

## ETT GRÖNT MÖTE mellan ek-landskapet och en ny stadsdel i Linköping



A green meeting between semiopen oak  
woodland and a new urbanized area in Linköping

Linnéa Zenkert  
Examensarbete inom landskapsarkitektur 2007:39  
20 poäng/ 30hp  
LTJ Fakulteten, SLU Alnarp

2007-12-14

Handledare: lektor Allan Gunnarsson  
Examinator: professor Roland Gustafsson



## Förord

ETT GRÖNT MÖTE mellan ek-landskapet och en ny stadsdel i Linköping är ett examensarbete inom landskapsarkitektur.

Det har utförts vid fakulteten för landskapsplanering.

Handledare har varit Allan Gunnarsson, SLU Alnarp och Anders Jörneskog på Linköpings kommun.

Att skriva detta examensarbete har varit både en väg genom snårskog och en dans i blomstrande ekhagar!

Jag vill framföra ett varmt tack för hjälp och uppmuntran under arbetets gång till mina båda handledare och framförallt till min familj.

SLU Alnarp, december 2007



Linnéa Zenkert

# Sammanfattning

Syftet med detta examensarbete är att analysera och visualisera möjligheter för hur en stad kan växa ut mot och möta ett eklandskap och hur landskapet kan tillföra positiva värden i staden.

Staden ifråga är Linköping som närmar sig ett möte med ett av landets största sammanhängande ekdominerade odlingslandskap. Till detta landskap är stora biologiska och kulturella värden knutet. Även ur rekreationssynpunkt är området mycket viktigt framförallt med hänsyn till det stadsnära läget och att staden i övrigt till stora delar omges av östgötaslättnens storskaliga jordbrukslandskap.

I översiktplan och områdesprogram har kommunen tagit fram riktlinjer och övergripande struktur för Djurgården, den stadsdel som ska etableras i en del av eklandskapet. Delar av examensarbetets analyser sker med utgångspunkt från denna plan. Avsikten med arbetet är inte att komma med färdiga lösningar utan snarare att ge inspiration och idéer med principiella förslag på mötet mellan eklandskapet och Linköping.

Tyngdpunkten i mitt arbete ligger i att definiera eklandskapets egenskaper. Karaktärer och kvalitéer som kan användas och fortleva i staden.

Klimatförändringar och en ökad frekvens av naturkatastrofer visar att vi måste ta hänsyn till och anpassa oss till naturen. Skyddet av naturen stärks när vi knyter naturen till vår vardagliga livsmiljö och ger den en plats i vårt medvetande.

Eklandskapet visar upp flera karaktärer och mönster med ängar, lövskogar och betesmarker, gemensamt för dem är att de är ljusa miljöer med en rik flora och fauna och att de kräver hävd för att bestå.

Arbetets utmaning blev att visa på hur man övergripande kan låta eklandskapet flyta in i staden och uppnå en samhörighet. Metoden var att använda mig av landskapsekologins rumsliga strukturer och binda samman Djurgårdens spridda värdekärnor till stråk. Stråken ansluter till grönytor i staden och skapar stommen till en grön stadsväv. En väv som stärker biologisk mångfald och tillgänglighet ut i landskapet. I Djurgårdens framtida stads kvarter knyts det omgivande landskapet till de boende genom att integrera stadens funktioner med eklandskapets ö-

mönster. Urbana samlingsplatser som används i vår vardag utformas med tydlig karaktär och kvaliteter som signalerar en tillhörighet och ett samspel med eklandskapet. Den visuella kontakten mellan miljöerna är en nyckel till att platserna inte upplevs som isolerade element utan ingår i en helhet.

*”Skillnaden mellan att bo på landet och i stan är att man har levande djur på landet. Men i stan är människorna levande”*  
Ole 6 år, citat ur boken *Gamla tanter lägger inte ägg* (Levengood, 2003).

Kanske behöver inte skillnaden mellan stad och land vara så dramatisk. Djurgården har möjligheten att uppvisa en stadsplanering där samhörigheten till omgivande landskapet speglas även inne i området.



The purpose of this essay is to analyze and show possibilities how a city can grow into the scenery of a oak dominated landscape and how this encounter can add values to the city.

The city in focus is Linköping, a city that is approaching one of Sweden's largest oak dominated cultural landscapes. To this landscape high ecological and cultural values are connected. The recreational values are also of importance especially because of its urban location also because the city is mainly surrounded by flat agricultural land.

Djurgården is the district that is going to be established in the fringe of the oak landscape. In the comprehensive plan the municipality gives guidelines for the structure of this new urban area. Some of the analyzes in this essay starts from this proposed plan. The aim for this work is not to give a absolute solution, but more to give inspirations and ideas for the encounter between the city of Linköping and the oak dominated landscape.

The focus of the work is to define characteristics of the landscape, qualities that could be valuable in a city.

Climate changes and increased frequency of natural disasters shows the importance of our respect and adjustment to the nature. The protection of nature is encouraged when nature becomes a part of our everyday life, when we give nature a place in our consciousness.

The landscape show different characters as wooded meadow, broadleaf forest and pasture land. The different environments all have in common the openness and light with a rich fauna and flora. This kind of environments demands grazing or cultivation to last.

Djurgården is a part of the oak landscape, a landscape that shows a pattern of islands arising above flat agricultural field surface. The islands are overgrown with vegetation dominated by oak trees. This essay shows how a framework of a green city web could be achieved when these islands are tied

together into paths and connect to existing urban green areas. A web that let the cultural landscape spread in between the blocks of the city. The web strengthens the biological values and the accessibility out in the landscape. The surrounding landscape become a part of the future Djurgården when integrate urban functions with the pattern of the oak landscape. Urban places in our everyday life could be designed with characters and values that is connected and interplays with the oak landscape. The visual contact between the places is of great importance, otherwise they will become isolated and no part of the matrix.

*“The deferens between living in the countryside and in the city is that there are living animals in the countryside, but in the city people are living.”* Translated from the book *Gamla tanter lägger inte ägg*, (Levengood, 2003).

Maybe the difference between the city and the nature doesn't need to be so dramatically. Djurgården has the opportunity to demonstrate a city plan where the connection to the surrounding landscape is noticeable and taken care of also inside the area.



<b>Inledning</b>	<b>8</b>		
Bakgrund	8		
Syfte	8		
Arbetsmetod	9		
Avgränsningar	9		
<b>Områdesbeskrivning</b>	<b>11</b>		
Geografiskt läge	11		
Landskapet	12		
Funktioner och markanvändning	13		
Historia	14		
Framtidsplaner	16		
Reflektioner	17		
<b>Analys av eklandskapet</b>	<b>19</b>		
Ett variationsrikt landskap	20		
Eken	21		
Eklandskapet genom tiderna	21		
Eklandskapets olika huvudkaraktärer	22		
Mönster och strukturer	23		
Karaktärer i Tinnerös eklandskap	24		
<b>Analys av Djurgårdens landskap</b>	<b>26</b>		
Djurgårdens landskap	26		
Djurgårdens rumslighet	28		
Djurgårdens framtida rumslighet	30		
Djurgårdens närområden	31		
		<b>Koncept</b>	<b>33</b>
		Konceptskiss	34
		Koncept - Spindelväven	36
		<b>Delkoncept stråk</b>	<b>38</b>
		Stråken funktion	38
		Stråkens uppbyggnad	40
		<b>Gestaltningförslag stråk</b>	<b>42</b>
		Stråk mellan Valla och Tinnerös naturreservat	42
		Stråk mellan universitetet och Tinnerös naturreservat	44
		Stråk mellan Lambohov och Tinnerös naturreservat	46
		<b>Delkoncept ö-struktur</b>	<b>48</b>
		Ö-strukturen	48
		<b>Delkoncept tråden</b>	<b>52</b>
		Den osynliga tråden	52
		Boendemiljön och eklandskapet	52
		<b>Avslutande Reflektioner</b>	<b>57</b>
		Konsekvenser	57
		<b>Källor och litteratur</b>	<b>59</b>

# Inledning

Linköpings stad växer mot ett möte med ett av landets största ekdominerade odlingslandskap. Med den nya stadsdelen Djurgården har Linköping fått möjlighet till en spännande stadsplanering där eklandskapetets naturvärden kan bidra till en långsiktigt utveckling av boendet.

## Bakgrund

Uppslaget till examensarbetet kommer från Teknik och Samhällsbyggnadskontoret i Linköpings kommun, att studera mötet mellan eklandskapet och Djurgården.

När den militära verksamheten i Linköping lades ned 1996 frigjordes stora stadsnära ytor, varav Linköpings kommun förvärvade det tidigare övningsområdet i Tinnerö. I form av stadsdelen Djurgården kommer nu staden att växa ut i och möta Tinnerös omväxlande odlingslandskap med ängar, hagmarker och ett rikt växt- och djurliv, framförallt knutet till gamla ekar. Delar av övningsområdet skyddas sedan 2006 som naturreservat, 'Tinnerö eklandskap kultur och natur', och därmed blir gränslinjen mellan staden och naturen väldigt tydlig ur ett planperspektiv. Vilket inte behöver innebära en tydlig gräns i upplevelsen.

I kommunens översiktsplan anges eklandskapet närhet till staden som en tillgång som ska tas till vara och utvecklas. Att landskapets karaktär och natur- och kulturvärden bör användas som en tillgång i det framtida bostadsområdet. Nu befinner sig kommunen i det skede då bebyggelsen ska ta form och det behövs idéer om hur Djurgården mer i detalj kan ansluta till eklandskapet.

## Syfte

Mitt syfte med arbetet är att pröva hur Linköpings stadsbebyggelse kan vävas samman med ett eklandskap.

Närheten till Tinnerös naturreservatet är en fantastisk tillgång för Linköpingsborna. Att bo inne i en stad innebär ofta att det är svårt och krångligt att ta sig ut i naturen utan bil och man vet kanske inte vart man kan åka. Denna svårighet begränsar förmodligen antalet människor som får möjlighet av att njuta av naturens frihet. Ett vackert landskap inom promenadavstånd är därför mycket värdefullt och viktigt att värna om.

Hur kommer den nya stadsdelen att påverka tillgängligheten och kontakten med denna värdefulla natur? Hur kan mötet se ut för att lyfta fram eklandskapetets kvaliteter och ytterligare öka kontakten mellan Linköpingsborna och landskapet?

Målet med mitt arbete är att

- \* stärka eklandskapetets karaktär
- \* skapa attraktiva grönmiljöer för stadens innevanare.
- \* att väva samman staden och naturen.

Jag vill pröva möjligheten att forma ett bostadsområde som förmedlar närhet och samhörighet till omgivande naturlandskapet.

En närhet och relation till landskapet kan ge naturen ett skydd i tider då klimatförändringar blir allt vanligare. Samtidigt erbjuder naturen oss livskvalitet i form av vackra och hälsobringande miljöer.



Figur 1. Tinnerös stadsnära eklandskap är en viktig tillgång för Linköping som på flera sidor omges av ett svårtillgängligt slättlandskap.

## Arbetsmetod

Min arbetsprocess kan illustreras med följande rubriker och principfigur (2). Jag har lärt vikten av att fokusera mot målet, att sålla samt pennans och papprets makt, skisser kan säga mer än tusen ord!

**Platsbesök** är en förutsättning för att lära känna en plats. Under den första delen av arbetet gjorde jag upprepade besök i Djurgården och Tinnerö. Jag cyklade och vandrade för att få olika intryck. Intrycken översatte jag i skisser och planer. Jag fotograferade för att senare ha som stöd för minnet. Jag studerade litteratur. Jag samtalande med anställda på kommunen och fick en förståelse för tankar och framtidsplaner som är aktuella.

**Idéskiss** är en viktig del i min arbetsprocess, då bearbetade jag och funderade över platsen. Det är här idéer föds. Vissa kastades andra fanns kvar i huvudet.

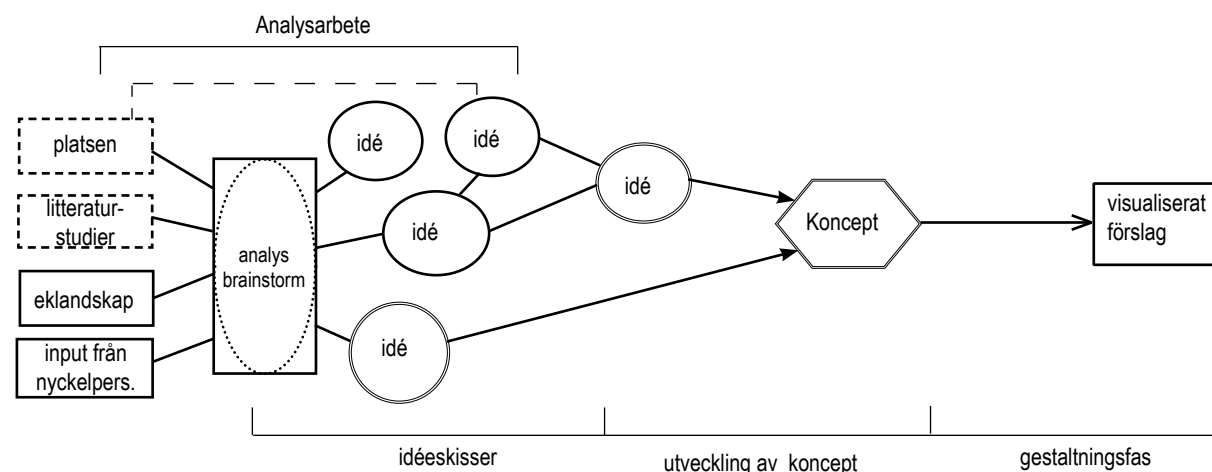
**Studiebesök** blev ett sätt att kunna reflektera över och jämföra landskapet. Jag besökte andra delar av Östergötlands eklandskap, Styvinge gård och Bjärka Säby utanför Linköping samt Kvarntorpet vid kusten.

**Idéer/Koncept**, några av idéskisserna utvecklades med fakta och analyser till mitt koncept.

## Avgränsningar

Jag valde att geografiskt endast arbetat med området som sammanfaller med den nya stadsdelen Djurgården, eftersom det är här den stora påverkan på landskapet kommer att ske.

Jag har arbetat med grönstruktur, rekreation och naturvärden utifrån områdesprogrammets byggnads- och infrastruktur. Områdesprogrammet har utgjort ett slags urbant skelett där jag gjort avsteg om jag ansett att det främjar mina mål.



Figur 2. Principfigur för min arbetsmetod.



## Geografiskt läget

Linköping är med 140 000 invånare Sveriges femte största kommun. Staden ligger mitt i Östergötland, straxt söder om sjön Roxen (se figur 3). Staden begränsas i norr av E4:an, i öster av Saabs flygfält och i väster av Malmens flygfält. När den militära verksamheten lades ned förvärvade Linköpings kommun ett f.d. övningsområde (ca 1300 ha) i stadens södra delar och därmed öppnades det upp nya möjligheter för staden att expandera.

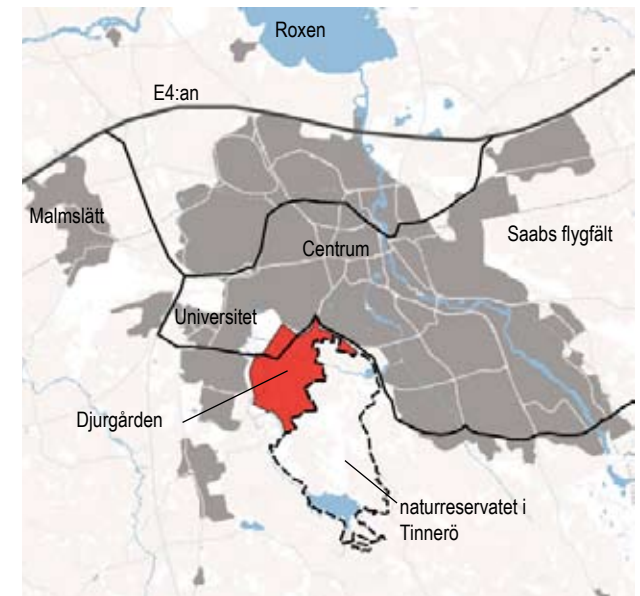
Översiktplanen för övningsområdet visar på två delområden (se figur 4). I nordväst har cirka en femtedel av övningsområdet avsatts för utbyggnaden av en ny stadsdel, Djurgården (ca 250 ha). Resterande del har omvandlats till ett naturreservat för att skydda landskapets riksintressanta natur- och kulturvärden. Övningsområdet ansluter till Östergötlands stora eklandskap som följer Stångån söderut mot de angränsande kommunerna Åtvidaberg och Kisa. Naturreservatet ”Tinnerö eklandskap kultur och natur” har ett mycket stadsnära läge. Området ligger cirka 2 kilometer från Linköpings centrum, vilket motsvarar cirka 20 minuters promenad. Via den yttre ringleden är området även lätt tillgängligt för besökare utifrån. (Ö.P., 2003)

## Benämningar

I arbetet kommer jag fortsättningsvis att benämna eklandskapet söder om Linköping och ned till Sturefors för *Tinnerö*. Området innefattar delområdena *Djurgården*, naturreservatet mfl. *Rosenkälla*, *Smedstad* och *Tinnerö* är gamla gårdsnamn som lever kvar som platsbenämningar inom naturreservatet. *Åsmestad* gård ligger inom Djurgårdens gränser.



Figur 3. Östergötland och Linköpings geografiska läge.



Figur 4. Orienteringsfiguren visar läget för naturreservatet och Djurgården i Linköping.

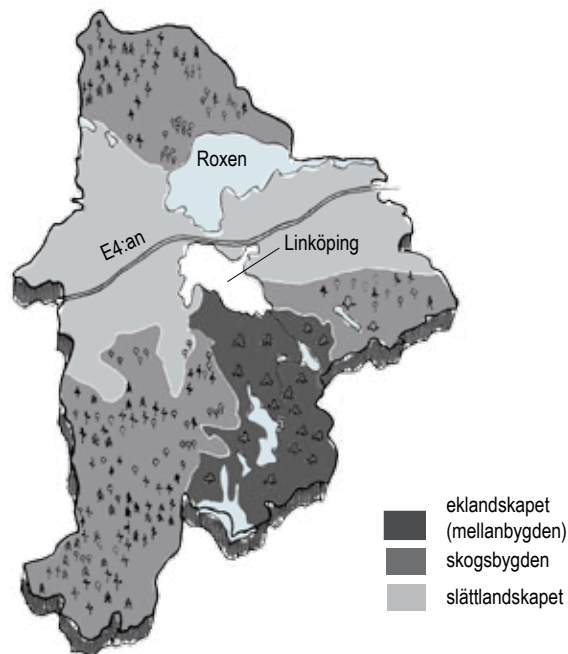


## Landskapet

Linköpings kommun kan delas in i tre naturgeografiska områden, nämligen norra skogsbygden, slättlandskapet och södra skogsbygden (se figur 5). Linköping stad omges främst av slättlandskapets storskaliga åkermark, se figur 6. I söder sker en övergång från slättens leriga morän via en småbruten terräng (mellanbygden) till skogsbygdens mer bergiga och sandiga morän, se figur 7. (Berg och Jord, 1998; länsstyrelsen i Östergötland)

I mellanbygden, längs Stångån och dess sjöar, breder ett av Europas mest värdefulla eklandskap ut sig, (se figur 9). Här finns stora förekomster av gamla, grova ekar och starka populationer av ovanliga arter som läderbagge och därgräsfjäril m fl., speciellt i trakterna kring Sturefors, Bjärka Säby och Brokind. Eklandskapet har uppstått i en kombination av gynnsamt klimat och ägandestruktur. Stångådalen och sjöarna håller kvar sommarvärmen och förlänger hösten, därmed får området mildare temperaturväxlingar. Ägandestrukturen av större gods och gårdar har inneburit en kontinuitet i markanvändning och att gamla träd i större utsträckning sparats än inom småjordbrukets miljöer. (Ek, 2005; Naturvårdsprogram 2003; Måreby, 1995)

Tinnerös eklandskap förbinds via en dalgång med det större eklandskapet som börjar vid Sturefors (Tinnerö eklandskap innefattar Djurgården, Smedstad och Tinnerö). Tinnerö är en mosaik av betesmarker, slätterängar och ekskogar. Lavfloran och insektsfaunan är mycket artrik men populationerna är mindre här än i det större eklandskapet. (Naturvårdsprogram 2003) Under den militära ägotiden växte Tinnerö delvis igen och flera restaureringsinsatser har gjorts och pågår ännu för



Figur 5. Naturgeografiska områden i Linköpings kommun.

att synliggöra det forna odlingslandskapet och främja områdets sällsynta arter. Bland annat har gamla och ihåliga ekar frihuggits och Rosenkällasjön, som är en fågelsjö har anlagts. (Jörneskog, Anders 2007)

Den norra änden av Tinnerö, dvs Djurgården, utgörs framförallt av flack odlingsmark på torrskorpelera. På sina ställen kommer berg i dagen som spridda skogsmiljöer och ekbevuxna åkerholmar. Här har den militära ägotiden satt tydliga spår i landskapets terräng och vegetation, med bullervallar, stora skjutbanor och täta granplanteringar. (Ö.P. 2003)



Figur 6. Slättlandskapets storskaliga odlingsmarker norr om Linköping är vackra men svårtillgängliga. (Foto: Bäckström)

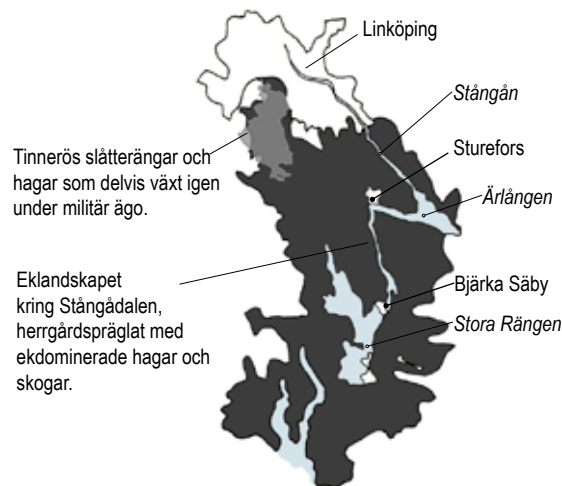


Figur 7. Södra skogsbygden med bergig terräng, barrskogar och myrar. (Foto: Johannesson, Jens)



Figur 8. Mellanbygdens eklandskap, här i form av Tinnerö, söder om Linköping. (Foto: Lindberg, Magnus)





Figur 9. Eklandskapet i Linköpings kommun

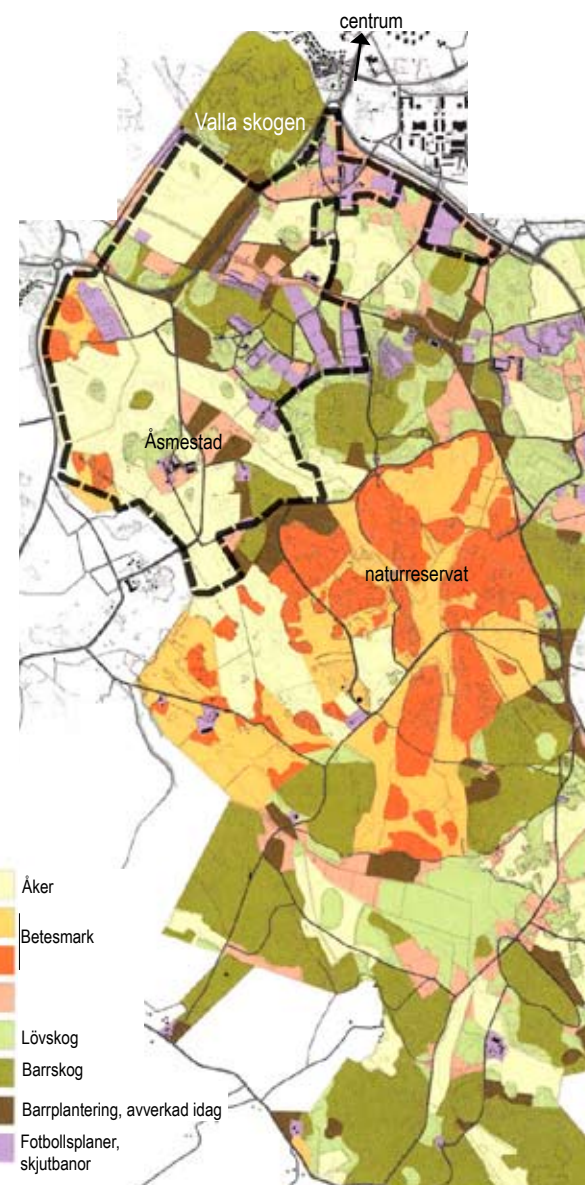
## Funktioner och markanvändning

Då Tinnerö tidigare var ett militärt övningsfält och till stora delar inte var tillgängligt för allmänheten är det ett område som få Linköpingsbor är bekant med. Kommunen har arrangerat guidade orkidéturet, fladdermussafaris mm i reservatet, vilket kan ses som ett möjlighet för befolkningen lära känna området. Information om guidade turer finns i broschyren 'Guideprogram Linköpings natur 2007' och kan hämtas på turistbyrån.

