



modellbygge

modellbygge

Kandidatarbete vid institutionen för stad och land VT 2008

EX 0282 Kandidatarbete i landskapsarkitektur på landskapsprogrammet

© Caroline Almqvist

Title in english: Making models

Handledare: Tomas Eriksson, institutionen för stad och land

Examinator: Ylva Dahlman, institutionen för stad och land

Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se/>

Bakgrund	1
Problemställning	1
Syfte	1
Tillvägagångssätt	1
Presentationstekniker	2
Modellbygge	3
materialval	5
topografi	6
byggnader	6
träd	7
Örebro kommun	8
Stockholms stadsbyggnadskontor	9
White arkitekter	10
Lillån i Sala, volymmodell i skala 1:500	11
Slutdiskussion	13
Reflektioner	13
Källförteckning	14

>>innehållsförteckning<<

Bakgrund

Under den första delen av utbildningen har vi redovisat våra arbeten via illustrationsplaner. Men hur upplevs den gestaltade platsen i tre dimensioner?

Problemställning

Illustrationsplanen fyller ofta sitt syfte och kan på ett bra sätt visa hur man vill förändra en plats. Den två dimensionella planen visar dock aldrig hur platsen upplevs från marken. Det är lätt att glömma bort den rumsliga aspekten och hur platsen uppfattas av de människor som besöker den. Kan modellen hjälpa till att öka förståelsen för platsen?

Syfte

Att lära mig olika metoder för att bygga modeller.

Att lära mig att se i olika skalor och få en ökad förståelse för rumsligheter.

Att utifrån en redan klar illustrationsplan undersöka om en modell kan ge en fördjupad förståelse för gestaltningsförslaget.

Tillvägagångssätt

Litteraturstudier.

Genom intervjuer undersöka hur andra arkitekter använder modeller i sitt arbete under olika skeden av arbetsprocessen.

Studiebesök hos och intervjuer med modellbyggare.

Att själv bygga en illustrerad plats i modell.

>>bakgrund<<



Presentationstekniker

Som studerande till landskapsarkitekt känns det viktigt att lära sig att förstå rumsligheten på den plats vi ska gestalta. När vi sedan kommer ut på en arbetsplats handlar det inte enbart om att vi själva ska förstå vår gestaltning, vi ska även kunna förmedla den till en beställare. Som hjälpmedel för att öka förståelsen för den skapade platsen har vi ett antal arbetsverktyg, alla med sina för- respektive nackdelar.

Planritningen ger en snabb överblick över området. Den kan vara estetiskt tilltalande och stilen på planen kan anpassas efter förslagets koncept. Men en plan kan vara svår att läsa för den som inte är van. Det är lätt att förlora sig i en estetiskt vacker planritning och glömma bort den tredje dimensionen, hur platsen verkligen upplevs från marken. Att förmedla sina idéer genom en planritning är funktionellt om mottagaren har förmågan att sätta sig in i planen.

Sektioner är ett bra sätt att snabbt få fram höjd- och måttförhållanden för en plats. Genom att rita in människor eller bilar i sektionen har alla något att relatera till och sektionen blir lättare att förstå. Men även här saknar man rumsligheten för platsen då sektionen bara visar två dimensioner.

Perspektivet ger en levande bild över platsen och skapar en förståelse som alla kan ta till sig. Perspektivet visar en utvald utblick över området och bör kompletteras med ett antal perspektivritningar från strategiskt utvalda platser. Men trots att perspektivet har ett djup kan den ändå kännas tvådimensionell då den visas på ett platt papper. I kombination med planen och sektionen ger den ändå en bra förståelse för platsen.

