tricolor*, *Galium verum*, *Carex arenaria*, *Leymus arenarius*, *Ammophila arenaria*, *Linaria vulgaris*, *Silene uniflora*, *Primula veris*, *Plantago maritima*, *Viola canina* ssp. *Canina*, *Briza media*, *Potentilla anserina*, och *Armeria maritima*.



Figur 11a: *Eryngium maritimum* - mariton & *Ammophila arenaria* - sandrör



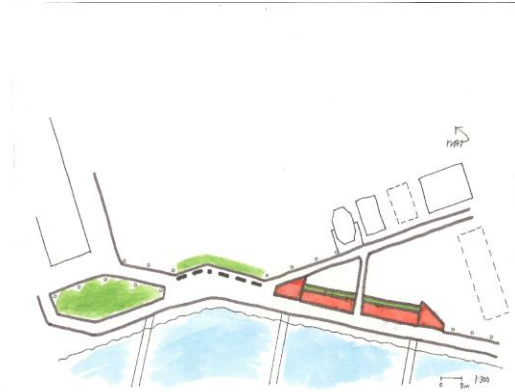
Figur 11b: *Crambe maritima* - strandkål, *Leymus arenarius* - strandråg och *Beta vulgaris* ssp. *Maritima* - strandbeta.

De första skisserna

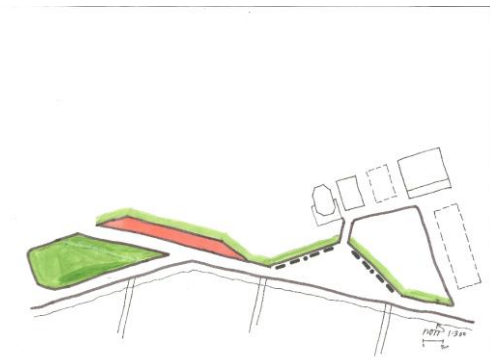
Skissarbetet började med att jag provade olika former i plan. Jag kom fram till fyra olika förslag:



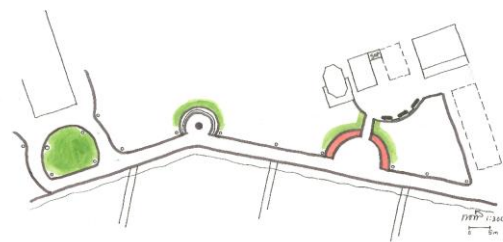
Figur 12. Förslaget jag ska jobba vidare med. Gångvägen är ca. 100m.



Figur 13. Förslag med avlång plantering.



Figur 14. Förslag med raka linjer.



Figur 15. Förslag med runda former.

Jag tycker bäst om nr 12, då det kantiga blir intressant och passar på platsen. Det är också bra att man sitter intill planteringen, besökarna blir integrerade med anläggningen.

I figur 13 är torget placerat där nuvarande grillplats finns. Jag har tagit fasta på de befintliga linjerna, och låtit gångvägarna följa dem. Det funkar på platsen, men torgets placering gör sig bäst närmare byggnaderna.

Figur 14 funkar bra, den överensstämmer bäst med ursprungstanken om den botaniska planteringen som ett stråk. Men formen blir lite enkel och tråkig.

Figur 15 med dess runda former gör sig inte alls på platsen. Ytan är symmetrisk, öppen och karg. Runda former skulle bara te sig arrangerade här. Jag har även skissat på en organisk variant, där vägen böljar sig fram och ligger en bit in på gräsmattan. Den

botaniska planteringen ligger där på båda sidor om vägen. Men den idén gick helt bort.

Förankringsmöte med Tanums kommun

Deltagare:

- Annika Korhonen, student och arbetsledare för grönyteskötseln i Tanums kommun
- Hans Wikström, fastighetschef Tanums kommun
- Bengt Rosengren, biträdande hamnchef Tanums hamn och turism
- Kjell Emanuelsson, distriktsansvarig Föreningen Bohusläns flora
- Denvy Ericsson, Havstens fastighetsförvaltning

Mötesdeltagarna hälsades välkomna och fick höra lite om min bakgrund; utbildningen Trädgårdens hantverk och design, och om min säsongsanställning som trädgårdsmästare på Tanums kommun. Vi pratade om anläggningarna jag ritat, anlagt och utfört skötsel på under säsongen 2010.

Därefter presenterades min idé, om en botanisk plantering med Bohusläns flora.

Marken på platsen har dålig bärighet och vi diskuterade olika lösningar för att möta detta problem:

- LLP-metoden (<http://www.weber.se/?id=2161>) är en teknik som man använder vid vägbyggen på mark med dålig bärkraft. Man avlägsnar massor, fyller med lecakulor/lättklinker, placerar en keramisk platta ovanpå som fördelar tyngder. Därefter bygger man vägen ovanpå. (Vid samtal med Ola Andersson från Weber 3/1-11 framkom att LLP-plattan bara krävs vid tyngre trafik. I detta fall räcker det att lägga fiberduk istället för LLP-platta, och anläggning ovanpå.)
- Att göra som man traditionellt gör när man bygger hus; att påla och spanta. Alternativt kan man reglera massornas rörelser i vattnet, genom att muddra ut hamnbassängen eller bygga grusvallar eller plåtar ute i vattnet. De sistnämnda alternativen är olämpliga med tanke på båttrafiken.
- Jag belyste behovet av en geologisk undersökning. En sådan undersökning är väldigt kostsam. Enligt Jönsson skulle man kunna passa på att undersöka marken, om man ändå har en geolog där för att undersöka vid framtida nybyggnation.

Vidare berättade jag om anläggningens struktur; att jag skulle vilja höja upp odlingsytan.

Vi tittade på fyra olika funktionsskisser (figur 12-15) jag hade med mig och valde en av dem att jobba vidare med. Vi diskuterade för- och nackdelar i skisserna och glädjande nog tyckte mötesdeltagarna om mitt favoritförslag (figur 12). Vi beslutade att jag ska göra ytan större vid sittplatserna, så att det blir mer som ett torg. Ett önskemål från Wikström var att jag ska uppskatta ytorna, hur stora ska de hårdgjorda ytorna ska vara, respektive yta för den botaniska planteringen. Detta för att få ett underlag vid budgetarbetet.

Vi diskuterade olika lösningar på hur ytorna skulle användas. Denvy Ericsson från Havstens fastighetsförvaltning påpekade att räddningstjänsten måste ha utrymme för brandbil och brandväg, samt att det blir väldigt skräpigt i området. Om man planterar något taggigt blir det svårstädat. Detta var en sak jag inte hade tänkt på innan. Mötet resonerade kring detta; skräpet är så vanligt förekommande vid stränder och hamnar att den i det närmaste ingår i miljön. Med vacker miljö kommer turisterna, och med dem och vindens hjälp kommer skräpet. Det enda att göra här är att städa. Alltså kommer detta inte att avgränsa växtval på platsen.

Vi pratade om arkitekt Lennart Grips idéer kring att skapa ett gångstråk med pållare genom hela Hamburgsund. (Skrivelse till byggnadsnämnden, Tanums kommun. 2010-01-18 Lennart Grip) Det finns även idéer om en bred trappa, belägen precis vid kanten till vattnet, mellan bryggorna. Det är en trappa att sitta i. Denna idé är bra och skulle uppskattas av många. Men markens dåliga bärighet gör trappan kostsam att bygga, så idén skjuts på framtiden. Men jag ska lämna utrymme för en trappa i gestaltningsförslaget.

