

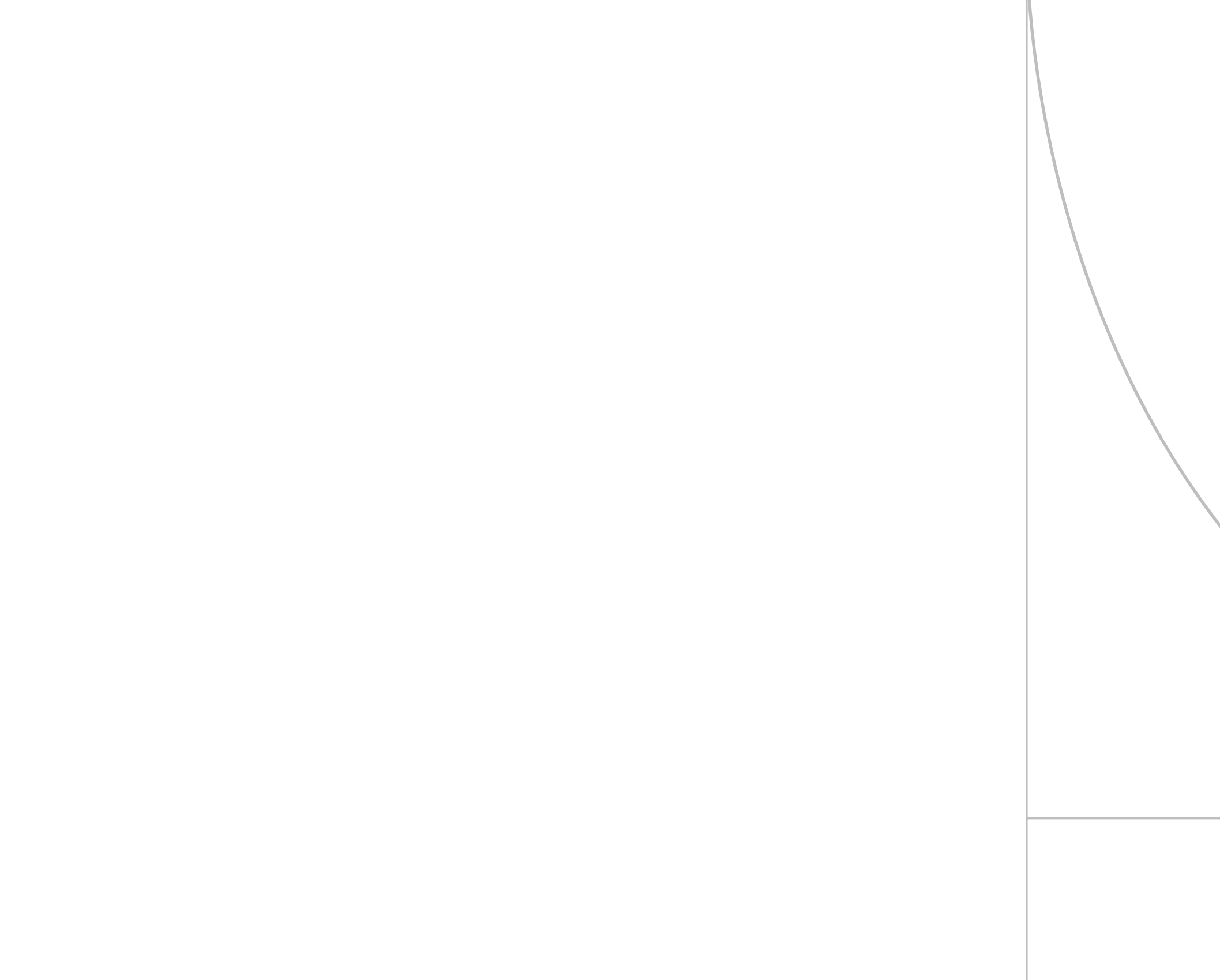


Fremtidens universitet

Videnindsamling og
skitserende programanalyse

Rum Center for
Form fysiske rammer
Funktion og læreprocesser

Fremtidens universitet





Fremtidens universitet

Videnindsamling og
skitserende programanalyse

Rum Center for
Form fysiske rammer
Funktion og læreprocesser

Forord

Gode og inspirerende fysiske rammer er en af forudsætningerne for udviklingen af universiteterne.

Både kvaliteten i undervisningen - herunder nye måder at lære på, de digitale medier og forskningen stiller krav til de fysiske rammer - bygningerne.

Universiteternes indretning skal derfor nytænkes, så den kan leve op til den fremtidige udvikling

Denne publikation er essensen af et samlet projekt, som består af to dele - videnindsamling, som findes i sin fulde form på www.rumformfunktion.dk - og *skitserende programanalyse*, som findes i sin fulde form på CD-Rom bagerst i hæftet.

Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger håber, at der på baggrund af dette materiale kan skabes forudsætninger for udviklingen af de fysiske rammer for landets universiteter og forskningsbaserede uddannelsesinstitutioner.

Lars Ole Hansen
Direktør, Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger

Fremtidens universitet

© 2003 Rum Form Funktion

1. udgave, 1. oplag

Redaktionsgruppe:

Inge Mette Kirkeby, Flemming Deichmann,
Mikael Olrik og Rasmus Eckardt

Bogen er sat med Meta Plus

Omslag og layout: Eckardt I/S

Fotos: Mikael Olrik

Tryk: Sangill Grafisk Produktion

Kopiering tilladt med tydelig kildeangivelse

Printed in Denmark 2003

ISBN: 87-90797-20-5

Elektronisk udgave

ISBN: 87-90797-21-3

www.rumformfunktion.dk

Bogen kan rekvireres hos

Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger

Indhold

	Introduktion	9	
	Læsevejledning	11	
Videnindsamlings	De fysiske rammer, eksempler	13	
	Analysetemaer	13	
	Tema: læringsmiljøer	14	
	Tema: Rum og akustik	15	
	Tema: Rum og lys	16	
	Tema: Arbejdsmetode	17	
	Eksempler på factsheets	19	
	Analyseeksempler	20	
	Universitet: Arkitektthøgskolen i Oslo	20	
	Universitet: Universidad de Alicante	24	
	Universitet: Hogeschool INHOLLAND Rotterdam (Tidligere Ichthus Hogeschool)	28	
	Universitet: École d'Architecture de la Ville et des Territoires à Marne La Vallée	33	
		Krav til fremtidens universitetsbyggeri, interviewundersøgelse	37
		Ændrede forudsætninger	40
		Ændrede forudsætninger - citater	42
	Kritik af eksisterende bygninger	48	
	Kritik af eksisterende bygninger - citater	49	
	Krav til fremtidens universitetsbygninger	53	
	Krav til fremtidens universitetsbygninger - citater	55	
	Overvejelser vedrørende arbejds- og studiemiljøet	64	
	Overvejelser vedrørende arbejds- og studiemiljøet - citater	65	
	Fysisk tilstedeværelse og arkitektonisk iscenesættelse	72	
	Fysisk tilstedeværelse og arkitektonisk iscenesættelse - citater	73	
	Temaer som udgangspunkt for <i>skitserende programanalyse</i>	82	
	Bilag 1. Interviews	83	
	Bilag 2. Andet kildemateriale	83	
Skitserende programanalyse	Opgaven	85	
	Valget af deltagerne	85	
	Processens afvikling	86	
	Projektets afvikling	90	
	En metode	93	
	Valg af metode	93	
	Hvad er <i>skitserende programanalyse</i> ?	94	
	Skitseringens potentialer	94	
	Forløbets eget rum	95	
	Resultaternes karakter og nyhedsværdi	97	
Metodens anvendelighed i praksis	108		
Metodens anvendelighed i praksisbaseret forskning	109		
	Tre måneder efter, deltagersynspunkter	111	
	En samarbejdsskabende proces	117	
	Efterskrift	120	
	Rolleliste		

Introduktion

Mikael Orlík
Arkitekt MAA

Fremtidens universitet har til formål at udvikle idéer til planlægning, programmering og udformning af universiteternes bygninger.

Begrundelsen er, at der savnes viden om, hvorledes der skabes fysiske rammer, som tilgodeser universiteternes nye krav om større mangfoldighed i studie-, arbejds- og samarbejdsformer.

Især konstateres der et behov for, at de studerende kan arbejde selvstændigt og i mindre grupper i vekselvirkning med vejledning, undervisning og forelæsninger. IT-udviklingen har også stor indvirkning på rumudformningen og bevirker, at arbejdsstedet ikke længere er så stationært. Endvidere sker der i dele af forskningen og dens organisering en ændring fra soloforskning i retning af netværksdannelser.

Som følge heraf rejses nye krav til universiteternes bygninger. Cellen skal bevares og der skal gives plads for flere forskellige arbejdsituationer, end det har været tilfældet indtil nu. Blandt andet har nogle studiegrene behov for store multifleksible rum, der kan møbleres på mere end én måde, og hvor der kan foregå eksperimenter med forskellige netværksopstillinger og samarbejdsformer.

Fremtidens universitet er en del af projektet Rum, Form og Funktion (RFF), som gennem de senere år har beskæftiget sig med udformning af de fysiske rammer og læreprocesser på især folkeskoleområdet. RFF var oprindeligt et samarbejde mellem

Undervisningsministeriet, Byggedirektoratet (nuværende S-FoU) og Statens Byggeforskningsinstitut, men nu videreført under ledelse af Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger med fokus på universitets bygninger.

Formålet med projektet *Fremtidens universitet* er at udvikle idéer til planlægning, programmering og udformning af de fysiske rammer på universiteterne fremover.

Projektet har været opdelt i to faser, idet der først blev udført en "Videnindsamling", der dannede grundlag for den efterfølgende fase - *skitserende programanalyse*.

Videnindsamlingen indeholder en indsamling af eksempler på nyere danske og udenlandske universiteter med fokus på forskellige analysetemaer omkring rum og undervisning. Analyserne er udført af Juul & Frost arkitekter MAA.

Herudover er der foretaget en interviewundersøgelse med en række nøglepersoner, der kunne bidrage med tanker om og krav til *Fremtidens universitet*. Interviewene peger ikke hen mod færdige løsninger, men på en række forhold, der kan diskuteres, og de ønsker og krav, der afdækkes, går ikke entydigt i samme retning. Tværtimod lægger de op til en videre bearbejdning, som det forsøges gjort i den følgende fase - *skitserende programanalyse*.

Skitserende programanalyse er en måde til at undersøge en opgaves løsningsmuligheder på. Den anvender arkitektens gængse arbejdsmetode ved tegnebordet, hvor forskellige løsningsmodeller uafledigt opstilles og sammenlignes.

Skitserende programanalyse tager udgangspunkt i denne praksis, men adskiller sig ved, at den i stedet for at have et enkelt resultat som hovedsigte lægger vægt på den systematiske belysning af mulighederne for at give opgaven form.

Gennem analyser, skitser, diagrammer og stikord har de deltagende arkitekter diskuteret et bredt spektrum af forslag til løsninger, og således skabt - i det mindste en begyndelse til - et idékatalog, som tænkes anvendt som et redskab for bygherre, brugere og rådgivere, når der skal drøftes, tilrettelægges og projekteres et nyt universitetsbyggeri eller den eksisterende bygningsmasse skal moderniseres.

Der blev inviteret fem arkitektfirmaer til at medvirke i den *skitserende programanalyse*, og forløbet var delt op i faser, som hver blev afsluttet med et heldagsseminar på Arkitektskolen på Holmen.

Deltagerne var på forhånd orienteret om, at der ikke lå noget konkurrencemoment i besvarelserne af opgaverne. I modsætning til den traditionelle arkitektkonkurrence skulle der således samarbejdes og ikke konkurreres.

For at de arkitektoniske, funktionelle løsninger kunne optimeres mest muligt i forhold til det læringsteoretiske grundlag og brugerperspektivet, blev der nedsat en følgegruppe bestående af universitetsforskere, undervisere, studerende og repræsentanter for universiteternes tekniske afdelinger.

Dialogen mellem arkitektfirmaer og følgegruppe forløb - sammen med de mange velforberedte oplæg fra arkitekterne - således at der blev en grundig og spændende debat. Det samlede forløb giver anledning til at forvente, at metoden *skitserende programanalyse* kan videreudvikles til at indgå som en naturlig del af det udredningsarbejde, der går forud for programmering og projektering, også i andre slags byggerier.

Processen og resultatet af den *skitserende programanalyse* beskrives i de efterfølgende kapitler. Grundlaget for projekt *skitserende programanalyse* er skabt af arkitekt Inge Mette Kirkeby i samarbejde med S-FoU og arkitekt Flemming Deichmann, som også var projektleder under de seks seminarer, der blev afviklet i perioden marts til juni 2003.

Læsevejledning

Bogens første to kapitler indeholder resultater fra den videnindsamling, der gik forud for den *skitserende programanalyse*.

I *De fysiske rammer, eksempler* vises nogle eksempler på nye udenlandske universitetsbyggerier, analyseret ud fra en række temaer: - studieområder, IT-arbejdspladsen - indvirkning på rummet / bygningen, det lille rum i det store - sted for samvær og gruppearbejdets vilkår, videnscenteret / biblioteket. Desuden behandles forhold af betydning for undervisningsmiljøet. Eksempelsamlingen er udført af *Juul & Frost Arkitekter* og kan ses i sit fulde omfang på Rum Form Funktions hjemmeside www.rumformfunktion.dk Efter således at have forsøgt at tegne et billede af, hvordan der i disse år tænkes og bygges universiteter i ind- og udland, indeholder det næste kapitel en række krav afledt af de ændringer i arbejds- og samarbejdsformer, der finder sted på universiteterne i disse år. *Krav til fremtidens universitetsbyggeri* er baseret på interview med femten personer med tilknytning til universitetsverdenen eller med specialviden, der er anset for relevant i sammenhængen. Stoffet er underopdelt i Ændrede forudsætninger, Kritik af eksisterende bygninger, Krav til fremtiden universitetsbygninger, Overvejelser vedrørende arbejds- og studiemiljøet samt Fysisk tilstedeværelse og arkitektonisk iscenesættelse. Afslutningsvis

formuleres nogle temaer, der indgik i programmet for den *skitserende programanalyse*.

Den *skitserende programanalyse* resulterede i et meget omfattende materiale, der er lagt ind på en cd-rom i lommen bag i bogen. Cd-rommen er opdelt i de fem arkitektfirmaers arbejder, der igen er opdelt i forløbets fem faser. I bogen beskriver kapitlet *Opgaven* nogle af de overvejelser, der gik forud for valg af deltagere, og hvorledes proces og projekt blev afviklet i praksis. Under overskriften *En metode* redegøres for projektets idégrundlag, og en række skitser illustrerer resultaternes karakter, ligeledes overvejes resultaternes og metodens anvendelsesmuligheder.

I *Tre måneder efter, deltagersynspunkter* kommer deltagerne til orde og kommenterer forløbet, og muligheder for en fremtidig forankring i universitetsverdenen, når der står bygninger på dagsordenen.

I kapitel 7 sættes resultatet af den *skitserende programanalyse* ind i et brugermæssigt perspektiv karakteriseret ved *En samarbejdsskabende proces*. Konkret er skildret hvorledes man eksempelvis i forbindelse med tilrettelæggelse af arkitektkonkurrencer kan få glæde af at benytte sig af *skitserende programanalyse* som redskab til udformningen af byggeprogrammet.

Bogens opbygning følger den rækkefølge projektets forskellige faser var organiseret. Kapitlerne er dog skrevet, så de enkelte kapitler kan læses særskilt ud fra interesse og behov.



De fysiske rammer

Analyseeksempler

Juul & Frost Arkitekter

Analyssetemaer

1. Undervisningsformer og rum

1. Studieområder
2. IT- arbejdspladsen - indvirkning på rummet / bygningen
3. Det lille rum i det store - sted for samvær og gruppearbejdets vilkår
4. Videnscenteret/biblioteket

Eksisterende undervisningsformer	Ombygning Tilbygning Udbygning
Nye undervisningsformer	

2. Rum og undervisningsformer

1. Rum og betydning - fra det individuelle til det fælles
2. Rum og foranderlighed - fra det statiske til det fleksible
3. Rum og komponenter - komponenter og rum
4. Rum og IT-teknologi
5. Rum i rum
6. Rum og lys
7. Rum og akustik
8. Rum og materialer
9. Udearealer som en integreret del af uddannelsesmiljøet.

Tema: læringsmiljøer

Nye læreprocesser

Problemorienteret læring, erfaringsinddragelse, tværfaglighed, studentercentreret, interdisciplinært gruppearbejde - få ugentlige møder med 8-12 studerende og tutor.

Nye samarbejdsformer

Udveksling mellem fakulteter, samarbejde mellem institutioner, inddragelse af erhvervsliv.

Livslang læring

Efteruddannelse, praktikophold, erhvervskontakt.

IT teknologi

Fjernundervisning, informationsudveksling.

Formaliserede og ikke-formaliserede læringsprocesser

Problemstillingen er forholdet mellem læreprocesser og læringsmiljøer, herunder samspillet mellem formaliseret og ikke-formaliseret læring. Hensigten er at finde en optimal kombination af undervisningsformer. Det drejer sig både om lærerens valg af undervisningsformer, såvel som at uddannelserne skal give elever og studerende gode muligheder for at arbejde med stoffet, - individuelt eller i samarbejde.

Dette knytter sig også til projektarbejdsformen, som især benyttes på flere relativt nye universiteter.

Formaliserede og ikke-formaliserede rum for læring

Forskellige undervisningsformer kræver forskellige typer af rum - de forskellige rum får forskellig betydning afhængig af undervisningsform.

Traditionelle læringsmiljøer

FORMALISEREDE RUM: auditorier, undervisningslokaler, tekniske laboratorier, cellekontorer.

IKKE-FORMALISEREDE RUM: biblioteker, kantiner, opholdsarealer (ankomst, gangarealer, uformelle mødesteder).

Projektorienterede læringsmiljøer

FORMALISEREDE RUM: grupperum, seminarrum, opholdsarealer.

IKKE-FORMALISEREDE RUM: auditorier, biblioteker.

Kunstneriske læringsmiljøer

FORMALISEREDE RUM: værksteder, fleksible rum.

IKKE-FORMALISEREDE RUM: opholdsarealer, kantiner, biblioteker.

I *traditionelle læringsmiljøer* undervises der direkte fra lærer til studerende i undervisningslokaler med en offentlig karakter. De studerende arbejder individuelt i lukkede enheder af privat karakter. De ikke-

formaliserede rum til udveksling og social kontakt bliver derved meget vigtige for det samlede læringsmiljø.

Projektorienterede læringsmiljøer arbejder i halvprivate rum og har i gruppearbejdet indbygget et vigtigt socialt element, som stiller store krav til rumlig fleksibilitet for at kunne tilpasses de skiftende læringssituationer. Samtidig bliver behovet for ikke-formaliserede rum for faglig udveksling mindre.

Kunstneriske læringsmiljøer har brug for særligt tilpassede værksteder af privat karakter, som giver mulighed for direkte kontakt og individuel fordybelse. Igen bliver de ikke-formaliserede rum vigtige for at give læringsmiljøet den nødvendige udveksling og kontakt.

Evaluering

Evaluering af læringssituationen/contra arkitekturen/rummet tager afsæt i balancen mellem det traditionelle læringsmiljø - hvor de traditionelle undervisningsformer hersker og den mere avancerede/den moderne undervisningsform, der er it-baseret, gruppearbejdsfocuseret, projektorienteret etc.

Det har været nødvendigt i processen at adskille; 1.) læring, i 2.) it-baseret læring, dels i 3.) den arkitektoniske udformning.

En opdeling, der understreger at sammenhængen mellem de tre faktorer ikke er udviklet således at der findes konkrete eksempler - men primært ses som indikatorer på hvor udviklingen går hen.

Mange traditionelle universitetsmiljøer arbejder i dag hen mod mere gruppeorienteret og projektorienteret undervisning, - mens de moderne centre AUC, RUC, mv. fastholder en form på 50% projektundervisning og 50 % traditionel undervisning.

Analysen

Hvordan kvalificeres læringsformens indflydelse på det fysiske miljø?:

Hovedpunkter for hvad læringsanalysen skal/kan konkludere på, er en bevidsthed om, hvad bygningsstrukturen lægger op til/ understøtter:

Tætte uformelle kontakter

- mellem studerende, forskere, ansatte
- mellem studerende, ansatte, daglige brugere og gæster
- fleksibilitet i forhold til indretning, rum i rum. Forskellige typer af rum kan omdannes til forskellige anvendelser - fra formelle seminarrum, kritik, eksamination, værksted til grupperum.

Hvilken udformning understøtter

- forskellige typer rum, forskellige højder, rumkarakter
- gangarealer skal minimeres og anvendes fleksibelt så møblering gøres muligt
- gennemlyste lokaler - visuelle forbindelser
- præcisering af offentlighedsgrader - fra det offentlige ankomstrum til private studieceller
- glidende overgange mellem offentligt / privat - artikulation
- etablering af trygge zoner for uformel kontakt
- 24 timer åbent

Stedet - bymæssig sammenhæng

Et studiemiljø er dybt afhængig af stedet, placering i forhold til bymæssig bebyggelse.

Universitetsrådets indretning, faciliteter, tilbud af kulturel og rekreativ karakter påvirker indlæringen, ønsket om tilstedeværelse styrkes, og den faglige debat skærpes. Indlæringen knyttes til i hvor høj grad gruppearbejdet som arbejdsform faktisk gennemføres som sådan, f.s.v. at de studerende ofte samarbejder udenfor universitets mure.

I analysen fokuseres derfor på hvorvidt de traditionelle undervisningsformer kan finde rum, eksempelvis: Auditorier, bibliotek, kantine og hvorvidt generelle rum er set som fremtidens læringsmiljøer med nøgleordene: generalitet, fleksibilitet, tilpasningsdygtighed, mobilitet, dynamik, flekskontorer, mv.

Tema: Rum og akustik

Lydudbredelse

Lydudbredelse indendørs. Den simple lydudbredelse, som eksisterer udendørs gælder ikke indendørs. Årsagen er, at lydbølger bliver forhindrede, når de møder f.eks. en væg eller et loft. En væg vil reflektere lydbølgen lidt på samme måde, som et spejl reflekterer en lysstråle. Lydbølger reflekteres dog ikke fuldstændigt, og der forekommer en kombination af 3 fænomener:

1. Transmission

En lille del af lyden bliver transmitteret igennem væggen. Det kendes fra nabostøj i etageejendomme. Generelt vil en tung og tyk væg af f.eks. mursten være god til at forhindre lydtransmission. Modsat vil en let og tynd væg af f.eks. gips ikke være så god til at forhindre transmission.

2. Absorption

Afhængigt af overfladen vil en del af lyden blive absorberet eller "opslugt" af overfladen og omsat til varmeenergi. Tykke gulvtæpper, gardiner, rockwool og andre bløde materialer er specielt gode til at absorbere lyd. Modsat vil en malet betolvæg eller en pudset murstensvæg ikke absorbere ret meget lyd. Nogle har forsøgt at sætte æggebakker på vægge og lofter for at absorbere lyden, men det virker ikke særlig godt.

3. Reflektion

Den del af lyden, som ikke transmitteres eller absorberes vil blive reflekteret. Det vil sige, at den kastes tilbage i rummet igen og blander sig med den øvrige lyd i rummet. Når en lyd bliver reflekteret, vil den fortsætte ud i rummet, indtil den igen rammer en flade og bliver transmitteret, absorberet og reflekteret. Dette foregår et stort antal gange, og efterhånden vil lyden være dæmpet så meget, at den ikke længere kan høres. Jo længere lyden er om at dø ud, jo længere er rummets såkaldte *efterklangstid*.

Dårlig akustik skyldes som regel, at rummets overflader er lyd-mæssigt hårde, så de reflekterer lyde. Rummet "runger". Et "hårdt" rum kan forstærke virkningen af generende støj, fordi støj fra en del af rummet kan brede sig til andre dele, og fordi lyden er lang tid om at "dø ud". Efterklangstiden er med til at beskrive undervisningslokales akustik. Efterklangstiden i et lokale afhænger først og fremmest af de materialer, der er brugt til fx vægge, lofter, gulve og døre.

Målinger af efterklangstiden bør ske med sagkyndig bistand. I større rum er efterklangstiden ikke et relevant mål for akustikken. I stedet bruges et mål for det absorberende (lyddæmpende) areal i forhold til gulvarealet.

Kilde: artikel om Indeklima 2000, Arbejdstilsynet

Tema: Rum og lys

Lysiagttagelser

1. Umiddelbare indtryk

- Rumoplevelse
- Stemning
- Fokus

2. Lyset

- A Lysfordeling (himmelgrænseplan) i de udendørs omkringliggende forhold. Bygninger, skov og flade har betydning for, hvordan himmelgrænseplanen opleves i rummet.
- B Lysets rettedthed (diffust - rettet) rummet overordnet betragtet.
- C Lysmængde (lyst - mørkt).

3. Sammenhænge

- A Ude / inde
- B Rumforløb / lysforløb. (fra lys til mørk - fra mørk til lys)
- C Helheden / detalje

4. Synet

- A Hvordan ses helheden/ detaljen?
- B Er der stimulerende variationer?
- C Kan man nemt skelne nødvendige kontraster?
- D Er det muligt at opnå stimulerende lysvariationer?

5. Funktionen

- A Egner rummet sig til funktionen?
- B Er lyset rigtigt til funktionen - er lyset der, hvor funktionen foregår? Er skyggetegningen rigtig til funktionen (Dvs. om lyset stemmer overens med det arbejde/funktion der udføres / der skal foregå) .
- C Er lysretningen hensigtsmæssig?
- D Er der gener i form af spejlinger eller blænding fra lysende flader?
- E Kan man ubesværet se det, man skal?

6. Efter en tid

- A Hvordan er rummet at opholde sig i?
- B hvordan har øjnene det/hovedet? Er det nemt at koncentrere sig?
- C Hvad virker positivt/negativt?

7. Den fysiske virkelighed (Denne betragtning skal foregå efter de ovenstående punkter, som er mere umiddelbare vurderinger).

- A Rumstørrelse, plan og snit
- B Vinduesplacering og størrelse
- C Vinduesudformning og glastype
- D Materialeoverflader (lyshed, farve og glans)
- E Bygninger el. andet udenfor. (placering og overflader)

Kontaktperson

Nina Voltelen, Kunstakademiets Arkitektskole, Belysningslaboratoriet, tlf. 32 68 62 12.

Kilde

Institut 2. Arkitektens teknologi Belysningslaboratoriet. Light and learning (uddrag af Lisbeth Skindbjerg Kristensens Master of Architecture, University of Washington 2001).

LP & LD 492 juni 1985.

Dagslyset i lokalet bør udnyttes, da det er en god lyskilde og nødvendigt for vores psykiske velbefindende. Udover dagslyset er der brug for loftsbelysning og arbejdslamper.

Loftsbelysningen kan udover de traditionelle armaturer også være indirekte belysning (uplight), således at væg eller loft belyses og reflekteres i lokalet. Uplight skal også gerne have lidt nedadrettet lys, da belysningen ellers bliver diffus.

Traditionelle loftsarmaturer bør have skærmgitter for at samle lyset.

Har man fået indrettet sig således, at man ikke kan undgå generende reflekser fra ovenbelysningen kan det være nødvendigt at slukke for nogle af rørene/lamperne, eller når du har forsøgt alt andet - så som at stille på skærmens kontrast og lys - at ty til nødløsningen; at anvende et skærmfilter. For at kunne reducere varmeafgivelse og energiforbrug kan det være en fordel at lave sektionsoptelt belysning.

Lys og belysning

Belysningen i en bygning kommer fra dagslyset og den kunstige belysning. Dagslyset er givet ved vinduernes størrelse, udformning, afskærmning m.m., mens den kunstige belysning er bestemt af armaturtyper, placering, lyskilder m.m. Rummets udformning og farver påvirker belysningsforholdene.

På grund af den store variation i dagslyset i det fri, varierer lyset meget i løbet af dagen. Vinduets placering bevirker tillige, at der er en stor variation fra sted til sted i et rum, men også fra rum til rum under samme dagslysforhold.

Tema: Arbejdsmetode

SPØRGSMÅL

Hvordan er den rumlige fordeling af:

- Fællesarealer
- Auditorier
- Biblioteker/multimediecentre
- Klasseværelser
- Grupperum
- Laboratorier
- Forskerkontorer
- Lærerkontorer

set i forhold til rumlige hierarkier, pædagogiske principper, åbenhed, nærhed, forbindelser.

Integrering i rum af

IT, computerarbejdspladsen, netværksstik, mulighed for fjernundervisning, efteruddannelse og den livslange uddannelse.

Sammenkobling med erhvervslivet

Efteruddannelsesprogrammer, praktikordning, deling af ressourcer (viden og rum).

Materialitet

Lys, lyd, temperatur, luft, overflader, udsyn og transparens/lukkethed.

Antal studerende, lærere, forskere.

Evt. byggeprojekt, pris, arkitektens rolle og indflydelse.
Brugerindflydelse - hvem har udformet programmet.
Justeringer undervejs af projektet.

I alt: hvad virker / virker ikke.

FOTOANALYSE**Bygningen som helhed**

- Ankomst
- Kontekst - omkringliggende bebyggelse
- Synlighed

Bygningens rumlige disponering / urbanitet

- Pladsen
- Gaden
- Bytorvet
- Ankomsten
- Overgange

Bygningens nærhedsmiljø

- De sociale lommer
- Materiale i forhold til funktion
- Det sociale spil mellem mennesker

Detaljer og komponenter

- Materialer
- Komponenter - stole, bænke, mobile skillevægge
- Belysning
- Akustik

Factsheet



Universitet: (Tidligere Ichthus Hogeschool) Hogeschool INHOLLAND Rotterdam
www.inholland.nl

Projektitel: Afdeling for studier i handel, kommunikation og pædagogik. INHOLLAND består af seks skoler: Alkmaar, Diemen/Amsterdam, Haarlem, Den Haag, Delft og Rotterdam.

Tema: Nybygning

Arkitekt: EEA Erick van Egeraat associated architects www.EEA-architects.com
Calandstraat Z3
3016 CA Rotterdam
Nederland
Tel: +33 (0)10 436 96 86
Fax: +33 (0)10 436 95 73
Email: eea@eea-architects.com

Sted: Hogeschool INHOLLAND Rotterdam
Posthumalaan 90, Rotterdam
P.O. Box 23145
3001 KC Rotterdam
Tel: +31 (0)10 43 99 399
Fax: +31 (0)10 43 99 388

Bygherre: Ichthus Hogeschool, Rotterdam

Opførelsesår: 2000 Konkurrence 1996

Projektbeskrivelse: Med udgangspunkt i den centrale placering i Kop van Zuid, Rotterdams dynamiske, nyudviklede havneområde, integrerer bygningen den fleksible IT arbejdsplads, social- og service funktioner, i et åbent og fleksibelt hus.

Fokus: Projektets relevante fokuspunkter:

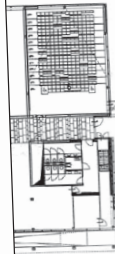
- IT - teknologi
- Rum og fleksibilitet
- Rum og materialer
- Rum og klima
- Evaluering: Læringsmiljøet

Kilde: Arkitektur DK, 2 2002. Bauwelt 45, 1 december 2000, 91. årgang.

Kontaktperson (tegnestue): PR chef Catrin Schal +31 (0)10 436 96 86
EEA Erick van Egeraat associated architects EEA@EEA-architects.com

Kontaktperson (undervisningsformer): afd. Marketing & Communicatie

et i projektfasen,
for nye
enes
til den
og samtidig sikre
den for
kunnet
br uden videre



sheet

Projekt: Växjö Universitet www.vxu.se

Bygherre: Universitet for Økonomi og samfundskundskab

Bygning:

Henrik Jais-Nielsen & Mats White Arkitekter AB,
Liten 62 Box 1386
Göteborg
414 9230

Wäxjö universitet, Georg Lückligs Väg 8, Växjö 0046 470 708 000

Vedéum fastighets AB

År: 1999

Beskrivelse: bygningen består principielt af tre elementer. Den rektangulære bygning der er formet omkring to atriumgårde.
Den består af 3 etager og indeholder undervisningslokalet, grupperum og administration.

Projektets særlige fokuspunkter
rummet/vandrehallen
arkitektur og dramatik
lyset
materialernes rationalitet

Arkitektur DK 46. årgang April 2002

Bygherre (universitet): Birgitte Gustavsson (pædagogik) Leif Lindberg Chef for
pædagogiske centrum 0046 470 708 101

Arkitekt (tegnestue): Henrik Jais-Nielsen 0046 421 492 30

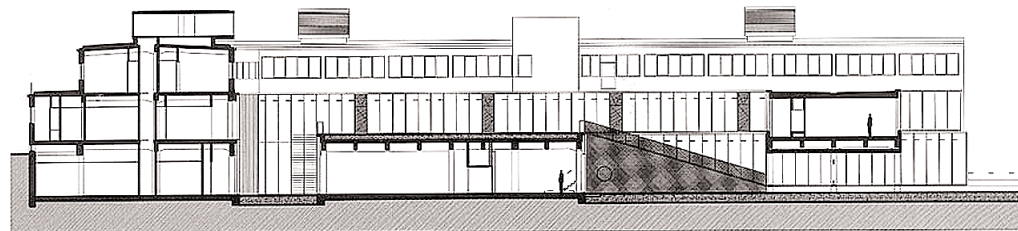


rum

en markante bygning

/89

af Utrecht i et
for det derfor været
profil og identitet.