Modellen har perspektivets kvalitéer men ger även betraktaren höjd och måttförhållanden på platsen. Den ger platsen den rumslighet som de andra verktygen saknar. Modellen visar även på platsens sammanhang till den omliggande bebyggelsen. En modell är lätt att ta till sig och är således ett bra kommunikationsverktyg. Ett problem med modellbygge är att det ofta är tidskrävande.



foto: Erlandsson 2008

>>presentationstekniker<<

Modellbygge

Det finns två typer av modeller; arbetsmodellen och utställningsmodellen. Arbetsmodellens främsta syfte är att visa på utrymmen. Den görs ofta i enklare material, men är ett viktigt verktyg för att förstå rumsligheter och volymer. (Sutherland, 1999) Som landskapsarkitekt stöter man ofta på nivåskillnader och materialmöten som kan vara problematiska. Att bygga modeller av dessa utsnitt kan hjälpa en att komma närmare en lösning. (Eskildsdotter, S., pers. medl., 2008.05.06) Arbetsmodellen är ett steg närmare verkligheten och kan skapa en förståelse för platsen som den tvådimensionella planen saknar. Den ger möjlighet att pröva om det ritade förslaget fungerar i volym.

Utställningsmodellen är den som visas för en jury eller en kund. (Sutherland, 1999) Modellen blir säljande för att den skapar en förståelse för platsen. I tidiga skeden vid nybyggnationer används modellen ofta för att visa det bostadsområde som ska byggas. Ibland kan till och med köpare välja vilken lägenhet de vill ha genom att titta på modellen.

Modeller kan naturligtvis inte vara kopior av verkligheten i miniatyr. De är symboler för byggnader och platser med varierande skala av realism relaterat till skalan modellen byggs i. (Sutherland, 1999) I skala 1:500 kanske man visar hushöjder och vinklar på tak. I skala 1:200 visas de karaktäristiska detaljer på fasaden som fönster och balkonger. (Åkesson, M., pers. medl., 2008.04.10)

>>modellbygge<<



Stockholms Stadsbyggnadskontor, skala 1:200

En arbetsmodell visar främst på utrymmen och volymer

Det är en fin gräns mellan vad som blir för detaljerat och vad som ökar läsligheten i modellen. En allt för detaljerad modell kan dra uppmärksamheten från det som faktiskt är väsentligt. (Åkesson, M., pers. medl., 2008.04.10) Det finns en risk att detaljerna förvandlar modellen till en "tågmodell". De material man väljer att jobba med får inte associera till något annat än vad det är tänkt att symbolisera. Man kan tänka sig att ett målat sandpapper skulle kunna fungera bra som gräs, men risken är att man känner igen materialet och just läser det som sandpapper istället för gräs. Då förlorar modellen i kvalitet.

En viss detaljeringsnivå hjälper ändå åskådaren att förstå modellen. En helt slät byggnad i skala 1:200 kanske inte ett ovant öga kan läsa som ett 5-våningshus. Men så fort man får dit fönster ökar läsbarheten. Det samma gäller för träd, bilar och människor i modellen. Det är föremål som alla kan relatera till och vet storleken på. (Åkesson, M., pers. medl., 2008.04.10)

Vad man lägger fokus på i modellen beror naturligtvis också på vad man vill visa med modellen. Som landskapsarkitekt kanske man lägger en större vikt på trädens form och karaktär. Syftet med byggnaderna runt omkring kanske bara är att visa på rummet och ingen större detaljeringsgrad läggs på dessa. Omvänt lägger husarkitekten kanske inte så mycket tid på träden utan låter dem vara mer schematiska.



Stockholms Stadsbyggnadskontor, skala 1:200

En viss detaljeringsnivå hjälper åskådaren att förstå modellen

>>modellbygge<<

Materialval

Papp/Kartong – är ett relativt billigt material att arbeta i och kräver inte heller att du har massa maskiner att tillgå. En vass kniv och en ställinjal är allt som krävs. Pappret har dock sina begränsningar. Om du använder ett vattenbaserat lim kan pappet dra sig, så RX-lim eller liknande är att föredra. Ett alternativ till lim är en dubbelhäftande folie som bland annat finns som A3 ark och fungerar på samma sätt som dubbelhäftande tejp. Samma problem som uppstår med vattenbaserat lim får du om du vill måla på pappret. En idé kan vara att måla pappret på bägge sidor så att det drar jämt. (Carlsson, L., pers. medl., 2008.04.09) Men eftersom alla papper har olika egenskaper bör du prova hur pappret reagerar på färg innan du börjar måla på din modell.

