

Inge Mette Kirkeby:

Skolen finder sted

Doktoravhandling

KTH Arkitektur Stockholm, diss 2007, Statens Byggeforskningsinstitut SBI & Arkitektuskolen Aarhus

Omtale av Sten Gromark, Professor
Chalmers Arkitektur, Gøteborg

Skolrummets danande atmosfärer – mellan disciplinerande underkastelse och förlösande befrielse.

"One word for it is atmosphere and it refers to architectural quality... This is something we all know about. ... We perceive atmosphere through our emotional sensibility – a form of perception that works incredibly quickly. Not every situation grants us time to make up our minds on whether or not we like something or not. Something inside us tells us an enormous amount straight away. We are capable of immediate appreciation, of spontaneous emotional response, of rejecting things in a flash."

Utan någon egentlig fördjupad insikt i skolans arkitektoniska eller sociala verklighet har jag gett mig i kast att som opponent och kritiker granska Inge Mette Kirkebys avhandling från 2007, *Skolen finder sted*. Min infallsvinkel bygger på erfarenheter kring arkitekturteoretiska studier främst utifrån bostads- och arkitektur-sociologisk forskning med kulturteoretisk eller filosofisk infallsvinkel.

I grunden är det här en avhandling vars centrala vetenskapliga huvudtema är det ömsesidiga inflytandet och dynamiska relationen mellan *kulturmodell och arkitekturtyp*, förhållandet mellan materiell struktur och social handling. Framförallt är avhandlingen fokuserad kring själva *samspelet* som sådant. Avhandlingen gör ett allvarligt försök att närma sig detta tema med utgångspunkt i ett omfattande empiriskt material från skolans värld, om hur en pedagogisk strategi kan underbyggas med rumsliga och arkitektoniska medel. Den frågeställningen har ju sedan lång tid stått i fokus för bygg- och arkitekturforskning, kanske i synnerhet inom bostadsforskningen, och avhandlingen lämnar ett intressant bidrag till forskningen inom fältet med utgångspunkt i skolbyggandets realiteter.

Det här ett bra exempel på professionsrelevant forskning – ett tydligt ställningstagande – och väcker frågor som vad är arkitekturforskningens egenart som forskningsdisciplin? På vilka vägar in i praktiken kan professionen nås av forskningens resultat? Avhandlingen ger en tydlig markering av sin akademiska hemvist i de *gestaltande professionernas* forskning med uttryckligt stöd från aktuella vetenskapsteoretiska framställningar hos Brian Lawson² och Michael Gibbons³. Det är ett forskningsarbete som målmedvetet vill utveckla professionsrelevant forskning, en *transdisciplinaritet* mellan akademi och profession, och som syftar explicit till att ge vetenskapligt underlag för ett gestaltande handlande vid sidan om den grundläggande akademiska ambitionen.

Det leder till en för mig viktig distinktion i det här sammanhanget nämligen den mellan Vetenskap och Kunskap, med versaler, eller direkt till Sak-Kun-Skap. Det som är Kunskap i

ett professionellt fält som arkitektens värld är inte alltid erkänt och legitimerat som Vetenskap i det akademiska samfundet. Man kan fråga sig på vad sätt denna avhandling är ett försök att ge vetenskaplig dignitet åt professionsrelevant Kunskap, och samtidigt på vad sätt den kommer att erkännas och direkt omsättas som professionsrelevant kunskap inom professionen arkitekt eller sannolikt som allra mest – uppenbarligen – inom den pedagogiska världen.

Den här avhandlingen har ur en vetenskapsteoretisk synvinkel ett övergripande tredelat syfte, på skilda kunskapsfärer eller nivåer, *vidensniveauer*.⁴ Först och främst vad gäller *samspillets beskaffenhet*, samspelets innersta egenart. För det andra det *italesætte samspillet*, det begreppsliggjorda samspelet, en generell nivå i tidiga faser av designprocessen, då t ex begrepp som blød og hård funktionalitet, och i vardagens estetik. För det tredje *samspillets iscenesættelse*, samspelets iscensättning, eller iverksättande som designviden, som designvetenskap, en formkunskap eller en form av kunskap om formgivning och utformning, riktad mot arkitekter.⁵

Vi måste därför röra oss med två särskilda bedömningsgrunder, eller infallsvinklar, för ett akademiskt arbete som den avhandling vi här har framför oss. Å den ena sidan den strikt *vetenskapligt* akademiska och å den andra den professionsrelaterade bilden av *relevant* kunskap, på vetenskaplig grund eller ej, men som bygger på beprövad erfarenhet. Den balansakten måste göras på de tre identifierade nivåerna av vetenskaplig kunskap som avhandlingen försöker utveckla. Fokus måste ligga på vad för slags fördjupad förståelse som bibringas läsaren i den sammansatta relationen och det ömsesidiga förhållandet mellan arkitektur och pedagogik, just det som Inge Mette Kirkeby ställer som sitt eget yttersta mått på vetenskaplig framgång och framsteg.

Det slående och talande exemplet står i förgrunden inom denna avhandling. Det är den realiserade materiella, kristalliserade kultur som danar den vardagliga livskvaliteten i skolans värld. Den står som illustration till betydelsen av hur det rumsligt strukturella danar eller alstrar ett grundläggande beteendemönster, ett sätt att handla, att *hindra* eller *inbjuda* till ett bestämt sätt att handla, om det danska begreppet *advaersel*.

Som en påtaglig illustration till denna föreställning om relationen mellan social verklighet

och spatial struktur kan man föra in i diskussionen en aktuell och nyuppförd skolbyggnad, Aranäsgymnasiet med Kungsbacka teater, Kungsbacka, kasper salin pristagare dessutom 2006. Upphovsmannen, den välkände svenske arkitekten Gert Wingårdh, använder triangelmotivet i planen som ett bärande motiv i kombination med en generös och diagonal transparens som förmedlar en helt ny öppenhet i skolrummet. Denna rumsliga geometri, menar han, har en överraskande kapacitet att aktivt motverka skolans vardagsvåld, den som gärna utvecklar sig till det ständigt överhängande hotet, med den långa mörka korridoren som sitt främsta klassiska redskap, för många elever ett skräckens rum, öppet för och inbjudande till fördold brutalitet.