Analyseeksempel

Universitet: Arkitektthøgskolen i Oslo

www.aho.no

Projektittel

ombygning af lager og værkstedsbygninger for Oslo Elektricitetsværk fra 1938

Tema

Ombygning

Arkitekt

Jarmund/Vignæs A.S Arkitekter MNAL
HAUSMANNSGATE 6, 0164 OSLO

tel: +47 22 99 43 43

Fax: +47 22 99 43 53

www.jva.no

Sted

Arkitektthøgskolen i Oslo
Maridalsveien 29, 0175 Oslo
Pb 6768 St. Olavs plass, 0130 Oslo

Tlf: +47 22 99 70 00

Faks: +47 22 99 71 90

E- post: postmottak@aho.no

studieadm@aho.no

Bygherre

Statstbygg for kirke, undervisnings og forskningsdepartement.

Opførelsesår

2001

Projektbeskrivelse

Ombygning af oprindelige industribygninger. Anlægget ligger i umiddelbar tilknytning til Akerselven. I tråd med udflytning af industri fra Oslo indre by, er Elvedraet transformeret til et fantastisk parklandskab og rekreatiomsområde.

Arkitektthøgskolen er en af de første dele af en større revitalisering af området til undervisningsrelaterede formål. Den gamle kornsilo på den anden side af elven er omdannet til studenterboliger, mens Kunsthøgskolen i nær fremtid skal starte indflytningen i Sejldugsfabrikken. På sigt vil resultatet kunne blive en lineær campus for kunsthøgskolen langs elven.

Projektet er resultat af et 1. præmieprojekt i en åben projektkonkurrence afholdt i 1998.

(Kilde: Jarmund/Vignæs/Byggekunst)

Fokus

- Projektets særlige fokuspunkter:
- Urban orientering og organisering
- Undervisningsmiljø - horisontal organisering af undervisningsmiljø har muliggjort en transparent

og social skole, hvor flest muligt ser hinanden mest muligt

- Kontakten mellem ude og inde - mellem skolen og parklandskabet
- Materialer og konstruktioner - kombination af gammelt/nyt

Kilde

DK arkitektur 46. april 2002

Jarmund /Vignæs A.A. Arkitekter - projektbeskrivelse.

Kontaktperson (tegnestue)

Arkitekt NAL Einar Jarmund

Kontaktperson (universitet)

Professor Per Olav Fjell. Tidl. Rektor.

Rektor Karl Otto Ellefsen

UNDERVISNINGFORMER OG RUM

Studieområder

Under tematikken;transformation og recirkulering er det eksisterende værkstedsanlæg søgt videreudviklet ved hjælp af få og enkelte elementer. Denne transformation har søgt at definere en ny målestok på inde og uderum tilpasset de nye aktiviteter, som nu skal fylde anlægget. I kombinationen af den gamle bygnings logik og det nye rumprogram lå muligheder, som vanskeligt kan udvikles i et nybyggeri, hvilket har givet en egen dimension til resultatet.

I bygningens organisering er der lagt vægt på dynamiske rumsammenhænge mellem skolens forskellige dele, med henblik på at opnå en integreret og overskuelig organisation.

Bygningen er organiseret med en ankomstgård skåret ind i det eksisterende dæk over stueplan. Dette giver entydige hovedankomstforhold, samtidig som det eksisterende store areal i stueplan bliver organiseret og belyst. Samtidig trækkes det tilstødende landskab fra Elveparken ind i centeret af bygningsmassen.

En lysslidse er skåret mellem den U-formede bygningsmasse og det mellemliggende dæk. Dette muliggør udnyttelse af stuetagens areal til funktioner med dagslysbehov.

En enkel u-formet kommunikation er etableret i til-

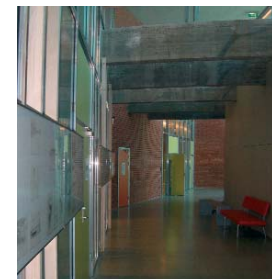
knytning til lysslidsen på 1.salens niveau, som et modsvar på den eksisterende bebyggelses U-form. Til kommunikationslinien er knyttet grupperumme, som bliver skolens nye ansigt udadtil. Herved dannes en bro over indgangssituationen som yderligere sammenknytter det indre og det ydre gårdsrum.

Skolens rumlige disponering: - Et urbant hovedgreb. Stueplan rummer skolens fællesfunktioner med kantine, auditorier og udstillingsarealer knyttet til ankomstsituationen. Værkstedsdelen i vestfløjen modsvares i østfløjen med udsigt til Akerselven. Modsat indgangen ligger ”ryggen i u’et”- adskilt fra hovedbygningen via en indre solgård. I ryggen ligger kursuslokaler for specialestuderende.

To eksisterende trapperum er videreudviklet med nødvendige elevatorfunktioner og suppleret med åbne trappeforbindelser til 1. etage.

1. etage rummer alle tegnesale og grupperum organiseret med en rundgang. 2. etage indeholder alle arbejdspladser for ansatte, med det videnskabelige personale i østfløjen og skolens administration i nordfløjen.

Disponeringen styrker det bevidste urbane greb hvor tilgængeligheden skærpes, som man bevæger sig rundt i og op i bygningen. Alle værkstedsfaciliteter og auditorier er sammen med kantine og bibliotek offentligt tilgængelige - alle med visuel kontakt til ankomstrummet.



Som man bevæger sig fra ankomsten op på næste etage til de mere halvprivate tegnesale, adskilles det offentlige bevægelsesforløb sig fra direkte gangbroer til tegnesalene, hvortil der kræves kode. Bevægelsesmuligheden på 1. sal øges hvor grupperumme - placeret i broen over indgangspartiet, nu binder u-et sammen til en rumlig helhed. Fra 1. salen er der fra alle sider udgang til en træbelagt gård, der via dens placering på 1.salen over indgangspartiet, udtrykker en halvoffentlig karakter.

2. etage rummer forskerlokaler og kontorer - men adgangen styres via privat kode, hvilket betyder meget lidt aktivitet og udveksling med andre etager - og dermed studerende.

Udearealer som en integreret del af uddannelsesmiljøet

Dele af taghaven har trædække af sibirisk lærk. Taghave, trappe og areal under broen har vegetationsdække med automatisk drypvandsanlæg. Blanding af materialer skærper opmærksomheden omkring overgangenes betydning fra det private til de offentligt tilgængelige områder.

IT - arbejdspladsen

Alle studieområder, grupperum og tegnesale har trådløs netværksforbindelse, som gør det enkelt og fleksibelt dels for den studerende at koble på - dels at flytte rundt fra gruppe til gruppe.



Den samme facilitet findes i grupperum, der yderligere anvendes til workshops, seminarer og kritikker. Grupperummene er placerede således, at tilgængeligheden fra tegnesalene er optimal for fleksibel anvendelse.

Det lille rum i det store

Ankomstrummets tilgængelighed til alle væsentlige funktioner - både visuelt som fysisk giver rummet en egen karakter af naturligt og dynamisk centrum. Ankomstrummet fungerer som et offentligt tilgængeligt byrum hvor både "fortovscafeens"/ kantineens tilbud kan kombineres med faktuel information, som tilfældige møder og individuelle studier af udstillingsmateriale.

Flere steder rundt i rummet er opsat bænke, der opfordrer til korte pauser og samtaler med tilfældig forbipasserende. Opslagstavler, standere med pjecer, bøger og aviser opfordrer til, at man slår sig ned for en kort stund, alternativt sætter sig i kantine, der åbner op mod landskabet og ankomstsituationen. Rummet er ikke blot ét rum, men består af en række af hinanden sammenkoblede rum, der via belysning og materialeholdning styrker det robuste og industrielle præg. Rummet knytter an til to store flankerende trapper, der via dagslysindtag fra 1. salen belyses naturligt, samtidig som de tilsvarende anvendes til hurtige uhøjtidelige ophold. I tilknytning til tegnesalene findes mindre uhøjtidelige rum

med cococolaautomater, "slægestole" etc. for uformelle møder.

Videnscenter/bibliotek

Biblioteket ligger placeret som et byhus i gaderækken i direkte forbindelse med ankomstrummet. Biblioteket er i 1 1/2 etage, som giver en række forskellige typer af studieceller. Møbleringen er uprætentiøs - robust og enkel. Sammenhængen til Elveparken styrkes af et sammenhængende vinduesbånd.

Dette er en åbenlys kvalitet for de forskellige aktiviteter, der foregår i biblioteket. Biblioteket bliver i Aho's kontekst et uformelt læringsrum, hvor der arbejdes, undersøges, laves gruppearbejde, m.v.

RUM OG UNDERVISNINGSFORMER

Rum og betydning - fra det individuelle til det fælles - fra det private til det offentlige

Bygningens store styrke er dens uhøjtidelighed kombineret med let overskuelige rumforløb. Orienteringen er enkel, samtidig som de rumlige sammenhænge og forløb er komplekse i det utal af sociale muligheder, der tilbydes brugerne.

Overalt findes et flydende rumligt hierarki, der giver hver etage forskellige typer af rum, hvor den tilfældige sociale kontakt styrker samværet om undervisningssituationen.

Overalt styrkes bevidstheden om overgangszoner mellem det offentlige og det private, hvor eksempelvis på 1. sal, hvor broerne ind til tegnesalen forbinder bevægelsen fra terrassen og de mere private tegnesale.

Rum og foranderlighed - fra det statiske til det fleksible

Bygningsanlæggets U-form og den skitserede løsning giver korte kommunikationslinier mellem alle dele af skolens organisation - samtidig med at der skabes visuelle sammenhænge på tværs og på langs af bygningens enkeltdele. Vekslede udsigt og lysindslip giver karakter til de enkelte forbindelseslinier. Der etableres en række uderum med forskellig karakter, som alle er vævet sammen i et kontinuerligt rumforløb. Anlægget som helhed fremstår således ikke med klart adskilte rumenheder, men giver en kontinuerlig sammenhæng helt fra det tilstødende parklandskab til skolens enkeltdele.

Rummene er overalt store og multianvendelige - generelt har tegnesale, værksteder, kursuslokaler og auditorier en rumdybde på ca. 15 meter med varierende rumlængder op til 20 m. Auditorierne ene væg udgøres af glas, hvilket gør dem anvendelige til mange forskellige typer af arrangementer fra foredrag, kritikker, festlige sammenkomster af både formel som uformel karakter. Fra auditorierne er der desuden udgang til anlæggets indre lysgård.



Rum og materiale

Materialerne indendørs forsøger at fastholde den eksisterende bygnings værksteds karakter. Eksisterende betonkonstruktioner er i størst mulig grad eksponeret i anlægget, og overfladen er rengjort ved kalkblæsning. Snitflader i beton står eksponeret.

Gulve i stue- og 1. sal er slebet beton - mens forelæsnings salene er specielt behandlet med olieret industriparket af ask på gulv og vægge. Indvendige vægge har for en stor del klarlakerede fibercementplader. Overalt er det tilstræbt at anvende glasvægge i interiørerne for at opnå størst mulig grad af åbenhed og oversigt.

Overalt er anvendt stærke farver som signaleffekt. Orange anvendes dels som signal ved siddesituationer i ankomstetagen samt venterum i forbindelse med grupperum på 1. sal. Tilsvarende er anvendt en rødtonet glasvæg i den sydlige facade mod ankomsten på 1. sal. Dels præciserer farvevalget retningen i huset, men giver samtidig huset et åbent og tilpassningsdygtigt image.

Møblering.

Tegnesalenes møblering er specielt udviklet for projektet med stilbare pulte samt hyldesystemer med integreret distribution af stærkstrøm og belysning.

Evaluering

Arkitekt høgskolen i Oslo er dels et projektorienteret læringsmiljø - såvel som det kunstneriske aspekt

introducerer værkstedsfaciliteter og en række mere fleksible rum, som mulige sociale mødesteder i tilknytning til tegnesale m.v.

Formaliserede rum: Grupperum, seminarrum, opholdsarealer

Ikke formaliserede rum: Auditorier, biblioteker

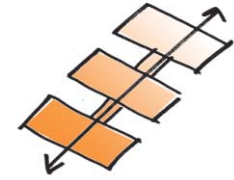
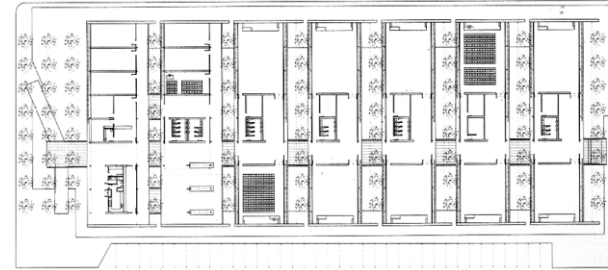
På AHO er tegnesalene halv-private rum, hvor der stilles store krav til rumlig fleksibilitet for at kunne tilpasses de skiftende læringssituationer. Samtidig bliver behovet for ikke-formaliserede rum for faglig udveksling mindre.

Bygningens karakter af rum understøtter både tætte uformelle kontakter mellem studerende, daglige brugere og gæster, hvor kontakten til det pædagogiske personale er vanskeliggjort dels gennem et låsesystem, dels via placeringen af personalet på 2. etage. De fleste rum har en størrelse og rumlig kvalitet, der gør fleksibilitet og tilpassningsdygtighed til et nøglebegreb.

Især fremhæves det horisontale organisationssystem, der sikrer optimal visuel kontakt kombineret med optimal mulighed for social og faglig udveksling på alle etager.

AHO har ved beslutningen om at flytte ind i det gamle el-værk placeret sig uden for den gamle bykerne. Som Holmen i København er et eksempel

på, "tænder" en sådan aktivitet et område, hvor der efterfølgende nu er planer om at flere kunstuddannelser vil placere sig der. Dette styrker hele området til en egen type bydannelse på kanten af Oslo.



Analyseeksempel

Universitet: Universidad de Alicante

www.ua.es

Projekttitel

Aulario III

Tema

Nybygning

Arkitekt

Javier García-Solera Studio
C/ San Ildefonso n.4, 2º
03001 Alicante
tel: +34 96 52 19 678
fax: +34 96 52 19 678
jgsdd@arquired.es

Sted

Universidad de Alicante
San Vicente del Raspeig
Apartado 99
E-03080 Alicante
Tel: +34 96 590 3400
Fax: +34 96 590 3464

Bygherre

Universidad de Alicante

Opførelsesår

1999-2000

Projektbeskrivelse

En ny auditorie- og undervisningsbygning til fælles brug for universitetets fakulteter og som et nyt samlingspunkt uden for den oprindelige masterplan for området.

Fokus

- Projektets relevante fokuspunkter:
 - bevægelsen gennem bygningen
 - det lille i det store
 - rum og materialer
 - rum og lys
 - transparens, indsyn og udblik
- Evaluering: generelt anvendelige rum

Kilde:

El Croquis 106/107 end of the century - in progress II

Kontaktperson (tegnestue)

Javier García-Solera Vera tel: +34 96 52 19 678

Kontaktperson (undervisningsformer)

Chefarkitekt Luis Martinez +34 96 590 37 74

Kommentar

Bygningen blev opført med meget få midler, på meget kort tid, på en meget svær placering. Den nye bygning skulle opføres med 1200 foredragspladser på kortest mulig tid og skulle samtidig genbruge et eksisterende fundament uden at blive for tung - maksimalt en etage. Byggeriet blev projekteret på 1 måned og opført på 5-6 måneder. Arkitekten blev derfor valgt som en tillidssag, da han har bygget flere af universitetets bygninger og fik meget frie hænder inden for disse begrænsninger og med et meget lille budget.



UNDERVISNINGSFORMER OG RUM

Studieområder

Alicantes Universitet er udlagt som en stor åben campus forbeholdt fodgængere med fælles funktioner placeret centralt i planen. Den nye Aulario III er en fælles auditoriebygning, som ligger i udkanten af campus omgivet af store parkeringsarealer, tæt trafik og op af et stort supermarkedskompleks. Bygningen er en samlende studiefunktion for universitetets fakulteter og skaber et socialt møderum i et ufavorabelt hjørne af universitetet. Strukturen er både studieareal og friareal, både indendørs og udendørs.

Den nye bygning indeholder 1200 foredragspladser og tilknyttede funktioner i et plan.

De største auditorier er til 125 studerende, andre er til 100 studerende, og der er også mindre grupperum til 30 mennesker. Studierummene er lukkede indendørsrum, og herfra er der en graduering til udendørs opholdsrum med en stigende rumlig åbenhed og offentlighed. Studerende er konstant på vej til og fra bygningen. Der foregår en stor udveksling i bygningens fællesarealer mellem studerende, og bygningen bliver en berøringsflade mellem de forskellige fakulteter, som ellers er placeret i selvstændige bygninger.

Det lille rum i det store - det urbane greb

Konceptet for bygningen er at overlære mange lag

oven i hinanden. Grunden opfattes som en sammenhængende plantage af søjlepopler. Bygningsstrukturen fremstår som syv pavilloner i beton skubbet ind i plantagen. Alle skiver opleves som svævende og adskilte og i sprækkerne mellem dem, oplever man hele tiden overgangen til den næste struktur, det næste rum eller til omgivelserne. Hele tiden er der visuel kontakt til nye stofligheder og rum.

Ad en rampe kommer man op til bygningens gulvniveau, som svæver over terrænet. De studerende siver ind og ud af bygningen og ned ad den gennemgående akse. Privatheden øges efterhånden, som man bevæger sig ned gennem bygningen. Den første pavillon danner port til bygningen og indeholder oprindeligt en lille kantine. En stor del af anden pavillon er et udendørs pladsrum, som er et mødested, en lysgård hvor bygningens struktur og den delvise lukkethed mod omgivelserne er tydelig. Herfra bevæger man sig fra pavillon til pavillon gennem hovedaksens gade i forskellige opholdszoner, som varierer i privathed, størrelse, lys, møblering osv. Mellem pavillonerne er man på en elefantristbro i et lyst, landskabeligt rum. I pavillonen er et enkelt skyggefuldt areal, hvor man venter og snakker i et adgangsareal til et auditorium. Langs facaden er et roligere rum, hvor man kan sidde mere ugenert. Rummet danner samtidig forareal til det største auditorium.

RUM OG UNDERVISNINGSFORMER

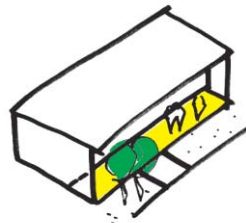
Rum i rum

Den samlede bygningsstruktur fremstår som ydre skiver i beton: tag, gulv og vægge. Strukturen er delt op i syv selvstændige pavilloner adskilt af glasfacader og båret af stålsøjler. Mellemrummene mellem pavillonerne trækker lys og landskab ind i bebyggelsen uden at åbne bygningen op for det stærke sollys og parkeringsarealerne udenom. Hovedaksen gennem bebyggelsen er et volumen, som skærer sig på tværs af pavillonerne og spænder over mellemrummene på gangbroer af elefantriste.

Der opstår en stor grad af transparens i alle retninger. Bygningen lukker af mod parkeringsplads og supermarked på de to langsider, men tillader indsyn og udblik og materialernes forbindelser mellem de to sider. På langs er der stor transparens. I hovedaksen er der et kig gennem 14 facaders lag af glas som opnår en dyb grøn farve. Den spiller sammen med søjlepoplerne, som står med regelmæssige intervaller og reflekteres i glasset.

Rum og materialer

Hver pavillon er 13 x 45 meter og spænder ud over det oprindelige fundaments modul. Den ydre struktur er i insitustøbt beton. Taget bæres af slanke h-profil stålsøjler. Indre facader er af glas med aluminiumslameller for solafskærmning. Indvendige



vægge er af lakeret krydsfiner og de forbindende gangbroer er af elefantriste. Alle flader i bygningen er adskilte og kører forbi hinanden. Dette giver både et åbent udtryk, men forenkler også konstruktionens opførelse, hvor tid var af største betydning. Præcision bliver mindre væsentlig, og forskellige byggeprocesser bliver mindre afhængige af hinanden. Alle detaljer er meget enkle og gentages overalt.

Rum og lys

De smalle mellemrum mellem pavillonerne trækker dagslys ned i det store bygningsareal og giver en kontrastfuld skyggevirkning. Glasfacaderne er solafskærmede af drejelige lameller i aluminium, som begrænser det stærke sollys, og som kan mørklægge rummet efter behov. Kunstbelysningen består af lysstofarmaturer indbygget i det nedsænkede loft. Karakteren af de store svævende tagflader fremhæves af lyset. Gulvarmaturer belyser vægskiver, som leder den ankomne ind i bygningen.

Rum og klima

De store tagudhæng er nøje placeret for at give skygge i de varme måneder og samtidig slippe mere sollys ind i udendørsarealer om vinteren, hvor solen står lavere på himlen. Studierummene og de tilknyttede toiletter er de eneste indendørsrum. Gange og opholdsarealer er helt eller delvist udendørs. Der er

opvarmning og afkøling for hvert af rummene, ellers fungerer solafskærmende lameller ved glasfacaderne som regulerende for det varme klima og den skrappe sol.

EVALUERING AF GENERELT ANVENDELIGE RUM

Som svar på stedets vanskelige betingelser lægger bygningen stor vægt på at skabe en egen identitet samtidig med, at der foregår en dialog med omgivelserne. Universitet er fra 1972 og rykkede ind i eksisterende bygninger fra en militær lufthavn. Landingsbanen blev for fem år siden udlagt til universitetets brug og er siden udbygget til en stor campus efter amerikansk forbillede. Det centrale område er udelukkende en fodgængerzone med en ringvej omkring. Udenom ligger parkeringspladser og relaterede funktioner til universitetet: sport, kollegium, museum, forskning. Universitetet har ca. 40.000 brugere, og der kan komme ca. 20.000 biler til området hver dag. Bygningen ligger op af denne trafik og skal på samme tid skærme af for omgivelserne og åbne sig op for en fleksibel anvendelse af disse studieområder.

Opholdsarealer

Universitet er udlagt som en amerikansk campus med store åbne grønne haveanlæg. Det meget

varme sommerklima kræver skygge, hvilket buske og palmer ikke giver meget af. Der mangler derfor i høj grad kølige udendørs opholdsarealer, hvilket er integreret i auditoriebygningen. Store tagflader giver den fornødne skygge til behageligt ophold, og forskellige rumlige elementer møblerer friarealer til forskellige former for stående og siddende uforpligtede ophold. Der er forskellige rumstørrelser og veksellende grader af offentlighed i rummene, så bygningen kan imødekomme forskellige behov både ved mange brugere og ved få.

Rumlige overgange

Pladsrummet efter bygningens hovedindgang er et vigtigt element i oplevelsen af bygningsstrukturen. Her opfattes tydeligt den umærkelige overgang mellem ude og inde, og afbrydelsen mellem enkelte bygningslementer fortæller om den betydning, hver enkelt del spiller i helheden.

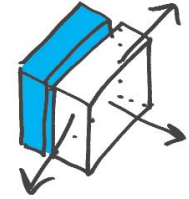
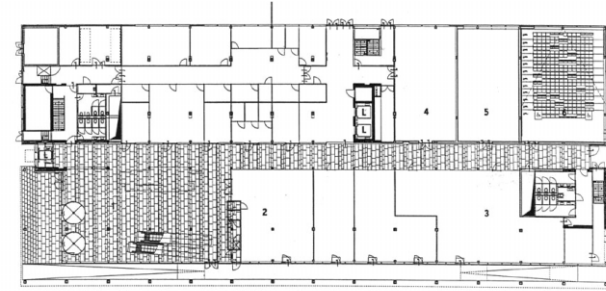
Mellem pavillonerne er der landskabelige pauserum, som er en vigtig oplevelse i bevægelsen på tværs af pavillonerne langs anlæggets hovedakse. Mellemrummene danner også forbindelse til omgivelserne udenfor bygningen. En bro af elefantrist bliver et bindeled mellem bygningerne og er samtidig et opholdsrum. Mellem et enkelt gelænder og et poppeltræ opstår der et værested, privathed, størrelse, lys, møblering osv.

Læringsrum

Læringsrummene varierer i størrelse fra mindre grupperum til 30 personer til store foredragsrum til 125 personer, men er enkle regulære rum med en åben glasfacade til de landskabelige mellemrum. Der er godt dagslys og et fint udsyn, som begge kan reguleres efter behov. Det enkle og åbne plan giver mulighed for varieret møblering og brug, som vil kunne tilpasses til de skiftende brugere.

Stedets sociale betydning

Aulario III kan betegnes som universitetets joker. Det er lykkedes at skabe en stærk identitet på et uventet sted til brug for hele universitetet. Her kan mange forskellige akademiske funktioner finde sted samtidigt i en umærkelig blanding. Der er skabt et betydningsfuldt sted, som kan rumme de uformelle læringsfunktioner og den sociale kontakt, som er så vigtig, specielt på et universitet uden en urban placering og de byfunktioner som fastholder de studerende på stedet i længere tid end nødvendigt.



Analyseeksempel

Universitet: Hogeschool INHOLLAND Rotterdam (Tidligere Ichthus Hogeschool)

www.inholland.nl

Projekttitle

Afdeling for studier i handel, kommunikation og pædagogik. INHOLLAND består af seks skoler: Alkmaar, Diemen/Amsterdam, Haarlem, Den Haag, Delft og Rotterdam.

Tema

Nybygning

Arkitekt

EEA Erick van Egeraat associated architects
www.EEA-architects.com
Calandstraat 23
3016 CA Rotterdam
Nederland
Tel: +33 (0)10 436 96 86
Fax: +33 (0)10 436 95 73
Email: eea@eea-architects.com

Sted

Hogeschool INHOLLAND Rotterdam
Posthumalaan 90, Rotterdam

P.O. Box 23145
3001 KC Rotterdam
Tel: +31 (0)10 43 99 399
Fax: +31 (0)10 43 99 388

Bygherre

Ichthus Hogeschool, Rotterdam

Opførelsesår

2000 Konkurrence 1996

Projektbeskrivelse

Med udgangspunkt i den centrale placering i Kop van Zuid, Rotterdams dynamiske, nyudviklede havneområde, integrerer bygningen den fleksible IT arbejdsplads, social- og service funktioner i et åbent og fleksibelt hus.

Fokus

Projektets relevante fokuspunkter:

- IT - teknologi
- Rum og fleksibilitet
- Rum og materialer
- Rum og klima
- Evaluering: Læringsmiljøet

Kilde: Arkitektur DK, 2 2002. Bauwelt 45, 1 december 2000, 91. årgang.

Kontaktperson (tegnestue)

PR chef Catrin Schal +31 (0)10 436 96 86
EEA Erick van Egeraat associated architects
EEA@EEA-architects.com

Kontaktperson (undervisningsformer)

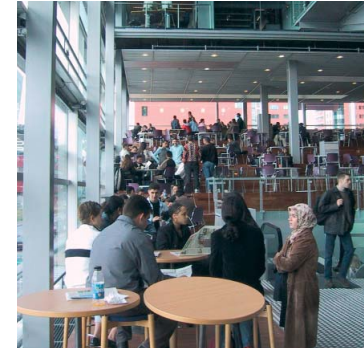
afd. Marketing & Communicatie:
Karlien de Bruin +31 (0)10 439 99 44

Kommentar

Forventningerne til antallet af studerende i bygningen blev opjusteret i projektfasen, men de var ved indvielsen allerede overskredet. Skolen udvider nu med en ny etape.

Program

Bygningens program rummer en udtalt ambition om at skabe rammer for nye teknologiske og pædagogiske arbejdsformer. Dette har sat sine spor i krav til rummenes anvendelighed og fleksibilitet. Der har været et ønske om at skabe en god kontakt til den omgivende bydel og eventuelt kunne udleje selvstændige etager til privat erhverv og samtidig sikre skolen som en separat enhed. På grund af det stadigt stigende elevtal, har muligheden for udlejning derfor hidtil været overflødig. Det har dog vist sig, at der i bygningen har kunnet indtages arealer til stadig flere fleksible arbejdspladser. Administrative kontorer har uden videre kunnet benyttes som grupperum og undervisningslokaler.



UNDERVISNINGSFORMER OG RUM

Læringsmiljøet

Højskolens pædagogik bygger i høj grad på problemorienteret projektarbejde. De studerende afslutter et projekt i hvert af det akademiske års fire semestre. Derudover tilbydes også efteruddannelse og selvstudier. Dette stiller store krav til rummenes tilpasningsdygtighed og variation af rumtyper og størrelser.

Til de ca. 7500 studerende er der indrettet 1200 netopkoblede computerarbejdsstationer i biblioteket, i åbne studieområder og i mindre grupperum. Meget arbejde foregår som gruppearbejde i forskellige situationer rundt omkring i bygningen. Selvstændigt arbejde foregår ofte derhjemme. De studerende har kun få skemalagte timer i løbet af en uge i grupperum eller klasselokaler og kommer kun på stedet de dage om ugen, hvor der er behov for det.

På lige fod med de formaliserede læringsrum bliver kantinen brugt som et praktisk og velplaceret møde- og arbejdsrum. Forelæsninger holdes stort set kun af gæstende professorer, og der er kun ét auditorium. Denne læringstype er nedprioriteret og kan her betegnes som en uformel funktion.

Det høje elevtal betyder, at næsten alle lokaler er konstant optaget. De skal kunne tilpasses til skiftende brugere, og man kan overalt koble sig på en arbejdsstation efter tid og behov. Der arbejdes på stedet både om dagen og om aftenen

Studieområder

Skolens forskellige fagområder har hver en selvstændig etage i bygningen som hjemmeområde. Fællesaktiviteter i form af en lille café og et forkontor henvender sig til ankomstreposten ved elevatoren. Herfra leder gange ud til undervisningslokaler, grupperum, forberedelsesrum og kontorer. Lokalerne ligger blandet på gangene og adskilles af fleksible vægge, som nemt kan flyttes. Rummene har enten fri udsigt til det store atrium eller til omgivelserne. Gangens ene side markeres af bærende søjler og lys, og loftet er sænket. Ved tilbage-trækninger af rum langs gangen opstår mindre udvidelser på gangen, som bruges til arbejdsplads eller møder. Gangene bliver på samme tid intime og har en god kontakt til de forskellige lokaler, de betjener.

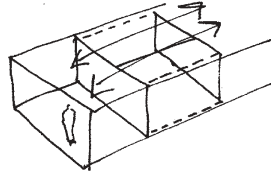
Det lille rum i det store

Skolen er opbygget omkring et stort centralt atrium som hjemsted for samvær og gruppearbejde. Rummet åbner sig med en stor favnende bevægelse fra den skålformede kantine i bunden af rummet. Formen giver overblik for den nyankomne i rummet, og for alle som opholder sig der. Henover svæver skrånede dæk i rummet, opdelt i brede trin som skaber nogle mindre zoner, som grupper kan indtage som en mindre rumlig enhed i det store rum. Fra atriumet er der varieret fysisk og visuel kontakt til de mindre undervisningslokaler, grupperum og kontorer i de

omgivende bygningsdele. Disse rum opfattes derfor som en naturlig forlængelse af det store atrium. Den omfattende brug af glas muliggør denne kontakt, men definerer også de enkelte bygningsdele som selvstændige, lydisolerede områder.

IT arbejdspladsen

De studerende får stillet en bærbar computer til rådighed, som de kan benytte derhjemme til individuelt arbejde. De faste arbejdsstationer på højskolen er mest tiltænkt til gruppearbejde på stedet og betyder, at der er behov for rum, til at grupperne kan mødes og samarbejde i kortere perioder. Det store atrium giver den nødvendige mulighed for kontakt mellem de studerende til at mødes, arbejde, og vente på hinanden på en uformel og spontan måde. Kun en del af de ansatte er tilknyttet en fast kontorplads. Lektorer kan bestille tid i forberedelsesrum og kan via kodeord koble sig på en arbejdsstation. Kontorarealerne bliver derved minimerede, og ved deres centrale og synlige placering i hvert studieområde bliver de en aktiv del af de studerendes dagligdag. Der er et IT- og multimediecenter til rådighed for hele højskolen.



RUM OG UNDERVISNINGSFORMER

Rum og betydning - fra det individuelle til det fælles

Bygningen er organiseret med en graduering i offentlighedsgraden. Fra indgangsarealet i det offentlige stueplan bevæger man sig mod en smal gennemgående gade, som på langs deler bygningen i to halvdele i bygningens fulde højde. Gaden kaldes shoppinggaden, da den rummer servicefunktioner for de studerende. Her er boghandel, bank, forsikringsvirksomhed og arbejdsformidling. Den høje gade virker både urban og intim ved sin tæthed, og de gangbroer, som forbinder de to sider, opfattes som et offentligt rum i forbindelse med byen.

Via rullende trapper ankommer man til et atrium på etagen henover. Dette er højskolens egentlige centrum og i den skålformede bund ligger kantinen, som har en fremtrædende funktion som skolens samlingssted. Over kantinen svæver dæk, som igen har en lidt mere privat karakter. Her er åbne arbejdsstationer. Atriumet er rummet, som man skal igennem for at komme videre i bygningen, og som man hele tiden refererer til.