Fortsatt skissarbete

Skissarbetet tog form med utgångspunkt från skissförslaget vi valde på mötet med Tanums kommun. Jag fördelade växterna efter ett solitär-tänk, där varje växt planteras i grupp med respektive strandmaterial emellan. Strandängen undantagen, där planteras en marktäckarmatta mellan växtgrupperna, med en mix av sammanväxande växter som hör till ståndorten. Jag fördelade grupperna i stråkliknande former, för att bilda samverkan och genomsiktighet mellan växtgrupperna. Noel Kingsbury har skrivit ett kapitel i *The Dynamic landscape*, (Kingsbury 2004, sid 59) där han har delat in designen av mer eller mindre naturlika planteringar i olika kompositionsmodeller. Mitt arbete hamnar närmast modellen *Stylised nature*. jag har delat upp strandängen i olika vegetationsytor, som ska representera variationen mellan olika strandängstyper. Jag har använt vilda växter i en trädgårdsmässig rabattkomposition, vilket stämmer överens med modellen. *Stylised nature* innebär enligt Kingsbury en plantering där vilda växtsamhällen gett inspiration till uttrycket, för att uppnå en visuell effekt. Ofta placerar

designern växterna individuellt. Självsådd kan förekomma och anläggningen kan kräva kunskap och engagemang.

Samtal med kunskapsbärare från Botaniska trädgården

Den 21 januari -11 fick jag tillfälle att visa skisserna för Mats Havström och Marika Irvine på Botaniska trädgården i Göteborg. Havström är intendent, och specialiserad på vildflor. Han är i planeringsfasen för anläggandet av en skandinavisk plantering i klippträdgården på botaniska. Strandväxter kommer att finnas med. Marika Irvine är gruppleddare för vildflor med en ansenlig erfarenhet av hortikulturen och offentliga anläggningar. Deras kommentarer om mitt arbete gav svar på många av mina frågor.

Det problematiska Rubus-släktet

Både Havström och Irvine var tveksamma till användandet av Rubusarterna. Deras rotskott skulle lätt kunna ta över anläggningen och göra skötselarbetet besvärligt. Jag har med dem för de representerar Bohusläns flora, och jag ser en möjlighet att skapa höjd och variation genom att ha björnbären på störar. De är placerade i ryggen av sittplatserna för att rama in. Irvine föreslog att plantera i betongrör för att slippa rotskottsproblemet, och att låta bli att tvinga upp björnbären på störar. De skulle förmodligen bli fula. Deras naturliga växtsätt är att breda ut sig över stenar och klippor, och för att få ett gott resultat borde jag efterlikna det. Jag tänkte därför om angående Rubus, och ritar in dem i den norra delen av området. Den ytan blir som en entré till anläggningen, och där skulle det passa att låta björnbären breda ut sig. Kaprifol på störar eller liguster som solitärer kan ersätta björnbären i anläggningen. Havström tyckte också att Rubus septentrionalis, nordligt björnbär, borde finnas med. Rubus plicatus och R. armenicus hör inte hemma här. De hade jag med bara för att skapa höjd. De tas alltså bort.

Strandängsmixen

De flesta arterna här är inte typiska för Bohuslän, de är vanliga i hela landet. Jag vill ändå ha med dem för att de representerar strandängen, ger höjd och liv i planteringen genom gräset. Havström rekommenderade att strandängsstråken slås en gång vid midsommar och en gång i aug. Annars sprids fröna över hela anläggningen och det blir svårhanterligt.

Häcken

Irvine var helt med på min ide´ om att forma häcken så att den är lägre mot havssidan och högre mot land. Detta bildar ett stiliserat "windswept" uttryck. Men hon föreslog slån istället för liguster, då liguster kan se väldigt skräpig ut, särskilt om den utsätts för

salt. Den blir brun. En formklippt häck är förstås mer skötselkrävande. Slånet kan formas mycket enklare, genom att klippa in någon gren helt, där det behövs. Slånet skulle också göra att folk inte tar genvägar genom häcken, något som garanterat händer annars enligt Irvine.

Bevattningen

Jag undrade över hur vattenbehovet är i en sandkultur. Jag befarade att det skulle behövas mer vattning än i en jordkultur. Men enligt Irvine är det tvärtom; efter etablering är vattenbehovet mindre. Det viktigaste är att avlägsna all jord från plantorna vid utplantering. Då har växterna lättare att rota sig i sanden, och lättare att börja suga upp vatten från sanden. I de fall jorden varit kvar i rotklumpen, har det resulterat i plantor som lättare torkar. Ett djupt planteringshål är också viktigt för att plantorna inte ska torka i en sandkultur. Irvine föreslog precisionsbevattning en gång i veckan och Havström rekommenderade rejäla rotblötor ibland.

Näringsbehovet

I litteraturen har jag funnit att strandtyperna ofta blir naturligt gödslade av tång och fågelspillning. Jag frågade om det behövs någon gödsling i anläggningen. Att lägga tång direkt på ytan skulle inte påverka växterna, det skulle bara vara dekoration enligt Irvine. Den magra kulturen är gynnsam för växterna och det är lätt att man gödslar ihjäl dem. Om tiden går och växterna inte utvecklas får man pröva sig fram med nya. En ide´ jag fick är att tillverka ett gödselvatten av tång och fågelspillning, och vattna ut i väldigt svag dos.

Växtmaterialet

I övrigt tyckte Havström att växtlistan var intressant och att det var bra att så många arter fanns med. Liknande anläggningar har inte gjorts förut, och arterna måste provas för att man ska kunna avgöra dess hortikulturella värde. Efter några år kommer anläggningen troligen se helt annorlunda ut än den jag ritade! Jag frågade om han saknade någon växt, och om någon var onödig. Ostronörten hade jag själv med från början, men valde bort på inrådan av Kjell Emanuelsson, föreningen Bohusläns flora. Emanuelsson menade att ostronört ibland vill stå helt i saltvatten. Havström var mer inne på att växter anpassar sig. Här är syftet att visa upp växten och växten är så intressant att det är värt att pröva. Kärringtand och gräsen däremot, är så vanliga att de inte är behövs i anläggningen. Havström var positiv till anläggningen och föreslog ett samarbete där vi kan lära av varandra. Vissa av fröerna kan Botaniska tillhandahålla. Samarbete kan också ske i fröinsamlingen.

Slitaget

Anläggningen kommer att bli använd av en stor mängd besökare och slitage är att räkna med. Irvines tips var antingen lägga trampstenar som en anvisning var man ska gå, eller att markera med kätting var man inte ska gå. Jag tror mer på en västkustinspirerad kätting, eftersom jag ritat in gångar som gör anläggningen tillgänglig.

Muren

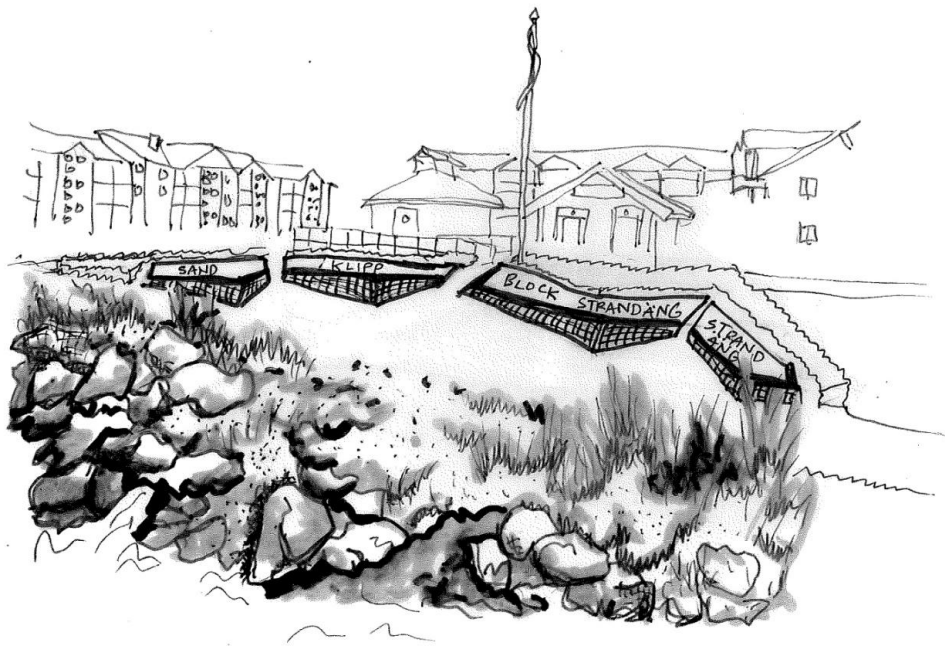
Havsström kom med funderingen om muren i sig kan användas som stabilisering. Att förankra muren i pålar möter problemet med rasrisk. Marika var skeptisk mot att använda gatsten, den konstruktionen kan bli för svag för platsen. Idén om att låta muren skifta i höjd för att skapa variation och liv verkar också fungera. Deras reaktioner på mina skisser var övergripande positiva. Inga idéer ratades totalt, och det känns väldigt uppmuntrande.

