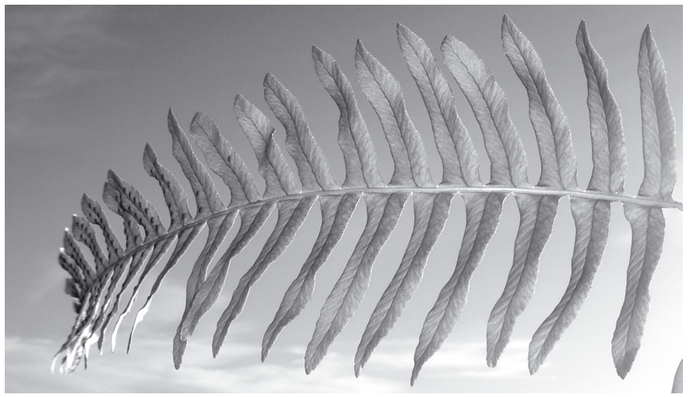
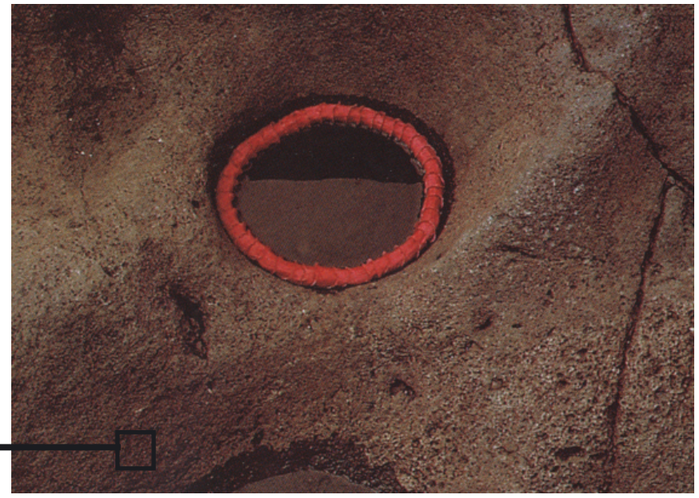
GESTALTNING AV BOENDE-LANDSKAPET I GRÄNSEN MELLAN STAD & LAND-

exemplet Norränga i Lund

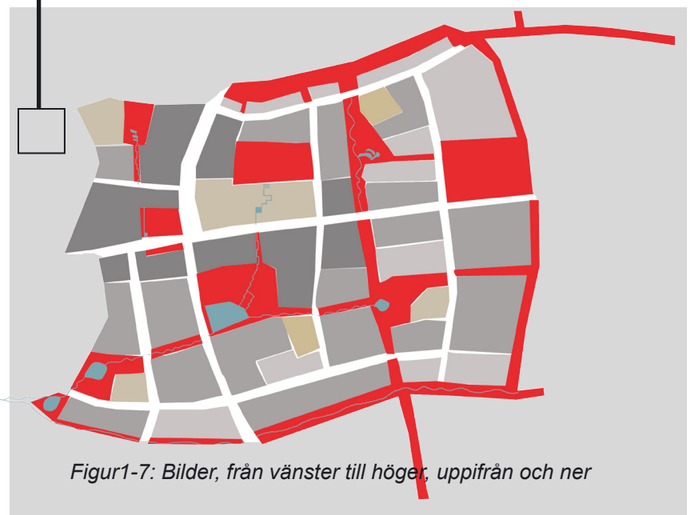












Figur1-7: Bilder, från vänster till höger, uppifrån och ner



HANNA GRENDALEN
Examensarbete i landskapsarkitektur, 20 poäng
Institutionen för landskapsplanering, SLU Alnarp
Handledare: Gunilla Lindholm
September 2006-Februari 2007

Innehållsförteckning

Förord 3
Sammanfattning 4
Inledning 5
Bakgrund
Arbetssätt och underlag
Mål & Syfte 6
BAKGRUNDSPERSPEKTIV: 7
Grönstruktur i ett historiskt perspektiv 8
Grönstrukturbegreppet
Grönstrukturens historiska översikt
Den goda platsen 9
Norränga med kvartersstaden som förebild
Förtätning 10
Det grönas plats i förtätningen
Förtätade boendemiljöer 11
Är storleken på grönytorna tillräckliga i Norränga…?
Rum i staden 12
Privat-offentligt
Privat
Halvprivat
Offentligt
Slutsatser
Platser för olika åldrar 13
Behov av variation
Barns val av platser 14
Hur barn leker utomhus
Dagvatten 15
Lokalt omhändertagande av dagvatten
Dammar 16
Avrinningens hastighet påverkar vattnets kvalitet
Begrepp omkring dagvatten 17
Olika former av rening 18
Dammar har flera fördelar 19
Växtlighet
PLATSANALYS: 20
Landskapsanalys 21
Modeller 22
Planområdet idag 23
Norränga i sitt sammanhang 24
KOMMUNENS PLANER FÖR NORRÄNGA: 25
Kommunens grönstrukturarbete 26
Ökad kontakt till närlandskapet
Lunds omkringliggande landskap 27
Kommunens mål för Norrängas gröna struktur i förhållande till stad och land 28
Grönstruktur
Grönstruktur 29
Dagvatten
Vatten har en central plats i Norränga 30
Bebyggelsestruktur 31
Mönster och strukturer i Norränga
Trafikstruktur 32
Koppling till Linero
Gator och vägar
Lundalänkens hållplats vid Norränga torg & Parkering 33
Situationsplan 34
Kommunens visioner
BESKRIVNING AV ANGRÄNSANDE OMRÅDEN: 35
Linero 36
Lineros parker och gröna miljöer
Koppling till Norränga
Lineros grönstruktur 37
Tre Högars park
Övriga parker
BEARBETNING & GESTALTNING AV NORRÄNGAS LANDSKAP: 38
Strukturer 39
Gestaltningidé Stensötan 40
Rödstruktur i Norränga
Gestaltningsidé för Norrängas gröna miljöer
Koncept 41
Formspråk & gestaltningsidé
Analys av Norrängas struktur enligt metod av Kevin Lynch 42
Vision för Norrängas gröna rum 43
Situationsplan 44
Förslag till utformning av de gröna rummen
Alternativ och komplementär grönska 45
Dagvatten Norränga 46
Vatten i ett kretslopp blir en tillgång
Norrängen 47
Plan
Norrängen 48
Skisser & referensbilder
Söderängen 49
Plan
Söderängen 50
Skisser & referensbilder
Sockengränsen 51
Plan
Sockengränsen 52
Skisser & referensbilder
AVSLUTNING: 53
Sammanfattning/Slutdiskussion 54
Källförteckning 55
Figurförteckning 56

Figur 8: Eget foto Stensöta. December 2006

Förord

Det här är ett 20-poängs examensarbete i landskapsarkitektur inom landskapsarkitektprogrammet vid Institutionen för Landskapsplanering vid SLU Alnarp. Inriktningen på min utbildning är design. I detta examensarbete vill jag dock påvisa att profilerna design, planering och management är gränsöverskridande och nödvändiga för att förstå problem inom landskapsarkitekturen.

Examensarbetet startade i mitten av september 2006. Lunds kommun var då i full gång med att planera området Norränga. Just boendemiljöer där människor tillbringar stor del av sin tid ligger mig varmt om hjärtat. Att gestalta utemiljön i Norränga så att den fungerar för de boende och samtidigt tillför grönstrukturen i staden kvalitéer för allmänheten är en komplex uppgift. Den goda platsen, där människor vill bo och verka rymmer så mycket. Att fundera över vad den platsen är och kommer att vara i framtiden för olika åldrar är en spännande utmaning att fortsätta arbeta med. Examensarbetet har inneburit en utmanande och spännande arbetsprocess som övat mina praktiska, teoretiska och analytiska förmågor i landskapsarkitekturämnet.

Jag vill rikta ett stort, varmt tack till min handledare prefekt Gunilla Lindholm som med stor entusiasm har väglett och uppmuntrat mig och hjälpt mig att föra arbetet vidare.

Tack också till landskapsarkitekt Lena Gertsson på Stadsbyggnadskontoret på Lunds kommun, för alla ovärderliga planer, kartor och program som du så generöst har bidragit med.

Sist men inte minst vill jag också tacka min man Jacob, för allt stöd, tålamod och hjälp med tekniska lösningar i Adobeprogrammen. Din ständiga uppmuntran får mig att växa.

Alnarp februari 2007

Hanna Grendalen

Figur 9: Eget foto. Hjärup. September 2005

Sammanfattning

Det här är ett 20-poängs examensarbete i landskapsarkitektur inom landskapsarkitektprogrammet vid Institutionen för Landskapsplanering vid SLU Alnarp. Norränga ligger i Lunds utkant, öster om den befintliga stadsdelen Linero. Stadsbyggnadskontoret i Lund har tagit fram en fördjupad översiktsplan för utvidgandet av Lunds östra delar. Planen för utbyggnadsområdet gäller en ca 1035 kvadratkilometer stor yta av blandad bostadsbebyggelse, bestående av minst 1500 nya bostäder, två skolor, förskolor, service och bussförbindelser med lokalbuss samt Lundalänken. Stadsmönstret följer den traditionella småstaden eller kvartersstaden med en rutmönsterstruktur och tydliga gaturum. Från kommunens sida finns önskningar om vad de gröna stråken i området ska innehålla. Jag har valt att gestalta ett antal av dessa gröna rum. I grönstrukturen integreras dammar och diken med dagvatten från området som är tänkt att tas omhand lokalt i Norränga och ledas vidare till Råbysjön innan det når slutrecipienten Höje å. Dagvattnet blir ett tillskott i grönstrukturen.

Området består idag av ett öppet jordbrukslandskap med en lutning åt sydväst och en kraftigare höjdrygg norr om Dalbyvägen. Utblickarna är vidsträckta och vegetationen är sparsam inom området. Väster om Arendala gård ligger en igenväxt, artrik park som kommer att anknyta till Norrängas östligaste grönstråk.

Linero byggdes främst ut i början av 1970-talet. Stadsdelen har en varierad bebyggelse med stora gröna, sammanhängande men bitvis enformiga ytor. Norrängas grönstruktur är tänkt att länkas till Lineros befintliga grönska och stråk ut i landskapet, s k beträdor ska utvecklas för att öka kontakten med naturområden i kommunens nordöstra (Kungsmarken) och östra delar (Hardeberga, Billebjer, Dalby Norre- och Söderskog).

I kvarterstaden blir kvarteren lätta att urskilja och gårdar och parker väl avgränsade rum. I en tät bebyggelse krymper avstånden, människor möts och bilberoendet minskar. Det finns rum för privat miljö (t ex trädgård) halvprivat miljö (bostadsgård) och offentliga natur- och parkrum. Olika åldrar använder och utnyttjar utemiljön på olika sätt. För att alla ska trivas krävs en variationsrik miljö med olika skal- och detaljnivåer. Bebyggelsestrukturen i Norränga är genomtänkt men hur den förhåller sig till platsen och hur den stämmer överens med befintlig, intilliggande bebyggelse kan diskuteras. Till detta vill jag återkomma senare i arbetet.

Grönstrukturen har utvecklats och förändrats genom historiens gång, med olika rådande ideal. Jag tror att grönstrukturen blir mer intressant om den tillåts bestå av olika, ibland skilda, miljöer som ibland inte är så tillrättalagda men där människor kan finna platser och upptäcka stigar och genvägar utanför den strängt planerade anlagda stadsstråken. Dagvattnet kan i framtiden bli ett positivt tillskott i den gröna miljön där olika kompetenser måste samverka för att integrera ekologi, långsiktigt planerande, teknik och gestaltning.

Figur 10: Eget redigerat foto från Norränga Oktober 2006

Abstract

This is a 20 credit Master thesis within the landscapearchitecture education at the Institute for Landscape Planning at the Swedish University of Agricultural Sciences at Alnarp.

Norränga is situated on the fringe of the city of Lund, east of the existing district of Linero.The city planning office of Lund municipality has come up with a “in-depth comprehensive plan” for the exploatation of the eastern area of Lund. The plan concerns an area of 1035 square kilometre which contains at least 1500 nya buildings, two schools, primaryschools, stores and bus station for local bus traffic and the new bus line - Lundalänken. The townplan is inspired from the historical Square block city with defined street system. The municipality has visions of what the green areas should consist of. I have choosen to design some of theese green areas. In the greenstructure ponds and streams with stormwater will be taken care of locally in Norränga and be led to the Råby lake and then further to the recipient of Höje river. The stormwater will enhance the greenstructure.

Today, the site is an open agricultural landscape with a slope to the south east and an elevation north of the Dalbyroad. The view is extensive and the vegetation is rare at the site. West of the Arendala farm there is a dens, biologically rich park located, which will connect to the eastern green areas of Norränga.

Linero was built in the beginning of the 1970ies. The district consists of miscellaneous housing areas with green, coherent, but in some places, monotonous green areas. The greenstructure of Norränga will be connected to the existing greenstructure of Linero and paths out in the landscape will be developed to enhance the connection to nature in north east (Kungsmarken) and to the east (Hardeberga, Billebjer, Dalby Norreskog and Söderskog).

In the historical square block town the blocks and street open space are easily appreciated and yards and parks well defined rooms. In a dens city the distance shrink, people can meet and people will be less dependent of a car. There will also be room for privacy (garden) semiprivacy (housing yard) and public nature and parks. Different ages use the environment in different ways. To promote everyone’s wellbeing and appriciation, a multifunctional enviroment with different levels of scale and details is needed. The built structure of Norränga is well planned but how it relates to the location and existing, adjacent housing area can be discussed. I will come back to this later on in my paper.

The greenstructure has been developed and changed through the history, with different prevailing ideal. I think the greenstructure would be more intresting if it would allow to consist of seperate, not always very planned, enviroments, where people can find places and discover paths and short cuts outside the very organized cityenviroment. The stormwater can be a possitve addition in the green structure in the future and different competences have to cooperate to be able to integrate ecology, sustainable developement planning, technology and design.



Figur 11: Koja -mellan stad & land.Våra svenska städer är relativt glesa med naturen in på knuten. Vår kärlek till naturen kommer troligtvis av vår långa agrara historia. ”Lek äger rum” s 50

Inledning & Bakgrund

Inledning

I en tid då trycket från bostadsmarknaden är högt och exploateringsytor efterlyses ligger jordbruksmarken i stadens utkanter nära till hands. Samtidigt är tillgången på rekreativ mark allt viktigare när de gröna miljöernas betydelse för hälsan är diskuteras. Precis som förtätning av staden motiveras tycker jag att det vore intressant att studera hur det tätortsnära landskapets kan innehålla olika funktioner som svarar mot olika intressen. Kanske kan ekologiska, rekreativa och ekonomiska intressen i det tätortsnära landskapet förtätas i en gestaltning som är anpassad till platsen?

Bakgrund & avgränsning

Lund är en expansiv stad där behoven av nya lägenheter ständigt ökar. Plats och mark efterlyses. Staden förtätas men samtidigt tas nya områden i anspråk i planeringen. I det planerade området Norränga, öster om Linero i Lund, är stadsplanen inspirerad av den täta kvarterstaden med tydliga gröna rum som infogas i bebyggelsestrukturen. De gröna rummen i den nya stadsdelen skall fungera i en grönstruktur som omfattar såväl Lunds innerstad som stråk, dungar och ängar i åkerlandskapet utanför.

I detta arbete har jag fokuserat på att formge de offentliga platserna så som busstorg, parker, och grönstråk, för närrekreation och biologisk mångfald, men också med en strävan att dagvattenhanteringen skulle behandlas i gestaltningen. Mindre vikt läggs vid tekniska och ekologiska problem med allmän dagvattenhantering. Istället behandlas Norrängas dagvattenhanteringen som en integrerad möjlighet i de offentliga platsernas gestaltningskoncept, som ett tillskott i grönstrukturen. Då behovet av lokalt omhändertagande av dagvattnet ökar när ny mark exploateras ställs nya krav på genomarbetad, platsanpassad gestaltning av dammar och vattendrag.

Föds staden ur tiden eller ur platsen? Jag anser att en god stadsplan ska ha sin utgångspunkt både i platsen och i tiden; i platsens förutsättningar och i tidens krav. Människor har olika förutsättningar och behov av att utnyttja sin boendemiljö. Människor i olika åldrar använder platsen på olika sätt, därför bör platsen kunna förändras över tid. I Norränga finns möjlighet för olika boendeformer vilket medger en mer heterogen boendesammansättning, där man kan finna en plats att stanna på.

Norränga ligger i utkanten av staden i mötet med det öppna, svagt kuperade kulturlandskapet, och gör det till en viktig övergångszon för rekreation för Lunds befolkning, som en länk mellan stad och land.

Arbetssätt och underlag

Arbetet med examensarbetet påbörjades i mitten av september 2006. Under slutet av sommaren besökte jag platsen och tog en del bilder. I september började ett program formuleras och kartmaterial och planer över den planerade utbyggnaden studerades. Efter ett besök på Stadsbyggnadskontoret i Lund fick jag tillgång till ett rikligt material om Norränga. Jag funderade över planens möjligheter men också vilka konsekvenser den skulle få för det böljande åkerlandskapet utanför Linero. Frågeställningar började väckas till liv.

Litteratur har behandlats, en del har använts som underlag till examensarbetet medan en del litteratur har varit givande men inte på något direkt sätt bidragit till ämnet.

Genom flera besök på platsen under hösten, studier av historiska kartor och byggande av en enkel oljesandsmodell blev landskapets böljande formspråk framträdande. Detta har inspirerat mig i gestaltningen. Ett koncept med runda former och skapade kullar kombineras med en striktare gestaltning närmare in mot Lund. Litteratur om dagvatten har gett nödvändig information för att förstå det komplexa i vattnets väg genom bebyggelsen och hur det renas på effektivaste sätt.

Denna rapport är en samanställning av underlag, analys, bilder och förslag som använts och utvecklats under examensarbetets gång.

Figur 12 : Norrängavägen mot Arendala.
Eget redigerat foto från Norränga Oktober 2006

Mål & syfte

Kvartersstaden som stadsbyggnadskoncept har många positiva kvalitéer och egenskaper. Strukturen i den nya bebyggelsen i Norränga skiljer sig markant från den intilliggande stadsdelen Linero i östra Lund med en gles, grön struktur skapad efter 1970-talets planeringsideal. Är Norränga dåligt förankrat till befintlig bebyggelse? Är det rätt att bebygga den goda, högproduktiva åkermarken runt staden? Är den täta, historiska staden rätt att placera ut i stadens utkant?

Mitt mål är att genom granskning och gestaltningsarbete komma fram till och förstå hur den planerade stadsdelen Norränga förhåller sig till sin plats. Kommunens planer och kartor över området har legat till grund för mitt arbete. Utan att avfärda ställningstagandet till Norrängas planerade struktur vill jag försöka skapa en genomtänkt gestaltning, inom de givna, planerade ramarna för bebyggelsen, som innehåller kvalitéer som utgör en god plats för människor i olika åldrar och med olika behov.

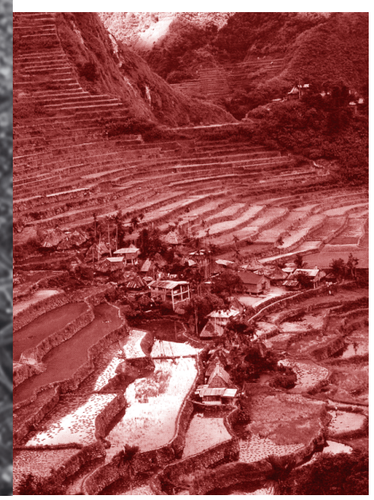


Figur 13: På jakt efter den goda boplatsen. Foto Från Aten till Los Angeles s 158

Vad kan då en god plats vara? Området måste utvecklas hållbart så att det kan bestå och fungera över tid. Dagvattnet tas därför omhand lokalt inom området. Detta innebär tekniska och estetiska utmaningar men skapar också möjligheter för livgivande mötesplatser och rogivande rum. Den biologiska mångfalden ökar och ekologiska samband kan studeras på nära håll av de boende.

Syftet till varför jag vill undersöka vad den goda platsen är, har att göra med en nyfikenhet att kombinera landskapsarkitekturens och arkitekturens olika utgångspunkter. Att kritiskt granska en plan men också fundera över hur rådande förtätningsdiskussioner stämmer överens med en långsiktig utveckling och människors behov inför framtiden

> Uppgiften blir mycket komplex när gestaltningen ska sammanfatta den goda platsen, för de boende, i olika åldrar med olika krav.
> I mitt arbete har jag också velat undersöka hur omsorgsfull gestaltningen kan vara för att boendemiljön ska fungera även som ett rekreationsområde som svarar mot allmänhetens intressen för att ta sig ut i landskapet i östra delarna av Lund. De gröna platserna ska också gestaltas så att de fungerar i en halvprivat miljö för de boende och upplevs som en integrerad del i hela den nya stadsdelen.



Figur 14: Människan har i alla tider letat efter de optimala förhållandena för att skapa sig en bra boplats. Filipinerna. Livets väv s 127

BAKGRUNDSPERSPEKTIV



Figur 14: Eget foto. Västra hamnen Malmö.

Grönstrukturbegreppet

Grönstrukturen omfattar inte bara de synliga delarna av det växande ovan mark. Även marken och markprofilen, det hydrologiska systemet i marken och vattenområden ingår. Begreppsbildningen omkring grönstrukturbegreppet är outvecklad för de olika funktionerna hos grönskan, marken och vattnet i tätorterna. Termerna grönområde och parker är begränsade till större områden och områden som kommunen ansvarar för.

I prop 1993/94:30 om Strategi för biologisk mångfald och i tilläggsdirektiven sägs att arbetet ska omfatta städer och tätorter. Grönstruktur är ett samlingsbegrepp som innefattar allt grönt och all obebyggd mark och i städerna. I grönstrukturen ingår inte bara det som ryms innanför stadsgränsen, utan även tätorternas närmaste omland. Tätortsranden, gränszonen, mellan bebyggelsen och den omgivande landsbygden och korridorerna ut i landskapet som knyter orterna till sin närmaste omgivning är särskilt viktig. Vad som ska ingå i en tätorts grönstruktur är beroende av de lokala förhållandena och avgränsningen får göras utifrån situationen i varje ort.



Figur 15: På många håll i Sverige finns alléer som ett mäktigt spår av gårdar och herresäten. Idag ökar trädplanteringar utmed våra vägar. De har flera fler lokalklimatologiska fördelar och stor betydelse som hemvister och spridningskorridorer för olika arter ”Det nya landskapet” s 263.

Grönstrukturens historiska översikt

Den nuvarande grönstrukturen har vuxit fram under knappt 200 år. I början av 1800-talet bodde nio av tio svenskar på landet. Idag är förhållandena i stort sätt omvända. Grönstrukturen har sina rötter i 1800-talets utveckling av den moderna staden. Raserade befästningsvallar omvandlades till promenadstråk.

Från 1870-talet skapades stads- och järnvägsparker. Med inspiration från den engelska parken och den viktorianska formen av engelsk park från Tyskland anlades parker med exotiska träd, slingrande gångar och gruppplanteringar. Kyrkogårdar förvandlades från ovårdade, illa sedda platser till kyrkogårdsträdgårdar som idag utgör ett viktigt kulturarv. Parkernas och kyrkogårdarnas grönskamotiverades inte bara estetiskt och socialt utan också hygieniskt som gröna lungor som en kompensation för dåliga boendeförhållanden.

Funktionalismens stadsbyggnadsidéer bröt mot tidigare mönster. Jord- och skogsbruksmark infogades i form av gröna kilar i kvarteren och mellan stadsdelarna. Kvarteren bröts sönder och husen lades fritt i park. Naturmark sparades ut i parker och i närmiljön på tomtmark. Mycket tack vare det hantverksmässiga byggandet var det fram till mitten av 1950-talet möjligt att bevara träd och hällmarker nära husen. På 1930-talet fick parkleken en viktig roll i planeringen och under 1970-talet uppmärksammades barns behov av lekplatser och tillgängliga friluftsområden.

Stadsbyggandet under 1960- och 1970-talet gav förändrade förutsättningar för grönstrukturen (Grönstruktur i städer och tätorter. Utdrag ur PBL-utredningen s 17). Friytor ökade radikalt som en följd av trafiksystemets krav på avstånd mellan leder, bebyggelse och parkering. Exploateringstekniken förde med sig stora förändringar av den befintliga terrrängen och växtligheten. Ensidig växtlighet planterades på den omvandlade marken och omfattande miljöförbättringar gjordes genom statliga satsningar i flerbostadsområden. Senare delen av 1980-talet har inneburit en renässans för trädplantering i tätorterna, i centrala gatu- och torgmiljöer. Detta har och kommer att få en betydande roll som stadsbyggnadselement med en viktig ekologisk funktion i staden.

Den goda platsen -idealstaden?