Framställningen i Kirkebys text frammanar sammantaget en annan påtaglig vision om morgondagens pedagogiska skolvärld. Hon redovisar en sådan särskilt slående bild – den handlar om den ambitiösa lärarinnan som bygger en hel indianby i klassrummet i sin månadslånga temaundervisning om indiankulturernas historia! Vad ställer inte en sådan pedagogisk verksamhet för radikalt nya krav på framtidens skollokaler?

Avhandlingen inbjuder uppenbarligen till att forma en ny bild av skolans framtida arkitektur och till vad dess uppdrag egentligen borde vara. Skall den vara en replik av världen utanför, ett fridfullt men menlöst och förlamande bysamhälle i miniatyr eller det radikala motrum som gör barn och ungdomars personliga utveckling till ett oväntat och hisnande äventyr, så som det till exempel framställs i en av de inspirerande intervjuerna med professor Mogens Hansen som relateras i slutet av avhandlingen? Den tillspetsade frågan kan lika gärna ställas om arkitekturprojektets egentliga uppdrag på ett helt övergripande plan, något som gör avhandlingens ämne till en utmärkt konkret utgångspunkt för en sådan diskussion.

Metodansatsen kunde karakteriseras som *multimetodologisk triangulering*, bestående av "diskursanalys", empiriska fallstudier och exemplifiering. Metoden i stort är ytterst avsedd att göra designkunskap kommunikerbar och direkt nyttig i arkitektens händer där begreppsliggörande och begreppsutveckling, med teoretisk utgångspunkt främst i Latours idévärld kring artefakternas delaktighet i vår värld, står i främsta rummet. Vad beträffar diskursanalysen, så förefaller begreppet *diskurs* kanske egentligen ett överdrivet begrepp i

det här sammanhanget. Här finns ingen egentlig ambition att försöka tränga bakom utsagorna och söka dess verkliga och kanske dolda innebörder – i fokus står istället den successivt förändrade *tyngdpunkten* i bilden av skolans rum i professionens begrepps värld som utvecklas i kap 2.

Avhandlingen rymmer fallstudier med etnologiska inslag på djupet – i tre skolor - och på bredden i en bred uppsättning av kort beskrivna referensexempel. Urvalskriterier redovisas inte och bakgrunden till det medvetet strategiska urvalet framgår inte och förefaller vara rapsodiskt sammanfogat eller tillfälligt sammansatt.

Grounded theory tillämpas i det stegvisa utvecklandet av metod, analys och konceptualisering, från tre till sju och sedan till fem rumsbegrepp. Genom kontakt med verkligheten har begreppen uppenbarligen i metodens anda successivt förfinats och vidareutvecklats. De ingående nyckelintervjuerna får en onödigt återhållsam ställning som exkurs – varför inte som ingångspunkt i ämnet undrar nog läsaren. I dessa avsnitt finns kärnfulla och inspirerande bilder av skolans kulturella och spatiala realiteter så som hos Thomas Ziehe: "Skolen skall vara et modrum i både fysisk som psykisk mening ... den skall inte försöka efterlikna världen, den skall vara ett modrum i förhållande till den värld vi känner,"⁶ och som hos Mogens Hansen: "Att man genom hela sin uppväxt får genomföra en *territoriell undersökning* eller ett utforskande av rummet ..."⁷

Ikonografin består i redovisade men svårlästa planer och med punktvis särskilt intressant fotografisk information. Den annars givna topologiska och diagrammatiska analysen av grundläggande strukturella relationer i rummet som ämnet så gärna inbjuder till i Bill Hilliers anda lyser med sin frånvaro men ger då prov på att dessa aspekter kan betraktas med andra metodologiska utgångspunkter där begreppet *atmosfär* i stället står i centrum för uppmärksamheten.

Bland avhandlingens viktigaste *resultat* kan märkas framför allt ett begreppsliggörande av det *dialektiska* samspelet mellan *arkitekturtyp* och *kulturmodell*, mellan materiell struktur och social verklighet, något som i avhandlingen förutsättes vara avhängigt mottagaren, subjektet,⁸ i i den ömsesidiga relationen mellan pedagogikens rum och rummets pedagogik.

Själva detta *samspel* belyses på ett inträngande vis: " Så ud over subjekt och objekt er der

noget mere, 'et tredje' som er *selve* relationen."⁹ I den bild som framställs av relationen rum och subjekt, mellan form och handling, mellan struktur och händelse, symbol och betydelsebärare, atmosfär och stämningssalstrare, fastnar jag för formuleringen att den "... förutsättes vara avhängigt brukaren, subjektet, ..."¹⁰; "... icke som en neutral ramme..."¹¹ En rumslig disposition får alltså inte alltid den avsedda effekten mycket beroende på vem mottagaren är?

Som ett huvudresultat framstår den analysmodell som tillämpas. Den består i identifieringen av fem rumsliga perspektiv på skolans rum: Det Sociala rummet, Handlingens rum, Det Beteendereglerande rummet - behaviour patterns; *adfaerdsregulerende* - Det Betydelsebärande rummet, och så ytterst Stämningarnas rum, *atmosfären*. Införandet av *atmosfärsbegreppet* är avhandlingens kärna och ger den dess originalitet, identitet och profil men varför ingen ansats att föra samman beståndsdelarna i analysen till en ny helhet och syntes?

Avhandlingens slutpunkt och slutsats är korta sentenser som sammanfattar viktiga förhållningssätt till skolbyggnaders utformning och gestaltning, avsedda att ge direkt underbyggnad i en programdiskussion eller en projekteringssituation. Dessa blir tyvärr framställda som väl självklara *truism*er och väl uttunnade i förhållande till det underlag på vilka de bygger, i vilket fall så som de presenteras, som t ex "...att arkitektur för samman..."¹², får väl inte många arkitekter att rycka till inför eller höja ögonbrynen. Slutsatsernas formuleringar är dessutom av mycket allmän karaktär och rör inte i huvudsak – vilket man ju kunde förvänta sig – skolbyggandets särskilda verksamhetsfält. Frågan är hur denna professionskunskap kommer att uppfattas eller implementeras, samt hur den kan omsättas, sannolikt betydligt mer gångbara i de pedagogiska professionerna än i de som arkitektoniskt gestaltar skolans rum och byggnader. Min kritik gäller här främst det sätt som denna "kunskap" presenteras på – inte på kunskapen och insiktens egentliga kvaliteter.