Gestaltningresultatet

Funktionsskiss & illustrativ skiss

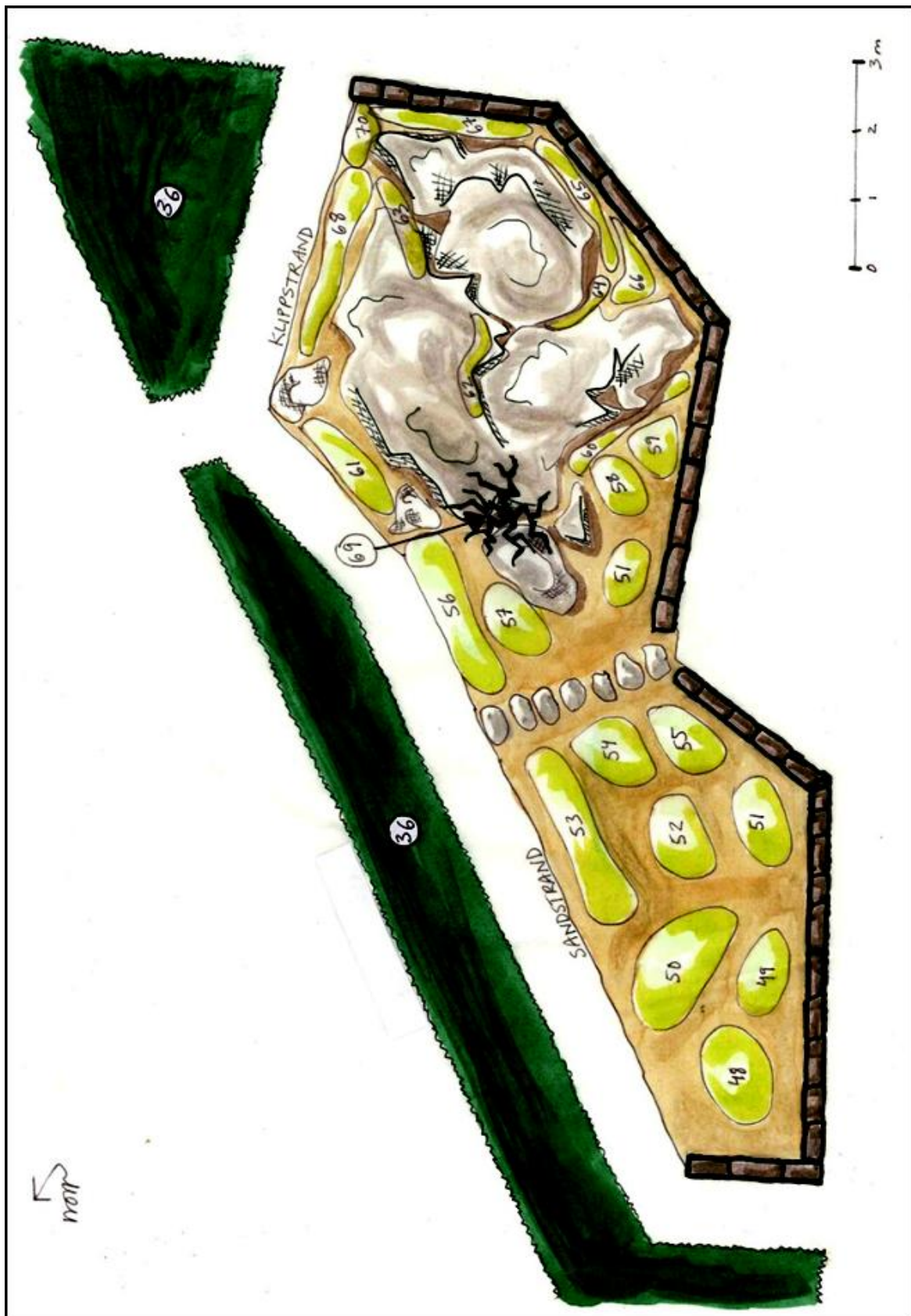


Figur 16. Funktionsskiss som visar ytornas disponering och strandplanteringarnas placering.



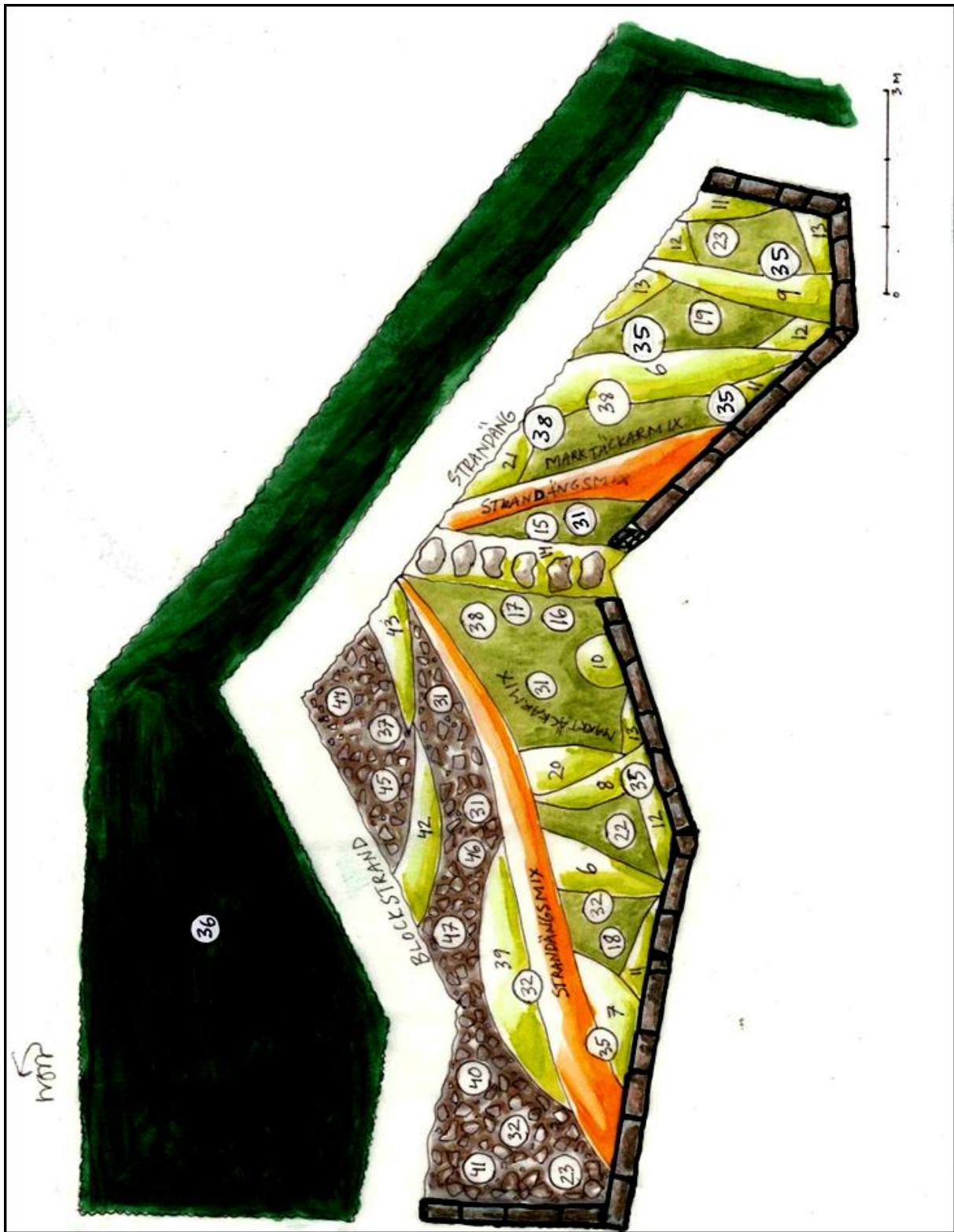
Figur 17. Illustrativ skiss som visar ett perspektiv av funktionsskissen i figur 16.