De centrala delarna av Djurgården är relativt ödsliga sedan den militära verksamheten lämnat området. Men i den norra änden av området bedrivs diverse företagsverksamhet i några enkla träbaracker. Här ligger också Karleplan med fotbollsplaner som används av lokala klubbar, (se lila markering upp till höger i figur 10). I anslutning till det gamla Djurgårdstorpet, söder om Vallaskogen, finns odlingslotter som hör till Smedstad koloniförening. Föreningen har även ett mindre koloniområden inom naturreservatet. Detta kommer dock troligtvis att försvinna. (Jörneskog, Anders, 2007)

I Djurgårdens västra delar, runt Åsmestad gård används markerna framförallt för jordbruksändamål i form av odling och bete. Även inom naturreservatet utgörs markanvändningen framförallt av odling och bete, (se figur 10).

De mer skogsbevuxna partierna i Djurgården används sporadiskt för utflykter i undervisningsyfte av närliggande skolor. Stigar och grusvägar som leder vidare ut i naturreservatet eller in mot staden används som promenadstråk av boende från angränsande områden.



Figur 10. Markanvändning inom övningsområdet år 2000, stämmer till stora delar även idag 2007. (Ur: Ö.P. 2003 s. 39)  
Streckad linje visar gräns för den planerade stadsdelen Djurgården.

## Historia

Tinnerös landskap har präglats av odling under flera tusen år. Flera fynd av boplatser har påträffats som visar att området var befolkat under äldre järnåldern (se figur 11). Det var en tid då ängsbruket med vidsträckta betes- och ängsmarker dominerade människans markanvändning (tillgången på ängsmark styrde åkerarealen, då ängen gav foder till djuren som gav gödsel till åkern). Under den yngre järnåldern samlades gårdarna till de byar vars lägen funnits kvar till långt in på 1900-talet (Tinnerö, Åsmestad, Halshöga mfl.) Under medeltiden köpte kyrkan upp flera av Tinnerös gårdar. Gårdar och mark betalade löner till de många kyrkliga tjänstemännen vilket ledde till att åkrar och hagar avvecklades och lades till stadsängen. (I samband med detta försvinner troligtvis den by som tros ha funnits på Djurgården).

Gustav Vasa överförde kyrkans mark till kronan vilket innebar att nästan hela Tinnerö kom att tillhöra Linköpings kungsgård. Tinnerö tillhörde under flera hundra år stora markägare, kungar och drottningar,



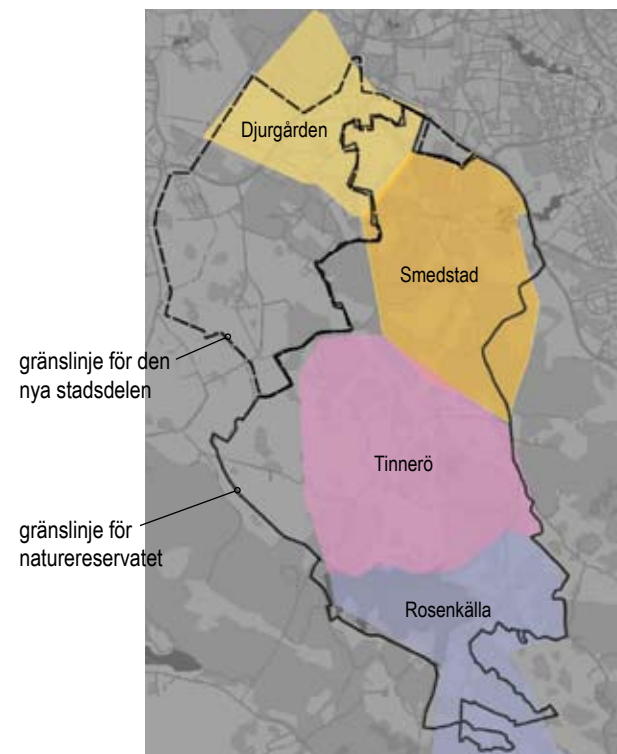
Figur 11. Man har funnit kilometerlånga stensträngar i Tinnerö. Här en stensträng i närheten av Frökärret. (Foto: Jörnskog, Anders)

som in sin tur gav marken till adeln. Tinnerö gård var den största gården och dess vidsträckta ängsmarker omnämns i skrifter från Vasas tid. Från 1703 till 1962 tillhörde gården Sturefors gods. Tinnerö gårds ängar var slättermark till godset och slogs ända in på 1900-talet. Två andra storgårdar var Smedstad och Rosenkälla, de finns omnämnda redan på 1200- respektive 1300-talet, men revs eller eldades upp under mitten av 1900-talet. (se figur 13)

Djurgården var från 1606 och nästan 100 år framåt en kunglig jaktpark med dovhjort och rådjur. Parken inrättades av hertig Johan av Östergötland. Jaktparken övergick sedermera till lönejord (slätteräng) för landshövdingar och förblev så fram till mitten av 1800-talet då uppodlingen ökade. Från Djurgårdens verksamma tid finns endast två byggnader bevarade, Djurgårdtorpet och sädesmagasinet, (se figur 12). Från 1922 till 1996 användes Djurgården som militärt övningsområde. 1960 inkorporerades även Tinnerö och Rosenkälla i övningsområdet. (Franzén; Ö.P. 2003)



Figur 12. Sädesmagasinet, en av få äldre byggnader som finns kvar. (Foto: Jörnskog, Anders)

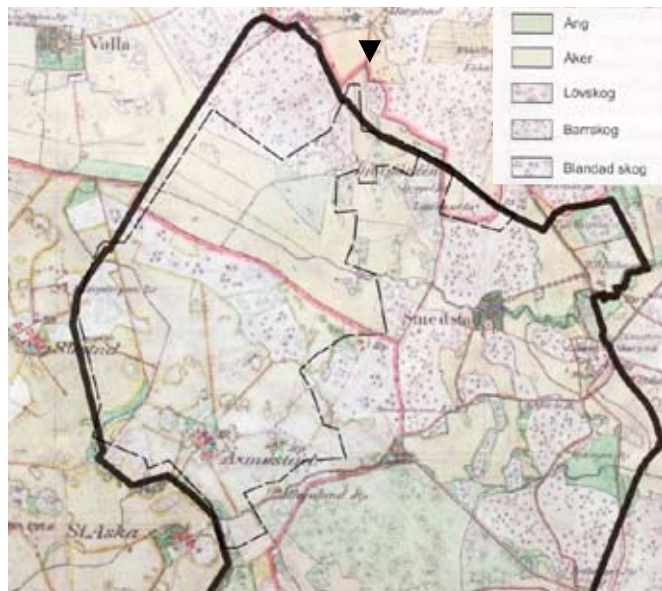


Figur 13. De stora gårdarna på Tinnerö med ägostruktur från 1700-tal fram till militärens ägotid.

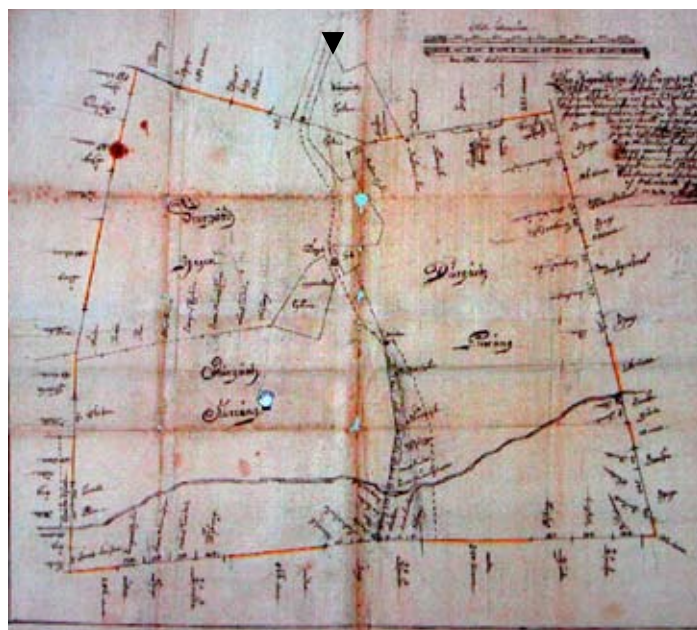
### En kort summering av Djurgårdens historia

- äldre järnåldern - Många gårdar med ängsbruk
- yngre järnåldern - Byar med slätterängar, betesmarker
- medeltid - Kyrkan köper gårdar, ökad 'Stadsäng'
- 1550-t - Kyrkans mark tillfaller Kungsgården (staten)
- 1600-t - Djurgården blir kunglig jaktpark
- 1700-t - Tinnerö gård blir slättermark till Sturefors gods  
- Djurgården blir lönejord (slätteräng)
- 1800-t - Djurgårdens odlas upp, äng blir till åkermark
- 1922 - Djurgården övergår till militärt övningsområde
- 1960 - Tinnerö, Rosenkälla tas in i övningsområdet
- 1996 - Den militära verksamheten läggs ned
- - Kommunen blir Tinnerös nya ägare





Figur 14. Utdrag av häradskartan 1871-1874. Nya Djurgården inlagd som streckad gräns. (Ur: Ö.P. 2003, s.38)

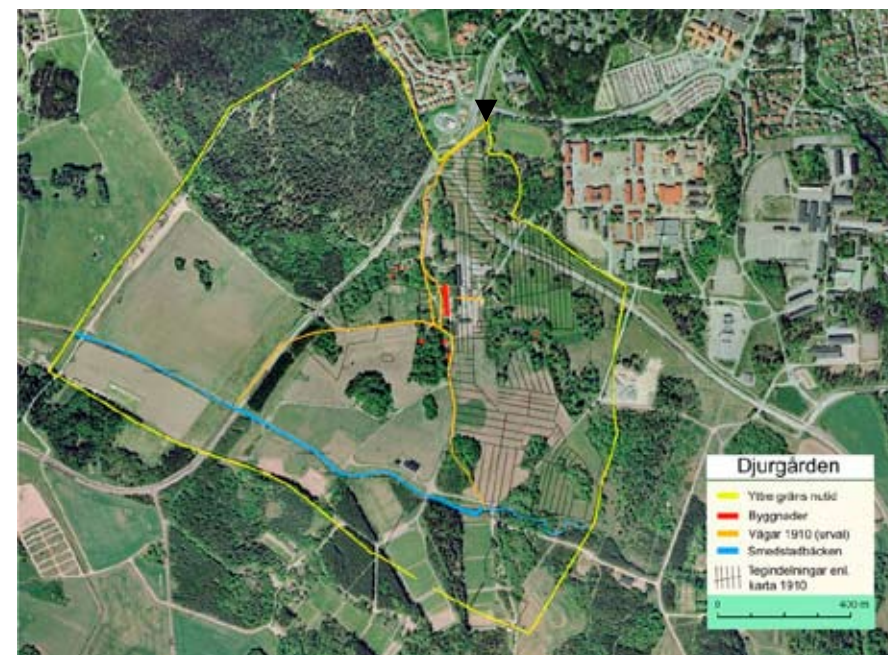


Figur 15. Djurgården från 1722. (Ur: I Linköpings djurgårds historia. s.18)

## Djurgårdens forna gränser och markanvändning

Efter att Djurgården blivit en jaktpark förändrades områdets gränslägen ytterst lite. Till skillnad från idag, sträckte sig Djurgården i väster in i Vallaskogen och i söder slutade området i undre kanten av skjutbanorna, (se figur 16).

Djurgårdens tidigare markanvändning kan utläsas i figurerna 14 och 15. På kartan från 1722 kallas ett område i västra delen för *Djurgårdens bage* och under, längs Smedstadbäcken, *Djurgården kärräng* och i öst för *Djurgården storäng*. En jämförelse mellan kartorna och flygfotot visar att ångsmarken till stor del omvandlades till åkermark redan under 1800-talet och att hagmarken låg i det som idag är Vallaskogen. (För att underlätta orientering pekar den svarta triangeln i kartorna på samma punkt)



Figur 16. Ett aktuellt flygfoto där den gula linjen markerar gränsen för Djurgården historiska gräns. (Ur: I Linköpings djurgårds historia. s. 24)

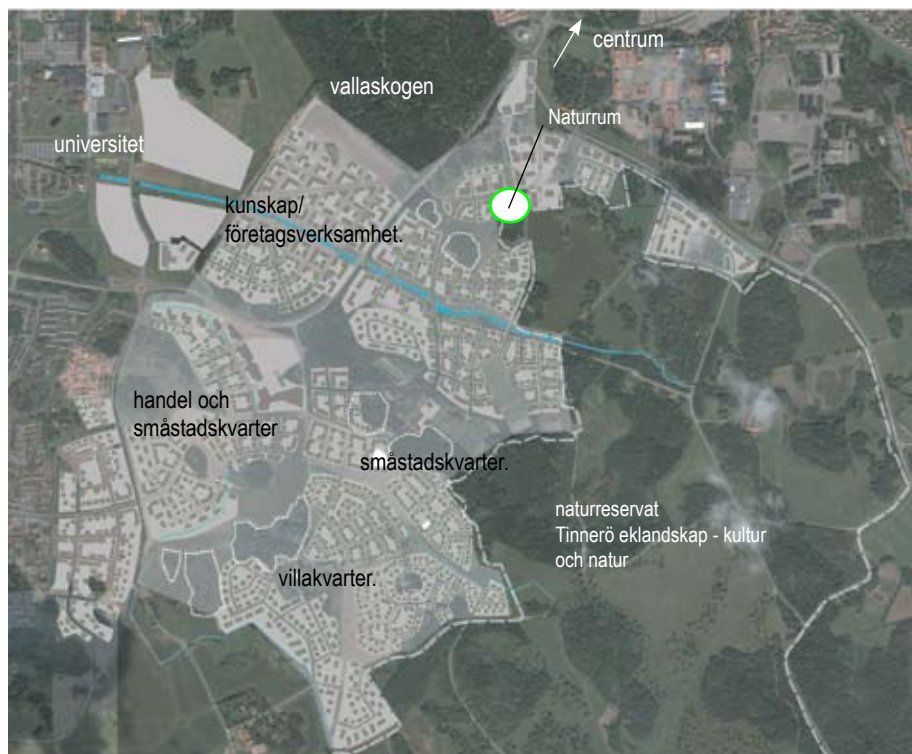
## Framtidsplaner

### Stadsdelen

Stadsdelen Djurgården är den länk inom stadsstrukturen som kommunen ser som ekonomiskt och strategiskt viktig, då forskning- och verksamhetsområden (universitet och universitetssjukhus) kan knytas samman. Linköping får en mer sammanhållen cirkulär form som innebär att staden kan förtätas och servicetjänster kan få en högre utnyttjandegrad.

I ett områdesprogram utvecklades översiktsplanens intentioner till en övergripande planstruktur för Djurgården. Områdesprogrammet visar övergripande hur bebyggelsestruktur, gatunät och grönområden kan utformas. Programmet visar en sammanlagd utbyggnadsmöjlighet med ca 3000-5000 bostäder och ca 200 000-300 000 kvm verksamhetsyta (skola, service, kontor). Här visas en stadsdel med bostäder, handels- och företagskvarter där byggnaderna varierar från 1-vånings villor till 5-vånings hus (se figur 17). (Ö.P. 2003; Områdesprogram)

Kommunen har ambitionen att Djurgården blir en "Framtidens stad", en stadsdel med projekt som kan bli förebilder för det hållbara samhället. (Porath, Michael. 2007) Ur ett hållbart perspektiv anser kommunen det viktigt att utveckla kollektivtrafiken. Det finns långt gående planer på kollektivtrafiklänken 'Link-Link' som i första skedet ska förbinda universitetsområdet med centralstationen via Djurgården. (Elfström, Karin. 2007)



Figur 17. Det planerade utbyggnadsområdet, Djurgården.

### Naturreservatet

För naturreservatet gäller ett fortsatt restaurerings- och utvecklingsarbete. Straxt utanför reservatets norra gräns planeras ett naturrum, ett parallellt arkitektuppdrag pågår. Naturrummet ska fungera som ett informationscentrum för det omgivande eklandskapet, med utställningar, visningsträdgårdar mm. (Jörneskog, Anders. 2007)



### Reflektioner

Slättens storskaliga odlingslandskap är ofta svårtillgängligt ur rekreationssynpunkt. Eklandskapet söder om Linköping är därför en värdefull tillgång. Det är inte många större naturreservat som ligger så nära en stadskärna, vilket gör Tinnerös eklandskap till en unik tillgång för Linköpings innevånare.

Linköpings kommun har en vision om att använda eklandskapet som en av Linköpings identiteter och som en tillgång i bostadsområdet. I kommunens ambitioner att skapa en hållbar utveckling för Djurgården nämns *'natur i närmiljön'* samt *'funktionell, långsiktigt hållbar arkitektur och gestaltning som ger identitet, orienterbarhet tillgänglighet och trygghet'* som några av de socialt hållbara kännetecknen.

Det pågår arbeten för att främja och restaurera eklandskapet inom naturreservatet. Men vad händer med naturen utanför reservatets gränser?

Djurgårdens områdesprogram har lämnat utrymme för en grönstruktur, framförallt kopplad till de skyddade naturområdena. Men programmet visar inte några idéer och visioner hur landskapets natur och kulturvården skall användas som en tillgång i bostadsområdet.

Hanna Erixon diskuterar i artikel 'Odlad staden, bygg naturen' (2006) politikerns syn på hållbar stadsutveckling och hur det fungerar i praktiken. Erixon talar om vikten av att integrera natur och stadsstruktur, att skapa ett naturskydd genom relationen mellan människan och naturen. Erixons resonemang är intressant för arbetet med Djurgårdens bostadsmiljö och hur den kan knytas an till den omgivande naturen. Jag tror också att det är viktigt att skapa en relation till naturreservatet i syftet att både ge en förståelse och respekt för naturens livsmiljöer.

I arbetet kommer jag fortsättningsvis att försöka visa på vad ett eklandskap är, för att om möjligt skapa ett underlag som kan användas för att lyfta fram och integrera eklandskapet i Djurgårdens stadsstruktur.

## Analys

Den följande analysen av eklandskapet syftar till att definiera eklandskapets karaktär och egenskaper. Jag har framförallt koncentrerat analyserna på det halvöppna till öppna eklandskapet eftersom det är det som övervägande finns representerat i Tinnerö och Djurgården.

Jag arbetar med analysen i två delar, där den första delen behandlar eklandskapet på en nationell och regional nivå. Den sista delen behandlar framförallt Djurgårdens landskap, dess naturvärden och upplevelsevärden.



Figur 18. Fotocollaget visar ett prov på eklandskapets olika miljöer.



## Ett variationsrikt landskap

Under arbetet besökte jag flera platser runt om i eklandskapet och insåg att ett eklandskap kan ha många olika utseenden (se figur 18). Tidigare hade jag förknippat eklandskap med solbelysta hagar med betande kor och stora vidkroniga ekar. Öppna marker inramade av gärdesgårdar. I 'Eklänet Östergötland' (Ek, 2006) finns ekmiljöer definierade som

- betade mosaiklandskap
- ekhage
- fristående ekar
- ekskog
- brantmiljöer och ek-tallskogar

Vilka är förutsättningarna för eklandskapet, ståndort, uppkomst, skötsel?