De enkelte fagafsnit på etagerne danner en privat ramme for de tilknyttede studerende. Egentlige private kontorer artikuleres ikke, men med glas og åbenhed mod gangen opfattes lokalerne, som en del af gangmiljøet.

Rum i rum

Bygningen organiseres omkring nogle klare gennemgående rum, som på kryds og tværs binder bygningen sammen. Bygningen består af to bygningskroppe, som mødes omkring et smalt gaderum, som med gangbroer og trapper forbinder de to halvdele. Gaderummet skaber en lodret transparens, som overskrider adskillelsen mellem den offentlige underetage og den egentlige højskole henover. Højskolens atrium rummer et svævende dæk og en bred rampe langs atriets yderfacade, foruden flere gangbroer som forbinder etagerne på tværs af rummet. Fra det store atrium er der en uhindret udsigt til gadelivet og havnebassinet. Kontakten til omgivelserne betyder, at man nemt kan orientere sig, når man bevæger sig omkring i bygningen.

Rum og materialer

Husets altdominerende materiale er glas. Både facader og indvendige vægge består i stor udstrækning af glas, enten transparent, translucent eller silketrykt glas. Atriets bygningskrop fremstår transparent, og den bagvedliggende bygningskrop er beklædt med delvist transparent koboltblå silketrykt glas.

Gulve og lofter er flere steder belagt med mørkt træ. Det giver en stofflig kontrast til det kolde glas og det blå silketryk. Især trapper og dæk er beklædt med brede trælameller, som også giver en transparent

virkning. Den enkle og gennemgående materialeholdning virker rolig og diskret i det ellers så aktive miljø. Bygningen opnår en kølig elegance, som kan hamle op med de mange mennesker, møbler og arbejdsstationer.

Rum og akustik

Det høje aktivitetsniveau og de mange brugere i huset betyder uundgåeligt, at der er et højt støjniveau i det store atrium. Dette lader dog ikke til at genere flertallet, som er vant til at omgives af aktivitet og forstyrrelser. I biblioteket og i grupperummene er der rolige arbejdsstationer. Velisolerede glasfacader mod atriumet betyder, at man ikke forstyrres af støjen.

Rum og lys

Stort set hele bygningens facade er af glas som ved udvendige lameller, persienner og silkepåtryk styres til give et godt varieret direkte dagslys i bygningen. Den gennemgående gade og atriets er med til at trække lys dybt ind i bygningen og sikrer, at der på trods af den store bygningsdybde overalt, er et rimeligt naturligt lysniveau.

Rum og klima

Husets store sydvendte glasfacade er forsynet med automatisk styrede sollameller for at undgå overopvarmning. Glasfacaden består af et 15 cm ventileret hulrum, hvor varm luft suges op på taget til en var-



meveksler. Om vinteren genanvendes varmen og hulrummet betyder, at den indvendige glasflade altid svarer til rumtemperaturen. På denne måde opnås et konstant indeklima.

EVALUERING AF LÆRINGSMILJØET

I forbindelse med udflytningen af Inholland Højskole til en ny bygning, har man foretaget en grundlæggende nyvurdering af et moderne læringsmiljø og konsekvent implementeret resultaterne i en helstøbt institution. Indfaldsvinklen har været de ændrede forudsætninger for læringssituationen, udviklingen inden for IT teknologien og en omsætning af disse forhold til nye rumlige situationer.

Læringsformer

Pædagogikken har forladt den traditionelle undervisning og bygger på problemorienteret projektarbejde dels i grupper og dels individuelt. Undervisning i klasseværelser er nedprioriteret, og forelæsninger er stort set afskaffet.

De formelle læringsrum er nogle varierede rum i forskellig størrelse og karakter, som kan anvendes til gruppearbejde og projektarbejde. Klasselokaler, bibliotek og kantine fungerer også som formelle læringsrum. Auditoriet som traditionelt undervisningsrum er her reduceret til et uformelt læringsrum

med en mindre fremtrædende placering. Servicefunktioner som arbejdsformidling og boghandel i shoppinggaden udgør også en del af de uformelle læringsrum.

IT teknologi

Computeren har betydet, at projektarbejdet kan flyttes fra sted til sted. De studerende arbejder ofte selvstændigt derhjemme på udlånte bærbare computere og kommer mest på skolen for at lave gruppearbejde på de fleksible arbejdsstationer. Arbejdsstationerne indgår i mange forskellige rumlige situationer og tilpasser sig til skiftende brugeres behov. På denne måde kan det virke som en tiltrækning, at man på højskolen kan finde det rigtige arbejdsmiljø til en given situation.

Kontakt

Projektarbejdsformen betyder, at bygningen primært skaber en ramme for en direkte fysisk kontakt mellem de studerende i deres arbejde og i mødet med deres vejleder. Denne kontakt opstår i de forskellige formelle læringsrum i og omkring atriet. Derudover opstår der tætte uformelle kontakter mellem studerende, forskere og ansatte i de uformelle læringsrum og i den enhed, som fagetagerne udgør. Dette er med til at skabe et sundt fagligt miljø. Den sociale kontakt i dagligdagen er også vigtig at knytte mellem husets daglige brugere, gæster og den

omkringliggende bys befolkning. Den opstår i den offentlige stueetage og i den centralt placerede kantine.

Samspil mellem læring og arkitektonisk udformning

Det projektbaserede læringsmiljø kræver rum med en stor generalitet og fleksibilitet. Rummene er tilpasningsdygtige overfor den spontanitet og omskiftelighed, som arbejdsformen lægger op til, og der er plads til skiftende arbejdssituationer og forskellige møbleringer.

Læringsrummene spænder vidt i karakter. Der er meget store og helt små rum med forskellig rumhøjde, åbenhed og kompleksitet. Rummene har vist sig at kunne skifte funktion, ligesom der er mulighed for at flytte vægge og ændre deres størrelse. Der er lagt stor vægt på at optimere anvendeligheden af alle arealer. Der er kun få gangarealer, som ikke samtidig kan møbleres og benyttes.

Der er en klar graduering i husets offentlighedsgrader. Man bevæger sig successivt fra offentlige til mere private rum. Rummene er generelt klart definerede, og alle overgange markeres med klare forbindelser. Bevægelsen rundt i bygningen er rationel og overskuelig. Der er gode visuelle forbindelser i alle retninger inde i huset, som både fremmer orienteringen i bygningen og øger kontakten mellem rummene og brugerne. Det giver også en tryghed for brugerne for skjulte og dunkle kroge i bygningen. Transparensen i bygningen gælder både indvendigt

og udadtil med god kontakt og udsigt til omgivelserne. Samtidig betyder transparensen også, at der er meget gode naturlige lysindfald på trods af den store bygningsdybde. Både den gennemgående gade og atriet er med til at trække lys dybt ind i bygningen.

Stedet - bymæssig sammenhæng

Højskolen er placeret i Rotterdams nye vitale bydel Kop van Zuid tæt ved den vigtige Erasmusbro. Bygningen reflekterer i høj grad denne bymæssige placering ved havnen og føjer sig roligt til de dynamiske omgivelser, beliggende ved en metrostation, et shoppingcenter og flere kulturelle tilbud. Her er alle de rekreative tilbud, som højskolen derfor ikke behøver at byde på, men snarere føjer sig til. Højskolens brugere kommer for at arbejde aktivt i bygningen både dag og aften i en bygning i nær samklang med sine omgivelser.



Analyseeksempel

Universitet: École d'Architecture de la Ville et des Territoires à Marne La Vallée

www.marnelavallee.archi.fr

Projekttitel

Nyetablet arkitektskole

Tema

Nybygning efter konkurrence

Arkitekt

Bernard Tschumi Architects www.tschumi.com
Bernard Tschumi Architectes 7 Rue Pecquay
75004 Paris, France
Telf: 53 01 90 70 fax: 53 01 90 79

Bernard Tschumi Architects
227 W 17th St. 2nd floor New York, NY 10011
telf: (212) 807-6340 fax (212) 242-3693
nyc@tschumi.com

Sted

10-12 Avenue Blaise Pascal 77420 Champs sur Marne.
Fax : 01 60 95 84 47 Tel: 01 60 95 84 00
Mail : vt@marnelavallee.archi.fr

Opførelsesår

1998 - 99 (første fase) tegnet 1994 - 96 udvalgt blandt 94 projekter i et "definerings studie" af en dommerkommission.

Projektbeskrivelse

En arkitektens by med et stort samlende overdækket hovedrum som indeholder et amfiteater til 400 mennesker.

Polytechnicum de Marne La Vallée

Som medlem af Polytechnicum følges denne overordnede målsætning:

- at være spydspids og opnå international synlighed
- at skabe kontakt mellem forskellige forskerhold
- at skabe mulighed for udvikling af nye uddannelser
- at udføre projekter med fælles interesse

Fokus:

Relevante fokuspunkter for projektet:

- det eventorienterede rum
- urbanitet
- cirkulation, bevægelse og dynamik
- studieformer

Kilde

d'Architectures nr.53 marts 1995, Le Visiteur.
www.tschumi.com www.polytechnicum.org

Kontaktperson (arkitektur)

Veronique Descharrieres
Bernard Tschumi Architectes
Tel: 53 01 90 70 fax: 53 01 90 79

Kontaktperson (undervisningsformer)

Antoinette de Lesmadec, biblioteket lokal: 0038
Eric Alonzo chef for ressourceafdelingen
tel: +33 01 60 95 84 02
alonzo@marnelavallee.archi.fr
Direktør Jean Taricat (rundvisning)
jeantaricat@wanadoo.fr

Kommentar

Kun ca. halvdelen er skolen er bygget, men det inkluderer alle de offentlige funktioner. Med ca. 500 studerende er skolen kun udbygget til halvdelen af sin kapacitet og det vides ikke om skolen fuldføres i forhold til konkurrenceprojektet. Der er tilsyneladende store indeklimaproblemer i bygningen.

Program

Bygningen er opført som resultat af en konkurrence i to etaper. Kun omkring halvdelen af konkurrenceprojektet er opført, men den byggede del rummer stort set alle funktioner og rumtyper fra det fuldstændige projekt. Programmet er i høj grad påvirket af arkitektens projekt, men der er i projekteringen taget højde for brugerønsker - især omkring de akustiske forhold i event-rummet.



UNDERVISNINGSFORMER OG RUM

Studieområder

Bygningen består af tre forskellige dele - mod nord de fælles arbejdsrum, mod syd mindre cellekontorer og bibliotek, og midt imellem et aktivt eventorienteret rum med et svævende auditorie i midten. Dette samlende event-rum forbinder alle skolens funktioner med gangbroer og bliver stedet for det uforpligtende møde eller til udstillinger. Herfra er der adgang til biblioteket med forskellige medieværktøjer. Henover ligger kontorer for lærere, personale og studerende, som laver afsluttende opgaver. Her bliver et fælles adgangsrum inden cellekontorerne til et vigtigt rum for mødet og de fælles aktiviteter - printere og modelarbejde. Arbejdsrummene er disponeret som store nordbelyste atelierer i et dobbelthøjt rum med en halv indskudt etage. Der er ingen opdelinger, og nogle steder er der opstillet mobile skærme for at skabe nogle mere private områder. Den dobbelthøje del af rummet virker ret overvældende, og de fleste arbejdspladser er da også placeret på de to enkelte planer. Her er der megen støj og forstyrrelser. Mellem ateliererne ligger nogle mindre grupperum, hvoraf flere er blevet overtaget af mindre grupper af studerende som faste arbejdspladser med en mere bekvem karakter.

Det lille rum i det store Det eventorienterede rum er skolens dynamiske centrum. Rummet er fortættet

med den store perforerede stålkasse som indeholder auditoriet. Omkring den findes en række meget forskellige opholdszoner. Gangbroer fører rundt om rummet i alle etager og krydser det enkelte steder. Her færdes alle og standser gerne op for at mødes. På rummets gulv er der nær indgangen en café med et siddeareal under en del af auditoriet. Den lavere rumhøjde opfordrer til siddende ophold, uden at man er alt for synlig. I den modsatte ende starter nogle brede siddetrin, som i en fremtidig udvidelse af skolen skulle blive til et amfiteater. Her sidder og ligger man gerne for at slappe af og samtale. Auditoriets let skrånede tag er et lyst friareal, hvor der bliver lavet udstillinger og fremlæggelser af opgaver.

Videnscenter/bibliotek

Biblioteket med forskellige medieværktøjer ligger i forbindelse med event-rummet i et dobbelthøjt rum én etage lavere end indgangsniveauet. Det giver overblik over biblioteket, som er et roligt rum med en mere dæmpet belysning. Der er forskellige arbejdspladser både på gulvet i bibliotekets hovedrum, men der er også mindre nicher, kontorer og mediearbejdsstationer langs facaden. Disse arbejdspladser er delvist afskærmede fra hinanden af glas eller akrylplader og er placeret på forskellige niveauer. Der er gerne udsyn til det fri fra disse arbejdspladser.

RUM OG UNDERVISNINGSFORMER

Rum og betydning - fra det individuelle til det fælles

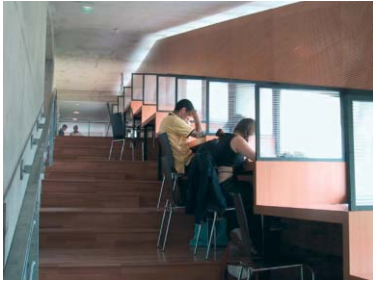
Der er i bygningens disponering lagt særlig vægt på skolens undervisningsform som i høj grad baseres på projektundervisning. Event-rummet indeholder alle de nødvendige rumlige situationer som muliggør kommunikation, det tilfældige møde, samtale eller projektfrelæggelse. I auditoriet foregår det mere formelle i form af foredrag. Undervisningsafsnittene består af forholdsvis store rum til samarbejde i større eller mindre grupper. Kontorafsnittene og biblioteket med fællesarealer og mindre celler er til individuel fordybelse eller arbejde i små grupper.

Rum og foranderlighed - fra det statiske til det fleksible

Event-rummet dannes af en sammenstilling af meget forskellige bygningsdele, materialer og lysforhold. Der opstår en række varierede opholdssituationer uden at de programmatisk eller funktionelt er definerede eller afgrænsede. De kan umiddelbart tilpasses til meget varieret brug. Brugere flytter rundt på stole og akrylskærmvægge efter behov. Tilfældige møbleringer virker ikke umiddelbart forstyrrende.

Rum og lys

Event-rummet belyses naturligt dels fra vinklede ovenlys, dels fra glasfacader i siden i forskellige retninger. Resultatet bliver et godt jævnt dagslys med



en dunkel zone under auditoriet. Derudover er der indirekte kunstbelysning på loftet, bag auditoriets perforering og under gangbroerne. Om aftenen bliver effekten meget dynamisk og de enkelte bygningsdele får megen opmærksomhed.

Rum og akustik

For at forlige event-rummets mange hårde materialer med ønsket om at rummet bruges aktivt af mange forskellige grupper af mennesker samtidigt, har det været nødvendigt at være særlig opmærksom på rummets akustik. Brugen af gitterriste på gangbroer er begrænset i forhold til konkurrenceprojektet for at mindske trinstøj. Der er indføjet træ på nogle gangbroer og vægge. Lydabsorberende materiale er ophængt under nogle af gangbroerne og bag auditoriekassens perforerede metalbeklædning. Glas og beton i studieafsnittene betyder, at der er en meget hård akustik med en lang efterklangstid. Det virker meget forstyrrende, når der er mange studerende i rummene.

Rum og materiale

Der er anvendt mange materialer i event-rummet med meget forskellig karakter. Generelt står de dog uden behandling i deres naturlige farve. Materialerne varierer som glatte, kantede, ru eller perforerede, og er transparente, translucente eller opake. Det er robuste materialer, som kan tåle, at der eksempelvis

bliver bygget modeller i rummet. Biblioteket bruger mange af de samme materialer, dog med mere brug af træ. Rummet bliver roligere og varmere. I studieafsnittene er der en meget afdæmpet materialeholdning. Her er kun brugt glas, beton og stålrister ophængt under loftet. Også kontorafsnittene bruger få materialer med gipsvægge som tilføjelse.



Krav til fremtidens universitetsbyggeri

Interviewundersøgelse

Inge Mette Kirkeby

Arkitekt MAA ph.d

Seniorforsker, Statens Byggeforskningsinstitut

Der sker i disse år betydelige ændringer i de måder, hvormed universiteterne forestår og tilrettelægger uddannelse og de dertil knyttede læreprocesser. Der opereres nu med flere og for de studerende mere aktive former for tilegnelse af viden end i det “traditionelle” eller “humboldtske” universitet med forelæsningsale og holdundervisning. I forskningen og dens organisering sker der ligeledes betydelige ændringer fra soloforskning til netværksdannelser.

Heraf følger nye krav til universiteternes bygninger, der skal kunne rumme de forskellige arbejdsituationer.

Samtidig har udviklingen inden for IT i en vis grad gjort tilegnelse og bearbejdning af viden fri fra fysisk kontekst. Det giver nogle nye muligheder for fjernundervisning og også samarbejde via nettet. Men hvor man umiddelbart kunne tænke, at så betyder de fysiske rammer mindre, så konstateres der i flere sammenhænge en ny erkendelse blandt studerende og forskere om universitets betydning som et *fysisk sted*. Et sted der skal besidde arkitektoniske grundkvaliteter, og som danner ramme om møder og interaktion mellem mennesker; uden at der nødvendigvis altid er skarpe grænser mellem samvær og udveksling af erfaringer og viden af faglig relevans.

I de få nybyggerier med rum til læring (for eksempel Arkitektur nr. 2 2002) ses en tendens til at overføre

nogle arkitektoniske svar fra nyere kontor- og erhvervsbyggeri, uden at der i øvrigt er stillet spørgsmålstegn ved relevansen af at flytte arkitekturløsninger fra en bygningstype til en anden.

Der savnes viden om, hvorledes der skabes fysiske rammer, som i videst muligt omfang tilgodeser universiteternes nye krav om større mangfoldighed i studie-, forsknings- og arbejdsformer, og hvor der især konstateres et behov for, at de studerende kan arbejde selvstændigt og i mindre grupper i vekselvirkning med vejledning, undervisning og forelæsnings. Inden for nogle studiegrene vil der endvidere være behov for store rum, hvor der kan foregå eksperimenter.

Der savnes således både viden om *universiteternes behov* og en *kritisk diskussion* af den formgivning af de ret store, åbne studiemiljøer, der ser ud til at være på vej ind i universitetsbyggeriet.

Målsætningen er således at vinde indsigt i, hvad det er for ændringer i undervisnings- og arbejdsformer, der finder sted inden for universitetsverdenen i disse år med henblik på at præcisere hvilke krav, der skal stilles til universiteternes bygninger, så der opstår studie- og arbejdsmiljøer, hvor trivsel og tilegnelse og udvikling af viden og kompetencer kan finde sted.

Arbejdet skal kunne støtte den dialog, der går forud for formuleringen af byggeprogrammer for tidssvarende universitetsbygninger.

Målgruppen er universitetsbyggeriets ansvarlige parter - arkitekter, brugere, bygherre og byggeudvalg.

Arbejdsrapporten er baseret på en række kvalitative semi-strukturerede interviews af personer med tilknytning til universitetsverdenen eller med specialviden, der er anset for relevant i sammenhængen. Interviewpersonerne er udvalgt ud fra et kendskab til, at de havde synspunkter vedrørende udformningen af fremtidens universitet/fremtidens arbejdsplads. Der er således ikke tale om en repræsentativ udvælgelse hverken med hensyn til de forskellige universiteter eller forskellige synspunkter. Ligeledes turde det være indlysende, at der er mange andre med tilknytning til universiteterne, der også sidder inde med viden om og nuancerede synspunkter vedrørende universiteternes fysiske udformning. Gennem den udvalgte gruppe interviewpersoner, er det tilstræbt at få en række synspunkter frem, der kan tjene som grundlag for at udvikle og diskutere nogle arkitektoniske løsningsmuligheder, der kan indgå i det videre arbejde på at skabe *Fremtidens universitet*.

De fleste af de interviewede opfylder mere end et udvælgelseskriterium, de anføres her dog kun én gang under den umiddelbare anledning:

- Erfaring med at indrette nye arbejds- og forskningsmiljøer med vid anvendelse af IT (Lone Dirckinck-Holmfeldt, Hans Siggaard Jensen, Mads Tofte, samt Henk van den Heuvel, der som eneste udlænding er medtaget på grund af erfaring fra et i udpræget grad åbent undervisningsmiljø uden faste arbejdspladser).
- Erfaring af evaluering af nye arbejdsmiljøer (Kjeld Johnsen og Dan Hofmeyer i dobbeltinterview, Sisse Siggaard Jensen).
- Teoretisk vinkel på viden, læring og rum (Cathrine Hasse og Lars Qvortrup).
- Erfaring med studerendes forhold til universitetet og frafaldsproblematikken (Jakob Lange).
- Repræsentant for de studerendes fællesorganisation (Jakob Kristensen)
- Repræsentant for gymnasierne som "leverandør" til universiteterne (Jannik Johansen).
- Repræsentant for universiteternes bygningsforvaltning (Kjeld Tolbod og Poul Sorgenfri Ottosen i dobbeltinterview).
- Repræsentant for Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger (Klaus Kofod-Hansen).

De mange synspunkter, der er kommet frem gennem interviewene, sideordnes, uden at der foretages en indbyrdes diskussion eller prioritering, idet det netop er hensigten, at rapporten skal danne grundlag for

en sådan videre bearbejdning, der omfatter en skitsering af et antal mulige løsninger.

En sådan øget indsigt i og oversigt over mulighedsfeltet forventes at kunne kvalificere beslutningsgrundlaget hos byggeriets ansvarlige parter.

I de semistrukturerede interviews er de interviewede blevet opfordret til at redegøre for samspillet mellem universitets indhold og bygningerne. Mange af de forhold, som fremhæves i interviewene, høres også i de diskussioner om samspillet mellem læring og rum eller mellem pædagogik og arkitektur, der føres i folkeskoler og gymnasier. Hvor udtrykket læring høres i såvel folkeskole- gymnasie- som universitetssammenhænge, er ordet pædagogik meget lidt forekommende i universitetsdiskursen, hvor der i stedet tales om viden, om konstruktion af viden, og om formidling og tilegnelse af viden. Denne sprogbrug er ligeledes anvendt i de sammenfattende afsnit.

Resultaterne af undersøgelsen er struktureret i fem afsnit:

- Ændrede forudsætninger.
- Kritik af eksisterende bygninger.
- Krav til fremtidens universitetsbygninger.
- Overvejelser vedrørende arbejds- og studiemiljøet.
- Fysisk tilstedeværelse og arkitektonisk iscenesættelse.

Hvert afsnit indeholder en sammenfatning, der følges op med citater fra interviewene, hvor de anvendte citater bringes i sammenhæng for hver enkelt interviewperson. Formen er valgt ud fra den betragtning, at fortællingerne kan bidrage til at formidle interviewpersonernes holdning og engagement i spørgsmålet om at skabe de bedst mulige fysiske rammer for universiteterne.

Citaterne bringes, så interviewpersonerne står i alfabetisk rækkefølge. I det omfang citater andet steds fra er anset for relevant i sammenhængen, bringes de efter citater fra interviewene.

Afslutningsvis formuleres en række temaer, der kan tjene som udgangspunkt i den opfølgende *skitse- rende programanalyse*.

Interviewene fandt sted juni - december 2002. Der er foretaget 13 interviews (Bilag 1 - s.83). I begrænset omfang er der endvidere inddraget andet kildemateriale, i de fleste tilfælde efter at interviewpersonerne har henvist til det. (Bilag 2 - s.83).

Ændrede forudsætninger

Universitetet er på vej mod en ny position i samfundet, hvor det er langt mere udadvendt og interaktivt, end det hidtil har været tilfældet i universiteternes lange historie.

Her skal peges på fire områder, hvor væsentlige ændringer er i gang:

- Ny forståelse af viden og læreprocesser
- Nye måder at forske på
- Nye undervisningsformer
- Nye medier - IT.

Endvidere har det betydning for universitetsbyggeriet, at forholdet mellem universitet og bygningsejer er blevet mere formaliseret med indførelse af SEA-ordningen fra 2001.

Ny forståelse af viden og læreprocesser

Der finder en ændring sted i opfattelsen af, hvad viden er, og hvordan den bringes tilveje. Hvor den ikke opfattes som noget, der "findes" et sted "i virkeligheden" og blot venter på at blive blotlagt gennem forskning, for derefter at blive givet videre til de studerende. Men en opfattelse af, at viden opstår i langt mere dynamisk vekselvirkning mellem teori og praksis, mellem teoretisk universitetsforskning og

praksisforankrede udviklinger i erhvervsvirksomhederne, mellem forskellige faggrupper og mellem de personer, der arbejder sammen. Mellem forskere og forskere, forskere og studerende og mellem studerende og studerende. Således er vidensdeling og samarbejde i løbet af få år blevet nøglebegreber.

Universitetet må således åbne sig både udadtil og i sin indre struktur for at kunne opretholde sin position som det sted, hvor der sker den fremmeste konstruktion af viden.

Viden er altså ikke blot summen af en mængde løse stykker information, men skabes, tilegnes og eksisterer i netværker både inden for universitetsverdenen og i samarbejde med erhvervsvirksomheder. Omvendt baserer erhvervene deres udvikling på, at deres medarbejdere fortløbende kan videreuddanne sig - blandt andet gennem, at universiteterne udbyder masterkurser.

Den meget højere grad af interaktion både inden for universitets mure og med parter udenfor er ensbetydende med øget samarbejde og kommunikation.

Nye måder at forske på

Der skelnes mellem eksplicit og implicit viden. Eksplicit viden er fakta, tal, regler og love. Den kan videregives til andre motiverede personer næsten lige-

som et objekt kan rækkes fra person til person. Den implicite viden er erfarings- og personbundet, og man taler om tavs vidensdeling, som tidligere var kendt i mester-lærling-forholdet, hvor lærlingen efterligner mester, og hvor mester viser til rette og videregiver regler for arbejdets udførelse, uden at reglen bliver formuleret - ekspliciteret. Opmærksomheden for den tavs viden og tavs vidensdeling fører til accept af betydningen af miljøer, hvor man kan følge med i, hvad ens kolleger/medstuderende er i gang med, for eksempel, hvilke bøger, de har liggende på deres arbejdsplads eller man læser højt fra sin e-mail.

Ligeledes øges betydningen af, at der findes fysiske mødesteder, hvor man kan tale direkte sammen, så man også kan opfatte de mange små nuancer, der bringes videre gennem kropssproget.

Forskningsopgavernes kompleksitet fører til, at der etableres netværker. På den ene side vil en forsker for at finde en kollega med tilnærmelsesvis samme specialisering ofte skulle søge på andre universiteter i ind- og udland. Disse netværker er blevet lettere både at etablere og holde ved lige med udviklingen i de elektroniske medier, hvilket ikke mindsker behovet for konferencer og workshops, hvor man mødes fysisk og kan udveksle erfaringer i det samme fysiske rum. Snarere tværtimod.

På den anden side medfører kompleksiteten, at for at kunne løfte opgaven går forskere sammen i tværfaglige netværker.

Denne udvikling understøttes af/har ført til (ægget eller hønen), at forskningsbevillinger sjældnere og sjældnere går til enkeltpersoner, men tildeles grupper af forskere, der er gået sammen i større ansøgninger.

Der tales om *modus to* forskning, hvor viden opfattes som situationsbundet og derfor opstår i tæt sammenhæng med praksis. Det vil sige, at teoretikere og praktikere arbejder sammen, og forskningsresultaters værdi måles på, om de er anvendelige i praksis. Så hvor den gamle vise lød: *publish-or-perish*, lyder de nye toner: *demo-or-die*.

Den ny forståelse af læring gør, at grænserne mellem læring og socialt samvær nedbrydes. Snakken over kaffekoppen er ikke kun et rekreativt element mellem de egentlige arbejdsperioder, men kan sammenlignes med et mindre struktureret mellemrum, hvor der også kan ske en uformel vidensdeling, der kan være afgørende for forståelse og videreudvikling af opgaverne.

Nye undervisningsformer

Aalborg Universitet og Roskilde Universitetscenter har fra deres grundlæggelse i 70'erne taget udgangs-

punkt i en projektorienteret undervisning baseret på gruppearbejde, der svarer til opfattelsen af viden som noget, der konstrueres i en kontekst og i samarbejde med andre. Men formen vinder også indpas på de andre undervisningssteder, der imidlertid har sværere ved omstillingen, fordi de mangler egnede rum.

Desuden påpeger underviserne, at de har behov for at kunne eksperimentere med undervisningsformerne, både med hensyn til forskellige gruppekonstellationer og til at kunne afprøve for eksempel netværksopstillinger.

Endelig efterlyses muligheder for at kunne skifte mellem forskellige undervisningsformer: Dels som den ikke skemalagte, spontane reaktion på en interessant udvikling i undervisningsforløbet, dels i en årsrytme, hvor de nye studerende starter på første studieår med hovedvægten lagt på klasseundervisning for i løbet af året i stigende grad gå over til gruppearbejde.

Det projektorienterede gruppearbejde indebærer også, at universitetslæreren ikke blot kan læne sig tilbage i lektoratet og planlægge efter egne interesser, men sammen med andre kolleger skal forholde sig til de studerendes valg af projekter og planlægge sammen fra undervisningsforløb til undervisningsforløb.

Sammenfattende kan man sige, at der på universitetet i dag skal kunne finde flere former for undervisning- og studieforløb sted. Noget, der allerede forberedes i gymnasiet, der også er inde i en omstillingsfase.

Nye medier - IT

IT er ikke blot et stort forsknings- og undervisningsfelt i sig selv med helt specifikke krav til udstyr og indretning af rum. Det giver nye kommunikationsveje mellem studerende og forskere, og det giver hidtil ukendte måder at søge viden, samt det indgår som et uundværligt værktøj i udførelsen af studie- og arbejdsopgaver. Groft sagt kan kravene sammenfattes i, at der er behov for at have adgang til pc'er/kunne koble en bærbar op i stort set alle sammenhænge alle steder - toiletterne måske undtaget.

SEA-ordningen

Efter indførelsen af SEA-ordningen i 2001, hvorefter S-FoU står som udlejer af bygninger til blandt andre universiteterne, er forholdet mellem universiteterne og S-FoU blevet mere forretningspræget og formaliseret. Denne ændring indebærer, at universiteterne, der får statstilskud til betaling af huslejen som del af taxametertilskuddet, nu må forholde sig til, at bygningsmæssige forbedringer afspejles proportionalt i huslejen. Det vil sige, at universiteterne må foretage

”grænserne for, hvad vi forstår ved læring og socialt samvær, er brudt ned, så der er mere flydende overgange.”

prioriteringer og kan ikke blot fremsende en ønskeseddel, uden at det har mærkbare økonomiske konsekvenser.

S-FoU er en statslig ejendomsvirksomhed under Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

S-FoU har tre fokusområder:

- 1 administration af statslige forsknings- og uddannelsesbygninger, herunder vedligeholdelse og forsikring af ejendomsporteføljen,
- 2 at fungere som bygherre/rådgiver for deres lejere samt
- 3 at udøve myndighedsforvaltning

Ejendomsporteføljen repræsenterer ca. 1,5 mio. m².

Ejendomme under S-FoU:

Aalborg Universitet
Aarhus Universitet
Arkitektskolen i Aarhus
Center for Avanceret Teknologi
Danmarks Farmaceutiske Højskole
Den Danske Filmskole
Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole
Det Fynske Musikkonservatorium
Det Jyske Musikkonservatorium
Det Kgl. Danske Musikkonservatorium
IT-højskolen

Jordmoderuddannelsen i Kbh. - CVU-Øresund
Kunstakademiets Arkitektskole
Københavns Universitet
Roskilde Universitetscenter
Rytmisk Musikkonservatorium
Statens Pædagogiske Forsøgscenter
Statens Teaterskole
Syddansk Universitet
Vestjysk Musikkonservatorium.

Ændrede forudsætninger - citater

Lone Dirckinck-Holmfeld

“Baggrunden for at tænke universitetsbyggeri på nye måder er, at vi har fået nye medier, informations- og kommunikationsteknologi, og det kommer til at ændre den måde, vi laver undervisning på og vores måde at lave forskning på, det er den ene ting. Den anden ting er, at vi til stadighed har brug for at kunne udvikle nye undervisningsformer og dermed brug for at kunne ændre byggeriet i takt med de ændrede behov. Desuden har universitetet brug for at blive mere interaktiv med omverdenen. Det skal åbne sig mere i forhold til omverdenen i den måde, det designes og bygges på. Måske også med hensyn til, hvor det bliver placeret “.

“Behovet for ændringer af bygningsmassen handler også om at have adgang til kommunikationsveje. Det hænger sammen med, at grænserne for, hvad vi forstår ved læring og socialt samvær, er brudt ned, så der er mere flydende overgange. I min forståelse har vi de formelle læreprocesser, som vi prøver at styre via de studerendes kursusarbejde og deres projektarbejde, men hvis vi får designet læremiljøet hensigtsmæssigt, så er der en masse uformelle læreprocesser, som er gratis. Imidlertid ser det ud som om, at man ved meget universitetsbyggeri kun har interesseret sig for de formelle læringsprocesser. I folkeskolerne har man været meget bedre til at

”viden opstår mange steder i samfundet,
og forskning kan kun levere relevant viden,
hvis det sker med udspring i praksis”

interessere sig for, at der skal være noget stimulerende på væggene”.