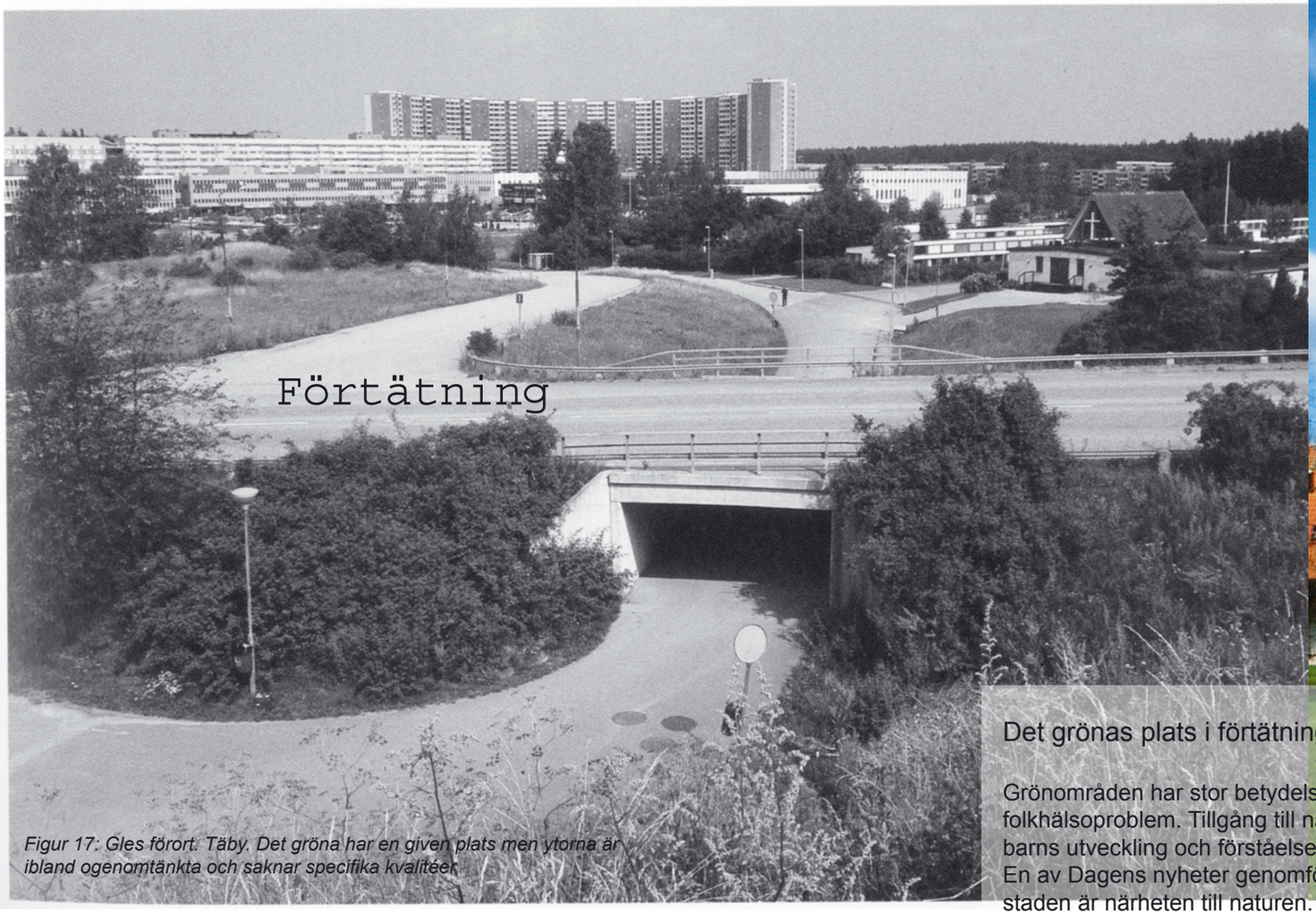
Vad är den goda platsen? Vad är estetiskt tilltalande? Finns det någon gemensam nämnare som utgör god gestaltning? Stadens grova struktur är ingen kortsiktig trendfråga. Många svenska städers struktur formades under medeltiden. Stadens mönster formades och bestod ofta medan husen alltefter som byttes ut. Ett bra stadsmönster består i att staden går att överblicka, om det finns någon uppfattbar ordning och om staden känns inbjudande. Kvarterstaden har visat sig fungera väl under sekler i vitt skilda samhällen och har stor flexibilitet. (Hela staden från mellanrum till stadsrum s 12) Den traditionella kvarterstaden; trädgårdsstaden, småstaden, stenstaden, har en gemensam nämnare. Den har mått som är anpassade till människans skala. Idag är uttrycksmöjligheterna nästa oändliga, både när det gäller arkitekturstil och material. Förr hämtades byggmaterialen ofta lokalt. I Norrland dominerade trä. I Skåne dominerade tegel och puts. Att det finns en tydlighet i staden, en röd tråd eller ett mönster gör den lättare att orientera sig i och förstå. Stadsrum som har ett samband med varandra genom t ex hushöjd, bredd på gaturum och material är egenskaper som förr ofta fastlades i lokala byggnadsstadgar. Stadskvalitet handlar om intensitet, rytm och känsla av identitet. Det handlar också om frågor som har med identitet att göra. Synliggör platser, byggnader och monument stadens historia? Eller i Norränga; Synliggör torg, parker, platser, byggnader och monument platsens historia? Även frågor som följande kan ge intentioner om vad som kan utgöra en god plats för flertalet människor. Ger samspelet mellan gammalt och nytt intressanta dimensioner? Vad skiljer den egna staden från andra städer? Vad skiljer Norränga från andra bostadsmiljöer? Och vad skiljer mitt kvarter från andra i min stadsdel och hur hittar jag hem och hur känner jag mig hemma i området där jag bor? Utmaningen ligger i att planera för ett bostadsområde med människor i olika åldrar med vitt skilda åldrar med olika behov.

Norränga med kvartersstaden som förebild

Norränga planeras med kvartersstaden som förebild. Bebyggelsen hämtar inspiration från småstaden och trädgårdsstaden. Utgångspunkten är den traditionella kvartersstaden med en stadsmässig karaktär. Där bildar kvarter med ”gatuhus” i 4-5 våningar en stad med kvarter med slutna hörn. Bostadhusens entréer vänds mot gatan och genomgående trapphus ger öppningar in mot gården (Rymlighetens betydelse s 135). Ibland dras ambitionen så långt att vissa lägenheter får mindre bra lägen med få soltimmar. Men kvartersmodellen skapar tydliga rum med tydliga gränser. Det offentliga gaturummet ställs mot den halvprivata gemensamma gårdsmiljön.

Jordbruksmarken har de högsta produktiva värdena 9-10+. Denna effekt har i den kommuntäckande översiktsplanen vägts mot de negativa effekterna av ökad pendling från andra orter, som i många fall också byggs ut på den rika åkermarken. Den beräknad bebyggelsetätheten är i Norränga 20 lgh/ha och i Råbylund ca 18 lgh/ha (Fördjupning av översiktsplanen för Linero-Norränga-Stora Råby s 46).

Figur 16: Karta från Stadsbyggnadskontoret, Lund



Figur 17: Gles förort. Täby. Det gröna har en given plats men ytorna är ibland ogenomtänkta och saknar specifika kvalitéer

Förtätning

I den täta staden minskar avstånden till service och arbetsplatser så att man kan cykla istället för att ta bilen vilket är viktigt inte bara ur miljösynpunkt utan även ur folkhälsoperspektivet. Exempel visar att man kan vända utvecklingen av den ständigt ökande biltrafiken. I Köpenhamn har 100 000 m^2 köryta förvandlats till gångyta i citykärnan under de senaste 40 åren (Hela staden från mellanrum till stadsrum s 11). Knutpunkter för olika trafikslag som samtidigt är attraktiva målpunkter och innehåller arbetsplatser, kulturutbud, service och/eller bostäder minskar transportavstånden.

Idag är städernas ytterkant utspridd stadsbyggd i, ofta, oändliga förortsområden. Många av modernismens områden, särskilt före miljonprogramstiden, har hög kvalitet. Men modernismens ideal har också lett till en storskalig stadsstruktur med brist på sammanhang. I ”Hela staden från mellanrum till stadsrum” skriver man att modernismen har bidragit till ”…ödslighet istället för intensitet i stadens rum, isolering istället för gemenskap, ensidig markanvändning istället för blandning och historielöshet istället för läsbara årsringar i utvecklingen.” (Hela staden från mellanrum till stadsrum s 9) Framförallt i ytterstaden bör en ökad täthet kunna förbättra stadsmiljön och ge förutsättningar för ett mera intensivt stadsliv där det stora behovet av bil minskar. Man menar därför att utbyggnaden i städerna bör ske, under överskådlig tid, främst genom förtätning i mänsklig skala av den glesa stadsbygden.



Figur 18: Vattholma bruk, Uppsala. Ett nedgånget område upprustades efter gammalt planmönster. Skalan och känslan för material finns kvar. Gemensamt grönt rum kompletterar de små privata trädgårdarna

Det grönas plats i förtätningen

Grönområden har stor betydelse som platser för aktiviteter och möten mellan människor. Inaktivitet hotar att bli ett folkhälsoproblem. Tillgång till natur och grönområden för rekreation är därför viktig förutsättning för en god stad. För barns utveckling och förståelse är det viktigt att få en levande bild av naturens processer och biologiska förlopp.
En av Dagens nyheter genomförd studie 1990 visar också att befolkningen tycker att det bästa med den svenska staden är närheten till naturen. I den förtätningsförespråkande boken ”Hela staden, från mellanrum till stadsrum” skriver man; ”I den täta staden är grönområden livsviktiga, i den glesa staden är de ofta försummade.” (s 11) Även om man medger att stadens gröna rum kan var intensiva och i högsta grad ”stadsmässiga” finns det ändå en risk att dessa ytor i förtätningsentusiasmen blir ”mellanrum”, grön mark som är potentiell mark för bebyggelse när trycket på exploateringsytor är stort.
Karl Lövrie skriver: ”Bebyggelse och gröna områden i städerna ställs inte sällan mot varandra i dagens stadsbyggnadsdebatt. Arkitekter och stadsförespråkare som vill förtäta staden på den ena sidan och naturvänner och gröna planerare som försvarar stadsgrönskan och den obebyggda marken på den andra.” (Synvändor s 39)

Problemet är inte bara att staden upplöses med för stora ytor av utglesad bebyggelse och insprängd natur utan har framförallt att göra med karaktären och bristen på medvetenhet om det gröna som just stadsbyggnadselement. Att det finns en längtan hos många svenskar att ha tillgång till ”natur” nära boendemiljön är inte förvånande. Kilar av grönska som liknar vildare natur binder ihop den svenska staden med dess sammanhang, platsen med de unika, naturgivna förutsättningarna. Än idag sätter Sveriges geografi med faktorer som klimat, kustnära läge, avsaknad av skog, gamla brukarmetoder, topografi, närhet till sjöar och älvar mm sin prägel på våra städer. Problemet ligger ofta i stadsplaneringen. Det gröna finns där som något diffust, obestämt och namnlöst. Bristen på skötsel och engagemang skapar likartade miljöer utan karaktär och uttalat syfte. Så länge förtätningsdebatten inte fått genomslag ligger dessa grönområden säkra men blir garanterat ”potentiell mark för bebyggelse” om deras syfte inte tillräckligt kraftfullt kan lyftas fram. Jag tror att detta kan vara sunt. Alltför många parker är dyra i drift och används för lite, ofta kan de inte heller skyddas ur synvinkeln att de innehåller en rik biologisk mångfald. Utslätade, tråkiga gröna platser gör inte staden någon tjänst. Det är lätt att förespråka en förtätning på dessa marker när behovet av nya bostäder öka, jämfört med att diskutera att ta obebyggd naturmark i stadens utkanter till förfogade.







Bebyggelsetätheten i Norränga är 19,5 lägenheter/ha (totalytan exklusive Lundalänken och de båda skoltomterna).
Den totala ytan är 92,7 ha där bostäder utgör 53,4 ha. Parker och grönytor, inklusive dagvattenstråk, utgör 21,4 ha.
Det planerade området Råbylund, söder om Dalbyvägen har en något lägre täthet än Norränga; 17,5 lgh/ha med en total områdesyta på 48,1 ha.
Dessa siffror kan jämföras med dagens Linero där småhusområdena har en täthet på 16 lgh/ha kvartersyta och 50 lgh/ ha kvartersyta i flerbostadsområdena.
Det kan vara svårt att jämföra olika områdens täthetstal eftersom flera faktorer avgöra hur pass tätt området upplevs. Hammarby Sjöstad i Stockholm har en täthet på :....

Från vänster; Figur 19: Fint flerfamiljsområde där material och skala stämmer väl in med omgivningen
Figur 20: Flygfoto från Hammarby sjöstad, Stockholm. Området är byggt med en hög täthet i ett tydligt stadsmönster, men med vatten och Nacka naturreservat in på knuten upplevs området väldigt positivt.
Figur 21: Bostadsgård Lund. Förutom att de boende har en liten privat balkong delar de på en gemensam gård. N'rheten till stadsparken kompenserar brist på volym , lekyta och rymlighet på gården

Förtätade boendemiljöer

Utformningen av platser är viktig för hur rymlig den upplevs. För trånga bostadsgårdar kan ha en yteffektiv utformning. Närliggande ytor kan hjälpa till att avlasta en för trång bostadsgård. Vad är för trångt. Svagt trafikerade gator eller en skogsdunge kan fungera för barnens mer ytkrävande lekar. I trånga miljöer är väderstrecken viktiga. Tillgången på sol eller avsaknaden är solinstrålning kan vara avgörande om gården används eller inte. (Rymlighetens betydelse S 82) Berglund och Jergeby, 1985, nämner att bostadsgårdens utformning, solförhållanden och tillgången på kompletterande ytor är viktigast för en trång utemiljö. I en trång utemiljö kan konkurrens uppstå mellan olika brukargrupper. Pensionärer kan känna sig utkonkurrerade av barnen. En faktor som påverkar rymligheten är de daghem som ligger insprängda i bebyggelsen och kan förstärker konkurrensen på gården.

Berglund och Jergeby, 1998, konstaterar att rymliga uteboendemiljöer är lättast att förändra. På trånga gårdar där kommunikationssystemet upptar huvuddelen av utrymmet är det betydligt svårare att genomföra förändringar (s 67.) I trånga miljöer är flexibilitet och förändring viktig för att miljön ska vara anpassningsbar utifrån nya behov och nya åldrar i brukargrupperna. Rymligheten behandlas inte heller bara utifrån vad man kan göra på gården. I Saglie avhandling är det hur människor *uppfattar* tätheten, som står i fokus. Hennes diskussion om den ”upplevda tätheten” handlar främst om behovet att upprätthålla en gräns mellan det privata och det gemensamma i den kollektiva miljön.” (Rymlighetens betydelse s 83)

Täthetsfrågan bör sättas i ett sammanhang. När man vill bo centralt med närhet till service, nöjen, kontor och affärer väljer man indirekt att bo tätt. Bostadsområdets *läge* i staden och kontexten är viktig för känslan av rymlighet. Närheten till grönområden och dyl kan skapa en känsla av rymlighet. Små gårdar behöver kompletterande friytor på lämpligt avstånd, som kan nås utan att barn behöver passera trafikerade gator. Forskargruppen i förtätningsobjekten i Oslo konstaterar att den bostadsnära utemiljön inte kan tillfredställa och tillmötesgå alla brukargruppers behov. I synnerhet små gårdar behöver kompletterande friytor på nära håll, och man bör se stadens olika typer av grönska som ett samverkande system.

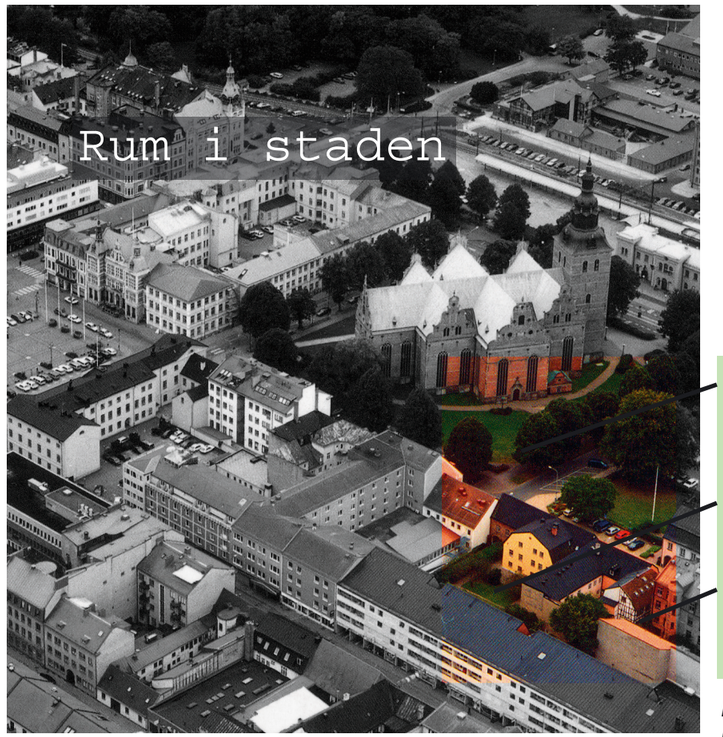
Det finns värdekonflikter som är sammankopplade med förtätning. En okritisk förtätningsvåg kan medföra genomgripande och oönskade konsekvenser för staden som livsmiljö. De negativa konsekvenserna för grönstruktur, boendekvalitet och för bebyggelsens karaktär kan vara betydande (Rymlighetens betydelse s 84) ”Detta ska vägas mot fördelarna att slippa ingrepp i ett tidigare obebyggt landskap” (Rymlighetens betydelse s 84)

I en förtätad bra miljö kan aktiviteter samsas
Exempel:

I Blenstrups skola i Skörpings kommun på Jylland är skolgården ett grönt, böljande, fantasifullt landskap med portar genom gräskullar. (Gode utemiljöer ved nordiske skoler s 30) Området används dagligen av skolan men är öppet för allmänheten efter skoltid. Området utnyttjas flitigt av barn och vuxna och har använts för större arrangemang som friluftsteater med 100 skådespelare och nyttjas för friluftsgudstjänster.
På Maridalen skole utanför Oslo vill man driva ett ekologiskt trädgårdsbruk och på sikt samarbeta med en bondgård för att barnen ska få utveckla omsorgen och insikten om naturen och sin närmiljö.

Är storleken på grönytorna tillräckliga i Norränga…?

Läget, med vackra utblickar i en vitt, långsträckt landskap tror jag kan kompensera eventuella brister i rymlighet inne i bebyggelsen. Norränga som en isolerad företeelse är relativt högt exploaterad, med en stadsmässig uppbyggnad men läget mellan idag: ett öppet kulturlandskap i stadens utkant och en relativt gles stadsbyggnadsstruktur i östra Linero med planeringsideal från 1970 med stora gröna ytor, skapar möjlighet att röra sig i gröna stråk och för rekreation för vuxna och ytkrävande lekar för barn.



Figur 22: Kalmar stadsplan har ett historiskt rutmönster. Hela staden s 1

Privat-offentligt

Offentligt= öppet och tillgängligt för allmännheten.
Privat= enskilt, personligt, inte offentligt Def:”Bonniers svenska ordbok” 1994.
På en skala där offentligt och privat befinner sig i varsin ende och halvprivat placeras i mitten kan platser placeras in och vara mer privat än en annan. En gångväg genom ett bostadsområde är offentlig men kanske inte så offentlig som ett torg i staden. En bostadsgård är en halvprivat sfär som är en övergångszon mellan privat och offentligt. Även halvprivata ytor har en gradering. (Strukturer i den fysiska utemiljön i ett miljonprogramsområde, Bergsjön s 48)
”Centralitet” är ett miljöpsykologiskt begrepp som är kopplat till livsmiljön. Teorierna om centralitet handlar om att det bostadsnära uterummet ska vara en stödjande omgivning i det dagliga livet. För att skapa trygghet och användbarhet i utemiljön krävs tydliga gränser mellan det som är privat, halvprivat och offentligt. Kevin Lynch analyserar miljön och delar in den efter knutpunkter, landmärken och hur människor rör sig i staden. Ett distrikt definierar han som en del av en stad som åskådaren mentalt går in i och som är identifierbar inifrån men även utifrån. (The image of the city s 66) Denna anlaysmetod fungerar även i mindre skala. En bostadsgård bör vara identifierbar utifrån för förbipasserande, men även inifrån för dem som utnyttjar gården. Användbarheten hos olika ytor beror på hur dess gränser fungerar. I den traditionella kvartersstaden finns en tydlig gräns mellan de privata eller halvprivata gårdarna och den offentliga gatan. Gårdarna kan ibland rymma en frodig och skyddad trädgårdsmiljö. På den lilla gården är skalan viktig. (Rymlighetens betydele s 141) Med flervåningshus och endast en gräs- eller hårdgjord yta till gårdsmiljö förstärks gårdens trånga utrymme och ytan blir oanvändbar.

Privat

I flerfamiljsområden finns det ofta lite utomhusyta som är helt privat. Eva Kristensson (Rymlighetens betydelse 2003) visar i en studie som hon genomfört att boende uppfattade tillgången till en egen uteplats som något mycket positivt. Hon konstaterade att den gemensamma gården inte kunde ersätta den egna uteplatsen för aktiviteter som sola, prata med familjen, äta middag. (Rymlighetens betydelse s 443) Om den mer intima skalan saknas i utemiljön kan man tänka sig att dessa aktiviteter inte sker utomhus alls.

Halvprivat

I kvartersstaden bildas tydliga gaturum och gårdar som blir de boendes egna yta. Bostadsgården är en halvprivat sfär som de boende upplever som ”sin”. Om gården är mycket exponerad är risken stor att man upplever sig som uttittad och inte använder gården (Rymlighetens betydelse s 444). Däremot kan man passivt uppskatta sin gård t e x titta ut genom fönstret på barn som leker, blommande träd osv. Det är bra om det finns flera platser att uppehålla sig vid på gården och flera sittplatsmöjligheter så att gården inte uppfattas som upptagen eller ett territorium som någon tagit i besittning. (Strukturer i den fysiska utemiljön i ett miljonprogramsområde, Bergsjön s 51)

Offentligt

”Allmänning” är en offentlig yta för allmänheten som alla har tillgång till men som inte har någon offentlig karaktär. T ex naturmark som inte används i så hög grad eller remsor mellan bostadsområden. (Strukturer i den fysiska utemiljön i ett miljonprogramsområde, Bergsjön s 52) När olika stråk och rörelsemönster samlas ihop får man en mer offentlig karaktär.

Slutsatser

Hur utemiljön ska kunna ha kvalitéer som fungerar både för privat bruk, i en halvprivat boendemiljö och som stråk i grönstrukturen för allmänheten är en intressant utmaning och en fråga som framtidens landskapsarkitekter kommer att få ta ställning till, tror jag. När förtätning av intressen diskuteras blir tydlighet i gränsdragning viktigt för att utemiljön ska användas och upplevas som tydlig.
I en större skala i gestaltningen av grönytor i staden är det mycket viktigt med att definiera vad dessa områden ska vara. Ofta ses gröna markområden bara som ”potentiell mark för bebyggelse”. (Synvändor Karl Lövrie s 39.) Vilka grönytor är stad och en del i bebyggelsen och vilka gröna områden är specifika för olika typer av bebyggelsetyper och integrerade i den historiska staden? En tydlighet i vad för slags gröna ytor som ska skapas och vem eller vilka man har intensionen att vända sig till borde öka användandet av gårdar, gröna kilar i staden och parker, skapa mindre missförstånd och höja värdet på de gröna ytorna som integrerade, täta stadsbyggnadselement i staden.











Figur 23: Stapelbäddsparken, Malmö. Anlagd skatepark av de ungdomar som använder den. Figur 24: Landskapskonst. Vatten och rönnbär. Figur 25: Avancerat kojbygge långt ifrån kraven på marken. Ett steg att bli vuxen? Figur 26: Vuxna och barn snickrar. Rålambshovsparken, Stockholm

I olika livsfaser har människor skilda behov och krav och boendemiljön framstår och används på olika sätt av olika åldrar.

På ett övergripande plan strävar människan efter att förstå och orientera sig i tillvaron vilket ses redan hos nyfödda. Nya upptäckter av omvärlden och att ständigt ställas inför förändrade villkor kräver ny förståelse och en förändring av oss själva för att kunna handskas med en omvärld i ständig förändring (Tillhörighet och främlingsskap s 10) I ordet meningsskapande fångas en bild om hur ett objekt eller en miljö relaterar till en persons livssfär på ett mer komplext sätt.

När vi ser och upplever omvärlden utför vi någon form av meningsskapande. ”Ordet mening används då i bemärkelsen att ge innebörd åt något, t e x intryck, skeenden, företeelser.” (Tillhörighet och främlingsskap s 8) Vi relaterar till ett sammanhang eller en gestalt och uppfattar inte bara fragment eller detaljer.

Behov av variation

För att utevistelse ska upplevas meningsfull och tillföra en individ något, oavsett ålder, så bör miljön uppfylla vissa krav. Gehl (1971) talar om behov i avseende på boendemiljön. Dessa är behov av att vara aktiv, kontakt, isolering/avskildhet, att uppleva, att strukturera sin omgivning och att känna till, behov av skönhet samt lek och avkoppling. Några av behoven dominerar under olika perioder av livet, men behov av variation i utemiljön gäller såväl vuxna som barn.

Platser som planeras för barn bör vara så variationsrika som möjligt. I en naturlig miljö finns ständigt utrymme för slumpmässiga händelser i anslutning till olika väder och årstider. Variation i miljön kan också innebära olika skalor, små och stora rum, öppna ytor och trånga, ljus och skugga, olika markmaterial, mjuka, hårda, varma och kalla material. (Ute till vardags s 15)

För barns socialisationsprocess och utveckling är det viktigt att barn kan iaktta och imitera vuxnas aktiviteter och att barn får möjlighet att delta i vuxnas aktiviteter (Tillhörighet och främlingsskap s 15) För att barn och vuxna tillsammans ska ha ett gemensamt meningsfullt utbyte av utemiljön är det viktigt att de vuxna har en positiv upplevelse av utemiljön som påverkar barnets inställning. De faktiska möjligheterna att påverka och använda sin utemiljö på ett meningsfullt sätt påverkar hur den upplevs. Om utemiljön är ensidig och ytmässigt bristfällig kan barn och vuxna ändå uppfatta den som god i relation till andra sämre erfarenheter av utemiljö. Om det finns andra intressanta miljöer inom ett avstånd som upplevs som nära eller om personen har tillgång till fritidshus eller andra platser personen behärskar och regelbundet kan uppsöka kan det vara kombinationer som gör att utemiljön där man bor uppfattas som god, trots att den i många avseenden har brister. Andelen tid man spenderar i sin hemmiljö påverkar naturligtvis också uppfattningen om miljön. För hemarbetande eller arbetslösa med barn är variationen i utemiljön betydande.

Ett mer övergripande perspektiv innebär att människan anpassar sig till sin omgivning och till rådande förhållanden. Landskapsarkitekt Ulla Berglund skriver I ”Ute till vardags” att : ”Samtidigt med processer som styr den faktiska utformningen av individens omgivning, träder anpassningsmekanismer i kraft inom individen för att hennes identitet och självkänsla skall upprätthållas.” (s 16) I en studie om barn och vuxnas utevistelse 1977 noterades att de lekplatser man studerade, mestadels var utformade så att de inte kunde förändras, vare sig av barn eller vuxna. De tillfredställde främst behov av mer upprepande karaktär t ex att gunga, och sällan innehöll experimenterande och utforskande aktiviteter.