Det kritiska perspektiv som ämnet rymmer så många möjligheter till står *inte* i förgrunden och man frågar sig varför. Maktaspekter på skolans rumsliga och försåtliga härskarmekanismer ligger ju så nära till hands, på temat "...arkitektur som moralkakor i sten..." exempelvis i det anförda Foucaultinspirerat arbete H. P. Ulleberg?¹³ "Skolen kan definieres som en

institutionalisering af omsorg og kulturoverførelse.”¹⁴ Eller är det så att det är de befriande, emancipatoriska egenskaperna i arkitekturens rum som författaren ansett vara så mycket viktigare? Betyder det att ”...nemlig de lange, lige gange, katederførhøjningen og glughullet i døren.”¹⁵ illustrerar den diskreta maktutövningens signalement i skolans värld? Och läsaren frågar sig hur ser egentligen underkastelsen eller befrielsens skolrum ut?

Med tanke på det förhärskande teoretiska perspektivet i avhandlingen representeras av Bruno Latour och tematiken kring artefaktornas återkomst eller dominans som socialt förmedlande strukturer – så frågar man sig i vad består dess berättigande, relevans och egenart i förhållande till å den andra sidan det i skolvärlden högst relevanta perspektiv som målas upp hos Michel Foucault med temat *Maktens inrättningar* eller *Les Equipments du pouvoir*.

En mer *dynamisk* bild av skolans arkitektursituationer vore därför önskvärd – inte av rum som sådant utan kring socialrumsliga förlopp och processer. Det empiriska underlaget har nu begränsats till punktvisa besök i skolans verklighet, inte till de kompletta tillkomstprocesser då skolans materiella strukturer alstras, en arkitektonisk ram som bokstavligen danar kritiska faser av en mänsklig tillblivelse och karaktärsdaning.

Bland avhandlingens starkaste moment och främsta kvaliteter tycker jag mig se i det mycket *inträngande* resonemanget kring den *mjuka* och den *hårda* funktionalismen.¹⁷ Här är författaren på god väg att med en träffsäker analys och språklig finess komma åt ett mycket övertygande sätt att konkret diskutera arkitektoniska dispositioner direkt utskurna ur en levande verklighet och skollivets vardag. Tyvärr så förtas intrycket dock delvis och blir lätt parodiskt i sättet att presentera slutsatser i alltför kort-huggna sentenser.¹⁸

Min allvarligaste kritik av avhandlingen berör därför särskilt sättet att presentera det empiriska materialet som ger ett intryck av alltför tillfälliga och fragmentariska iakttagelser. Jag tror att framställningen hade vunnit mycket på att tillämpa en annan modell för framställningen och orienteringen av stoffet.

Kvarstår gör också min mer övergripande invändning att stoffet som helhet kunde ha organiserats på ett annat vis samt att särskilt presentationen av det empiriska materialet kunde vara mer genomtänkt och koncist.

Ambitionen att tillmötesgå den ”icke” akademiska läsaren har här drivits väl långt vilket fått konsekvenser för materialets presentation – i det här sammanhanget hade det varit mycket bättre om det akademiska intresset fått stå i förgrunden. Att öppna resonemanget utifrån en mer allmän teoretisk horisont som inte är bunden till endast skolans värld hade varit att föredra.

Inge Mette Kirkebys avhandling *Skolen finder sted* är i min mening ett förtjänstfullt försök att pröva en professionsrelevant ansats i en påfallande upptagenhet med det mikroarkitektoniska och tillförandet av de kvalitativa, symboliska och atmosfärsrelaterade aspekter på arkitekturens inverkan på skolans vardag. Helt enkelt att göra denna annars tysta kunskap kommunikerbar, generaliserbar och tillgänglig för en arkitekt i en projekteringssituation eller som ett redskap i händerna på en ambitiös skolledning under planeringen av ett nytt skolbygge. Arbetet har självfallet ett stort berättigande som högst legitim forskningsuppgift men det är samtidigt svårt att bedöma dess mer bestämda bidrag till en forskningsfront som jag personligen inte är närmare bekant med och som inte redovisas särskilt utförligt i texten.¹⁹

Avhandlingen rymmer framförallt en förtjänstfull begreppsutveckling med en metod att se rumsliga egenskaper i skolbyggnaden i flera olika dimensioner med en hög ambition att utveckla professionsrelevant kunskap. Jag saknar emellertid samtidigt ett försök till en sammanfattande syntes, av sammansatta arkitektursituationer, och ett mer dynamiskt, händelseorienterat perspektiv på skolans vardagsvärld.

Avhandlingen är samtidigt skriven på ett koncist och väl strukturerat vis, den är välformulerad, vad jag kan bedöma på en mycket god och medryckande danska, ett danskt språk som är lättillgängligt och lättförståeligt för en svensk initierad läsare. Avhandlingen präglas av stor tydlighet, precision samt ekonomi i den språkliga framställningen. Men – den svenske seriöse läsaren rekommenderas absolut att konsultera ett danskt språklexikon – det behövs vid läsningen!

NOTES

¹ Zumthor, P. (2006). *Atmospheres [Lecture 2003]*. Basel, Birkhäuser. p 11

² Lawson, B. (2002). "The subject that won't go away. But perhaps we are ahead of the game." i *arq* 6(2): 109-114

³ Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. & Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*. London, Sage Publications.

⁴ P 17h

⁵ Även p 138

⁶ p 173, Thomas Ziehe

⁷ p 171, Mogens Hansen

⁸ p 7 abstract

⁹ p 133

¹⁰ p 7 abstract

¹¹ p 12

¹² se pp 69-70

¹³ Ulleberg, H. P. (1996). "Arkitektur som makt - Skolebygget som disciplinerende materiell." i *Norsk Pedagogisk Tidsskrift* (1): 33-41

¹⁴ p 11

¹⁵ p 105

¹⁶ Foucault, M., (red.) (1976). *Généalogie des équipements de normalisation. Les équipements sanitaires*. Paris, Éd. Cerfi. Se för en aktuell framställning av Michel Foucault se Sven-Olov Wallensteins bidrag i Gromark, S. & Nilsson, F., (red.) (2006). *utforskande arkitektur - situationer i nutida arkitektur*. Stockholm, axl books.