### Eken - en symbol

Eken har framför många andra träd i Europa utgjort en helig symbol inom flera kulturer. Framförallt har stora ekar varit helgade åt åskgudar, i romarriket åt Jupiter och i Norden åt Tor. Den heliga eken i Dodona ansågs av grekerna vara en inkarnation av guden Zeus som via lövens sus talade med människorna. En orsak till att eken fått en så framträdande position inom våra kulturer kan vara dess storlek och långa livslängd, en symbol för styrka, trygghet och beständighet, se figur 19. (Ekens latinska släktnamn, Quercus, från grekiskans kratos = kraft, makt och fasthet) En annan orsak kan vara den materiella nytta som hårt och starkt virke till kyrkor, fat och fartyg. Ekens garvsyra användes vid läderberedning och ekollonen var viktigt svinfoder. (Almgren, 2003; Gunnarsson, 1988)

### Eken - trädet

Det finns två inhemska arter av ek, bergesk och skogsek (det finns ca 300 arter i världen). Bergekens är

mindre och trivs på magrare och stenigare mark, gärna i kusttrakter. Skogseken hittar man oftast i de mer näringsrika odlingslandskapen. (Ek, 2005)

### Habitus

Eken blir 20-25m hög och cirka 15m bred, men utseendet kan variera beroende på växtplats och hävd. (se figur 19) Fritt stående ekar med god ljustillgång får en vid krona medan ekar i bestånd blir rakare med en liten högt ansatt krona. Man kan skilja på skaftek och stångek. Skafteken hör hemma i odlingslandskapet och bär spår av hamlings. Bönderna skar av de lägre sidogrenarna för att öka ljustillgång och underlätta höskörd. Ibland topphögs eken vilket gav den ett kvastlikt utseende - sparbanksek. I godsens park-/hagmiljöer återfinns den andra typen (stångek), där den fått stå utan överkan på huvudstammen. (Carlsson, 2002; Gunnarsson, 1988)

### Ålder

Eken kan bli mycket gammal, ännu vid 200 års ålder kan den ha en relativt god tillväxt om ståndorten är gynnsam. (Carlsson, 2002)

### Ekens livsmiljöer

Eken är en nyckelart som tack vare sin storlek och livslängd hyser ett stort antal livsmiljöer. Vid ca 150 års ålder börjar eken utveckla grövre bark och håligheter som gör den till ett lämpligt värdträd. Organismerna har specialiserat sig på olika stadier av ekens nedbrytning, en process som tar lång tid. De värdefullaste ekarna är över 300 år gamla, dvs träd från 1700-talet eller tidigare. Det uppskattas att ca 400-500 lavar, mossor och svampar samt ca 800-900 olika insekter har eken som sin hemvist (Hultgren, 1997).

### Ståndort

Eken växer på de flesta typer av mark men utvecklas bäst på lätt lerhaltiga mulljordar. Eken är ljus- och värmekrävande och föryngring kräver relativt öppna miljöer. Normalt bildar eken ett djupgående rotsystem som gör den mycket vindtålig. Den är ett bra stadsträd som vill ha ljus, värme och tål torka. (Ek, 2005; Gunnarsson, 1988)

### Utbredning

Tidigare hade ädellövskogar och ekrika naturtyper en större utbredning i Europa på grund av det mildare klimatet. Men tack vare låg exploatering och gles befolkning är Sverige idag ett av de länder i Europa som har flest ekhagmarker och gamelekar. Våra större bestånd av vidkroniga gamelekar finns i Mälardalen, Stångådalen samt i kusttrakterna kring Västervik och i Blekinge. Ädellövskogarna finns framförallt i de sydliga landskapen Skåne, Blekinge, Öland och utmed Hallands kust. (Ek, 2005)



Figur 19. Ekens karaktäristiska siluett med utåtsträvande, kraftiga och knotiga grenar.



## Eklandskapet genom tiderna

Eken har en lång historia i vårt svenska landskap. Våra vidkroninga ekar har formats under århundraden och ofta uppkommit i våra odlingslandskap. Efter den sista istiden växte ett mosaiklandskap av buskmarker, grässlätter och trädlundar fram. Ett landskap som enligt den holländske landskapsforskaren F.W.M. Vera präglades av stora växttätare som ex vildhästar, uroxar, vicenter. Här gynnades de hagmarksväxter som vi har idag. Eken vandrade tillsammans med almen in i södra Sverige som ett av de första ädla lövträden för ca 10500 år sedan. När de stora gräsätarna dog ut blev kvist-, ört- och gräsätare (älg, rådjur, kronhjort) de dominerande arterna vilket ledde till att ekblandskogen bredde ut sig i Götaland och Svealand. Med tamboskapens införande (ca 3000 f Kr.) öppnades landskapet åter upp. (Bergström)

### Stenålder - Bronsålder

De första människorna var jägare och samlare som följde sina jaktbyten. Så småningom övergick människan till svedjebruk och boskapshållning som öppnade upp landskapet. Ekblandskog på mer svårbrukad jord lämnades orörd. (Ek, 2005)

### Järnåldern

Många mönster i dagens kulturlandskap kan spåras till järnålder då bebyggelsen samlades till byar/gårdar. Ett försämrat klimat ledde till att djuren vintertid stallades in, vilket skapade behov av vinterfoder. Foder togs på trädbärande slätter- och lövängar (framförallt ask, pil och lind hamlades för foder). Åker och äng låg närmast gårdarna i inägon som omgavs av gemensamma betesmarker (utmarken). Slätterrängen var ofta inhägnad för att innan slätter skyddas mot betesdjuren. Dock släpptes djuren ofta in på efterbete. I ängen förekom ofta busk- och trädgrupper av bland annat ek. Varitaionen av öppna och skuggande ytor var ett sätt för bonden att försäkra sig om skörd både under torka och regn. Utmarken präglades av ett hårt betestryck och vedinsamling. Det var slätter och bete som höll landskapet öppet och hindrade andra arter tex. gran från att ta över de ekrika markerna. (Ek, 2005; Waldermarson, 1999)

### Medeltid

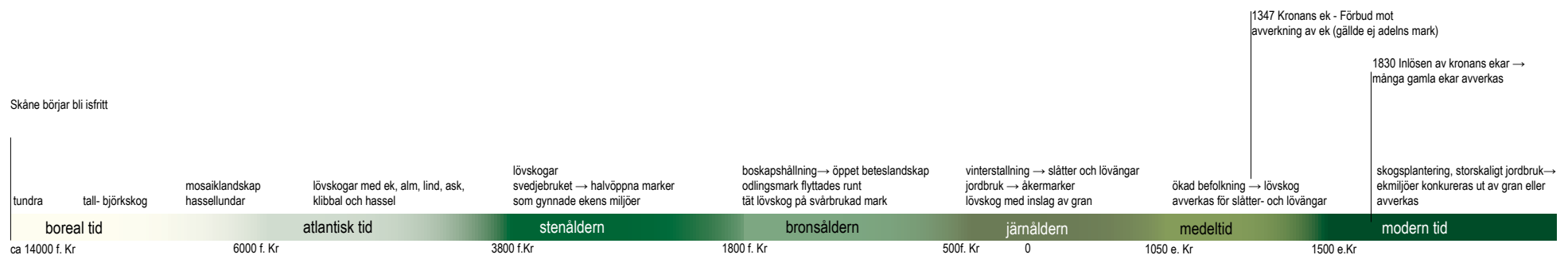
Under medeltiden ökade befolkningen och gav upphov till att allt större områden avskogades för foderproduktion (ängsmark). För att säkra tillgången

på byggmaterial till flottans skeppsbyggeri införde Kronan förbud mot avverkning av ek. Till böndernas förtret växte de stora träden upp på ängar och i åkrar vilket ibland försvårade slåttern och försämrade tillväxten. (Ek, 2005; Måreby, 1995)

### Modern tid

Förbudet mot avverkning av ek ledde till att det i början av 1800-talet fanns gott om gamla ekar i stora delar av Götaland. När man 1830 fick möjlighet att lösa in ekar på skattejord, avverkades ett stort antal jätteekar på framförallt böndernas men även adelns mark. Framförallt gällde det de träd som stod i åkrar och ängar.

De senaste århundradena har skogsbruket gjort omfattande satsningar på barrskogsplantering. Slätter i naturlig ängsmark har i det närmaste upphört vilket leder till att ängar sakta växer igen med framförallt asp och björk. I dag finns knappt en promille av Sveriges gamla ängar kvar. Förändrad betesdrift har inneburit att de gamla ekarna konkurreras ut och långsamt omvandlas ekhagarna till blandskog. (Ek, 2005; Måreby, 1995)



Figur 20. Principfigur på Sveriges ekskogshistoria från istid till nutid. Bygger på fakta från Berg och Jord 1998; Ek, 2005; Måreby, 1995.

## Eklandskapets olika huvudkaraktärer

### De öppna till halvöppna eklandskapen

Våra ekmiljöer som kan beskrivas som öppna till halvöppna, är inte enbart präglade av människan utan också av naturgeografiska förutsättningar. Allan Gunnarsson, urskiljer tre huvudtyper av relativt öppna till halvöppna eklandskap, präglade av naturgeografiska förutsättningar, kulturhistoriska traditioner och markanvändning.

1) Sprickdalslandskapet med uppstickande moränhöjder och berg i dagen omgivna av sedimentära jordar, alternativt sammanhängande småbruten moränmark. På moränmarken fick eken chans att växa och stå orörd då marken inte lämpade sig för odling, dvs på marker som fungerade som betesmark men också på torra ängsmarker. Idag har många av dessa höjder skogsplanterats eller växt igen i avsaknad av betesdrift. Därmed har eken fått stark konkurrens och ibland fått ge vika. Några få ekrika områden kvarstår och där pågår intensiva restaureringsarbeten med hänsyn till de höga naturvärdena, bla i Tinnerös hagmarker. (se figur 21)

2) Mer eller mindre vidsträckta betesmarker (f.d. utmarker och äng) med en betad grässvål där eken växer. Landskap med en ofta böljande topografi som ofta ligger lite högre än nuvarande åker och ofta inom godsens marker. Under tidigare epoker kan dessa marker ha haft en mer varierad användning och växelvis utgjorts av små åkrar, slätter- och betesmarker. Sådana marker har ibland kallats lundar, områden med glest stående ekar och viss undervegetation av ex hassel och hagtorn. (se figur 22)

3) Glest stående ekar på tidigare eller nuvarande åkermark utan påtagliga odlingshinder kan ha olika ursprung. (se figur 23)

a) På lätta sandjordar har man i relativt sen tid haft ett vandrande åkerbruk med långa trädesperioder då marken betats. Ekarna har vuxit på de betade trädorna som i perioder omvandlats till åkermark. När jordbruket rationaliserades (sent 1800-tal, tidigt 1900-talet) och användning av konstgödsel infördes, omvandlades de bästa markerna till permanent åker medan andra delar skogsplanterades eller användes till betesmark.

b) På tidigare relativt sankt slätter och betesmarker har ibland eken vuxit tillsammans med al och ask. Landhöjning och dikning har omvandlat en del av dessa områden till åkermark under 1800- och 1900-tal. Orsaken till att ekarna fått stå kvar är osäker, kanske på grund av regalet (lagligt skydd) eller på godsens kan det vara av estetiska skäl.

### Det mer slutna eklandskapet

Eken förekommer även i mer slutna skogsmiljöer och lundar. Här står ek, hassel och ädellövträd i vårblostande mattor av vit- och blåsippor. Många lövskogar i södra Sverige har uppstått på igenväxande hagmarker och ängar. I Stångådalens eklandskap kan man finna äldre lövskogar och dungar på de bergigare delarna vid några av traktens sjöar, Vin, Rängensjöarna, otillgängliga platser som människan lämnat ifred. (Måreby, 1995) De artrika lundarna trivs bäst på näringsrika växtplater, miljöer som människan ofta har tagit i anspråk för odling. Ek-hassellunden är inte en stabil naturtyp, främst gran tar över (Ek 2005). Därför erfordrar naturvärden knutna till denna naturtyp skötsel för att leva vidare.



Figur 21. Exempel på typ 1  
Betesmark med berg i dagen i Sturefors, östergötland.



Figur 22. Exempel på typ 2, Ekbevuxna hagmarker i Grebo, östergötland. (Foto: Peter Gerdehag)



Figur 23. Exempel på typ 3  
Glest fristående ekar i Krageholms åkermark, Skåne.

## Mönster och strukturer

Finns det några principiella mönster och strukturer i de öppna till halvöppna eklandskapen? Strukturen påverkas av de olika skikten (träd, buskar, gräs och örter), deras artsammansättning och placering - mönster. I ett eklandskap ses flera olika mönster för trädens placering i grupp eller enskilt, som enartat bestånd eller tillsammans med andra arter. Topografin varierar från det mjuka böljande till det hårda och kantiga. Ofta inramas de halvöppna miljöerna av sluten skogsvegetation eller inhägnader såsom rösen och gärdesgårdar.

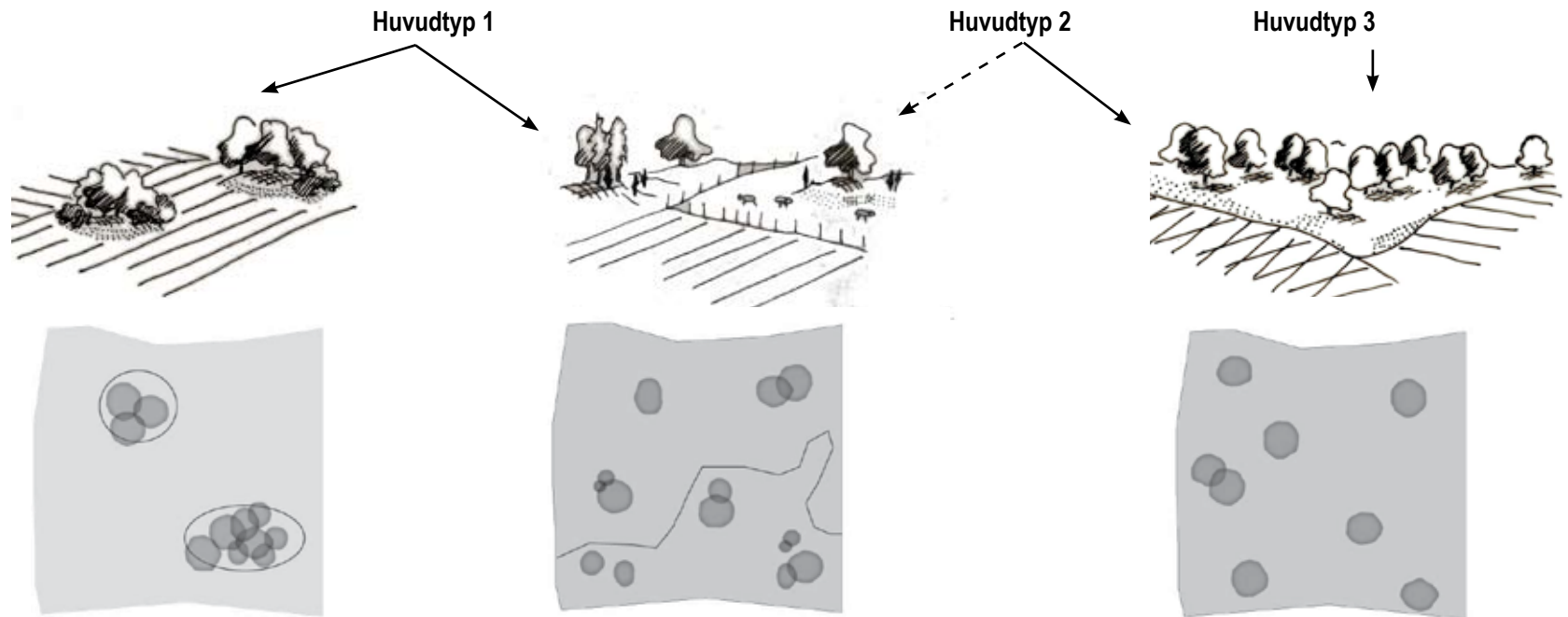
Växtmaterialet ger landskapet struktur olika uttryck och karaktär. I den steniga betesmarken står ek, asp och björk ofta i sällskap med taggbuskar (nypon, slån, enbuskar) medan betesmarker på en jämnare grässvål ofta är mer lummig med hassel och ek som dominerande arter. I ekens ljusa och hävdade miljöer frodas även många av våra vilda vår- och sommarblommor tex gullviva, ängsviol och blåklocka.

Jag har urskiljt tre grundmönster för det halvöppna eklandskapets huvudtyper, (se figur 24).

- A) grupperade träd i flerartade bestånd
- B) spridda eller grupperade träd i flerartade bestånd.
- C) spridda träd i relativt enartade bestånd

Landskapselementen som är avgörande för mönstren kan sammanfattas med:

- topografi (moränhöjder, berg i dagen, böljande)
- stora träd (vidkroniga ekar)
- öppna marker (ängen, hagen)



Figur 24 visar tre grundmönster i det halvöppna till öppna eklandskapet.

### Mönster A

Grupper av träd, 'öar' i odlings- och beteslandskapet.

### Mönster B

Spridda träd och buskar som solitärer eller små grupper i betesmarker.

### Mönster C

Spridda ekar på öppna vall- och odlingmarker.



## Eklandskapet söder om Linköping

### Landskapets gestaltning

Hur ser eklandskapet kring Linköping ut utifrån de, på sidan 22-23, visade huvudtyper och mönster? Trakterna söder om Linköping utgör ett sprickdalslandskap. Detta i kombination med en lång markanvändning (från järnålder till vår tid, se områdesanalys s.14) präglad av århundraden som herrgårdsmiljöer gör att eklandskapet stämmer överens med både huvudtyp 1 och 2. Här återfinns eken på de upphöjda moränryggarna (f.d. utmarken) men framförallt på de mer gräsbevuxna hagmarkerna (f.d. slätterängar) (Jörnskog, Anders, 2007). Under arbetet har jag vid upprepade tillfällen besökt platser i detta eklandskap (se figur 26). Jag fick uppfattningen av att landskapet skiljer sig åt i de olika delarna. Jag upplevde Bjärka Säby som det lite stilfulla och lummiga, Sturefors som ett ombonat, vårdat landskap och Tinnerö som kanske lite mer tilltufsats och kantigt. Djurgården skiljer sig något från övriga Tinnerö i känslan att landskapet är mer flackt och öppet med storskaliga åkerarealer. Utifrån de tre huvudtyperna och de tre grundmönstren har jag jämfört eklandskapet i Djurgården, Tinnerö och Sturefors, (se figur 28). Jämförelsen visar att det finns

Figur 26. Delar i eklandskapet söder om Linköping.



Djurgårdens flacka odlingsmarker med uppstickande åkerholmar.



Tinnerös småbrutna terräng med ett mosaiklandskap av betesmarker och lövskogar.



Eklandskapet hagmarker vid Sturefors slott och sjön rymmer många håliga och grova ekar.

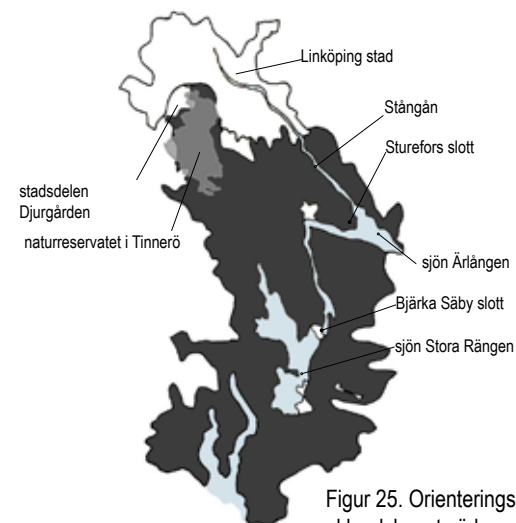
en grund för min iakttagelse, framförallt är skillnaderna kopplade till naturgeografiska förutsättningar men även till ägostrukturen.

### Landskapets naturvärden

Kontinuiteten i markanvändningen som funnits i eklandskapet längs Stångån har varit bidragande till att området idag utgör en av Sveriges viktiga värde-trakter för djur- och växtliv. Arter som lever i hålträd har en begränsad spridningsförmåga och finns kvar på platser där de grova träden står relativt tätt och har funnits kontinuerligt i århundraden. Flera av ängsväxterna lever kvar i ekhagar, där betet skyddar dem från att konkurreras ut. Mångfalden av växter påverkar rikedom av insekter. En art som är mycket sällsynt och som återfunnits i trakten är dårgräsfjärilen, (se figur 27).

Skalbaggar - framförallt skalbaggar är knutna till ekens ved i olika stadier. De lever i ved och under bark på gamla ekstammar. Skogs- och hagmarksmiljöer med grova träd är därför mycket betydelsefulla.

Lavar - nästan 1/4 av Sveriges rödlistade arter har återfunnits i Östergötland. Äldre ekar i öppna lägen rymmer en mängd sällsynta arter, där arterna skiljer sig på trädets skugg- och solsida.



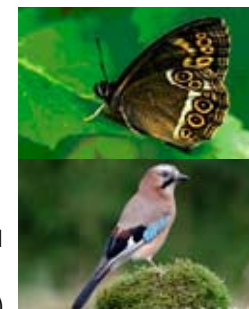
Figur 25. Orienteringsfigur över eklandskapet söder om Linköping

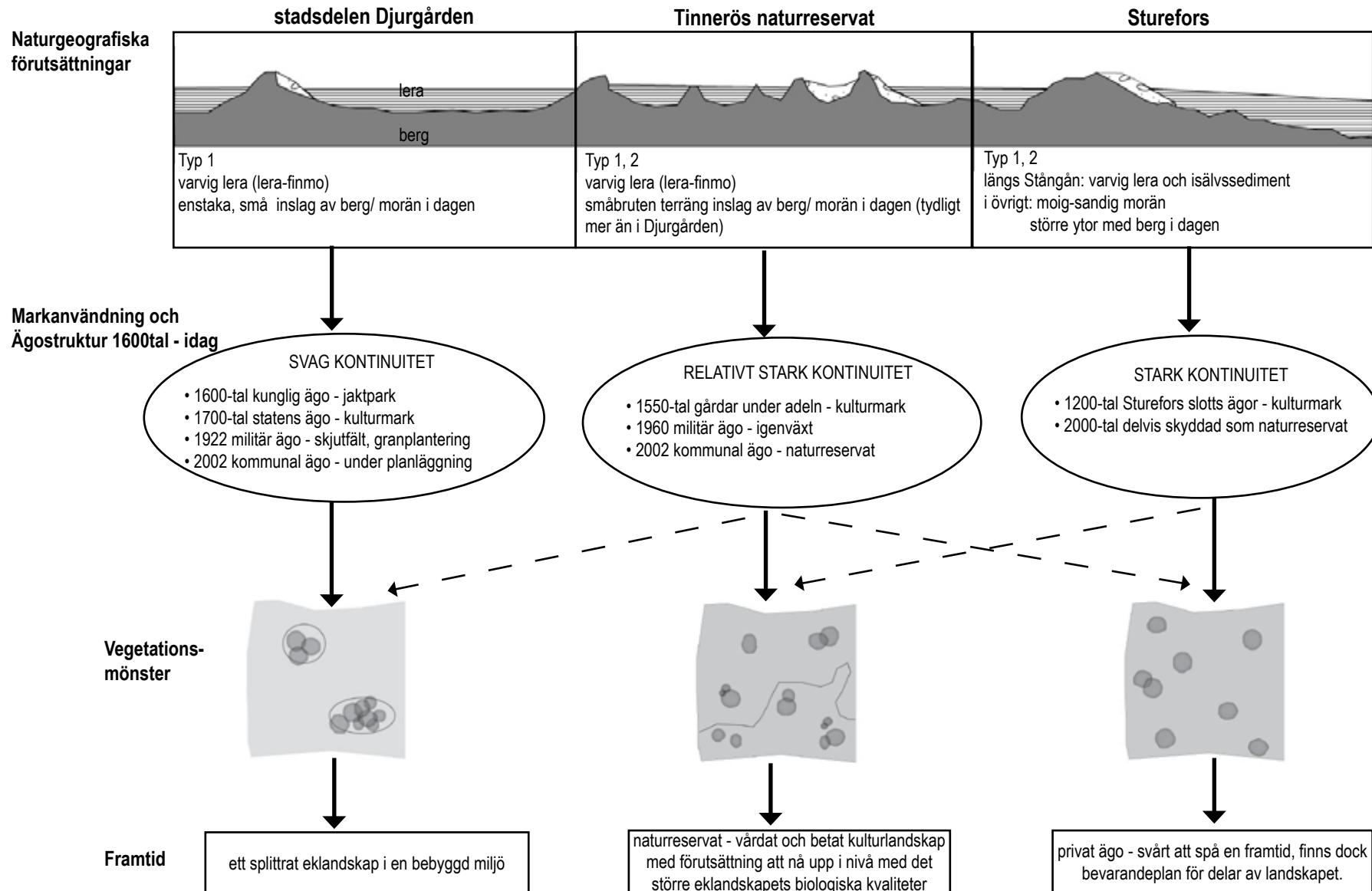
Fåglar och däggdjur - fladdermöss och en mängd fågelarter är beroende av hålträd för parning, skydd och mat. I samband med Stångåns miljöer med hålträd av ek och lind kan nämnas arter som kattuggla, storskrak och knipa. Fågellivet gynnas även av ekens varierande landskap med buskar och bryn. Gröngöling och nötkråka är typiska arter i det halvöppna landskapet. (Ek. 2005; Måreby. 1995)

Figur 27.