Figur 27-29: Olika åldrar utforskar olika platser

Barns val av platser

I boken ”Tillhörighet och främlingsskap” har författaren undersökt genom uppsatsskrivning för barn och intervjuer hur barn i olika åldrar uppfattar sin boendemiljö, i detta fallet Skarpnäck i Stockholm. Barn i åldrarna 7, 8 och 9 år berättar gärna om handlingsmöjligheterna i sin närmiljö, platser där det finns mycket att göra. De berättar om skogspartier, lekplatser, halvfärdiga kojor om en ”skyttegrav” och en ”djungel”. Barns perspektiv på miljön är till stora delar handlingsorienterat. De utforskar gradvis och intar allt större delar av sitt boendeområde. Barn i mellanstadieåldern ”samlar” iaktagelser och erfarenheter i sin påtagliga och konkreta värld inom ramarna för leken. På detta sätt har de en närhet till miljön. De utforskar omgivningarna och utökar sin räckvidd med sina kompisar för att kunna handskas med en allt mer omfattande värld. Leken och platserna i ”marginalutrymmen” kan ses som utvecklingsrum därför att de tillåter barnen att använda fantasi och känslor i formandet av situationen.
Författaren menar att barn är sparsmakade när det gäller att välja platser de tycker om. Kraven går inte bara ut på att kunna gunga, klättra och cykla utan att de ska kunna ”transformera” platsen och sätta in den i ett andra meningssammanhang, en annan verklighet. Läget för platsen ska vara på ett sådant ställe at barnen känner att det är deras, en erövrad plats (Tillhörighet och främlingsskap, s 45)
För barnen betyder det mycket att kunna röra sig tryggt och obehindrat, att de vågar ta olika vägar hem från skolan och har gjort området till ”sitt”.

På frågan om vad barnen tycker om husen säger flera av barnen att ”de inte tänkt så mycket på dem”. Men hus och gårdsformerna träder fram när barnen berättar t ex att de har många kamrater runt sin gård eller att de använde gården mycket när de var yngre.
Författaren studerar också barnens utelek och finner att de leker runt cykelförråd och småhus på gårdarna och använder smårum, vinklar och nischer i utemiljön i sin lek.


Figur 30 : Drachenland -lekplats, Friedrichshein, Berlin. En fantasifull plats mitt i staden

Hur barn leker utomhus

Barn stannar upp när de märker att det finns något att greja med. För att flickor ska ge sig in i mer rörliga lekarna är det viktigt att det finns vegetation och löst material i utemiljön. Ofta blir leken utomhus mindre konfliktfylld när det finns rikligt med pinnar, barr och kottar så att det räcker till alla. Det finns inte samma behov av att städa bort leken som i en mer designad miljö eller inomhus så konflikterna mellan barn och vuxna är ofta färre. I naturmark tillåts lekarna att pågå, barnens spår och kreationer får vara kvar.

I buskiga miljöer där stigar trampas upp och små och öppna platser skapas bildas ett skönt mikroklimat om platserna ofta är solbelysta, uppstår ofta djupa samtal och långa fantasilekar. Vid stora buskageuppstår lätt lekar där många, både stora och små barn kan leka tillsammans. Det uppstår lätt snabba och rörliga leksekvenser där barnen förflyttar sig genom buskagen och bygger olika kojor. Snabba, rörliga lekar och lugna lekar kan avlösa varandra eller pågå sida vid sida.

Där gränsen mellan en plats och en annan bara markeras lätt med en övergång mellan olika markmaterial kan barnen lätt röra sig ut och in i leken och röra sig mellan olika lekar. När gränserna är antydda kan regler omförhandlas och anpassas till vad barnen kan och får lust med för stunden.

Barn är mycket medvetna om det estetiska i miljön säger Fredrika Mårtensson, miljöpsykolog och forskare vid instutionen för landskapsplanering, SLU, Alnarp. De kan uppmärksamma genom sina sinnen skiftningar i bladverk mot himlen, lövsus och solglitter i vattensamlingar.

”Hur olika lekredskap och platser förhåller sig till varandra är det avgörande. Lekredskapen ska vara placerade i närheten av vegetationen. En blandning av öppna ytor, vegetation och lekmiljöer är bra för leken.” (Lek äger rum s 19)

Orienterbarhet skapar trygghet

Världen för barnen börjar i bostadsområdet. Går de rakt ut genom dörren hamnar de på gatan eller i trädgården eller på gården. Även om barn vistas mindre hemma i kvarteren så är det fortfarande i närmiljön som barn tillbringar det mesta av sin tid. Närmiljön är deras uppväxtmiljö som präglar dem och skapar minnen. Orienterbarhet är viktigt i barns miljö. Förmågan att orientera sig stärks av tydliga rikt- eller landmärken i miljön, som till exempel speciella hus, träd eller utmärkande detaljer. Om barn kan orientera sig blir de säkra i sin närmiljö och vise versa. När barn är trygga vågar de också ge sig längre bort och utforskar mer, då växer deras självförtroende och de utvecklas. Barn söker sig ofta till platser där det finns mycket folk och där de kan bli bortkörda. Det är ett sätt att se livet och testa gränser för vad som är tillåtet och inte.

Dagvatten

Lokalt omhändertagande av dagvatten

Under mitten och slutet av 1970-talet utvecklades teknik och det skrevs rapporter om lokaltomhändertagande av dagvatten (LOD) med inriktning på att bygga magasin i marken. Då problemen både är biologiska och tekniska krävs tekniska och biologiska lösningar. Det innebär att man tar hand om vattnet i anslutning till den plats där det uppstått. Dagvattnet med dess föroreningar bör inte exporteras till sjöar och vattendrag utan tas om hand av växter och i marken där man har bättre kontroll över föroreningarna. Med lokalt omhändertagande av dagvatten minskar behovet av ledningssystem för dagvatten. Detta kan bestå av fördröjningsanläggningar och långsammare avrinning, permeabla ytor istället för täta hårdgjorda ytor, att vegetationsklädda ytor infiltrerar vattnet och att perkolationsmagasin utnyttjas. (Plats för regn s 4)

Planeringen av konventionella avledningssystem för dagvatten baseras på ingenjörsmässiga överväganden som innebär en optimering av systemet. Önskad avrinningsstandard ska uppnås till lägsta kostnad för drift, underhåll, ersättning för framtida skador. Karaktäristiskt för en konventionell dagvattenhantering är att kommunens VA-förvaltningar helt ansvarar för planering och genomförande. Medverkan från andra förvaltningar i kommunen sker sällan. Diskussionerna om en långsiktigt hållbar samhällsutveckling har under det senaste decenniet börjat slå igenom även inom dagvattenområdet. Förutom dagvattensystemets transportförmåga har man börjat ställa krav på begränsning av vattnets föroreningsinnehåll samt att synliggöra det avrinnande vattnet där det visuella och rekreativa med vattnet blir viktigt. Den nya synen på dagvatten är att öppna dagvattenanläggningar inte längre bara kan betraktas som en VA-angelägenhet.

När öppna dagvattenanläggningar integreras i stadsmiljön skapas många positiva värden som blir ett tillskott i den urbana miljön med många praktiska fördelar. (En långsiktigt hållbar dagvattenhantering s 12)



Figur 31: Lövkärr. Kunskapen om naturliga biotoper kan inspirera till att skapa fungerande vattensystem även i den urbana miljön. Livets väv s 38



Figur 32: Exempel på positiva värden vid integrering av öppna dagvattenanlägningar i stadsmiljö (En långsiktigt hållbar dagvattenhantering, planering och exempel)

Dammar

Avrinningens hastighet påverkar vattnets kvalitet

Fram till 1950-talet var dagvattnet inte något större miljöhot. Endast regnvattnet från stenstädernas tak, trottoarer och gator leddes bort i avloppsledningar. Volymerna var ofta små och gräsytor, planteringar och naturmark tog hand om vattnet från förorter, byar och småhusområden. I samband med tätorternas expansion under 1950-70- talen blev dagvattnet ett tekniskt problem. De sammanhängande hårdgjorda ytorna och takytorna ökade så att flödestopparna blir stora vid stora regnmängder. Man satsade hårt på att leda bort dagvattnet via brunnar i ledningar till reningsverk eller diken och sjöar. Den första tekniska lösningen i mitten av 1950-talet var att leda bort dagvattnet i samma rör som avloppsvattnet till reningsverket. Nästa led i utvecklingen var att skilja dagvattnet från avloppet i separata ledningar direkt ut i recipienten utan rening. (Plats för regn s 3)

Dammar (men också våtmarker) kan vara ett sätt att återställa en del av de ingrepp som skett i landskapet under de senaste 200 åren av diknings- och sjösänkningsprojekt. Dessa ingrepp har påverkat grundvattenytan och avrinningen från land till hav på stora arealer som påverkat mineraliseringsprocesser i marken, mängden tillgängligt grundvatten, CO_2-balansen och kanske även lokalklimatet. (Plats för regn sid 3)

Kväve och fosforbelastningen i vattendrag och längs kuster minskar när spillvatten från reningsverk och vatten som härstammar från jordbruk (s.k. naturvatten –begreppet kan förefalla missvisande eftersom det anspelar på vatten som i högsta grad är påverkat av människan men är etablerat) leds in i dammar.

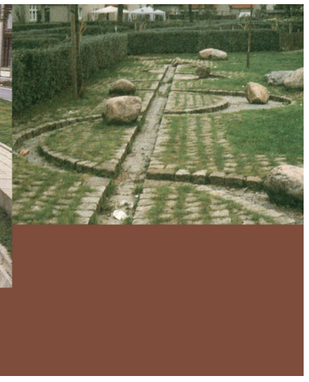
Dammar kan användas för behandling av dagvatten genom att fungera som flödesutjämnare och samtidigt förbättra vattnets kvalitet vad gäller främst sedimentation av partikulärt material men också avskiljning av närsalter.



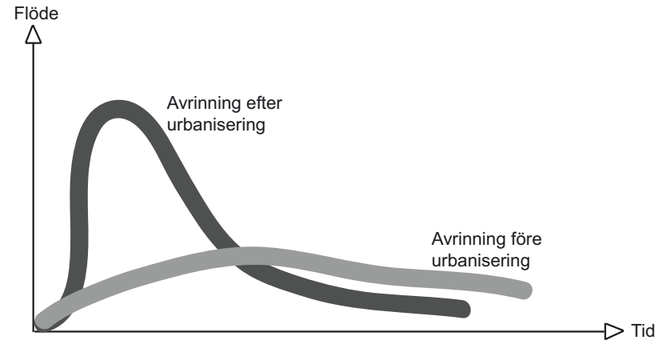
Figur 33: Sädesärla vid vatten. Vatten har en samlande effekt på djur och människor Livets väv s 23.



Figur 34: Vattnet infiltreras genom gräset och betongkilarna har en fördröjande effekt Regenwasserversickerung s 55



Figur 35: En lek med vattnets naturliga meandrande i stadsmiljö . Regenwasserversickerung s 85



Figur 36 : Avrinningsförloppet förändras vid utbyggnad av nya bebyggelseområden när avdelen hårdgjord mark ökar

Begrepp omkring dagvatten

Öppna dagvattenanläggningar är ett samlingsnamn på olika anläggningar för fördröjning, omhändertagande och magasinering av dagvatten i helt, eller delvis, öppna system. I dessa utnyttjas processer som efterliknar naturens eget sätt att ta hand om nederbörden, t ex genom infiltration, perkolation, ytavrinning, trög avledning i öppna system samt fördröjning i dammar och våtmarker.

Begrepp som ”lokal dagvattenhantering”, ”ekologisk dagvattenhantering”, ”långsiktigt hållbar dagvattenhantering”, ”alternativ dagvattenhantering” och ”trög dagvattenhantering” är begrepp som mer eller mindre används synonymt i litteratur som behandlar dagvattenlösningar. (En långsiktigt hållbar dagvattenhantering, planering och exempel s 19)

I den engelska litteraturen används termer som ”retention- detention- eller reaction ponds”, ”surface flow wetlands” eller ”free water surface wetlands”, ”subsurface flows” är detsamma som rotzonsanläggningar (eftersom vattnet flödar horisontellt under markytan) (En långsiktigt hållbar dagvattenhantering, planering och exempel s 5)

Inte heller inom VA-sektorn finns det klara definitioner av våtmarker och dammar. Dammar delas ofta upp efter sin funktion. En damm som tar emot dagvatten kan ha som syfte att genom sedimentation samla upp partiklar och då utformas dammen med en sedimentationszon med djupare vatten. En sådan damm är mindre till ytan, har djupzoner och innehåller därför mindre vegetation. En damm som ska ta hand om närsalter ska istället ha ett litet vattendjup så att växter kan etablera sig och en stor yta (eftersom det i regel betyder mer växtlighet) Dessa kallas ofta för våtmarker. Men en damm är en typ av våtmark och dess olika funktion går ofta i varandra.

Olika typer av dammar:
Miljödamm (ses ofta i samband med jordbruksområden)
Poleringsdamm: Används som avslutande steg efter reningsverk eller markbädd.
Dagvattendamm: Dammar som tar emot dagvatten. Finns i regel i urban miljö. Sid 7



Figur 38: En utformning av avledning av dagvatten väl anpassad till miljön.



Figur 39: Vattnet infiltreras genom en gräsbädd och betongkilarna fördröjer hastigheten vid stora flöden



Figur 40: Dagvattendamm med bestående yta. Vatten har en samlande effekt

Figur: 37: Eget foto samt Hans Bäckar Lund

Dammar har flera fördelar

Dammen skapar en god livsmiljö för många arter och är inte en åtgärd som bara bevarar enstaka arter. Öar kan anläggas för att gynna fågelliv och slänterna kan göras flacka för att öka strandvegetationen.
Lokala arter etablerar sig snabbt intill en nyanlagd damm och det skapas en miljö med vegetation som är bäst anpassad till den aktuella miljön.
Säkerhetsaspekter och tillgänglighet är riktiga aspekter när dammar anläggs som rekreationsområden i tätt befolkade områden.
När det gäller upplevelsen av dammar visade en enkätudersökning utförd i Londonområdet att allmänheten föredrog vackra och öppna dammar framför dammar utan vattenspegel (En långsiktigt hållbar dagvattenhantering s 29)
Förutom det estetiska värdet påverkar dammar det lokala klimatet i positiv riktning. En större andel dammar i städer förbättrar luftkvaliteten och ger ett jämnare mikroklimat.
Negativa synpunkter på dammar i den urbana miljön är drunkningsrisker och mygg. För dammar som tar emot avloppsvatten finns en viss smittorisk.
Dammar har en betydande pedagogisk funktion. De belyser miljöfrågor som har med kopplingar mellan miljö och människor i form av problem med t ex trafik och VA-hantering. Ekologiska samband kan studeras på nära håll.
Dammar med intressant fauna och flora ger stolthet och identitet där man bor. Så gott som alla typer av dammar ger upphov till ett rikare fågel- och djuliv. Öar gynnar fågelliv men kan leda till minskad hydraulisk effektivitet.

Växtlighet

Den bästa växtligheten för dagvatten infiltration är högt gräs. Det har hög avdunstning och ger ett bra skydd mot erosion, eftersom rötterna binder jorden. Till skillnad från klippta gräsytor ställs ofta inte krav på att kunna spela bollspel. Vanliga klippta gräsytor är också bra infiltrationsanläggningar och kan samtidigt utnyttjas för bollspel och lek. Gräsmattor på vattenhållande jordar (t ex lerjord i Norrängas fall) är känslig för slitage vid stora vattenmängder och kan behöva dräneras om marken är utsatt för hårt slitage. På naturmark har vegetationen ofta väletablerade rotsystem och marken har ett naturligt system av håligheter och sprickor som kan underlätta infiltrationen.

Stora träd fångar upp regn utan att det når marken. Interceptionen, d v s den direkta avdunstningen av regn som faller på blad, barr och grenar, är ett effektivt sätt att minska dagvattenmängderna, speciellt på hårdgjorda ytor t ex parkeringsplatser. Den är särskilt viktig för de dimensionerade häftiga sommarregnen, då träden är lövade och kan hjälpa till med dagvattenhanteringen. Gran har den största interceptionen av de svenska trädslagen. (Plats för regn s 11)

I Sverige talar man om nederbördsunderskott. Det varierar mellan knappt 25 mm per växtsäsong i fjällen till 200 mm per växtsäsong i sydöstra Sverige. (Plats för regn s 11) Tillförs dagvatten i stora mängder tas det mesta upp av växtligheten och i stort sätt når inget av dagvattnet grundvattnet.



Figur 41: Kanaler av galvaniserad stål inramade av trä. Gestaltade av människor för människor skulle fungera bra i ett urbant sammanhang som Norränga.



Figur 42: The west lake, Dartford, Storbritanien. Vattnet har en ekologisk funktion men också som estetisk rogivande oas i staden.



Figur 43: Vattnets ekologi är spännande att upptäcka



Figur 44: Alnus glutinosa, Stuthagen. Vattentåliga och vattenälskande arter klarar tillfälliga översvämningar Det nya landksapet s 240.

Olika former av rening

*Sociala-, ekologiska-, estetiska- och mikroklimatmässiga aspekter. De största kostnaderna med att anlägga en damm brukar ha med schaktkostnader, rörläggning och storleken på arbetsföretaget.

*Infiltrationszoner i gräsytor, sedumtak, genomsläpplig asfalt mm och perkolationsmagasin är exempel på tekniska lösningar för lokalt omhändertagande av dagvattnet på privat mark, högt upp i systemen En långsiktigt hållbar dagvattenhantering, plaering och exempel s 18 och 21)

*På allmän platsmark fördröjs vattnet nära källan genom genomsläppliga beläggningar, infiltration i gräsytor och stenfyllningar, dammar, våtmarker samt speciellt anlagda översvämningsytor som dagvattnet tillfälligt kan ledas över.

*På allmän platsmark kan dagvattnet ledas i svackdiken, kanaler, bäckar och diken som en trög avledning till en samlad fördröjningsplats, t ex dammar, våtmarksområden och sjöar.

Vid planeringen av åtgärder bör de olika delarna i avrinningskedjan betraktas som en integrerad helhet istället för isolerade lösningar. Som grundläggande princip gäller att nederbördsvattnet så tidigt som möjligt ska återföras till det naturliga kretsloppet. Inte minst på privat mark bör andelen hårdgjorda ytor minska så att avrinningen minskar. Avrinnande dagvatten från hårdgjorda ytor bör tas om hand så nära källan som möjligt. Vattnet kan avledas till vegetationsklädda ytor där det kan infiltreras. Det vatten som inte kan infiltreras nära källan bör avledas i öppna avrinningsstråk där flödet utjämnas under vattnets vidare transport och föroreningar kan avskiljas till viss del. Om det avrinnande dagvattenet inte kan tas omhand inom området där det genereras kan fördröjningsanläggningar längre ner i systemet behandla vattnet samt fördröja det.

Regnvattnet bör återföras till marken för att vattenbalansen inte ska rubbas. Växtligheten kan i stort sett bara utnyttja det vatten som tillförs marken via regn och det grundvatten som finns inom en meter från jordytan. För växternas del är djupare grundvatten relativt ointressant. Lerjordar är sättningskänsligaoch påverkas om grundvattennivån sänks. Ny bebyggelse på lerjord, som i Norrängas fall, påverkas av sättningar mindre av att regnvatten leds bort och mer av ledningsdragningar och andra schakter. Den viktigaste infiltrationen sker vid markytan. Tidigare har lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) varit mer inriktat på att leda dagvatten till magasin nere i marken och infiltrera där. Infiltrationsanläggningar vid markytan fungerar ofta bra men kräver underhåll och skötsel för att inte täppas igen. (Plats för regn 7)

1. Reningsprocesser

Biologiska (växtupptag och denitrifikation) och sedimentation är mer en fysisk process. Sedimentation sker när vattnets hastighet minskar suspenderat material sjunker till botten och eftersom tungmetaller som fosfor, kväve, TSS och BOD delvis är bundna till partiklar så renas på så sätt det inkommande vattnet. En stor del av det sedimenterade materialet bryts efter hand ner och kväve och fosfor frigörs. Dammen bör rensas på sediment varje år till vart femte år. Under vegetationssäsongen tar växterna upp kväve och fosforföreningar och bygger in dem i sin biomassa.

För natur- och spillvatten är denitrifikationsprocessen mest betydelsefull. Nitrat och nitrit omvandlas via lustgas till atmosfärisk kvävgas. Omvandlingsprocessen regleras av bl a temperatur, näringsbelastning och uppehållstid (En långsiktigt hållbar dagvattenhantering s 20.) För dagvatten där föroreningarna domineras av tungmetaller och suspenderat material är däremot sedimenteringen viktigast, samt dess funktion som flödesutjämnare. Men även här spelar vegetationen en viss roll, eftersom den samlar upp mindre partiklar som är så små att de inte sedimenterar.

2. Hydrologisk effekt

Hydrologisk effekt är ett mått på dammens förmåga att ta hand om inkommande vatten under den avsänkningstid dammen dimensionerats för. Hydrologisk effektivitet är speciellt viktig för dagvatten eftersom kvaliteten och inkommande mängder dagvatten varierar kraftigt. Detta beror på variation av regnintensitet, hur varaktiga regnen är, frekvens av regntillfällen och hur snabbt avrinningen sker (vilket beror på typ av markbeläggningar och bebyggelse) samt variation av förekomst av föroreningar (t ex vid variation av biltrafik eller industriutsläpp) (En långsiktigt hållbar dagvattenhantering s 23). En stor volym i dammen ger utrymme för lång uppehållstid och en stor magasineringskapacitet vilket är viktigt för dagvattendammar som inte bara bör rena inkommande vatten utan också fungera som ett fördröjningsmagasin och på så sätt utjämna flödestoppar. En stor permanent vattenvolym förlänger uppehållstiden avsevärt men minskar dammens fördröjningskapacitet. Utloppet ska också konstrueras så att ett större inkommande regnflöde kan hållas kvar så länge som möjligt innan det ger plats åt nästa regn.

3. Hydraulisk effektivitet

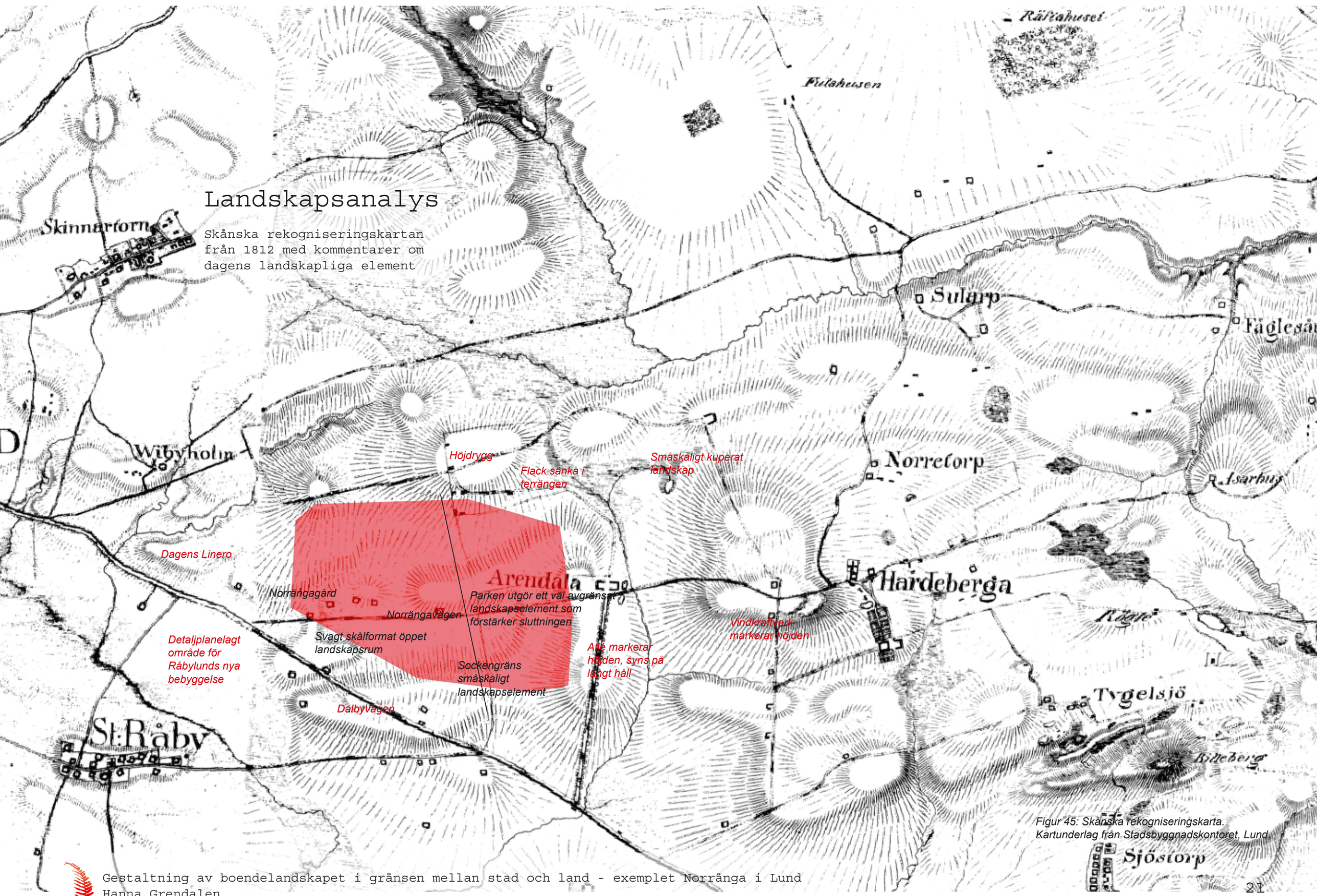
För att de biologiska processerna ska hinna verka är en lång uppehålllstid nödvändig men för att en effektiv rening ska kunna ske är det också viktigt att det inkommande vattnet fördelas över hela dammen. Hydraulisk effektivitet är ett mått på hur väl inkommande vatten fördelas i dammen sid 26. Om det i dammen finns ett homogent hastighetsflöde så antas det att vattenmassor strömmar parallellt med varandra, d v s att inget vatten blandas i sidled. Den hydrauliska effektiviteten påverkas av dammens breddlängdförhållande och form, inflödet av vatten samt botten topografin.

För att uppnå maximal effekt när det gäller att minska den hydrauliska belastningen på ett överbelastat ledningssystem bör åtgärder sättas in i hela dagvattnets avrinningskedja. Det innebär att man bör kombinera ett lokalt omhändertagande av dagvatten på privat mark med olika fördröjningsinsatser och tröga avledningssystem på allmän platsmark i de övre delarna (närmare källan) av dagvattensystemet. Som komplement kan man vid behov även utnyttja samlad fördröjning (dammar, våtmarksområden och sjöar) längre ner i systemet.