¹⁷ För exempel se pp 69-70 även p 15

¹⁸ För exempel se pp 89-90

¹⁹ Ett exempel på ett aktuellt avhandlingsarbete med en exceptionell kvalitet och ett intressant professionellt perspektiv som berör skolbyggnader, tyvärr endast tillgängligt på franska, är Daniel-Lacombe, É. (2006). *L'Ouvert à L'oeuvre : De l'Ouvert, de la Concertation et de la Confiance*. Paris, Université de Paris 12 Val de Marne

LITERATURE

DANIEL-LACOMBE, ÉRIC (2006). *L'Ouvert à L'oeuvre : De l'Ouvert, de la Concertation et de la Confiance*. Paris, Université de Paris 12 Val de Marne

FOUCAULT, MICHEL, ED. (1976). *Généalogie des équipements de normalisation. Les équipements sanitaires*. Paris, Éd. Cerfi.

GIBBONS, MICHAEL, CAMILLE LIMOGES, et al. (1994). *The New Production of Knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*. London, Sage Publications.

GROMARK, STEN & FREDRIK NILSSON, EDS. (2006). *utforskande arkitektur - situationer i nutida arkitektur*. Stockholm, axl books.

LAWSON, BRIAN (2002). "The subject that won't go away. But perhaps we are ahead of the game." i *arq* 6(2): 109-114.

ULLEBERG, HANS PETTER (1996). "Arkitektur som makt - Skolebygget som disciplinerende materiell." i *Norsk Pedagogisk Tidsskrift* (1): 33-41.

ZUMTHOR, PETER (2006). *Atmospheres [Lecture 2003]*. Basel, Birkhäuser.

Judith Thomsen:

Student Housing – Student Homes?

Aspects of Student Housing Satisfaction

Doktoravhandling

NTNU, Fakultet for arkitektur og billedkunst, Trondheim

Omtale av Ola Nylander, professor
Chalmers Arkitektur, Gøteborg

Målsättningen med Thomsens forskningsarbete har varit att undersöka de sociologiska, kulturella och arkitektoniska aspekter som påverkar studenters boende.

Det är en relativt sett utforskad mark Thomsen utforskat. Detta i ett skede där Norge, liksom övriga skandinaviska länder lever i stor välfärd. Kraven ökar. Det är inte längre tillräckligt att få en studentbostad, eller att få en billig sådan. Studenter liksom andra boende vill också ha en kvalitativt bra bostad. Där läget, det individuella, sociala mötesplatser och status är viktiga ingredienser. I denna utveckling spelar arkitekturen en allt större roll. Det är den situation och de samband som Thomsen utforskat.

Thomsen har gjort en tvärvetenskaplig undersökning där sociologi är ett viktigt komplement till arkitekturen.

Utifrån denna problembakgrund ställer Thomsen tre forskningsfrågor:

- *Vad är betydelsefullt – viktigt – för tillfredsställelse i studentboendet?*
- *Vilka aspekter påverkar graden av tillfredsställelse i studentboendet?*
- *Vilka aspekter anser studenterna är betydelsefulla för en studentbostad?*

I tre fristående och vetenskapligt granskade artiklar diskuterar Thomsen dessa forskningsfrågor. Thomsen arbetar i ett sociologiskt forskningsfält där Clapham och Giddens är viktiga forskare för att belysa boendekarriärer. Meyer och Gifford är viktiga forskare för att analysera av bostadsval och tillfredsställelse. Betydelsen av hemmet, med fokus på unga människor, belyses genom forskare såsom Desprees. Arkitektonisk kvalitet är en central frågeställning. Där har min egen avhandling Bostaden som arkitektur utgjort en av källorna, men även Hilliers Space syntax.

I Thomsen fältbeskrivning finns många intressanta beskrivningar av materialet trä och relationen till hemmiljö men även hur rumsorganisationen kan understödja mötet mellan de boende. Thomsen utvecklar förståelsen för sambandet mellan arkitektur och de boendes trivsel. I denna hade det varit spännande att se vad exempelvis texter av Christian Norberg Schulz, Christina Redvall, Juhani Pallasmaa och Gaston Bachelard hade haft för betydelse för Thompsens analyser, samt en utveckling av Gemeinschaft och Gesellschaft relation till upplevelsen av institution.

Metoden med fallstudier är den självklara för den här sortens undersökande, begreppsutvecklande arbete. De boende, husen, staden är en stor resurs för en bostadsforskare. I fallstudierna ingår att studera huset och att studera de boende, träffa dom, intervjuer, mm. I den avslutande fallstudien utvecklas detta med en enkätundersökning. Valet och genomförandet av fallstudierna är en stor styrka i avhandlingen.

Fallstudierna är bra presenterade och urvalet är också bra med ytterligheter vars skillnader ger en intressant bakgrund till olika frågor. Det jag saknar är tydligare bild- och illustrationsmaterial. Planfigurerna är utan skalangivelser och svåra att tyda. Fotografierna är ofta presenterade utan fylliga bildtexter om vad som är viktigt för mig som läsare med just de bilder Thomsen valt. Exempelvis i Tre Stykker där jag inte vet hur de personliga boxarna egentligen ser ut. Vilka material är de byggda i? Hur mycket privatitet kan man få i en box? Också intressant med mer bakgrund i hur ansvariga arkitekter diskuterat. Vad ville de uppnå och lyckades de? Tyvärr är en del av detta en följd av sammanläggningsavhandlingen där det har funnits ett mycket begränsat utrymme i de tidsskrifter Thomsen publicerat sina artiklar.

Vissa av frågorna är enbart översiktligt behandlade. Färg exempelvis, som Thomsen mycket knappt redovisar. Det är ett ämne där det finns ett oerhört rikt material, bland annat genom Monica Billgers arbete med upplevelsen av färg i olika rumsliga situationer. Andra frågor exempelvis gemensamma sociala rum är intressant beskrivna. Skillnaderna i de tre fallstudierna lyfter fram betydelsen av att ha sådana rum.