“Der skal være rum, hvor man bare arbejder stille og roligt, og hvor man blot kan høre hinandens tast. Det kan gå, fordi i dag taler man ikke ret meget i telefon. Så oplever du en masse vidensudveksling - en tavs vidensudveksling. Altså det, at du ikke behøver at eksplicite alting. Du ser lige en bog på en af de andres skriveborde, og du hører med et halvt øre, hvad de drøfter, og på den måde får du en masse foræret. Men det er vigtigt, at de rum ikke er for store, og at de, der bruger rummene, har en meget stor selvforvaltning af rummene, for man er alligevel tæt på hinanden. Hvis du får nogen ind, som du ikke har lyst til skal sidde der, så kan det spolere et helt rum”.

Hans Siggaard Jensen

“Her på Learning Lab Danmark, der er en institution, som laver forskning omkring læringsprocesser, vidensdannelse og kompetenceudvikling, vil vi skabe en “modus to” forskningsinstitution. Modus to handler om påstanden om, at i videnssamfundet opstår viden på nye måder. Det vil sige, at den gamle forestilling om et forskningsinstitut, der forsker og derefter formidler sin viden, må opgives til fordel for en model, hvor det accepteres, at viden opstår mange steder i samfundet, og forskning kan

kun levere relevant viden, hvis det sker med udspring i praksis.

Den klassiske forestilling om naturvidenskabelig eller teknisk forskning, som foregår i laboratorier og derefter anmeldes i pressen, må opgives til fordel for helt andre modeller, som er mere netværksbaserede og praksisorienterede.

Det medfører jo så, at man skal arbejde med nye former for organisering af forskning -herunder også den måde, hvorpå forskningen foregår på helt konkret og fysisk - med nye kommunikationsformer, hvor man er meget mere interaktiv og udadvendt. Og der, hvor man forsøger med nye vidensformer, er succeskriterierne ikke kun antallet af akademiske papers, men også hvilken *forandring i praksis*, man medfører, hvilke spin-off effekter, hvilke værktøjer man udvikler. Den gamle norm hedder *publish-or-perish*, den nye hedder *demo-or-die*”.

”Vi har fire succeskriterier. Det ene er det klassiske, at vi skal lave nye teoretiske resultater ; nye teorier der skal kommunikeres.

Det andet er nye koncepter og værktøjer - det kunne være nye måder at lave vidensregnskaber på.

Det tredje er at påvise, at vi gør en forskel i et eller andet praksisfelt, altså at mennesker begynder at

gøre tingene anderledes på grund af os. Så demo-or-die er ikke knyttet til at lave ny teknologi, men en form for forandring. Derfor bliver vores foretrukne forskningsmetoder også aktionsforskning, fordi der kan man kombinere de tre ting.

Det sidste succeskriterium er, at der opstår spin-off i form af nye organisationer, nye selskaber, nye virksomheder, og det vil være fint, hvis vi en dag laver et eller andet værktøj, som nogen finder ud af vil kunne sælge, så har vi noget at leve af. Det er sådan set lige meget, om det bliver en NGO eller en virksomhed, hvis blot det er en form for ny organisation”.

“Universitetets klassiske faglokaler har at gøre med tilegnelsen af viden, mens vores læringsrum handler om at skabe viden. Arbejdet sker i samspillet mellem det fysiske og virtuelle rum. Folk bruger utrolig lang tid på at læse deres e-mail, svare på den, skrive ting i tilknytning til den, frembringe attachements. Og så står de selvfølgelig og laver Power Point præsentationer, hvor de skriver tekster. Så langt hen ad vejen består arbejdet i at stå eller sidde ved pc'en. Det er en interessant situation: her står en gruppe mennesker, og de er dybest set i forbindelse med alle mulige ude i verden alle mulige andre steder. Det sociale er så muligt derved, at man bare kan råbe til hinanden: “du, hvordan er det lige, man kommer på der”, eller “jeg har fået nogle sjove e-mails”. Der

”de dage er forbi, hvor man kan læne sig tilbage i et lektorat”

opstår en kultur, hvor man danner grupper, det er den måde, du organiserer det sociale arbejde på. Der organiseres seminarer og workshops, og vi ser hele tiden, at folk holder små oplæg for hinanden i biblioteket”.

“De klassiske samfundsforskningsmetoder med survey, interview, følgeforskning og evalueringsforskning er ikke i stand til at skabe den fornødne viden, for det er kun muligt i samspillet. Modus to’s slagord er: Viden opstår i den kontekst, hvor den anvendes. Den klassiske forskning er jo at tilegne sig viden og så gå ud og løse problemer, mens grundprincippet i modus to er, at du kun kan skabe viden ved at løse problemer”.

Sisse Siggaard Jensen

“Tendensen på universiteterne går i retning af, at vi skal samarbejde mere og forholde os til andre vidensområder.

Som ansat på et universitet i dag må man forholde sig til helheden, til hinanden og til ens omverden og være med til at løse organisatoriske problemer. De dage er forbi, hvor man kan læne sig tilbage i et lektorat. Forskning sker jo også i stigende grad i samarbejde, og forskningsbevillingerne går sjældent til enkeltpersoner.

Så er der brug for hurtig udveksling af ideer og tanker, information - og sladder. Sådant samarbejde er det svært at rumme på et kontor, så der er brug for ekstra rum.

Det er også nødvendigt at forholde sig til de studerendes projekter og deres emnevalg. Man kan altså ikke mere bare komme med et kursus-katalog, men må tilpasse sig de studerendes interesser. Man må være hurtig til at orientere sig om de studerendes mønstre og relatere dem til langsigtede forskningsstrategier”.

Jannik Johansen

“Vi har en lang række ændringer - en del af dem skyldes, at vi er blevet dygtigere til at bruge *informationsteknologien* i forbindelse med undervisningen. En anden del skyldes, at vi optager stadig bredere dele af befolkningen. Målet er jo fra regeringen det samme som EU’s mål, at 95% af en ungdomsårgang skal have en ungdomsuddannelse på tre år som overbygning på folkeskolen. For gymnasiet vedkommende har det betydet, at vi bidrager med en bredere rekruttering, og vi er nu, hvis man lægger det hele sammen, godt over de 40% på landsplan. Så det stiller også nogle andre krav til undervisningen. Endelig er de specielle lokale forhold, at en del af eleverne ikke har tilbragt hele deres liv i Danmark, men er kommet hertil efter de er født og således har to kulturer”.

“I øjeblikket er der fast klassekvotient på langt de fleste gymnasier på 28 elever, og der kan det altså være vanskeligt at komme rundt om hver enkelt elevs behov.

Der bliver eksperimenteret meget med undervisningsformer, og det gøres i lyset af de tre ændringer, som jeg nævnte. Vi forsøger at gøre eleverne mere studieegnede. Det vil sige, at eleverne igennem de tre år på gymnasiet skal opleve forskellige arbejdsformer og undervisningsformer, så de selv opøver en bevidsthed om, hvad de er gode til. Når vi lægger stor vægt på, at eleverne kommer igennem de forskellige arbejdsformer, så er det fordi, vi tror på, at den dannelsesproces og uddannelse de får, den vil de få brug for mange andre steder. Måske skal de arbejde meget alene, eller måske skal de arbejde i en administration. Meget tyder på, at behovet for fremtidens arbejdskraft er, at den er så fleksibel som muligt. Det betyder, at man skal kunne tilpasse sig forskellige ændringer i organisationen. Det er sådan set det, vi arbejder hen imod, og det er en glæde for mig at se, at det også er en af de ting, som politikerne har taget op, nemlig et krav til, at de skal blive mere studieegnede”.

Klaus Kofod-Hansen

“Tidligere var det en politisk diskussion, hvad der var råd til. Med den nye organisation, Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger, så er vi blevet

husejere, vi er blevet ejendomsejere, som lejer lokaler ud til organisationer, og i dag er det kun universiteter. Sagen er, at universiteterne får en taxameterbevilling at betale husleje for. I forvejen får de taxameterbevilling for studenter og for forskningen. Nu får de så også til husleje og bygningsdrift. Tidligere fik de kun til bygningsdrift. I dag har de mulighed for at konvertere de penge, de får til bygningerne, altså husleje, hvis de kan rationalisere deres bygningsforbrug, til eksempelvis at bruge dem til undervisningsformål, lærerløn etcetera. De har således fri dispositionsmulighed. Vores opgave er som ethvert andet ejendomsselskab. Vi har nogle bygninger, som vi lejer ud, og hvis vi ikke har nogle bygninger, så får vi en henvendelse fra brugerne, der beder os om at opføre dette eller hint projekt til deres formål. Brugere har i realiteten muligheden for også at gå ud og få andre til at bygge for sig, dog ikke på vores jorde. Det vil sige, de jorde, som er statens, dem bygger vi på, men de kan i princippet gå andre steder hen og få bygget. KU er jo også i forhandling med Nordens Ejendomsselskab omkring kommunehospitalet, som de jo på et tidspunkt forventes at rykke ind i for en dels vedkommende.

Vi har fået tildelt trækningsret til at bruge penge direkte fra Nationalbanken. Det kræver jo også, at vi har en aftale med institutionen om, at de vil betale huslejen for det, vi bygger. Vi skal dog stadig orien-

tere finansudvalget om nye projekter, ligesom vi skulle før i tiden. Men i princippet kan man sige, at hvis en institution siger, at de har råd til at betale husleje, og de kan holde det inden for deres bevilling, så skal finansudvalget have nogle gode bevæggrunde for at sige nej.

Det, som så er kommet ud af indførelsen af huslejetaxameterordningen, det er selvfølgelig en større bevidsthed om at udnytte ressourcerne bedst muligt”.

Spørgsmål: Kan du se nogle ændringer i det, institutionerne vil have og som udmønter sig i de byggede resultater?

“Nej, ændringerne sker ikke så hurtigt, og vi må nok også sige, at de universiteter, der har været præget af den traditionelle undervisningsform, jeg vil i særlig grad sige København, Århus og Odense, de ændrer sig ikke så hurtigt. Der, hvor der sker ændringer, det er ikke så meget på undervisningsrummet og derved kravet til indretning af rummet, men mere det, at der er en større forståelse for, at der skal være flere arbejdspladser. Men det er så mere i form af, at der skal være flere læse-skrivepladser blandt andet i forbindelse med bibliotekerne. Det vil sige individuelle arbejdspladser, således at de studerende i større udstrækning har mulighed for at arbejde på universitetet mellem undervisningstimerne”.

“Vi kan jo konstatere, at de institutioner, der bruger gruppearbejdsformen, også er dem, der har de største arealer afsat til studenter og undervisningsområder. Det er altså væsentligt mere arealkrævende, end hvis man har almindelig holdundervisning og auditorier. De mest arealøkonomiske er handelshøjskolerne, hvor man bare har en stribe auditorier, og så kan man ellers gå hjem og læse og skrive. Men også handelshøjskolerne er begyndt at være bevidste om behovet for gruppeundervisning”.

“Byggeudvalget er sædvanligvis bredt sammensat, både med ledelsesrepræsentanter, lærerrepræsentanter, taprepræsentanter og studenterrepræsentanter. Men det er normalt ikke sådan, at de studerende virkelig fører sig frem med ønsker om gruppearbejdslokaler ; det er ikke særlig markant. Nærmest hver eneste gang evalueringscenteret har været ude og lave en evaluering, så ender de op med at skrive, at man i øvrigt bør indføre højere grad af gruppeundervisning.

Hvis man ser på optagelsestallene til universitetsverdenen, så man sige, at de ligger meget stabilt. Optagene til universiteterne ligger på et sted mellem 18-20.000 om året, og der har det ligget de sidste fire-fem år. Det er ca. 40% af de unge, der vælger en videregående uddannelse på universiteterne, 40% til mellemlange uddannelser, og 20% til de korte uddannelser.”

”endelig er der den kulturelle viden, der er viden om forudsætninger for hele videnssystemet, altså den måde, hvorpå vi skaber viden”

“Samtidig kan man sige, at for de 11 universiteter, der er under universitetsloven, så er den regionale balance ved at være nået, så Københavns overvægt i forhold til det antal, der er øst for Storebælt, efterhånden er meget lille og skyldes egentlig kun de få uddannelsessteder, der har monopol. Det er sådan nogle som farmaceuten og landbohøjskolen. Så i realiteten kan man sige, at det regionale ønske, som blev startet tilbage i tresserne med de nye universiteter, det lever man egentlig godt op til i dag. Det, der er fokus på i dag, er i stor udstrækning fornyelse. Og så selvfølgelig noget nybyggeri, fordi man igenem en del år ikke fik de nødvendige lokaler i takt med øgningen af studentertallet. Desuden er der et generelt ønske om at få samling på den enkelte institutions bygningsmasse.

Der er således en interesse for at sælge ud og bygge noget nyt. Det har den ny SEA-ordning givet mulighed for, fordi de som lejere bare kan sige op og bede os om at lave noget nyt. Selvfølgelig er det jo som regel sådan, at det nye er dyrere end det gamle. Men hvis de alligevel mener, at det vil de godt, går vi i gang med byggeriet, og så er det vores opgave at afhænde det gamle.”

Jakob Kristensen

“Undervisningsformerne ændrer sig. Der bliver større variation, og det er jo også noget vi som stude-

rende presser på for skal ske, så det ikke bare er “højtundervisning”, hvor der står en oppe ved tavlen og snakker og så noget, der minder om en dialog, samt forelæsningserne. Vi ønsker selvfølgelig også gruppearbejde. På det nye KUA har man sikret sig, at der er mange forskellige lokal størrelser, så man ikke kun har et standardlokale til 40 mennesker, hvor man også må sidde med et specialehold på 20 studerende. Så spilder man jo en masse plads, samtidig med, at det er alt andet end hyggelig og intimt at sidde tre mennesker i et lokale dimensioneret til 40 mennesker. Så der har man sørget for, at der er en masse små grupperum, som kan bruges af de studerende efter undervisningen, men også kan inddrages til små specialegrupper og workshops”.

Lars Qvortrup

“Fra en opfattelse af viden, som noget nogen har monopol på, og som har en slags guddommelig status, er udviklingen gået over en fase, jeg kalder den antropocentriske periode fra 1400-tallet og frem, til det langt mere differentierede syn, vi anlægger på viden i dag.

I bogen “Det lærende samfund” sagde jeg, at vi dels har viden om *noget*, den forholdsvise håndfaste forestilling om, at man skal læse en bog, man skal sætte sig ind i noget, altså den *faktuelle viden*, som man skal tilegne sig.

Så har man den *refleksive viden*, den viden som for eksempel er situationsbundet, og som man benytter sig af, når man løser opgaver, hvor man hele tiden skal reflektere og genfortolke den faktiske viden. Eksempelvis hvis man skal lære at bruge svejseapparatet.

Den tredje form er det, som jeg kalder *systemisk viden*. Det er viden om selve videnssystemet, hvor det er de forudsætninger, som den faktiske viden hviler på, som skal kunne inddrages, som jeg også kalder kreativitet.

Endelig er der den *kulturelle viden*, hvor det er viden om forudsætninger for hele videnssystemet, altså den måde hvorpå vi skaber viden.

Det har jeg prøvet at koble til forskellige lærings- og undervisningssituationer. Man har altså en tilegnelsesproces, som sagtens kan foregå i auditoriet eller med bogen foran sig, og så har man jo - det kendes fra ethvert moderne universitet - den refleksive viden, hvor viden skal appliceres til situationen; altså til en løsning af en opgave. Der har vi projektarbejdet, som er en meget typisk form for aktivitet, hvor man skal sidde og øve sig i at diskutere, om den viden, man nu har tilegnet sig, skal appliceres på den ene eller anden måde for at løse det her problem. Så er der den systemiske viden, hvor man for eksempel som forskerstuderende eller kunstnerstuderende

”det er ikke det samme som at sige, at man skal indrette universiteter på samme måde, som man indretter store ingeniørfirmaer, for eksempel er der ikke ret mange forskere, som bryder sig om at sidde i storrumskontorer - det ville være en rigtig skidt idé”

skal frembringe sit eget originale værk. Der sidder man i en helt anden situation, hvor man ikke blot sidder med en opgave, hvor man er den, der tilegner sig viden, men man er her original vidensproducerende.

Der betyder, at der både er brug for auditoriet, grupperummet og steder, hvor man kan arbejde relativt selvstændigt, men med en fysisk nærhed til en professor”.

Mads Tofte

Spørgsmål: Hvorfor kan man ikke bare indrette IT-højskolen i en hvilken som helst gammel skolebygning?

“Det har noget at gøre med, hvilken kultur man har på stedet, og hvilken kultur der skal understøttes af bygningen. Der er forskningsmiljøer jo under udvikling på den måde, at hvor forskeren i gamle dage var den person, der lukkede sig inde i sit lille bur og ikke ville forstyrres af omverdenen og kommunikerede skriftligt med omverdenen, kan man næsten sige, at forskerrollen i dag er langt mere interaktiv af natur. Der er samarbejde med studerende, med mange studerende og med kollegaer. Der er forskningsprojekter, hvor flere forskere skal arbejde sammen, og universiteterne undergår jo også en udvikling med den nye universitetslov. Styrelsesreformen, som gør, at universiteter kommer til at virke mere som almindelige virksomheder med en ledelse og medarbejdere, mål og resultater. Og det fører til, at også bygningerne

må følge med de ændringer, der sker i organisationerne. Det er ikke det samme som at sige, at man skal indrette universiteter på samme måde, som man indretter store ingeniørfirmaer, for eksempel er der ikke ret mange forskere, som bryder sig om at sidde i storrumskontorer - det ville være en rigtig skidt idé. Men det er naturligt, vil jeg sige, at bevæge sig lidt væk fra opfattelsen af forskeren som solisten, som ballerinaen, og det er også noget af det, som har præget vores byggeri i Ørestaden, og sådan set også vores bygninger her på Glentevej. Man kan for eksempel se forskellen meget tydeligt mellem det nye KUA-byggeri og det nye IT-højskolebyggeri. Hvor man på KUA har arrangeret bygningen sådan, så der stort set er studerende i de nederste par etager, så er der forskere og administration, går jeg ud fra, i de øverste etager. Altså en adskillelse af forskere og studerende - formentlig ud fra en betragtning om, at man ville gerne give forskerne arbejdsro. Hvorimod på IT-højskolen har vi valgt at have studerede fra gulv til loft i seks etager med nogle stænger ud, også i seks etagers højde, hvor forskere og administration kan være mere isoleret fra de studerende. Men hvor der altså er lagt vægt på integration af forskere og studerende, og det tror jeg er udtryk for to forskellige virksomhedskulturer”.

“Vi har oplevet, at det har været meget svært at komme igennem med brugerønsker. Det synes jeg,

at jeg er nødt til at sige. Det drejer sig om ting, som er meget vigtige for os ud fra en funktionel betragtning. Jeg kan for eksempel nævne overfladen på gulvene, hvor det tog to måneder at få arrangeret, at der blev lavet en test af det materiale, man havde valgt - den famøse rødvinstest. Vi ville godt se, hvordan et betongulv så ud, når man havde spildt rødvin på det. Det gjorde man, og resultatet var ikke tilfredsstillende. Men der er ikke sket noget som helst som resultat af det ... der er altså et eller andet i selve modellen ... man er jo ikke byggherre, man er lejer. Det vil sige, at formelt har man jo ikke ansvaret for processen, men man har altså heller ikke rigtig bemyndigelse til faktisk at få ret basale ting til at fungere”.

Keld Toldbod og Poul Sorgenfri Ottosen

“Man har jo fra statens side været utrolig smart, fordi man har jo sendt slagsmålet om, hvad der skal prioriteres - de fysiske rammer eller forskning og undervisning - ud til universiteterne selv. Vi må jo selv blive enige om det på universitetet. Vi må jo godt bruge forskningsmidler til at bygge for, men svarene på, om vi skal gøre det eller ej, vil være vidt forskellige afhængig af, om du spørger her i teknisk forvaltning, eller om du spørger ude i undervisningsmiljøer og forskningsmiljøet”.

Kritik af eksisterende bygninger

Kritikken af de eksisterende bygninger - der i et vist omfang kan siges at være en eksplicitering af de krav, man må stille til *Fremtidens universitet*, blot med modsat fortegn - sammenfattes her under følgende punkter:

- For lidt fleksibilitet
- Gangarealer adskiller og opdeler
- For få muligheder for uformel vidensdeling
- For dårlige arbejdssteder
- For ringe adgang til udearealer.

For lidt fleksibilitet

For det første er det kendetegnende for det traditionelle universitet, at det består af nogle ganske få rumtyper. Der er auditorier og klasserum til holdundervisning samt enkeltmandskontorer til forskning og forberedelse af undervisningen. Det, der efterlyses nu, er dels rum af en størrelse, der egner sig til gruppearbejde, dels møde- og arbejdssteder. Det mangler det traditionelle universitet - gangene er glatte uden steder, der lægger op til at sætte sig og diskutere en forelæsning, aftale en fælles opgave eller udnytte ventetiden mellem to forelæsninger. Samtidig nedsætter det mulighederne for skift i arbejdsform, der kan være relevante inden for de enkelte undervisningsforløb, hvis der er for langt

mellem de forskellige rumtyper, for eksempel mellem rum til holdundervisning og mindre steder til summemøder/gruppearbejde. Og det bliver ikke lettere af, at rummene er svære at møblere om.

Den manglende fleksibilitet er et problem, fordi den medfører for lille udnyttelsesgrad, hvis der skal være lige så mange stole pr. studerende, som der er studisesituationer. I Ålborg for eksempel efterlyser man en fleksibilitet, så der kan skiftes mellem holdundervisning og gruppearbejde. Ikke mindst fordi man mener, at det er vigtigt for de førsteårsstuderende, at undervisningen starter som holdundervisning. Den manglende udnyttelsesgrad nævnes også i forbindelse med kontorerne, der ofte står tomme, mens universitetslæreren underviser eller deltager i møder.

Men det nedsætter også anvendeligheden, at der kan være for få ressourcer til at indrette rummene, så de fungerer optimalt i forhold til den mangfoldighed af aktiviteter, som indgår i moderne undervisning.

Gangarealer adskiller og opdeler

Der levnes ikke mange pæne ord til traditionelle gangarealer. De kritiseres for at nedsætte kommunikationen mellem for eksempel forskerkontorer, og for at opdele og adskille forskellige undervisningsrum. Og så erklæres de for kedelige.

For få muligheder for uformel vidensdeling

En decideret mangelvare er steder, hvor universitetets brugere - fra nye studerende til lektorer og professorer - kan mødes. Væresteder, hvor det forekommer naturligt at sætte sig i en pause og udveksle erfaringer, ideer og synspunkter. Hvor den uformelle vidensdeling kan opstå. Indtil nu har fællesarealer næsten været lig med gangarealer, og de er som nævnt at betragte som kedelige trafikkorridorer, hvor det ikke synes naturligt at dvæle - ikke en gang selvom der måtte være plads til en eller anden form for møblering. Noget der i øvrigt heller ikke altid er foreneligt med brandrestriktioner, da gangene er flugtveje.

Desuden betyder den manglende kommunikation mellem forskellige rum i form af manglende transparens, ingen direkte synslinjer, afstande og dermed manglende nærhed, at den uformelle vidensdeling, såvel den verbale som den tavse, har vanskelige vilkår.

For dårlige arbejdssteder

Heller ikke de arbejdssteder, som allerede eksisterer, er altid optimale. I særdeleshed har gruppearbejdet meget trange kår. Der er for få rum, for lidt udstyr, for eksempel tavler til at skrive på under diskussionerne, og for de grupper, der ikke har særskilte rum, er der ofte for meget uro, fordi der slet ingen opdeling er eller for meget trafik i rummet.

”men før projektrummet fungerer som arbejdsplads, skal de kunne gøre det til deres eget.”

Desuden kritiseres områder for forskere og undervisere for, at opdelingen i enten kontorer eller gangarealer er for stiv, og at der savnes nogle overgangsrum. Der savnes en differentiering i privat, halvprivat og offentligt, hvor den halvprivate zone er med til at lette kontakt og udveksling mellem medarbejderne.

For ringe adgang til udearealer

Endelig kritiseres universiteterne for, at der er for lidt adgang til universiteternes udearealer. Dels fordi de ikke er tænkt med som et areal, hvor der også kan arbejdes og diskuteres. Dels fordi der simpelthen mangler døre mellem inde- og ude.

Kritik af eksisterende bygninger - citater

Lone Dirckinck-Holmfeld

“Projektarbejdet er bygget op omkring, at de studerende skal have en arbejdsplads, og når de arbejder i grupper, har de brug for et projektrum. Men før det fungerer som arbejdsplads, skal de kunne gøre rummet til deres eget. De skal kunne indrette det, og de skal have nogle arbejdsredskaber. Der har de bedre ressourcer og flere kvadratmeter på tek-nat end her på hum. Vi har været i den situation, at der ikke har været kvadratmeter nok, så de kunne få deres eget rum, og vi har heller ikke rigtigt haft ressourcer til at indrette rummene. Og hvorfor sætte sig ind i et dødssygt rum uden arbejdsredskaber. Det er den ene ting, den anden ting er, at jeg har aldrig brudt mig rigtigt om små rum. De lukker sig om de studerende, og det vil sige, at den vidensudveksling, der helst skal ske mellem de studerende i deres projektarbejde og kursusarbejde, bremses af de små celler. Man skulle tænke mere i private space, semi-private space og public space.

Havde her så blot været noget glas, så man i det mindste kunne se, at vi sad herinde, så ville du vide, at der sker noget, når du går gennem gangene. Så ville min kollega sige, hvem var det, der var her. Du vil få en oplevelse af, hvad der sker. Det er ikke at jeg

har noget imod små rum, men jeg har noget imod, at de er så lidt transparente. Og da vi ikke kunne få de der mellemrum i vores gruppe, har vi valgt at slå væggene ned. Vi kan ikke have færre kvadratmeter, tværtimod. Hvis du kikker på amerikanske kontorer, så har de meget plads hver især.

Desuden tror jeg, man skulle prøve at tænke i, at man skal have nogle forskellige typer rum, fordi nogle personer kan ikke holde til at sidde i et fællesrum, og de kan ikke koncentrere sig. Andre mennesker, de kan koncentrere sig, selvom de sidder på en banegård, mig selv inklusiv. Men der skal være nem adgang til aflastningsrum, og de skal være sådan, at man ikke bare lige dapper ind i dem, for så er de ikke designet godt”.

“Jeg synes, vi savner midler til at indrette og tage vores byggeri i brug, og det har sikkert noget at gøre med finansieringsmodellerne. Desuden lider vi meget under brandregulativerne,, men det er jo sikkert noget med, at man netop skal sørge for, at bygningerne fra starten bliver designet, så man har lov til at være i gangarealerne og bruge dem. Når man designer, skal man tænke på, at man skal kunne komme ud af bygningen og ud i haverne, så udvider man jo trods alt også det fysiske rum, i hvert fald i sommerhalvåret.”

Hans Siggaard Jensen

“Hvis man ser på det klassiske universitetsinstitut, så består det af en gang med kontorer og så evt. et mødelokale, et seminarrum og måske et frokostrum. Kigger man på udnyttelsesgraden af de enkelte kontorer, så vil man se, at den er meget lille, fordi man enten underviser eller også, at man er ude til møder, konferencer eller på rejser. Udnyttelsesgraden af kontorerne er meget lille, og derfor bruges der mange kvadratmeter til få mennesker. Men problemet på det klassiske universitetsinstitut er jo dybest set, at der er få mennesker, og at indretningen ikke fremmer og inspirerer folk til at sætte sig ned og diskutere - fordi der er ofte slet ikke mennesker.”

“Jeg mener, at man gerne må få oplevelsen af aktivitet, og at der sker noget i bygningen til forskel fra et typisk universitetsinstitut med en lang gang, hvor man kan have en fornemmelse af, at der slet ikke er nogen. På Learning Lab Denmark har vi villet undgå fornemmelsen af den der tomhed. Det skal være et sted, hvor folk har lyst til at være, og hvor folk også oplever, der sker noget, og det skal invitere til, at det ikke står tomt efter klokken 15-16”.

Klaus Kofod-Hansen

“I Ålborg har de i løbet af året ændringer i undervisningsformen, forstået på den måde, at man ved semesterstart har en vis grad af holdundervisning,

og når man så er kommet i gang, går man over i gruppearbejde. Det har gjort, at man faktisk har haft en masse gruppearbejdsrum stående tomme det halve af året, og som gør, at vi sammen med Aalborg Universitet undersøger muligheden for at lave en vis grad af fleksibilitet, hvor holdrummene kan bruges til midlertidig opdeling i grupperum sidst på året.”

“Det som jeg måske synes er det største problem, det er, at bygningsmassen altid er mere eller mindre skræddersyet, og ændringsmulighederne jo ikke altid er helt til stede. Bygningsudformningen binder jo de efterfølgende år”.

Spørgsmål: Er der nogle eksempler på universitetsbyggerier, ind- og udland, som I finder banebrydende?

“Jeg må indrømme, at jeg har svært ved at komme i tanke om nogle. Den traditionelle undervisningsform er jo meget fremherskende de fleste steder.”

Jakob Kristensen

Universitetsbygningsmassen er meget, meget forskellig, men min største kritik vil nok være, at jeg synes, at noget af byggeriet virker uigennemtænkt. Både set ud fra et økonomiske synspunkt - der nogle steder, hvor der er meget spildareal, for eksempel gange, der er en tand for brede. Andre steder er det sådan, at hvis der går mere end én på 1. sal, så kan

du høre det runge, og lamperne begynder at vibrere, fordi man har lavet en dårlig konstruktion.

Det gamle KUA er jo et skoleeksempel på, hvor galt det kan gå, når hastværk overhaler. Jeg har lige hørt, at de nye bygninger på RUC absolut heller ikke lever op til kravene - de er faktisk ret sure over deres nye bygninger. Det ny KUA er også behængt med fejl.

Det gamle KUA havde problemerne med tæpperne, som så måtte fjernes. Så er der altid kunstigt lys, fordi sollyset kun når 4 meter ind. Man kan komme direkte fra 28 graders varme og højt solskin, så skal man glippe med øjnene og vænne sig til det kunstige lys. Man må sige, at det er u hensigtsmæssigt. Så er der lokaler, som man har fået placeret, så der ikke er udluftningsmuligheder, og jeg har været i dem efter kl 13, og det er ikke nogen sjov oplevelse. Men de værste ting er blevet forbedret.

Med hensyn til det nye KUA tror jeg ikke, vi har set det hele endnu. Men jeg må nok sige, at jeg er en lille smule skuffet over arkitekterne, for det kan godt være, at vi først var positivt overraskede over, at de var et halvt år foran, men det er så blevet afløst af en større negativitet over, at tingene så ikke fungerer - fordi de egentlig havde et halvt år ekstra.

Jeg står for den klageweb, vi har oprettet. Der er kommet over 150 klager de første par måneder. En af

”det er ikke til at bruge et klasserum til grupperum. Der er alt for mange stole, og der stinker af kridt”

tingene er, at vi har en multisal, som selvfølgelig skal være det rum, hvor der skal være en masse store ting og en masse mennesker. Der har man simpelthen på grund af tidspres valgt at bruge en forkert lak, en meget dårligere lak, end den man først havde vurderet, at man skulle bruge. Og det er sådan lidt ... vi giver 4-500 mio. kr. for det her, og så får vi en multisal, som skal omlakeres, medmindre man vil have ødelagt et nyt og pænt gulv. Det synes jeg er frustrerende. Og der er en garderobe, der bare mest minder om et kollegieværelse, fordi den ikke er blevet indrettet endnu”.

”I det nye byggeri i Århus ligger en stor del af humaniora ud til Ringgaden, der er en af de mest befærdede veje. Og det ligger i niveau med fortovet, så folk lige kan gå forbi og glo ind, der burde i det mindste være en forskydning i forhold til vejen”.

Jakob Lange

”Jamen problemet er, at for at spare penge, så er fællesarealer lig med gangarealer. Når jeg kommer ud og skal holde foredrag på et gymnasium eller på et universitet, så er det hyppigt i en kantine, som også er kryds-punktet for fordelingen af brugere rundt omkring i bygningerne. Jeg siger: Hvor er den gode gamle foredragssal. Nu er det en eller anden åbenplans-kantine, og der er et helvedes støjniveau, fordi det også er krydspunkt for alting, og der er altså absolut ikke noget bodegapræg eller hjemlig hygge.

Jeg kan komme med en lang række eksempler - især gymnasier, men også KUA, hvor man har haft den idé, at folk kunne sidde på stole og bænke uden ryglæn på gangarealer. Og selv samlingsrummene er af og til i gymnasierne, men sikkert også andre steder, en del af gangarealerne. Hvis du ser på det nye Odense Universitet og deres tilbygning, så har det et kæmpe gangareal, som alt det sociale skal foregå i. Det er jo fuldstændig åndsvagt. Der føler man da ikke trang til at opholde sig, når man har fri. Hvad heller ikke nogen gør, undtagen til receptioner med gratis vin. Så kan man jo godt stå der og blomstre. Det er mere flot end hensigtsmæssigt og uegnet som forkontor til studievejledning.