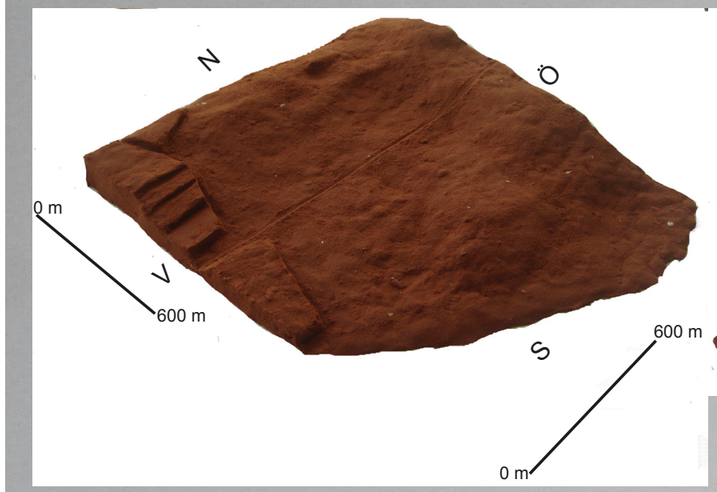
PLATSANALYS

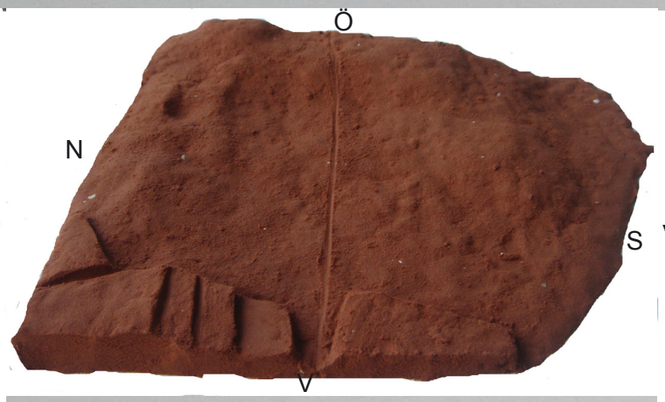
Landskapsanalys

Skånska rekogniseringskartan
från 1812 med kommentarer om
dagens landskapliga element

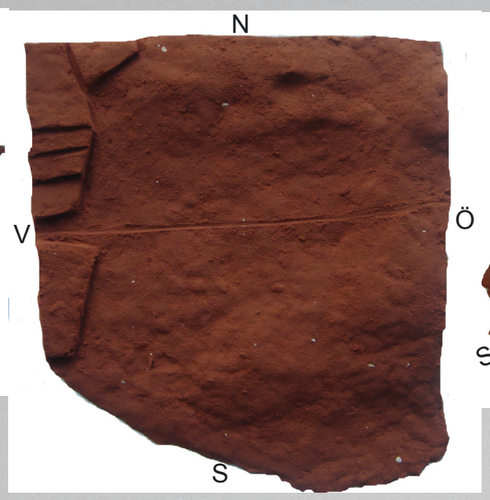


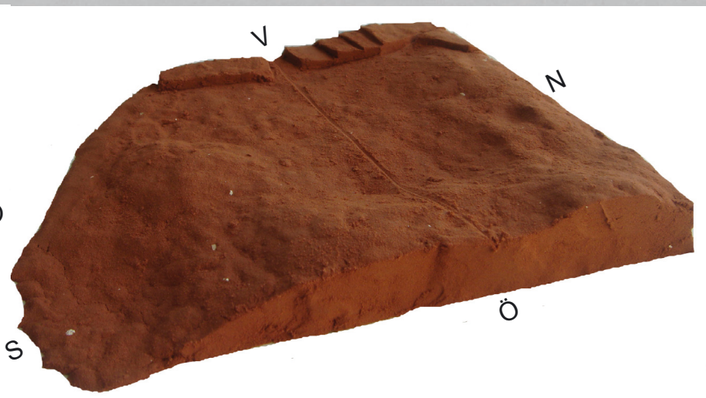
Figur 45: Skånska rekogniseringskarta.
Kartunderlag från Stadsbyggnadskontoret, Lund.





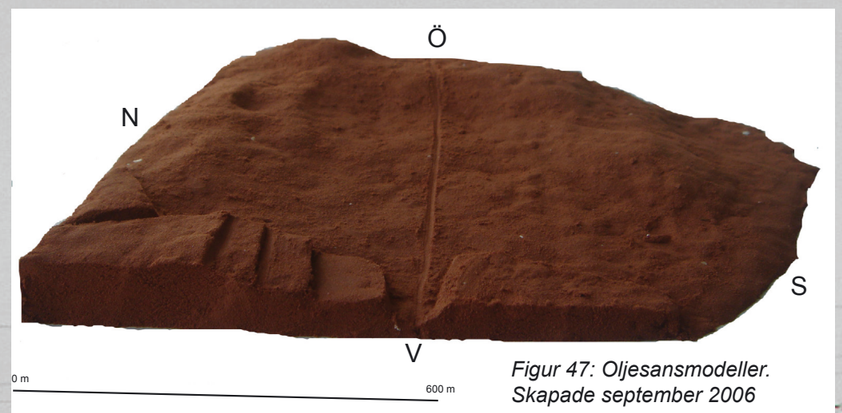
Modeller





Kulturlandskapet

Planområdet ligger i en sydvästsluttning med höjdskillnader. Läget ger god solinstrålning och utblickar i slättlandskapet i söder. Inom Norränga är området något böljande med en markerad terrass norr om Dalbyvägen.



Figur 47: Oljesansmodeller. Skapade september 2006

Figur 46: Eget foto från Norränga. Oktober 2006.

Planområdet idag

Ortofot från 2002 Skala 1:30000

Figur 48: Ortofoto från Lundskommun över östra Lund och Norrängaområdet

Här skymtar byggandet av den nya bebyggelsen ”Linero III” på höjden

Vegetation är idag ett spår av den gamla sockengränsen

Figur 49: Egna foton. September, oktober 2006

Norrängagård sett från Linero. I framtiden kommer Norränga skola att ligga på denna plats

Arendala gård

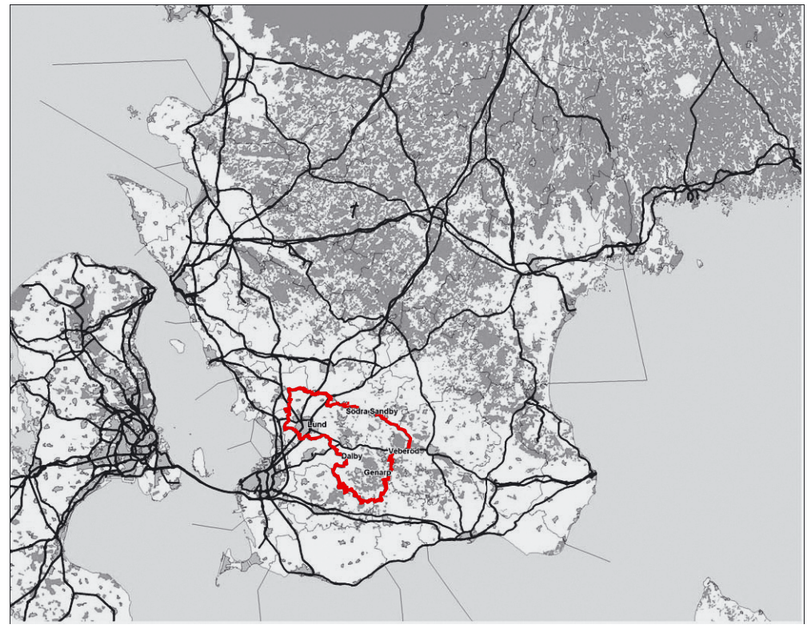
Foto taget mot norr från Dalbyvägen

Arendala park har en vild karaktär och omges av ett stenröse

Vägen österut från Arendala mot Hardeberga och Billebjer

Norränga i sitt sammanhang-
Lunds kommuns utbredning
i Skåne

Kävlinge
V. Hoby
Örtofta
Furulund
Håstad
Löberöd
Gårdstånga
Stångby
Flyinge
Vallkärra
LUND
Södra Sandby
Revingeby
Harlösa
Krankesjön
Vombsjön
Torna Hällestad
Hjärup
Dalby
Vomb
Åkarp
Staffanstorp
Veberöd
Genarp
Klågerup
Bara
Häckebergasjön
Blentarp
Yddingen
Fjällfotasjön
Svedala
Björkesåkrasjön

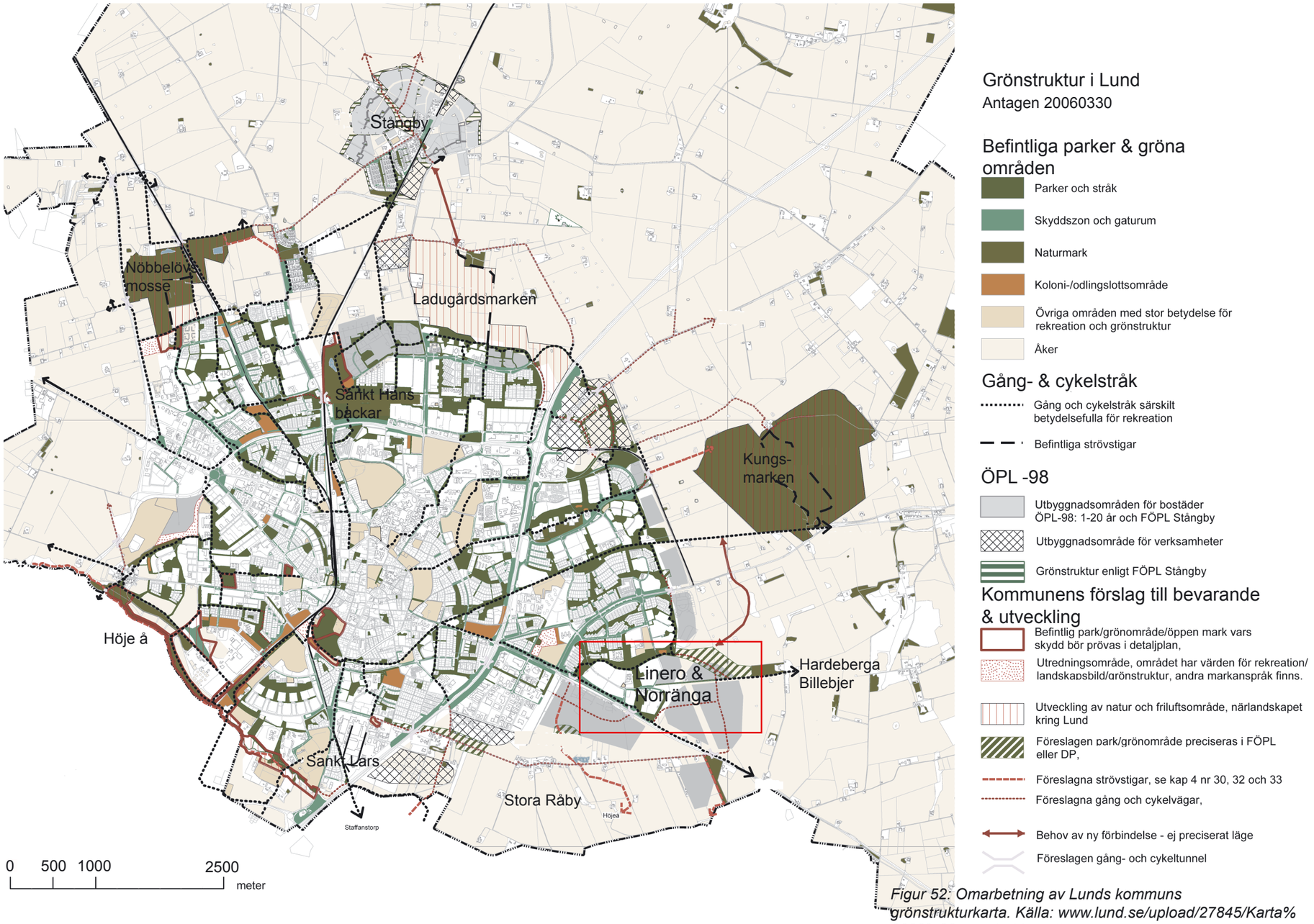


Figur 50: Lunds kommuns utbredning i sydvästra Skåne. Karta från Lunds kommuns Natur- och Grönstrukturprogram.

Figur 51: Lunds kommuns utbredning. Södra Sandby, Dalby, Veberöd och Genarp är orter markerade på kartan. Den röda rektangel visar ungefär Norrängas läge i utkanten av staden. Omarbetad karta från Lunds kommuns Natur- och Grönstrukturprogram.

0 1500 5000 m

KOMMUNENS PLANER
FÖR NORRÄNGA



Figur 52: Omarbetning av Lunds kommuns grönstrukturkarta. Källa: www.lund.se/upload/27845/Karta%2032%20grönstruktur.pdf

Ökad kontakt till närlandskapet

I ”Grönstruktur- och naturvårdsprogram för Lunds kommun –bevarande och utveckling” som antogs 30:e mars 2006 beskrivs att området runt Arendala gård har stor möjlighet att utvecklas till ett närrekreationsområde för de boende i östra Lund. ”Möjligheter skall sedan finnas att ta sig till naturområden längre bort som Stångby mosse, Kävlingeån, Linnebjer, Billebjer, Skrylle, Dalby Norre- och Söderskog, Rögle dammar och liknande.” (www.lund.se/upload/27845/358.pdf) Intentionerna är att befintliga huvudstråk ska utvecklas till bredare strövstråk med utveckling av befintlig vegetation. Beträdor (enklare gång-/ridstråk med remsor av slaget gräs i odlingsgränser, ibland längs en trädrad) skulle kunna utvecklas för att öka kontakten ut i landskapet och binda samman befintliga strövstråk. Grönplanens råd och riktlinjer gällande närlandskapet beskriver att gröna stråk bör utvecklas i närlandskapet för rekreation och ökad biologisk mångfald. Närlandskapet bör också utvecklas genom nya naturmiljöer t ex betesmarker, dammar, våtmarker och skogsdungar och historie- och naturstigar kan skapas genom att nya stråk leds förbi eller genom intressanta miljöer där informationsskyltar kan sättas upp.

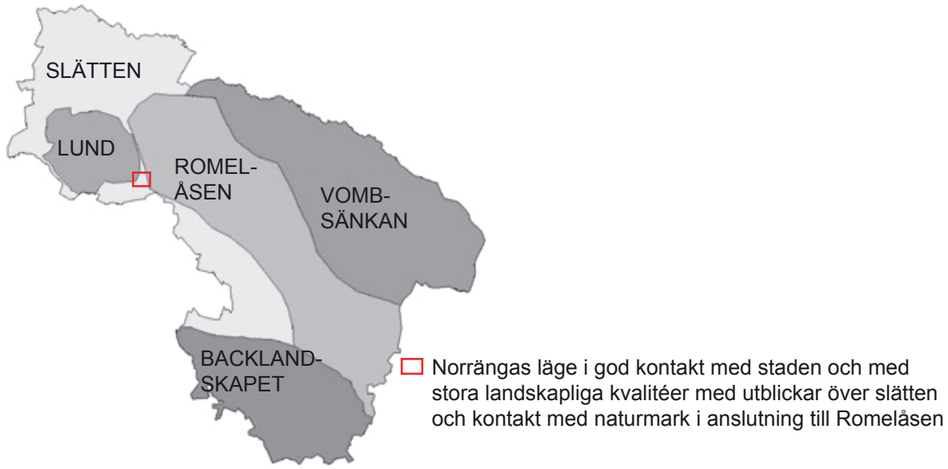
Lunds kommuns grönstrukturarbete

”Grönstruktur- och naturvårdsprogram för Lunds kommun –bevarande och utveckling” antogs 30: e mars 2006 av kommunfullmäktige. Det har utarbetats av Byggnadsnämnden och Tekniska förvaltningen i samarbete. Det innehåller fyra viktiga övergripande mål för kommunens grönstruktur- och naturvårdarbete. Målen är att:

1. Tillgodose människors rätt till och behov av gröna miljöer.
2. Bevara och utveckla naturvärden. När det gäller vatten vill kommunen hushålla med befintligt yt- och grundvatten och minska belastningen på vattendragen från dagvatten, avloppsvatten, dräneringsvatten och processvatten. Man vill också *öka* inslaget av vattenmiljöer i tätorten och i landskapet.
3. Bevara och utveckla kulturmiljövärden. Detta handlar om att värna om landskapets kontinuitet och läsbarhet och säkerställa särskilt viktiga kulturmiljöer.
4. Öka kunskapen om och förståelsen för gröna miljöer genom utbildning, kunskapssammanställning av kommunens natur- och parkmark och öka dialogen mellan olika aktörer.

Viktiga mål- och strategier som antagits tidigare och utgör riktlinjer för grönstruktur- och naturvårdsarbetet är översiktsplan för Lunds kommun ÖPL-98, Agenda 21 och tidigare naturvårds- och grönplaner som antogs 1990-1991.

Kommunens råd och riktlinjer vad gäller tillgång till gröna miljöer säger att förtätningsprojekt bör undvikas i stadsdelar där det råder brist på parker. De östra tätorterna i Lunds kommun har god tillgång till parkmark. I teorin borde Norränga som förtätad stadsbyggnadsprincip fungera på sin plats i en stadsdel med relativt höga siffror när det gäller närhet och tillgång till parkmark. De åtgärder som kan ske för att kompensera brist på stadsdelsparker ska, enligt kommunens grönstruktur- och naturvårdsprogram, prioriteras, t ex tillgång till naturen. Upplevelsen av tillgång till parker beror på fler aspekter än yta och avstånd t ex barriärer i form av vägar och industriområden, utformningen av parker, tillgången till privata trädgårdar, närhet till naturområden mm.



Figur 53: Karta över kommunens naturtyper.
Lunds kommuns Natur- och Grönstrukturprogram

Lunds kommun har gjort en omfattande undersökning av de gröna värdena utifrån den gröna strukturen och kommunens olika karaktärsområden. Gränsen mellan de olika karaktärsområdena är ibland tydlig men i vissa fall mer diffus. Vid foten av Romeleåsen är gränsen ganska tydlig i väster och öster medan den norra delen mer successivt övergår i slättlandskapet. Här har inlandsisen överlagrat urberget med mer näringsrika moräner som till stor del är uppodlade. Gränsen mellan slätten och backlandskapet är skarp vid Genarp och har sin orsak i geologiska skillnader. Karaktärsområdena har sin fortsättning utanför kommunens gränser.

Naturtyper i Lunds omkringande landskap

Här beskrivs de ”gröna” stråk eller samband som finns eller som kan utvecklas i kommunen.

1. Slätten

Bytomterna ligger ofta längs vattendragen och vid Romeleåsens kant i öster. Kring vattendragen gavs uthålliga förutsättningar för den viktiga gräsproduktionen som gav vinterfoder åt djuren. Stora arealer bestod av ängsmark och åkerbruket var under denna period inte den dominerande markanvändningen på slätten. Byarna vid kanten av Romeleåsen hade både tillgång till slättens odlings- och slåttermarker samt utmarksbetena på åsen. Idag ligger gårdar och byar spridda som öar i landskapet och är både ett resultat av gränser som utvecklades i början av Medeltiden och skiftena, främst enskiftet i början av 1800-talet. Träd blir framträdande inslag i landskapet och finns främst kring gårdarna, längs vägarna och i ägo-, by- och sockengränser.

2. Vombsänkan

Vombsänkan består av flacka sandiga marker som var lättodlade men utarmades snabbt på näring. Det roterande jordbruket med långa betesperioder på sandig mark medförde att stora arealer utvecklades till ljunghed. I slutet av 1700-talet ledde ett överutnyttjande av marken till sanddrift. För att binda sanden planterades skyddsplanteringar av främst tall vilket fortfarande är det dominerande trädslaget i bl a Vombs fure.

3. Romeleåsen

Romeleåsen skär som en diagonal genom kommunen i nordvästlig - sydöstlig riktning. Urbergsryggen domineras av mindre näringsrika moräner som inte är lika attraktiva för odling. Betesdrift blev därför den dominerande markanvändningen i området.

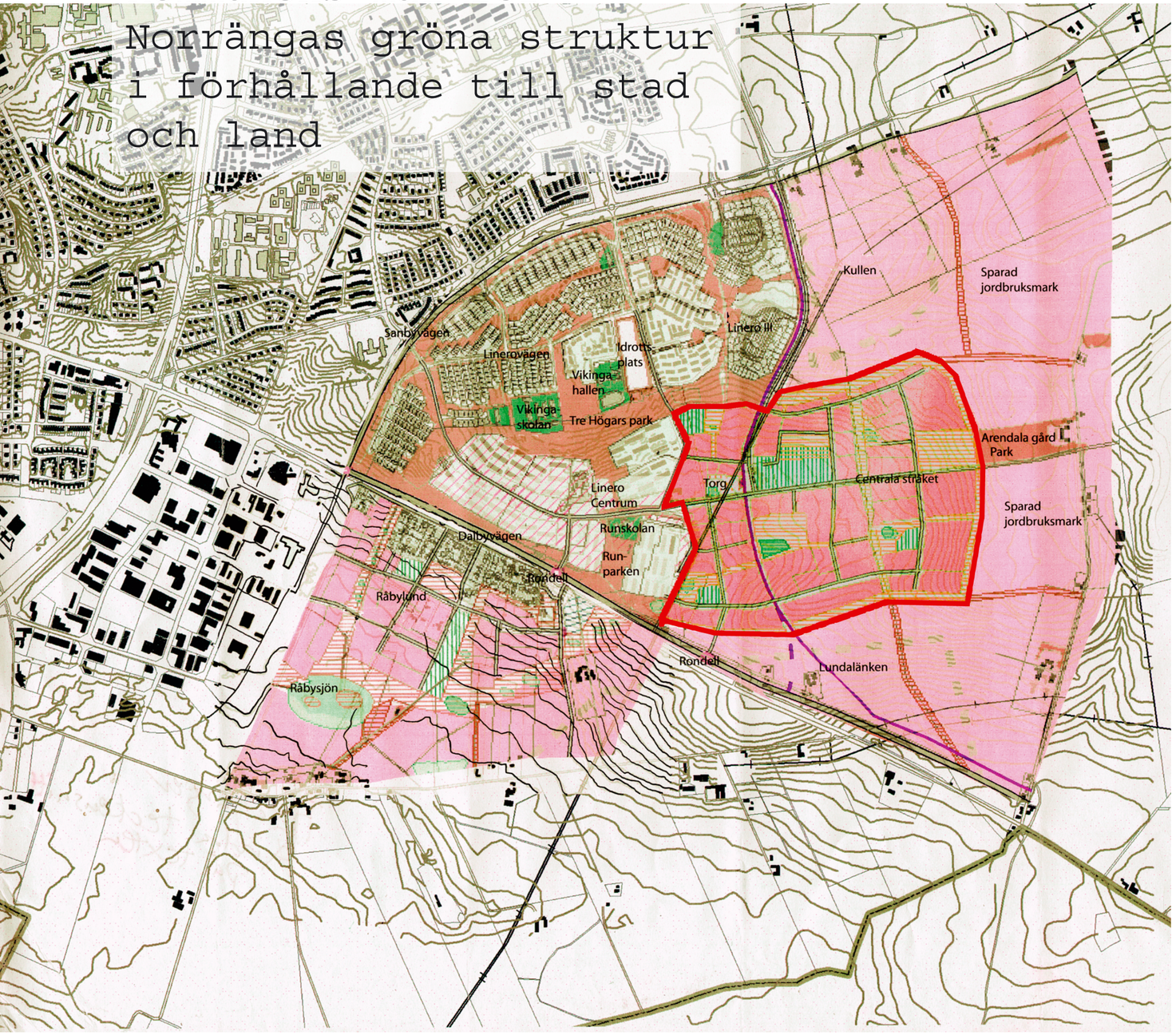
4. Backlandskapet

Backlandskapet i söder domineras liksom Romeleåsen av mindre näringsrika moräner och under bysamhället etablerades främst ensamgårdar i området. Häckeberga gods har länge dominerat bygden. Den varierade topografin med kärr och småvatten och sämre odlingsbetingelser, har dock lagt grunden till ett mer småskaligt landskap med många mindre gårdar och torp.

5. Tätorterna

Lunds tätort har delats in i olika stadsdelar för att kunna få en mer detaljerad beskrivning. Det är främst grönstrukturen i tätorterna som beskrivs och analyseras samt viktiga stråk och kopplingar till omgivningen.

Kommunens mål för Norrängas gröna struktur i förhållande till stad och land



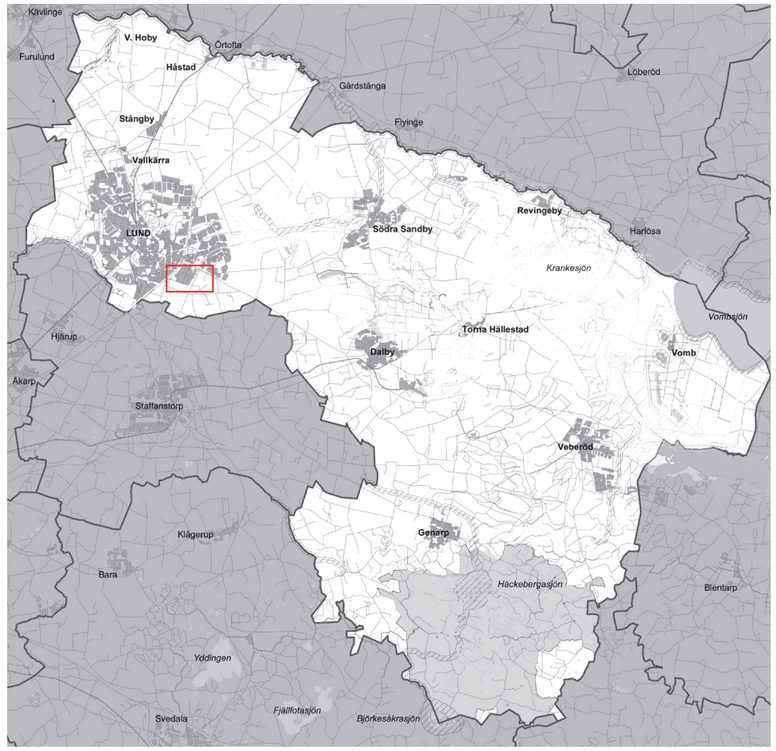
Figur 54: Omarbetad karta från Lunds kommun. Det med rött inringade området utgör Norrängas utbredning. Bebyggelsefälten kan betraktas. Inom Linero är grönområdena markerade med rött. Råbylundområdet är markerat med svagt rött.