Frågeställningarna belyses genom olikheterna i de tre fallstudierna. Thomsen identifierar olika viktiga uppgifter för arkitekturen med starka kopplingar till individens personlighets-

görande och identitetsskapande. Liksom betydelsen av gränssrum och att de ofta saknas. Det är en viktig iakttagelse och som kunde ha kopplats vidare till en diskussion om vad i arkitekturen som har betydelse?

Institutionen passar en del studenter bra. Samhällets närvaro blir där en övergångsscen från föräldrahemmet till den kommande egna riktiga bostaden. Även här hade det varit spännanden med en mer närgången arkitekturkoppling till begrepp som institutionaliserande. Vad är det egentligen och vad är motsatsen, det som Thomsen har upptäckt i Tre Stykker och Mosvangen?

Artiklarna är intressanta. Den inledande artikeln handlar om experimentet "Tre Stykker". Där är det sociala rummet och relationen offentligt – privat av stor betydelse. Men samtidigt träder arkitekturens betydelse som identitetsskapande element fram. Studenterna är stolta över sin bostad. Arkitekturen är extrem med ovanliga organisatoriska lösningar och hög materialkvalitet. Studenter vill ofta göra studentbostaden personlig. Men fungerar Tre Stykker som en fullständig bostad? När personliga samtal skall göras väljer en av studenterna att lämna huset. Ljudet, privatheten är för dålig.

I den andra artikeln görs en jämförelse mellan ett stort – Bjölsen - och ett litet - Mosvangen - studentbostadshus. Frågan om vad som skapar känslan av institution respektive hemkänsla står i fokus. Men även betydelsen av olika grader av offentliga rum, liksom gränssoner mellan den egna bostaden och det offentliga rummet i staden. I det stora huset saknas sådana rum. Och de rum som finns har inte kapacitet för att skapa platser för informella möten mm. I de långa korridorerna blev studenterna mindre aktiva. Att kunna träffa andra, grannar, är en stor kvalitet i studentboendet.

Det mindre huset är uppbyggt kring en serie av olika grader av offentliga rum innan man når den egna privata bostaden. Sociala rum där man kan träffas på ett lagom informellt sätt. De boende uppskattar att bo i det mindre huset. Det är speciellt och arkitekturen har sådan klass att statusen att bo där är betydligt högre än i det stora och mer anonyma huset. Det som man känner igen, det familjära, upplevs ofta som positivt. Det unika är viktigt.

I den tredje artikeln görs en omfattande enkätundersökning där rön från de båda inledande artiklarna prövas. Men också andra och intres-

santa frågor. Thomsen konstaterar följande aspekter:

1. *Studenterna i Trondheim är nöjda med sitt boende*
2. *Upplåtelseformen är viktig*
3. *Kön, ålder, bostadsbakgrund och ekonomi är inte viktiga aspekter för hur man upplever studentbostaden. Äldre studenter tenderar till att vara mer nöjda.*
4. *Närheten till centrum och skolan är viktig*
5. *Arkitektonisk karaktär är viktig för hur tillfredsställd man är med sitt boende. För många unga är stil och yta viktigt för identitetens formande. Att bo rätt är en del av detta.*
6. *Eget badrum, entré och kök är inte en viktig aspekt för att vara nöjd med sitt studentboende. Trots detta har Samskipnaden svårt att hyra ut studentlägenheter med gemensamma bad och kök. Motsägelsefullt och intressant.*

I den sammanfattande texten gör Thomsen reflektioner av hela materialet, tillsammans med en beskrivning av metod, forskningsfält och med en avslutande summering av arbetet. Thomsen identifierar ett problem med sin avhandling och gör också en del förslag till hur en bra studentbostad bör utformas.

- *Långa korridorer bör undvikas*
- *Det bör gå att göra egna avtryck och förändringar i bostaden.*
- *Så få standardmässiga och storskaliga lösningar som möjligt.*
- *Det bör finnas olika typer av offentliga och semi-offentliga rum utanför den privata studentbostaden. Differentiering av sådanarum är viktig.*
- *Skalan, storleken har betydelse för upplevelse av institution. Små grupper istället för stora grupper.*
- *Bra och vackra material som tål tuffa tag, intensivt boende.*

Det bidrag Thomsen gör med sin avhandling är att visa att arkitekturen och bostadens utformning är en viktig sak för studentbostaden. Trots att det är en bostad mellan föräldrahemmet och den första riktiga bostaden efter studierna är den mycket viktig för studenterna. Dels som en del av identitetsskapandet där man vill vara stolt över platsen där man bor – det första egna hemmet och dels som en viktig mötesplats som rätt planerad understödjer spontana möten med grannar och andra. Thomsens avhandling utgör en viktig insats och är ett arbete som spänner från både en

teoretisk fördjupning fram till material som utanför avhandlingen kan verka som guidelines för kommande studentbostadsbebyggelse. Det är bra.

Antarin Chakrabarty:

COMMUNICATIVE PLANNING AND DEMOCRATIC DECENTRALISATION IN INDIA – CASE OF KOLKATA CITY

Doctoral thesis

Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim

Reviewed by professor Tore Sager
NTNU, Trondheim

This book was written as a doctoral thesis defended at the Norwegian University of Science and Technology (NTNU) in August 2008. I read the book in the capacity of being first examiner at the defence organised by the Department of Urban Design and Planning. Here, however, I shall not be preoccupied with the academic merits of the book, except for saying that Chakrabarty's thesis was accepted, earning him a PhD degree.

The book has three main parts. One part deals with the concrete substance, the improvement of a section of the canal system in Kolkata City (Calcutta) in the Indian state of West Bengal. This revival effort is a large urban development project at the local level, and of course extensive planning had to precede implementation. Another part of the book is necessary for understanding the planning process, namely Chakrabarty's almost one hundred pages account of the historical and geographical context. The reader gets to know about the juridical strengthening of the local administrative level and about political developments at all administrative levels. Yet another main part provides theoretical and normative background for interpreting what is going on in the canal case. Communicative planning theory is chosen as the tool for assessing Kolkata planning practice.