Problemet er, at man vil flere ting på en gang. At ville lave noget, som både skal fungere som gangareal, være pompøst og være et sted, hvor folk opholder sig, det er egentlig uforenelige størrelser.”

”Det er ikke til at bruge et klasserum til grupperum. Der er alt for mange stole, og der stinker af kridt, eller hvad det nu er. For det er ikke til at sætte seks mennesker i et hjørne, hvor der er 24 stole. Selvom du er rimelig god til at få byttet rundt på bordene, så får du ikke det, der samler dine seks mennesker, der skal sidde og snakke sammen”.

Lars Qvortrup

”Det jeg synes er det karakteristiske for den tid, vi lever i, det er, at vi ikke længere har en præference for den ene eller den anden form for viden, men vi har det, jeg kalder den polycentriske tidsalder. Med det mener jeg, at vi har en indsigt i nødvendigheden af at kunne variere fleksibelt mellem de her forskellige vidensformer. Det er i øvrigt noget, vi også er begyndt at diskutere her. For man kan sige, at det at kunne skifte mellem forskellige former for viden, det tilgodeses rent fysisk på nogle universiteter og tilgodeses meget dårligt på nogle andre. Og det her universitet er et af de universiteter, der ikke tilgodeser det på nogen særlige måder”.

”På et universitet som det her, Syddansk Universitet, har vi meget dårlige faciliteter. Vi har forelæsningsrum og klasselokaler med plads til mellem 30 og 50 studerende. Men vi har jo ikke en arkitektur, som på nogen måde indbyder til refleksivitet, altså til at udvikle situationsviden i en gruppe studerende”.

”Bag byggeriet ligger en forestilling om, at det kan udvides. Tidligere var det jo sådan, at det var en streng med glas i begge ender. Det var et afritualiseret universitet, simpelthen bare en funktionel sag, som kunne forlænges i det uendelige. Jo mere viden, der udviklede sig, desto flere fakulteter, der kom til. Men hvis du går ned og ser på hovedaksen, den

”ved rektors 25 års jubilæum fik han et bur med tre høns i ... som billede på hvordan ... !”

store fællesgang, håbløs! Funktionelt set kan man ikke bruge den til noget. Der er bare en enorm mængde plads i den. Nu har man afsluttet den med den her hovedindgang, hvor der ude foran kommer en tyve meter høj kæmpesøjle, en Jørgen Larsen søjle i glat marmor, skævt for hovedindgangen med rigtig meget vand. Så ritualiseringen er så sandelig genfundet.”

Keld Toldbod og Poul Sorgenfri Ottosen

“Der har jo været mange studenterdemonstrationer på AUC i forbindelse med optræden af vores rektor ved specielle lejligheder, hvor han ved sit 25 års jubilæum fik et bur med tre burhøns i ... som billede på hvordan ...!”

“Problemet var, at arkitektonisk var nogle væresteder på AUC ikke tænkt som steder, man naturligt ville vælge at opholde sig på. Det var meget stift, og det var meget mørkt og indelukket. Det var som regel hjørner inde i bygningen, som var mørke, og så var der kun lidt ovenlys. Folk følte sig virkelig puttet ind i noget. Det var ikke naturligt opholdsrum som en del af et sted, hvor du bare sætter dig hen, hvis du vil snakke, eller du kommer forbi fra et sted til et andet, og så har du lidt tid tilovers og siger: “Vi sætter os lige her og snakker”. Altså rummene er ikke venlige på den måde.

I de nye bygninger vil der i det panoptiske rum være

mulighed for at sidde i grupper om noget, som ikke kræver dyb koncentration, hvor man kan sidde og hvor man kan plugge sin notebook ind og arbejde på nettet.”

Citat fra Rapport om grupperumssituationen på Aalborg Universitet. AUC, 30. august 2001

Den trængte grupperumssituation: generelle problemstillinger, p10:

“Fremstillingen dokumenterer at situationen omkring grupperum over tid er blevet gradvist forværret på alle tre fakulteter, omend der også er signifikante forskelle fakulteterne indbyrdes. Man er gennemsnitligt betragtet langt fra såvel idealet om ét grupperum pr gruppe (på gennemsnitlig 4 medlemmer) som den kvadratmeternorm på 3 m² pr studerende, der blev opstillet i begyndelsen af 80'erne . Indledningsvis må det derfor konstateres, at udviklingen i såvel absolut som relativ arealudvidelse ikke har kunnet holde trit med stigningen i antal studerende på AAU, selv hvis man korrigerer for det faktum, at der historisk har vist sig en tendens hen imod flere grupper, der er mindre end idealstørrelsen. Med relativ arealudvidelse menes her øgede arealer til undervisningsbrug (grupperum, seminarrum, auditorier, læsesale) sat i forhold til udvidelsen på arealer anvendt til andre formål (primært forskning og administration). Idealnorme presses altså kontinuert”.

Citat fra Information 31. august 2002,

Merete Ahnfeldt-Møllerup: God stil og fængselsmag

“Den skarpeste kritik af det nye KUA kan dog ikke rettes mod arkitekterne, men må vendes mod bygherren og de brugere, der har været med til at programmere bygningerne.

Det nye KUA er grundlæggende mage til det gamle, fordi det er bygget på samme program. For de, der har skrevet programmet, og dermed opstillet vilkårene for arkitekternes arbejde, er et universitet et sted med x biblioteker, x store auditorier, xx mindre, xxx kontorer og xx andre rumtyper. Forskning er noget der foregår i små cellekontorer. Undervisning foregår *ex catedra* i statiske rum eller mand til mand i cellerne. Faglige diskussioner foregår i møderum. Bøger bor i biblioteker. Og så videre.

Men hvorfor er det sådan? For nu lige at vende tilbage til Sokrates: hvorfor kan en undervisningstime ikke foregå liggende i græsset i en hemmelig have - og hvis det er vinter: en surrealistisk virtuel have?

Hvorfor kan et forskningslokale ikke være et fælles vidensværksted, som man kender det fra MIT, for eksempel? Eller et labyrintisk bibliotek, som man kender det fra mange af verdens gamle læreanstalter?

KUA ligner et fængsel, fordi det har omtrent samme program som et fængsel. Den blinde og døve rationalitet, der behersker humanistiske forskere såvel som kreative arkitekter, fremtvinger et forenklet og inhumant syn på videnstilegnelse, hvor det gamle KUA havde et slags frirum i de idylliske haver, er denne sidste rest af menneskelighed nu rensat ud, til fordel for god og sikker kontrol. God arbejdslyst!”

Krav til fremtidens universitetsbygninger

Kravene spænder fra funktionskrav til, hvad universitet skal udtrykke, og til at de fysiske rammer kan være en konkurrenceparameter. De sammenfattes under følgende overskrifter:

- Rumtyper og deres indbyrdes organisering
- Steder for samvær og vidensdeling
- Fleksibilitet
- Arbejds- og studiemiljø
- Adgangsforhold
- Tidsfaktoren
- De fysiske rammer som konkurrenceparameter.

Rumtyper og deres indbyrdes organisering

Først og fremmest stilles der krav om flere typer rum og steder, end vi kender fra det traditionelle universitet.

Auditorier og undervisningsrum til klasseundervisning er kendte, men herudover markeres et ønske om undervisningsrum til intensivt arbejde med en lærer, uden at der er tale om klasseundervisning, for eksempel med en møblering, hvor man har et fælles mødebord i midten og arbejdspladser langs væggen.

Endvidere formuleres der et behov for laboratorier - ikke som kemikernes eller fysikernes - men “humanistiske laboratorier”. Her tænkes på store rum,

hvor det er muligt at eksperimentere med undervisningsformer, netværksopstillinger og forskellige præsentationer med nye medier.

Steder for samvær og vidensdeling

Der er behov for grupperum eller i hvert fald gruppearbejdspladser, der er indrettet på en måde, at selvom der måske ikke er tale om et særskilt rum med egen dør, så har det dog så megen afskærmning, at rummet understøtter den lille gruppe i at etablere sig.

Der ytres ønske om flere arbejds- og værerum for studerende - måske større rum med plads til 30 studerende, måske mindre rum til et begrænset antal studerende. Der foreslås en “dagligstue”, der både vil kunne bruges i pauser, til gruppearbejde, summemøde eller undervisning i små hold.

Betydningen af mødesteder fremhæves gang på gang - ligesom behovet selvfølgelig også indirekte kommer frem i det foregående afsnit, hvor universitetet blev kritiseret for *ikke* at understøtte uformel vidensdeling gennem mindre væresteder i tilknytning til de mere formelle og etablerede arbejds- og undervisningsformer.

Kravene til kontorafdelinger øges i takt med at samarbejdet i forskningsprojekter bliver mere og mere

udbredt. Der er brug for arbejdsro *og* samtidig lave tærskler for at kommunikere med kolleger. Der er brug for private *og* halvprivate/offentlige områder, hvor vidensdeling kan etableres.

Der er både brug for kontorarbejdspladser til forskere/undervisere og for ph.d-studerende, og det anses for ønskeligt, at specialestuderende kan få stillet et ét- eller tomandskontor til rådighed - evt. en arbejdsplads i tilknytning til et større forskerteam.

Mødestedet for forskere/undervisere kan eventuelt tage karakter af et lærerværelse.

Bibliotekerne får nye elektroniske systemer, både til søgning af information og hentning af bøger. Der kan med fordel være mange former for arbejdspladser knyttet til biblioteksområdet.

Synet på universitetet som et sted, hvor man udveksler viden på mange niveauer, har også konsekvens for kantiner, der skal være gode opholdssteder - steder med "bodegapræg" kan også være med til at imødekomme behovet for mange samværsformer.

Fleksibilitet

Få begreber har nydt så stor opmærksomhed inden for undervisningsbyggeriet de senere år som netop fleksibilitet. Ønsket om at gøre sig fri af fysiske ram-

mer, der er blevet oplevet som fastlåsende, har ført til, at mange har taget fleksibilitet til sig som et "sesam luk dig op". Imidlertid ikke altid fulgt op af en præcisering, af hvorledes begrebet skulle forstås.

Interviewpersonerne giver udtryk for en række forskellige områder, hvor de ser et behov for fleksibilitet.

Noget af behovet udspringer af et ønske om at kunne eksperimentere med undervisningsformer og følgelig kunne råde over forskellige former for indretning - det være sig inden for samme rumen, det være sig mellem forskellige rum placeret i tilknytning til hinanden. Ønsket bunder også i den lokale økonomiske betragtning, at der er brug for at starte studieåret med hold/klasseundervisning som en indslusning i universitetsverdenen, hvorefter man gradvis kan gå over til gruppearbejde.

Ønsket om at kunne veksle sted inden for enkelte undervisningsforløb fører til et ønske om en blanding af rumtyper frem for en kraftig zonerings. Lidt i samme tankebane kan der også henvises til kritikken af lange gange, som blev fremsat i foregående afsnit, fordi de opdeler og adskiller.

Fleksibilitet kan i nogle sammenhænge oversættes til multianvendelighed, og der er veludstyrede rum med til at gøre rummene mere anvendelige, end hvis de er

sparsomt udstyret - et banalt eksempel kunne være, at hvis alle lokaler kan mørklægges, er det jo ikke nødvendigt at bevæge sig til et andet lokale for skærmfremvisning - det veludstyrede rum er simpelthen mere fleksibelt i brug end et rum med lidt udstyr. Udstyret består ikke mindst af stik til el og netværksopkobling, tavler, skærmfremvisere og mørklægning.

Arbejds- og studiemiljø

Til arbejds- og studiemiljøet stilles der blandt andet følgende krav: gode lys- og lydforhold, gode udluftningsmuligheder, for eksempel udmøntet i et krav om smalle husdybder samt gode materialer. Desuden krav om mulighed for arbejdsro og koncentration - de studerende skal kunne være en hel dag på universitetet uden at spille tiden.

De enkelte rums udformning og indretning vil blive uddybet i rapportens følgende afsnit *Overvejelser om arbejds- og studiemiljø*.

Adgangsforhold

Et universitet skal være tilgængeligt. Både konkret fysisk, så kørestolsbrugere kan deltage i undervisningen, og i sit arkitektoniske udtryk. Det skal være tydeligt, hvor indgangen er - et universitet har en hoveddør! Gerne med en reception, hvor man kan spørge om vej. Hvor der kan være postudlevering til studerende samt aflåselige skabe.

”den forskning, jeg laver, er socialt eksperimenterende, og den er også knyttet til teknologien, så vi har brug for laboratorier, hvor vi kan prøve ting af”

Tidsfaktoren

En faktor, der ikke direkte kan omsættes i arkitektur er tidsfaktoren. Den må imidlertid nødvendigvis indtænkes, idet universitetet både har sin egen dagsrytme og årsrytme.

Dels er der forskel på belastningen af rum i og uden for rush-hour - der er således forskel på mulighederne for spontant at arrangere et møde eller undervisningsforløb på forskellige tider af dagen.

Dels vil ønsket om at have et universitet, der emmer af liv fra tidlig morgen til sen aften stille krav til servicefunktioner og til at kunne spise - et krav, der også forstærkes med opkomsten af masteruddannelser, der for en stor del finder sted uden for normal arbejdstid.

Og endelig skifter vægtningen mellem forskellige undervisningsformer i løbet af året.

De fysiske rammer som konkurrenceparameter

De fysiske rammer kan blive en konkurrenceparameter såvel i konkurrencen mellem universiteterne indbyrdes for at tiltrække studerende som mellem universiteter og erhvervsliv for at ansætte de dygtigste kandidater.

Krav til fremtidens universitetsbygninger - citater

Lone Dirckinck-Holmfeld

“Universitetet åbner sig mere mod omverdenen. Vi laver masteruddannelser for professionelle, som er i arbejde og har deres primære gang et andet sted, men som nu skal komme til universitetet i et livslangt forløb. I forhold til det har universiteterne brug for nogle faciliteter, så vi kan servicere, at folk kommer her i intensive perioder med seminarer, hvor vi har 150 mennesker sammen i to-tre dage. Det ligner konferencer, for folk kommer rejsende fra Grønland, Færøerne, Norge og Bruxelles og alle mulige steder i Danmark. Så skal de jo kunne få kaffe og alle de der småting. Selv i et nyt byggeri bliver vi nødt til at lave tilpasninger, for det er jo ikke designet med henblik på at kunne varetage den slags funktioner.

Masteruddannelsen ligger typisk torsdag til lørdag. Vi kan ikke lægge den fra fredag til søndag, fordi vi som lærere ikke kan holde til at arbejde både i weekenderne og på hverdage. Men de studerende kan heller ikke holde til det. - De fleste af dem har nogle aftaler om, at noget af masteruddannelsen skal være i deres arbejdstid. Det er også lettere for erhvervslivet at forstå, at det så kun er fredag, de mister.

Man får også mest muligt ud af byggeriet, hvis masteruddannelserne ligger på skæve tidspunkter, men

det kræver jo så også, at vores serviceapparat følger med og ikke lukker kl. 16. Hvis vi vil åbne universiteterne, må der være en hel anden organisation for at styrke det”.

“Fordi den forskning, jeg laver, er socialt eksperimenterende, og den også er knyttet til teknologien, så har vi brug for at have laboratorier, hvor vi kan prøve ting af. Hvor vi kan holde fremtidsværksteder, og hvor vi kan skabe ting. Men så har vi også brug for at holde idéværksteder, hvor vi har brug for masser af tavleflipover og ophængningsfaciliteter. Vi bruger næsten altid vores computer, så vi har brug for lightboards. Et laboratorium hvor vi virkelig har nogle arbejdsredskaber og ting, der kan flyttes rundt.

Jeg tror, at laboratoriet er sådan en nerve, et hjerte i et universitetsbyggeri. I laboratoriet eksperimenter du, inden du kaster dig ud i real life med eksperimenter. Fordi vi designer virtuelle læringsmiljøer, så skal vi have mulighed for at afprøve diverse software, der understøtter vores managementsystem og vidensdelingssystem eller conferencesystem. Det vil sige, at hvis vi har brug for at få lavet nogle computeropstillinger, som simulerer, at folk, der er i forskellige rum, arbejder sammen, så skal vi have mulighed for at trække nogle lette skillevægge eller gardiner for. Men vi har også brug for at kunne lave nogle andre opstillinger til videokonferencer, hvor

”på fremtidens arbejdsplads er der behov for at have et sted, hvor man føler sig indlejret med rum til koncentration, fordybelse, og hvor man kan tænke og skrive”

du ikke sidder én til én, men hvor en gruppe kommunikerer med grupper andre steder. Og en gruppe har brug for at køre et eksperiment, som er fuldkomment afgrænset fra de øvrige, fordi der skal være kontrol af lys og lyd. Vi har faktisk et, men det er ikke designet til det - det er vel 90m². Det skal ind i byggeprogrammet fra starten af, og problemet er, at man hidtil har haft den tradition, at det kun var de tekniske uddannelser, der har laboratorier. Det vil jeg slå et slag for, at laboratorietænkning er vigtig pædagogisk set - det er jo der, hvor mesteren og lærlingen mødes om noget fælles”.

Desuden ser Lone Dirckinck-Holmfeld behov for fleksible seminarrum:

“Vi holder jo ikke kun forelæsninger, vi holder mere dialogmøder, og selvom der er 45-50 på et hold, så vil vi gerne have den der frihed til at flytte om på bordene, hvis der pludselig skal foregå summesnak. Så derfor skal vi også have fleksible og interaktive seminarrum til seminaraktiviteter og workshops. Og der har vi jo sådan et problem med, at de møbler vi har, de er simpelthen så skrumlede, så du næsten ikke kan flytte rundt på dem uden at brække ryggen. Desuden er det vigtigt også at indtænke arbejdspladser til speciale- og ph.d.-studerende”.

“Universitetet må gerne udtrykke, at det er samfundets ypperste sted for produktion af viden. Men for

at vi kan være samfundets ypperste sted for at producere viden, så skal vi også have nogle faciliteter, der gør, at vi kan producere den her ypperste viden. Men jeg synes, vi skal skelne mellem steder for universitetets repræsentative formål og andre. Jeg vil lidt frem til, at et nyt laboratorium, som skal udtrykke fremadrettethed og frækhed, der skal vi selvfølgelig have udstyr, der på alle måder understøtter det. For mig at se, skal universitetet være mangefacetteret i sit udtryk. Men prøv lige at kigge ud på vores byggesystem her, hvor det er det samme byggesystem, du lægger ned, uanset om det er humaniora eller tek-nat, eller om det er samfundsfag. Der skal universitetet jo udtrykke forskellighed, variation, det ypperste. Samtidig er vi hele tiden søgende omkring, hvad det ypperste er, det er jo ikke et eller andet fast”.

Sisse Siggaard Jensen

“På fremtidens arbejdsplads er der for det første behov for at have et sted, hvor man føler sig indlejret med rum til koncentration, fordybelse, og hvor man kan tænke og skrive. Stream of consciousness - det er en særlig bevidsthedstilstand, som ikke kan opstå, hvis man befinder sig i et univers, hvor man skal svare på spørgsmål fra andre - det er en anden form for consciousness.

For det andet er der brug for interaktive steder, for mødesteder. For hvor man før sad i et lektorat med

”der skal være plads til, at en underviser med 20 studerende kan sige, at nu vil vi gerne ud og lave noget gruppearbejde”

en klar stillingsbeskrivelse, så skal man i dag forholde sig til en helhed og også være med til at løse organisatoriske problemer. De dage, hvor man kunne læne sig tilbage i et lektorat, er forbi. Man skal forholde sig til hinanden og til omverdenen. Forskningsbevillinger går jo i dag sjældent til enkeltpersoner, men forskningen sker i stigende grad i samarbejde. Og det er svært at rumme på et cellekontor, at der skal kunne ske en hurtig udveksling af ideer og tanker. Vi skal også forholde os til projekter, de studerende foreslår, og altså ikke bare komme med et kursuskatalog. Undervisningen tilpasses de studerendes interesse, det vil sige, at vi skal være hurtige til at orientere os om de studerendes ønsker og relatere dem til langsigtede forskningsstrategier. Her er det afgørende med hurtig mulighed for interaktion, sladder og information”.

Jakob Kristensen

“Vi vil naturligvis gerne have de bedst mulige forhold, som gør det muligt at have forskellige og varierede undervisningsformer. Om det så skal være nogle små lokaler eller nogle større lokaler, eller om det er et stort rum med fleksibilitet i form af skydedøre, det må være op til andre at beslutte det. Men der skal naturligvis være plads til, at man kan være kreativ og sige som underviser med 20 studerende, at nu vil vi gerne ud og lave noget gruppearbejde, og I deler jer ud i fire grupper, og så er der plads til det,

”der bør også indrettes nogle dagligstuer, hvor man kan sidde og snakke sammen”

og I skal ikke sidde i en kantine eller på en bænk et eller andet sted og så prøve at få det til at virke. Der skal være mulighed for mange af de ting, som kan lade sig gøre i folkeskoler og på gymnasier”.

“Et drømmeuniversitet ville være et, hvor der er fleksible muligheder for undervisningsformerne, det indbefatter faktisk også det virtuelle universitet, altså fjernundervisning. Og så skal der være computere og en masse grupperum. I det hele taget skal vores drømmeuniversitet indbyde til andet end et sted at være fra 10 til 16. Det er trist at gå rundt efter 16, og så står der fem cykler udenfor, og man kan høre et host i det fjerne ...

Desuden skal det være et universitet, der integrerer og beforder spillet mellem undervisere og studerende gennem placeringen af lokaler.

Så skal byggeriet og ikke mindst arealerne omkring det være indbydende - charmen ved det gamle KUA er jo blandt andet, at der er græsarealer rundt omkring.

Desuden skal alle handicappede såvel som almindelige studerende have mulighed for at komme over det hele med mindst muligt besvær”.

Klaus Kofod-Hansen

“I Odense har man lige indviet en ny hovedindgang, som både markerer hovedindgangen, men hvor man også har placeret nogle centrale funktioner som studievejledning, boghandel, kantine og café, konference og auditorium, og universitetet breder sig nu ud derfra, så der er helt klart en opprioritering af de centrale funktioner. Fællesrum får også en stor betydning, eksempelvis på KUA, hvor bibliotek og kantinebygningen jo får en markant og central funktion, og hvor kantinebygningen også forventes at blive brugt til gruppedrøftelser”.

Jakob Lange

“Hvis man skal bygge et universitet i dag, så skal der være lokaler til forelæsninger, og hvad deraf følger. Så skal der være lokaler med plads til op mod 40 mennesker - skal vi kalde det klasselokaler - og så skal der være lokaler, hvor folk arbejder intensivt, og hvor de ikke kikker op på læreren, men er centreret om et eller andet. Jeg har set nogle modeller, hvor du havde mulighed for, at folk kunne sidde omkring et bord, et centrum, så du havde en gruppe. Og rundt langs væggene var de egentlige arbejdspladser. Så kan man vælge at gå ud af kredsen og sætte sig hen og finde noget på internettet. Så havde man en ydre kreds, hvor man sidder med næsen mod vinduet eller væggen og en indre kreds, hvor man sidder og snakker sammen. Det er sådan et sted, der kan

rumme en 12 -14 mennesker. Der kan også godt sidde en lærer for enden af kredsen, så har vi et alternativt klasselokale til halve hold.

Nu har vi foredragssalen, vi har klasselokalet, og vi har grupperummet, det var de tre første niveauer. Så har vi næste skridt. Det er der, hvor du overgår til de blødere stole, hvor du ikke behøver at sidde ret op og ned. Der bør også indrettes nogle dagligstuer, hvor man kan sidde og snakke sammen. Man kunne godt forestille sig, at du havde en klasse, og du bad nogle om lige at gå ind i et andet rum. For eksempel for at have et summemøde, så kan det godt være, at man hellere vil sidde i lidt blødere stole og snakke sammen. Og de skulle gerne være indrettet sådan, at det også var der, hvor folk kunne tilbringe mellemtimer.

Det ville dybest set være helt forkert at have en gang, hvor du har alle klasselokalerne, fordi vi jo gerne midt i undervisningen ville kunne finde på at sende folk ud og snakke sammen i en halv time, og så komme tilbage til lokalet igen. Så jeg vil sige, at rummene bør grupperes, så du ikke har en gang med en type lokaler, og en gang med en anden type lokaler. Hele styrken vil bestå i mixet. Hvis man så kommer en dag for at undervise i et lokale til 40 mennesker, og der kun kommer 12, så kan man sige, kære venner, der er ikke nogen inde i det andet lokale, skal vi ikke gå derind og sætte os i stedet.”

”lærernes kontorer skal være så store, at der er plads til to mennesker til”

”en god institution har en hoveddør, så man kan se, hvor man skal ind”

Spørgsmål: Betyder det ikke, at der skal være et enormt overskud af plads?

“Når det er rush-hour, må man finde sig i, at der ikke er ekstra plads. Men spidsbelastningen er meget lille, det er mellem 10 og 14, det hele foregår. Uden for den periode kan man altid finde tomme lokaler, uanset om universitetets lokaleplanlægger påstår, at der ikke er nogen.

Så er der kantinen, og den må ikke ligne en slagmark a la den gamle KUA-kantine. Vi bliver altså nødt til i en eller anden form at gøre den mere intim. For man kommer ikke kun for at spise. Det kan være, man vil sidde og snakke - og det kan jo også være, man vil læse højt for hinanden. Det skal være et sted, der gør, at folk beholder tilknytningen til stedet. Så må kantinen ikke ligne en spisesal fra - jeg ved ikke hvornår - med store jernmøbler og alt muligt.

Derudover forestiller jeg mig, at der i kælderlokaler eller et andet sted, skulle være så attraktive lokaler, at der kunne holdes fredagsbarer og måske også billard. Det har de på DTU. Sådanne steder, der har mere bodega-status end kantinerne.

Min idé er, at der er nogle det meste af døgnet. At forretningen er åben fra halv otte om morgenen, hvis nogle ville spise morgenmad, og til langt ud på aftenen. For jeg tror, at det er vigtigt, at man ikke bare kommer og går, men at der også er et socialt liv”.

“Endvidere er der brug for specialeskriverummet, så folk i perioder i studieøjemed kan få stillet en arbejdsplads, et én- eller tomandskontor til rådighed. På DTU har de den målsætning, at alle studerende efter tre år skal have deres egen arbejdsplads og selvfølgelig også de ph.d.-studerende.

Lærernes kontorer skal være så store, at der er plads til to mennesker til. Kontorer, der er så små, at der ikke er plads til, at man kan snakke med en eller måske to, duer ikke. Man kan ikke sige, at hvis vi skal snakke sammen, så skal vi lige gå ... man skal kunne sidde og snakke med en student eller to på ens kontor. Og det gælder også kollegaer, der lige kikker ind - nogle steder skal man stå op, fordi der kun er én stol”.

“Når vi snakker om studiemiljø, ja så har det også noget at gøre med de fysiske rammer, det er ikke bare noget, der svæver oppe i gardinerne, og derfor må lokalerne være attraktive. Det kan også være en konkurrenceparameter for at tiltrække studenter.

De mennesker, som enten har betalt 125.000 for en master eller går i gang med en ph.d.-uddannelse, stiller høje krav til bygningerne. Men det jeg lige har skitseret matcher udmærket de krav, som de stiller. De kommer jo lige efter rush-hour og i weekenderne. En model tager udgangspunkt i en meget internet-

baseret undervisning, hvor de så mødes i to weekender pr. semester, netop fordi vi ikke kan undvære, at de snakker sammen”.

“Min opfattelse er, at en god institution har en hoveddør, så man kan finde ud af, hvor man skal ind. Panum har det ikke, det er forfærdeligt. Jeg synes, at det er fornuftigt og hensigtsmæssigt at vise folk, at her er døren, og når du kommer ind, så kan du spørge - undskyld, hvor sidder rektor, eller hvor er fakultetskontoret, eller hvor skal jeg aflevere denne pakke. Også for at forebygge, at der går folk rundt på gangene og stjæler - jeg tror helt sikkert, at der er noget kriminalpræventivt i at have en reception. Og så skal den ikke være alt for meget buret inde i glas, som det er ude på Handelshøjskolen. Det er receptioner aldrig på hoteller, hvor de skal signalere venlighed. På hoteller står der en glad dame og smiler, når man kommer ind: hvad skal det være. Vi er nødt til at signalere “hvad skal det være”.

Måske kunne man også genindføre, at folk, der gik på en uddannelse også fik stillet et skab til rådighed, så de ikke altid skal slæbe frem og tilbage med store mængder bøger. Gerne i nærheden af receptionen, måske et, der kunne kaldes frem elektronisk som et pater noster, ligesom man har til arkivsager.

”det er meget vigtigt for miljøet, at der er plads nok til, at de studerende kan udfylde en hel dag på universitetet uden at spilde deres tid”

Mads Tofte

”Hvis vi snakker om de studerende og studiemiljøet, så er det meget vigtigt, at der er en klar skelnen mellem områder, hvor de studerende kan arbejde i stilhed, og områder, hvor man må snakke med hinanden. Det er også meget vigtigt for miljøet, at der er plads nok til, at de studerende kan udfylde en hel dag på universitetet uden at spilde deres tid. Det har blandt andet at gøre med, om der er tilstrækkeligt med stillearbejdspladser. Det man tit ser problemer med, som man også kender fra nogle biblioteker, det er, at der egentlig skal være stille, men der er nogle, der snakker. Der har man på biblioteker ansatte, som sørger for, at der er stille.

Så har man brug for et højt informationsniveau, da man ofte vil prøve fra universitetets side at få så meget som muligt ud af lokalerne. Det vil sige, at det samme lokale har forskellige funktioner på forskellige tider af dagen. Det samme lokale kan for eksempel i en periode af dagen blive brugt til at lave noget holdundervisning i, og på et andet tidspunkt af dagen er det et sted, hvor studerende kan sidde og læse post eller lave gruppearbejde, eller hvad det nu måtte være. Men det er så vigtigt, at det er gennemsigtigt for de studerende, hvilken funktion de forskellige rum har, og hvornår de har hvilken funktion på dagen. Også logistik med hensyn til at booke lokaler er meget vigtigt. Hvis der nu var en lille on-

line skærm ved lokalet, så man kunne se, at her var tidsplanen for det her rum i dag. Det ville så blive opdateret fra en eller anden central database, eller man kunne som studerende selv gå ind og registrere og booke forskellige ressourcer. Det ville være kanon godt”.

”Med hensyn til stillearbejdspladser så fungerer det ikke særlig godt i vores nuværende bygninger, og vi håber, at det kommer til at fungere bedre i Ørestaden. En af idéerne - vi har haft lidt svært ved at få arkitekterne til at købe den ide, men vi håber, at det lykkes - det er, at stillerummene er tegnet med nogle rækker af borde med ca. 1,5 meter henover bordet, hvor folk så skal sidde i to rækker - stille - der prøver vi at få det lavet sådan, at der kommer en lille væg i midten af bordet med lys og hylder, der markerer en adskillelse. Ja, det er sådan en lidt gammeldags, lidt læsesalsagtig indretning, men den er jo ikke helt tilfældig. Den har man jo fundet på af en eller anden grund, og den signalerer klart, at der kan man ikke sidde og lave gruppearbejde. Det er faktisk ret umuligt at lave gruppearbejde”.

”Så har jeg en anden pointe omkring funktion. Det er, at man skal prøve at undgå korridorer og andre rum af den art, som er ren og skær transport-veje. Det er godt, at der i universitetsmiljøer er områder, hvor de ansatte sidder alene og uforstyrret, og der er

andre situationer, hvor man indgår i enten noget socialt samvær eller samarbejde med andre, kolleger, studerende eller administrativt personale. Det man ser i nogle byggerier, det er de her lange gange med kontorer på begge sider, og det er sådan nogle underlige rum, fordi de er der bare af geometriske årsager, fordi man har brug for en transportvej. Men de fungerer ikke så godt som offentlige rum, og der er idéen, her på IT-højskolen, at vi har IT-torvet, at så snart man træder ud af sit kontor, så er man i et offentligt rum. Der er kaffeborde derude, så folk kan sidde og snakke, lige så snart de kommer ud af deres kontorer. Det har vi forsøgt at bevare ude i Ørestaden også, selvom det er svært, fordi stængerne er betydeligt smallere derude end de er her. Bygningen her (på Glentevej) er 22 meter bred og i Ørestaden bliver den 15 meter”.

”På Isac Newton Instituttet i Cambridge ligger forskerkontorerne ud til indvendige svalegange. Lige så snart man træder ud af sit kontor, der ligger ud til husets facade, træder man ind på en svalegang og overskuer et centralt rum, hvor der er kaffeområde og bløde sofaer og tavler, og hvor der er et liv som i en myretue. Det fungerer utrolig godt. Jeg har besøgt det flere gange i faglige sammenhænge, dengang jeg var forsker. Det er en god ide, at i samme øjeblik man træder ud af sin privatsfære, er man i en offentlig sfære, hvor man er synlig for en

masse andre mennesker. Det er man ikke, hvis man bare træder fra kontoret ud i en kontorgang. Men så gik man jo ned og sagde, jamen der sidder nogle, jeg har lyst til at snakke med, fordi jeg skal finde ud af ditten eller datten. Eller jeg sidder med det her problem, og det ved de noget om, og jeg ved, at de arbejder med et eller andet spændende. Sådan talte man sammen med det samme, og man kom ud af sin enspænder-tankegang og slog over i en kommunikerende tankegang, det fungerede knaldgodt. Og de har virkelig drevet det til ekstremer i den bygning, de har tavler, som folk kan stå og tegne på alle steder i bygningen. Sågar i elevatoren og på herretoilettet - og de bliver brugt! Det, at man lægger vægt på fællesskabet på den måde, samtidig med, at man giver fred - det er godt tænkt”.