Grönstruktur

Lineros övergripande parkstruktur länkas med Norrängas gröna stråk. Tre Högars park får en förlängning österut i en ekopassage under Lundalänken/Utmarksvägen. Runaparken och Vikingaparken får kopplingar söderut under Dalbyvägen. Centrumstråket längs Norrängavägen övergår österut i ett rekreationsstråk som leder vidare mot Hardeberga och Skrylleområdet. I kommunens f;rdjupade ;versiktsplanprogram anges att park- och rekreationsstråk inom bebyggelseområdet med gång- och cykelstråk ut i det omgivande landskapet. Det ska vara lätt att nå rekreationsområden som Höjeå dalen, Kungsmarken, Skrylle och Hardeberga.

Områdets parkrum ska ha en stark koppling till bebyggelsen och verka integrerade i stadsdelen. Restytor och skyddszoner unviks. ”Parkerna ges olika karaktär och funktion och binds samman med smala gröna stråk, samordnade med gång- och cykelvägar och dagvattenhantering samt ges kopplingar till det omgivande landskapet.”

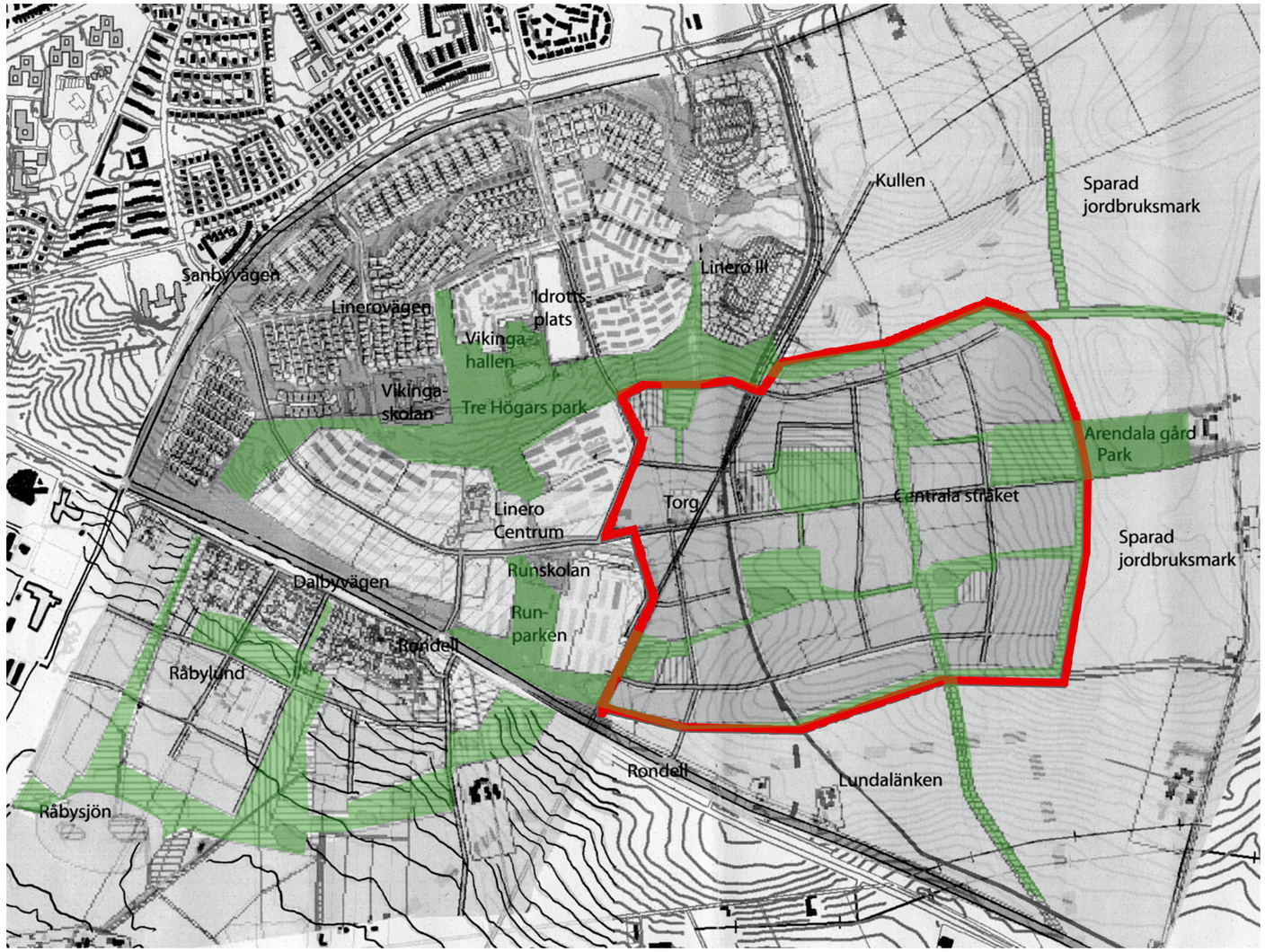
De olika dagvattenstråken är områdets gröna nerver som tillför kvalitéer till stadsmiljön och berikar den biologiska mångfalden med småbiotoper. Det öppna dagvattenstråket fördröjer dagvattnet på olika sätt för att förhindra föroreningar av Höje å och undvika erosion.



Figur 55: Röd rektangel markerar föregående kartas utbredning i ett större sammanhang.



Figur 56: Slån, Prunus spinosa



Figur 57 Linero- Råbylund- Norränga grönstruktur. Omarbetad karta från Stadsbyggnadskontoret, Lunds kommun

Grönstruktur

Lineros övergripande parkstruktur länkas med Norrängas gröna stråk. Tre Högars park får en förlängning österut i en ekopassage under Lundalänken/Utmarksvägen. Runaparken och Vikingaparken får kopplingar söderut under Dalbyvägen.
Centrumstråket längs Norrängavägen övergår österut i ett rekreationsstråk som leder vidare mot Hardeberga och Skrylleområdet. I kommunens fördjupade översiktsplanprogram anges att park- och rekreationsstråk inom bebyggelseområdet med gång- och cykelstråk ut i det omgivande landskapet. Det ska vara lätt att nå rekreationsområden som Höjeå dalen, Kungsmarken, Skrylle och Hardeberga.

Områdets parkrum ska ha en strak koppling till bebyggelsen och verka integrerade i stadsdelen. Restytor och skyddszoner unviks. ”Parkerna ges olika karaktär och funktion och binds samman med smala gröna stråk, samordnade med gång- och cykelvägar och dagvattenhantering samt ges kopplingar till det omgivande landskapet.” (Fördjupning av översiktsplanen för Linero-Norränga-Stora Råby s 18)

De olika dagvattenstråken är områdets gröna nerver som tillför kvalitéer till stadsmiljön och berikar den biologiska mångfalden med småbiotoper. Det öppna dagvattenstråket fördröjer dagvattnet på olika sätt för att förhindra föroreningar av Höje å och undvika erosion.

Den framtida utbyggnaden bedöms inte medföra en hög risk för förorening av dagvatten (Planerad utbyggnad inom Norrängaområdet i Lund) därför kan vattnet ledas ut i de gräsbevuxna dagvattenstråken.

Dagvatten

Slänter och botten i diken förutsätts vara täta. Dagvattenmagasin ska förläggas med ett minsta djup av 1 meter under befintlig markyta om grundvatten ska tillföras i dammen för att upprätthålla en kontinuerlig vattenspegel. (Planerad utbyggnad inom Norrängaområdet i Lund) Dag- och grundvatten som rinner in mot området från avgränsande naturmark ska inte avledas in i området utan detta vatten ska där det är möjligt av ledas utanför området till den recipient eller ledning som tidigare tagit emot detta vatten.

Vatten har en central plats i Norränga

Vatten i kretslopp blir en tillgång

Sett i ett större perspektiv innehåller Lund få öppna vattenspeglar. Nya vattenmiljöer är ett sätt att berika miljön och öka upplevelsevärdena och de biologiska värdena i staden. För att lyckas med dagvattenhanteringen är det viktigt att den får ta mark i anspråk och hålls ihop i en grönstruktur som är väl tilltagen. En av de viktigaste förutsättningarna för att öka den biologiska mångfalden i staden är att föra in vatten. Vatten har också ett stort symbolvärde och kan förekomma som synligt, rinnande och stillastående i form av bäckar och vattenspeglar. Ett utvecklat system för fördröjning av dagvatten ger nya förutsättningar för grönstrukturen. Genom att utnyttja grönstrukturen för att ta hand om regnet återgår vattnet till dess naturliga hydrologiska system, tekniska problem löses och en bättre miljö skapas för växter, djur och inte minst människor. De övergripande målen för Lunds kommuns dagvattensystem i Linero-Norränga (och även Råbylund som är detaljplanerat) är att undvika skadliga översvämningar och minska belastningen på Höje å. Det är också uttalat att man vill gestalta vattenanläggningarna så att de tillför kvalitéer till stads- och landskapsbilden och att de utformas så att de berikar miljön biologiskt och att olika biotoper skapas (Rambolls dagvattenutredning November 2005, s 6).

Dimensionering och lokalisering av fördröjningsanläggningar för dagvatten utförs så att flödena hålls inom den ram som förordas av jordbruksverkets rapport. Beräkningen baseras på 2-års- respektive 10-års regn. Geotekniska undersökningar visar att grundvattenytan i Norrängaområdet ligger 1,5 meter under markytan. Två huvudproblem finns vid utformningen av dagvattenhanteringen i Norränga; att dimensionera systemet så att det är tillräckligt stort för att ta hand om stora regn samt att ha tillräckligt mycket vatten i dammar, bäckar och kanaler mellan regn. I dagvattenutredningen (Ramboll, 2005) anges att vissa dammar bör ha en permanent vattenspegel. Detta vill jag skapa i dammen på Norränga torg för att ge liv åt torgrummet. Eventuellt behöver vatten pumpas in i den stora dammen i Söderängen för att den ständigt ska ha en öppen vattenspegel som berikar parken.

Figur 58: Eget foto. Skäralid, Söderåsens nationalpark.

Bebyggelsestruktur



Figur 59: Kvartersstad. Kalmar. Hela staden s 1



Inom Norränga varierar tätheten med 50, 30 och 20 lgh/ha utan parkmarken inräknad. Dessa täthetstal kan jämföras med t ex Klostergården i Lund som har 104 lgh/ha och Lunds centrum med 49 lgh/ha. Linero har ett täthetstal på 16 ljg/ha, Kvarteret Stadsministern i Värpinge i Lund har i de tätaste delarna 88 lgh/ha, där parkeringshus gör att området kan byggas så tätt. Mer om täthet på sidan 47.

Bebyggelsen

Norränga planeras med kvartersstaden som förebild. Bebyggelsen hämtar inspiration från småstaden och trädgårdsstaden. Med hänsyn till det goda kollektivtrafiknätet och den högkvalitativa jordbruksmarken på platsen, planeras Norränga få en stadsmässig struktur med hög täthet. Utgångspunkten är den traditionella kvartersstaden med en stadsmässig karaktär. Där bildar kvarter med ”gatuhus” i 4-5 våningar en stad med kvarter med slutna hörn. Bostadhusens entréer vänds mot gatan och genomgående trapphus ger öppningar in mot gården (Rymlighetens betydelse s 135). Ibland dras ambitionen så långt att vissa lägenheter får mindre bra lägen med få soltimmar. Men kvartersmodellen skapar tydliga rum med tydliga gränser. Det offentliga gaturummet ställs mot den halvprivata gemensamma gårdsmiljön.

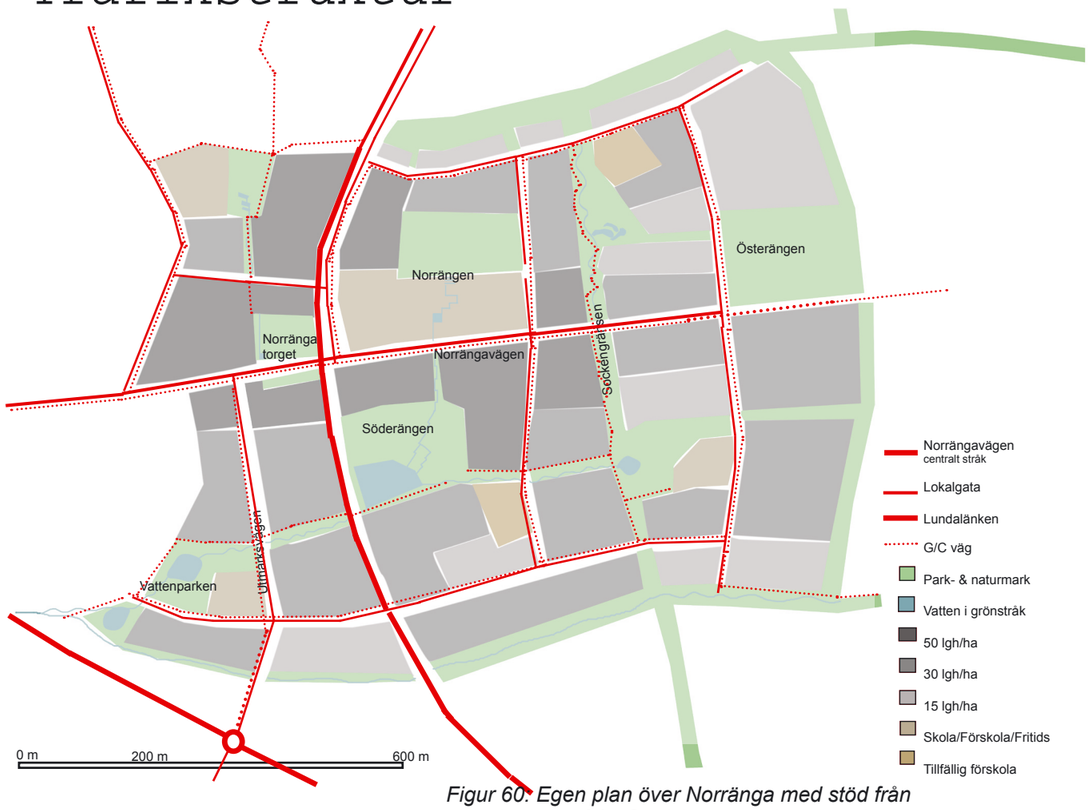
Genom att välja kvartersstaden som planeringsmodell för området uppstår också en problematik med anslutningen mellan byggnad och mark. Gångvägar och trottoarer får anpassas till gatans nivåer och entrélösningar får anpassas till gatans nivåer. Tillgänglighetslösningar får tas om hand inne i trapphus. Höjdskillnaderna i området innebär också möjligheter att framhäva topografin i arkitekturen. Trappningar i fasaden speglar gatans lutning och ger variation i gatu- och bebyggelsemiljön. Gårdarna skulle också kunna terrasseras för att skapa förutsättningar för effektivt markutnyttjande med både gårdsmiljö och parkering. Trappning av bebyggelsen kan medverka till att skapa goda ljusförhållanden på gårdarna och möjlighet till utblickar (Planerad utbyggnad inom Norrängaområdet i Lund)

Jordbruksmarken har de högsta produktiva värdena 9-10+. Denna effekt har i den kommuntäckande översiktsplanen vägts mot de negativa effekterna av ökad pendling från andra orter, som i många fall också byggs ut på den rika åkermarken. Linero får i Norränga ytterligare 1650 bostäder och 700 bostäder i Råbylundområdet, söder om Dalbyvägen. Den fördjupade översiktsplanen för Linero-Norränga-Stora Råby är för närvarande under utställning (Januari 2007) (www.lund.se/upload/Stadsbyggnadskontoret/PDF-filer/LineroNorränga/utställning/kapitel%202_s7-26%20för%20webben.pdf) Området ska innehålla en mångfald av boendeformer (se karta och legend till vänster) Den beräknad bebyggelsetätheten är i Norränga 19,5 lgh/ha och i Råbylund 17,5 lgh/ha. (Fördjupning av översiktsplanen för Linero-Norränga-Stora Råby s 46) Nuvarande Linero centrum utvecklas genom förtätning och nya bostäder i förtätningsprojekt, framförallt utmed Vikingavägen, där Norrängavägen blir en förlängning av detta stråk.

Mönster och strukturer i Norränga

Det finns ett tydligt rutmönster i bebyggelsestrukturen. Ibland är kvarteren något förskjutna för att skapa variation och bryta långa, raka siktstråk. Det finns en tydlig hierarki i rörelsestråken. Norrängavägen löper som en lång, historisk nerv genom området i öst-västlig riktning. Utmed denna stomme ligger högre byggnader placerade i väster mot Linero och Linero centrum, och Norränga torg och Lundalänkens hållplats ligger som en nod utmed Norrängavägen. Områdets vägnät är uppbyggt utifrån Norränga vägen. Lundalänken blir ett viktigt stråk i nord-sydlig riktning. Området får en egen infart, Utmarksvägen, från Dalbyvägen i söder. Byggnadernas olika storlek hjälper till att skapa en riktning i området. Högre bebyggelse väver ihop befintliga Linero med Norränga och längre österut är bebyggelsen lägre i mötet med det öppna kulturlandskapet.

Trafikstruktur



Figur 60. Egen plan över Norränga med stöd från situationsplan från Stadsbyggnadskontoret, Lund

Trafikstrukturer

En bärande tanke i Översiktsplanen från 1998 är att transportsystemet ska vara miljöanpassat och att ny bebyggelse ska förläggas längs med kollektivtrafikstråk med spårburen trafik.
Lundalänken, som idag förbinder Centralstationen i Lund med sjukhusområdet, LTH, Ideon, och Brunnshög ska förlängas via de östra stadsdelarna och Norränga vidare till Dalby. I Norränga planeras ett hållplatstorg med byten mellan Lundalänken och lokala busstrafiken. På sikt avses Lundalänken omvandlas till light-rail (spårvägstrafik). Dalby planeras att kopplas till pågatågsnätet med spår från Malmö och Staffanstorp och på sikt vidare mot Veberöd, Sjöbo, Tomelilla och Simrishamn. (Fördjupning av översiktsplanen för Linero-Norränga-Stora Råby s 7)

Utmarksvägen får en lokal funktion som knyter trafiken till det centrala stråket. Lundalänken och Utmarksvägens förlängning bildar huvudstrukturer i Norrängas trafiksystem med en nord-sydlig riktning. Hållplatstorget ligger i korsningen mellan centrumstråket från Linero centrum och Lundalänken.

I ÖPL –98 anges att Lund ska växa och byggas ut på cykelavstånd.
Gång-cykelsystemet ansluts till befintliga cykelvägar i angränsande stadsdelar.
Gång– och cykelvägar utvecklas med god koppling till kollektivtrafikens hållplatser.

Koppling till Linero

En ambition från kommunen är att de nya planområdena Råbylund och Norränga ska integreras med det befintliga, östra området Linero. Norränga beskrivs som en direkt fortsättning på Linero österut. Ett centralt stråk från Linero centrum genom Norränga längs med Norrängavägen binder ihop den nya bebyggelsen med den äldre. Inom Linero sker en förtätning med ny bebyggelse längs stråket på extensivt använda ytor för parkering och skyddszoner längs gatan.

Huvudgator

Gatan görs 7, 0 m bred och på båda sidor av gatan skapas grunda diken/parkering/ trädplanteringar med en bredd på 3 meter. Gång-cykelvägar placeras på båda sidor av huvudgatan. Dessa skulle kunna placeras 3 meter från vägen för att få plats med ledningar för VA, fjärrvärme, kyla, el, tele och gas. Eller planteras med träd.

Lokalgator

För att uppfylla målsättningar att inte avleda stora momentala dagvattenflöden samtidigt som ett relativt rent dagvatten ska avledas, förutsätts att man skapar mjukt skålade och dränerande dagvattenstråk utmed vägarna. Lokalgatorna görs 5,5 meter breda och på ena sidan av gatan utförs ett grunt dike/parkering/trädplantering med en bredd av 2,0 meter. Utanför detta föreslås en gångväg med en bredd av 2,0 meter. På motsatt sida anläggs en cykelbana med 1,5 meters bredd.

Gårdsgator

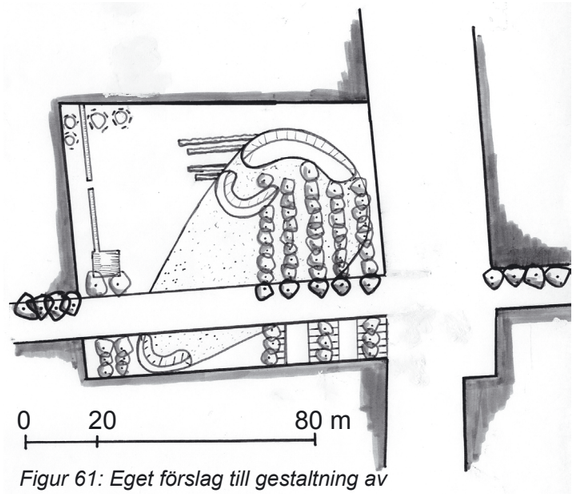
Gatan görs 7,0 meter bred och på ena sidan av gatan utförs ett motveck med en bredd av 1,5 meter På motstående sida kan man förlägga längsgående parkeringsplatser och trädplanteringar med en bredd på 2,5 meter. (Planerad utbyggnad inom Norrängaområdet i Lund)

Gång- och cykelvägar

Gångpassagen mellan parkerna i sydvästra Norränga passerar på en relativt kort sträcka under tre broar. För att gång- och cykelstråken ska kännas trygga är det önskvärt med öppna brolösningar (vilka är kostnadskrävande).

Lundalänkens hållplats vid Norränga torg & Parkering

I mitt förslag placeras parkeringsplatser och cykelparkering på torgets skuggiga, södra sida. En mjukt formad grusyta med raka rader av blommande Robiniaträd, Robinia pseudoacasia, binder ihop torgets båda ytor. I formgjutna, bananformade kullar finns sittmöjligheter med söderläge. I torgets västra delar löper en nedgrävd, gjuten kanal med med dagvatten från Norrängas norra delar fram till en kvadratisk damm med permanent vattenyta och fontän och hoppstenar. Vattnet hjälper till att skapa liv på torget och i husens bottenplan finns servic, café etc med fönster och entréer ut mot torget. samt uteserveringar. Med Lundalänkens viktiga hållplats och skolan intill skapas möjligheter för ett starkt och samlat centrum.

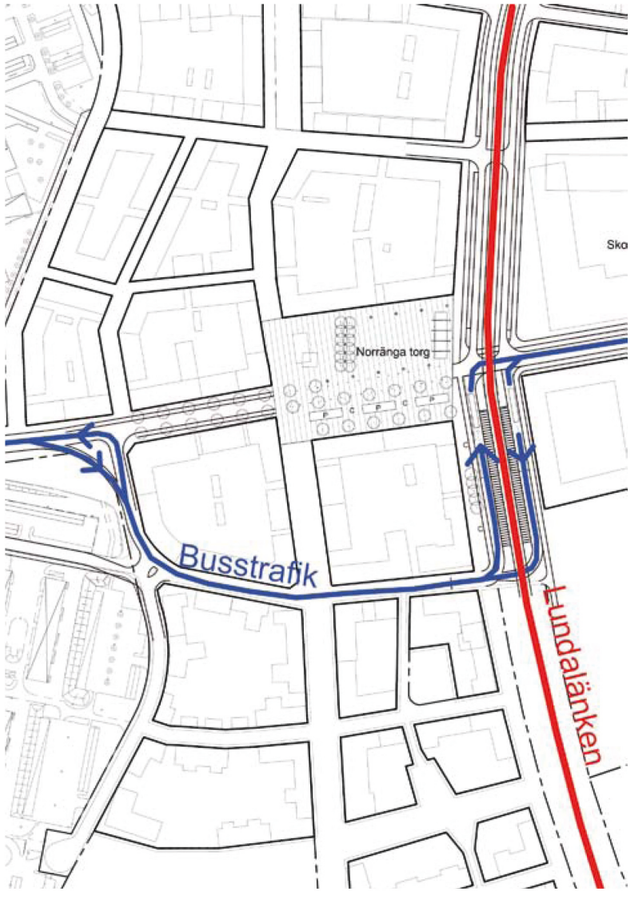


Figur 61: Eget förslag till gestaltning av Norränga torg.

Från kommunens sida finns flera förslag till utformning av Norränga torg och olika trafiklösningar där Lundalänkens hållplats placeras på olika sätt. Jag tycker trafiklösningen i förslgat nedan är det mest tilltalande då torget, med integrerad parkering, blir till en sammanhållande enhet där Norrängavägen blir underordand torgrummet.



Figur 62: Perspektivet föreställer Hållplats Norränga torg, sett från öster, med konsulten Fojabs förslag till utformning av torget.



Figur 63: För att torget ska bli en sammanhållen enhet med parkering på den södra sidan utan stark busstrafik leds lokalbussana söder om kvarteren utmed Norrängavägen.



Figur 64: Från vänster; Enköping. Breda gator utnyttjas för parkering. Enskede, Stockholm. Kantstensparkering, ett bra sätt att undvika för stora parkeringsytor där det är möjligt. Fotograf: Kristina Berglund, Hela staden s 34, 35.

Parkering

I den av Lunds kommun, framtagna, fördjupade översiktsplanen för Linero-Norränga står det endast sparsamt om hur parkering ska lösas inom området. ”Det parkeringsbehov som alstras av exploateringen beräknas enligt gällande parkeringsnormer. parkeringen kan lösas på egen tomt eller i samlade parkeringsområden. Närhet till god kollektivtrafik kan ge en reduktion på 20% av parkeringsbehovet. Införandet av bilpool kan ge en reduktion på 10% av parkeringsbehovet.” (Fördjupad översiktsplan för Linero-Norränga, kapitel 2, sidan 19)

I flerfamiljskvarteren i de västra delarna, och kring Norrängavägen, är det viktigt att parkeringsplatser löses på ett smidigt sätt, utan att ta kvarterets bostadsgårdsmiljö i anspråk. Jag menar att utemiljön i så fall påverkas dramatiskt och de goda boendemiljöerna som eftersträvas i dessa kvarter blir lidande. Det är viktigt att parkeringen integreras i stadsbilden och görs så småskalig som möjligt, annars kan stadsbilden förändras och den plan man upprättat inte talar hela sanningen .