Sandstrand & klippstrand: planteringskiss



Figur 18. Sandstrandens och klippstrandens planteringskiss, som ska läsas tillsammans med den bifogade växtlistan på sid. 45. Listan visar vilken växt som hör till vilken siffra. Häcken är placerad åt norr, sandstrand och klippstrand delas av en gång av trampstenar i sand. Klippstranden utgörs av stora klippblock. I planteringsens nedre kant är muren placerad.

Blockstrand & strandäng: planteringsskiss



Figur 19. Blockstrandens och strandängens planteringsskiss som ska läsas tillsammans med den bifogade växtlistan på sid. 45. Listan visar vilken växt som hör till vilken siffra. Häcken är placerad åt norr. I strandängen går en gång av trampstenar. Blockstrandens yta täcks av block och grus. I planteringsens nederkant är muren placerad.

Planteringarna i vy



Figur 20a. Vy som visar sandstranden, klippstranden och planterings höjdskillnader. Turistinformationens nya byggnad syns i bakgrunden.



Figur 20b. Vy som visar blockstranden och strandängen. Vildkaprifol *Lonicera periclymenum* på klätterställningar och pelare av idegran *Taxus baccata* skapar höjd i planteringarna.

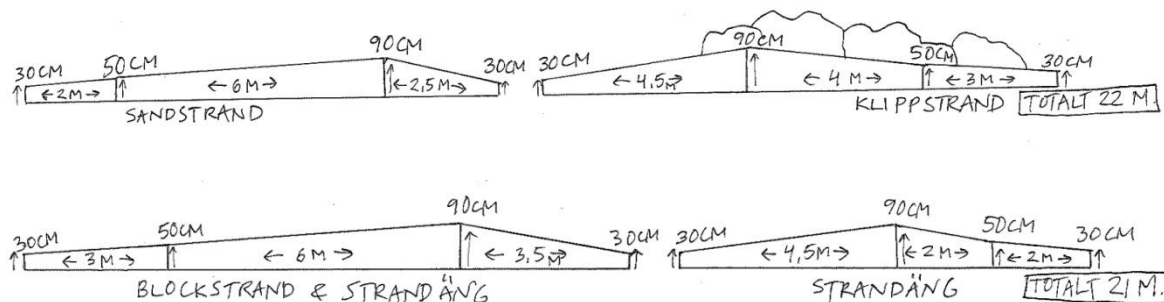
Konstruktionen av den botaniska planteringen

Förberedande markarbeten

Ytan bör grävas ur 30cm ner under markytan (se figur 22) och fyllas med sand och mindre stycken av frigolitblock (Frigolitblocken är där för att minska vikt. En ekologisk betraktelse av materialvalet är att det bör vara återvunnen frigolit. Då kommer den till nytta en andra gång och under lång tid.) Sanden måste omsluta frigolitblocken så att kapillärkraften bibehålls. Därefter anläggs en stödmur i planteringsens kant. Muren ska byggas på en grusbädd för att undvika tjälskjutning (se beskrivning och snitt sid). Då planteringsens yttre form är kantig och geometrisk, skulle det passa att även kanterna skiftar i höjd. Murens variation borde också förhindra användning av muren som sittplats; växterna får vara i fred.

Murens form, material och konstruktion

Skisserna nedan visar längd och höjd på muren, och den är skissad som om den vore rak. Jämför med planteringsplanerna, som visar att vid varje höjdangivelse finns en vinkel.



Figur 23. Murens längd och höjd

Formen

Den 25 januari visade jag skisserna för anläggare Jan Håkansson, Västerby trädgårdstjänst. Han har stor erfarenhet av murbyggen och kom med många användbara kommentarer. Jag ville veta om min idé om muren är gångbar och rimlig, med dess zickzackiga form, och även att muren varierar i höjd. Håkansson var positiv och sa att formen var helt fungerande, både till utseende och att anlägga.

Materialiet

Håkansson föreslog att jag skulle använda spräng- & skrotsten istället för gatsten, för det finns ingen tradition av att använda gatsten i Hamburgsund. Däremot är bruten sten från lokala stenbrott

mycket vanligt, och det skulle bli mycket billigare att använda sådan sten, och vackrare. En ungefärlig kostnad för muren är (inkl. allt) 2500kr/m för nybruten sten, 2000kr/m för skrotsten och 3-4000kr/m för gatsten. Betongsten är något billigare men det skulle vara helt fel på platsen.

Från början valde jag gatsten pga. av den varierade formen. Men enligt Håkansson krävs det bara tillgång till skrotsten och ett skickligt handlag för att bygga en vacker mur, även med en oregelbunden form. I den egna firman passar han på vid rivningar och tar hand om husgrunder av granit. Sådan sten skulle passa utmärkt till mitt projekt. Sprängsten går också bra, "Det finns alltid minst EN användbar sida", enligt Håkansson.

Jag frågade om anläggningen kan smälta in på platsen, och inte bara ligga som en tillrättalagd låda. Håkansson menade att materialvalet är viktigt. Den röda graniten i muren fångas upp av bergen runt om kring.



Figur 21. Begagnad (skrot)sten i röd granit från en gammal husgrund.

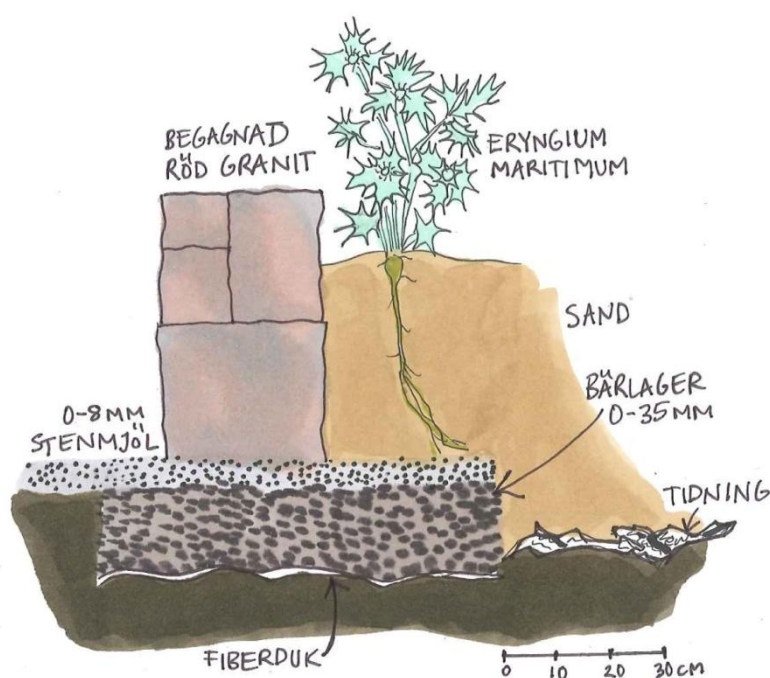
Stabiliteten

På frågan om Håkansson skulle ta uppdraget att anlägga denna mur utan en geologisk undersökning, fick jag svaret att ja, det skulle han. Han har anlagt på liknande lös grund tidigare och menade att

fiberduk räcker. Avståndet till havet är 5-10m, så den valda modellen borde räcka för att ge stadga, och byggnaderna runt om kring är så pass nära att man kan ha dem som måttstock för bärighet.