“Der skal jo være forskellige typer af laboratorier, alt efter, hvad det er, man forsker i. Vi har for eksempel planlagt et laboratorium, hvor der skal være apparater til mobilitet, så det ligner sådan et traditionelt ingeniørlaboratorium. Det kan også dreje sig om lokaler, hvor man skal have god plads omkring sig, og hvor man skal kunne styre lys og lyd. Det har vi også i den nye bygning. Det er en stor kubus, et stort mørkt rum, hvor man vil kunne styre lys og lyd. Noget med 6 gange 6 gange 6 meter - en temmelig stor kasse”.

Spørgsmål: Er der nogle særlige krav til udearealerne?

“Nogle, der er særlige? Jeg tror ikke, der er nogle, der er særligt påvirket af IT. Men man kan nok sige, at IT har jo blandt mange sådan et ret nørdet image. Og hvis man ikke vil have det som institution, så skal man jo gøre noget bevidst både ved arkitekturen og også ved udenomsarealerne for at modvirke det. Så det er vigtigt, at der er hyggelige områder, hvor man har lyst til at sætte sig ned med en cappuccino og et stykke lækkert kage, læse en bog, eller hvor folk bare kan sidde og sludre. Det tror jeg bliver meget godt ude i Ørestaden”.

“Med hensyn til masterkursister, så er de lidt mere forventede. De sammenligner jo med et privat kursus, så i den forstand er det da vigtigt nok, at stedet er præsentabelt. Men jeg vil så også sige, at det, de først og fremmest går efter, det er jo indholdet, så man skal ikke overvurdere rammerne.... Men der er nogle praktiske ting omkring for eksempel at kunne købe mad på skæve tidspunkter. De kommer lige fra arbejde og skal så ind og følge noget her om aftenen og har måske ikke spist”.

Keld Toldbod og Poul Sorgenfri Ottosen

“Semestret er tit delt op i, at man har en auditorie- og seminarrumsundervisningsdel, og på baggrund af den dannes der grupper omkring projekter, altså

den projektorienterede undervisning. Så kommer gruppearbejdet, og i de situationer er de studerende her meget. Der oplever vi, at de er her døgnet rundt, selvom de ikke må være her. De har soveposer med herud og sover og arbejder - specielt op mod afleveringen i semesterafslutningerne. Og så på andre tidspunkter kan der næsten være tomt, og grupperummene står tomme. Vi har sådan helt for vores eget interne brug haft sådan en lille dyneløfterundersøgelse for nogle år siden, på grund af klager over, at der ikke var grupperum nok. (Rapport om grupperumssituationen på Aalborg Universitet. AUC, 30. august 2001).

Hvad der garanteret heller ikke er. Men det viste sig jo så rent faktisk, at det ikke var ligegyldigt på hvilken tid af året, man gik ud, fordi man kunne gå over til landinspektørerne på et bestemt tidspunkt, og så var en hel bygning totalt tom. Men de var altså på ekskursion i to måneder i England, og det er jo sådan nogle situationer, man ikke rigtig kan tage højde for og ikke kan planlægge for. Vi kan aldrig nogen sinde komme i den ønskesituation, som politikerne godt kunne tænke sig, hvor ethvert lokale til enhver tid var besat af studerende. Det kan ikke lade sig gøre, for undervisningens opbygning og væsen tager simpelthen ikke hensyn til, at man skal opholde sig fysisk på et bestemt sted i en bygning.

”vi forestiller os et universitetsbibliotek, som også rummer studiepladser, seminarrum og ikke mindst kantine samt integreret boghandel”

Og man kan ikke skemalægge sådan, at man siger, at nu er der to grupper om et grupperum, så den ene gruppe har det om formiddagen og den anden om eftermiddagen.

Vi snakker meget om multifunktionelle rum, der nemt og smertefrit kan ændres fra et til noget andet. Desuden går vi mere og mere over til, at fællesrum som seminarrum og auditorier ikke længere tilhører et institut eller et fakultet, men er noget man booker sig ind på. Sådan bliver den effektive udnyttelse forøget.

Men vi har stadig behov for fleksibilitet, fordi behovet for auditorier og seminarrum ligger i den ene ende af semestret - der er der et vældigt slagsmål om dem og klager og demonstrationer og alt muligt - og der kunne det multifleksible system jo gå ind og være det, der skaber balancen. Vi tror ikke på, at et universitet udelukkende skal bestå af multifunktionelle bygninger, men vi tror, at det er utrolig vigtigt, at en hvilken som helst institution råder over en del af sin bygningsmasse, som kan sådan noget for at nå en god og rigtig udnyttelse af bygningsmassen.

Vi har snakket om en konkurrence blandt møbelfabrikanter om nye møbeltyper, som er flytbare, skille- rum og skærmvægge. Eller garderoberystemer, der kunne køre rundt, for i så store bygninger får du jo

behov for, at de studerende skal kunne låse noget inde, notebook eller andre personlige ting.”

“Vi har et lille projekt kørende omkring vores åbenplanuddannelser. De kommer et antal gange om året. Så samles de fra en torsdag til en søndag, hundrede eller flere hundrede mennesker. Det er klart, så bruges de seminarrum, der er. Men ellers har de jo ikke grupperum, hvor de kan være. Der har vi snakket med brandmanden om, om vi måtte bruge nogle af de gangarealer, vi har, fordi de er brede nok. Det kan vi godt få lov til, hvis vi sætter automatisk brandanimering op og lige ændrer lidt på nogle flugtveje. Der er ingen problemer i det, det er et spørgsmål om teknik og økonomi.

Det andet problem, der ligger i, at der kommer 400 mennesker, som skal være her i 3-4 dage er, at de bor selvfølgelig på hotel eller vandrehjem, og derfor altid har noget med sig privat, som de gerne vil låse inde. Så snakkede vi om at udnytte de brede gangarealer og sætte bokse op a la de her bokse, som man kender fra banegården, hvor man kan stille en kuffert ind, kommer en mønt i, tager nøglen og går, og når man kommer tilbage, så sætter man nøglen i og får mønten tilbage. De skal selvfølgelig være lidt mere designede, når de står i gangarealerne, og så har de forskellige højder, men ikke højere end arbejdshøjde. Så kan du stå med den bærbare der,

og du kan koble dig på. Og det har brandmanden sagt ja til.”

“Vi forestiller os jo et universitetsbibliotek, som også rummer studiepladser, seminarrumsfaciliteter og ikke mindst kantinefaciliteter samt integreret boghandel. Et bibliotek i dag er i høj grad lagt an på IT med søgning via søgemaskiner, så der står simpelthen computere overalt til fri afbenyttelse, koblet op på diverse søgenet. Det sidste vi har diskuteret, det er conferencefaciliteter også, og det stiller altså store krav til fleksibiliteten i fremtidens universitetsbibliotek, fordi der er tale om en stærk udvikelse af de traditionelle biblioteksmiljø. For konferencer kan være mange ting, også hvor der undervejs opstår behov for videnssøgning for at kunne beller afkræfte teorier, der bringes frem i diskussionerne.

Samtidig vil der stadig være behov for rolige læsesale og også nogle lidt mere urolige læsesale. Du vil have behov for flere kategorier. I øvrigt eksperimenterer vores overbibliotekar i øjeblikket i vores eksisterende biblioteksbygning netop med at inddele biblioteket i områder med forskellig karakter.

Via de nyeste søgemaskiner kan man bestille og få leveret en bog inden for tre sekunder. En rigtig bog! Fra et kompaktlager, hvor en robot finder den frem til

dig og smider den op på disken hos dig. Når du så er færdig med den, så smider du den ned igen, og så snurrer robotten og smider den ind et eller andet tilfældigt sted, som den kan huske til næste gang, nogen spørger efter den. Vi forestiller os bestemt, at der stadig står bøger i reolerne på biblioteket, men måske mere håndbøger end de egentlige videnskabelige værker. De står i kompaktreoler. Tidsskrifter derimod er digitale, så du kan printe fra dem andre steder fra, såfremt du abonnerer på dem. Men du vil jo så også stadig ville kunne bestille en bog fra din egen computer og så bevæge dig over i biblioteket og hente den ved skranken.”

Lokaleundersøgelse på de 10 universitetslovsinstitutioner. PLS consult, december 1999

Fra undersøgelsens hovedresultater, p.1f:

“Undersøgelsen behandler alene den faktuelle og skemalagte udnyttelse af lokalerne.

Undersøgelsens resultater præsenteres via nøgletal:

Timeudnyttelsen (alle lokaler), som udtrykker hvor stor en andel af det mulige antal timer, lokalet benyttes.

Størrelsesudnyttelsen (skemalagte lokaler), som udtrykker hvor mange studerende, der ifølge skemalægningen skal være i lokalet, når det benyttes, set i forhold til lokalets størrelse.

Pladsudnyttelsen (ikke-skemalagte lokaler), som udtrykker hvor mange studerende, der benytter de ikke-skemalagte lokaler, set i forhold til lokalernes størrelse.

Den gennemsnitlige timeudnyttelse for alle skemalagte lokaler i dagtimerne ligger på 52, hvilket betyder, at lokalerne i gennemsnit benyttes i godt halvdelen af dagtimerne.

Timeudnyttelsen er højere om formiddagen (kl. 8.00 til 12.00) end om eftermiddagen (kl. 12.00 til 17.00).

Den gennemsnitlige timeudnyttelse i dagtimerne, opdelt på lokaletyper, viser, at timeudnyttelsen er højest for store undervisningslokaler (mellem 30-60 pladser) og auditorier, idet timeudnyttelsesgraden ligger på henholdsvis 57 og 54. Lavest ligger fagspecifikt indrettede lokaler med en gennemsnitlig timeudnyttelse på 45.

Den gennemsnitlige timeudnyttelse i dagtimerne, opdelt på de ti universitetslovsinstitutioner, viser, at timeudnyttelsen varierer fra 41 til 66 på institutionerne.

Den ugentlige størrelsesudnyttelse for alle skemalagte lokaler ligger i dagtimerne på 87, hvilket betyder, at lokalerne i gennemsnit benyttes 87 pct., når

de benyttes. Dette indikerer, at undervisningslokalernes størrelse udnyttes godt.

Den gennemsnitlige størrelsesudnyttelse i dagtimerne, opdelt på lokaletyper, viser, at størrelsesudnyttelsen er højest for fagspecifikt indrettede lokaler, der i gennemsnit har et størrelsesindeks på 102. Lavest ligger store undervisningslokaler (mellem 30-60 pladser) og auditorier med et gennemsnitligt størrelsesindeks på 74.

Den gennemsnitlige størrelsesudnyttelse i dagtimerne, opdelt på de ti universitetslovsinstitutioner, viser, at størrelsesudnyttelsen varierer fra 46-95 på institutionerne.

Den gennemførte kontroltælling af den faktuelle benyttelse af 30 af lokalerne viser, at lokalerne i 63% af tilfældene benyttes som skemalagt, at lokalerne i 16% af tilfældene benyttes, selvom der ikke er skemalagt undervisning, og at lokalerne i 21% af tilfældene ikke benyttes, selvom der er skemalagt undervisning. Desuden viser det sig, at fremmødet af studerende i gennemsnit udgør 50% af det antal, der ifølge skemalægningen skulle have været til undervisningen.

Optællingen af studerende i ikke-skemalagte lokaler ved fire af de ti universitetslovsinstitutioner viser, at

”der ønskes en bygningsstruktur, der fremmer interaktion mellem forskellige grupper, for eksempel en form for ”øer” for VIPpersoner og studenter hver for sig, der så kan mødes omkring fælles faciliteter og aktiviteter. Nærhed er vigtig i forhold til vejledning”

timeindekset for disse lokaler i gennemsnit ligger på 37. Pladsudnyttelsen, det vil sige det faktisk registrerede antal studerende, set i forhold til lokalets størrelse, er i gennemsnit 61 for de ikke-skemalagte lokaler.”

En gruppe studerendes krav til det nye IT-universitet
“Ankomst, tilgængelighed, beliggenhed: Metroens rulletrappe fører op til - jo, måske ligefrem ind i - skolen! God parkering for bilister, og til cyklister er der aflåste cykelskure. Bygningen er helt igennem tilgængelig for kørestolsbrugere.

Bygningen er lys og luftig. Der er tænkt på papirpost til studerende. Enten dueslag fordelt ud til deres respektive arbejdssteder, eller en central fordeling ved receptionen. Dog ikke 3000 dueslag, men en eller anden form for elektronisk styret henten frem.

Så snart den studerende går ind ad døren fungerer mobiltelefon også som lokaltelefon. I Ørestadsområdet uden for skolen findes restauranter og gode kollegielejligheder.

Fælles være- og arbejdsrum for grupper af studerende - 30? Oplevelsen af ejerskab til dette område er vigtig. Derfor også vigtigt at fastholde konceptet “en klasse” eller “en gruppe”. Alle skal have et aflåseligt - mobilt - skab/skuffemøbel til personlige ting, og der er selvfølgelig også skriveborde nok!

Dette studiemiljø har en vis grad af offentlighed - ikke et mørkekammer! Her skal man kunne udveksle idéer. Tale, være og arbejde sammen på mange måder. Kaffemaskine og ophængningsplads.

Her må gerne snakkes - også i telefon. Til gengæld er der direkte adgang til: Læserum/stillerum gerne med sofa.

Grupperum, der også indeholder kaffemaskine og sofa, og med rigelig plads til ophængning og tavler til at skrive på.

Interaktion: Der ønskes en bygningsstruktur, der fremmer interaktion mellem forskellige grupper, for eksempel en form for “øer” for VIP-personer og studenter hver for sig, der så kan mødes omkring fælles faciliteter og aktiviteter. Nærhed er vigtig i forhold til vejledning. “Man møder aldrig undervisere i andre sammenhænge.”

Man arbejder jo også i mere end én gruppe - derfor ét fast tilhørs- og arbejdssted - men grupperum kan bruges i projektarbejde sammen med andre studerende afhængig af fag. Således vigtigt, at den ønskede opdeling ikke bliver så stærk, at den bryder med princippet om tværfaglighed.

Nærhed: Spiserum kan med fordel placeres i underetagen (café i huset, større måltider indtages i

omegnens små restauranter med mulighed for at møde folk fra andre institutioner), giver også mulighed for at trække udenfor i godt vejr (den bærbare fungerer selvfølgelig også under træerne på græsset!)

Men i en prioritering af, hvad der skal ligge tæt på studenternes arbejdsrum, rangerer gruppe- og stillerum højest, derefter kontakt til vejlederne. Således kan auditorier og undervisningsrum godt ligge længere væk/længere nede på etagerne med mindre gode udsigter. Terminalrum nok kun nødvendige til meget krævende lay-out og grafikarbejder.”

“Krudtet skal ikke bruges på auditorier, men på fede væresteder”.

Overvejelser vedrørende arbejds- og studiemiljøet

Det ny i universiteternes situation - med deraf følgende konsekvenser for universitetsarkitekturen - kan for en meget stor del sammenfattes i krav til arbejds-studiepladsen for et mindre antal personer. Hvor den individuelle tilegnelse af viden var den dominerende form tidligere, så indgår den ganske vist stadig sted som en vigtig del af universitetets undervisnings og forskning, men i en vekselvirkning med andre former for udveksling af viden, ideer, spørgsmål og erfaringer med andre.

I sin formelle organiserede form manifesterer samarbejderne sig som gruppearbejde for studerende, forskningsprojekter, der udføres af en gruppe forskere og teamarbejde omkring planlægning af undervisningsforløb.

I sin ikke-organiserede, ikke-planlagte form som uformel vidensdeling, der i stigende grad tages alvorligt som en essentiel del af videnskonstruktionen.

Den hertil passende arkitektur er langt fra færdigudviklet på nuværende tidspunkt. Men inden for kontorbyggeriet, hvor samme udvikling i retning af større opmærksomhed på vidensdeling gør sig gældende, sker der nogle nye tiltag - der dog ret ensidigt

synes at gå i retning af én enkelt type rum, nemlig storrumskontorer - og hvor det anses for relevant at inddrage nogle af erfaringerne med storrumskontorer i overvejelserne omkring arbejds- og studiemiljø.

Det underopdeles i:

- Lys- og lysforhold
- Ventilation og luftkvalitet
- Omtanke ved storum
- Stress
- Privat versus fælles.

Lys- og lydforhold

Selvom det turde være indlysende, at man både skal kunne høre og se, er det et emne, der ofte bliver nævnt. Og i det øjeblik, hvor man som her går i gang med at eksperimentere med rum og rumsammenhænge, er det måske særlig vigtigt at gentage, at der skal være et godt og behagelig lys, såvel dags- som kunstlys, på ens arbejdsplads, og der skal tages højde for, at der i næsten alle sammenhænge vil indgå skærmarbejde. Endvidere bør det overvejes, hvorledes belysningen kan underbygge rummets brug - formelt versus intimt.

Som en del af vinduesproblematikken er det også værd at hæfte sig ved, at for stationære arbejdspladser falder tilfredsheden blandt ansatte, jo længere de placeres fra vinduet. På den anden side kan store glasflader være med til at gøre arbejdspladser

tæt på facaderne uudholdelige, eller der opstår et nyt behov for teknisk afhjælpning af problemet.

Hensynene til lys og lyd er ikke umiddelbart forenelige. Lydfolk vil gerne have tæpper og forskellige former for "uldne" overflader, hvor lysfolk siger, at tæpperne ofte vælges for mørke og sluger for meget lys - for slet ikke at tale om indvendinger fra luftkvalitetens vogtere. Endvidere gælder det, at så snart der er tale om dybe rum, er der en lysmæssig interesse i at have højtsiddende vinduer og altså højt til loftet. Men herved kan der så opstå et akustisk problem, fordi de lydabsorbenter, man gerne vil placere i loftsfladen, kommer for langt væk til at være effektive.

Mange problemer opstår, fordi lys og lyd ikke er tænkt ind fra starten, og det bliver både besværligt og dyrt at finde steder, hvor der eksempelvis kan opsættes lydabsorbenter.

Ventilation og luftkvalitet

Tilfredsheden med arbejdspladsen afhænger også af, om man har mulighed for selv at regulere temperatur og luftsifte. Både for at kunne tilpasse indeklimaet efter individuelle behov og selv være herre over situationen. Hvilket vanskeliggøres såfremt flere personer deler kontor. Især når antallet overstiger fire personer falder tilfredsheden.

Det skal også indtænkes i afvejningen mellem naturlig og mekanisk ventilation, ligesom den omstændighed, at det mekaniske ventilationsanlæg ofte påfører lydgener, der kan medvirke til at forhøje stressniveauet.

Behovet for mekanisk ventilation må i det hele taget overvejes i forhold til de overordnede dispositioner såsom store glasfacader, dybe eller smalle rum.

Omtanke ved storrums

Ved siden af en model A, hvor "normaltilstanden" er, at den enkelte arbejder i sit cellekontor og aktivt opsøger fællesskabet, når der er behov for det, ses nu flere steder i kontorbyggeri, også erhverv og institutioner, der arbejder med produktion af udvikling og viden - for eksempel Learning Lab Denmark - en model B, hvor "normaltilstanden" er fællesskabet og isoleret ro til koncentration aktivt må opsøges andetsteds. Hvilket så forudsætter, at det er muligt at unddrage sig fællesskabet. Eventuelt, at medarbejderen har mulighed for udføre en del af arbejdet på en hjemmearbejdsplads. Det ser ud til, at model B i øjeblikket vinder indpas, ikke mindst fordi den ser ud til at være arealbesparende. Der er dog også røster, der hævder, at hvis storrumskontorer kvalitativt skal leve op til kravene til en god arbejdsplads, vil det kræve lige så mange kvadratmeter.

Stress

Flere interviewpersoner ønsker større åbenhed og mere kommunikation i undervisningen, og forventer at det vil kunne underbygges af øget transparens i det fysiske miljø. Samtidig understreger de nødvendigheden af, at der drages omsorg for, at studerende og ansatte ikke udsættes for stress i ubærlig grad som følge af det dermed forbundne mere aktive, mere dynamiske og mere støjende miljø.

Privat versus fælles

Der peges på behovet for såvel privacy som fællesskab. Og det tillægges betydning, hvordan man går ud af sit kontor, om der er mulighed for at danne sig overblik over, hvad der sker uden for, og at se, hvem man gerne vil gå hen og snakke med. Også omvendt er det vigtigt, at tærsklerne for at kontakte folk, man har brug for, ikke er for høje, og at man kan orientere sig i rummet uden at forstyrre. En løsning kunne være at arbejde med halvprivate mellemzoner, men også behovet for en arkitektonisk bearbejdning af "det at komme ind i rummet".

"skal man hviske eller skal man liste og må man gå hen og forstyrre, eller har de nok i deres eget. Det er faktisk noget, man godt kunne arbejde med - det at komme ind i rummet"

Overvejelser vedrørende arbejds- og studiemiljøet - citater

Lone Dirckinck-Holmfeld

"Altså vores rum er organiseret, så vi har to seniorfolk, 4-5 ph.d.ere og en sekretær, som hjælper mig specielt i forhold til vores fjernuddannelse. Dertil har vi en undervisningsadjunkt, og så har vi en gæstearbejdsplads. Det giver en meget bedre kontakt til vore ph.d.ere, når vi sidder på den måde. Vi er i samme interessefelt, men vi er ikke nødvendigvis på de samme projekter. Noget af det vi har drøftet er, at når vi laver åbne kontorer, så lukker vi os også som gruppe om os selv. I begyndelsen vidste vore kolleger ikke, hvordan de skulle komme ind i rummet, og hvordan skal man optræde, når man kommer ind i rummet, skal man hviske eller skal man liste, og må man gå hen og forstyrre, eller har de nok i deres eget. Det er faktisk noget, man godt kunne arbejde med - *det at komme ind i rummet*".

Dan Hofmeyer og Kjeld Johnsen

Lys og lyd

"Med hensyn til lys og vinduer i rummet, så lægger vi vægt på to-tre vigtige ting. Det er vigtigt, at man har en god fordeling af dagslyset. Fordelingen er betydelig vigtigere end mængden, men det er også vigtigt, at man er beskyttet mod blænding fra vinduerne, fra himlen. For det tredje er det vigtigt, hvis man opholder sig i rummet i længere tid, at man har udsyn."

”det er et tegn på manglende fremsynethed, hvis man bagefter skal ind og finde arealer, hvor man kan opstille lydabsorbenter”

“Med hensyn til at få lys ind i nogle af de dybe rum, som vi har set nogle eksempler på, så vil vi gerne have højsiddende vinduer, og det kan godt give en konflikt med, at man gerne vil have nogle absorber i loftet”.

Spørgsmål: Kan støjproblemer afhjælpes ved, at man bruger reoler som rumdelere?

“Reoler kan da være udmærkede, der kan også stå nogle gode bøger på dem. Men reoler er jo ikke nok, der skal bringes rigtige absorber i brug såsom et absorberende loft. Hvis der er meget højt til loftet, så er den absorber imidlertid meget langt væk fra støjkilderne og ikke effektiv nok for en gruppe, der skal sidde og arbejde.

Desuden skal man overveje gulvbelægningen - måske skal der være tæppe på.

Lysmæssigt er vi ikke modstandere af tæpper på gulvene, men arkitekterne har en tendens til at vælge for mørke tæpper til gulvene, og tæpper er noget af det, der sluger allermest lys. Gulvet er en af de flader, som bliver ramt allermest af lyset, og derfor er det vigtigt, at det ikke bliver alt for mørkt. Et fælles ønske for lys- og lydfolk er, at vi ikke ønsker alt for hårde og glatte overflader. Det ser vi tit i nogle af de nye kontorer. Det er blanke granitgulve, blanke lof-

ter og stålplader, der godt nok kan udformes som akustiske lofter, men lysmæssigt er blanke overflader ret problematiske.”

“Det er et tegn på manglende fremsynethed, hvis man bagefter skal ind og finde arealer, hvor man kan opstille lydabsorbenter, det vil sige kombinere typerne af absorber, så de kan klare de forskellige bølgeområder. Så sætter man dem op under bordene eller i nogle blomstergrave eller man finder de mærkeligste steder bagefter for overhovedet at få plads til dem. Men det kunne man lige så godt have tænkt på fra starten, og hvis man havde forenet det akustiske med et lystekniske med facadeudformningen, så havde man nok fundet ud af, at facaden ikke behøvede at være totalt i glas.

For behovet for solafskærmning bliver stort, når vi har ruder fra gulv til loft. Men hvis man starter med at få reduceret rudearealet, så bliver kravet til solafskærmning allerede meget nemmere at opfylde, fordi der ikke kommer så meget sollys ind i bygningen”.

“Kunstlys kan meget hurtigt blive et problem i de store undervisnings- og opholdsrum. Hvis man har mange glatte overflader, så vil man gerne have det så enkelt som muligt, og det ender som regel i downlights, som sidder forholdsvis tæt. Det giver et vist

minimumsbelysningsniveau i rummet. Men man skal gøre mere ud af lyset for at understøtte de aktiviteter, man forventer skal foregå i rummet. I folkeskolen er man begyndt at skabe hygge- eller stilleområder, hvor man kan trække sig lidt tilbage og hygge med noget, der måske ikke direkte er undervisningsrelevant. Nu vil man nok ikke kalde det hyggeområder på universiteterne, men i virkeligheden er det lidt det samme, nemlig at skabe fredområder eller stilleområder, hvor man ved hjælp af lyset kan skabe rum i rummet”.

“Men også samspillet mellem dagslys og kunstigt lys er vigtigt. Der er mange overgangssituationer, hvor de to lysverdener skal støtte og ikke modvirke hinanden. Og i forhold til computere, så er det ikke godt, at alt lyset kommer direkte nedad, for det giver refleksion i skærmene i bestemte vinkler. Så i en vis grad er indirekte lys en god støtte. Men hvis der er 7-8 m til loftet, er det meget svært at skabe godt lys. I stedet for at have et ensartet lys, burde man lave nogle områder med spots på. Et af vore argumenter for, at folk foretrækker dagslyset er netop, at det varierer”.

“Som studerende på DTU kom man jo ind i et auditorium med 150 mennesker, et kæmperum, som var meget eksklusivt indrettet, må man sige, med murede vægge og trægulve og rigtigt flot, men der var

*”vi ser jo på de store kontorområder,
at det uden tvivl er et mål at få flere
mennesker ind på færre kvadratmeter”*

ingen vinduer. Det var sådan lidt underligt at sidde derinde i timevis uden at have et eneste vindue. Det er måske at overdrive seriositeten af undervisningen, at man ikke har brug for udsigten eller udsyn, da man bare skal koncentrere sig om undervisningen. Selv dengang, hvor jeg overhovedet ikke beskæftigede mig med lys, syntes jeg, det var et problem, at der ikke var vinduer”.

Store rum og storrums - arkitektoniske tendenser

”Der er i øjeblikket en trend, der kombinerer ”nu skal vi se, hvor højt vi kan bygge rum” med opholdsrum, hvor der er masser af stole, men ingen servering nogen steder. Akustisk må man jo sige, at de ikke er så forfærdeligt velegnede til ophold. Hvis man så også skal til at indlære og arbejde, så er der en række problemer, hvis man ikke skal bukke fuldstændig sammen for alt den klang, der er fra de andre. Trafikstøjen kan teknikken klare, men den støjkilde, som de andre udgør er det svært at gøre noget ved! Man kan etablere en kunstig baggrundsstøj, for eksempel vand, der plasker, men det er jo ikke nogen særlig rar tanke, at man skal til at poste alle mulige former for støj ind i et lokale for at kunne holde ud at være der. Og måske det samme, som vi kender, når ventilationsanlægget i en stor bygning stopper ... man har ikke tænkt på det, men er alligevel lidt stresset af den der baggrundsstøj hele tiden. Måske er det det samme med springvandet. Så man

kunne måske overveje, om det er så vigtigt med store lokaler.

På den anden side skal man heller ikke se for negativt på højloftede lokaler, for på stort set alle andre indeklimabarometre end akustikken er det en fordel, lys-, luftkvalitets- og ventilationsmæssigt. Der er jo rigeligt med luft pr person”.

”Vi ser jo på de store kontorområder, at det uden tvivl er et mål at få flere mennesker ind på færre kvadratmeter. Det siger man helst ikke, men det er det givetvis. I nogle eksempler ser vi desuden, at der bruges mange kubikmeter på indgangsområderne, mens de i kontorerne sidder på nakken af hinanden”.

”Det er ikke uladsiggørligt med større rum, men det stiller nogle strenge krav til, hvordan man indretter rummet. Blandt andet skal der laves former for afskærmning, så det kan være muligt at have en eller anden form for forhold til den gruppe, man sidder i”.

”Lys- og lydproblemer mindskes, hvis man ikke laver særlig dybe rum. Så er problemet ikke så voldsomt. Så egentlig er vi måske på vej mod en enighed om, at nogle af problemerne skyldes, at man laver meget store rum, hvor de kommer meget langt væk fra en facade.

Det er ikke for generelt at være negativ over for de store rum, for meget af det kan løses, men helt perfekt og sammenligneligt med små rum, det må man ikke tro, man kan få. Men det er jo lidt usikkert, om det er trenden i byggeriet, at vi får de store rum eller om det er, fordi de unge gerne vil have det sådan”.

Stress

Spørgsmål: Favoriserer dynamiske og støjfyldte miljøer nogle på bekostning af andre?

”Der synes at være en forskel på, hvordan folk klarer de store kontormiljøer. Nogle er jo også vokset op med den form for arbejdsplads, for andre er det virkelig en belastning.

Men det kan have noget at gøre med at få adrenalin til at pumpe lidt hurtigere i kroppen, og at man ligesom sætter sig selv lidt mere i en stressituation. I en periode kan mange sikkert arbejde bedre på den måde. Måske specielt de unge, som er vant til at gå rundt med otte forskellige telefoner på sig hele tiden. De skal jo helst have noget kørende konstant. Det gælder sikkert også på arbejdspladsen, at det på en måde virker inspirerende, at der foregår noget omkring dem, selvom meget af det, der foregår, er mere eller mindre irrelevant for deres eget arbejde. Så man pisker ligesom en stemning op. Men der kommer nu sikkert - både for dem, der har det godt

”man søger det lille rum i det store, og det er meget nemmere at indrette sig i et rum af begrænset størrelse”

med den situation, men også for alle andre - en tærskel for, hvor stresset bliver for hårdt. Man har for nylig opfundet et udtryk, der hedder *teknologistress*. Det følger af overforbruget af computere og elektronik. Det er et spørgsmål om grænser og om at supplere de store områder, så man kan trække sig tilbage til mere stille områder og privatliv”.

Små rum

“Man finder en lille krog, som måske netop er indrettet til, at man kan sidde to og drikke kaffe der. Man søger det lille rum i det store, og det er meget nemmere at indrette sig i et rum af begrænset størrelse. Både loftsmæssigt og dybdemæssigt har man nemmere ved at opfylde lys- og lyd-mæssige krav”.

“På kontorområdet får vi nogle gange spørgsmålet: Hvorfor benytter folk, som for nylig er flyttet ind i åbne kontorer, ikke de stilleområder, der er lavet. En af grundene er måske, at man føler, at det er asocialt. Hele idéen går jo ud på, at man er meget sammen, har meget fælles, er meget i grupper, der beslutter og gør alting sammen. Hvis man trækker sig tilbage, fordi man har brug for en privat telefonsamtale, er man måske bange for, at det virker asocialt og stødende på andre. Det må man tænke på i undervisningsmiljøet, at det nemt kan blive det samme der.

Et andet forhold er, at de små rum ofte er indrettet fuldstændig uinspirerende. Jeg har set masser af eksempler på stillerum, som er lagt midt inde i bygningen, måske med glasvægge med persienner rullet helt ned, og ingen vil formodentlig drømme om - med mindre man virkelig havde et eller andet privat, man skulle have afviklet - at gå ind i sådan et rum, hvor der ingen inspiration er at hente. Det er et helt forkert koncept, men jeg synes, vi ser meget af det. Så hvis man skal lave nogle beskyttede zoner, så skal de ligge lige så attraktivt og være lige så inspirerende som de store rum. Der ligger en opgave i at lave nogle velindrettede stille- eller grupperum. Desuden skal de være udstyret med de faciliteter, man har brug for, computere/stik og tavler til at skrive og skitsere på, og tavlen kan jo også blive anledningen til at gå ind i det mindre rum for at tale sammen - det kunne virke som om, man ikke var interesseret i, at de skulle bruges for meget!”

Spørgsmål: Kan de små rum stå i en eller anden form for åben forbindelse med resten?