Frigolit – är ett lätt material att jobba i. Det finns i olika densitet och en tät frigolit är att föredra. Frigoliten går att skära i med en vass kniv, men risken finns att små bitar bryt av. Om man ska jobba i modell mer frekvent kan det därför vara en idé att införskaffa en frigolitskärare som ger rena och skarpa snitt. Man bör ha aktsamhet när man limmar ihop frigoliten. Vissa lim fräter på materialet, så ett tips är att provlimma innan. (Åkesson, M., pers. medl., 2008.04.10)

Trä – är ett beständigt material att jobba i och ger ett gediget intryck åt modellen. Det kräver en viss tillgång på maskiner. Och om det är ett hantverk man inte är van vid kan det vara svårt att få till detaljer.

Gips – är ett material som ger möjlighet att bygga modeller

>>materialval<<



Örebro kommuns modellverkstad, skala 1:400
Stadsmodell byggd i lind
över centrala Örebro

med en hög detaljeringsgrad. Materialet är rätt så tidskrävande att arbeta med och kräver god teknik. (Åkesson, M., pers. medl., 2008.04.10)

Topografi

I landskapsarkitektens modell är det ofta viktigt att visa på topografin. Nivåskillnader görs då enklast i papp eller kartong. Tjockleken på pappen som väljs måste vara skalenlig, så en modell som byggs i skala 1:500 får således meterkurvor på 2 mm. Varje höjdkurva skärs ut för sig och limmas sedan ihop. När planen är ihopfästa kan man välja att lägga spackel över för att jämna ut nivåerna så att övergångarna blir flytande. Topografin blir mer verklighetstrogen men samtidigt förloras en del av läsbarheten. Om höjdskillnaderna är små och modellen ses uppifrån försvinner nivåerna lätt. Genom att ha kvar höjdkurvorna uppmärksammas topografin och man kan till och med räkna på vilken höjd man befinner sig. (Åkesson, M., pers. medl., 2008.04.10) Om vägar ska visas i modellen är en idé att dessa klipps ut i papper som sedan placeras över höjdkurvorna. På det sättet får vägarna mjuka övergångar och upplevs inte som terrasseringar.

Byggnader

Beroende på vad man vill visa med modellen kan man variera detaljeringsnivån på byggnaderna. Om det bara är volymer som ska visas kan husen göras som enkla kuber. Om man vill att man ska känna igen platsen som byggs kan ibland små karakteristiska detaljer göras, ibland kan det räcka med att man limmar fast utskrivna fasadritningar direkt på huskroppen. Detaljeringsnivån på byggnaderna är som tidigare nämnts även relaterat till skalan.



Stockholms Stadsbyggnadskontor, skala 1:500
Genom höjdkurvorna uppmärksammas topografin och man kan till och med räkna på vilken höjd man befinner sig

>>topografi<<

Träd

Det finns ett oändligt antal sätt att bygga träd på. Vissa ger ett mer schematiskt intryck (typ flörtkulor), medan andra metoder kan visa mer på trädets karaktär. Hur detaljerade träd man väljer att göra beror naturligtvis på i vilken skala man jobbar och hur många träd som ska göras. Om man bygger i en större skala, säg 1:100, kanske man kan lägga ner lite mer tid och en högre detaljeringsnivå på träden. Då kan exempelvis stålträd bli väldigt vackra och karaktäristiska träd. Även luffasvampens (en natursvamp) mittparti ger en vacker och naturtrogen form på kronan. Skivor av papp eller OH-papper som skärs till i cirklar i olika storlekar och träs på en pinne kan ge ett stilrent träd. I en mindre skala, kanske 1:500, krävs ofta ett större antal träd och därför måste man förenkla metoden. Även här fungerar luffasvamp på en bit stålträd alldeles utmärkt. Kopparträdarna i en elkabel kan relativt lätt snurras ihop och ge föreställningen av ett vinterklätt träd. Det kan vara en bra idé om man vill visa på platsen där träden står, så att den inte döljs av trädets krona. (Åkesson, M., pers. medl., 2008.04.10) Ibland ser man att naturmaterial, som till exempel torkade växter, används som träd i modellen. Det kan fungera bra bara man är medveten om vilket intryck man vill skapa. Det kan finnas en fara i att man läser växten just som en torkad växt istället för ett träd. Men gör man det så fint som på bilden till höger (från en utställning i Paris) fungerar det alldeles utmärkt.