This review gives special attention to the part of the book concerned with planning theory, simply because that is the theme this reviewer knows something about. Nevertheless, I would first like to mention few facts that might motivate the reader. First, there has been a quest for decentralisation in India, and with constitutional amendments of 1993, local government institutions finally got the recognition that they had been denied in the colonial and post-colonial times. It is a useful task to study the consequences of this for local planning. Second, West Bengal is governed by the communists, and it is interesting to learn what the West Bengal government has achieved on the planning front within the non-communist national state. Chakrabarty compares with the state of Kerala in the southwest of India, which is also communist-led and has conducted an impressive campaign for participatory planning. Third, the sixty pages account of the canal case is an easy and non-technical read. The author makes clear the advantages to the city of a well kept canal system and explains the threats to health and social life of an ill-maintained and clogged system. Furthermore, he brings the reader in close contact with the extremely poor informal residents who play a key role in his narrative, as they live along the banks of the canal.

A few remarks on the planning theory aspect of the book:

Chakrabarty states already from the outset that he wants to explore problems in the theory and practice of communicative planning that result from "the near complete absence of the historical experiences of Third World democratic experiments as a contextual basis for the generation of mainstream planning theories". There are very clever planning theorists both from India and other developing countries employed at Western universities. However, if we only count writers actually working in the Third World, there are very few contributing to

planning theory. Chakrabarty is quite right that very few cases of communicative planning are reported from that part of the world. I know from a number of board meetings in several planning journals that this is regarded as a problem among Western editors, and the author deserves praise for contributing to its solution. Prominent planning theorists have expressed worries about the alleged tendency towards universalism in scholarly writings in the field; that is, about theories and practices from North America and Western Europe being propagated as globally valid. Third World voices are surely necessary to counteract the trend. In the neighbouring field of development studies, there are dozens of reports on participation, and Chakrabarty draws on insights from such studies to supplement planning theory knowledge. He finds it especially harmful that communicative planning theory seeks to create a democratic alternative to a global phenomenon such as neo-liberalism by drawing on the experience of a too limited geographical and historical context.

When reading the book one gets the distinct impression that the sympathies of the author are to the left of the political centre. Leftist predilections are typically combined with preferences for a critical theory of planning that can be a progressive force in the restructuring of society. It is surprising from this perspective that Chakrabarty leans mainly on Patsy Healey in his exposition of communicative planning theory, and all but ignores the writings of John Forester. By far the most comprehensive and systematic attempt to establish communicative planning theory as a critical theory, founded on Jürgen Habermas's theory of communicative action, was made by Forester in a number of articles throughout the 1980s. Better use of this material would have strengthened Chakrabarty's theoretical analysis.

The book contains some musings on revolutionary and counter-revolutionary theory. I read them with scepticism, as I do not think such a distinction is fruitful. We simply do not know what will happen to our theories. It is unknown to the theorist how her models will be further developed, mixed with other theories into hybrids, and possibly twisted in all sorts of ways. We cannot know who will apply certain theories or how they will be used or misused. The capitalist market system has shown itself capable of co-opting many left wing ideas, and the military system has found use for many techniques originally invented for peaceful pur-

posed. Communicative planning theory – even John Forester's critical theory version of it – has been on the reading list of the higher strategic schools of the Israeli Defence Forces. So, is it a left-wing or a right-wing theory?

There is one thing that puzzles me after having read the book. The canal case is interesting in itself, and much can be learned from it. Nevertheless, it does not appear to be the obvious choice, given the specific problems related to communicative planning theory that Chakrabarty aims to shed light on. The reason is that he tells the reader very clearly that the planning process was not communicative. Despite this, he insists that his non-communicative case tells the community of planning theorists how to revise communicative planning theory, and that it actually leads to the main features of a new communicative planning theory derived from the contextual experience of the Third World. On this point he should have been more modest. Anyway, one important lesson is that even with the political and legislative infrastructure in place, communicative planning does not necessarily happen.

Several groups would be likely to benefit from reading the book, in particular:

- *Students and professionals interested in participatory planning in the Third World*
- *Those taking an interest in planning and development under communist rule*
- *Planners with a special interest in India and the Bengal*
- *Professionals dealing with canal systems in urban areas.*

Highlights of the book are some sections of storytelling, where Chakrabarty comes close to specific individuals. In one section he meets a destitute family driven away from, but returning to, the bank of the canal. In another section he encounters a highly respected beggar with the skill of turning a lifeless mind back to life and vitality. It is easy to sense the author's engagement and empathy in these sections. What I find less enchanting and less convincing are the few strongly ideological, political sections.

Igor Sartori:

Modelling energy demand in the Norwegian building stock

Issues related to case studies and scenario analysis

Doctoral thesis

Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim

Reviewed by professor Leslie K. Norford
*Massachusetts Institute of Technology,
Department of Architecture*

Buildings in Norway account for 40% of national energy consumption, as Igor Sartori notes in the summary that begins the monograph that represents his doctoral thesis at NTNU. This percentage, matching the role of buildings in the economy of EU countries and western nations in general, provides quantitative support for the attention now being given to the built environment by those concerned about climate change. Many researchers concentrate their efforts on new construction. New buildings are easier by far to make efficient but as a rule are greatly outnumbered by the existing building stock. What can be done with existing buildings? Governments are wrestling with this of necessity – witness the new European Performance of Buildings Directive (EPBD) – but most researchers are not, which hampers the work of policy makers. Sartori goes where most do not and examines the entire stock of Norwegian buildings of different classes, including schools and residential buildings, over periods sufficiently long to capture life-cycle dynamics. This focus, backed by the quality of his work, makes his dissertation an important source of information for governmental officials and offers proof to Sartori's professional colleagues that thoughtful work can successfully identify conservation opportunities in existing buildings.

The dissertation is organized as a set of papers, all published as journal articles or in conference proceedings. Sartori groups the papers in two sections, with case studies followed by scenario analyses. While this form of organization leads to some choppiness in the writing – the chapters are very obviously discrete pieces of work – it provides the assurance of peer review, making the work more authoritative, and keeps the writing terse. Further, Sartori orders the articles in a way that is quite

compelling, with questions unanswered in one piece leading to a deeper exploration in the next.