“Man kunne godt forestille sig, at man havde et område, hvor der stadig var en åbning, men hvor der var en anden loftshøjde for eksempel, og derved skabte mulighed for en anden akustik. - Men man skal vel også passe på ikke at gøre døre til den store synder i den her sammenhæng, der kan jo sagtens

være behov for fred til at gøre et arbejde færdigt eller til at diskutere ting. Døre skal ikke ses som noget farligt - du kan jo have dørene åbne, så du kan følge med i, hvad der sker i det fælles rum”.

Tilfredshed med arbejdspladsen

“I kontorer, hvor folk sidder i et rum flere timer ad gangen, bør der ikke være mere end 4-5 meter til vinduet - hvis det bliver dybere end 6-7 meter, begynder man at få konflikter. I en undervisningssituation er behovet for at se ud, hvile øjet og fundere over tilværelsen mindre”.

“Det er vigtigt at have fornemmelsen af, at man har kontrol over omgivelserne. Støjproblemet vil være mindre for de medarbejdere, som har en mulighed for at gøre noget ved det. Det er det, vi kender fra vores cellekontor, hvor man kan lukke sin dør. Det alene gør, at man stort set aldrig lukker den”.

“Alle vore erfaringer viser, at jo flere der er i samme rum, jo sværere bliver det at gøre alle tilfredse, og jo flere utilfredse bliver der. Det den enkelte mister, når han deler kontor eller rum med en hel masse andre, er muligheden for at kontrollere det miljø, han er i. Vore undersøgelser viser, at en meget stor procentdel gerne vil sidde ved vinduet, og det må så medføre, at de, som sidder inde midt i rummet, sidder med en eller anden lille frustration. Vi kender det også fra

*”de, der ikke har en hjemmearbejds-plads,
hvor de kan slå sig ned og læse,
de kan have et problem”*

alle mulige andre situationer, som for eksempel restaurationer, hvor vi vælger en attraktiv plads, og vi ved godt, hvornår en plads er attraktiv. Det vil der også være i et stort miljø, hvor man skal sidde og lave gruppearbejde. Der vil være nogle grupper, som sidder de rare steder, og nogle som sidder lidt ude på kanten.”

Hans Siggaard Jensen

“Ideen med åbne kontorarealer gør, at man ikke skal løbe rundt og stikke hovederne ind til hinanden, og vi har jo heller ikke forkontorer og chefkontorer, hvor man kommer ind til møde. Hele den der stive struktur, hvor det kan være vanskeligt overhovedet at finde ud af, hvad der foregår, den er væk, og det er meget nemt at henvende sig til hinanden og nemt at følge med i, hvad der foregår. Men så er det klart, at der kan være problemer med, at man taler i telefon, og man ikke vil have, at nogle skal høre samtalen, men da alle jo har mobiltelefon er det sådan, at hvis man bliver ringet op privat, kan man gå et andet sted hen. Så jeg mener faktisk, at de problemer kan løses, og idéen fra min side var oprindeligt, at man havde såkaldte stilleområder, hvor man ingen telefoner havde, altså skrive- og læserum, der var stille. Men det viser sig, at de rum lynhurtigt bliver fyldt op med folk, der vil arbejde, og som snakker. Vi har ikke kvadratmeter nok til denne model her på Learning Lab, men bare 100 m² mere, så var vi tæt på at kunne”.

“Der er ingen tvivl om, at der er nogle mennesker, der ikke ville kunne arbejde her, og som har behov for at kunne lukke døren. Omkostningen ved cellemodellen er store i kvadratmeter, og vi har simpelthen ikke plads. Personligt har jeg aldrig haft glæde af at sidde på mit eget kontor og arbejde, for jeg blev altid enormt meget forstyrret, hvad enten jeg lukkede døren eller ej. Jeg har bedre kunnet lide at have flere steder, jeg gik rundt imellem. Men det er da rigtigt, at det har også været betinget af, at jeg altid har haft en god hjemmearbejdsplads med mit bibliotek, skrivebord og læsestol. Så de, der ikke har en hjemmearbejdsplads, hvor de kan slå sig ned og læse, de kan have et problem”.

Sisse Siggaard Jensen

“De fleste eksempler, jeg kender på åbne kontorer, er dårlige. For eksempel har Malmø Universitet indrettet et hus til kunst, kultur og kommunikation som et åbent miljø. Men nogle havde svært ved at arbejde, så man måtte supplere de åbne tætte miljøer med cellekontorer på en anden etage.

Det er jo heller ikke til at holde ud at skulle skifte plads hele tiden - for mig går der altid noget tid, før jeg føler mig bekendt med et rum. Et andet problem, der kan opstå, når man skifter plads er, at der bliver vrøvl med computerindstillingerne, fordi folk gør det forskelligt. Hvem har ansvaret for opsætningen af computerne?”

“Jeg har lavet et case-study i en IT-virksomhed - en videoanalyse af udviklingsafdelingen. Den var indrettet så 10 udviklere havde et tæt samarbejde med sidemandsoplæring. Men tiden gik med at diskutere, hvordan de kunne komme til at arbejde. De sad to og to, face to face, med et gruppebord i midten. Først blev arbejdspladserne ved vinduesvæggene okkuperet, og på de to mørke pladser sad altid de to sidst tilkomne. En del kunne ikke holde til det, fordi der ikke var fred til at arbejde, og de ikke kunne koncentrere sig. Især var det hårdt for de højtuddannede ikke at have en retræteplads. En, der klarede det godt, var en ældre - ugift - programmør. Han brugte dagen til at samle informationer og gjorde så arbejdet, når han var kommet hjem om natten”.

Jannik Johansen

“Apropos stress. I gamle dage kunne man klare en ting ad gangen. Men i dag kommunikerer de fint med en tre-fire stykker. For tiden er det store spørgsmål, om det er OK, at de medbringer deres walkman til skriftlig eksamen. Det har jeg ikke noget imod, det afspejler jo den virkelighed, de har. De kan altså sidde og tjekke sms'er på deres mobiltelefon samtidig med, at de arbejder og spiser og har walkman på og lige holder lidt øje med, hvad der sker rundt om i lokalet. Og det er en situation, som vi andre ville opfatte som stressende, så derfor bliver vi vel nødt til at analysere, hvad vi mener med stress. For der er

åbenbart mennesker, der ikke føler, at det er stressende at zappe rundt på flere kommunikationskanaler, som jeg jo i hvert fald ville føle stressende. Så vi skal have fat i nogle andre ting, og det kunne da være spændende at analysere, hvad det er, der stresser. Der tror jeg altså, at vi skal kaste vore vantte briller meget langt væk, hvis vi skal studere, hvordan nogle mennesker reagerer. De er jo også vant til at have alle mulige skod jobs - på benzintanke og i caféer etcetera, hvor de har en multitask-funktion hele tiden”.

Klaus Kofod-Hansen

“Når vi snakker gruppearbejde, så kan man selvfølgelig diskutere, om der er et behov for, at den enkelte gruppe har sit eget rum, eller om man kunne forestille sig nogle større rum, hvor man ved hjælp af skærmvægge kunne give de pågældende grupper nogle grupperumsområder. Det kunne man måske forestille sig ville være en lidt mere fleksibel grupperumsindretning. Det kræver selvfølgelig en meget stærk styring af det akustiske miljø, fordi der er måske 50 eller 100 studerende i et rum fordelt på 15 grupper, og det giver en vis uro.

Den bedste arealudnyttelse er måske, at ikke hver gruppe har sit eget grupperum, men deler med andre. Det har selvfølgelig nogle konsekvenser, hvis de vil efterlade ting, men det må så klares med skabsopbevaring”.

Jakob Lange

”Storrumskontorer er fine, hvis der skal opnås vidensdeling - mellem lærere, studerende eller administrative medarbejdere. Ofte vil det dog være mere hensigtsmæssigt at opnå vidensdelingen på anden vis.

Storrumskontorer afføder et behov for ekstra gruppe møderum, samtalerum, “arbejdsceller”, når man skal koncentrere sig, rygelokale, frokoststue mv., hvilket hurtigt øger kvadratmeterantallet til et højere niveau end de sædvanlige kontorer.

Erfaringen viser tillige, at det hurtigt kan blive så som så med vidensdelingen i storrumskontorer, fordi antallet af “hjemmearbejdsdage” stiger voldsomt. Arbejder man hjemme er den løbene vidensdeling - især den mindre formelle i dagens løb - helt væk.

Storrumskontorer stiller endvidere voldsomt store krav til indretning, akustik, lysforhold, møbler osv. Alt sammen noget der koster meget”.

Mads Tofte

“Der er krav på forskellige niveauer. Der er nogle overordnede krav, som har at gøre med den overordnede organisering af bygningen, hvilke områder der er, og hvor de er placeret i forhold til hinanden. Det var noget af det, jeg allerede har beskrevet. Så

er der en lang række tekniske krav, og det vil jeg egentlig godt fremhæve, at nogle af de tekniske krav, det er gammelkendte problemer, som jeg desværre må sige, at jeg ikke synes, at det har været helt let at få taget tilstrækkeligt i betragtning i den her byggeproces. Jeg vil tage et eksempel, tavlelyset. Man ser i utrolig mange undervisningslokaler, at tavlelyset er placeret på en måde, som gør, at det er uforeneligt med brug af av-midler. Tavlelyset hænger oppe foran tavlen, og hvis man står med en projektor og skal lyse op på et lærred, så er der karambolage mellem lærredet og tavlelyset, eller man får lyst op, og tavlelyset tager de øverste 40 cm af fremvisningsarealet med det resultat, at man må flytte projektionen så langt ned, at folk bagerst i lokalet ikke kan se noget. Det er helt elementært, og det er et forhold, som vi har påpeget lige fra starten af byggeprocessen, hvor vigtigt det var at få det placeret, så det ikke er i konflikt med projektionen. På det tidspunkt sagde man imidlertid, “jamen det er en detalje, det vender vi tilbage til senere”. Nu er vi så ved senere, hvor arkitekten har opdaget, hov for resten, der er et problem med tavlelyset, og man overvejer løsninger som at sætte tavlelyset op under de gitre, som sidder i loftet. Men at lyse gennem gitre ned på en tavle er en fuldstændig forrykt ide, altså man har ikke tilstrækkelig tidligt taget problemet alvorligt”.

”vigtigt, at det er muligt at regulere temperaturen til det, man som individ finder mest behageligt”

“Noget af det, vi har lagt vægt på på IT-højskolen, det er jo, at der skal være en udbredt grad af transparens i bygningen, så man kan se hinanden i vid udstrækning, men man skal ikke kunne høre hinanden unødigt. Så derfor bruger vi meget glas, fordi glas har den gode egenskab, at den afskærmer lyd, men ikke lys. Og så er indeklima, herunder temperatur, helt elementært. Vigtigt, at det er muligt at regulere temperaturen til det, man som individ finder mest behageligt. Det har vi valgt at tage hensyn til på den måde, at vi faktisk har mange enkeltkontorer i bygningen, men vi har så glas ind til dem. Det vil sige, at man kan regulere temperaturen forskelligt fra kontor til kontor, og så lægger vi vægt på, at man kan åbne vinduerne ud til omgivelserne, og det kan man også i klasseværelserne.

Så jeg vil vove at påstå, at det også er utrolig vigtigt, at der ikke er for meget teknologi i bygningen, at der ikke er for mange computere, der mener, at de skal bestemme, hvornår det er overskyet, og hvornår det ikke er. Det har jeg utrolig lidt fidus til. Altså manuel regulering af udvendige persienner - sådan noget tror jeg på”.

Citat fra Nørring og Andersen: Psykisk arbejdsmiljø i åbne kontorer

“Ledelsen i en virksomhed kan have flere grunde til at vælge åbne kontorer. De hyppigste begrundelser er:

- Øget vidensdeling, som følge af den større kontakt og muligheden for indsigt i kollegaernes arbejdsområder.
- Synergi, dels fordi man som følge af den større synlighed i højere grad har mulighed for at undgå dobbeltarbejde, dels fordi de ansattes kompetencer træder tydeligere frem, så enhver opgave kan gå til de mest kvalificerede.
- Forbedre virksomhedens image, da man ved at benytte åbne kontorer signalerer, at man har en moderne og innovativ virksomhed.
- Pladsbesparelse og dermed huslejesbesparelse, fordi der er mulighed for at udnytte pladsen bedre.
- Sociale forhold og samarbejdet i virksomheden kan forbedres, som følge af den større og mere uformelle kontakt mellem medarbejderne.

Ulemper:

Når medarbejderne rykker ud fra deres eget og ind i et fælles kontor, er der nogle fysiske rammer, der ændres:

- Lyd - snakkende kolleger, ringende telefoner, klappende sko, raslende papir etc.
- Lys - genskær fra andres lamper, solindfald, manglende lys fordi det ikke længere er muligt for alle at sidde ved vinduet, etc.
- Luft - hvor ofte skal der luftes ud og hvem afgør dette, betyder det, at nogen sidder i træk? Medarbejderes forskellige temperaturønsker, etc.

Ovenstående punkter kan give gener for medarbejderne og påvirke dem negativt. Der er derudover nogle mindre indlysende ulemper ved de åbne kontorer, som man også bør tage højde for:

- Øget risiko for smitte ved sygdom, da der er flere medarbejdere i ét rum. Dette kan give større fravær.
- Flere fejl i arbejdet som følge af nedsat koncentration pga. det højere støjniveau. En mulig følge af flere fejl og koncentrationsbesvær er nedsat produktivitet.
- Sociale forhold og samarbejdet i virksomheden kan forværres, fordi svagheder og for irriterende vaner bliver tydeligere. Medarbejderne er hele tiden synlige for hinanden”.

“Stressor: Når en udefra kommende påvirkning har en negativ effekt på den enkelte person, vil dette betegnes som en stressor.

Stress: En beskrivelse af stress er, at det er resultatet af en ubalance mellem de krav, der stilles til medarbejderne og de ressourcer de råder over. Ressourcerne kan både være personlige ressourcer til at modstå stress, men også indflydelse og adgang til information og efteruddannelse, så medarbejderne er i stand til at håndtere de situationer, de stilles overfor.

Stress kan deles op i to typer:

Kortvarig stress også kaldet *kamp-flugt-reaktionen* er forbundet med frigørelse af hormonet *adrenalin*, der gør mennesker i stand til at *præstere noget ekstra* i et kort tidsrum.

Kronisk stress er den type, der bliver aktuel, når det psykiske arbejdsmiljø er dårligt. Det er et resultat af *vedvarende belastende påvirkninger*, som man ikke er i stand til at håndtere med en kamp-flugt-reaktion. Kronisk stress er forbundet med overproduktion af hormonet *kortisol*, der kan have uheldige påvirkninger på kroppen, fordi det svækker immunforsvaret og øger risikoen for hjertekarsygdomme”.

Fysisk tilstedeværelse og arkitektonisk iscenesættelse

Den måde, hvorpå bygningen er struktureret, og rum og funktioner er placeret indbyrdes, er med til at organisere vores dagligdag, og har indflydelse på, hvem og hvad vi ser i løbet af dagen. Både studerende og lærere fremhæver betydningen af universitetet som værested, som mødested, og som *et sted*, hvor de kan føle sig hjemme.

Som det fremgår af de foregående afsnit, sker en del af tilegnelsen og konstruktionen af viden gennem mødet med andre. Det kan være i en forelæsning, et fælles projekt, eller en spontan udveksling. Så samtidig med at en række aktiviteter nu kan udføres hvor som helst, hvor en computer kan opkobles, så kan der konstateres stor opmærksomhed omkring de aktiviteter, hvor mennesker møder hinanden, hvor fysisk tilstedeværelse er afgørende.

Emnet behandles under følgende overskrifter:

- Det virtuelle og det fysiske
- Frafald fra studierne
- Samspillet mellem mennesker og det fysiske rum
- Samtalen og personligt indlejret viden.

Det virtuelle og det fysiske

Det virtuelle har givet vor verden en ny dimension. Men hvor man kunne have forventet, at fascinationen af det virtuelle skulle have gjort optagetheden af den reelle verden mindre, så kan der konstateres en øget bevidsthed omkring betydningen af den fysiske virkelighed, som vi hele tiden er forankret i - også når vi sidder foran skærmen. En bevidsthed om stedets betydning for identitet og for at møde andre på så nært hold, at man kan tale sammen og aflæse hinandens kropssprog.

På den anden side er det virtuelle også en “konkurrent” til universitetets tiltrækningskraft - og der er derfor brug for, at universitetet er udstyret med gode rum, hvor det er rart at opholde sig. For hvorfor forlade sin hjemmearbejdsplads, hvor mange informationer alligevel kan hentes frem på nettet, hvis universitetet ikke giver nogle andre oplevelser, som det virtuelle ikke kan.

Frafald fra studierne

For at mindske frafaldet blandt de studerende - især førsteårsstuderende - arbejdes med både hold- og gruppeundervisning, så de studerende får et tilhørsforhold og kan tackle den nye situation og dens udfordringer inden for et fællesskab. Det er også blevet påpeget, at de fysiske rammer skal være rare og imødekommende, for at få de studerende til at føle sig hjemme. Men ikke mindst en rumlig indretning, der lægger op til at mindre grupper kan etablere sig,

”jeg tror, at rummets udformning spiller en meget stor rolle for de sociale interaktioner”

kan have betydning for, om studerende føler sig integreret eller uden for. Der peges på, at nogle steder er nemmere at ”erobre” end andre. Der kan være forskellige tærskler for, hvor let det er at gå ind i et fællesskab, og en dør, der skal åbnes først, er næppe den laveste.

Det sociale tilhørsforhold kan være lige så tungtvejende for gennemførelse af studiet som karaktererne.

Samspillet mellem mennesker og det fysiske rum

Foruden at bygningen skaber de fysiske rammer omkring forskellige grupperinger, kan man også opfatte universitetet som et samspil mellem human og ikke-humane aktører, hvor de ikke-humane aktører også er med til at styre, hvad vi foretager os og hvor. Og den måde bygningen fordeler de forskellige funktioner er med til at give hverdagen sin rytme - skanderer dagen.

Samtalen og personligt indlejret viden

I samtalen udveksles også personligt indlejret viden, der ikke blot kan omsættes i tal, regler og love. I den personlige samtale forholder vi os til hinanden gennem vort kropssprog, der kan udtrykke implicit viden.

Vi går fra en skriftkultur mod mere direkte kommunikation, og i det personlige møde er vi altid i rum, og relaterer os til rum, og rummet skal give den til situationen passende intimitet.

Fysisk tilstedeværelse og arkitektonisk iscenesættelse - citater

Lone Dirckinck-Holmfeld

”Selvom vi får IT, så har vi jo også brug for det fysiske universitet. Det fysiske universitet skal skabe oplevelser, som er anderledes end dem, vi kan få gennem medierne. Så man kan sige, at kravet til det fysiske universitet, til fornyelse, det stiger, fordi det skal konkurrere med medierne. Det vil sige, at vi gider ikke at transportere os selv for at komme ind i sådan et kedeligt rum som det her, når vi kan sidde hjemme i en dagligstue og få tingene ind”.

Cathrine Hasse

Spørgsmål: Cathrine, du er uddannet antropolog og undersøger vidensproduktion på blandt andet fysikstudiet ved Niels Bohr Institutet. Hvilken betydning tillægger du de fysiske rammer?

”På Niels Bohr instituttet handlede mit projekt om relationen mellem det fysiske rum og de læreprocesser, som giver rummet betydning. Jeg mener, at fysiske rum er mere end vægge, døre og vinduer og endda mere en borde og stole og de instrumenter fysikerne anvender, det er alle genstande, og i min definition er det også mennesker. Man kan måske sige, det er en lige lovlig bred definition, men den har for mig den fordel, at den kan udskille det fysiske som det, vi kan se, sanse, berøre og høre.

Arkitekter er udstyret med en særlig opmærksomhed over for rum, hvorimod mange af os andre fornemmer det måske bare; vi går ind i et rum, og så har vi det godt, eller vi går ind i et rum og har det skidt. Rummet kan helt klart spille en væsentlig rolle for vores måde at falde til på. Jeg tror, at rummets udformning spiller en meget stor rolle for de sociale interaktioner. Jeg kan kun give Bruno Latour ret i, at selvfølgelig er det fysiske rum infiltreret og uadskiligt fra vores sociale tolkninger og handlinger. Det er ikke kun et spørgsmål om, at der altid er en relation mellem vores fysiske omgivelser og vores tolkninger. Det kan diskuteres ud fra hvilken social definitions-magt, der er tilstede i det rum, for det kan jo godt være, at den her dystre fangekælder, som det ville være hæsligt at have som kontor, kunne være en fantastisk spændende oplevelse, hvis man legede ridere fra gamle dage. På den måde må de sociale tolkninger hele tiden spille ind. De fysiske rum, vi møder, former og som er en integreret del af vore handlinger, er på den måde ”aktører” i vores liv - men i modsætning til Latour mener jeg nok, at det i sidste ende er den sociale definitions-magt, der definerer rummets betydning.

Under alle omstændigheder kan man sige, at når vi taler om vores verden her, så har vi nok nogle relativt ens og i højere grad kulturelt skabte, men også indgroede, kropsliggjorte, indlejrede forestillinger om,

”den konkrete måde, vi er sammen på i fysiske rum, spiller også ind på vores faglige præstationer og personlige forhold”

hvad der faktisk er rart. Det så jeg i mit arbejde på Niels Bohr Institutet, og når jeg nu definerer det fysiske rum så bredt, som jeg gør, så blev det nøglen til at se på hvem, der har lov til at være fysisk til stede i det fysiske rum. Jeg så nogle særlige kriterier - optagelseskriterier. Der foregår nogle in- og eksklusionsmekanismer, og det er klart, de relaterer til det fysiske rum helt basalt på den måde, at nogle kan så ikke være i det fysiske rum alligevel. Det er nogle meget subtile ting, som er vanskelige at beskrive, og som jeg bestemt heller ikke synes, jeg er kommet langt nok med. Men man har haft en forestilling om, at når det går galt i et længerevarende studie, så kunne det skyldes alle mulige faglige og personlige ting, og man kunne blive mere eller mindre dygtig, hvilket spejlede sig i karaktererne. Så simpelt synes jeg ikke det er. Den konkrete måde vi er sammen på i fysiske rum spiller også ind på vores faglige præstationer og personlige forhold. Det er helt sikkert, at karakterer spiller en rolle, men der foregår meget andet i samspillet mellem mennesker og det fysiske rum.

Lige nu er jeg ved at gøre noget færdig for Niels Bohr Institutet. Nemlig spørgsmålet om, hvem af en gruppe, der startede i 1996, der røg ud og hvor i forløbet. Jeg har lavet interviews med 37 studerende, som jeg startede med i 1996 (fulgte som led i Ph.D.studie på Antropologi, Københavns Universitet).

Og det aspekt, der træder i øjnene, er det, at der er nogle, som ryger ud på grund af det sociale. De starter på samme tid, bliver sluset ind af den samme dør på det samme tidspunkt. De starter på rustur, de går til den første forelæsning, og alle er i de samme rum, de snakker med hinanden, de er sociale - nogle mere end andre - de får skabt nogle kontakter, de kan genkende hinanden. Så sker der nogle ting. Nogle er hammerdygtige og består de første eksaminer i dette studium, der notabene har en frafaldsprocent op mod 50.

Men det korte af det lange er, at nogle bliver hængende til trods for, at de ikke består de her eksaminer med det samme. Til gengæld gør de nogle andre ting. De er med i fagrådet, eller de er med i den der musikgruppe, de mødes altså i nogle andre sociale sammenhænge, med nogle ældre studerende, og mit argument er, at det er vigtigt. Hvorimod for dem, som ryger ud af studiet, kan man helt overvejende konstatere, at det faglige var svært og det sociale funge-rede heller ikke. De bliver mere og mere ensomme. De føler ikke, de kan træde ind i de samme fysiske rum som de studerende, der er bedre socialt integrerede. Men hvis formålet er at fastholde de studerende på trods af, at de ikke er så skrappe fagligt, så kunne man måske tilrette på en anden måde.

Lad os nu tage et af de ekstreme fag, hvor du fra starten bliver sluset ind og sidder i et kæmpe auditorium eller har klasseundervisning. Så har de labo-

ratorieøvelser, og der er ikke nogen tvivl om, at det er noget af det, der virkelig rykker, og som folk er fantastisk glade for. Der får de lov til at lege, og de får øvelser. Men der er også andre rum på instituttet, der er vældig gode. Der er det, de kalder legestuen, hvor man kan gå ned og lave eksperimenter. Derudover har de studerende så det, de kalder “det absolutte rum”, som er et studenterrum. Der er ikke tvivl om, at nogle studerende bliver knyttet til det rum, og det skaber endnu flere kontakter, men det gælder jo om at blive accepteret for at kunne gå ind i netop dette fysiske rum. Ikke alle og enhver kan bare til enhver tid komme ind i de her rum. Vi ved jo også godt, at hvis vi ikke har været et sted før og kommer ind i et nyt rum, så er man lidt genert. Det gælder selv for sådan en institution, hvor du umiddelbart hører hjemme, at selvom du har det adgangsgivende kriterium, så betyder det ikke, at du bare kan komme overalt.

De studerende har selv en tradition, der handler om, at man skal erobre rummet. Den er ret sjov, for den går simpelthen ud på, at når de nye bliver præsenteret for rummet, så skal man erobre en plads. Og hvis en gruppe gør det, så betyder det, at dels får man æren af, at man får et navn til sin gruppe. Men så hører man altså også hjemme i det her rum.

Da jeg i sin tid var med til at erobre rummet betød det for mig i mit feltarbejde, at jeg faktisk hele tiden fik adgang til det rum, og fordi jeg har det, så kan jeg

”ved siden af selve undervisningen er det vigtigt at blive løftet fagligt i det sociale, det er her du kan få de uformelle lidt skæve vinkler på et stof”

jo se, at der er andre studenter, der *ikke* kommer i det rum. For eksempel dem, der ikke var med til de sociale erobningsforsøg i starten. Det er jo ikke sådan, at nogle skriver op på en stor tavle, hvem der har adgang - i princippet kan alle selvfølgelig komme der. Men for den, der ikke er med i det etablerede sociale miljø, er det altså ikke nemt at komme dumpende ind.

Det betyder, at der er folk, som jeg startede med på rusturen, som aldrig kom i det rum, der ellers var et godt sted at komme, hvis man ville fastholdes på studierne. Og så er der andre, der kom der og fik en masse ud af det. Hver gang jeg selv kom i rummet, fik jeg nye informationer: Der sidder ældre studerende, og de fortæller os nye om, hvilke undervisere, der er gode. De fortæller om, at nu er der den og den spændende forelæsning. Du får mange informationer fra de ældre studerende om alt muligt. Det handler med andre ord om, at det faglige og det sociale er meget nært forbundet. - Problemet er bare, at det ikke er alle, der i den daglige praksis har lige nem adgang til de studerendes ”erobrede” rum.

Ud fra mit materiale kan jeg se, at det er dem, som ikke er helt isoleret socialt, der kommer igennem studierne. Jeg kender jo folk, der er kommet meget hurtigt igennem og meget langt, og de er alle sammen sociale. Det er selvfølgelig ikke alle, der går ind

og laver teater eller rusture, slet ikke, men det er mennesker, der kan kommunikere, der kan indgå i grupper. Det er jo meget væsentlig i fysikstudiet også, at man skal kunne indgå i gruppesammenhænge.

Hjemme under den grønne lampe har du simpelthen et sted, hvor rummet så at sige forsvinder, og du kan blive ved og ved med at tænke. Men ved siden af selve undervisningen er det vigtigt at blive løftet fagligt i det sociale, det er her du kan få de uformelle lidt skæve vinkler på et stof. For eksempel en situation, hvor en ny studerende har lidt svært ved det der med tung masse, hvor snakken med en ældre studerende måske er lidt ved siden af, hvad man lærer i undervisningen - men hvor der alligevel pludselig er nogle brikker, der kan falde på plads, også fordi det bliver lidt mere uforpligtende end i undervisningssituationen.

Jeg har tænkt meget over, hvad det fysiske rum kan gøre, specielt nu, hvor jeg sidder med de studerende og hører deres beskrivelser, og hvor jeg faktisk bliver ked af det nogle gange, fordi jeg synes, det er synd for nogle af dem. De har ikke haft det nemt, de har ikke haft en god tid, og de er ikke kommet ud af det med en god følelse. Jeg bliver ked af det, fordi jeg læser, at mange af dem faktisk elsker fysik stadigvæk, og det kan jeg ikke holde ud, for så må der være et eller andet galt, når kærligheden til en faglighed ikke får de bedste muligheder for at udfolde sig.

Nu har alle ret til at gå ind i de studerendes rum ”det absolutte rum” - rent officielt. De gør det bare ikke, hvilket netop har noget at gøre med relationen mellem det sociale og det fysiske. De rum er nogle, hvor du kan lukke dørene, og der skal en vis overvindelse til at åbne en dør uden at vide, hvad du ser. Hvorimod, hvis du har en social erfaring, der fortæller dig, hvad der er bag den dør, så er det lettere at åbne den. Men hvis der nu ikke er nogen dør, så kan man se ind, så var det da muligt, at man i højere grad kunne få integreret dem, som føler sig isolerede og ikke rigtig kan finde nogen at snakke med. Hvis de kan se deres studiekammerater fra første år eller nogle, de lige har været på kursus med, så kunne de skabe kontakter på den måde. De skulle både have muligheden for at spotte andre og så samtidig have mulighed for ikke at blive udstillet.

Hvis dem, der er faldet fra, lang tid efter bliver ved med at sige, at de elsker fysik, så tror jeg ikke på, at det ikke kunne have været lykkedes, at lære dem fysik. Min personlige vurdering er, at det ikke er de studerende, der fejler her, men der er noget grundlæggende galt, hvis man ikke kan undervise på en sådan måde, at man kan få hevet dem med - ikke alle sammen, men mange flere. Og her kan det spille en rolle, at det fysiske rum indbyder til social kontakt.

På instituttet er det almindeligt at udføre praktiske eksempler, for eksempel kaste med fysiske objekter

for at illustrere faldloven. Det er jo ikke en vedtaget undervisningsstrategi. Det er specielle undervisere, der gør de her ting, når de skal forklare noget for de studerende. Det er bare så tydeligt, at det sætter noget i gang, og at de studerende sætter noget i gang hos sig selv, når de gør det. For hver gang du skal vise noget over for nogle andre i en joke, så skal du have forstået det. Og sikkerheden kommer i, at du forstår det på den her måde. Så du kan gå ind og trampe i gulvet eller hoppe og springe, eller hvad du nu gør, og samtidig sige de rigtige ting om den teori, der egentlig ligger bag de fysiske forhold. Altså du kan bruge de fysiske rum - dine omgivelser - til at forstå abstrakte fysikteorier med - men det kræver at du er i en social sammenhæng, hvor du skal vise teorierne i praksis. De færreste giver sig til at hoppe og kaste ting i rummet helt for sig selv. Det er forbundet med sociale situationer. Sådan noget tror jeg, at man kunne udvikle lidt mere, for det triste er, at det er nogle bestemte studerende, der gør de her ting. De studerende er ikke nødvendigvis dem, som får de højeste karakterer. Men de hænger på og lærer lige så meget af deres kammerater på studiet og af legesituationer som af undervisningen. Omvendt er det ikke nødvendigvis de, der får høje karakterer, der kaster sig ud i de her ting med at smide ting gennem rummet offentligt. Men de forstår teorierne uden at have brug for at illustrere dem i praksis. Flere af de studerende, der har været mest legende, er også de

mest sociale, og de hænger på - selv om det virkelig er hårdt. De elsker også fysik, men i modsætning til de studerende, der ikke udfolder sig i det fysiske rum, ender de ikke med at forlade instituttet. De bliver og kæmper, leger og er sociale og kommer igenem studiet. De har fået den støtte gennem det sociale, som har fået dem til at turde lege sig frem til nogle forståelser, som nogle af de meget dygtige kan læse sig til, ved at bruge det fysiske rum.

Teorierne er med hele vejen igennem, for teorierne er med i, hvad der sker i kridtet, der bliver kastet. Der opstår en relation mellem kridtet og faldteorien, men det er så evident, at man næsten har svært ved at se, at der faktisk er en kobling mellem det kognitive og det fysiske. Men det er nok den kobling, man kommer til at gå ind i. Jeg tror, at den er der på alle uddannelser, jeg tror, at en mere bevidst *learning by doing* i fysiske rum - og en anerkendelse af, at det under alle omstændigheder faktisk altid er det vi gør - er vigtig i alle uddannelser.

Nede i kælderens på Niels Bohr Instituttet er der et rum, hvor de "rigtige" forskere står og arbejder. Jeg tror fascinationskraften ligger i det, at man som studerende kommer ned og ser alle de ting og sager. Jeg kan huske vi var nede og se noget af det, og mine medstuderende var vildt spørgelystne. Det var vel, fordi det var så grænseoverskridende at se sådan

nogle stålapparater og ting med lamper osv. Og så en fysiker i korte bukser, der står og hælder cornflakes ud af en pakke for at måle deres faldmønstre - så tør man godt spørge, for så bliver det pludselig legende igen. Det var et rum, som havde en historie. Et rum, der var blevet brugt af mange før os. Også af nogle, som man kender og beundrer. De ældre studerende kunne også historier om det, så det var tydeligt noget, som havde fascineret dem. Jamen det er så en del af en historie, og det fjernes ikke, selv om man ikke skal bruge det. Det stiller spørgsmålet - hvad er nødvendigt at vide, hvad er nødvendigt for at bringe os videre i vores videnskab. Og når du ser resterne af en cyclotron, der hænger i loftet, så giver det fornemmelsen, at du er med i en proces, så går du ind i et historisk rum. Du er selv en del af en historie, når du går ind i et historisk rum, du har en plads".