Murens konstruktion

Man gräver ur och lägger fiberduk där muren ska vara. Bakkanten på planteringen kan lämnas fri från fiberduk för att växterna behöver kontakt med marken. Därefter läggs ett 15cm tjockt, komprimerat bärlager av fraktion 0-35mm bergkross. Ovanpå detta ett löst sättilager av fraktion 0-8mm, och slutligen stenen som muren ska bestå av.



Figur 22. Snitt som visar murens uppbyggnad.

Växtbäddens uppbyggnad

Fyllnadsmaterialet består av frigolitblock i mindre stycken, sand och slutligen yttäckning för respektive strandtyp.

I telefonsamtal 14 januari -11 med Henrik Zetterlund, intendent vid Botaniska trädgården i Göteborg, framkom att jord inte behövs i anläggningen. Att använda enbart sand eller skalgrus som odlingssubstrat motsvarar bättre växternas behov.

Jag har även varit i kontakt med Peter Korn, plantskolist med inriktning på alpiner, genom telefonsamtal 14 januari -11 samt email, för att höra om hans erfarenhet på området. Hans tips var att

skippa lecaikulorna helt och hållet. Lecakulorna bryter kapillärkraften, och det är inte att föredra. Man bör eftersträva att planteringen bildar en enhet med marken. Metoden han använder vid denna typ av anläggning är enkel. Ingen massa grävs bort. Marken täcks med tidningar, för att kväva rotoogräs men inte hindra växter med långa rötter att etablera sig. Därefter används sand, både som fyllnadsmaterial och odlingssubstrat. Andra substrat kan bli för näringsrika, med reducerad växtkraft som resultat. Korn har själv anlagt rasbranter på detta sätt, men han har inte provat någon metod att minska massans vikt. Han föreslog att jag ska testa frigolitblock i mindre stycken, så att sanden kan fylla ut mellanrum och kapillärkraften bibehålls. Valet av sand är också viktig. Sanden Peter Korn använder är av fraktion 0-8mm, väl-dränerad och fuktighetshållande, och utan fina partiklar som lera och stensmjöl. Sand är även bra vid ytan, där den vid torka bildar ett kapillärbrytande skikt som hindrar fukten underifrån att avdunsta. Vidare har Peter Korn svarat via e-mail på min fråga om vår- eller höstplantering är att föredra. Han trodde inte det spelade någon roll, men rekommenderade mer vattning vid vårplantering och att inte plantera för sent om planteringen sker på hösten.

Yttäckningsmaterial

Odlingsytorna

Odlingsytorna kommer inte att fyllas med växter helt och hållet, utan vissa ytor sparas inför framtida kompletteringar. Dessa ytor kommer att förberedas med sand och täckas med respektive ytmaterial.

Strandängen

Ytan är ca 25m². Den kommer att bestå av marktäckande växter, så där behövs inga stora mängder yttäckning. I väntan på att växterna ska växa ihop kan skalgrus strös ut. Ett 5 cm tjockt lager över sammanlagt 10 m². Strandängen är den enda av ytorna som kräver extra bevattning, manuellt med saltvatten, ev. också droppslang med sötvatten.

Sandstranden

Ytan är ca 25m². Ytan ska täckas med sand. (för sandtyp, se samtal med Peter Korn sid 29)

Klippstranden

yta är ca 22m². Den ska byggas upp som ett stenparti med sand som odlingssubstrat. (P. Korn, telefonsamtal 14 jan -11.) Ytan ska

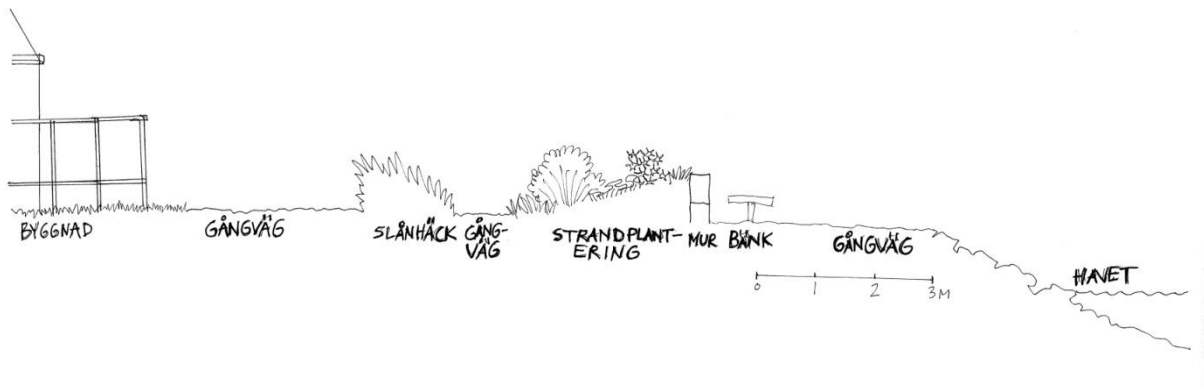
täckas av så stora klippblock som går att få tag i. Det största bör vara 3m eller mer. Skrevor och mellanrum täcks av sand.

Blockstranden

Ytan är 12m². Ytan ska täckas med grus och block. Beträffande skalgruset så fick jag ett väldigt bra tips från kommunbiolog Ingvar Olofsson vid ett telefonsamtal i november 2010. Vid pågående utbyggnad av E6, Knäm strax norr om Tanum, har man funnit en skalgrusbank där det finns möjlighet att ta några kubikmeter. Detta materialet är perfekt till block & grusstranden, strandängan och som dekoration.

Häckplantering

Slånhäckens planteringsyta förbereds med att avlägsna grässvålen, därefter fylls ett 10 cm tjockt lager sand på för att nå marknivå igen. 9 planter planteras per m², ett par cm lägre i nivå än krukans kant. När häcken vuxit till sig ska den formas att se vindpinad ut. Se figur 24 nedan.



Figur 24. Snitt som visar häckens och planterings lutning, samt avstånd till havet.

Skyltar

Skyltar med växtens vetenskapliga och svenska namn bör på sikt tillverkas och placeras ut. Det behövs skyltar i en plantering vars syfte är att öka allmänhetens kunskap och intresse. Dessa skyltar kan bestå av en liten sten med växtens namn tryckt/ stämplat/ ingraverat. Stenen kan sitta på en järnpinne med något i botten som försvårar att man drar upp stenen. Man kan rent av gjuta fast den med lite betong.

Planteringarnas skötsel

Denna skötselmanual vänder sig till personal som ska utföra skötsel i strandplanteringarna. Den består av två delar, en manual för etableringsskötseln och en för löpande skötsel efter etablering. Manualen är upplagd efter de olika skötselmoment som ska ingå i skötselarbetet. Inledningsvis bör personalen bli introducerad till växtmaterialet och planteringsmodellen genom litteratur och kurs. En utvärdering och ev. revidering av skötselplanen ska ske årligen av arbetsledaren i samråd med botanisk expertis. Vid några tillfällen säger manualen att diskussion med arbetsledaren, det vill säga jag själv, bör ske. Om en annan arbetsledare blir tilldelad ansvaret bör manualen skrivas om för att fungera mer allmänt.

Anläggningens karaktär

Syftet med planteringarna är att visa Bohusläns flora på ett tydligt sätt. Planteringen ska inte imitera naturen, utan den har en pedagogisk och en estetisk funktion. Växtmaterialet är till största delen örtartade perenner, med några få buskar och klättrande växter på stöd. En del ettåriga och tvååriga växter förekommer också. Anläggningen ska vara överskådlig och skötseln ska anpassas därefter. Många av växterna är grupperade i "öar" med ytmaterial emellan. Gränserna som dessa ytmaterial utgör ska försöka bibehållas för att öka överskådligheten i planteringarna. Fyra olika strandtyper finns representerade:

- Sandstranden. Här är odlingssubstrat och ytmaterial detsamma: sand.
- Klippstranden. Ytmaterialet består av klippblock och stenflak i olika storlekar, med sand mellan.
- Blockstranden. Ytan täcks av mindre block och grus, och under finns sand.
- Strandängen. Sand som odlingssubstrat och ytan täcks av marktäckande växter.