Situationsplan

Från Tre Högars park förbinds Norränga med gröna stråk ut i landskapet, ev som nya anlagda stråk, sk beträdor, endast för gående.

Förlängningen av Tre Högars park sker i en ekopassage/ekodukt under Lundalänken med en gång- och cykelförbindelse till skolan i Norränga.

Enligt den fördjupade översikts-planen ska det öppna dagvatten-systemet ge förutsättningar för spännande park- och gaturum. De olika gröna miljöerna har i den fördjupade översiktsplanen fått olika namn och förslag till karaktär och funktion. Texterna om Norrängatorget, Vattenparken och Österängen är hämtade ur Lunds kommun programförslag för Norrängas gröna miljöer

Norrängatorget:
Torget är en knutpunkt med byte mellan Lundalänken och lokalbussarna. En kanal från Linero III mynnar ut i en damm i torgets sydvästra hörn. Torget rymmer även uteserveringar, parkering och sittplatser.

Vattenparken:
Dagvattnet förs i ett stråk under Lundalänken och under Utmarksvägen som mynnar i en serie av dammar norr om Dalbyvägen med kvaliteér för både den befintliga bebyggelsen vid Linero och den nya bebyggelsen

Österängen: föreslås vara en park med naturkaraktär. Stommen av trädridåer mot skogsdungen vid Arendalen bavaras.

Norränga-torget
Norrängen
Norrängavägen
Söckengränsen
Söderängen
Österängen
Vattenparken
Utmarksvägen

0 m 200 m 600 m

Norrängavägen
centralt stråk
Lokalgata
Lundalänken
G/C väg
Park- & naturmark
Vatten i grönstråk
50 lgh/ha
30 lgh/ha
15 lgh/ha
Skola/Förskola/Fritids
Tillfällig förskola

Figur 65: Kartmonatage. Redigerade kartor från Stadsbyggnadskontoret, Lund

BESKRIVNING AV
ANGRÄNSANDE OMRÅDEN

Linero

Linero byggdes ut i huvudsak i början av 1970-talet. De östra delarna byggdes under 1980- och 1990 talet. Linero präglas av trafikseparering och funktionalism och stadsbyggnadsideal från 1970-talet. Bebyggelsen är relativt gles. De norra delarna av Linero består av småhus och radhus. I söder har bebyggelsen mer av stadskaraktär med flerbostadshus. Stadsdelens bostadsområden avgränsas av Dalbyvägen och Sandbyvägen i norr. Bebyggelsen är placerad i en sluttning som ger området en annorlunda karaktär än övriga Lund. Området har kvalitéer med utblickar och vyer. Linero centrum är stadsdelscentrum med kommersiell-, offentlig service, kyrka, café och ett vårdhem. S 8 I anslutning till centrum ligger Tre Högars park som är en centralt belägen stadsdelspark. Vikingaskolan, tennishall, fritidslokaler, idrottsplaner och förskolor är belägna runt parken så att den bildar ett kommunikationsstråk med olika målpunkter.

Lineros parker och gröna miljöer

I Linero har 94% av befolkningen parker >0,2 ha inom 200 meter. 100% av befolkningen har parkmark >1 ha inom 300 meter och parker >3 ha inom en halv kilometer. Tillgången på parkmark är god inom stadsdelens bostadsområden. Totalt är andelen parkmark 115 m2/invånare i Linero vilket ligger högst bland kommunens stadsdelar och tätorter, efter Södra Sandby (Källa: www.lund.se/upload/27845/355.pdf)

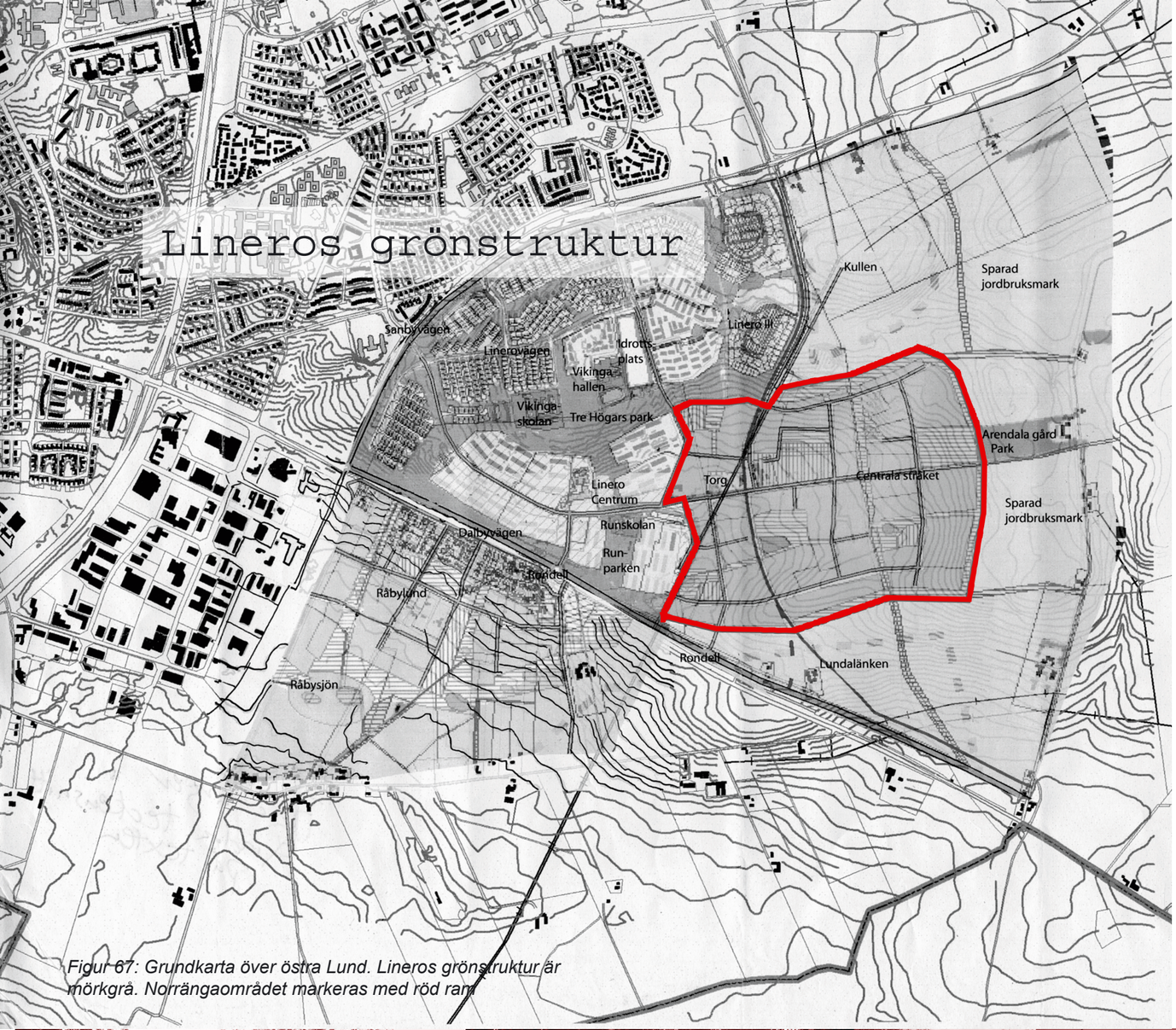
Parkerna och parkstråken förgrenar sig och bildar ett sammanhållet nätverk. Karaktären på de olika parkerna är likartad och utformning innebär att det är svårt att urskilja en park från en annan och orienterbarheten minskar. Cykelstråken går huvudsakligen i parkmark och de drygt 30-åriga träden och buskarna bildar ofta täta ridåer som försämrar kontakten med bebyggelsen.

Gallringar och röjningar har genomförts inom Tre Högars park och längs med gång-cykelvägen utmed Dalbyvägen men det finns behov av ytterligare åtgärder, både att föryngra buskplanteringar och utveckla trädplanteringar. En hel del av parkmarken består av skyddszoner med bullervallar och skyddsplanteringar längs de hårt trafikerade vägarna.

Koppling till Norränga

En ambition från kommunen är att de nya planområdena Råbylund och Norränga ska integreras med det befintliga, östra området Linero. Norränga beskrivs som en direkt fortsättning på Linero österut. Ett centralt stråk från Linero centrum genom Norränga längs med Norrängavägen binder ihop den nya bebyggelsen med den äldre. Inom Linero sker en förtätning med ny bebyggelse längs stråket på extensivt använda ytor för parkering och skyddszoner längs gatan.

Figur 66: Eget foto från Linero augusti 2006



Figur 67: Grundkarta över östra Lund. Lineros grönstruktur är mörkgrå. Norrängaområdet markeras med röd ram

Tre Högars park

Den största delen av parkmarken på Linero utgörs av Tre Högars park. Parken är anlagd med tydliga rumsbildningar med stora öppna gräsytor och täta ridåer och dungar som domineras av avenbok. Parken har ingått i ett parkförnyelseprojekt som genomfördes med både statliga och kommunala bidrag under 1998-2001. Huvudmål för projektet var att öka parkens ekologiska värden och innebar omfattande gallringar av avenbok för att gynna andra trädslag och för att kunna anlägga ett fältskikt av vårblommande örter. I parken fanns tidigare en bygglek och en plaskdamm som lades ned under 1980-talet av besparingsskäl. På detta område är nu torrängar anlagda.

I parken finns lekplats, bollplan och en blomstergård. Resterna av den gamla Linerogårdens trädgård är idag en del av parken och är ett spännande tillskott med sin naturkaraktär med stora grova träd och liggande stammar och stubbar. Träden i den tidigare trädgården fungerar även som ett landmärke både inom Linero och på längre avstånd.
De mytomspunna Tre Högar som gett parken dess namn har förmodligen varit belägna i anslutning till Linerogården. I trädgårdens sydvästra del finns en mindre gravhög kvar. Andra kvaliteter i parken är utsikten ut över Lundaslätten vilket förutsätter återkommande gallringar av träden. Samspelet mellan park och intilliggande skolor, förskolor och fritidslokaler skulle kunna utvecklas för att öka aktiviteten i parken. Kontakten med Linero centrum skulle kunna förbättras.

Övriga parker

Norra delen av Vikingaparken består av en sluttande gräsyta med avenbokshäckar som omringar cirkelformade lekplatser. Dessa häckar skärmar av lekytorna från varandra. Södra delen av parken innehåller cykelstråk som löper utmed Dalbyvägen. Gång- cykelvägen har dålig kontakt med bebyggelsen och stråket löper genom en grön tunnel.

Runparken är ett grönt stråk mellan Tre Högars park och Dalbyvägen i söder. Runskolan ligger i anslutning till parken.

Norr om Tre Högars park ligger Hyllebäcksdalen med en rad mindre lekplatser. Hyllebäcken hette en bäck som tidigare rann i dalgången.

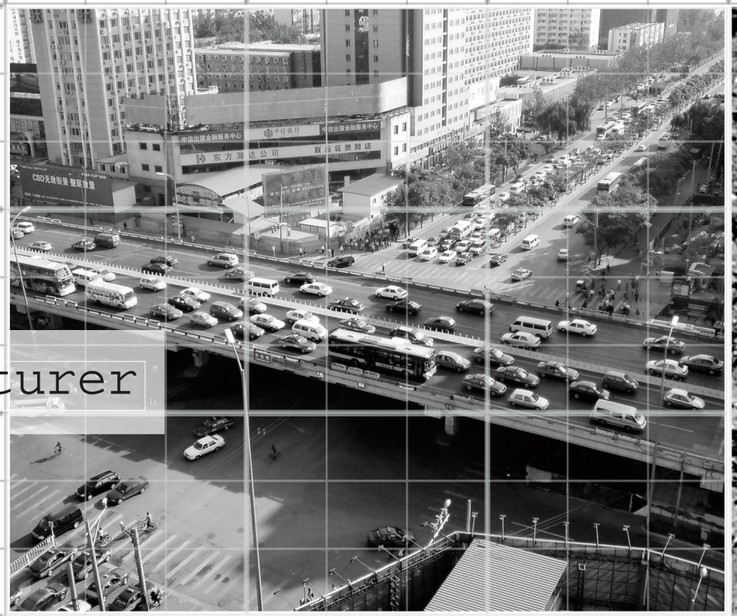
Dessa befintliga parker kan ha en mycket viktig funktion i Norrängas tidiga skede innan de anlagda parkerna etablerats.



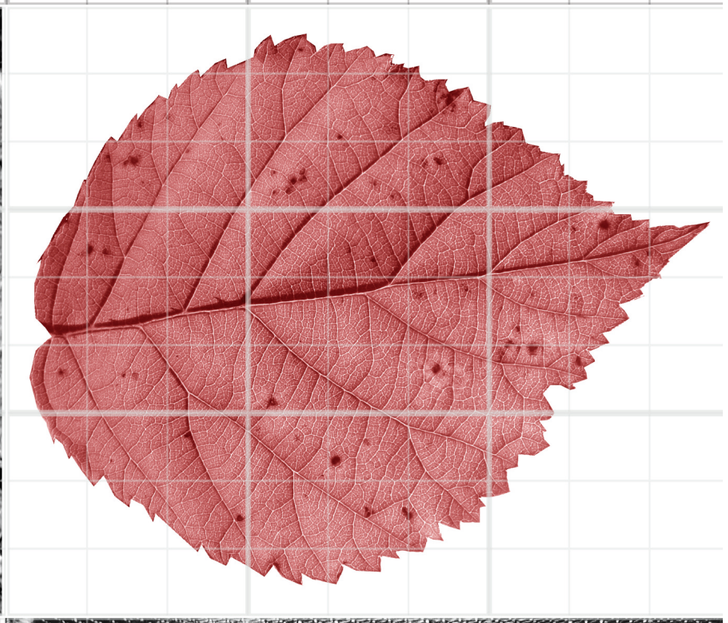
Figur 68: Egna foton. Linero. September, oktober 2006

BEARBETNING & GESTALTNING
AV NORRÄNGAS LANDSKAP

Strukturer



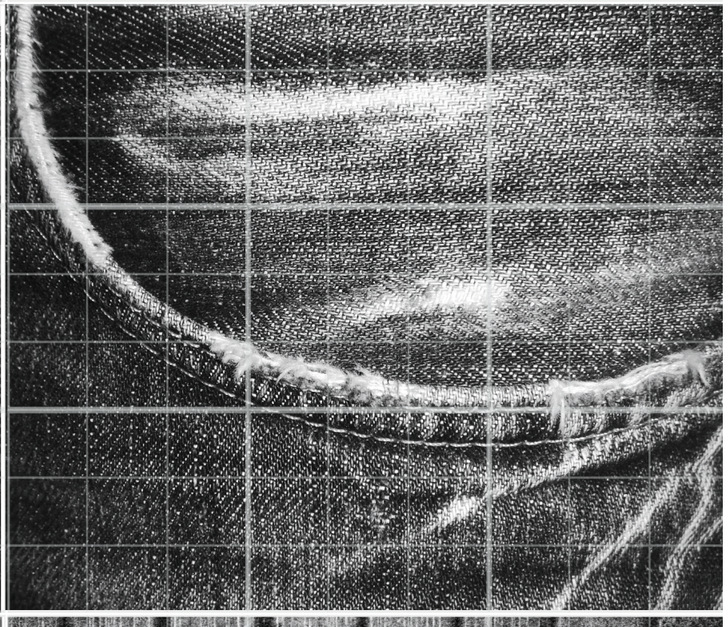




Grönstruktur - en av stadens strukturer

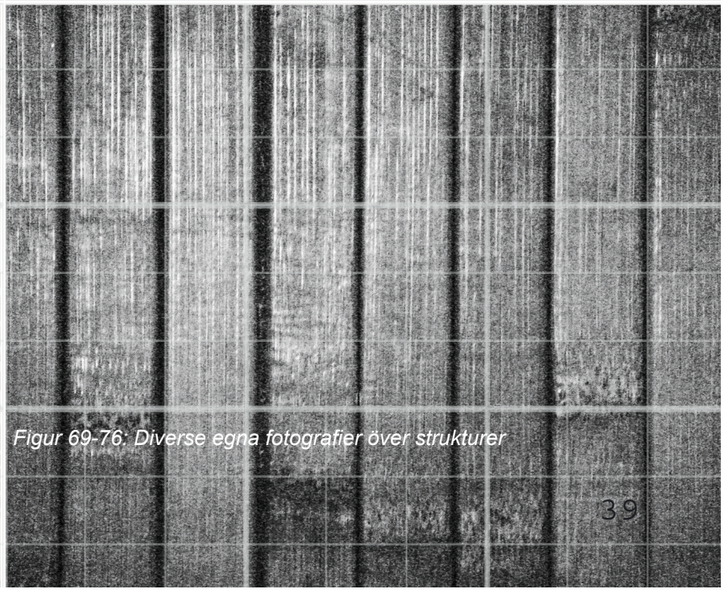
Överallt i olika skalor finns strukturer. Det är mönster som upprepar sig, stråk och just strukturerande element. Det som upprepar sig kan bli monotont och tråkigt men det kan också skapa en känsla av igenkännande, kontroll, minnen och öka läsbarheten och tryggheten. I en föränderlig värld och i en ständigt föränderlig stad som förtätas, utvecklas och raseras tror jag att grönstrukturen har en betydande uppgift. I planeringen kan nya områden medvetet länkas samman med hjälp av en struktur av gröna rum och stråk. Det handlar inte bara om raka trädrader längs rörelsestråk utan om ett genomtänkt pärlband av olika gröna rum i staden som gör den mer läsbar, både i tid och rum.





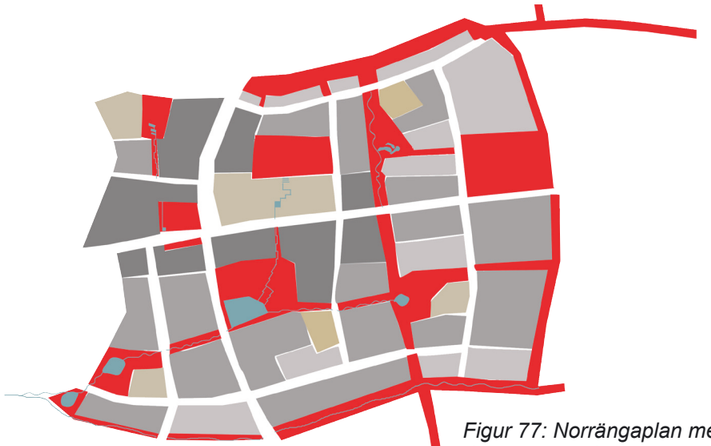






Figur 69-76: Diverse egna fotografier över strukturer

Gestaltningsidé Stensöta



Figur 77: Norrängaplan med dess grön- och vattenstruktur markerat med rött

Rödstruktur i Norränga

När nya bebyggelsekvarter och bostadsområden ska byggas kan det vara svårt att få gamla och nya stadsdelar och kvarter att smälta samman till en välgestaltad, fungerande stad. I mötet mellan gammalt och nytt tror jag att grönstrukturen har en högst betydande funktion som ett sammanlänkande, integrerande element. Förbindelser, stråk och samband kan skapas genom att länka de nya gröna miljöerna (trädgårdar, gång-cykelvägar, trädrader samt större anlagda grönytor) till den befintliga grönstrukturen. På så sätt skapas intressanta, variationsrika gröna stråk genom stadens, gamla och nya delar.

I den nya, planerade stadsdelen Norränga skulle jag vilja kalla grönstrukturen för rödstruktur eftersom den fungerar just som en röd tråd.

Gestaltningsidé för Norrängas gröna miljöer

Likt ett fiskbensmöster väver sig grönstrukturen genom staden och bildar ett osymetriskt, men ofta sammanhängande nät av alléer, trädrader, gaturum, lekplatser, gröningar, rekreationsområden, gröna tak, balkonger, grönstråk, bostadsgårdar, idrottsplatser, trädgårdar, naturlika planteringar, parker, diken, dammar, kanaler och sjöar.

I Norränga länkas det öppna, blå dagvattensystemet ihop med grönstrukturen och skapar en förbunden, sammanhållande struktur i stadsdelens täta bostadsstruktur.

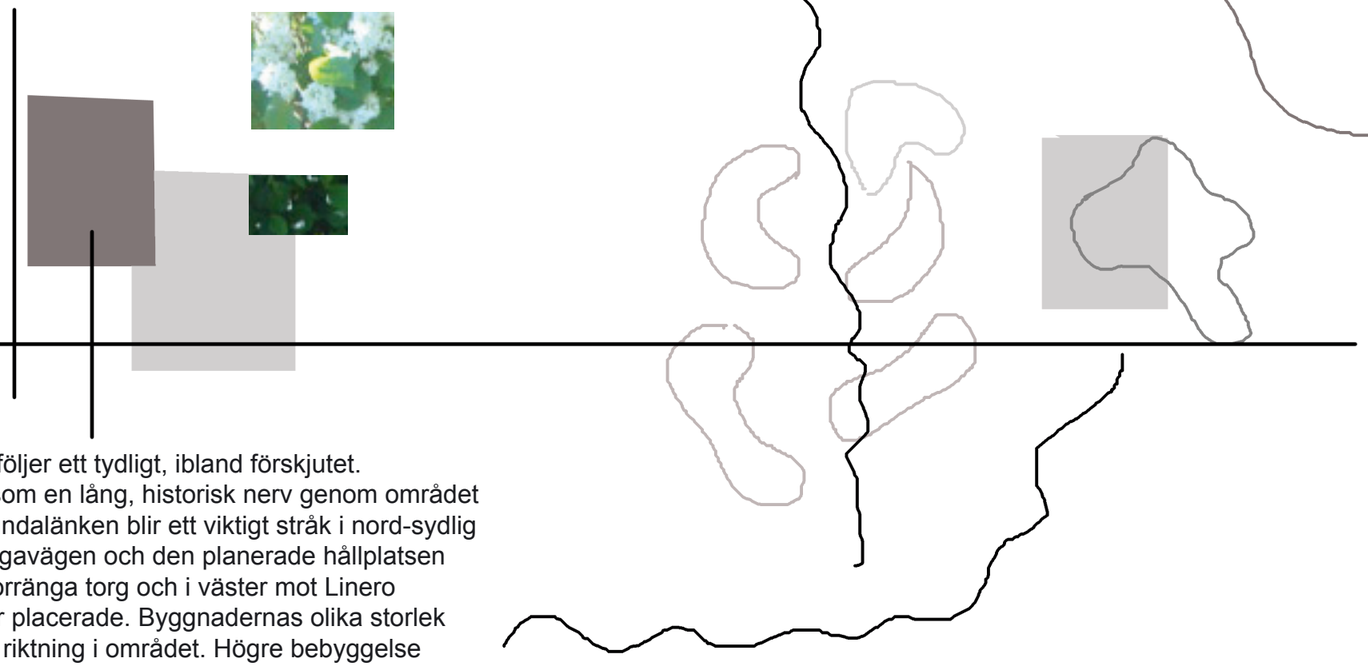
Stensötan (*Polypodiaceae vulgare*) får stå för bilden av målet med gestaltningen av Norrängas grönstruktur. Den gröna strukturen ska vara naturligt länkad till rörelsestråk och viktiga riktningar i stadsdelen. Grönstrukturen ska utgöra en tydlig ryggrad väl länkad till befintlig grönstruktur i den angränsande stadsdelen Linero. Grönstrukturen i Norränga har inte bara en sammanlänkande funktion i Norränga utan ett högre syfte som röd tråd i ett större sammanhang i staden, där ny bebyggelse knyts ihop med hjälp av gröna stråk och rum med befintlig stadsstruktur.

Utmed tydliga gröna stråk i Norränga ligger olika gröna rum som bladen på stjälken. Dessa till synes fragmenterade rum med olika karaktär och funktion länkas samman till en varierande helhet. På bladens undersida ligger sporgömmen. Målet är att Norrängas gröna parker och stråk ska hålla och gömma kvalitéer att upptäcka som har med skönhet, flexibilitet, föränderlighet och mångfald att göra. Skolgårdar, parker, torg, naturpark och dagvattenstråk ska ha olika detaljeringsgrad och skalor med olika karaktär för att tillfredställa behov hos olika åldrar, behov av gröna stadsrum, behov av en naturlik miljö med en diversitet av arter och ålder, behov av avskildhet och mötesplatser, behov av smala gröna stråk att röra sig ifrån bostad.



Figur 78: Eget redigerat foto. Stensöta

Koncept



Formspråk &
gestaltningsidé

Bebyggelsestrukturen följer ett tydligt, ibland förskjutet. Norrängavägen löper som en lång, historisk nerv genom området i öst-västlig riktning. Lundalänken blir ett viktigt stråk i nord-sydlig riktning. Utmed Norrängavägen och den planerade hållplatsen för Lundalänken vid Norränga torg och i väster mot Linero ligger högre byggnader placerade. Byggnadernas olika storlek hjälper till att skapa en riktning i området. Högre bebyggelse väver ihop befintliga Linero med Norränga och längre österut är bebyggelsen lägre i mötet med det öppna kulturlandskapet.

Gestaltningen av de offentliga rummen hjälper också till att skapa en orienterbarhet och riktning i området. Ett mer stadsmässigt formspråk i väster förstärks av raka dammar, kanaler och fontäner och en mer kulturinspirerad gestaltning. I väster blir vattendragen meandrande och ytorna mer storskaliga med extensiv skötsel av bete och ängsmark.



Figur 79: Kroksbäckskullarna, skapade av Per Friberg i början av 1970-talet.
Gestaltningen med skapade landformer som hämtar inspiration och förstärker det böljande, befintliga landskapet på platsen Norränga.