Dårgräsfjäl tillhör en av de rödlistade arterna som är knuten till ekens miljöer. (Foto [www.e.lst.se](http://www.e.lst.se))

Nötskrikan samlar vinterförråd av ekollon och bidrar därmed till ekens spridning i landskapet. (Foto [www.naturephoto-cz.com](http://www.naturephoto-cz.com))





Figur 28. En jämförelse av eklandskapets bakgrund, karaktärer och framtida förutsättningar i Djurgården, Tinnerö respektive Sturefors. Bilden baseras på fakta från Berg och jord, 1998; Geologiska kartbladet, 1953; Gunnarsson, 1995; Grönplan 2003; Måreby, 1995.

## Djurgårdens landskap

Här följer en närmare studie av landskapet inom utbyggnadsområdets gränser. Djurgården som i den norra änden kommer att möta staden och i den södra Tinnerös naturreservat.

### Terräng

Djurgårdens öppna marker inramas av höjder och skogsmiljöer (se figur 30). De öppna markerna är flacka med spridda uppstickande berg- och moränhöjder. Norr om Lambohovsleden omsluts flack åkermark av universitetsområdets bebyggelse och Vallaskogens distinkta bryn, (se figur 34). Söder om leden fortsätter åkermarken men med flera åkerholmar och mindre skogsmiljöer. Här bär delar av landskapet tydliga spår av den militära verksamheten i form av tre stora, rektangulära skjutbanor, bullervallar och täta granplanteringar (se figur 35). Vid Åsmestad gård (väster om skjutbanorna) återgår landskapet till öppna och böljande odlingsmarker. Öster och söderut möts Djurgårdens marker av naturreservatets lite högre topografi och skogsmiljöer, (se figur 30). Naturreservatet syns först som en öppen betad mark med kullar och spridda trädgrupper. Söderut övergår trädgrupperna till en betad blandskog på en höjd. Där höjden avtar övergår skogen till öppnare marker med gles lövskog.

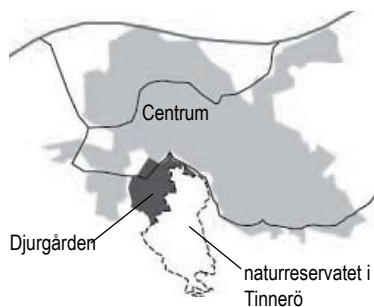
### Naturvärden

Inom området återfinns flera av de växt- och djurarter som hör till eklandskapet (se s. 24). Områden med speciellt höga naturvärden, främst knutna till de grova ekarna, skyddas som Natura 2000. (se figur 30, 32). (*Naturvårdsprogrammet 2003*)

### Vegetation

På åkerholmarna växer framförallt ek, asp och

björk i trädskiktet följt av fågelbär, rönn och hassel i de lägre skikten. Där vegetationen är av mer blandskogskaraktär återfinns även lönn, tall och gran i trädskiktet samt skogstry i buskskiktet. I de öppna buskmarkerna, söder om Lambohovsleden, finns en rik förekomst av hagtorn, nypon och slån. De öppna ytorna utgörs både av odlad åkermark och gräsvallar. En jämförelse av figur 31 och 32 visar att de värdefulla ekmiljöerna framförallt är knutna till området höjder.



Figur 29. Orienteringsfigur

### Vatten

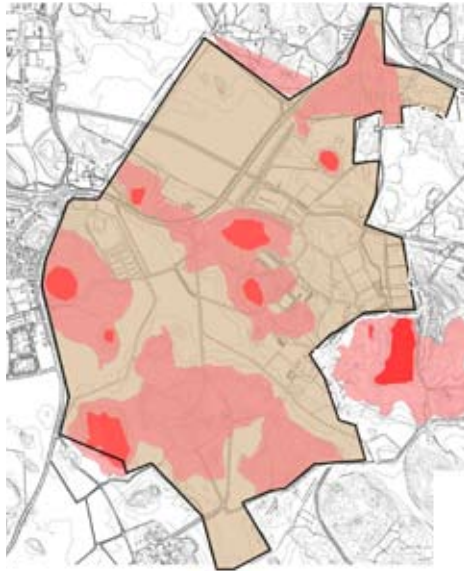
Området avvattnas via två vattendrag som leder vidare ut i Tinnerbäcken (se figur 33). Åsmestaddiket kommer söderifrån i riktning mot universitetet. Vattendraget slingrar genom betesmarkerna med en varierad sidovegetation. Smestadbäcken leder som ett brett och djupt dike utan sidovegetation från universitetet och österut genom åkermarken (se figur 36). (*Tekniska Verken, 2007*)



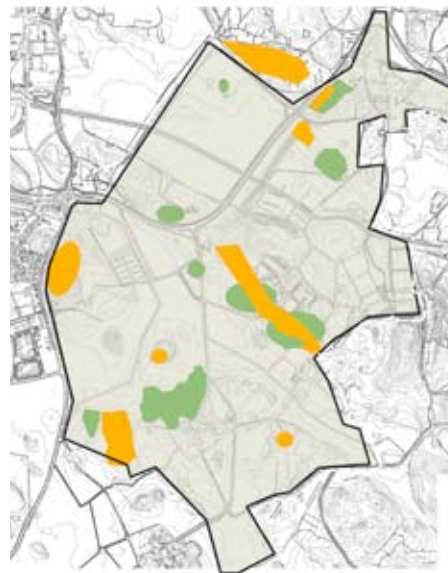
Figur 30. Flygfoto över Djurgården som visar utsträckningen av odlad mark med de trädbevuxna höjderna. Prickade områden visar Natura 2000



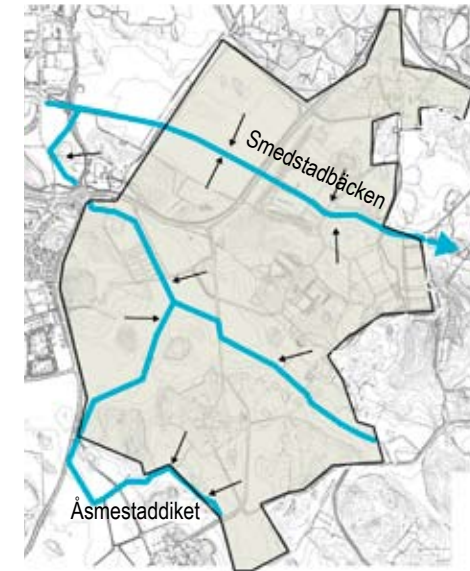
## Analys av Djurgårdens landskap



Figur 31. Djurgårdens topografi.  
grå = 35m.ö.h rött = 45-50m.ö.h. rosa=40-45 m.ö.h.



Figur 32. Djurgårdens natur och kulturkärnor.  
grönt=natur(ekmiljö) gult=kultur (fornlämning)



Figur 33. Djurgårdens vattendrag och riktning för avrinning av Djurgårdens ytor.



Figur 34. Valla skogens distinkta bryn syn t.h. om vägen.



Figur 35. Militärens ägo har satt spår med granplanteringar och vallar.



Figur 36. Smedstadbäcken leder som ett dike tvärs genom åkermarken, i bakgrunden syns universitetet.

## Djurgårdens rumslighet - analys enligt Elfström

För att klargöra rumslighet och upplevelsevärden i Djurgården som kan ha en betydelse även i framtiden har jag gjort en analys enligt Elfströms metod. Metoden sker i två steg. Steg ett är en geografisk avgränsning och bygger på Kevin Lynch idéer om hur människan orienterar sig i landskapet. Steg två syftar till att lyfta fram upplevelsen av landskapet och bygger på Gunnar Sortes miljöpsykologiska forskning om vad människan uppmärksammar och reagerar på i sin omgivande miljö. (Elfström, 1991)

### Steg 1 - geografisk avgränsning/ rumslighet

Element vi orienterar oss efter i landskapet:

- Stråk, leder längs vilka människor rör sig i landskapet
- Mentala stråk, tydlig stråk längs vilka man inte färdas
- Landskapsrum, rum i landskapet med tydlig fysisk avgränsning
- Målpunkter, är platser där människor kortare eller längre perioder vistas
- Gränser, linjära element, ex barriärer eller linjära avbrott

Jag har valt att dela in Djurgården i tre större landskapsrum som utmärker sig tydligt i landskapet med avgränsande vegetation och vägar (se figur 37).

Rum 1) Odlingssmark, tydligt avgränsad av Lambohovsleden och väggar av skog.

Rum 2) Odlingslandskap tydligt avgränsat av Haningeleden, Lambohovsleden, bullervallar och skogsmiljöer.

Rum 3) Odlingslandskap, tydligt avgränsat av vägar, skog och Lambohovs bebyggelse.



Figur 37. Djurgårdens geografiska avgränsningar och rumslighet.



## Steg 2 - upplevelsevärden, identitet

- Trivselvärden: Människan märker snabbt om landskapet känns tilltalande eller väcker olust.
- Komplexitet: Människan fäster uppmärksamhet på skillnader, utbud av mångfald och variation
- Helhet: Människan söker stimulans i att förstå samspelet i naturen. Hon har ett behov av att kunna se och förstå hur delarna fungerar i en helhet. Finns det något som inte passar in?
- Rumslighet: Människan är känslig för öppna och slutna karaktärer. Hon har ett behov av att känna vad som är här och vad som är där - olika rum. Rumsligheten påverkar vår förmåga att orientera oss.
- Social status. Människan läser skillnader mellan landskap som vårdas och landskap i förfall.
- Kraftfullhet: Människan uppmärksamma skillnader mellan mjuka organiska och ömtåliga landskap, respektive landskap som kännetecknas av hård regelbundenhet och dominerande karaktär.
- Affektionsvärde: Människan söker sitt historiska djup eller naturens tidsförlopp i det landskap hon befinner sig i. Hon skiljer på landskap som ger stöd i detta och landskap som helt präglas av nutid.
- Originalitet: Människan är känslig för huruvida landskapet är bekant eller obekant.

### Rum 1

Jag möts av en ljus och öppen åkermark, men brist på variation och utblickar gör att rummet blir tråkigt. Odlingen visar att platsen brukas, men ändå upplever jag den som övergiven och bortglömd. Rummet har en tydlig rektangulär form med en platt horisontell yta och raka distinkta väggar av tät skog. Två små åkerholmar och Smedstadbäcken, ett brett dike utan vegetation, är det enda som fyller rummet. Bristen på visuell kontakt isolerar platsen från odlingslandskapet söder om Lambohovsleden. (se figur 40)

### Rum 2

Kurviga grusvägar leder genom ett ljust och öppet odlingslandskap, svagt kuperat med ekbevuxna åkerholmar och mjukt inramat av skogsmiljöer och höjder. Terrängen skymmer delvis sikten och ger upplevelse av att det finns flera små rum i rummet.

Även åkerholmarna skapar egna rum med olika kvalitet, ljusa och ombonade eller igenvuxna. Härifrån kan man i skydd av träden betrakta det öppna landskapet. Mångfalden och variationen gör att det stora landskapsrummet är både intressant och vacker. Rummet känns övervägande homogent, det finns ett sammanhang i landskapets mönster och strukturer. Här finns dock inslag av täta granplanteringar, vallar och skjutbanor som inte passar in i helheten.

### Rum 3

Påminner om rum 2, ett öppet, överblickbart och svagt kuperat landskap. Här känns omsorgen om landskapet mer tydlig med gårdar gömda i trädbevuxna åkerholmar och betesdjur i markerna.

## Sammanfattning

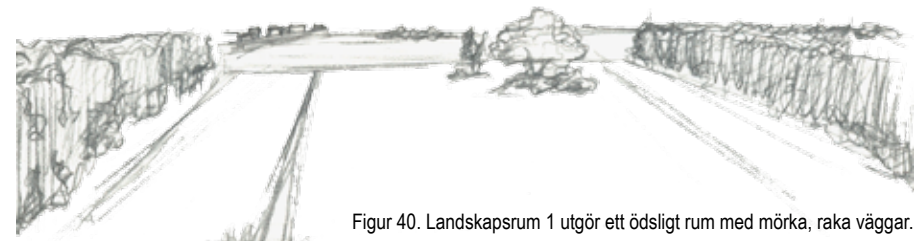
Djurgården är framförallt ett område man rör sig genom, det finns få målpunkter. Norr om Lambohovsleden brister landskapet i komplexitet och trivsel. Rummet har plockats ur sitt sammanhang då visuell kontakt till odlingsmarken söder om leden saknas och gränslinjerna är skarpa till omgivande skogsmiljöer. Militärens skjutfält och täta granplanteringar sticker ut i landskapet på ett störande sätt. De trivsamma och intressanta platserna finns kring Djurgårdsvägen (i rum 2) och i rum 3, där landskapet har tydligt överensstämmande strukturer, mönster och mjuka gränslinjer. Det är ljusa och överblickbara landskapsrum med variation i topografi och innehåll. Även de mer slutna miljöerna är viktiga för att ge skydd och utblickar i det öppna landskapet.



Figur 38. En grusväg som leder genom mjuka former i landskapsrum 2.



Figur 39. Skjutbanorna formar egna rum i landskapet.



Figur 40. Landskapsrum 1 utgör ett ödsligt rum med mörka, raka väggar.

## Djurgårdens framtida rumslighet

Det öppna och överblickbara landskapsrummet går delvis förlorat när Djurgården bebyggs. Bevarade grönstrukturer kan dock ge ett visst sammanhang till omgivande eklandskap. En fri yta kring de uppstickande höjderna öppnar för möjligheten att fortfarande uppleva en variation i terrängen.

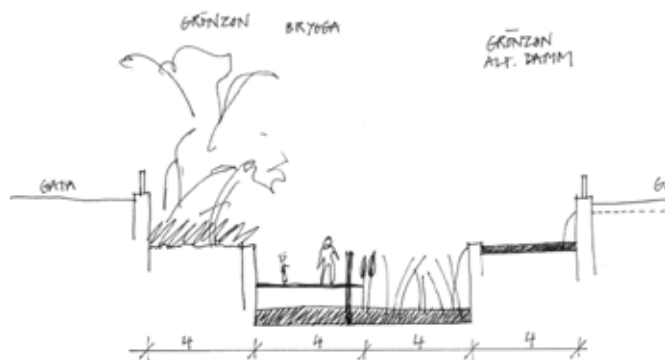
En etablering av området innebär att det skapas nya målpunkter i form av mötesplatser, torg, naturrum mm. Nya stråk leder in och igenom området. Det kan bli ett mer aktivt område och en plats att vistas i.

(se figur 41)

### Sammanfattning

Djurgårdens kvalitéer, den småkuperade terrängen, vegetationen och känslan av ljus och rymd, kan delvis behållas och lyftas fram i den nya stadsdelen.

En viktig kvalitet som bör beaktas är upplevelsen av ombonade landskapsrum med mjuka gränslinjer och en mänsklig närvaro och omsorg. Bebyggelsen och reduceringen av bullervallen öppnar för möjligheten att skapa en koppling mellan områdena på respektive sida om Lambovsleden. Smedstadbäcken kan utvecklas till ett trevligt rörelsestråk, (se figur 42).



Figur 42. White's idékiss visar på att Smedstadbäcken skulle kunna bli ett naturligt rörelsestråk. (Skiss: Mathiasson, Jenny)



Figur 41. Djurgårdens framtida geografiska avgränsningar och rumslighet.



## Djurgårdens närområden

Djurgården blir en länk mellan områden med olika funktioner och verksamheter. Flera rörelseflöden kommer att bli aktuella genom Djurgården. Nedan definieras de till Djurgården angränsande områdena och troliga rörelser från dessa. (se figur 44)

Lambohov, ett bostadsområde med varierande bebyggelse av småhus, radhus, flerfamiljshus. Här bor drygt 7000 personer som rör sig till arbetsplatser i universitetet, centrum, sjukhuset och Garnisonen. Inom stadsdelen finns grundskolor, förskolor och diverse service (vårdcentral butiker osv.). Östra Lambohov har små lövskogsmiljöer liknande de som finns i Djurgården.

Universitetsområdet är stadens stora utbildningscentrum. Djurgården blir en del av studenternas rörelsestråk från studentlägenheterna i Ryd via universitetsområdet och ut i Tinnerö. Här finns en möjlighet att skapa ett visuellt samband till den forskning och teknikutveckling som bedrivs inom biologi och miljöteknik på Linköpings tekniska högskola och i företagsparken Mjärdevi.

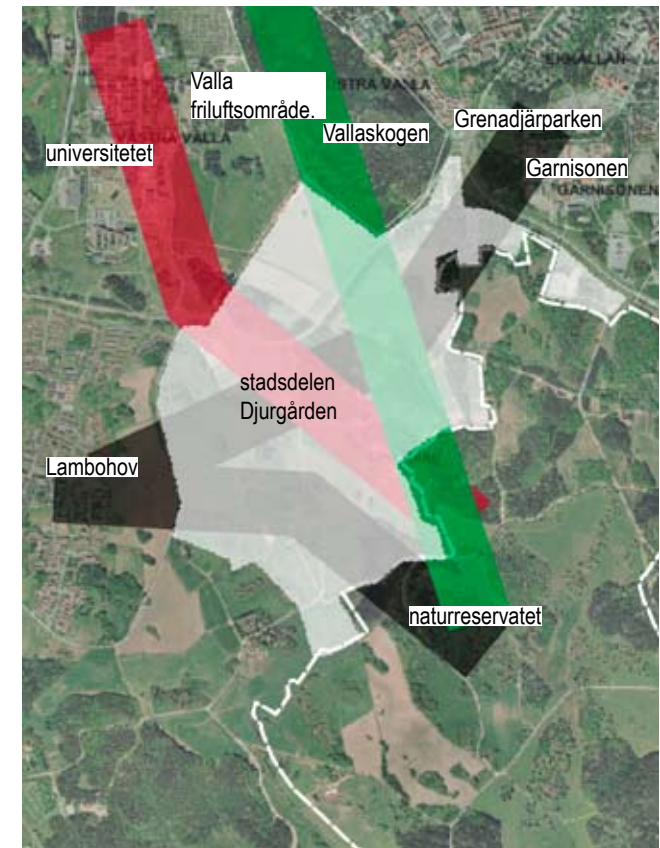
Valla friluftsområde har stall och hagar med hästar, getter, kaniner. Här anordnas ridundervisning, ridläger och hästutställningar. Dessutom finns

Lillvalla som är en lekplats för barnen med grillplatser, minigolfbana och vandrarhem. Hit kommer många av stadens barnfamiljer.

I anslutning till friluftsområdet ligger Vallaskogen, ett viktig grönområde för Linköpingsborna. Skogen rymmer flera lämningar från järnåldern som har gemensam historia med fynd i Djurgården. I delar av skogen har kommunen arbetat med att ta fram och visa på den kulturhistoriska markanvändningen. Vallaskogen blir ett naturligt stråk ut till Tinnerö för Linköpingsbor bosatta i stadens norra delar.

Garnisonen rymmer flera arbetsplatser inom polismyndigheten och rättsväsendet. Här ligger också Grenadjärparken, ett rekreationsområde som indirekt är Djurgårdens gröna koppling till Linköpings centrumbärna.

”Tinnerö eklandskap kultur och natur”, ett stadsnära naturreservat som erbjuder promenadstråk och vandringsmöjligheter i natursköna omgivningar. Här finns sevärdheter i form av fornlämningar, betesmarker och möjlighet till fågelskådning vid Rosenkällasjön. Från en höjd i området erbjuds en fantastisk utsikt över Linköping.



Figur 44. Djurgården, en flödespunkt.