Skötsel under etableringstiden; de två första säsongerna

Häckklippning

Den nyplanterade slånhäcken klipps ner till 30 cm efter första säsongen, för att få ett väl förgrenat växtsätt. Fortsättningsvis ska den formas så att den inte växer ut i gångarna. Den formas också att få ett vindpinat utseende, lägre mot havssidan och högre mot landsidan.

Bevattning

Beroende på när anläggningen sker, får man passa med vatten en period. Sker planteringen på hösten brukar regnet räcka, men man bör hålla koll så att det inte är helt torrt. Sker planteringen på våren ska bevattning ske med ordentliga rotblötor när sanden är torr under ytan. Gräv ett litet hål 10 cm ner och känn efter. Det viktiga är att få sanden att dra upp fukt underifrån.

Bevattningen bör ske sparsamt, det handlar om torktåliga växter som inte ska skämmas bort. Vissa av växterna mår bra av lite saltvatten ibland, speciellt strandängsväxterna vill ha det något fuktigare (Jonsson 1976, sid 247). Precisionsbevattning en gång i veckan vid torrt väder är lämpligt hela första säsongen.

Ogräsrensning

Det är viktigt att den som ska utföra skötseln sätter sig in i växtmaterialet och försöker se vilka plantor som ska sparas. En del av växterna är ettåriga, och kommer att sprida sig från sin plats. Detta frögräs måste rensas bort eller flyttas tillbaka till ursprungsplatsen om det behövs fler plantor. Är man osäker på en småplanta väntar man och artbestämmer senare. Följande växter är 1- eller 2-åriga och har en tendens att sprida sig med frö. I Mossbergs flora (se tryckta källor) kan man se hur växterna ser ut. Förutom gräsen bör man hålla koll på: *Aster tripolium*, sid 423. *Glaucium flavum*, sid 148. *Armeria maritima*, sid 346. *Centaureum littorale*, sid 348. *Cakile maritima*, sid 180. *Beta vulgaris ssp. Maritima*, sid 80. *Salsola kali*, sid 89. *Vicia cracca* bör man också hålla koll på, då den sprider sig kraftigt med rotskott och lätt kan ta över. Detta arbete är särskilt viktigt i etableringsfasen, för att bibehålla anläggningens struktur. Rensa med försiktighet (se markvård nedan). När arterna har spridit sig 30% utanför sitt ursprungsläge bör rensning ske. Lämpliga handverktyg att använda är rensjärn, planteringsspade och lucko. Det är viktigt att rensningen påbörjas i säsongens början, missar man de första vårrensningarna blir problemet så mycket större senare på säsongen. Första rensningen äger rum i apr eller maj, beroende på hur tidig våren är.

Markvård

Undvik att luckra sandytan vid ogräsrensning. Ytan bör hållas så intakt som möjligt, då den fungerar som ett lock som håller kvar fukten.

Komplettering av växter

En del av växterna från växtlistan kommer att saknas när anläggningen gjorts, då de helt enkelt inte drivits upp ännu. Tomrum med sand kommer att finnas i anläggningen, och de kompletteras enligt planen i takt med att materialet skaffas. Om någon befintlig art försvinner får man uppskatta om det är värt att återplantera arten, eller ersätta den med någon annan växt ur den bohuslänska floran. Diskutera detta med arbetsledaren.

Löpande skötsel efter etableringstiden

Man bör göra en översyn på platsen en gång i månaden från april till september. Då går man igenom följande punkter och återvänder vid behov:

Vårstädning

Starta säsongen med att klippa ner alla perenner med ovanjordliga döda växtdelar några cm ovanför marken. Det mesta klipps och finfördelas med sekator, häcksax kan användas vid klippning av gräsruddar och andra växter med svaga stjälkar. Man bör låta klippet ligga kvar under perennerna för att gödsla. (Hansson & Hansson 2008, sid 53) Sprid bara ut det intill perennerna, låt bar sand och sten vara bar.

Beskärning

En del av växterna är ovanliga i odling och det får visa sig hur de fungerar i anläggningen. Man får vara uppmärksam på utvecklingen och beskära växter som tar över.

Häckklippning

Slånäckens form ska spegla anläggningens form. Den är låg mot havssidan och lutar uppåt mot landsidan, 1 m hög, se figur nedan. Slån spretar iväg med tiden, man får klippa av hela grenar ända in till grenfästet med en långskaftad grensax helst under JAS (juli, aug, sept.), för att hålla formen. Det är en tornig buske som blir väldigt obekvämt när den blivit för storväxt. Om det är nödvändigt går det bra att ta några få grenar andra tidpunkter än JAS. Tänk vindpinat och klipp häcken lägre mot havet.

Bevattning

Vattna strandängs-planteringen manuellt, med 100 liter saltvatten en gång i veckan maj-sept vid torrt väder i mer än en veckas tid. Det innebär 5 vändor ner till vattnet med vattenkannor. Då anläggningen är mycket väl-dränerad, är det bra att hålla växterna under uppsikt. Ser de ut att närma sig torkdöden ger man dem en ordentlig rotblöta med sötvatten från kommunens mobila vattentank. Kolla att sanden blivit fuktig en bit ner i lagret, och inte bara nått ytan.

Gödsling

När växterna ser svaga ut och "står och stampar" utan att utvecklas, sätter man in gödselvatten med svag dos. Ett obeprövat recept som borde möta strandväxternas behov är att låta tång och måsspilling dra i en tunna med saltvatten. Blanda med 10 delar vatten och vattna med kanna direkt på växten.

Ogräsrensning

Den som utför skötseln bör sätta sig in i växtmaterialet, och i målet med växtkompositionen. Rensa försiktig och med handredskap så som planteringsspade, rensjärn och lucko. Där rotskott och fröplantor har spridits 30% utanför sin ursprungsplats ska de rensas bort. Försök lämna sanden ifred, men fyll på med mer sand om det fattas.

Bekämpning av sjukdomar och skadedjur

Spansk skogssnigel finns i Hamburgsund. Sniglar är extra förtjusta i kålväxter, så strandkålen är utsatt. Man får hålla koll på angreppen, döda alla sniglar och äggsamlingar man ser, och sätta in nematoder om det blir ohanterbart. Platsens höga salthalt torde dock hålla sniglarna borta eller åtminstone i mindre omfattning.

Markvård

Planteringen med **sandstrandsväxter** får man hålla koll på så att sanden är där den ska och inte blåser iväg. Mellanrummen i **klippstrandens** stora block fylls med sand som odlingssubstrat. Växterna kommer med tiden att fylla de ytorna, men i väntan på det kan man fylla på med sand om det tunnats ut. Samma sak med **blockstranden**. **Strandängens** ytmaterial består också av sand, i väntan på att växterna ska växa ihop och bilda marktäckande mattor.

Omplantering och delning

Gräv upp och dela perennerna när de brett ut sig och det blir trångt mellan dem. På så sätt får plantorna ny vitalitet och man kontrollerar att storleken bibehålls. Plantera lämplig del på ursprungsplatsen och spara vid behov övrigt material till vidare förökning.

Komplettering av växter

När en art försvinner ska man uppskatta om det är värt att återplantera arten, om man ska ersätta den med någon annan växt ur den bohuslänska floran, eller låta en intillväxande perenn breda ut sig över ett större område. Diskutera med arbetsledaren.

Diskussion

Syftet var i korthet att undersöka och pröva hur man kan skapa en vacker trädgårdsanläggning på en plats med särskilda ståndortskrav. Så har det blivit. Växtvalet utgörs av växter som alla finns naturligt i skärgårdsmiljön. Anläggningen är anpassad för att fungera både ståndortsmässigt och i dekorativt syfte.