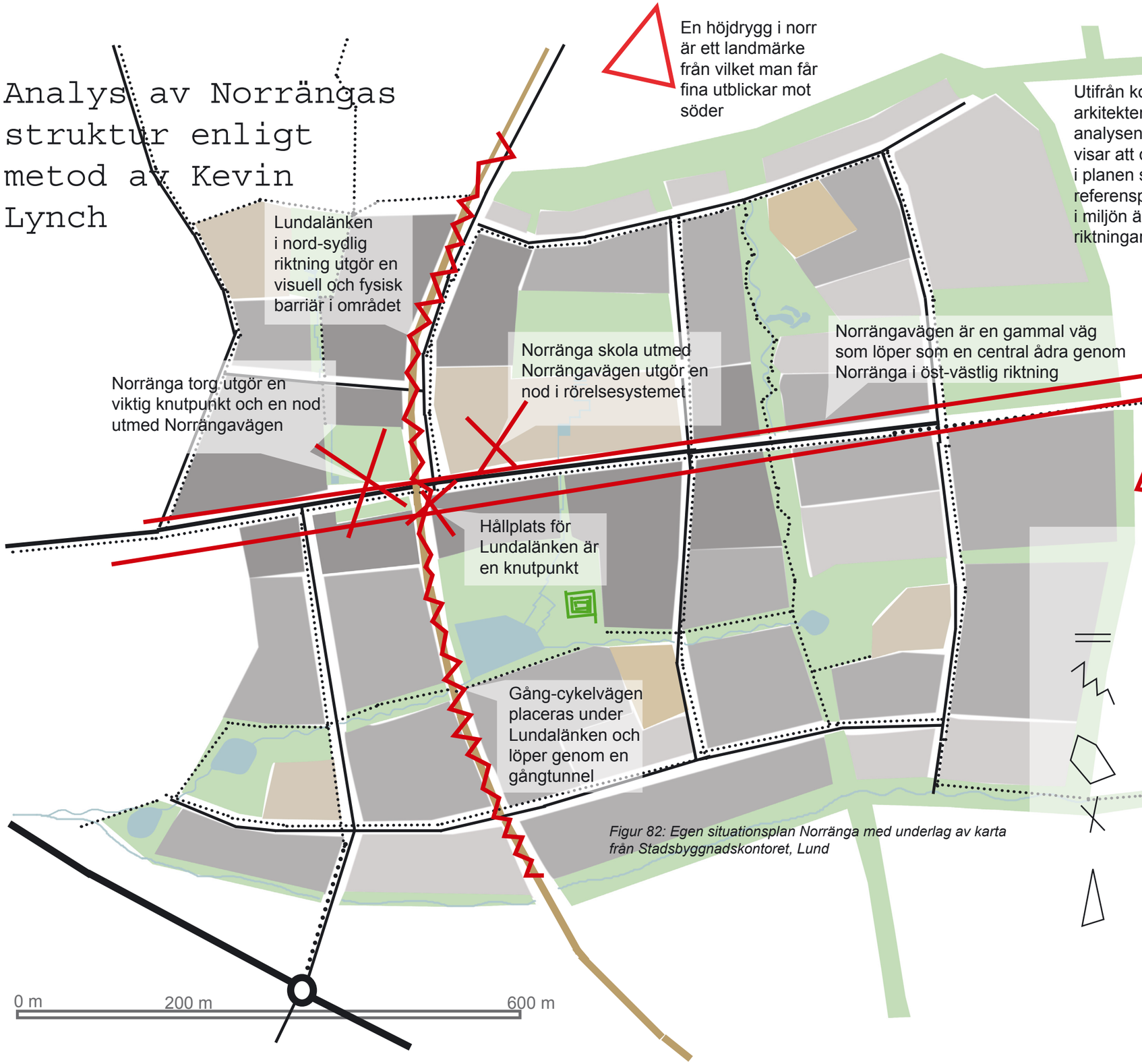


Figur 80: Vattenspeglar reflekterar himlen. Formspråket i landskapets böljande kullar inspirarar till gestaltningen i Norrängas gröna rum



Figur 81 : Skulptur av brons och vegetation. Natur och kultur möts i Norrängas gestaltning. De gröna rummen tillåter människligt skapande

Analys av Norrängas struktur enligt metod av Kevin Lynch



Figur 82: Egen situationsplan Norränga med underlag av karta från Stadsbyggnadskontoret, Lund

Utifrån kommunens fördjupade översiktsplan har jag tillämpat arkitekten Kevin Lynch analysmetod på planen. Utifrån vad analysen påvisade har gestaltningsarbetet fortsatt. Analysen visar att det finns tydliga strukturer, riktningar och målpunkter i planen som fungerar väl. De strukturerande, enskilda referenspunkterna (paths, edges, districts, nodes, landsmarks) i miljön är i Norränga väl sammanhållning längs med tydliga riktningar och stråk och bidrar tillsammans med tydlighet.

Teckenförklaring för analysmetod enligt Kevin Lynch

Paths kanaler i vilka människor rör sig. Kan vara gator, cykelvägar, järnvägar.

Edges linjära element som inte används. Det är gränser mellan två faser, t ex strandkanter, murar, järnvägsövergångar. Fungerar som barriärer, mer eller mindre genomträngliga. Har en viktig organiserande funktion och håller ihop lösa delar.

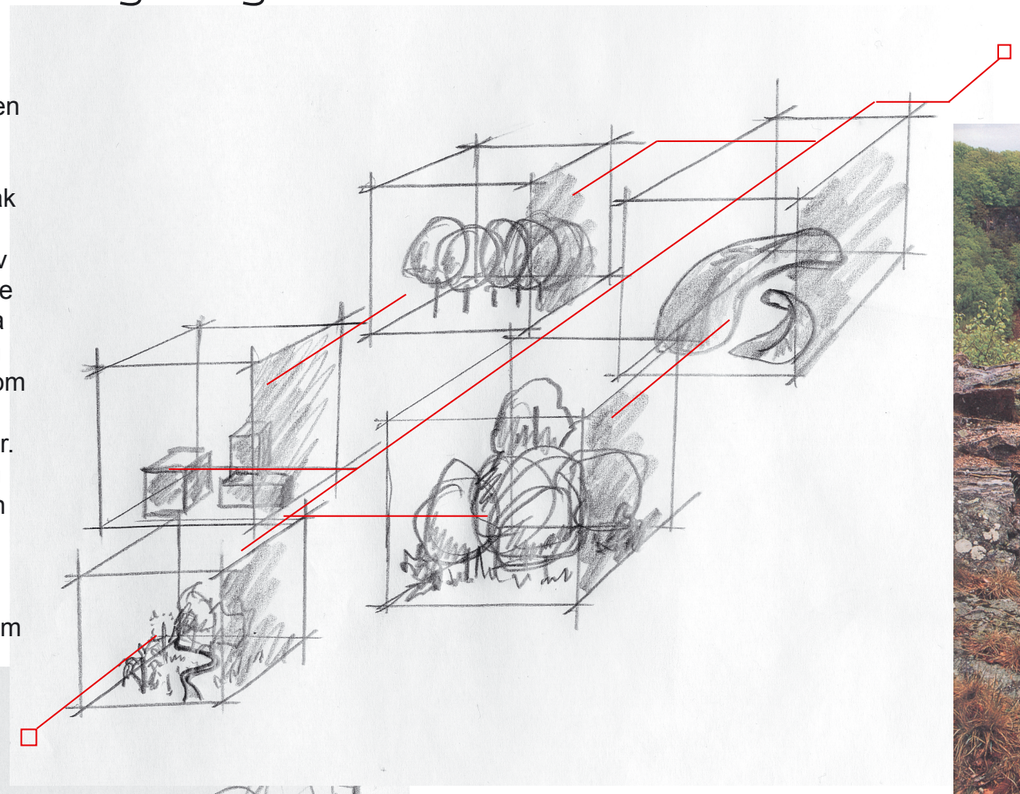
Districts sektioner i staden som har någon gemensam karaktär. Både inifrån och utifrån har de en tydlig distinktion.

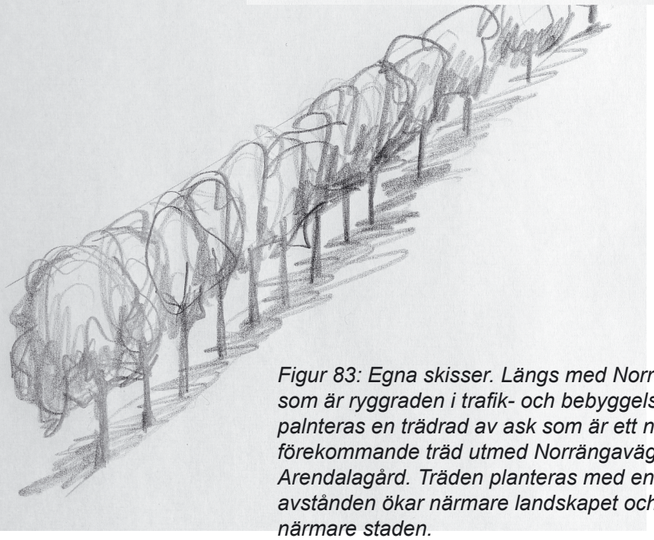
Nodes strategiska punkter i staden som man kan beträda eller röra sig emellan. Det kan vara en korsning, plats av förändring i strukturen, avbrott i en transportsträcka, ett torg. Det är viktiga koncentrationspunkter med en fysisk karaktärer.

Landmarks visuella referenspunkter som ofta utgörs av enkla, fysiska objekt t ex, skylt, byggnad, berg, slott, fyr, träd. De ger identitet och skapar strukturer att förhålla sig till. (S 48) Även om ensamma landmärken är dominanta är de svaga referenspunkter i sig själva. De ska helst ha en stödjande eller en organiserande funktion åt en sekvens.

Vision för
Norrängas gröna rum

Mitt mål är att strukturen i Norränga ska vara sammanhållen och tydlig. Långa, raka stråk undviks däremot. Jag ser hellre sekvenser av genomtänkta, varierade rum som erbjuder olika upplevelser. Skala och detaljnivå varierar liksom val av arter som får bygga på olika biotpper. De gröna parkrummen har olika grad av urban karaktär. Tillsammans skapar gröna linjära element och löst sammansatta gröna rum en intressant struktur i området.





Figur 83: Egna skisser. Längs med Norrängavägen, som är ryggraden i trafik- och bebyggelsestrukturen palnteras en trädrad av ask som är ett naturligt förekommande träd utmed Norrängavägen vid Arendalagård. Träden planteras med en riktning där avstånden ökar närmare landskapet och står tätare närmare staden.



Bildkollage av varierande intressanta biotoper som får stå för inspiration till att skapa en grönstruktur med variation i Norränga.
Ovan från vänster; Figur 84: Söderåsens nationalpark, Skåne. Ett dramatiskt landskap där bok utgör den främsta arten. En mindre dramatisk terräng utgör förhållandena i Norränga, men de landformer som finns understryks i gestaltning och nya skapade kullar ger variation i området. Figur 85: Ekhage, med tiden kommer de träd som planteras att växa till sig och få en stark karaktär som ger en stomme åt området och samtidigt en hemvist för många insekter och fågelarter. Figur 86: Knivsåsens bokskog Figur 87: Lingonrik ljunghed. Förekommer på fattiga marker än i Norränga i Skåne. Människans behov av att samla och upptäcka är något som eftersträvas i gestaltning i Norränga. Figur 88: Löväng, Gotland. Ett halvöppet hävdat busklandskap som många människor uppskattar. Figur 89: Kor, Rörsbo, Småland. I Norränga används får för att hålla landskapet öppet. Mötet med djur är kulturhistoria och en länk bakåt i tiden när ”äng var åkers moder” och jordbruk bedrevs på platsen där Norränga bebyggs.

Situationsplan Förslag till utformning av de gröna rummen

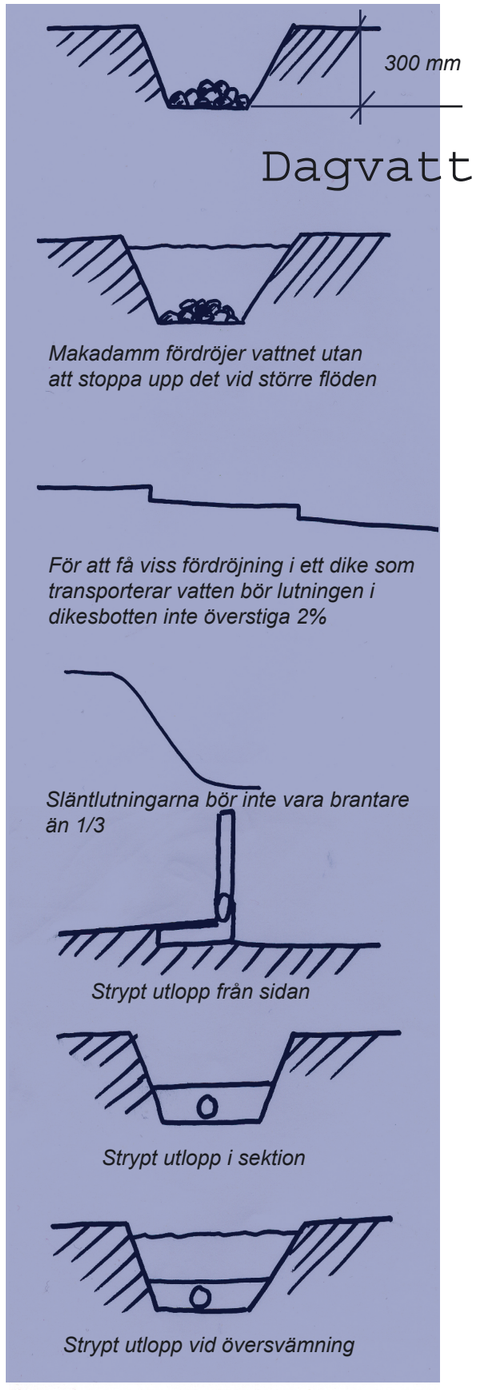


Figur 90: Kartmonatage med egna förslag. Redigerade kartor från Stadsbyggnadskontoret, Lund



Utmed Norränga planteras ask, *Fraxinus exelsior*, med ett tätare ccavstånd mellan träden närmare Linero och den tätare bebyggelsen i västra Norränga, som sedan succesivt får en lösare struktur med glesare mellan stammarna, ju närmare österut vägen löper. Där Arendalas trädgårds-anläggning tar vid finns en befintlig askallé som leder fram till gården.

Figur 91: Egen situationpaln över de centrala delarna av Norränga. Visar de 3 parker som fått en mer detaljerad beskrivning senare

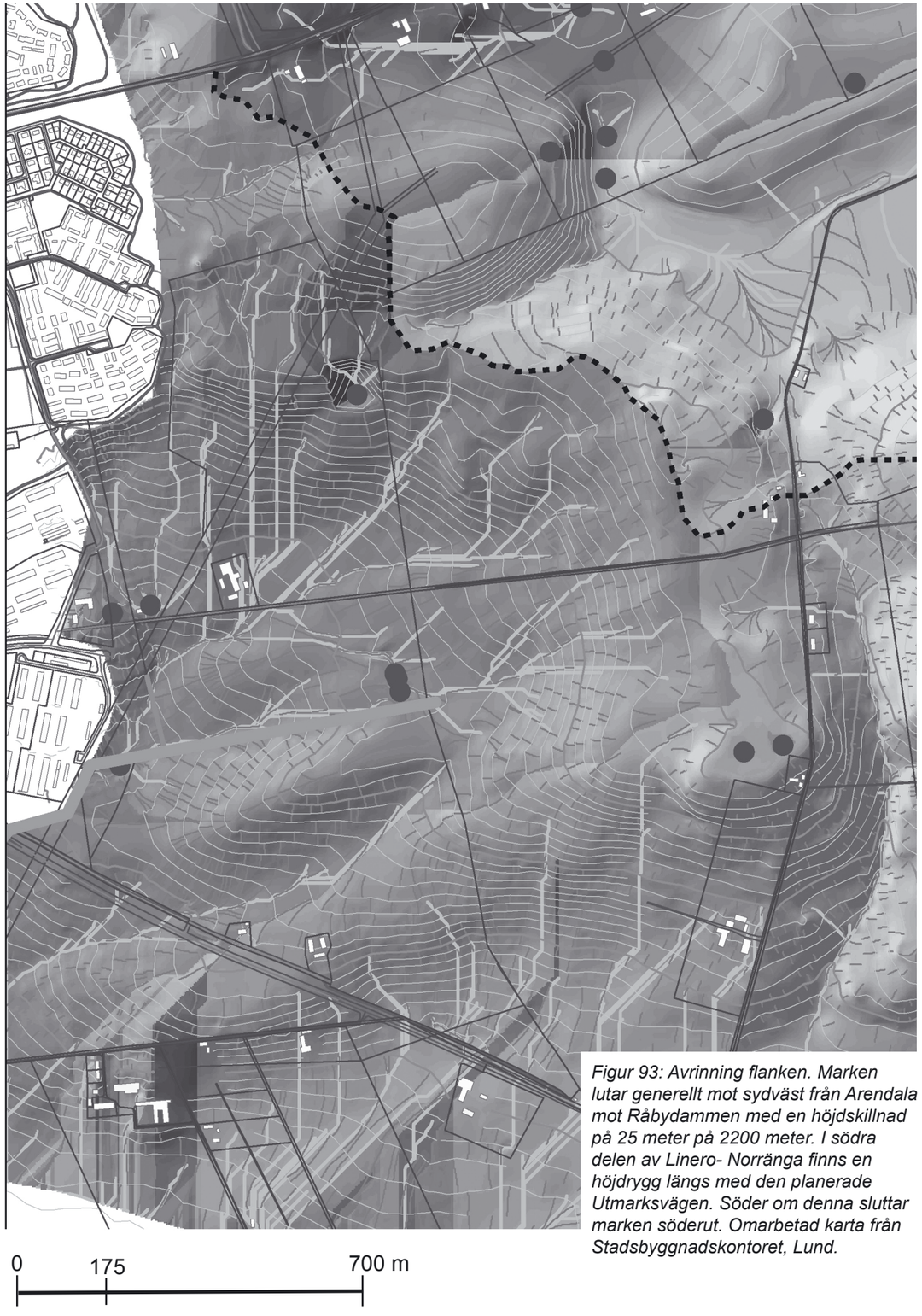


Figur 92: Egna skisser från Rambolls dagvattenutredning sid 42.

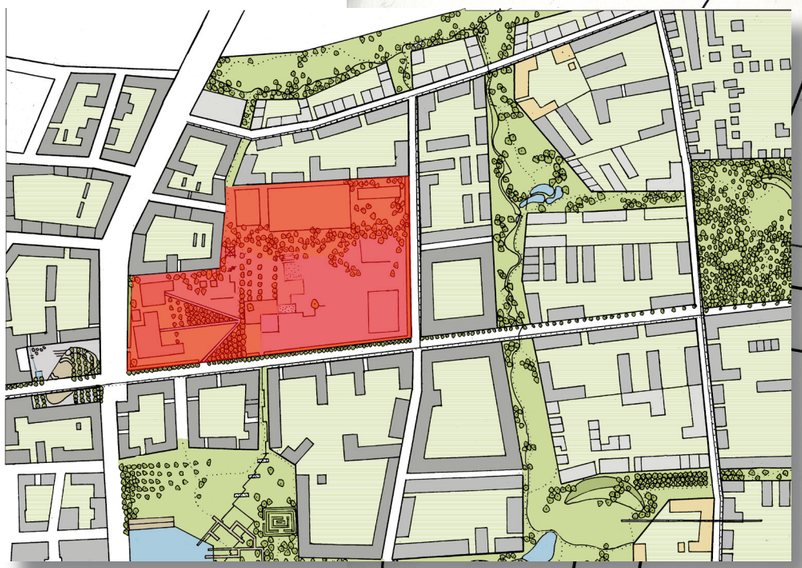
Dagvatten i Norränga

Bildförklaring, uppifrån och ner;
Vid trappningar av kanaler och diken i Norränga skapas fördämningar t ex hinder av makadam, 30 cm nedanför dikesläntens kant.
Makadammet gör att vattnet fördröjs. Vid större regn kan vattnet brädda över dämmet. I ett strypt utlopp placeras ett L-stöd i t ex betong där vattnet rinner genom ett hål och fördröjer hastigheten. Vid stora flöden och översvämningar kan vattnet svämma över L-stödet (se nedersta bilden till vänster).

De icke gjutna dikena i Norränga får svagt sluttande kanter så att vattnet har möjlighet att stiga och människor kan komma nära vattnet. Grundvatten förekommer i jorden men strömningen är begränsad eftersom genomsläppligheten är låg i den tunga jorden som består av lermorän.



Figur 93: Avrinning flanken. Marken lutar generellt mot sydväst från Arendala mot Råbydammen med en höjdskillnad på 25 meter på 2200 meter. I södra delen av Linero- Norränga finns en höjdrygg längs med den planerade Utmarksvägen. Söder om denna sluttar marken söderut. Omarbetad karta från Stadsbyggnadskontoret, Lund.



Norrängen

Ur kommunens planprogram:
Norrängen ska utformas till en idrottspark/skolgård och fungera som en närpark för boende i stadsdelen. En kanal för fördröjning av dagvatten avgränsar parkrummet i norr.

Eget förslag: Norrängaskola rymmer barn från förskola till årskurs 9. Skolbyggnaden ligger i väster mot torg och busstation. Skolan är centralt placerad i Norränga, intill Norränga torg och Lundalänkens hållplats. Skolgårdens formspråk har ett strikt mönster med rumskapande funktioner. Dagvattenkanalerna är centralt placerade och delar av skolgården för äldre och yngre barn samtidigt som vattnet har en samlande funktion. I norr ersätts de hårdgjorda ytorna med gräs och vegetation med vildare karakär som skapar en mjuk övergång mot bollplanerna i idrottsparken.

Figur 94: Egen plan över Norrängen, skola och idrottspark

0 m 10 m 50 m

Norrängen

Norrängen rymmer Norränga skola och en idrottspark för skola och allmännhet. Olika markmaterial markerar olika rum. Skolbyggnaden ligger i väster. För de yngre barnen finns vegetation, klätterställningar, små hus, sand och gungor nära skolbyggnaden. Raka rader av oxlar och hagtorn skapar en vag övergång till en del med grus, träd och vattenrännan. Hela skolgården har en svag lutning mot Norrängavägen med en lågpunkt där dagvattenrännan löper under vägen för att sedan fortsätta i Söderängens park. Dagvattnet norrifrån samlas upp i dagvattenrännan i en lågpunkt som skapar en fuktig miljö med vattenälskande arter. Här kan barnen leka. Trädäck, planteringar och bänkar ligger intill vattnet för t ex undervisning utomhus. På skolgårdens högra asfalterade sida kan bollspel förekomma. Friväxande träd och buskar skapar en miljö där barnen/ungdomarna kan vistas i fred. I asfaltytan placeras långa rader med gungställningar med traktordäck där äldre barn kan gunga, prata och umgås.

Figur 95: Egen perspektivskiss över Norrängen



Figur 96:Inspirationsbilder över gestaltade dagvattenrännor för ett urbant formspråk. Ramboll dagvattenutredning s 49



Figur 97: Referensbild från Hammarby sjöstad Det raka formspråket inspirerar till utformningen av kanaler och damm i skolmiljön.



Söderängen

Ur kommunens planprogram: Söderängen blir Norrängas stadsdelspark med en stor fördröjningsdamm med en ständigt vattenyta i det lägre partiet.

Eget förslag: Parken ligger i en svag sluttning med en skålad gräsyta som förstärker parkrummet gentemot omkringliggande bebyggelse och Lundalänken i väster. Formspråket är strikt och har med stad och stadspark att göra. Parken erbjuder skugga men också öppna solbelysta ytor och ett stort trädäck intill dammen i söderläge. Hårdgjorda, raka kanaler leder vattnet från Norrängas nordliga bebyggelse och skolgården. Med raka träspänger är det möjliga att ta sig över vattnet i öst-västled. Gångvägarna leder bitvis upp på träspänger för en nära upplevelse av vattnets väg. I öster och i väster, i utkanten av parken, löser den strikta strukturen sakta upp sig med friväxande, vattenälskande vegetation och vattnet får ett mer meandrande utseende. En labyrint av häckar skapar avskildhet och inspirerar till lek för såväl yngre som äldre barn.



Figur 98: Egen plan över Söderängen

Söderängen

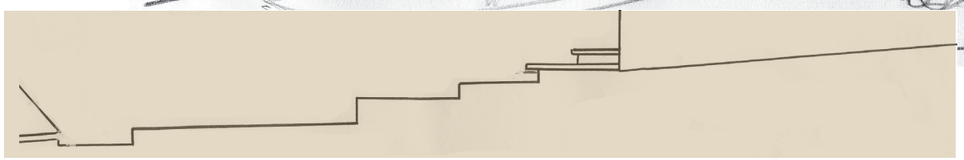




Figur 99: Referensfoto och inspiration till gestaltningen med vatten och tät kvartersbebyggelse. Stumholmen i Karlskrona

Figur 100: Inspirationsbild. Trädäck gör att människor kommer nära vattnet. Foto från Rambolls dagvattenutredning.

Söderängen ligger i en svag söder sluttning. Parken utgörs av en skålformad gräsyta där vattnet leds till en stor damm med permanent vattenyta. Dammens botten är gjuten i trappor (se snitt nedan) för att inte bli för djup nära strankant men med ett djup där vattnet har möjlighet att cirkulera i mitten av dammen. Vattnet leds sedan vidare under Lundalänken för att sedan nå Vattenparken, (se plan sidan 44). Parken ska ha en samlande effekt med stora ytor för lek och spel men med omsorgsfulla detaljer i planteringar, träspänger en spaljé och en häcklabyrint. I sydöstra delen får vattnet en meandrande rörelse med spontan vegetation



Snitt 101: Dammen ligger i en sluttning med gjuten trappad botten innan utflödet i väster. Trädäcken och spaljén syns på bilden.





Figur 102: Inspirationsbild för labyrint av häckar i Söderängens östra del. Eget foto; Labyrint av bok. Stadsparken i Lund.



Sockengränsen

Ur kommunens planprogram:
Sockengränsen markeras som ett grönt öppet stråk i Norränga. Intill finns två mindre parker med förskola intill sockengränsen. Miljöerna ska kunna användas som en resurs för såväl allmänheten som för förskolorna.

Eget förslag: Parken har en naturligt sluttande markform från norr till lågpunken i söder vid Norrängavägen sedan fortsätten sockengränsen söder om Norrängavägen men här leds vattnet vidare under mark. Höjdsättningen skapar ett markerat ”urgröpt” parkrum där det öppna dagvattenstråket och gång- cykelvägar leds genom en svag dalgång. Från bebyggelsen i väster är marken brant sluttande mot ån. I öster skapas en svag sluttning som är solbelyst största delen av dagen. Tre njurformade, öppna dagvattendammar terraseras och får ett fall mot ån. Träbroar leder gång- och cykelstråk över vattnet. Parkrummet får en pastoral känsla med ömsom spontan vegetation vid vattnet som utvalda planterade arter. Vegetationen anläggs i runda, slingrande former som har med omkringliggande landformationer att göra. Skötseln är extensiv och området betas av får.