>>träd<<



Träd gjorda av torkade växter som målats vita

Örebro kommun

I Örebro kommun finns en modellverkstad med en person anställd på heltid, Lars Carlsson. Hans arbete ligger främst i att internt för kommunen bygga modeller för att visualisera planeringsarbetet. Modellverkstaden har även sedan flera år tillbaka utfört externa uppdrag åt beställare i Örebro och andra städer.

Lars Carlsson har en bakgrund som möbelsnickare och då alla verktyg fanns i verkstaden föll det sig naturligt att arbeta i trä. Lind är ett bra material att arbeta i, menar Lars, då det är ett fast, men inte hårt träslag. Dessutom får inte lindens några tydliga årsringar.

Ofta byggs modellerna i verkstaden i skala 1:400. Lars bygger höjdkurvorna i papp eller kartong. För att sätta ihop skivorna används kontaktlim eller dubbelhäftande folie. Materialet målas sedan med vattenbaserad färg. För att undvika att pappret drar sig stryks färg även på undersidan. När höjdkurvorna är färdiga läggs vanligt spackel över för att jämna ut nivåerna och få en mer verklighetstrogen topografi. Lars använder färgat träspån till gräs och träden gör han i vanligt stoppvadd. Byggnaderna görs i lind och ofta kläs de sedan in i fasadritningar som trycks ut i färg. I Lars modeller ser man också flera små färgglada bilar. Helhetsintrycket av modellen är väldigt detaljerad.



Modell i skala 1:400,
Lars Carlsson,
Örebro Kommun

>>örebro kommun<<

Stockholms Stadsbyggnadskontor

I källaren på Stockholms Stadsbyggnadskontor finns en modellverkstad med sex personer anställda. En av dem är Märten Åkesson. En klart övervägande del av modellerna som byggs här är för stadsplanarkitekterna som sitter i huset, berättar Märten. Modellerna byggs som arbetsmodeller för nya projekt för att visualisera volymer och relationer redan på detaljplansnivå. Arkitekterna i huset kan komma ner i verkstaden och flytta om och ändra, be att en våning läggs till eller att det karvas lite på ett hörn. När beslut är fattade används modellerna för att kunna argumentera för sin sak och för att ställas ut. Man hade ju gärna byggt en ny modell innan den ska ställas ut, men det finns verken tid eller pengar för det, konstaterar Märten.

När vi går runt i verkstaden berättar Märten hur de går till väga när de bygger en modell. Först byggs en stomme i trä där allt kan fästas. Marken byggs av frigolit som skärs till millimeter tunna skivor i en egenhändigt byggd maskin. Frigoliten fästs samman med RX-lim. Husen byggs även de av frigolit. Beroende av skalan blir detaljeringen olika. I skala 1:500 visas hushöjder och vinklar på taken. I skala 1:200 skärs ibland fasader ut eventuellt limmas fasadritningarna direkt på modellen. Fördelen med frigoliten är att den går snabbt att arbeta i och att modellen blir lätt. Den kan dock få lite törnar och tappar då i kvalitet, berättar Märten. Men oftast så byggs modellerna som arbetsmodeller för husets planarkitekter och slängs således efter att projektet är avslutat.

>>stockholms stadsbyggnadskontor<<

Till träden används luffasvamp som sprejas i vitt. Andra träd förekommer också, till exempel av ståltråd. Men dessa kan vara ganska tidskrävande att göra och då fokus ofta läggs

på volymerna är det sällan man lägger ner så mycket tid på träden.

Förr så arbetade kontoret i gips. Då byggde man en mall i valfritt material, ofta i trä, lera eller gips. Därefter gjordes en avgjutning i silikon och när formen stelnat göt man byggnaderna i flytande gips. Ibland kunde hela modeller gjutas i en form. Gipset som material är mer tidskrävande att arbeta i men detaljeringsgraden av det man gör kan bli högre. Idag tillåter inte budgeten att arbetet tar den tiden, konstaterar Märten.