Frågeställningarna var: Vilka ståndorter är lämpliga på platsen? Vilka växter ingår i de ståndorterna? Vilka av de Bohusländska strandväxterna är lämpliga i ett hortikulturellt sammanhang på platsen? Vilken form och vilka material är lämpliga att använda i anläggningen? Frågeställningarna har fått svar: Strandtyper och strandväxter, granitmur och sandkultur, i en öppen kantig form.

I början hade jag idén om att gestalta hela hamnparken i examensarbetet, men fick snabbt avgränsa mig till att fokusera på den botaniska planteringen. Jag har ägnat mycket tid åt att fördjupa mig i den bohusländska floran. Mycket tid har även använts till att förankra idén hos de inblandade parterna. Resultatet har blivit en genomtänkt växtlista, där stora snygga perenner samsas med botaniskt intressanta men kanske mer oansenliga växter. Utgångspunkten var att naturen är vacker och att växterna i respektive strandtyp fungerar tillsammans. Den tesen har visat sig hålla hittills, nästa steg är att få se om det fungerar i praktiken. Jag har gjort lite generaliseringar; jag slog ihop blockstrand och grusstrand. Strandäng fick bli samlingsnamn för flera olika strandängar med något varierande fuktighetskrav. Jag har försökt vara lyhörd för ståndortskraven, men gränsfallen får bli försök, där erfarenheten får avgöra. T.ex. ostronört, som inte är med på listan men som jag ändå vill pröva. Den vill tidvis stå i saltvatten, men jag tror den skulle kunna anpassas till en torrare miljö. Detsamma gäller många andra strandväxter.

Samarbetet med kommunen har gått ut på att jag har ritat en anläggning som är anpassad till att bli offentlig. Min önskan har varit att gestalta och komponera något som rimligen skulle kunna bli anlagt. Kommunens önsknings har varit att jag redovisar ytorna uppdelat i hårdgjorda ytor, planterade ytor, gräsytor, sittytor osv. för att underlätta kostnadsberäkningen. Jag kommer senare att göra en förenklad version av examensarbetet, anpassad för Tanums kommun, som konkret och kortfattat beskriver arbetets innehåll. Kommunen har också önskat att anläggningen blir lättskött. Det är en vanlig önskan, som tyvärr är svår att möta. "Det finns inga lättskötta trädgårdar" är en vanlig fras. Istället har jag pekat på fördelarna med att satsa på planteringarna, såsom att de ger en positiv upplevelse av platsen, och att det handlar om en anläggning som

efter etableringstiden bara kräver tillsyn en gång i månaden, samt vattning vid behov. Det verkar som de flesta både inom kommunen och bland allmänheten verkar föredra detta framför rådande omständigheter på platsen.

Projektet har utvecklingsmöjligheter. Man skulle kunna ha guidevisningar, för allmänhet och i undervisning. Att arbetsprocessen sker parallellt med den skandinaviska anläggningen i Göteborgs botaniska trädgård kan medföra intressanta utbyten. Man skulle kunna göra ett djupare forskningsarbete om odlingsvärdet på strandväxterna.

Ursprungligen var jag mer inne på att hitta hortikulturella motsvarigheter till strandväxterna, för att kunna skaffa större delen av växtmaterialet från plantskolor. Nu har det ändrats till att merparten ska förökas lokalt, och en mindre del hämtas från kommersiell odling. Det är Kjell Emanuelssons förtjänst, då han erbjöd sig att visa lokalerna så att jag kan skörda fröer. Detta är bara början på projektet. Nu väntar ett spännande insamlings & förökningsarbete som jag ser fram mycket emot.

Slutsats

Det har visat sig att anläggningen inte behöver vara så avancerad som jag först trodde. I arbetets början sökte jag kontakt med en lång rad personer, men få av dem ringde upp eller svarade på mina e-mail. Jag sökte svaren i litteraturen istället, om anläggning av stenparti, (Ur: Månsson, Lena, 2003; Blommor och buskar 2008, sid 37; Hansson & Hansson 2008, sid 34) och utgick från platsens dåliga markbyggnad. Jag drog slutsatser som visade sig vara helt annorlunda än de råd jag fick när jag pratat med experter inom respektive område. Istället för grus och jord (Perennboken med växtbeskrivningar 1989, sid 79) blir det enbart sand som odlingssubstrat, och istället för leca-kulor blir det bara fiberduk som markstabilisering. Att minska anläggningens totala vikt visade sig vara onödigt. Att utsätta arbetet för expertgranskning har skänkt en tyngd och säkerhet åt resultatet.

Källförteckning

Figurförteckning

Materialet används med tillåtelse av upphovsman. Alla illustrationer av Annika Korhonen om inget annat uppges.

Titelsidan visar en blockstrand från Kalvön, Tången. Fotografi Kjell Emanuelsson

- Figur 1. Perspektiv över Hamburgsund. Ursprungligen ett skissförslag från Contekton arkitekter, Strömstad 1988-07-01. Uppdaterad version av A. Korhonen
- Figur 2. Platsen för anläggningen 2010-10-29. Foto A. Korhonen
- Figur 3a. Fyra årstiders park. Foto Johan Lindqvist
- Figur 3b-c. Fyra årstiders park. Foto Kristina Höijer
- Figur 4a-b. Biotopbilder. Foto Kjell Emanuelsson
- Figur 5-10. Växtbilder. Foto Kjell Emanuelsson
- Figur 11a-b. Växtbilder. Foto Kjell Emanuelsson
- Figur 12. Skissförslaget som valdes
- Figur 13-15. Skissförslag
- Figur 16. Funktionsskiss
- Figur 17. Illustrativ skiss
- Figur 18. Planteringsskiss sandstrand & klippstrand
- Figur 19. Planteringsskiss blockstrand & strandäng
- Figur 20a. Sandstrand & Klippstrand i vy
- Figur 20b. Blockstrand & strandäng i vy
- Figur 21. Begagnad sten. Foto A. Korhonen
- Figur 22. Snitt som visar murens uppbyggnad
- Figur 23. Murens höjd & längd
- Figur 24. Snitt som visar häckens & planteringens lutning mot havet.

Tryckta källor

- Bengtsson, Rune (red.) (1989). *Perennboken med växtbeskrivningar*. Stockholm: LT
- Björklund, Maria & Paulsson, Ulf (2003). *Seminarieboken: att skriva, presentera och opponera*. Lund: Studentlitteratur

- Blomgren, Evastina, Falk, Eva & Jonasson, Ingemar (red.) (2006). *Botaniska utflykter i Bohuslän*. Uddevalla: Föreningen Bohusläns flora
- *Blommor och buskar*. 5., [utök. och omarb.] uppl. (2008). Södra Sandby: Blommor och buskar förlag
- Noel Kingsbury (2004). *The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting*. London: Spon Press
- Eriksson, Jan., Nilsson, Ingvar & Simonsson, Magnus (2005). *Wiklanders marklära*. Lund: Studentlitteratur
- Hallberg, Harriet (2009) En blomsteräng vid havet. I: Hemträdgården nr 6/09, sid 28-29
- Hansson, Marie & Hansson, Björn (2007). *Perenner: våra trädgårdsväxter : [inspiration, skötsel, lexikon]*. Stockholm: Prisma
- Jonsson, Rolf & Lindau, Åke (1977). *Vilda blommor i våra marker: fotografisk flora i färg*. Stockholm: Bonnier
- Lundevall, Carl-Fredrik & Andersson, Evert (red.) (1995). *Svenskt naturlexikon*. [Ny uppl.] Stockholm: Reader's Digest (Det bästa)
- Mossberg, Bo, Stenberg, Lennart & Ericsson, Stefan (1992). *Den nordiska floran*. Stockholm: Wahlström & Widstrand
- Månsson, Lena (2003). *Stenpartiväxter och marktäckare*. Västerås: Ica
- Wallin, Torsten (2010). *Sol eller skugga: torrt, fuktigt, blåsigt eller skyddat läge : trädgårdsplanering på växternas villkor*. Stockholm: Norstedts

Elektroniska källor

- Svensk kulturväxtdatabas <http://www.skud.se/> nov-dec -10.
- SMHI <http://www.smhi.se/klimatdata> jan - 11.