Sartori begins by placing energy consumption in Norwegian buildings in the up-to-date context of EPBD, including existing buildings, newly constructed buildings subject to more stringent regulations, and very efficient buildings that exceed requirements. This provides a framework for one of the major themes of his dissertation, a careful examination of whether it is possible for new and renovated buildings to meet the targets of the German Passivhaus guidelines. Passivhaus was conceived to cover German houses; Sartori explores whether it can apply to an expanded set of building types in a different climate.

The first case study, co-authored with NTNU professor Anne Grete Hestnes, reviews published studies of life-cycle energy consumption in buildings. Sartori and Hestnes looked at 60 cases in nine countries, covering both residential and commercial buildings. There are no standard metrics for building energy data and the authors usefully classify the studies according to their presentation of energy consumption as measured at the site or as estimated primary energy, which accounts for generation and transmission losses. They also examined energy embodied in construction materials by noting whether the reviewed cases present initial or total embodied energy, where the latter accounts for renovations. Their graphs of total (embodied and operating) life-cycle energy use, normalized by floor area, show that 14 of the 60 cases meet the definition of low-energy building that the authors adopted from one of the reviewed studies: end-use operating energy of less than 121 kWh/m² year or primary operating energy less than 201 kWh/m² year. One additional case was a self-sufficient solar house with no operating energy.

Sartori and Hestnes answer a question many have had about the increasing importance of embodied energy as a fraction of total life-time energy for buildings with low operating energy. They graphically show a strong linear relationship between total and operating energy, an unexpected and useful relationship. Their analysis of the data shows that embodied energy varied from 9-46% of total energy use for the low-energy buildings and 2-38% for conventional buildings. Low-energy buildings, as the authors note, might require less embodied energy if the building performance depends on

being in a milder climate with lower space-conditioning requirements. Further, embodied energy depends on the efficiency of the industrial and transportation systems that produce the materials. Finally, Sartori and Hestnes carefully note that embodied energy in their review covers construction through demolition but does not account for recycling, a step that some argue would dramatically reduce net embodied energy.

Due to variations across the examined cases, Sartori and Hestnes argue that a detailed examination requires analysis of different versions of the same building with all external conditions (climate, embodied energy per quantity of material, etc) fixed. Sartori and Hestnes found two such studies in the literature, both of which featured data from constructed buildings and from hypothetical alternatives. Both showed that buildings designed to require lower energy use did in fact use less operating and total energy than reference buildings. Both studies also showed that increasing embodied energy produced lower total energy, with the exception of the self-sufficient solar house noted above, for which the embodied energy exceeded the total of houses built to the passive-house standard. The solar house required twice the embodied energy of a conventional house but reduced estimated life-cycle total energy by a factor of two. In contrast, the passive-house standard dwellings required only 10% more embodied energy than conventional buildings and reduced estimated life-cycle total energy by a factor of three.

In his second case study, Sartori reports work done with a student from the Massachusetts Institute of Technology, Elizabeth Ricker¹. To examine the impact of possible energy retrofits in Norwegian schools, which they did independently, they first combined efforts to examine an elementary school in Trondheim. After obtaining values for a number of key parameters associated with the construction and operation of the school, they prepared a simulation of building energy use and compared the simulation results to measured energy consumption in the all-electric building.

The process becomes a calibration exercise if it is extended to adjust parameters to improve the comparison. For buildings, calibrating an energy model is notoriously difficult because there are many possible parameters that could be adjusted to influence simulated energy use. When firm values for these parameters are not

available, the problem is under-constrained and many parameter sets can produce very similar results. In effect, the energy analyst is left to wonder which parameter "knob" she should adjust. Sartori and Ricker adapted a recently published procedure that produces not a single "best" simulation but a set of cases that are deemed best by rigorous statistical analysis.

The analysis included two models of the building, a detailed model with seven thermal zones and a simple model with two zones. The models were made with the U.S. building energy analysis program EnergyPlus. The detailed model was calibrated with monthly data (typically available) and with weekly data provided by the municipality from special recording equipment. Fifteen adjustable parameters included those associated with the building envelope, the HVAC equipment, internal loads and thermostat schedules; for each parameter Sartori and Ricker established nominal, low and high values. They then performed a traditional manual calibration, adjusting nominal parameters by hand in an effort to improve the agreement with measured electricity usage. Finally, they used Monte Carlo procedures to sample part of the search space represented by all possible parameter combinations. Goodness of fit was established on the basis of mean bias error and coefficient of variation for both energy use and peak power, each calculated over a year for monthly or weekly periods.

The results show that going from 500 to 2000 simulations offered little change in goodness of fit. The manual calibration of the detailed model produced results nearly as good as the automated procedure, while the "best guess" parameters for the simple model produced a poor simulation, which the automated process improved to a point where the authors considered the simple model to be semi-calibrated. Sartori and Ricker then took the top-twenty models and estimate energy savings associated with a single HVAC retrofit, improving the efficiency of the heat exchanger used to recover heat from exhausted ventilation air. This approach very usefully gives a range of estimated savings, allowing an energy analyst or building owner/operator to deal with uncertainties.

In the third case study, Sartori and co-author and SINTEF researcher Bjørn Wachenfeldt pose and answer an important question: is it possible to retrofit the same school described

in the second case to meet the passive house standard? The authors worked with the manually calibrated detailed model developed by Sartori and Ricker, modifying it to account for a deeper understanding of base-load electricity consumption. They then made a series of simulated retrofits, raising indoor temperatures by 1 °C to improve thermal comfort, reducing lighting power by 50%, reducing the air-change rate from 3.5 to a still-adequate 1.9 air changes per hour, reducing the thermal conductance of windows from 1.9-3.8 to 0.8 W/m² K (triple-pane clear glass with double low-emissivity coatings) and walls from 0.3 to 0.1 W/m² K.

Sartori and Wachenfeldt show that their series of simulated retrofits take the school from 183 to 48 kWh/m² year. The final value is below the 54 kWh/m² year associated with the passive house standard and would merit an A+, the highest value, in the proposed Norwegian EPBD ratings. The authors note that the very low total for site energy would correspond to 130 kWh/m² year of primary energy if the passive-house multiplier of 2.7 is used to account for generation, transmission and distribution losses. The primary energy exceeds the passive-house standard of 120 kWh/m² year. While the multiplier is too high if one assumes power is produced from hydro-electric plants that predominate in Norway, the trend toward a unified European electricity market merits a common conversion. In this case, use of natural gas for a portion of heating energy would reduce the primary energy to below the passive-house standard. While the authors usefully show that the case-study school could be retrofitted to reduce energy use by nearly a factor of four, they do not account for the associated costs, which would be necessary in any consideration of the value of such retrofits.