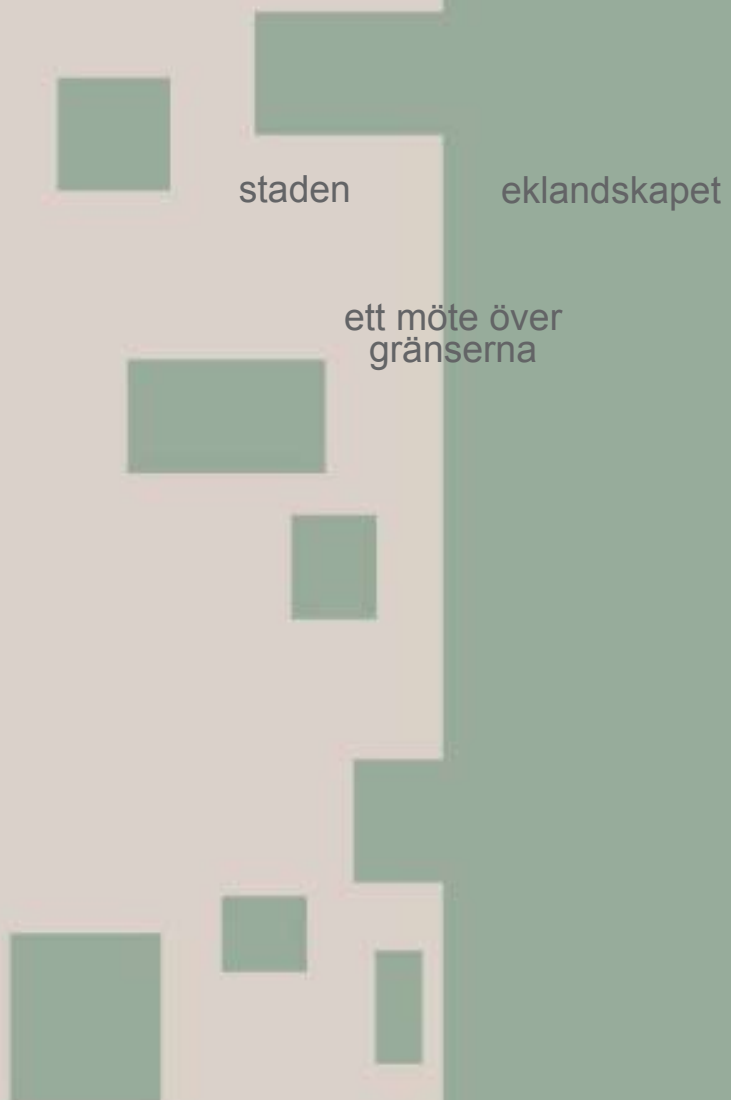
Figur 43. Djurgårdens angränsande områden och miljöer.



## En förening mellan stad och natur

Stadens expansion innebär oundvikligen att Djurgårdens landskapsbild kommer att förändras. Men det finns stora möjligheter att skapa ett intressant och vackert bostadsområde som harmoniserar med sin omgivande natur.

Med de tidigare redovisade analyserna och diskussionerna har jag sökt karaktärer och viktiga egenskaper för eklandskapet som ett underlag till arbetet med att ta fram gestaltningsförslag på hur mötet mellan staden och eklandskapet kan utformas.



# Konceptskiss

## Problemställning

Min målsättning att förena staden och landskapet samt att stärka eklandskapets karaktär innebär att jag med konceptet måste lösa några avgörande frågor. Jag har ställt upp två problemställningar som kan sammanfattas med figur 45.

Den första problemställningen gäller hur jag gestaltningsmässigt förenar staden och naturen. Hur motverkar man en 'Narniagarderob', dvs ekens landskap ska inte öppnas upp som en ny värld när man rör sig ut från staden. Föreningen ska vara en övergång där eklandskapet och staden flätas in i varandra. Naturen ska ges plats i människans vardagsmiljö.

Vistelse i natur- och grönområden har en positiv effekt på människans välbefinnande. Naturen är fri från krävande information, vi kan rikta vår koncentration valfritt och omedvetet slappnar kroppen av. Studier visar att avståndet till och kvaliteten på naturen påverkar dess betydelse. När avståndet till ett grönområde är max 50 meter tar vi i allmänhet en promenad 3-4 gånger i veckan medan om avståndet är 1000 meter skjuts besöken till helgen (dvs. 1 gång i veckan). (Grahn, 2007) Kvalitéerna bygger i princip på Sortes miljöpsykologiska forskning om vad människan uppmärksammar och reagerar på i sin omgivande miljö, (se s. 29).

Den andra problemställningen gäller framförallt landskapets naturvärden och även dess upplevelsevärden. Vid en bebyggelse i Djurgården är mitt mål att ekmiljöerna lyfts fram och att dess naturvärden stärks och utvecklas. Naturen är dynamisk, individer dör och nya kommer, detta innebär att t ex ekknutna organismer måste ges möjlighet att flytta och sprida

sig för fortsatt existens.

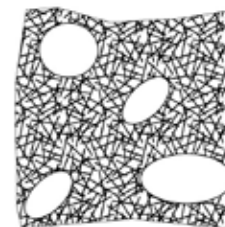
Många insekter och fåglar flyger inte över stora öppna ytor och endast ett fåtal av insekterna överskrider flygsträckor på 350m. (Pertti Ranta mfl. 1997). På Händelöp som är en ö utanför Norrköping, har det gjorts studier i avstånd, växtinnehåll och beståndsstorlekar med hänsyn till spridning och livsmiljöer för ekknutna arter. För spridning mellan livsmiljöer påvisades att läderbaggen som längst förflyttade sig 190 meter. I studien undersöktes också barriäreffekter - vägar och bebyggelse skapar störningar som kan påverka flora och fauna.

Resultatet visar vilka barriärer som påverkar vilka djur:

- doft (påverkar framförallt skalbaggar)
- sikt (skalbaggar)
- buller (fåglar)
- luftföroreningar (lavar, vedsvampar)

Andra studier visar effekten av vägar. Vid 6-10 meter breda vägar med lätt trafik minskade flödet av små däggdjur med 90%. (Bergman, 2002)

För Djurgårdens värdekärnor innebär detta att de inte bör isoleras (fragmenteras) eftersom de var för sig är för små för att rymma en långsiktig livsmiljö. Även ur en upplevelseaspekt blir små och isolerade miljöer av litet värde när de är tagna ur sitt sammanhang. Naturkänslan och förståelse för miljön blir liten (se figur 46).



Figur 46. Om Djurgårdens 'öar' omsluts av tät bebyggelse förloras upplevelsen av eklandskapet. Problemet skulle vara likartat om öarna omslöts av tät vegetation som inte passar in i landskapet (ex. gran).



Hur skapar man en förening och motverkar att staden och naturen blir två 'skilda' världar?



Hur kan ekmiljöerna knytas samman för att motverka isolering och risk för att biologisk spridning hindras av stadsbebyggelsen?

Figur 45. Problemställning inför koncept



## Övergripande strategier

Det finns flera strategier för att lösa de två problemställningarna. Eftersom målen framförallt är att stärka naturvärden har jag hämtat idéer från landskapsekologin. Landskapsekologin menar att den rumsliga fördelningen av landskapselement påverkar ekologin och ger en slags indikation på funktioner i landskapet. För landskapets övergripande strukturer används inom landskapsekologi begreppen matrix (bakgrundslandskap), patch (biotopöar), corridors (korridor och stepping stones) och edges (bryn). (Dramstad, 1997) I figur 47 har jag ställt upp tre olika typer av strukturer och deras för och nackdelar.

### 1) Samlade enheter av grönstruktur - Corridors

+ kraftfullt uttryck, linjärt element i landskapet. Bra att orinetera sig efter

+ utrymme för variation, där de värdefulla ekmiljöerna ingår i ett sammanhängande system - helhet

+ lång spridning av naturvärden.

- integrering med området mellan enheterna brister

- När avståndet ökar mellan enheterna förloras deras sammanhang i landskapet.

### 2) Spridda enheter av grönstruktur - Patches

+ naturen får en större integrering med stadsdelen

+ Djurgårdens landskapsmönster behålls och förstärks

- karaktärsuttrycket kan bli för svagt beroende på enheternas storlek.

- avstånden mellan enheterna är avgörande för funktionen

- helheten, samhörigheten kan gå förlorad om öarna omsluts

### 3) 'amöba' en utdragen, flikig gräns - Edges

+ tydlig helhet

+ mjuk övergången mellan stad - natur

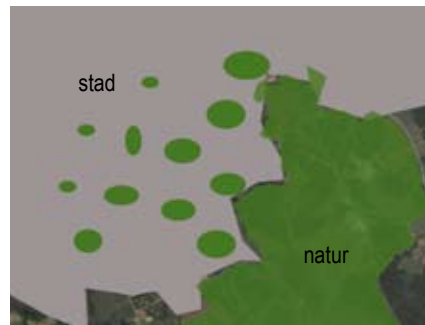
- dålig (kort) spridning ut från naturens kärnområde

+/-mycket brynzon (positivt för biologin) men rymmer lite interiör.

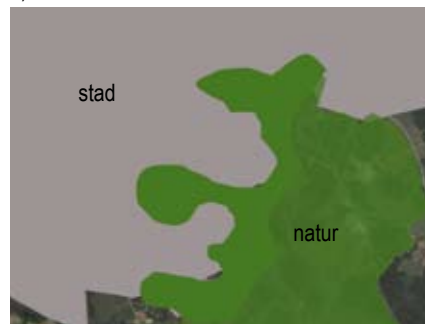
Figur 47. Övergripande strategimodeller



1) Corridors



2) Patches



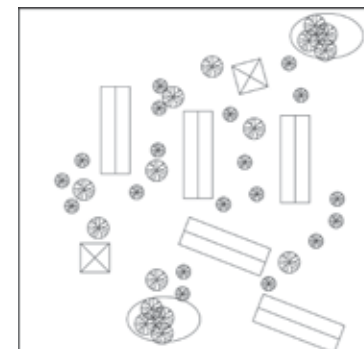
3) Edges

## Strategier för mötet med bebyggelsen

Målet för det fysiska mötet mellan bebyggelsen och eklandskapet kan sammanfattas med följande två punkter

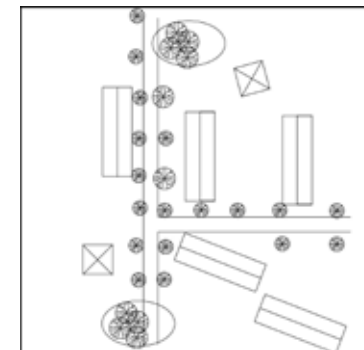
- Att behålla upplevelsen av ekmiljöernas samhörighet och landskapets helhet i samverkan med den nya bebyggelsen.
- Att stadsdelens struktur ska understryka och stärka eklandskapets strukturer.

Frågeställningen inför konceptet är framförallt - Hur kan eklandskapet få en plats bland bebyggelsen? Jag sökte inspiration från ekobyar, där man ofta har idealen att leva med, av och i naturen. (se figur 48)



Boende i en trädbärande löväng?

Kanske inte realistiskt i alla delar av området med tanke på skala, 4-vånings hus och 250 ha. Kanske för kvarter med småskaligare bebyggelse!



Om träden ordnas i ett strukturerat mönster - placerar ekar i alléer. Bli mer ett 'pyntegrönt' än en samhörighet till eklandskapet!

Figur 48. Två modeller för mötet mellan naturen och bebyggelse.



Figur 49. Spindelväven - ett koncept

## Koncept - Spindelväven

Konceptet för att nå målen för Djurgården blev en kombination av de två strategierna, corridors och patches. Där målen definieras som att

- stärka eklandskapets karaktär
- skapa attraktiva grönmiljöer för stadens innevånare.
- att väva samman staden och naturen

Ett möte mellan det urbana och naturlandskapet är komplext och jag har därför tagit mitt koncept till flera skalnivåer. De olika skalorna innebär att jag tittar på mötet mellan eklandskapet och staden både i en övergripande skala (fågelperspektiv) och i en liten skala (upplevelsen) enligt följande uppdelning:

- Staden och naturen (övergripande skala)
- Stadsdelen och naturen (mellanskala)
- Boendet och naturen (liten skala)

## Spindelvävens byggstenar

Mitt koncept innebär att staden och eklandskapet förenas i en grönstruktur som kan liknas vid en 'daggvåt spindelväv'. Väven byggs upp av tre enheter som kompletterar/överlappar varandra.

- stråk
- öar
- osynliga trådar

Spindelvävens huvudtrådar ut från kärnan utgörs av stråk mellan vilka leder osynliga trådar med dagdroppar i form av gröna 'öar'.

### Stråk

Stråken är ett sätt att tydligt lyfta fram eklandskapet i staden. Kulturellt och biologiskt viktiga miljöer länkas samman och skapar upplevelserika rekreativmiljöer. Det är viktigt att stråken inte upplevs som barriärer utan skapar en samhörighet med omgivningarna. Stråken startar i naturreservatet och ansluter till i staden befintliga grönytor och blir en del av stadens grönstruktur, (se figur 50).

### Öar

En samhörighet och koppling mellan Djurgårdens stadskvarter och det omgivande eklandskapet skapas med ett system av gröna öar, vars karaktär är gemensam med eklandskapet.

### Den osynliga tråden

En visuell kontakt mellan stråken och öarna motverkar att de inte blir isolerade element utan upplevs ingå i en helhet. Både stråken och öarna ska inbjuda till fysisk kontakt, så att naturen inte blir ett 'skådebröd' utan kopplas till människans aktiva liv.

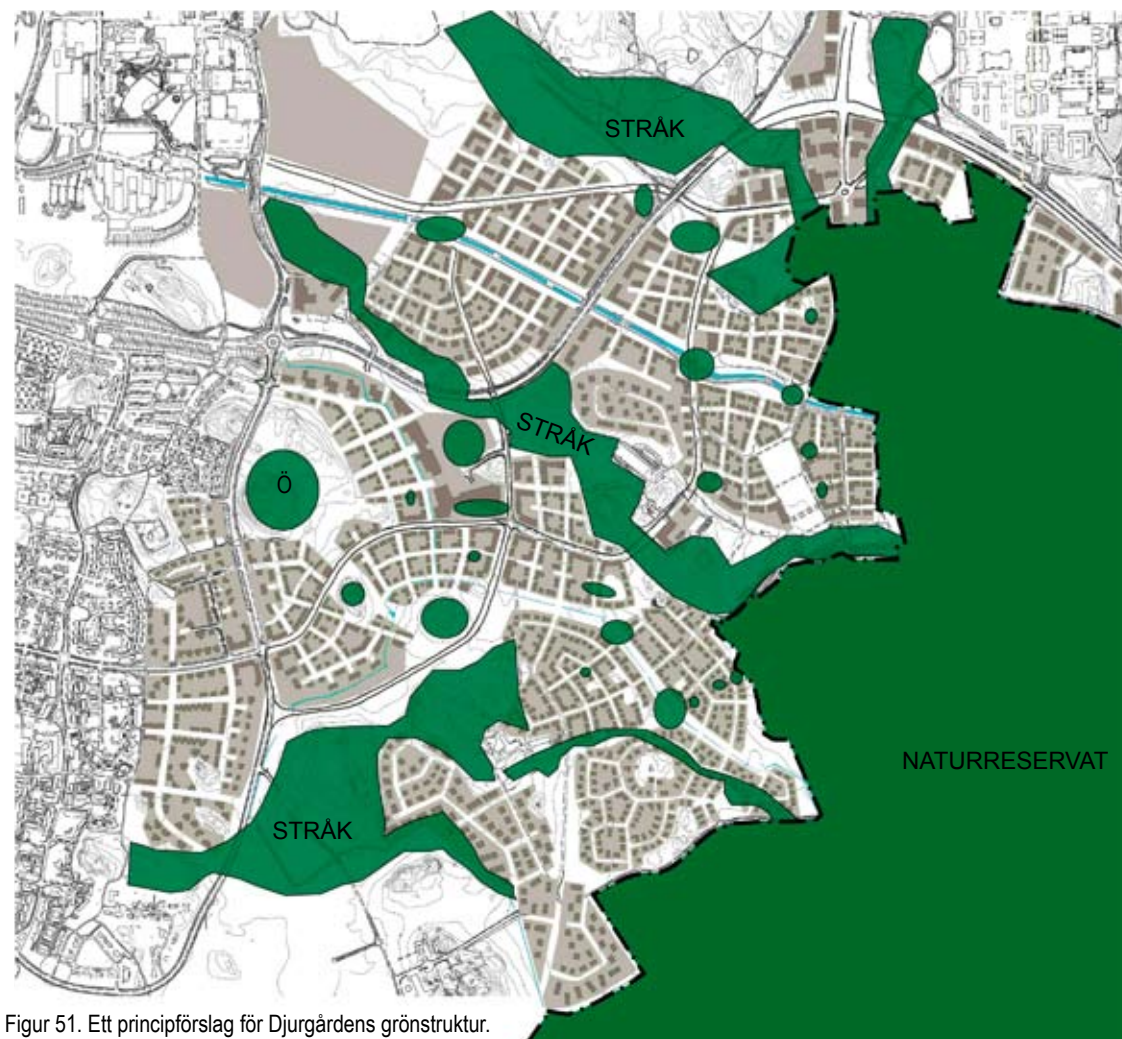


Figur 50. Stråken leder ut från reservatet och ansluter till befintliga grönytor i staden.



### Spindelväven som grönstruktur

Utifrån konceptet arbetade jag fram en övergripande principplan för Djurgårdens spindelväv, se figur 51. Spindelväven som utgör Djurgårdens grönstruktur. En grönstruktur kan fungera som en länk mellan olika stadsdelar och markanvändningar. En grönstruktur är inte enbart ett sammanhängande stråk utan också ett nät av gröna rum -lekplatser, idrottsplatser, vattendrag och trädgårdar i staden. Strukturen hjälper till att öka orienteringsförmågan och förståelsen för den miljö man vistas i.



Figur 51. Ett principförslag för Djurgårdens grönstruktur.



Figur 52. I stråkens gröna rum kan djur och människor vistas eller förflytta sig med minimal störning från motorfordon.

## Stråkens funktion

Stråkens gröna korridorer blir en länk mellan staden och Tinnerös eklandskap. En skyddad miljö för djur och människor att vistas och röra sig i. De binder samman Natura 2000 skyddade miljöer och stärker förutsättningarna för deras framtida naturvärden.

### Stråken med en rörelse i två riktningar - in i staden

Stråken flätar samman Tinnerös mosaiklandskap med staden. Stråken ska uttrycka eklandskapets karaktär och föra det in i staden och närmare Linköpings innevånare. För angränsande bostadskvarter blir stråkens ekmiljöer en grön utemiljö att vistas i. Stråken blir även en plats för områdets vilda djurliv att leva i och förflytta sig genom.

### -ut i naturreservatet

Stråken blir naturliga vägar för människors rörelse från staden och ut i eklandskapet. Det är viktigt att

stråken vid övergång till naturreservatet välkomnar med inbjudande stigar och gångar, att de inte slutar i elstängsel kring naturreservatets betesmarker! Strategiskt placerade informationstavlor välkomnar besökaren och talar om att man inträder i ett naturreservat där följande regler gäller. Därmed kan besökaren känna sig trygg för vad som gäller och förhålla sig till detta.

### Stråken som kommunikation via Djurgården

I arbetet kommer jag att visa exempel på tre stråk som sträcker sig genom Djurgården, men även österut bör staden och eklandskapet flätas samman. (se figur 53)

I norr ansluter Djurgårdsgatan och stråket från Vallaskogen till det planerade naturrummet. Ett informationscentrum varifrån man kan röra sig vidare ut i landskapet, gående, cyklande eller ridande.

Där stråket från universitetet ansluter mot reservatet finns möjligheter att skapa ett

aktivitetsområde för det dagliga friluftslivet (se röd markering i figur 53). Aktivitetsområdet kan bli en samlingsplats med flera funktionsytor som passar för olika åldrar och behov. Aktivitetsområdet ska liksom stråket vara bilfritt, här ska man kunna slappna av i vetskap om att det är en yta för sport och lek. Som rumsavgränsande element används vegetation och terräng. Den södra skjutvallen kan dras ut och rundas till en kulle som vintertid blir en bra pulkabacke för områdets barn. Aktiviteterna bör ha en utformning som är anpassad till miljön, med naturligt förekommande material (timmerstockar, sten, variation av terräng mm).

Stråket från Lambohov rör sig nära och i anslutning till Djurgårdens småskaligare bebyggelse. Till delar blir detta ett mycket urbant stråk som ansluter till vägnätet i naturreservatet.

## Delkoncept stråk



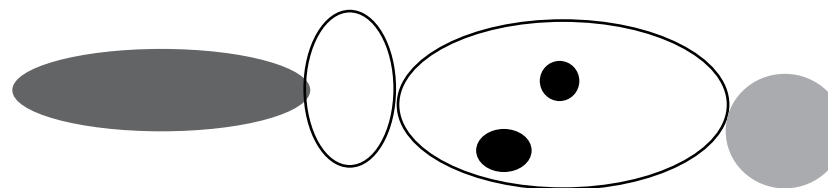
Figur 53. Kartan visar läget för mina tänkta stråk (vitprickat visar Natura 2000 områden). I rött markeras möjliga lägen för aktivitetsområden och lila markering visar var områdesprogrammets bostäder föreslås ansluta mot reservatet. (skala 1:15 000).