Modell i skala 1:500,
Stockholms Stadsbyggnadskontor

White arkitekter i Stockholm

När jag ringer till Whites arkitektkontor i Stockholm och ber att få bli kopplad till en landskapsarkitekt får jag prata med Jan Adolph. Jag ringer för att höra hur de använder modellen i sitt gestaltungsarbete. Men Jan berättar att budgeten ofta är för liten för att bygga modell. Det har hänt i ett fåtal projekt att modeller byggs och då i varierande skala beroende på projektets utformning. Men Jan menar att det är svårt att bygga modell av landskapsarkitektur då det ofta handlar om rumsligheter och att förmedla känslor. Problemet med modellen är att den alltid tas så seriöst, fortsätter han. Om man inte har de verktyg som krävs för att göra en snygg modell blir resultatet lidande. Därför använder kontoret ofta SketchUp när volymer ska skapas, berättar Jan. Han ser ändå ett problem med att modellen inte används så frekvent. Drömmen vore ju att kunna bygga en modell och sen få sitta ner med kunden och förklara vad man tänkt, säger Jan. Ibland har kunden önskemål som inte fungerar i praktiken och då vore det ju fantastiskt att förklara varför det inte fungerar med en modell framför sig. Efter ett tjugominuter långt samtal konstaterar Jan själv att de borde använda sig av modeller oftare i sitt arbete, men att kulturen på kontoret inte är sådan.

White arkitekter i Uppsala

Jag bestämmer mig för att även ringa till kontoret i Uppsala och får där prata med Sofia Eskildsdotter. Vi använder arbetsmodeller i de allra flesta av våra projekt, börjar Sofia att berätta. Här på kontoret jobbar vi aktivt för att få in mer modellbygge i arbetet och har alltid material liggandes till hands. Vi försöker sänka ambitionsnivån och inte vara rädda för att göra en ful modell. Det viktigaste är att modellen skapar en förståelse och att den

kan hjälpa till att lösa problem. Oftast byggs modeller på utvalda sektioner för att prova olika vinklar och möten, konstaterar Sofia. Ibland byggs modeller till och med i fullskala, om till exempel en bänk ska byggas. Sofia berättar även att man på kontoret i Malmö har byggt en egen verkstad för modellbyggande. Det är viktigt att arbeta i modell, både för att själv förstå, men även för att kunna kommunicera med en beställare, fortsätter hon. Drömmen vore ju om man hade en heltidsanställd på kontoret som man kunde lämna sina ritningar till, säger Sofia. Färdiga projekt lämnar kontoret ofta ut till modellbyggare innan de ska iväg på utställning.



“Det viktigaste är att modellen skapar en förståelse”

>>white arkitekter<<

Lillån i Sala, volymmodell i skala 1:500

Jag har valt att bygga modell av en tidigare gestaltningsuppgift. Dels för att få prova på modellbygge men också för att se om modellen kan hjälpa till att öka förståelsen för den plats jag har ritat. Gestaltningen är av ett årum i Sala som idag är igenvuxet med sly. Det nya förslaget öppnar upp mot ån med en lång brygga i tre nivåer.



1. En bottenplatta sågas ut som grund för modellen.



2. Höjdkurvorna skärs till. Jag valde att måla snittytan med en vit färg.



3. Den nya gestaltningen skärs in i modellen.



>>lillån i sala<<



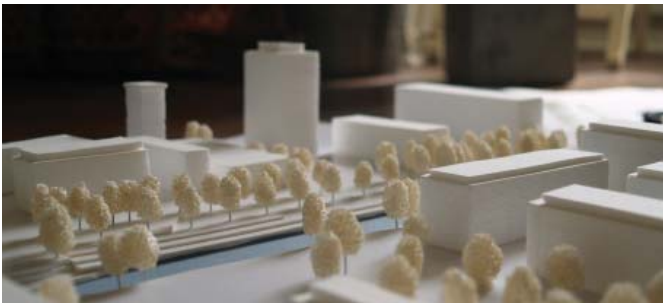
4. Byggnaderna skär jag till i en frigolitskärare. Detaljeringnivån är låg och byggnaderna blir mer schematiska. Av vanligt papper skär jag till tak för att inte frigolitens mönster ska bli allt för framträdande. På de ställen där byggnader kommer att gå över en höjdkurva skärs byggnadens form ut i den översta nivån så att huset inte ska stå och vippa.