Muntliga källor

- Informant 1: Kjell Emanuelsson, Distriktsansvarig Tanum för Föreningen Bohusläns Flora samtal & e-post okt 10 - jan 11. Om Bohusläns flora.
- Informant 2: Ola Andersson, Weber Sverige telefonsamtal 3 jan -11. Om anläggningens markbyggnad.
- Informant 3: Kristina Höijer, Parkchef Sölvesborgs kommun. Studiebesök 4 okt -10.
- Informant 4: Henrik Zetterlund, Intendent Botaniska trädgården Göteborg. Telefonsamtal 14 jan -11. Om Bohusläns flora i hortikultur.
- Informant 5: Mats Havström, Intendent Botaniska trädgården Göteborg. Möte 21 jan -11. Om Bohusläns flora i hortikultur.
- Informant 6: Peter Korn, plantskolist med inriktning på alpiner. telefonsamtal 14 jan -11, och emailkontakt. Om anläggningen.

- Informant 7: Anna Pettersson, trädgårdsingenjör Vegtech. Epostkontakt och telefonsamtal 3-5 jan -11. Om vilka växter som finns tillgängliga kommersiellt.
- Informant 8: Marika Irvine, Gruppledare vildflor, Botaniska trädgården Göteborg. Möte 21 jan -11. Om Bohusläns flora i hortikultur.
- Informant 9: Jan Håkansson, Anläggare, Västerby handelsträdgård. Möte 25 jan -11. Om murens uppbyggnad och material.
- Informant 10: Lena Borgljung, Ordförande i samhällsföreningen Hamburgsund. Möte 5 nov -10. Presentation av mina idéer.
- Informant 11: Ingvar Olofsson, kommunbiolog Tanums kommun. Telefonsamtal 12 nov -10, om material.

Bilaga: Växtlista			antal	höjd	Blomnings-
Strandäng			/m2		tid
Strandängsmix:					
1	Melilotus altissimus	stor sötväppling	3	50-150cm	juli-sep
2	Arrhenatherum elatius	knylhavre	3	50-150cm	juni-juli
3	Helictotrichon pratense	ängshavre	3	30-100cm	juni-juli
4	Helictotrichon pubescens	luddhavre	3	30-80cm	maj-juni
5	Pimpinella saxifraga	bockrot	3	30-60cm	juli-sep
Solitära grupper och stråk					
6	Artemisia maritima	strandmalört	12	20-60cm	aug-sep
7	Limonium vulgare	marrisp	12	15-30cm	juli-sep
8	Aster tripolium	strandaster	12	15-60cm	juli-sep
9	Limonium humile	bohusmarrisp	12	20-45cm	juli-sep
10	Lathyrus tuberosus	knölvial	12	30-100cm	juli-sep
11	Glaux maritima	strandkrypa	12	5-15cm	juni-juli
12	Potentilla anserina	gåsört	12	30-80cm	juni-aug
13	Armeria maritima	strandtrift	12	10-25cm	maj-sep
14	Polygonum aviculare	trampört	12	10-40cm	juli-sep
15	Briza media	darrgräs	12	20-50cm	juni-juli
16	Spergularia maritima	havsnarv	12	5-30cm	juni-sep
17	Centaurium littorale	kustarun	12	5-30cm	juli-sep
18	Triglochin maritimum	havsälting	12	15-60cm	juni-aug
19	Juncus gerardii	salttåg	12	10-40cm	juli-aug
20	Hierochloé odorata	ängsmyskgräs	12	25-60cm	maj-juni
21	Puccinellia maritima	revigt saltgräs	12	20-60cm	juni-juli
22	Galium boreale	vitmåra	12	20-50cm	juli-sep
23	Cochlearia officinalis	skörbjuggsört	12	10-35cm	maj-juni
Marktäckarmix:					
24	Viola canina ssp. Canina	ängsviol	2	8-15cm	maj-juni
25	Sagina nodosa	knutnarv	2	5-15cm	juli-sep
26	Plantago media	rödkämpar	2	5-20cm	maj-juli
27	Plantago maritima	gulkämpar	2	5-50cm	juni-sep
28	Agrostis stolonifera	krypven	2	15-80cm	juli-aug
29	Trifolium fragiferum	smultronklöver	2	10-30cm	juli-aug
30	Primula veris	gullviva	2	10-30cm	apr-maj
Lignoser					
31	Taxus baccata	idegran	1		
32	Lonicera periclymenum	vildkaprifol	1		
35	Ligustrum vulgare	liguster	1		
36	Prunus spinosa	slån	3		
37	Cotoneaster scandinavicus	rött oxbär	1	30-100cm	maj-juni
38	Berberis vulgaris	berberis	1	1-2,5m	maj-juni

Blockstrand

39	<i>Angelica archangelica</i>	Littoralis	strandkvanne	5	50-100cm	juli-aug
40	<i>Silene uniflora</i>		strandglim	15	10-25cm	juni-aug
41	<i>Thalictrum minus</i>		kustruta	15	10-40cm	juli-aug
42	<i>Crambe maritima</i>		strandkål	5	30-75cm	juni-juli
43	<i>Glaucium flavum</i>		strandvallmo	10	30-80cm	juli-aug
44	<i>Cakile maritima</i>		marviol	15	15-50cm	juli-sep
45	<i>Beta vulgaris</i>	ssp.maritima	strandbeta	10	40-80cm	juli-sep
46	<i>Linaria vulgaris</i>		gulsporre	15	20-50cm	juli-sep
47	<i>Vicia cracca</i>		kråkvicker	15	30-100cm	juni-aug

Sandstrand

48	<i>Eryngium maritimum</i>		marton	5	25-60cm	juli-aug
49	<i>Honckenya peploides</i>		saltarv	10	5-10cm	juni-juli
50	<i>Asparagus officinalis</i>		sparris	5	60-100cm	juni-juli
51	<i>Phleum arenarium</i>		sandtimotej	10	5-15cm	maj-juni
52	<i>Thalictrum minus</i>		kustruta	15	10-40cm	juli-aug
53	<i>Ammophila arenaria</i>		sandrör	10	60-120cm	juli-aug
54	<i>Linaria vulgaris</i>		gulsporre	15	20-50cm	juli-sep
55	<i>Potentilla anserina</i>		gåsört	10	30-80cm	juni-aug
56	<i>Leymus arenarius</i>		strandråg	10	50-120cm	juni-aug
57	<i>Crambe maritima</i>		strandkål	5	30-75cm	juni-juli
58	<i>Salsola kali</i>		sodaört	10	10-40cm	juli-sep
59	<i>Carex arenaria</i>		sandstarr	10	10-30cm	maj-juli

Klippstrand

60	<i>Allium vineale</i>		sandlök	10	20-60cm	juli-aug
61	<i>Sagina subulata</i>		sylnarv	10	2-6cm	juni-aug
62	<i>Galium verum</i>		gulmåra	10	10-40cm	juli-aug
63	<i>Sedum album</i>		vit fetknopp	10	5-15cm	juni-aug
64	<i>Sedum agre</i>		gul fetknopp	10	3-12cm	juni-juli
65	<i>Cerastium semidecandrium</i>		vårarv	10	3-15cm	apr-maj
66	<i>Armeria maritima</i>		strandtrift	10	10-25cm	maj-sep
67	<i>Thymus serpyllum</i>		backtimjan	10	3-10cm	juni-aug
68	<i>Viola tricolor</i>		stymorsviol	10	10-25cm	apr-okt
69	<i>Sorbus rupicola</i>		klippoxel	1	1-4m	juni