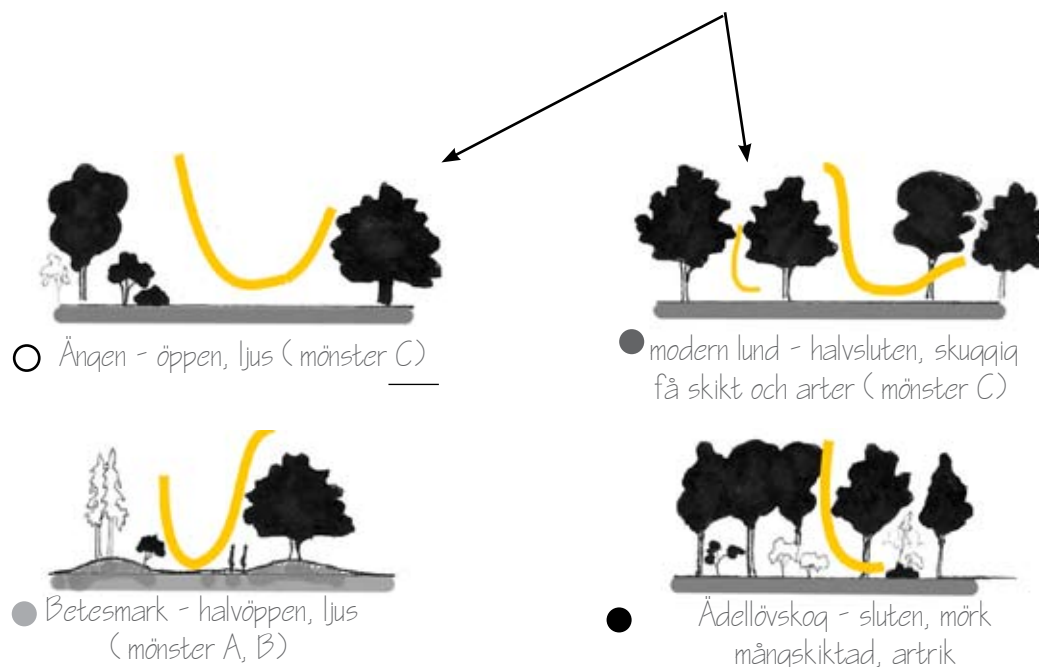
## Stråkens uppbyggnad

### Struktur

Stråken ska stärka karaktären av Tinnerös eklandskap in i staden. Stråken skapas genom att sammanlänka befintliga naturmiljöer med nya planteringar till en serie gröna rum i varierande form och storlek (se figur 54). Stråken ska återge karaktären av Tinnerös mosaiklandskap med lövskogar, betesmarker och slåtterängar. De gröna rummen byggs upp med en variation i vegetationsskikt, artsammansättning och täthet enligt de strukturer och mönster som beskrivs i analysen på sidorna 23 till 25. Det är viktigt att arbeta både med stråkens kantzoner (bryn) och med deras interiör med hänsyn till både till våra upplevelsevärden och djurens livsmiljöer (se figur 56). Det är viktigt att använda och främja de vegetationsstrukturer, växtsamhällen och arter som finns i Tinnerö för att skapa en tydlig samhörighet. Stråken och Tinnerös eklandskap ska utgöra en enhet. Enligt Bergmans studie på Händelöp bör stråken för att få funktionen som spridningskorridor innehålla ett skyddande träd, örtrika fåltsskikt som erbjuder mat och blommande brynzoner som ger värme, mat och vila. (se figur 55)



Stråken - Ett system av sammanlänkade ekmiljöer



Figur 54. Olika typer av ekmiljöer och deras landskapsmönster enligt analysen s. 23

Figur 55. Byggstenar för en grön korridor (Foton från <http://www.biopix.dk>)





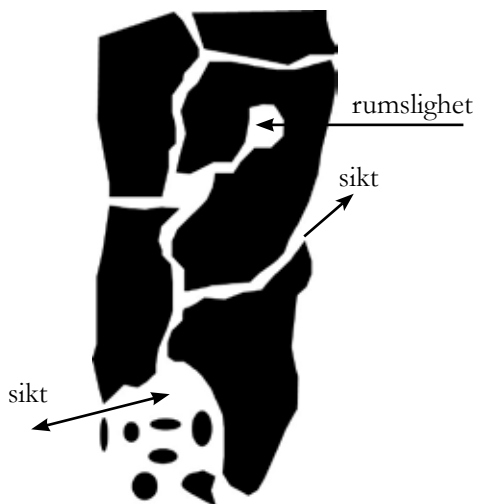
## Brynen

Brynen är en övergångszon. De bryn som dominerar i Sverige är kulturbryn, bryn som vetter mot åker, äng, hagmark och vägar. Brynen hyser många djur och växter som trivs speciellt bra i de ljusa, varma förhållandena. (Gustavsson & Ingelög, 1994) Brynen är det man först upplever av ett skogparti utifrån. Det första mötet är av stor betydelse för besökarnas inställning till platsen. Det är viktigt att brynen känns inbjudande med inblickar och stigar som leder in i naturmiljöerna. Att kunna se in i en miljö kan skapa en känsla av trygghet samtidigt som en skymd sikt kan skapa en nyfikenhet att röra sig vidare. Det är därför viktigt att variera sikten in i stråken.

Det finns flera bryntyper att arbeta med:

- stambryn
- buskbryn
- mosaikbryn

(Gustavsson & Ingelög, 1994)



Figur 56. Principfiguren illustrerar hur brynen varieras från slutet till öppet och hur stråkens kan ges en rumslighet.

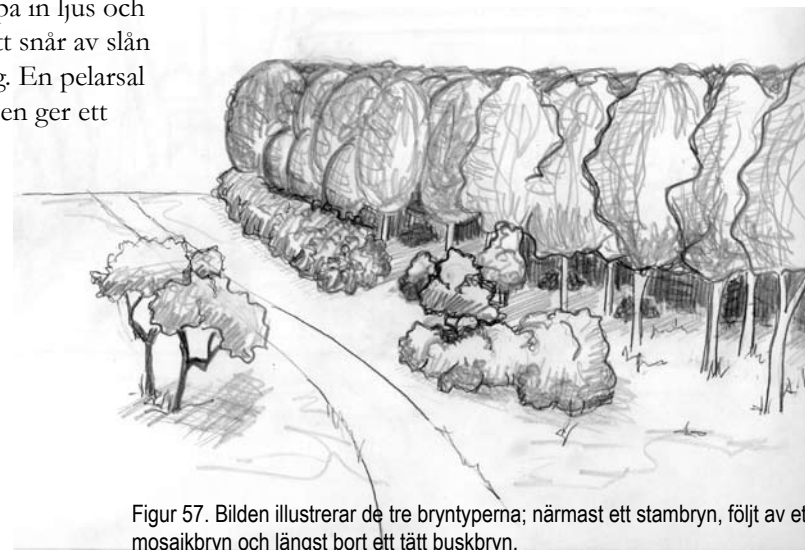
**Stambrynen** kan vara intressant att använda mot bebyggelse eller öppna miljöer när man vill skapa en visuell kontakt mellan miljöerna.

**Buskbrynen** formar en tät vägg mot element som annars kan upplevas som störande exempelvis en väg.

**Mosaikbryn** -ett utdraget bryn med buskgrupper, träd och gläntor i ett syd, sydvästligt läge blir en attraktiv miljö för djur och växter. (se figur 57)

## Interiören

Längs stråkens stigar/gångar skapas en varierad rumslighet med öppna, ljusa gläntor eller mer slutna platser. För att kunna åstadkomma en inre rumslighet i stråken behövs bredder över 10 meter (Gustavsson och Ingelög, 1994). Dock är det ur ekologisk aspekt önskvärt med en bredd på minst 50 meter för att rymma ekar och vindstilla gläntor (Bergman, 2002). Interiören är viktig både för upplevelsen och för den biologiska mångfalden. Komplexiteten i vegetationsskikt och växtmaterial påverkar miljöernas rumslighet med allt från relativt enartade bestånd till mångartade skogsmiljöer. Vegetation har olika förmåga att knyta samman en plats, släppa in ljus och skapa väggar/tak. Till exempel skapar ett snår av slån en tät vägg medan fläder ger en gles vägg. En pelarsal av björk ger ett ljust rum medan lindträden ger ett mörkt rum.



Figur 57. Bilden illustrerar de tre bryntyperna; närmast ett stambryn, följt av ett mosaikbryn och längst bort ett tätt buskbryn.



Figur 58. Orienteringsfigur

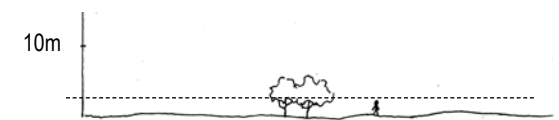
## Stråk mellan Vallåsa och Tinnerös naturreservat

Stråket sammanbinder betesmarkerna i Vallåsa med naturreservatets mosaiklandskap via öppna buskbryn och en blommande slåtteräng. Stråket får till stora delar en överblickbar och ljus karaktär. En öppen ängsmark framhäver de uppstickande åkerholmarna som grönskande öar i landskapet. Åkerholmarna (Natura 2000 skyddade) utgör i sig små avgränsade rum, men skapar också rumslighet och mjukhet i den större landskapsbilden. Djurgårdstorpet, en av områdets få bevarade historiska byggnader, bäddas in i täta blommande buskage och enstaka

pelarformade träd för att skapa övergång till ny och högre bebyggelse. Stråket leder som en grön viadukt över Lambohovsleden och in i Vallaskogen, därmed erhålls en trygg och säker passage över leden. Vallaskogens sydvästvända bryn öppnas upp och kompletteras med busk- och trädgrupper i en mjuk övergång till den nya bebyggelsen i norra Djurgården. Genom stråket kan du färdas till häst eller gående på en hårt packad grusväg från Vallåsas ridskola ut i reservatet. Från grusvägen leder vindlande stigar in och ut ur skogs- och ängsmiljöerna. (se figur 61)

### Struktur

Stråket är ca 1,2 km långt och dess bredd varierar mellan 70 - 120 meter. Stråket byggs upp med en variation i skikt och arter. De öppna och ljusa rummen skapas av en tvåskiktad modern lund med vidkroniga ekar och en underväxt av hassel samt den öppna ängs- och betesmarken med få träd- och buskgrupper. Vallaskogens blandskog och åkerholmarnas ekmiljöer utgör slutna till halvöppna skuggiga och mångskiktade bestånd. Mot Lambohovsleden och delar av bebyggelsen förtätas brynen så att stråket visuellt avskärmas från störande element och uppfattas som ett homogent rum. (se figur 60).



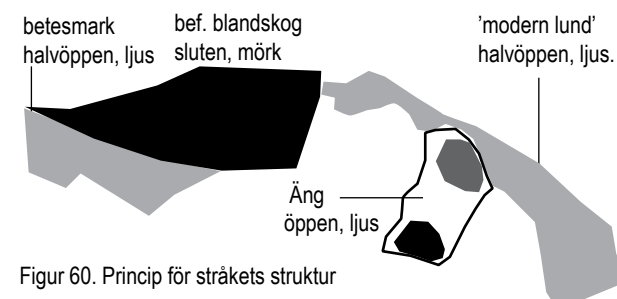
Äng; örtrikt fältskikt och spridda grupper av mindre träd.



Åkerholmar; flerartad och mångskiktad.



'Modern' lund; tvåskiktad med underväxt av buskar.



Figur 60. Princip för stråkets struktur



Figur 59. Inspiration





# Gestaltningsförslag stråk



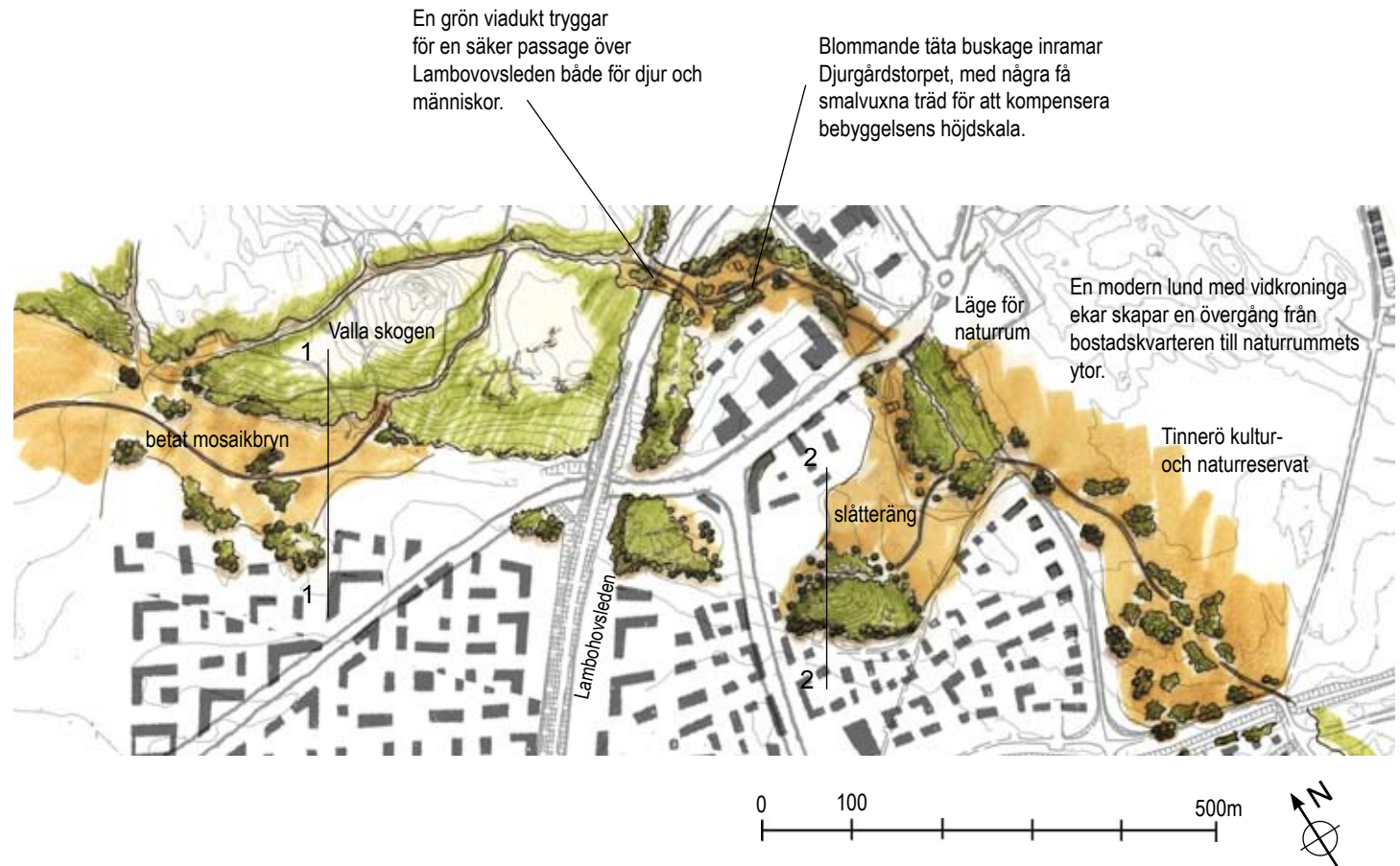
Vy 1-1) Vallaskogens bryn får en mjukare form med mindre träd och buskar av tex hagtorn, apel och nypon.



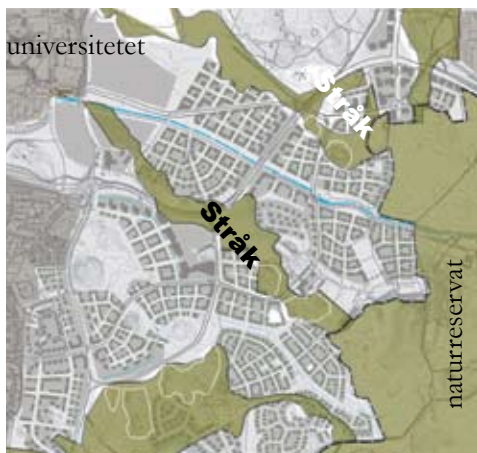
Vy 2-2) De befintliga åkerholmarna gallras för att skapa sikt och rumslighet



Från de befintliga åkerholmarna skapas utblickar och visuell kontakt med omgivningen genom att glesa ur och stamma upp vegetationen.



Figur 61. Översiktlig plan med förslag till ett stråk mellan naturreservatet och Vallas hästhagar och tillhörande illustrationer.



Figur 62. Orienteringsfigur

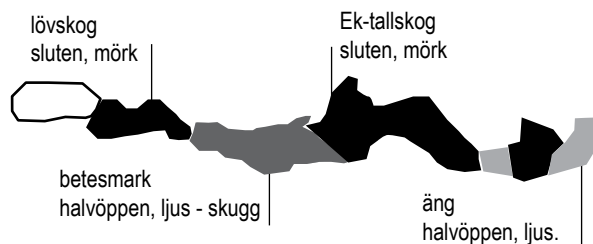
## Stråk mellan universitet och Tinnerös naturreservat

Här kan du finna vårens första vitsippor och bygga kojor bland träden. Den slutna och blandade lövskogen med inslag av tall, murkna trädstockar och mossbevuxna stenar skapar känslan av skog. Växtligheten öppnas upp i betesliknande gräsmarker med träd- och buskgrupper och insprängd bebyggelse som ger en tydlig närvaro av mänsklig aktivitet. Stråkets genomgående trädskikt skapar en homogenitet och variationen i öppet/slutet berikar både upplevelse och djurliv. Genom stråket leder flera stigar från naturreservatets betesmarker och

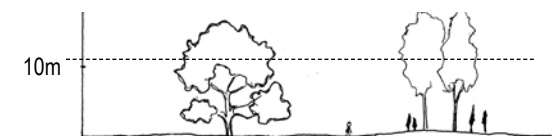
Djurgårdens kvarter in mot universitetet. Den sträcka som leder under Lambohovsleden kan eventuellt delas med cykeltrafik och blir därmed asfalterad. (se figur 65)

### Struktur

Stråket är ca 1,7 km långt och dess bredd varierar mellan 50 - 160 meter. Befintliga skuggiga, slutna och mångskiktade skogsmiljöer leder ut i öppna, ljusa marker med grupper av träd och buskar. Skogens bryn utvecklas till en flerskiktad och växelvis öppen växtlighet. Delar av skogsmiljöerna har förstörts under stormar och kompletteras med ny plantering för att uppnå en mångskiktad miljö. Mot stora delar av Lambohovsleden och Åsmestadleden görs brynet tätt för att visuellt avskärma från trafiken. (se figur 64)



Figur 64. Princip för stråkets struktur



Äng; örtrikt fältskikt, spridda grupper av träd och buskar.



Ek-tallskogen; flerartad, mångskiktad.



Betesmark; gräsmark, tvåskiktade, grupper med träd och buskar.



Figur 63. Inspiration



# Gestaltningförslag stråk



Halvöppna ytor med trädgrupper mellan de mer slutna skogsmiljöerna.



Skogsmiljön blir med tiden ett ombonat rum med slutet krontak. För komplettering av skogsmiljöerna används ädellövträd (typ lönn, ek), tall samt olika buskarter. Amträäd av fågelbär och björk kan användas för att erhålla en skogslik och trivsamt miljö tidigt.



Figur 65. Översiktlig plan med förslag till ett stråk mellan naturreservatet och universitetet med tillhörande vyer.



Figur 66. Orienteringsfigur

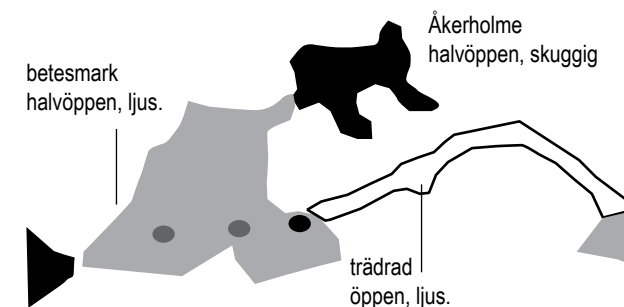
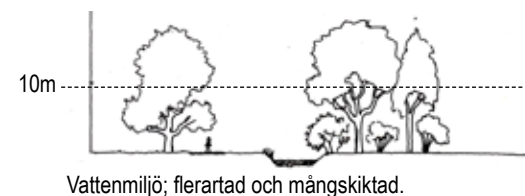
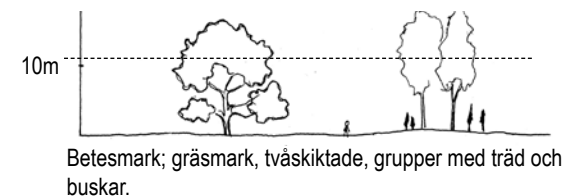
## Stråk mellan Lambohov och Tinnerös naturreservat

Med en behaglig skugga under den pampiga ekraden leder cykelvägen från en av reservatets många vägar genom södra Djurgården och in i Lambohovs bostadskvarter. Stråket utgör ett öppet landskap med betesmarker, vattenmiljöer och trädkantade kvartersgator. Åsmestaddiket ges en meandrande form och nya planteringarna blir öar av vegetation som skapar en ombonad rumskänsla både längsmed vattnet och i det större landskapet. Vattendraget berikas med spänger och anslutande stigar som ger

barn och vuxna möjligheter att röra sig i och att upptäcka landskapet. Även de dagvattendammar som anläggs i anslutning till Åsmestaddiket blir en upplevelserik miljö med dess naturvärden. (se figur 69)

### Struktur

Stråket är ca 1,9 km långt och dess bredd varierar från ett gaturum (ca 20 meter) till stora hagmarker på 300 meter. En enkel trädrad av ek leder längs hela stråket. De öppna och ljusa rummen skapas av betesmarken med spridda träd- och buskgrupper samt vattendraget med de nya mångskiktade öarna av växtlighet. Inne bland bebyggelsen blir stråket något mer slutet i en urban gatustruktur. (se figur 68)

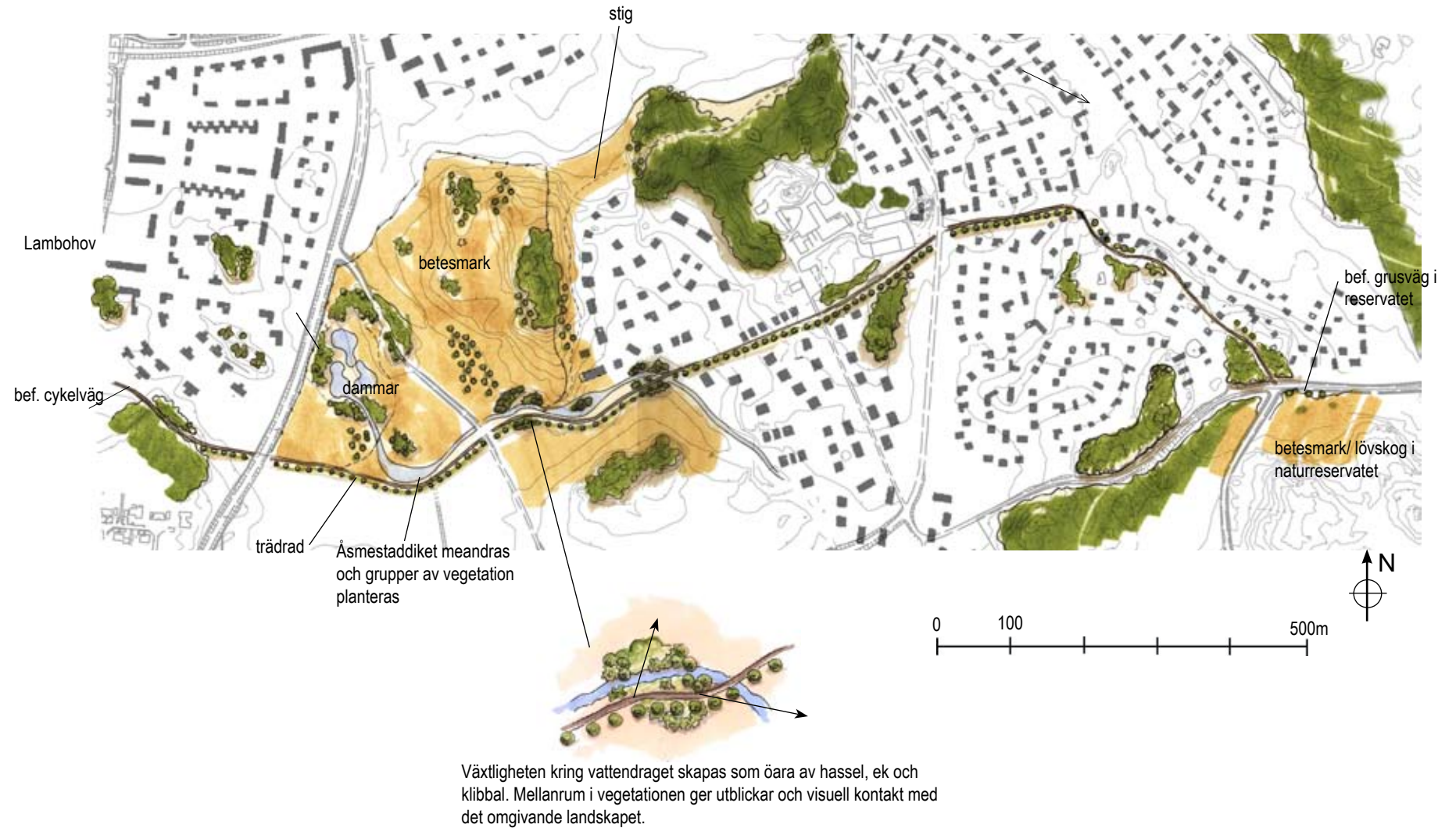


Figur 68. Princip för stråkets struktur



Figur 67. Inspiration



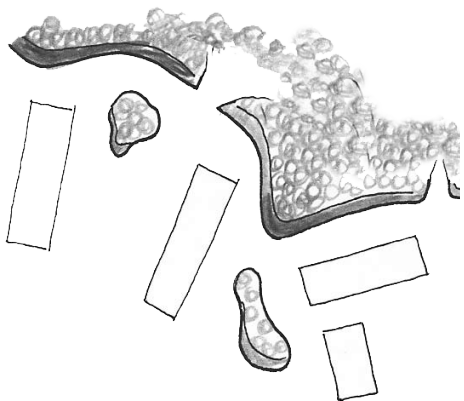


Figur 69. Översiktlig plan med förslag till ett stråk mellan naturreservatet och Lambohov samt tillhörande illustration.