Sartori's next chapter shifts to scenario analysis. He, Wachenfeldt and Hestnes model energy demand in the Norwegian building stock and analyze that demand on the basis of changes in building stock due to construction, demolition and renovation; energy consumption per unit floor area; and changes in consumption due to user adoption of thermal carriers, heat pumps, or conservation measures. Their time period extends to 2035.

Changes in building stock are extrapolations of recent trends. By 2035, the authors estimate that the residential building stock will consist of 51% unchanged, 24.5% renovated and 24.5%

newly constructed buildings. For the service sector, the estimated splits are a nearly even 36%, 32% and 32%. Total building stock is estimated to grow 26% over the 30-year period. Energy intensity for all buildings is assumed to be at a single value for 2005 that characterizes the stock as a whole. This intensity lessens slightly over time in the residential stock under what the authors label as the base-case scenario and stays constant for the service sector.

User preferences are expressed in shifts to different sources of heat or adoption of conservation measures. For the base case, user preference for direct electricity for heat is estimated to drop from 81% to 62% from 2005-2035 in the residential sector and from 72% to 32% in the service sector, based on current trends. The scenario that emphasizes thermal carriers accelerates their use, with an assumed shift 75% of the new and renovated buildings in 2035 to thermal sources of heat. The heat-pump scenario pushes that equipment to the same percentage. Conservation stipulates that all buildings be at the most stringent level in the proposed Norwegian EPBD rankings, with new construction at the passive-house or A+ level and renovated buildings at the A level.

Results are communicated succinctly and effectively. In the 2005 reference year, delivered energy of 72 TWh/year consists of 56 TWh/year of electricity and 16 TWh/year of thermal carriers. The base case grows to 83 TWh/year, primarily due to thermal carriers. The thermal carrier case pulls electricity consumption down at the cost of increasing thermal energy, for a total of 90 TWh/year. The heat pump case is the complement, increasing electricity use but decreasing thermal energy significantly, giving a total of 74 TWh/year. Interestingly, combining the three projections with conservation brings their totals to very similar projected values, ranging from 58-62 TWh/year. Notably, all three values are significantly lower than the 2005 reference, despite the growth in building stock. These results offer a proof of sorts that a low-energy building stock can be achieved within reasonable expectations of changes in the stock and implementation of different heat sources. The methodology again excludes economics and assumes, perhaps optimistically, that renovations would over time incorporate all of the features of a passive-house – a very substantial renovation – with little discount for technical difficulties and increased costs relative to new construction.

Sartori's introductory chapter notes that his first-cut analysis of building stock lacked the depth necessary to more accurately predict energy consumption of that stock. The next scenario analysis, co-authored with H. Bergsdal, D.B. Müller and H. Brattebø², presents a dynamic material flow analysis. The analysis covers a much longer period – 1900-2100 rather than 2005-2035 – but limits the scope to residential buildings. The procedure is both straightforward and powerful. In any year, the change in total floor area of the dwelling stock is the difference between new construction and demolition. The total floor area in any year is determined from three inputs to the model: population, persons per dwelling and average floor area per dwelling. The authors describe demolition with a Normal distribution, centered on an assumed mean lifetime. From the balance equation, they calculate new construction as the difference between total stock and that demolished. Further, the authors estimate renovation as another Normal distribution, centered on a mean time after construction or previous renovation. The analysis includes estimates of the changes in new construction, renovation and demolition over the 200-year period, as a function of a range of values of the three floor-area inputs and the demolition and renovation lifetimes.

The medium scenario, with what the authors consider to be best-guess values for all inputs and parameters, is representative of the extensive set of cases presented in the analysis. It shows that renovation lags new construction, such that the peak in new construction in the 1980s is predicted to be followed by a peak in renovation about 2030. As a result, renovation will exceed new construction for the first half of the current century, after which new construction will again exceed renovation until 2100. These projections are clearly subject to uncertainties about the inputs and the authors do their best with limited data to provide some assurance that the predictions are reasonable. The results, even in qualitative terms, carry an important message to energy planners, which the authors explicitly present: renovation will be a major activity in coming decades.

Renovation is the time to upgrade a building's energy performance. Sartori recognizes this

and, in the last study in his dissertation, takes the obvious next step by combining his refined stock analysis with his energy model and applying them to the mid-Norway area of Møre and Romsdal, Sor Trøndelag and Nord Trøndelag. This region is of interest due to current concerns about rising demand for electricity. The analysis, performed with Wachenfeldt, shows results similar to those previously presented for the entire stock: that aggressive conservation, combined with base-case user preferences for heating carriers or policies to emphasize either thermal carriers or heat pumps, will lower total energy consumption of the stock in 2035 relative to 2005, despite a projected increase in total floor area. The authors note that the refined stock projections coming out of the dynamic material flow analysis highlight the increased contribution of renovated rather than newly constructed buildings to the predicted changes in total energy usage. Further, they point out that their thermal-carrier scenario, which minimizes electricity usage, may be of particular interest in the region, given currently rising electricity demand.

Sartori came to NTNU with a strong interest in low-energy buildings, particularly the passive-house standard, and in applying systems dynamics to his work. His dissertation shows how effectively he has extended these interests to produce a series of analyses of considerable importance. His work presents possible roadmaps that could enable Norway to reverse the historic growth in energy consumption in buildings. It also issues two challenges: first, to the construction industry to define the costs of implementing the passive-house standard in new and particularly renovated buildings and to reduce those costs to the extent possible; and second, to the energy-analysis community to obtain the building-stock and user-preference data needed to more fully evaluate Sartori's models. In all, the dissertation merits a wide audience in Norway and beyond; the methodologies it presents deserve to be tested, extended and, most importantly, used to make the decisions needed to respond to the economic, security and environmental challenges associated with energy supply and consumption.

NOTES

¹ Ms. Ricker's work was co-supervised by the author of this review.

² Note to NAR staff: I do not have first names for Sartori's colleagues.