Figur 103: Egen plan över Sockengränsens naturpark

Sockengränsen

Parkrummet är ca 70 meter brett i norr och öppnar sig i en bredare slänt med tre trappade dammar som tar emot dagvatten från intilliggande bebyggelse. Vid Norrängavägen är stråket endast 40 meter brett. Söder om Norrängavägen fortsätter sockengränsen med samma pastorala stråk där terängen hjälper till att skapa ett tydligt rum. Här leds vattnet vidare under mark till en liten damm som har ett utflöde åt väster i diken för att såsmåningom nå dammarna i Vattenparken och sedan vidare till Råbysjön. Fårbetet kan växlas genom att alternera betet mellan de båda delarna av stråket, norr och söder om Norrängavägen för att få till stånd den hävd av gräs, örter och buskar som man önskar. Den gamla sockengränsen mellan Arendala socken och Råby socken gick tidigare här och idag syns spåren i landskapet som en rad av vegetation som är viktig att bevara som en historisk länk. Körsbärsplommon, haggtorn, slån och benved planteras medan spontant etablerad vegetation som pil, vide, sälg, rönn, asp och oxel tillåts vandra in i de fuktigare partierna. Högre upp i sluttningen där ståndortsbetingelserna är torrare planteras nypon och en.



Figur 104: Rinnebäcksravinen, Värpinge, Lund. Fårbete och vatten i närheten av bebyggelse

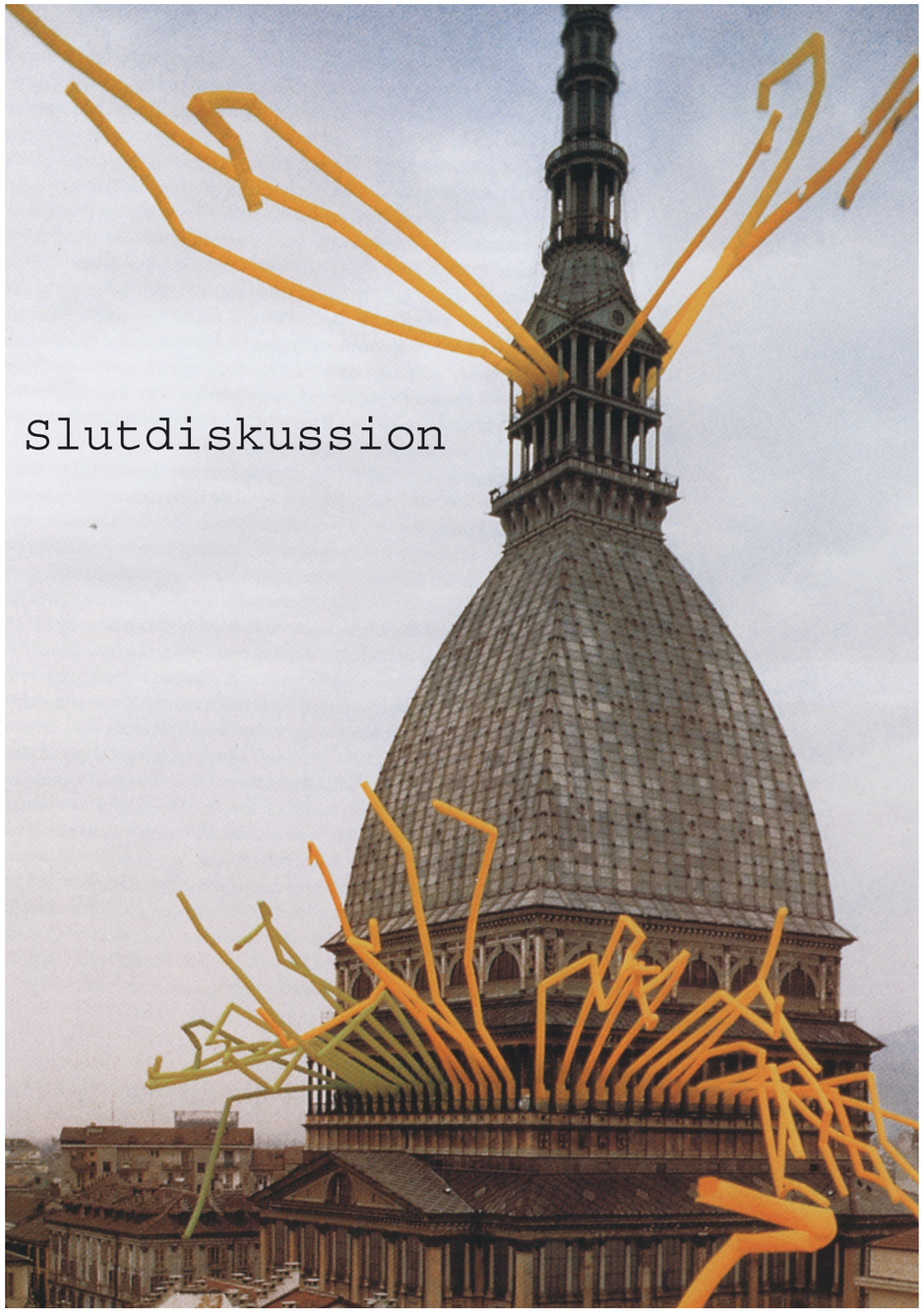
Figur 105: Egen perspektivskiss över sockengränsen. Fotomontage

Figur 106: Referensfoto; Rinnebäcksravinen, Värpinge, Lund

Figur 107: Området hålls öppet av betande får

Figur 108: Smällglim. Betet möjliggör för en varierad flora

AVSLUTNING



Figur 109: Det lekfulla och oväntade kan aldrig fullt ut ersättas av det planerade och genomtänkta

Att grönstrukturen i den täta staden måste försvars ser jag inte enbart som något negativt eller orimligt. Den borde kunna förtätas, inte till ytan, men innehållsmässigt så att dagvattenhantering, ekologi, ekonomiska intressen och rörelsestråk kan sammanflätas och tillföra grönstrukturen ett positivt innehåll. Detta kräver helhetsplanering och genomtänkt gestaltning.

För många urbana svenskar är närheten till naturen en stor kvalité och ett önskemål när man väljer sin boplats. Om grönytorna är tillräckliga i Norränga beror på dess innehåll och om de uppfyller privata, halvprivata och offentliga intressen.

Hur bygger man tätt men med en bra grönstruktur? Frågan är inte helt lätt att besvara men planering och kvalité blir viktigt samt variation av de små ytor som tillhandahålls. Samtidigt tror jag att kvalité i de gröna rummen i staden inte enbart kan ersätta kvantitativa ytor av tysta, stora naturområden med flerskiktad, varierad vegetation, utblickar över ett öppet, vidsträckt landskap eller horisonten vid havet. Stora ”orörda” områden som inte är planerade kan aldrig ersättas. Ödetomter, skräpiga snår och överraskande restytor är också ytor som är underskattade ur flera synvinklar t ex biologiskt, ekologiskt och för barns självförtroende att upptäcka och utveckla.

Genom arbetet med Norränga har jag blivit övertygad om att kontexten spelar en stor roll för om den täta kvarterstaden klarar av att tillgodose olika åldrars behov av gröna utemiljöer. Om en bostadsgårdsmiljö är mindre tillfredställande kan en angränsande park vara av mycket stor vikt. I Norränga omringas bebyggelsen av ett öppet landskap med vackra utblickar. Beträdor och cykelstråk tar människan ut i landskapet och till angränsande naturområden i norr och öster.

Vad är den goda platsen? En onödigt svår fråga? Jag tycker att varje planerare skulle sträva efter att finna svar även om det är en ambitös fråga med komplexa svar. Genom arbetet med Norränga tycker jag mig se några möjligheter att svara i just denna situation. Den goda platsen måste vara långsiktigt hållbar så att den kan bestå. Den måste tillfredställa behov från olika åldrar så att man kan bo över tid, finna en plats att stanna på. Barn måste hitta rum att leka och utvecklas i. Uppväxtmiljön där man får utvecklas, upptäcka, ha minnen och referensmiljlöer präglar sedan hela livet.

På platsen där Norränga anläggs är jorden en av Europas bördigaste. Den första frågan att ställa sig är om det är verkligt befogat att bebygga denna viktiga framtida resurs. För det andra kan man fundera över hur denna bebyggelse ska se ut. Vid första anblicken av Norrängas plan var jag konfunderad. Bebyggelsen såg inte anpassad ut till platsen. Över det mjuka, kuperade landskapet skulle en matta av tät stad bereda ut sig. Men trycket på bostadsmarknaden är hårt. Kanske kan den nya täta bebyggelsen uppfattas som en symbol för ett framtida stadsbyggande där avstånden krymper, bilberoendet minskar och stadsliv kan spira och samtidigt vara ett sätt att förhålla sig till angränsande Linero med en struktur från 1970-talets stadsbyggnadsideal. Norränga är ett genomarbetat koncept från Lunds kommuns sida. Bebyggelsestrukturen är genomtänkt men hur den är anpassad till platsen och hur den stämmer överens med Linero kan diskuteras. Ska man bebygga den goda åkermarken så kan en utgångspunkt vara att det ska göras ordentligt och tätt. Det är i vilket fall som helst intressant att se olika tiders bebyggelseideal fogas samman som årsringar i en trädstam. Tydliga lager av olika tiders stadsbyggande.

Under arbetets gång har jag blivit mer och mer övertygad om att grönstrukturen har en ytterst viktig roll när staden förändras och byggs ut. Den kan få en betydande funktion som sammanbindande element av stadens olika fragmenterade delar. Den kan skapa riktning och igenkännande och bjuda på positiva upplevelser om den är väl gestaltad och planerad.



Figur 110: Bildmontage. En god plats?

Källor

Elektroniska källor/internet

www.lund.se/templates/Page_21961.aspx
2006-11-20

www.lund.se/upload/Stadsbyggnadskontoret/PDF-filer/LineroNorränga/utställning/kapitel%202_s7-26%20för%20webben.pdf
(Uppgifter om Täthet mm) 2006-11-20

www.lund.se/upload/27845/Karta%2032%20grönstruktur.pdf
Karta grönstruktur 2006-11-20

http://www.lund.se/templates/Page____31871.aspx
Lunds kommuns Natur- och Grönstrukturprogram 2006-11-20

www.lund.se/upload/27845/358.pdf
2006-11-20

www.lund.se/upload/27845/2%20Mål%20o%20strategier.pdf
2006-11-20

www.lund.se/upload/27845/34%20Landsbygden.pdf
2006-11-20

www.lund.se/upload/27845/355.pdf
2006-11-20

www.lund.se/upload/Stadsbyggnadskontoret/PDF-filer/LineroNorränga/utställning/kapitel%202_s7-26%20för%20webben.pdf)
2006-11-20
Fördjupning av översiktsplanen för Linero-Norränga-Stora Råby, 2006-11-02, Stadsbyggnadskontoret, Lunds kommun

http://www.lund.se/upload/Stadsbyggnadskontoret/PDF-filer/LineroNorränga/utställning/kapitel%201%20för%20webben.pdf
2006-11-20
Fördjupning av översiktsplanen för Linero-Norränga-Stora Råby, 2006-11-02, Stadsbyggnadskontoret, Lunds kommun.

http://www.lund.se/templates/Page____22050.aspx
2006-11-20

www.lund.se/templates/Page_21961.aspx
2006-11-20

Tryckta källor

Abram-Nilsson, Kerstin mfl, 2000, *Livets väv –om den biologiska mångfaldens betydelse,* Trelleborg

Ambjörnsson, Ronny mfl, 1986, *Från Aten till Los Angeles idéhistoriska miljöer*, Spanien

Attwell, Karin mfl, 2004, *Gode udemiljoer ved nordiske skoler, 16 exempler fr Danmark, Finland, Norge og Sverige*, Thorsö

Berg G, Per, 1993, *Biologi & Bosättning Naturanpassning i samhällsbyggandet*, Helsingfors.

Berglund, Kristina mfl, 2004, *Hela staden från mellanrum till stadsrum*, Stockholm

Berglund, Ulla, Jergeby Ulla, 1985, *Ute till vardags*, R101, Stockholm

Berglund, Ulla, Jergeby Ulla, 1989, *Uteliv: med barn och pensionärer på gård och gata i park och natur*, T10, Stockholm

Bucht, Eivor & Persson, Bengt, 1994, *Grönstruktur i städer och tätorter. Utdrag ur PBL-utredningen,* Stad & Land

Gustavsson, Roland & Ingelög, Torleif, 1994, *Det nya landskapet*, Jönköping

Jonsson, Torsten och Krigström, Peter, 2006-11-02 *Planerad utbyggnad inom Norrängaområdet i Lund*, Sweco FFNS Arkitekter AB, Malmö

Kristensson, Eva, 2003, *Rymlighetens betydelse En undersökning av rymlighet i bostadsgårdens kontext,* Lund

Lenninger, Anna & Olsson, Titti, 2006, *Lek äger rum Planering för barn och ungdomar,* Värnamo

Ljungman, Anna-Karin, 2005, *Strukturer i den fysiska utemiljön i ett miljonprogramsområde –Bergsjön i Göteborg*, SLU,Alnarp

Lynch, Kevin, 1960, *The image of the city*, Cambridge, Massachusetts

Lönngren, Gaberiella, 2001, *Vatten i dagen –exempel på ekologisk dagvattenhantering*, Stockholm

Mahabadi, Mehdi, 2001, *Regenwasserversickerung Planungsgrundsätze und Bauweisen,* Braunschweig

Malmström Sten mfl, 1994, *Bonniers svenska ordbok,* Stockholm

Mc Grath, Dorthy, 2002, *Landscape art*, Spanien

Narboni, Roger, 2004, *Lightning the landscape*, Basel

Persson, Bengt mfl, 1990, *Plats för regn*, Hässleholm

Persson, Jesper, 1998, *Utformning av dammar: en litteraturstudie om dagvatten-, polering- och miljödammar*, Göteborg

Ramboll, *Dagvattenutredning för Linero –Norränga och Råbylund*, 2005, Lunds kommun Stadsbyggnadskontoret

Reiter, Ole mfl, 2004, *Synvändor –en antalogi om landskapsplaneringens teori och praktik*, Instutitionen för landskapsplanering, Alnarp

Skantze, Ann, 1996, *Tillhörighet och främlingskap –en förorts arkitektur i de boendes meningssammanhang*, Stockholm

Stahre, Peter, 2004, *En långsiktigt hållbar dagvattenhantering planering och exempel*, Malmö

Sweco VBB Trafikutredning, 2006-11-02. På uppdrag av Stadsbyggnadskontoret Lund.

Tema Nord, 1999, *Markanvändning och vegetation i nordiska odlingslandskap*, Köpenhamn

Figur 111: Eget foto. Ek. Lund.

Figur 1: Reviderat kartunderlag Sweco VBB. Från Stadsbyggnadskontoret, Lund
Figur 2: Landskapskonst. Geologiska fenomen med vatten. Foto från Landscape art s 104
Figur 3: Eget foto Stensöta. December 2006.
Figur 4: Landskapskonst. Geologiska fenomen med vatten. Foto från Landscape art s 104
Figur 5: Ortofoto från 2005 över östra Lund och Norrängaområdet. Stadsbyggnadskontoret, Lund.
Figur 6: Egen karta över Norrängaplanen med dess ”rödstruktur”.
Figur 7: Los Angeles från ovan. Foto ”Från Aten till Los Angeles” s 158
Figur 8: Eget foto Stensöta. December 2006
Figur 9: Eget foto Hjärup. September 2005
Figur 10: Eget redigerat foto Norränga. Oktober 2006.
Figur 11: Koja i träd. Fotograf: Anna Lenninger. Lek äger rum s 50
Figur 12: Eget redigerat foto från Norränga Oktober 2006
Figur 13: På jakt efter den goda boplatsen. Foto Från Aten till Los Angeles s 158
Figur 14: Eget foto. Nyckelpigor i Västra hamnen, Malmö.
Terrasserad bebyggelse. Foto från Filipinerna. Livets väv Om den biologiska mångfaldens betydelse s 127.
Figur 15: Alléer. Det nya landskapet s 263
Figur 16: Omarbetad grundkarta Sweco VBB Utredningsunderlag. Från Stadsbyggnadskontoret, Lund
Figur 17: Gles förort. Täby Centrum. Fotograf: Titti Olsson Hela staden.
Figur 18: Vattholma bruk, Uppsala. Fotograf Titti Olsson Hela staden s 87
Figur 19: Fint flerfamiljsområde där material och skala stämmer väl in med omgivningen Hela staden.
Figur 20: Flygfoto från Hammarby sjöstad, Stockholm. www.stockholm.se/Extern/Templates/Page.aspx?id=45459
Figur 21: Eget foto. Bostadsgård Lund. Januari 2007.
Figur 22: Kalmar stadsplan har ett historiskt rutmönster. Hela staden s 1
Figur 23: Scaniaparken, Malmö.Anlagd skatepark av de ungdomar som använder den. Lek äger rum s 228.
Figur 24: Landskapskonst. Vatten och rönnbär. Foto från Landscape art s 104
Figur 25: Avancerat kojbygge. Fotograf: Anna Lenninger Lek äger rum s 50
Figur 26: Vuxna och barn snickrar. Rålambshovsparken, Stockholm Fotograf: Anna Lenninger Lek äger rum s 93
Figur 27: Stolar i koja. Fotograf Maria Kylin. Lek äger rum s 47
Figur 28: Tjejer på klot. Lek äger rum s 55
Figur 29: Sandlek. Leksand. Fotograf och konstnär: Dhina Lek äger rum s 153
Figur 30: Drachenland lekplats, Friedrichshain, Berlin. Fotograf; Pia Schmidtbauer Lek äger rum s 9
Figur 31: Lövkärr. Fotograf: Kjell Samuelsson Livets väv Om den biologiska mångfaldens betydelse s 38.
Figur 32: Omarbetad figur. Utformning av dammar En långsiktigt hållbar dagvattenhantering, planering och exempel s
Figur 33: Sädesärla vid vatten. Fotograf: Tero Niemi. Livets väv Om den biologiska mångfaldens betydelse s 23
Figur 34: Vattendike. Regenwasserversickerung Regenwasserversickerung Planungsgrundsätze und Bauweisen s 55
Figur 35: En lek med vattnets naturliga meandrande i stadsmiljö Regenwasserversickerung Planungsgrundsätze und Bauweisen s 85.
Figur 36: Egen figur från Plats för regn s 3, 4. Avrinningsförloppets hastighet
Figur 37: Eget foto Sankt Hans backar. Juli 2006.
Figur 38: Eget foto från Västra hamnen. Höst 2005.
Figur 39: Vattendike. Regenwasserversickerung Regenwasserversickerung Planungsgrundsätze und Bauweisen s 55
Figur 40: Dagvattendamm med bestående yta. Landscape art s 141.
Figur 41: Kanaler av galvaniserad stål inramade av trä. Landscape art s 137.
Figur 42:The west lake, Dartford, Storbritanien. Lightning the landscape s 65
Figur 43: Flicka upptäcker vattnets ekologi. Fotograf: Bo Lundberg. Livets väv Om den biologiska mångfaldens betydelse, s 188
Figur 44: Alnus glutinosa, Stuthagen. Stutarhagen. Det nya landskapet s 240
Figur 45: Skånska rekogniseringskartan. Kartunderlag från Stadsbyggnadskontoret Lund.
Figur 46: Eget redigerat foto Norränga. Oktober 2006
Figur 47: Oljesandsmodeller över Norrängaområdet. Skapade september 2006.
Figur 48: Ortofoto från 2002. Karta från Stadsbyggnadskontoret, Lund.
Figur 49: Egna foton över Norrängaområdet. September, oktober 2006.
Figur 50: Omarbetad karta över Skåne med Lunds kommun inritad. Lunds kommuns Natur- och grönstrukturprogram 3:2 sidan 1. http://www.lund.se/upload/27845/32%20Lundreg.pdf
Figur 51: Omarbetad karta över Lunds kommuns gränser. Lunds kommuns Natur- och grönstrukturprogram 3:2 sidan 2. http://www.lund.se/upload/27845/32%20Lundreg.pdf
Figur 52: Omarbetad Grönstrukturkarta från Lunds kommun www.lund.se/upload/27845/Karta%2032%20grönstruktur.pdf
Figur 53: Karta över Lunds kommuns olika vegetationstyper. Stadsbyggnadskontoret Lunds kommun.
Figur 54: Omarbeta grundkarta över Linero- Norrängaområdet. Stadsbyggnadskontoret, Lund
Figur 55: Omarbetad karta över Lunds kommuns gränser. Lunds kommuns Natur- och grönstrukturprogram 3:2 sidan 2. http://www.lund.se/upload/27845/32%20Lundreg.pdf
Figur 56: Eget foto *Prunus spinosa*. Sankt Hans backar. Juli 2006.
Figur 57: Omarbetad grundkarta. Stadsbyggnadskontoret Lunds kommun.
Figur 58: Eget foto Skäralid, Söderåsens naturreservat. Juli 2004
Figur 59: Kvartersstad, Kalmar. Hela Staden från mellanrum till stadsrum s 1.
Figur 60: Egen plan över Norränga med stöd från situationsplan från Stadsbyggnadskontoret, Lund
Figur 61: Eget förslag till gestaltning av Norränga torg.
Figur 62: Hållplats Norränga torg, sett från öster, med konsulten Fojabs förslag till utformning av torget. Stadsbyggnadskontoret, Lund.
Figur 63: Busstorg och parkering.
Egen situationpaln över de centrala delarna av Norränga. Visar de 3 parker som fått en mer detaljerad beskrivning senare
Figur 64: Från vänster; Enköping. Parkering. Enskede, Stockholm. Kantstensparkering. Fotograf: Titti Olsson, Hela Staden s 34, 35.
Figur 65: Kartmonatage. Redigerade kartor från Stadsbyggnadskontoret, Lund
Figur 66: Eget redigerat foto Linero. Augusti 2006
Figur 67: Omarbetad grundkarta över östra Lund. Stadsbyggnadskontoret, Lunds kommun.
Figur 68: Egna foton över Linero- Norränga. September, oktober 2006.
Figur 69: Strukturer Foto från Peking, Kina. Foto: Clas Magnusson
Figur 70: Strukturer Eget foto. Stenstrand Nynäshamn.
Figur 71: Strukturer Eget redigerat foto. Hallonblad.
Figur 72: Strukturer Foto från Peking, Kina. Foto: Clas Magnusson
Figur 73: Strukturer Eget foto. Jeansficka.
Figur 74: Strukturer Eget foto. Åker Hjärup
Figur 75: Strukturer Eget foto. Medaljongtapet
Figur 76: Strukturer Eget foto. Trämatta
Figur 77: Egen plan över Norränga med dess grön- och vattenstruktur markerat med rött.
Figur 78: Eget redigerat foto. Stensöta. December 2006
Figur 79: Kroksbäckskullarna Fotograf Mikael Wallberg.
Figur 80: Vattenspeglar. University Hospital project, Seattle. Landscape art s 141
Figur 81: Skulptur i skog av brons och vegetation. Landscape art s 155
Figur 82: Egen situationsplan Norränga med underlag av karta från Stadsbyggnadskontoret, Lund
Figur 83: Egna skisser
Figur 84: Söderåsens nationalpark, Skåne. Fotograf: Torbjörn Lilja. Livets väv Om den biologiska mångfaldens betydelse s 65
Figur 85: Ekhage, Karlskrona. Fotograf: Björn Eyvind Swahn. Livets väv Om den biologiska mångfaldens betydelse s 204
Figur 86: Knivsåsens bokskog, Markanvändning och vegetation i nordiska odlingslandskap, s 230.
Figur 87: Lingonrik ljunghed, Mästocka, Halland, Markanvändning och vegetation i nordiska odlingslandskap, s 97
Figur 88: Kulturhistoriskt landskap, löväng, Allekvia ängar Gotland, Markanvändning och vegetation i nordiska odlingslandskap, s 29..
Figur 89: Hävdat landskap med kor, Rörsbo, Småland, Markanvändning och vegetation i nordiska odlingslandskap, s 26.
Figur 90: Kartmonatage med egna förslag. Redigerade kartor från Stadsbyggnadskontoret, Lund
Figur 91: Egen situationpaln över de centrala delarna av Norränga. Visar de 3 parker som fått en mer detaljerad beskrivning senare
Figur 92: Egna skisser från Rambolls dagvattenutredning sid 42.
Figur 93: Omarbetad karta från Stadsbyggnadskontoret, Lund.
Figur 94: Egen plan över Norrängen, skola och idrottspark
Figur 95: Egen perspektivskiss över Norrängen
Figur 96: Inspirationsbilder över gestaltade dagvattenrännor för ett urbant formspråk. Ramboll dagvattenutredning s 49
Figur 97: Referensbild från Hammarby sjöstad www.stockholm.se/Extern/Templates/Page.aspx?id=45459
Figur 98: Egen plan över Söderängen
Figur 99: Stumholmen i Karlskrona. Fotograf: Titti Olsson Hela staden s 73
Figur 100: Inspirationsbild. Trädäck. Foto från Rambolls dagvattenutredning s 33.
Figur 101: Eget snitt. Dammen ligger i en sluttning med gjuten trappad botten innan utflödet i väster.
Figur 102: Eget foto; Labyrint av bok. Stadsparken i Lund.
Figur 103: Egen plan över Sockengränsens naturpark
Figur 104: Eget foto Rinnebäcksravinen, Värpinge, Lund. Fårbete och vatten i närheten av bebyggelse
Figur 105: Egen perspektivskiss över sockengränsen. Fotomontage
Figur 106: Eget foto Referensfoto; Rinnebäcksravinen, Värpinge, Lund
Figur 107: Området hålls öppet av betande får http://images.google.se/images?hl=sv&q=f%C3%A5rbete
Figur 108 Smällglim. Betet möjliggör för en varierad flora Det nya landskapet s 287
Figur 109: Installation: Sous la pression des masses. La Mole Antonelliana, Thurin, Italien. Landscape art s 36
Figur 110 Bildmontage. En god plats? Bilder: Åkervädd. Det nya landskapet s 287, slån, eget foto. Scaniaparken, Malmö, Lek äger rum s 228.
Figur 111: Eget foto. Ek. Lund.