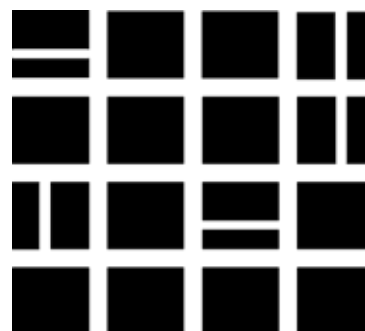
## Ö-strukturen

Ö-strukturen har som funktion att förmedla eklandskapet inne i Djurgårdens bostadskvarter och att utgöra livsmiljöer och spridningskorridorer för eklandskapets fauna och flora. Öarna behandlas i en mindre skalnivå än den som avändes för stråken. Vad skiljer Djurgården från andra nya bostadsområden? Många nya bostadsområden byggs upp intill vackra naturmiljöer (ex. Västra hamnen i Malmö och Hammarby Sjöstad i Stockholm, båda ligger invid havet) men ofta försvinner känslan av det omgivande landskapet inne i området. Varför används inte naturens värden och funktioner mer inne i stadsmiljöerna (såsom skugggivande träd, dofter, färger, djurliv)?

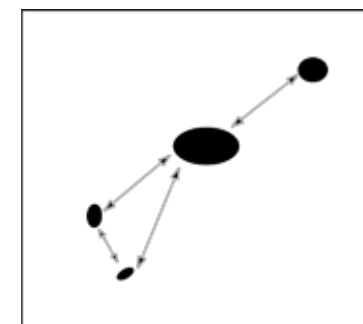
Genom att fläta samman eklandskapets mönster med stadens rutnät till ett pärlband av karaktärsstarka gröna öar vill jag skapa en förnimmelse av det omgivande landskapet i bostadsområdet. (se figur 70). För gränslinjerna i övergången mellan bebyggelse och natur används eklandskapets mjuka former enligt figur 71.



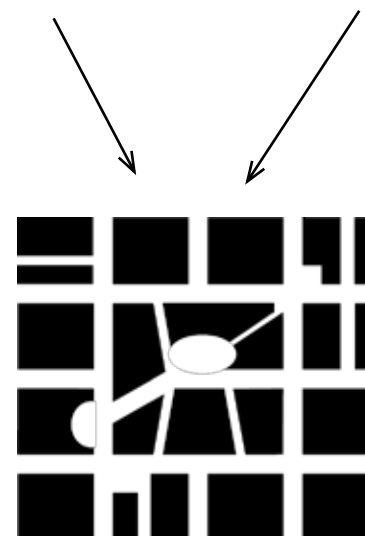
Figur 71. Övergången mellan bebyggelsen och naturen sker i mjuka former likt andra gränser i eklandskapet.



Stadens mönster av kvarter och gator



Eklandskapets överblickbara ö-mönster.



En kombination där öar binds samman via siktlinjer i stadens gatunät.

Figur 70. En struktur som bygger på en kombination av stadens och eklandskapets mönster.



## Ö-strukturens viktiga byggstenar

I utformningen av öarna används komponenter som kan återge eklandskapets karaktärer (se analys s. 19-23). Här finns möjlighet att arbeta med befintliga element så som vattendrag, åkerholmar, topografi, vidkroniga ekar och andra stora träd. De många vuxna träden är en kvalitet för Djurgården, både för upplevelse och för djurlivet. De ger en komplexitet och en trovärdighet till platsen, området är inte skapat enbart på 2000-talet utan det finns en historia!

### Sikt

Det är viktigt att 'öarna' inte döljs bakom en tät vägg av husfasader. Det måste finnas en visuell kontakt dem emellan för ge en överblick och en upplevelse av att de ingår i en helhet tillsammans med stråken och naturreservatet.

### Struktur

Övergångarna från natur till urban miljö bör ske i mjuka gränslinjer likt i det stora kulturlandskapet. Eftersom öarna är relativt små till ytan och ska ha en mycket tydlig karaktär är det lämpligt att arbeta med färre skikt och arter än i stråken. För att uppnå ombonade urbana miljöer kan det vara intressant att arbeta med ljusa trädskikt i kombination med gräs och örtrika fåltskikt.

Även topografin kan användas för att understryka karaktären. Använd eller skapa topografi för att framhäva vegetation vid ex. långa avstånd till närmaste gröna enhet.

### Material

Valet av växtmaterial har en stor betydelse för upplevelsen av platsernas rymd, ljus och djurliv. Gräs, örter och blommande perenner återger hagarnas och ängarnas blomstrande miljöer och bidrar till

en förekomst av nektarsökande insekter. Träd och buskskikt av halvskuggarter eller mindre präglade ljusarter ger ljusa miljöer, som exempel kan nämnas ek, lönn, apel, körsbärspommon, hagtorn och hassel. De hårda material som anknyter till eklandskapets marker är kanske främst sten och grus. Dessa kan användas både som markbeläggning, som hägnader och som material till parkmöbler.



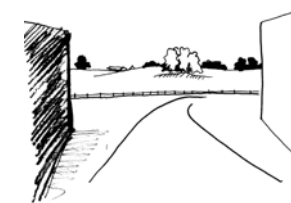
en visuell koppling mellan de gröna enheterna



Mjuka och organiska former.



Topografin är en del av strukturen.



Olika sätt att arbeta med sikt och visuell kontakt. Landskapet kan utgöra en fond till ex. en gata. Husväggar kan skapa en portal som ger utblick i landskapet.



Få skikt och arter i ett och samma bestånd/ plats för att skapa tydliga kraktärer. Ljusa trädskikt och blommande fåltskikt.

## Öarnas olika gestaltning

Ö-strukturen innebär inte att Djurgården får en mängd kvartersparker, utan här vill jag referera till Hanna Erixons artikel (2006) där hon skriver om att koppla naturen till våra livsmönster. Min avsikt med ö-strukturen är att dessa platser skall kombineras med funktioner som vi människor söker till vardags i den urbana miljön. Ett torg i Djurgården kanske aldrig får det folkvimmel som kräver en stor öppen yta. Här kanske torget i stället ska utvecklas till en ombonad samlingsplats för stadsdelens boende.

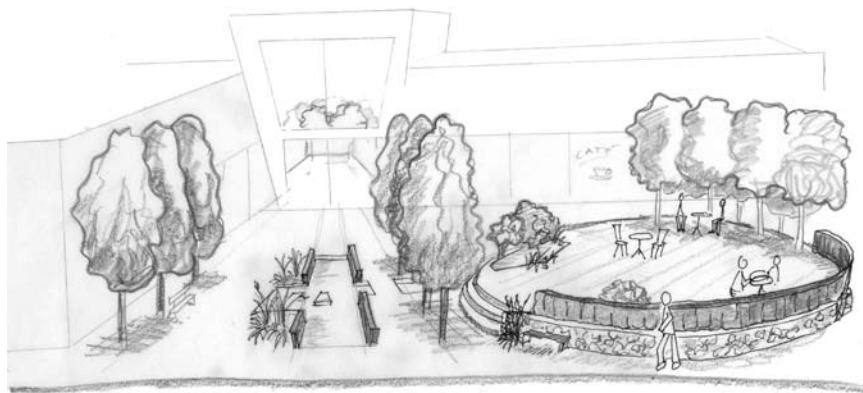
I områdesprogrammet för Djurgården finns flera platser som skulle gå att arbeta med. Platser som kommer att ingå i vardagen för de boende så som

- samlingsplatser; torg, skolor och dylikt
- parkeringsytor
- gårdsytor
- kommunikationsytor (gångator, cykelvägar)
- dagvattenhantering

I figurerna 73-76 vill jag framförallt ge inspiration till olika miljöer att arbeta med, de är inte ett förslag till utformning.



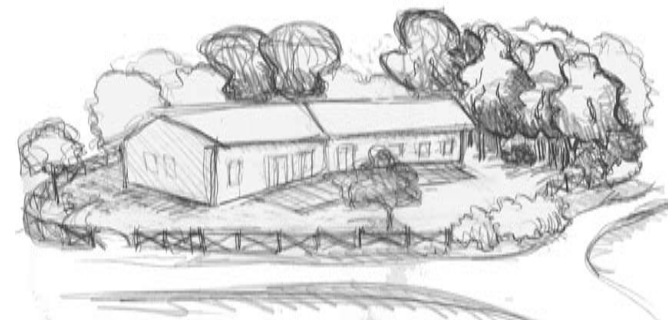
Figur 75. Öppna dagvattensystem med meandrande former och vegetationsöar kan bli vackra och upplevelserika platser i området.



Figur 74. Ett upphöjt, stensatt torg med träd, blommor och gräs kan bli både en uppskattad mötesplats och en del av ö-strukturen.

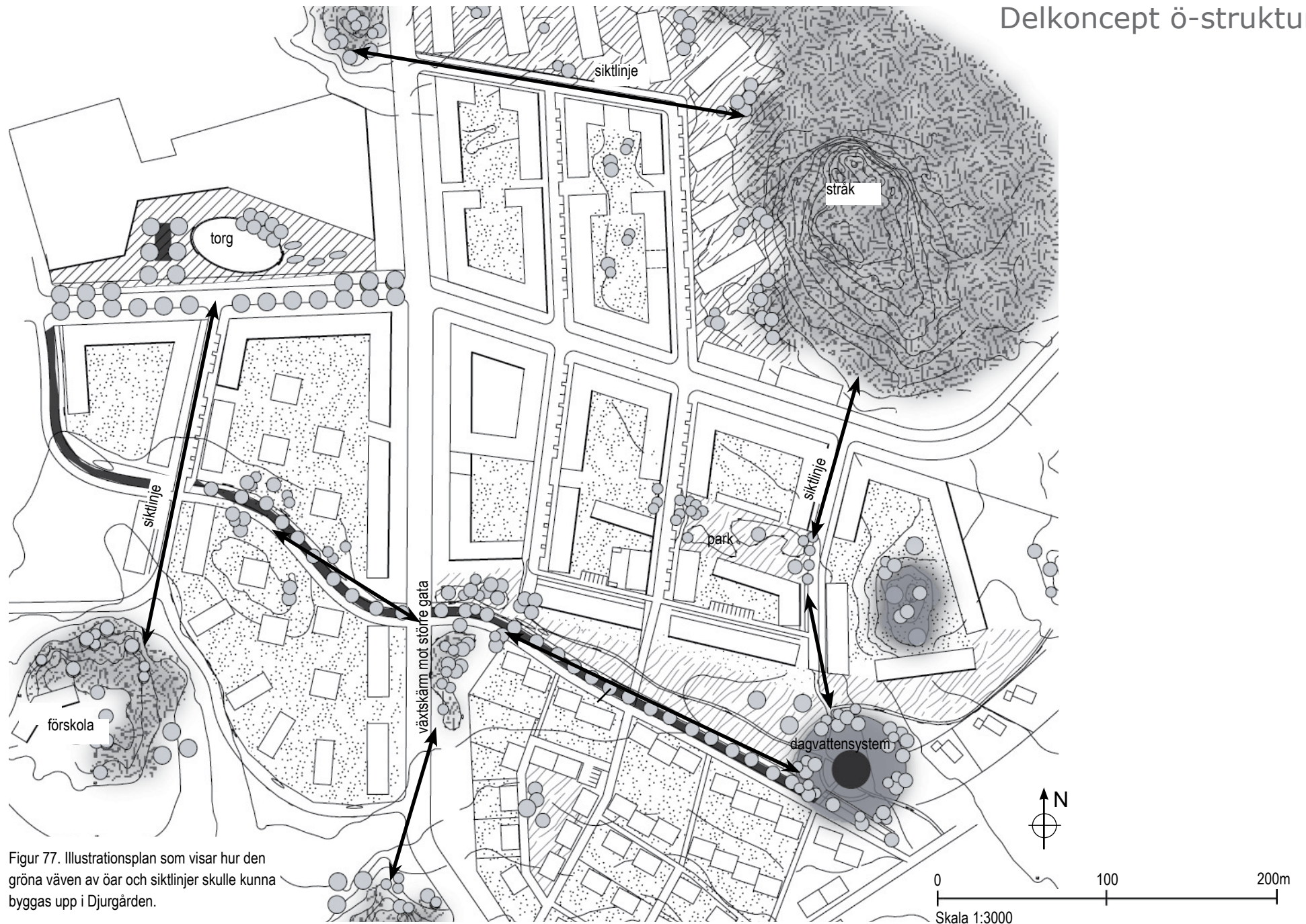


Figur 73. En mjukt formad gräns uppstår när naturen får röra sig in i bostadsområdet, vilket leder till en enhetlig områdeskänsla.



Figur 76. Befintliga åkerholmar kan utvecklas till spännande utemiljöer i anslutning till förskolor och servicehem.





Figur 77. Illustrationsplan som visar hur den gröna väven av öar och siktlinjer skulle kunna byggas upp i Djurgården.

## Den osynliga tråden

Den osynliga tråden involverar flera av de värden som enligt Sorte (se s. 28) påverkar vår upplevelse av omgivningen.

- **Helhet:** Människan söker stimulans i att förstå samspelet i naturen. Hon har ett behov av att kunna se och förstå hur delarna fungerar i en helhet. Finns det något som inte passar in?
- **Rumslighet:** Människan är känslig för öppna och slutna karaktärer. Hon har ett behov av att känna vad som är här och vad som är där - olika rum. Rumsligheten påverkar vår förmåga att orientera oss.
- **Originalitet:** Människan är känslig för huruvida landskapet är bekant eller obekant.

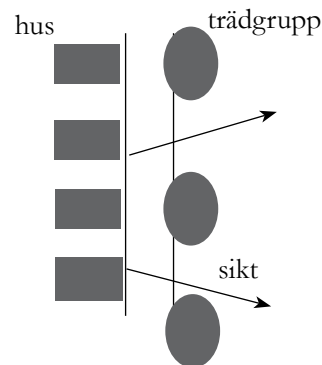
Genom en visuell koppling, en 'osynlig tråd', mellan stråk, öar och naturreservat binds områdets grönstruktur samman och ger människorna en upplevelse och möjlighet att läsa de spridda grönrummen som en helhet. Sikt påverkar känslan av överblickbarhet, trots bebyggelsen ges möjligheten att ana och förstå kommande miljöer. Återkommande mönster och strukturer skapar en känsla av att känna igen och en trygghet.

## Bostadsmiljön och eklandskapet

Boendemiljön är att arbeta i en mänsklig skala som handlar mycket om att beakta och gestalta för en upplevelse. Vad upplever människorna när de rör sig längs gatorna eller vistas i området? Eftersom människans förmåga att se och känna igen andra människor och att se händelseförlopp inskränker sig till 20 respektive 150 meter ställer det krav på detaljering och noggrannhet i utformningen (Gehl, 1996). Det ger också en fingervisning om hur stora avstånden mellan de gröna enheterna kan vara för att upplevas ingå i ett samband.

### Att färdas i Djurgården

Med vyer, siktlinjer och rörelse genom ekmiljöer ska människorna kunna uppleva eklandskapet i Djurgården. Här ska människor kunna promenera i skuggan av vidkroniga ekar eller röra sig mot en grönskande oas som skymtar mellan husen.



Figur 79. Sikt mellan hus och växtlighet skapar överblick.



Figur 78. En gata som slutar i en naturlig miljö ger en vacker fond att röra sig mot. Att man ska förstå den miljö man närmar sig för att man kopplar den till en liknande som man befinner sig i eller precis har passerat.



Figur 80. Vid rörelse längs gator ut mot det öppna landskapet kan människan njuta av natursköna vyer. I stället för en trädrad planteras trädgrupper längs gatan, som ger skydd och motverkar att man känner sig utsatt i ett stort landskap - likt åkerholmarna som ger skydd i eklandskapet.



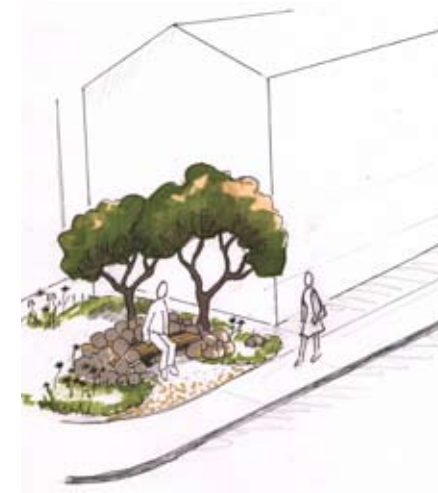
## Att vistas i Djurgården

Det är viktigt att skapa platser där människor kan uppehålla sig både ensamma och i sällskap (se figur 81-83). Vi vill kunna ta en kaffe eller hitta en bänk och njuta av vårsolen eller låta barnen samlas i kvarteret och leka. Även att låta människor interagera med naturen är viktigt för att skapa en relation till landskapet. Detta kan ske med lek- och träningsytor för alla åldrar ex. skateboardramper, klätterväggar, basketkorg osv. När människan stannar till har hon tid att uppleva och studera platsen mer ingående. Därför är det viktigt att öarna och stråken får en detaljeringsgrad med omsorg på detaljerna - växtvalet, materialen och funktionerna. Analysen (på sidan 23) belyser olika växter och ytor som följer i eklandskapet tex. sten, gräs, blommande örter och buskar typ nypon, hagtorn som går alldeles utmärkt att använda i mer urbana sammanhang.

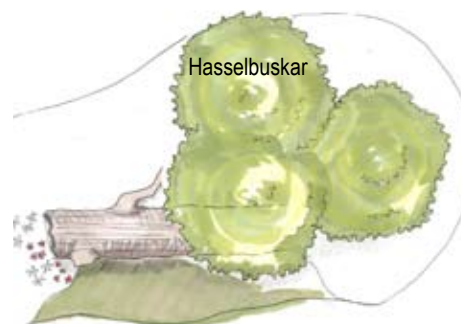
Även djur och insekter är en detalj som bör uppmärksammas. I naturlika miljöer ser människor gärna fjärilar, humlor eller hör fåglarnas kvitter. För oss människor fungerar ofta dessa djur som en indikator på att miljön är sund. Genom att använda en utvald växtlighet kan det skapas platser som uppskattas av både djur och människor. Många av ekens hagmarksväxter är både ett smörgåsbord för fjärilar och vackra inslag i våra parkplanteringar ex. rölleka, ängsvädd, fibblor och olika nävor. (Wirén, 1993)



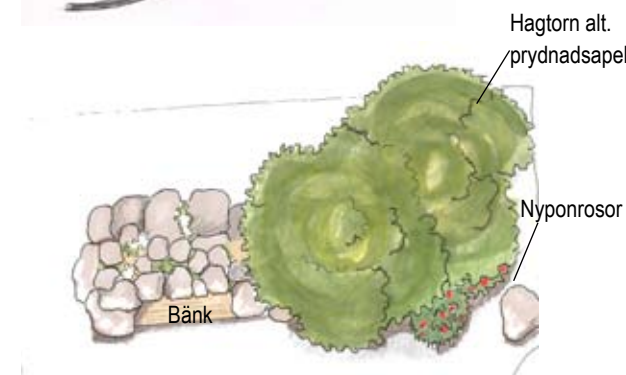
Figur 81. Torget - mötesplatsen. Här spelar materialen och detaljer en viktig roll eftersom människor sätter sig ned här.



De små detaljerna!



Figur 82. En gammal trädstock kan bli både lekredskap och sittplats. Prästkrage, rödfibbla och blåklockor i gräs omger trädstammen.



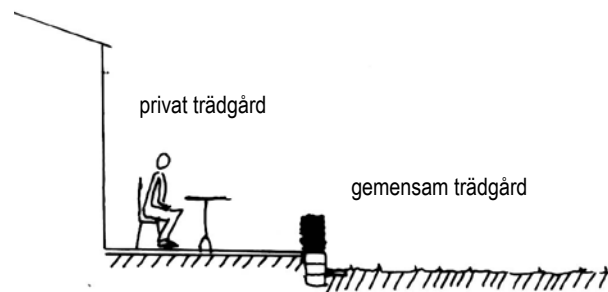
Figur 83. En bänk som utformas som ett röse med skuggande Hagtorn och doftande nyponrosor. Figuren visar plan med tillhörande vy.

## Bostaden och naturen

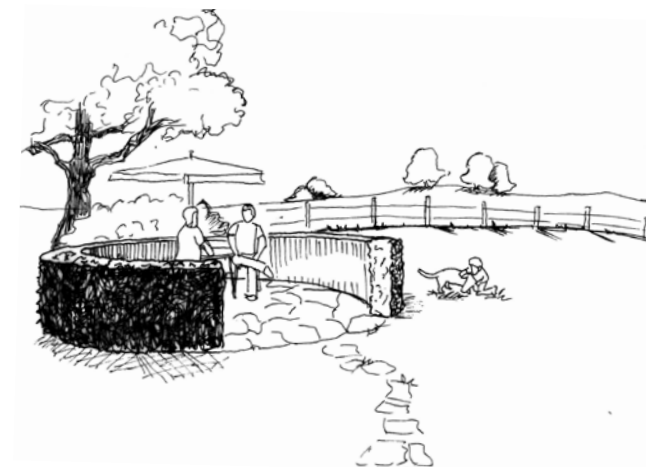
Kanske blir önskan om en egen stor trädgård dämpad av närheten till ett naturreservat där man kan finna ro för själen. Då kan boendet förtätas, radhus byggs i stället för villor och ger plats för någon form av kollektiva trädgårdar. Ett privat uterum för familjens middagar och en gemensam trädgård (samfällighet) för bostadsnära aktiviteter. Till skillnad från traditionella trädgårdar kan den gemensamma trädgården rymma större träd (ek, lönn, fågelbär) och den gröna ytan får en större homogenitet, vilket skulle bidra till upplevelsen av grönstrukturens öar. En gemensam trädgård kan även innebära en ökad social kontakt med grannar, vilket påverkar upplevelsen av boendemiljön. För att skapa en trivsamt och trygg boendemiljö och en avslappnad rekreativ miljö kan det behövas gränser mellan det privata och offentliga. Gränserna ska inte störa landskapsbilden men ändå vara tydligt läsbara (se figurerna 85-87).