5. Träd skärs till av luffasvamp och monteras på en bit ståltråd.



6. Jag lägger trädkartan över modellen och med en nål märker jag ut trädens placering.



7. Husen och träden placeras ut och modellen är färdig.



>>lillån i sala<<

Slutdiskussion

Med modellens hjälp tar man sin gestaltning ett steg närmare verkligheten. Den hjälper till att skapa förståelse, både för dig som ritat, men även för din beställare. Ett ovant öga har ofta svårt att utläsa volymer ur en plan, så med modellens hjälp kan man förbättra kommunikationen mellan uppdragstagare och beställare. Som student kan modellen även hjälpa till att öva upp det rumsliga seendet. Det behöver inte enbart innebära att man själv bygger modell. Att få möjligheten att titta på modeller i olika skalor kan hjälpa till att öka förståelsen för volymer och rumsligheter.

Men det finns även nackdelar med modellen. Förutom att det är dyrt och tidskrävande att bygga modell finns det även de som menar att modellen tas alldeles för seriöst i ett tidigt skede av processen. Modellen kan uppfattas som en slutprodukt istället för ett steg närmare en lösning. Det faktum att modellbyggande kräver verktyg och utrymme är inte heller att förglömma.

För egen del har det mest lärorika under de här veckorna inte varit att jag har fått insyn i hur man kan bygga en modell, utan snarare att jag har fått möjligheten att lära mig att se i olika skalor. Innan jag började med kandidatarbetet hade jag svårt att visualisera en skala framför mig. Jag kunde med hjälp av skalstocken få fram hur många millimeter ett träds krona skulle vara i plan men jag såg det inte i tre dimensioner. Efter att ha besökt modellverkstäder och tittat på många modeller i varierande skala har min uppfattning om volymer och skalor förändrats. Jag tror att jag har en bättre rumsuppfattning i dag än vad jag hade för två månader sedan.

Att få bygga upp en egen gestaltad plats i modell har också gett mig en ökad förståelse för det jag har ritat. Uppfattningen om årummets storlek och dess relation till omkringliggande bebyggelse har blivit tydligare. Det känns verkligen som att modellen är ett steg närmare verkligheten och jag tror att man har mycket att lära av modellen, inte minst i ett studiesyfte.

Reflektioner

Det största problemet jag har stött på under arbetets gång är litteratursökningen. Innan arbetet började var jag ganska övertygad om att det inte skulle vara något problem. Men det visade sig ganska snart vara svårt. Efter en rundringning till stadsbiblioteket, KTH, bokhandlar, arkitekturmuseet med flera fick jag till slut tips om en bok, Modelmaking, som jag beställde. När boken väl landade i brevlådan såg jag att den hade ett ”steg för steg” upplägg om hur man bygger en modell. Den var helt ok, men inte riktigt vad jag hade förväntat mig. Men efter att veckorna fortlöpt och jag har träffat modellbyggare och pratat med arkitekter har jag förstått att det inte finns så många handfasta tips. Modellbygge är ett hantverk som man lär sig och som lutar sig tillbaka mot ens egen kreativitet. Jag har också sett att kulturen ser olika ut på olika kontor och att modellbygge inte är något som kommer naturligt, utan snarare är något man måste välja att lägga tid på.

Ett senare problem som uppstår när man inte har någon litteratur att referera till är att man verkligen måste rannsaka sig själv för att se vart man inhämtat informationen. Är det något jag själv har lärt mig och reflekterat över eller är det någon som har berättat det för mig? När jag har refererat i texten har jag försökt att göra det på ett kritiskt sätt. ■

>>slutdiskussion<<

Källförteckning

Litteratur

Sutherland, Martha (1999) *Modelmaking – a basic guide*, Norton

Muntliga källor

Carlsson, Lars, intervju 2008.04.09

Eskildsdotter, Sofia, telefonintervju 2008.05.06

Åkesson, Mårten, intervju 2008.04.10

Bildkällor

Erlandsson, Tomas mars 2008

Om ingen källa är angiven är fotografiet taget av författaren

>>källförteckning<<