## Bete och bostaden

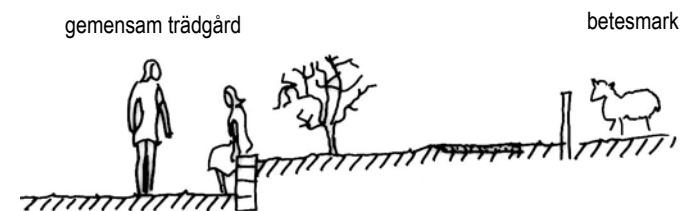
Hävden är en förutsättning för det öppna till halvöppna eklandskapet, men det kan stå i konflikt till en god boendemiljö. För att motverka problem som allergier och dofter finns riktlinjer för skyddsavstånd mellan djurhållning och bostäder. Linköpings miljökontor rekommenderar 50 meter mellan bostad (ej till tomtgräns) och betesmark. I projekteringen måste dock hänsyn tas till vindriktning, vegetation och dylikt som kan spela in. I Linköping är det ofta en väst-sydlig vind. (Björk, 2007).



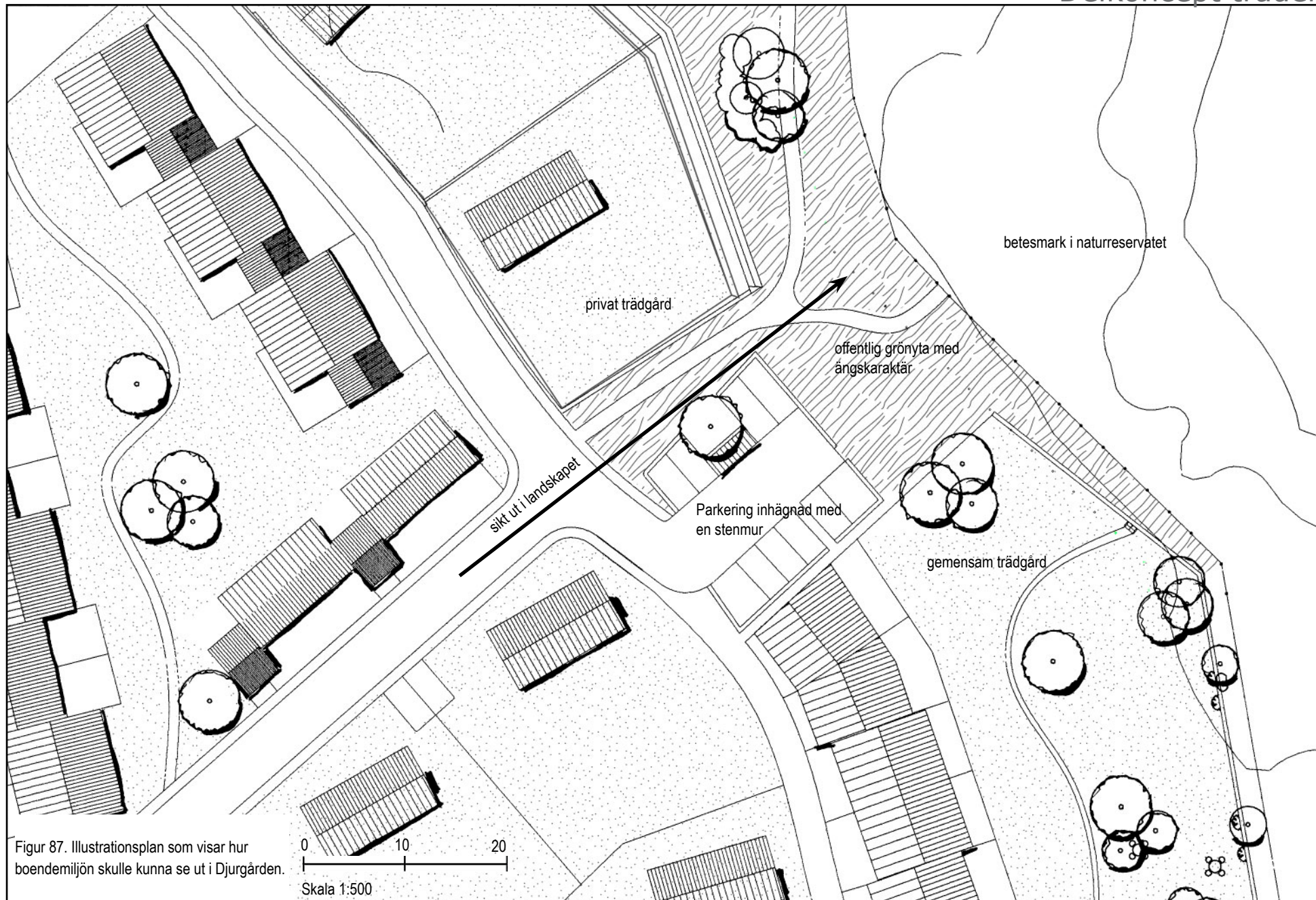
Figur 85. Typsnitt; En privat uteplats ligger på en högre nivå än den gemensamma trädgården.



Figur 84. Djurgården kan bli ett boende med eklandskapet inpå knuten och ändå med stadens närhet och service.



Figur 86. Typsnitt; En terrass skiljer en gemensam trädgård från betesmarkens stängsel. (Förr hade bönderna terrasser på åkerholmarna där de odlade köksväxter enligt källa hos Wist hembygdsförening)



Figur 87. Illustrationsplan som visar hur boendemiljön skulle kunna se ut i Djurgården.

0 10 20  
Skala 1:500





Min intention i början av arbetet var att komma med konkreta lösningar på utformning av möten mellan eklandskapet och staden. Under arbetets gång har jag kommit att fokusera mer på vilka kvalitéer som finns i eklandskapet och fundera kring hur dessa kan användas i Djurgården mer principiellt.

### Konsekvenser

Att välja en utformning för mötet är svårt, det finns flera alternativ och samtliga har för- och nackdelar. Mitt koncept blev en kombination av två strategier, de spridda och de samlade enheterna. Jag anser att denna kombination ger en lösning som kommer nära mina mål att förena landskapet med staden men också med boendemiljön. Jag tror att det är viktigt, oavsett vilken gestaltning som väljs, att ta in med kraft och ge plats för naturen för att få ett tydligt uttryck och stärka eklandskapets karaktär. Det funkar inte att 'fjutta' in en ek där och några hasselbuskar där, då försvinner uttrycket bland alla andra enheter som ingår i den urbana miljön. För att ge människan en chans att omedvetet registrera helheten av den omgivande naturen måste uttrycket vara starkt. Man ska inte leta efter kopplingarna, uttrycket ska kunna bära sig självt.

### konsekvenser för naturvärden

Stråken ger Tinnerös eklandskap en möjlighet att sträcka sig in i staden och erbjuda miljöer för flora och fauna att förflytta sig i och att vistas i. De växlande miljöerna från öppna gräsmarker till slutna skogsmiljöer erbjuder både mat och vila och stimulerar till en mångfald av insekter och fåglar. Med öarna kan befintliga grupper av stora träd bevaras och fungera som en slags stepping stones för djur och växter. Både stråken och öarna innebär att viktiga

ekmiljöer binds samman och motverkar att arter dör ut på grund av begränsade eller isolerade habitat.

### konsekvenser för upplevelsevärden

I dagens stressade samhälle tror jag att vi lätt 'tappar bort' vår natur. Det finns ingen tid för skogspromenader och utflykter. Därför är det viktigt att föra in naturen i vår vardagsmiljö och påminna oss om dess kvalitéer. Naturreseptatet har de vilda och rofyllda kvalitéerna vi söker medan stråken och öarna utgör den bostadsnära miljön som vi kan använda dagligen. Stråken blir med sina stigar och gångar i varierade naturmiljöer en plats för promenader. Öarna är kopplade till sociala funktioner, samlingsplatser där vi kan träffas för en omgång boule eller dylikt. Platserna ger en skönhet och trygghet med karaktärer som återkopplar till det omgivande eklandskapet och med en omsorg och tydlig skötsel.

Eklandskapets ljusa och historiska miljöer med ett rikt djur och växtliv har naturligt många av de värden vi behöver. Jag har med stråken och öarna försökt att lyfta fram dessa värden och anpassa stadens struktur så att det uppstår ett kvalitativt samspel.

### Konceptets konsekvenser för skötsel

Som alltid finns det en ekonomisk aspekt. Ekmiljöer behöver skötsel för att bestå och skötsel kostar pengar. Jag har i mina idéer funderat kring skötselinsatser och försökt ge förslag som håller en relativt låg skötselnivå. De naturliga stråken har i skogsmiljöerna ett relativt lågt skötselbehov med gallring ca vart 3:de år medan de öppnare ytorna kräver intensivare skötsel i form av både gallring och slätter, i syfte att skapa utrymme för ett örtrikt fåltskikt och vidkroniga träd. Här finns möjlighet till hävdade genom att ta hänsyn till rekommenderade

avstånd till bostäder. Betet innebär en närheten till djur som jag tror är viktigt för vår förståelse och anpassning till naturen.

Vad gäller bostadskvarteren och dess ö-struktur är det en möjlighet att fördela ansvaret och därmed kostnaderna på flera parter. I Bo01, Malmö, användes ett system av 'gröna punkter' för styrning av bostadsområdets gröna kvalitéer. Byggherrarna förband sig att uppfylla 10 av 35 gröna punkter som kommunen tagit fram. Punkterna gällde t ex. växtval, procent grön yta, dagvattenhantering, kompostering osv. (Formas, 2005 s. 51). Detta kanske är en variant att utveckla och arbeta med i Djurgården. Styrning av växtarter som tillhör eklandskapet skulle stärka både känslan av områdets helhet och förutsättningar för biologisk mångfald.

### Framtid

Vid ett fortsatt arbete med Djurgården skulle det vara relevant att närmare studera vilka djur- och växtarter som kan och bör gynnas. Detta för att få tydligare riktlinjer för grönmiljöernas detaljerade uppbyggnad. Även konfrontationer mellan grönstruktur och infrastruktur bör studeras eftersom detta har en stor påverkan för stråkens säkra övergångar både för djur och människor. En jämförelse mellan platser fornlämningar och grönmiljöer bör göras för att utreda vilka miljöer som kan bära aktiviteter utan att kulturvärden förstörs. Placering av ö-strukturen är beroende av bebyggelsen funktioner bör ske i ett samarbete mellan flera professioner (arkitekter, biologer, trafikingenjörer).

Jag hoppas att Djurgården ges möjlighet att bli det unika bostadsområde som det har potential för att bli.



## Tryckta källor

- Almgren Gunnar, Jarnemo Lars, Rydberg Dan. 2003. *Våra ädla lövträd*. Skogsstyrelsen, Jönköping
- Bergman Karl-Olof. 2002. *Bedömning av långsiktig överlevnad för hotade arter knutna till ekar på Händelöps i Norrköpings kommun*. Natur i Norrköping 3:03
- Carlsson Åke, Hagman Tore. 2002. *Gamla ekar*. Mölndal
- Ek Tommy, Johannesson Jens. 2005. *Mångsidigt brukande av ekmiljöer*. Länsstyrelsen. Östergötland
- Ek Tommy, Johannesson Jens. 2006. *Eklänet Östergötland- naturinventering av ekmiljöer*. Länsstyrelsen. Östergötland
- Elfström Johan, 1991. *Landskapsbildanalys Lanskapets visuella identitet med exempel från Nyköpings kommun*. Movium, Alnarp
- Erixon Hanna, 2006. *Odling staden, bygg naturen*. Arkitekten augusti 2006
- Formas 2005. *Bo01 HÅLLBAR FRAMTIDSSTAD Lärdomar och erfarenheter*. Västerås
- Dramstad, Wenche. 1997. *Landscape Ecology Principles*. Publisher: Island Pr
- Gehl Jan. 1996. *Livet mellan husen - udeaktiviteter och udemiljöer*. Arkitektens förlag, Köpenhamn.
- Gustavsson Roland, Ingelög Torleif, 1994. *Det nya landskapet*. Skogsstyrelsen, Jönköping
- Gunnarsson Allan. 1988. *Träden och människan*. Raben & Sjögren
- Måreby Jan. 1995. *Eklanskapet*. Länsstyrelsen, Linköping
- Pertti Ranta, Tom Blom, Jari Niemelä, Elina Joensuu and Mikko Siitonen 1997; *The fragmented Atlantic rain forest of Brazil: size shape and distribution of forest fragments, Biodiversity and Conservation 7*, sid. 385-403
- Waldermarson Eva. 1999. *Översikt över Nordens vegetation*.
- Wirén Mats. 1993. *Trädgårdens flygande juveler*. Movium, Alnarp
- Uppslagsverk**
- Berg och jord, 1998*. Band 2. Sveriges nationalatlas
- Material från Linköpings kommun**
- Linköpings kommun. *Översiktsplan för övningsområdet*. Antagen av kommunfullmäktige 2003-05-27

Linköpings kommun. *Områdesprogram för Djurgården (Utbyggnadsområden inom övningsområdet)*. Antagen av kommunfullmäktige 2005-06-07

*Naturvårdsprogram för Linköpings kommun*. Antagen av kommunfullmäktige maj 2003

Tekniska Verken i Linköping AB. *Tinnerbäcken och Åsmestaddiket i Linköping-beräknade flöden och vattennivåer i diken vid områden i Djurgården och Ullstämman*. 2007-06-12

## Internet

Bergström, Roger. Herbivori i skogslandskapet - påverkan på strukturer och processer. Uppsala. <http://www.svo.se/epserver4/dokument/sks/projekt/FU/Underlag%20mm/Herbivori%20i%20skoglandskapet.pdf>

Franzén, Gert. I djurgårdens historia. <http://www.linkoping.se/NR/rdonlyres/97E4058E-A46F-4C5F-BD5E-2E854A3E0DB0/0/IDjurgardenshistoria.pdf>

Grahn Patrik. Naturens och trädgårdens betydelse för personer med utmattningsdepression. SLU Alnarp, [http://www.lpal.slu.se/ShowPage.cfm?OrgenhetSida\\_ID=4276](http://www.lpal.slu.se/ShowPage.cfm?OrgenhetSida_ID=4276) 2007-07-09

## Muntliga källor

Björk Roger, miljökontoret, Linköpings kommun. 2007-08-30

Elfström Karin, arkitekt SAR/MSA, Linköpings kommun. 2007-06-26

Fredriksson Jenny, miljösamordnare, Linköpings kommun. 2007-06-08

Jörneskog Anders, ekolog/projektledare, Linköpings kommun. Upprepade tillfällen

Gunnarsson Allan. 2007. SLU Alnarp

Porath Michael, projektledare, Linköpings kommun. 2007-06-19

Guidad tur i eklanskapet kring Styvinge gård (samarbete mellan Linköpings kommun och Wist hembygdsförening). 2007-07



## Bildkällor

- Figur 1: *Tinnerö i vinsterskrud.* [http://www.nvis.itn.liu.se/tindra/site/images/tindra\\_i\\_vinterskrud.jpg](http://www.nvis.itn.liu.se/tindra/site/images/tindra_i_vinterskrud.jpg)
- Figur 2-5: Egen figur
- Figur 6: Foto: Bäckström, Kent. *Rapsfält på Östgötaslätten, KB-1591, betande kor Björkeberg Svartån Östergötland.* / Myra <http://www.myra.nu/myraKB-1591.jpg>
- Figur 7: Foto: Johannesson, Jens. Utsikt över södra skogsbygden, sydöstra Ulrika socken. Naturvårdsprogram för Linköpings kommun s. 25
- Figur 8: Foto: Lindberg, Magnus. *Det fantastiska eklandskapet kring Tinnerö, söder om Linköping.* <http://www.wismen.net/images/tinnero1.jpg>
- Figur 9: Egen figur
- Figur 10: Utsnitt från *Översiktplan för övningsområdet s39.* Linköpings kommun
- Figur 11-12: Stensträng och Sädesmagasinet. Jörneskog, Anders. Linköpings kommun
- Figur 13: Egen figur
- Figur 14: Utsnitt från *Översiktplan för övningsområdet s38.* Linköpings kommun
- Figur 15-16: Franzén, Gert. I djurgårdens historia. <http://www.linkoping.se/NR/rdonlyres/97E4058E-A46F-4C5F-BD5E-2E854A3E0DB0/0/IDjurgårdenshistoria.pdf>
- Figur 17: Omarbetat flygfoto från [www.googlemaps.se](http://www.googlemaps.se)
- Figur 18: Collage. överst: eget foto. Kvarnorp, Västervik. Juli 2007; fr. vänster. Eget foto. Bjärka Säby. Juni 2007 • Eget foto. Fredriksdal ekmiljö, Helsingborg. Maj 2007 • Foto.Färbete. Jörneskog, Anders. Linköpings kommun • Eget foto. Kvarnorp, Västervik. Juni 2007
- Figur 19-20: Egen figur
- Figur 21: Eklandskapet vid Ringetorp 010420. [http://www.wisthbf.se/natur/eklandskapet/rngetorp-vidv-010420\\_small.jpg](http://www.wisthbf.se/natur/eklandskapet/rngetorp-vidv-010420_small.jpg)
- Figur 22: Foto. Gerdhagen, Peter. *Ekbevuxet järnåldersgravfält vid Rosten, nära Grebo.* <http://www.linkoping.se/NR/rdonlyres/479FBAAA-F922-4D5F-AF5A-80D220A36D71/1806/GravfältvidGrebo.jpg>
- Figur 23: Krageholm. [http://www.m.lst.se/NR/rdonlyres/764F8FD3-B3DE-4511-B5C3-7B19E1DCFA11/0/9F3F9780AC4A21F8FFF14B8D5E59F5DE\\_scale\\_0\\_390.jpg](http://www.m.lst.se/NR/rdonlyres/764F8FD3-B3DE-4511-B5C3-7B19E1DCFA11/0/9F3F9780AC4A21F8FFF14B8D5E59F5DE_scale_0_390.jpg)
- Figur 24-25: Egen figur
- Figur 26: fr. vänster Eget foto. Djurgården, Linköping. Augusti 2007 • Tinnerö. Jörneskog, Anders. Linköpings kommun • Sturefors. <http://www.wisthbf.se/>
- Figur 27: överst Nötskrika. <http://www.naturephoto-cz.com/photos/mraz/jay-05a03038.jpg> • Foto. Bergman, Karl-Olof. Därgräsfjäril. [http://www.e.lst.se/NR/rdonlyres/642B8CC9-BC12-4EAC-8144-C252CCA2289A/44730/D%C3%A5rgr%C3%A4s\\_komp\\_stor.jpg](http://www.e.lst.se/NR/rdonlyres/642B8CC9-BC12-4EAC-8144-C252CCA2289A/44730/D%C3%A5rgr%C3%A4s_komp_stor.jpg)
- Figur 28-29: Egen figur
- Figur 30: Omarbetat flygfoto från [www.googlemaps.se](http://www.googlemaps.se)
- Figur 31-33: Egen figur
- Figur 34, 35: Eget foto. Tinnerö, Linköping. Maj-Augusti 2007
- Figur 36: Eget foto. Smedstadbacken. Linköping. Augusti 2007.
- Figur 37-41: Egen figur
- Figur 42: Mathiasson, Jenny, idékiss på Smedstadbacken. White´s, Linköping
- Figur 43: Collage fr. vänster.Lambohov. <http://www.stangastaden.se/sokerbostad/Bostadsomraden/PublishingImages/Lambohov-lekplats.jpg>, • Linköpings universitet.[http://www.liu.se/polopoly\\_fs/1.258!/hus\\_l.jpg](http://www.liu.se/polopoly_fs/1.258!/hus_l.jpg), • Rosenkällasjön. Linköpings kommun • Tinnerö vinterbild. Linköpings kommun.
- Figur 44-48: Egen figur
- Figur 49: Spindelväv. <http://tbn0.google.com/images?q=tbn:7ogRzGW1LyzU3M:http://img1.jurko.net/wall/>
- Figur 50-51: Egen figur.

### Bildkällor

- Figur 52: Egen figur. omarbetade foton
- Figur 53-54: Egen figur.
- Figur 55: Foton från <http://www.biopix.dk>
- Figur 56-58: Egen figur.
- Figur 59: Collage fr. vänster. Eget foto. Vallaskogen, Linköping. • Tinnerö. Jörneskog, Anders. Linköpings kommun. • Äng. [http://www.vastsverige.com/ImageVault/Images/conversionFormatType\\_Jpeg/compressionQuality\\_0/width\\_386/filename\\_Py-SgN7cv\\_9ed-wM78\\_b.jpg/height\\_193/storage\\_Edited/id\\_1186/scope\\_128/ImageVaultHandler.aspx](http://www.vastsverige.com/ImageVault/Images/conversionFormatType_Jpeg/compressionQuality_0/width_386/filename_Py-SgN7cv_9ed-wM78_b.jpg/height_193/storage_Edited/id_1186/scope_128/ImageVaultHandler.aspx)
- Figur 60-62: Egen figur
- Figur 63: Collage fr. vänster. Eget foto. Körsbärslund i Tor Nitzelius park, Alnarp. • Eget foto. Ekmiljö i Fredriksdal, Helsingborg. • Eklåga vid Trollkullen. <http://www.linkoping.se/NR/rdonlyres/4B9E3A24-B3A0-438B-AFDA-94D4DFEAAB16/0/eklagaTrollkullen.jpg> • Kojas. <http://www.sigfridsborgsforskola.nacka.se/images/fotogalleri-ped-inriktning/koja.JPG>
- Figur 64-66: Egen figur
- Figur 67: Collage fr. vänster. Eget foto. Kvarnorp, Norrlandet juli 2007 • Eget foto. dammar. Jönköping maj 2007 • Eget foto, betesmark. Värna juni 2007 • Eget foto, bostadsmiljö. Malmö september 2007
- Figur 68-87: Egna figurer och illustrationer.