Henk van den Heuvel

"Der blev truffet en beslutning om, at seminarierne i Sittard skulle undervise udviklingsorienteret og være IT-baseret. Samtidig skulle det flytte til en ny bygning, hvor flere undervisningsinstitutioner under Fontys skulle have til huse. (Fontys omfatter en lang række højere uddannelser i det sydlige Holland). Ønsket var at tilstræbe størst mulig fleksibilitet, under hvilket man forstod et minimum af vægge og minimum af begrænsninger. Det skulle være muligt

”vi ville lave et miljø, der havde egenskaberne lyst og luftigt, og så ville vi ikke have, at det virkede som en ny bank med de der øer”

”på de fleste universiteter kan man ikke se, om det er skattevæsnet eller et forskningsinstitut”

at arbejde i grupper af forskellig størrelse, og alle former for aktiviteter og undervisningsformer skulle kunne finde sted. Samtidig fik seminariet halveret sit kvadratmeterareal.

Da det lå fast, at de fremtidige aktiviteter skulle være webbaserede - og arealet var halveret - fik hver medarbejder kun tildelt én hyldemeter. Resten gik i fjerndepot.

Idealet skulle være fleksible arbejdssteder, som det kendes fra forskellige kontorbyggerier.

De virkemidler, der blev taget i brug var følgende:

Der er arbejdet med en zonerings, hvor blå og grønne gulvtæpper betyder stille arbejde, medens gule og røde tæpper signalerer, at her kan man snakke og arbejde sammen.

Endvidere er der nogle små rum, der kaldes for ”cock-pits” hvor man kan gå ind og eventuelt lukke døren efter sig for at få ro.

Endvidere kunne indretningsarkitekten gøre opmærksom på behovet for lyd-dæmpning, og foreslog reoler og nogle stofbeklædte flytbare skærme.

Også mediateket måtte indskrænke. Det gik fra 1800 hyldemeter til 300, og en stor del blev altså sendt med til Roermond.

Medarbejderne, der notabene ikke skal udføre forskning, har intet kontor. For det første er der nu langt færre kvadratmeter - og de skal jo arbejde sammen. Den praktiske kommunikation løses så gennem, at alle har en laptop samt en bærbar telefon.

Fleksibilitet gælder også for de studerende, der ikke har et klasselokale eller hjemsted, må finde sig et sted. Der er dog 5 ”klasseværelser” eller instruktionsrum, men dem må man ikke lægge beslag på i mere end en halv time.

Desuden er der 3 specialklasser eller værksteder for musik, tegning og håndarbejde samt et tekniklokale.

Men ingen ”blackboards” kun ”whiteboards”. Dvs. i specialklassen for tegning var der nogle grønne tavler - for en lærer må jo kunne tegne på tavlen!

Senere, da jeg (IMK) gik ud for at fotografere i seminariets rum i Sittard, mødte jeg nogle medarbejdere - én fortalte med en vis beklagelse i stemmen, at i den gamle bygning havde de hver sit kontor, og man kunne tage sig en smøg.

En anden fortalte, at arbejdsmiljøet var blevet meget, meget bedre. De snakkede meget mere sammen og tog hensyn til hinanden. Det gjaldt også de studerende. En gang kom en gruppe studerende ind

i et noget støjende optog. Men de så straks, at de forstyrrede og bakkede undskyldende ud.

Hvis han fik muligheden for at begynde forfra, ville han foreslå bedre faciliteter for at finde hinanden. Der kunne være en stor elektronisk tavle på hver trappeafsats, der fortalte, hvor alle medarbejdere kunne træffes. Så slap man for at fortælle en masse mennesker, at man ikke vidste, hvor x eller y befandt sig. Eleverne fandt også, at lærerne var svære at få fat på. Men det havde de nu også klaget over i den gamle bygning ...

Zoneringen er tydeliggjort af forskellige farver nålefilt, hvor grænserne er trukket ud fra æstetiske overvejelser. Ifølge direktøren virker denne måde at signalere forskellige lydniveauer godt, men han tilføjede også, at de tog et gran salt til. For eksempel var sekretærene kommet til at sidde i en blå zone, og de kan jo ikke udføre deres arbejde uden at snakke.”

Hans Siggaard Jensen

”Vi ville lave et miljø, der havde egenskaberne lyst og luftigt, og så ville vi ikke have, at det virkede som en ny bank med de der øer. Jeg mener for guds skyld, at man skal undgå to ting. For det første at det intellektuelle miljø ser ud som om, det er et bureaukrati - et administrativt miljø. På de fleste universitetsin-

”kroppen er vores medie i samtalen og kommenterer den faktuelle viden, samtidig med, at vi konstant aflæser de andres reaktion”

stitutter kan man ikke se, om det er skattevæsnet eller et forskningsinstitut. For det andet ville vi også undgå, at nogen kom ind og sagde “nåh ja, der er bare sådan nogle trendy typer, der vil efterligne alt, hvad der foregår” - ligesom et kommunikations- og konsulentfirma. Vi er kommet i mange firmaer, og de ser alle sammen ens ud, og der er en særlig stil “sådan ser et reklamebureau ud i dag”. Det ville vi heller ikke have, men det må da gerne give indtryk af, at der bliver arbejdet!

Den typiske arbejdssituation her består i og næsten halvdelen foregår i relation til, at du lægger noget ind på nettet, du søger på nettet, du læser din e-mail, du skriver svar, du skriver noget, som skal sendes som e-mail til andre, og du åbner attachments, du printer ud hele tiden, du har et kompliceret dokument og sætter sig op i en sofa, hvis der er plads eller også sætter man sig her i køkkenet med en kop kaffe, så læser man det dokument, som man ikke gider læse på skærmen. Hvis man kigger ind, så ligner det mest klosterets skriptorium, hvor man står ved pultene og får dikteret. I stedet står alle her ved pultene og kigger på nettet. Så man kan sige, at samspillet mellem det konkrete fysiske og så det virtuelle er fantastisk centralt og intenst hele tiden. Det er en interessant situation, hvor en gruppe mennesker er i forbindelse med alle mulige mennesker alle mulige steder ude i verden. Det sociale er så muligt

derved, at man bare kan råbe til den anden: “du, hvordan er det lige man kommer på der”, eller, “jeg har fået nogle sjove e-mails”. Så skal der jo være en kultur, hvor man danner grupper som en måde at organisere det sociale arbejde på, hvor der er seminar-workshops og andre måder at mødes og diskutere. En sender lige en e-mail rundt om, at om en time bliver der holdt oplæg i biblioteket. Vi ser hele tiden, at folk holder små oplæg for hinanden, så på den måde ser det ud til at befordre”.

Sisse Siggaard Jensen

“Nogle ting egner sig til at lægge ud på intranettet. Men når det drejer sig om kompleks viden, hvor der ikke allerede findes procedure og kodeks, så er den svær at lægge eksplicit på intranettet.

Det er vigtigt at skelne mellem *eksplicit* og *implicit viden*: *eksplicit viden* - i bogform, ligninger, love, procedurer *implicit viden* - tacit knowledge, hvor personen også selv er involveret, “enhver viden er personligt indlejret”, sagde Polany.

Når viden består af data, så er personen ikke i spil. Men i implicit viden er der et vist niveau af personlig involvering. Der er brug for dømmekraft, og der skal tages stilling til, hvad der er relevant, og hvad der ikke er det. Vort videnniveau er personligt indlejret, og der er brug for vores evner til at vurdere i den konkrete situation.

Hvis vi anerkender denne opfattelse af viden, hvor

personen er involveret med hele sig selv, så anerkender vi også personen som fysisk størrelse og væsen, der toner og betoner og accentuerer viden. Kroppen er vores medie i samtalen og kommenterer den faktuelle viden, samtidig med, at vi konstant aflæser de andres reaktion, og her kunne man indskyde, at faktisk er “vidensdeling” noget vås, derimod kan man respondere og snakke med hinanden, og både krop og rum er aktører. Kroppen er et sublimt medie - heroverfor er alt andet blegt”.

Jannik Johansen

“Det er vigtigt at tænke i rummets socialiserende funktion. Det vil sige, at du skal kunne finde dig nogle nicher, hvor du finder dig tryk, hvor du finder dig hjemme, og der skal ikke være for store flader. En skrækvision er jo den gammelsags gymnastiksal med de her borde, der står og vipper, når folk sidder og skriver. Nej, det skal være brudt op på en eller anden måde. Vi har en abegrotte, hvor puderne vil blive rammen om grupperinger og noget arbejde, og så selvfølgelig noget, som vi slet ikke kan forudse”.

Jakob Kristensen

“Vi kan lige så godt foregribe begivenhedernes gang og så sige, at når vi bygger næste gang, skal det være noget med fleksibilitet, så det kan leve op til krav om, at der ikke kun er holdundervisning, men dialog, at der er kreative muligheder for undervis-

”Jamen, studenterne skal ikke bare undervises, de må gerne næsten opfatte deres uddannelsessted som deres andet hjem”

ningen, og det tror jeg, man er nødt til for at sælge varen. Selvfølgelig er det klart, at vi ikke er her for at blive underholdt på universitetet. Men samtidig kan man godt forstå, at det går hen og bliver kedeligt med 22 timers tavleundervisning om ugen ... og så går man hjem og læser, og så går man derhen igen ... Der tror jeg, at man skal sige, kreative metoder for os studerende vil mindske frafaldet, og også gøre det mere socialt sjovt at være på studiet”.

“Den eneste rapport, som p.t. er lavet, som giver et rimeligt fornuftigt billede af de studerendes frafald, er fra Århus Universitet. Den blev lavet i foråret 2000, og den slår fast, at frafaldet skyldes egentlig ikke så meget bygningsforholdene, men primært en skuffelse over, hvad faget gik ud på “det var ikke det, jeg forventede”, så der skal selvfølgelig bedre vejledning til. I forhold til bygningerne ... der tror jeg mere vi er ovre i det psykiske, altså folks ensomhed.

Man skal vænne sig til, når man kommer på universitetet, at det jo er markant anderledes end gymnasiet. Det bliver hurtigt meget ensomt, hvis man ikke er helt til det miljø. Det er hårdere, ikke studiemæssigt, men psykisk. Sempelthen fordi du er vant til at snakke med de samme mennesker 30 - 40 timer om ugen, og nu kommer du et sted, hvor du, hvis du er heldig, har 8 timer på første semester, og så går det ellers bare ned til 4 eller 2 eller ingen timer på et

semester, fordi du selvstuderer derhjemme. Det kræver rigtig meget som ung at fastholde de kontakter, man har på universitetet, eller at få skaffet dem i starten. Hvis man er heldig kender man to på studiet, ellers er det måske 210 nye man møder. Fra gymnasiet miljø kommer man ind i et miljø med meget høj grad af usikkerhed. Du har valgt en specialisering og sidder sammen med nogle folk, der har en ufattelig mængde viden, både undervisningsmæssigt, og mange af de studerende har valgt faget ligesom dig, fordi de er interesseret i faget. Der tror jeg lidt på, at der spiller mange faktorer ind de første tre fire måneder, og det vigtigste er simpelthen den gode studiestart for dem. De første fire måneder er rigtig svære, og hvis man ikke kommer ind i nogle netværker, sidder man på sigt i en situation, hvor man kan føle sig ensom og simpelthen falder fra på grund af det.

Eksempelvis det gamle KUA - alle hader stedet, - men alligevel har man fået lavet en masse rigtig gode fagmiljøer, hvor folk har det rigtig hyggeligt sammen. Og i fagmiljøerne er det også aflagte møbler og dårlig lugt og en dårlig belysning, og alle de der ting, som resten af det gamle KUA også har. Men folk har det rigtig godt der, fordi man har skabt de der miljøer. Det er de studerende, der langt hen ad vejen har skabt en atmosfære. Vi har p.t. et problem i det nye KUA, og det er, at de studerende ikke

ønsker at blive der efter undervisningen, men så snart de er færdige, så løber de ud af bygningerne, og så er der tomt igen. Det forstår vi ikke helt, men vi er gået i gang med at undersøge, hvorfor de smutter. Jeg har været derovre og synes, at på sigt indbyder det til et rigtig godt studiemiljø. Vi har fået lagt de der arealer ind, hvor du kan sidde som studerende og hygge og snakke, og der er gode rum og god plads, god belysning og så videre. Måske er det fordi, der ikke er åbnet en kantine derovre, hvilket betyder, at hvis du skal have andet end vand, så har du et kvarter til at løbe 4-500 meter og stå i kø og så vende tilbage”.

Jakob Lange

Spørgsmål: Jakob Lange, du har udtalt til Information, at universitetet skal gøre mere for at mindske frafald blandt de førsteårsstuderende, herunder forbedre de fysiske rammer. Hvordan kan de fysiske rammer gøre noget for de førsteårsstuderende?

“Jamen, studenterne skal ikke bare undervises, de må meget gerne næsten opfatte deres uddannelsessted som deres andet hjem. De bor spredt over hele Sjælland, så det oplagte sted at mødes før og efter timerne er på uddannelsesstederne. Både for at få skabt et almindeligt socialt netværk, men også for at opmuntre dem til at læse sammen, snakke sammen, lave opgaver sammen osv. For det er jo

oplagt, at det at studere er ikke noget onemanshow. Det er noget, der gøres i læsegrupper eller projektgrupper, og de kan både være formelle og uformelle. Men det kræver plads, og vi kan jo se, at de steder, hvor der er cafeer, for eksempel på Niels Brock, der hænger de ud, men ude på Amager, der er ikke nogle cafeer, og det er virkelig et problem for dem, for det gør, at de spredes alt for hurtigt for alle vinde. Ideelt set ville det være rigtig godt, hvis de nærmest mødte op, som om de skulle på arbejde. Så kunne det være, at de spiste morgenmad sammen på uddannelsesstedet, og man var sikret, at de fik varm mad en enkel gang om dagen”.

Mads Tofte

“Jo længere jeg er i det her job, jo mere forekommer det mig jo, at det at drive et universitet essentielt handler om at have med mennesker at gøre - hvordan de reagerer med hinanden, hvordan de arbejder sammen eller ikke arbejder sammen - og om alle de her spørgsmål om, hvem der gør hvad, hvem der har lov til at gøre hvad, og hvem forventes at gøre hvad - det er utrolig vigtigt, hvis man skal have tingene til at fungere, og der er fysisk nærhed og begrænset antal ansatte af meget stor værdi.

Selvfulgelig sparer vi da en masse tid ved at kunne sende informationer rundt til hinanden meget effektivt via e-mail og kunne dele ting på intranet

og internet. Men alle de ting, som har med værdierne i organisationen at gøre, med kulturen i organisationen, de er jo båret af mennesker i relationer, de har arbejdet sammen og arbejdet på samme sted om at skabe et miljø, og det gør man ikke med IT. Så jeg ser bestemt ikke IT som en erstatning for det meget komplekse samspil, der findes mellem mennesker, der skal arbejde sammen. Det understøtter visse sider af relationerne, men der er masser af sider, de overhovedet ikke kommer i nærheden af. Man kan bare tage et eksempel som det at udveksle synspunkter via mail - e-mail er jo et fortræffeligt middel til at sprede mere eller mindre relevante informationer ud til en række modtagere, men det er et forfærdeligt medie til at have en diskussion på. Jeg har den her teori, at de fleste dialoger pr. e-mail, sendt blandt de bedste venner, før eller siden ender med et skænderi. Simpelthen fordi folk er ikke helt så omhyggelige, når de skriver e-mail, som når de skriver et almindeligt brev, og det går så stærkt, og man får let sagt det lidt forkert, og så svarer man igen med noget, der er endnu mere forkert ... og bom! Så på et eller andet tidspunkt er man nødt til at mødes og se hinanden i øjnene og få rensset luften, og så kan man starte forfra. Der er e-mail meget ringe i forhold til telefon, der er man umiddelbar, der har man hele stemmen og hele rytmen med.”

Lars Qvortrup

“Der er nogle meget smukke eksempler på en stor forelæser i begyndelsen af det tyvende århundrede, der var berømt for at kunne holde forelæsning uden manuskript, så det man kunne se, det var tanken, der fødtes i hans mundtlige fremlæggelse. Altså det her med at kunne se, hvordan en tanke bliver til, hvordan tanken formes, at få et næsten patetisk blik ind i den proces, der føder tanken. Fra at forelæseren havde en guddommelig autoritet, er der her en fornuft, der virker og bringer tanken frem. Samtidig skal det kombineres med det kommunikative rum, hvor viden bliver til en social afprøvning. Det er så det, der også vokser sig stærkt her i det tyvende århundrede med Habermas’ tanke om kommunikativ handling, hvor det jo til sidst bliver sådan, at sandheden flytter fra oprindeligt være inkarneret i Gud til at være inkarneret i fornuften. Der igen flytter sig fra enerens eller professorens fornuft til at sandhed i dag bliver et produkt af kommunikativ udveksling med en gruppe. Du får hierarkiet brudt ned og gruppearbejdet lanceret”.

“Dels er det vigtigt at have forskellige faciliteter, dels at have dem i en arkitektonisk rytmik, sådan, at man kan gå fra den ene til den anden fase, at de veksler mellem hinanden, og at man kan gå ud og ind ad (videns) typologier, det savner jeg meget”.

”universitetet er i bund og grund et sted, hvor man mødes, inspireres og udveksler idéer”

“Vi ved slet ikke nok om, hvordan det virtuelle universitet forholder sig til det fysiske. Det er meget mærkeligt, at vi ved så lidt om det. Man har bare en forestilling om, at man skal prøve at forbinde de enkelte afdelinger, noget med at overkomme nogle geografiske barrierer og afstanden, men man er slet ikke begyndt at tænke det ind i egentlig pædagogisk forstand endnu”.

Spørgsmål: Gør det virtuelle universitet ikke de fysiske bygninger tildels overflødige?

“Det er selvfølgelig helt forkert. Der er forskellige måder, hvorpå viden tilegnes. Men så findes der også en lang række andre aspekter, som man kunne tage med ind. Det at komme til universitetet, det er jo også en måde at organisere det sociale liv på. Sammen med en studerende fra Norge, som arbejder med e-learning, har jeg snakket om de skjulte sider af måden at organisere undervisningen på. Der har man jo haft en ide om, at forelæsningen egentlig var en meget upraktisk, gammeldags og stivnet form, som man kunne afskaffe, og man kunne i stedet lave netbaseret forelæsning, hvor folk sidder derhjemme, og så kan de høre lærerens stemme eller se skriften komme ind på skærmen. Og det, der tilsyneladende viser sig at være essensen i det, er, at forelæsningsne for det første er en måde, hvorpå man skanderer sin hverdag - man har tre forelæsninger om ugen, så det er en måde at lave en ugerytme på.

For det andet er det jo et mødested, hvor der foregår meget andet end forelæsningen. Det er den attraktion, der bringer studerende sammen. Man mødes til forelæsning, lytter til det og går bagefter i kantinen sammen og diskuterer, hvor åndssvag forelæseren er, eller hvor mærkeligt han eller hun opfører sig. Men man kan selvfølgelig også diskutere nogle faglige ting, så man går over i den refleksive vidensform, når man går i kantinen bagefter. Endelig er forelæsningen jo også en slags fysisk demonstration af den videnskabelige vidensform. Det at der står en mand eller en kvinde på en talerstol eller bare på et podium og demonstrerer kropsligt og ved sin stemmeføring og med at skrive ting op på tavlen, det er den måde, jeg mener, at tanker omsættes til viden, eller at tanker systematiseres, eller det er den måde, hvorpå man udbreder en bevisførelse. Hele det der skuespil, det er fantastisk vigtigt. En demonstration af, hvordan tanker bliver til et stykke systematiseret viden.

Man kan også kalde det for en ritualisering. I kirken fejrer man gennem prædiken, gennem ritualer, at der er noget, der betyder noget. Nu er det ikke “tro”, men “viden” vi fejrer her. Det har også århundreder bag sig som tradition, der går tilbage til 1200-tallets Paris. Lige siden har man udviklet ritualer “at fejre viden”. Så det at gøre det i et veltilrettelagt drama, en gennemført forelæsning, det tror jeg betyder meget.

Den fejrende og ritualiserende kraft har vi underkendt i mange årtier. Den mistede sin legitimitet, og det samme gør sig også gældende i store arkitekturer og i byarkitekturer. Tidligere var universitetet jo arkitektonisk centrum. Man havde den religiøse katedral, og så havde man den videnskabelige katedral. Hvis du tager til København, så ligger Vor Frue Kirke og Universitetet også stadig side om side og udstråler, at her har vi de to store regimenter, troens kraft og åndens kraft, som ligger over for hinanden og stråler. Mens man i 70’er-byggeriet flytter viden ud til fabrikskvartererne, fordi det alligevel ikke er noget, man agter højere end en hvilken som helst form for fabrikation, og så er det noget, man fabrikerer. Massefabrikerer. Så anbringer man de her kontorer i lange rækker, industriagtigt med lange smalle gange, og så putter man en forsker ind i hver bås, og så producerer man viden på samlebånd”.

Citat fra besvarelse af prisopgaven “Fremtidens universiteter - hvordan ser de ud? - lokaler og bygninger”

“For os er det at være studerende i høj grad et spørgsmål om identitet, og vi mener, at denne *identitet* kun kan komme til udtryk ved fysisk tilstedeværelse og social kontakt. For hvad er et universitet? Universitetet er i bund og grund et sted, hvor man mødes, inspireres og udveksler ideer - et undervisnings- og forskningsmiljø.

Det fysiske universitet. Det kan godt være, at en del af undervisningen kunne klares virtuelt, men vi mener, at der er et elementært behov for fysisk tilstedeværelse og *kontakt*, både mellem studerende og undervisere og studerende imellem. Vi har jo alle oplevet at være grebet af inspiration efter en god forelæsning fremført af en dygtig professor, samt glæden ved at opleve forfatterne og forskerne bag inspirerende tekster og artikler “live”. I eksempler som disse er fysisk tilstedeværelse uvurderlig *inspiration*. Derudover er samarbejdet mellem de studerende vigtigt for at fremme tilhørsforholdet til universitetet, og det giver den enkelte følelsen af at være en del af en gruppe, hvilket vi mener er vigtigt for at klare sig igennem studiet. Dette samarbejde og denne gruppefølelse mener vi ikke, at Det Virtuelle Universitet vil kunne give, fordi det er blottet for social kontakt. Mennesket er et flokdyr, og det er ikke tilstrækkeligt at være en del af en virtuel flok. Vi vil mødes, opleve hinandens *entusiasme* og faglige interesse og stedets ånd. Fysisk tilhørsforhold er altså nødvendigt for at føle et psykisk tilhørsforhold”.

Temaer som udgangspunkt for *skitserende programanalyse*

Interviewsvarene peger ikke på færdige løsninger, men bringer en række forhold i tale, der kan diskuteres og bearbejdes i en efterfølgende fase. Der er heller ikke tale om ønsker, der entydigt går i samme retning, endsiige vil kunne forenes i samme bygningsværk. Tværtimod ses en række dilemmaer, hvor der må prioriteres, og hvor den videre bearbejdning gennem *skitserende programanalyse* netop vil have til formål at gøre forholdene diskuterbare.

Skitserende programanalyse er en måde at undersøge en opgaves løsningsmuligheder på. Den anvender arkitektens gængse arbejdsmåde ved tegnebordet, hvor forskellige løsningsmodeller uafledigt opstilles og sammenlignes. I almindelig daglig praksis på tegnestuen sker det med henblik på at finde frem til den optimale løsning for en given opgave, og processen vil normalt stoppe, så snart en sådan menes fundet.

Skitserende programanalyse tager udgangspunkt i denne praksis, men adskiller sig ved i stedet for at have et enkelt resultat som hovedsigte at lægge vægt på den systematiske belysning af mulighederne for at give opgaven form.

Arbejdsformen vil således gøre det muligt at opstille et katalog bestående af skitser, der viser forskellige løsningsmuligheder.

Målsætningen er ikke i denne fase at fremsætte færdige forslag til nye universiteter, men at skabe et idékatalog, der undersøger og diskuterer en række muligheder systematisk og herigennem gør emnet diskuterbart samt inspirerer til videre bearbejdning.

En følgegruppe med repræsentanter for universitetsforskere og -undervisere deltager som sparringspartnere.

På baggrund af interviewene peges på følgende temaer:

Udformning af enkelte rumtyper, blandt andet:

- humanistiske laboratorier
- undervisningsrum
- steder for uformel vidensdeling
- forskerkontorer
- den individuelle arbejdsplads
- gruppearbejdspladser
- indgangsparti med reception, post, garderobe.

Overgange og overgangsområder

- privat versus offentligt
- formel vidensdeling versus uformel vidensdeling
- forskellige rumtyper indbyrdes.

Fleksibilitet

- rumdelere
- møblering
- rum/funktioners indbyrdes organisering.

Bilag 1. Interviews

Lone Dirckinck-Holmfeld, forskningsprofessor, Institut for Kommunikation, AUC. 7. nov. 2002.

Cathrine Hasse, antropolog, ph.d, DPU. 28. juni 2002.

Henk van den Heuvel, direktør for Fontys. Sittard 26. august 2002. Interview foretaget på hollandsk, referat ud fra håndskrevne notater.

Hans Siggaard Jensen, professor, forskningsleder, Learning Lab Danmark. 29. maj 2002.

Sisse Siggaard Jensen, lektor, phd. Institut for Kommunikation, Journalistik og Datalogi, RUC. Telefoninterview 13. november 2002. Håndskrevne notater.

Jannik Johansen, rektor på Frederiksberg Gymnasium. 6. juni 2002.

Kjeld Johnsen, seniorforsker, lys som forskningsfelt, Statens Byggeforskningsinstitut og Dan Hofmeyer, ingeniør, lyd og akustik som arbejdsfelt, Delta. 17. juni 2002.

Klaus Kofod-Hansen, arkitekt MAA., chefkonsulent. Statens Forsknings- og Uddannelsebygninger. 24. maj 2002.

Jakob Kristensen, stud. mag. Repræsentant for Studerendes Fællesorganisation. 25. november, 2002.

Jakob Lange, kontorchef, studieadministrationen. Københavns Universitet. 30 september 2002.

Mads Tofte, ph.d., direktør for IT højskolen. 4. december 2002.

Keld Toldbod, arkitekt MAA., teknisk chef, og Poul Sorgenfri Ottosen, arkitekt MAA og projektleder. AUC. 7. nov. 2002.

Lars Qvortrup, professor i multimedier, Center for Interaktive Medier, SDU. 7. juni 2002.

Bilag 2. Andet kildemateriale

Ahnfeldt-Møllerup, Merete: "God stil og fængselssmag". Information. Tillæg "Studiestart". 31. august 2002.

Rapport om grupperumssituationen på Aalborg Universitet. AUC, 30. august 2001.

"Fremtidens universiteter - hvordan ser de ud? - lokaler og bygninger", prisopgave i anledning af Byggedirektoratets 25 års jubilæum. BD, 2000.

Referat af rollespil den 17. januar 2000 med henblik på udarbejdelse af program for konkurrencen om ny IT-højskole. (Inge Mette Kirkeby, SBI, 18.01.00)

Lokaleundersøgelse på de 10 universitetslovsinstitutioner. PLS consult, december 1999.

Camilla Nørring og Randi Andersen: "Psykisk arbejdsmiljø i åbne kontorer" . Civilingeniørstudiet på DTU i samarbejde med KU, Banestyrelsen, Slots- og Ejendomsstyrelsen



Opgaven

Flemming Deichmann
Arkitekt MAA

Valget af deltagerne

Det var ikke en let opgave at skulle udvælge fem arkitektfirmaer, som deltager i den *skitserende programanalyse*. Langt flere end fem ville have været kvalificeret til dette projekt. Vi valgte at stille følgende parametre op som grundlag for at udpege emner:

- Generelt skulle det være mindre tegnestuer.
- Vi skulle kunne sikre os, at de personer vi udvalgte tegnestuerne på også blev dem, der udførte arbejdet.
- Der skulle være tale om en blanding af yngre og ældre arkitekter/tegnestuer.
- En stor spændvidde i den arkitektoniske udtryksform deltagerne imellem.
- Nogen af tegnestuerne skulle have lidt erfaring indenfor emnet “undervisningsbyggeri”.
- Fornemmelse for at tegnestuerne ville være “gearet” til den innovative indfaldsvinkel, der lå i projektet.

Med udgangspunkt i ovenstående blev feltet snævert ind og vi valgte til sidst følgende fem firmaer:

- Arkitekt MAA Finn Selmer i samarbejde med arkitekt MAA Claus Smed Søndergaard, Domus Arkitekter a/s, København
- CEBRA Arkitekter v/ arkitekterne MAA Mikkel Frost, Koja Nielsen og Carsten Primdahl, Århus
- WITRAZ Arkitekter v/ arkitekterne MAA Pia Wiberg og Christian Tranberg, København

- Pluskontoret v/ arkitekterne MAA Suna Cenholt, Mette Albrechtsen og Mette Stavard, Århus
- Copenhagenoffice v/ arkitekt MAA Tanja Jordan, København

Projektet blev igangsat den 25. marts 2003 og afsluttet den 20. juni 2003.

Processens afvikling

Der var forud for projektets igangsætning blevet opstillet et program for den *skitserende programanalyse*. Et program, der skulle betragtes som en platform for tilrettelæggelsen og afviklingen af processen, samt en skildring af de opgaver/temaer vi ønskede belyst i "skitseform" og (få) ord.

Hvad "skitseformen" angik, blev det med de deltagende arkitekter aftalt, at der udelukkende blev arbejdet digitalt i Power Point. Det blev overfor deltagerne understreget, at de skulle være meget opmærksomme på, at der blev tale om et formidlingsvenligt materiale, så også ikke-arkitekter ville kunne få glæde af materialet, uden at det krævede at blive "oversat".

Det blev endvidere aftalt med deltagerne, at når der i oplægget tales om rum, skal det forstås som "plads

til", således at et rum ikke nødvendigvis er et fysisk afgrænset (faste vægge e.l.) område. I nogle tilfælde ville et lukket rum måske være at foretrække, i andre tilfælde ville et "elastisk rum" være optimalt; i endnu andre tilfælde vil der blot blive tale om et areal i en større rumlig sammenhæng, hvor flere funktioner "delers tag". Kort sagt skulle definitionen af rum og deres udstrækning/afgrænsning i tre dimensioner sættes i relation til de funktioner, der skal tilgodeses. Projektet *skitserende programanalyse* blev opdelt i fem faser, hvor første fase udgjordes af en skitsemæssig introduktion/indlevelse i *Fremtidens universitet*. De følgende faser omhandlede bl.a. en skitsemæssig fordybelse i de nedenfor omtalte temaer.

Temaerne blev valgt dels på grundlag af erfaringerne fra de tidligere omtalte interviews, dels med henblik på, at de udgjorde en overordnet sammenhængende struktur, der såvel fysisk som planlægningsmæssigt udtrykte/karakteriserede institutionen *Fremtidens universitet*.

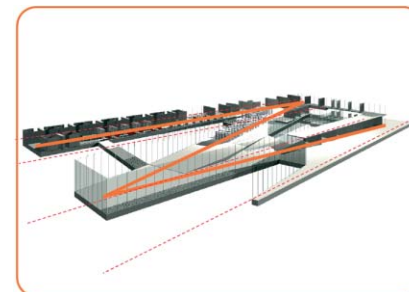
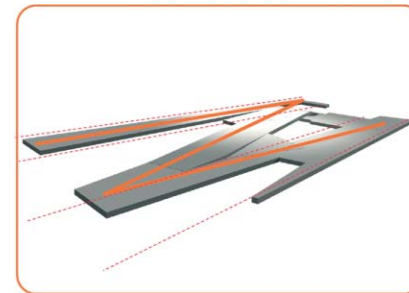
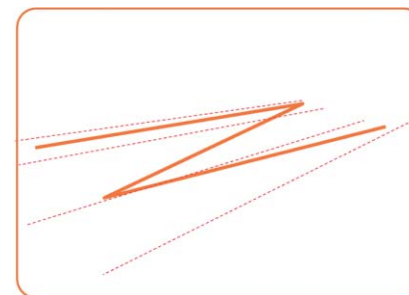
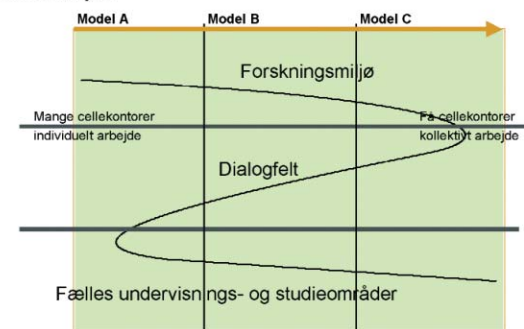
Universitetets kommunikationslinier

- såvel de horisontale som de vertikale forbindelseslinier samt de centrale videncentre.

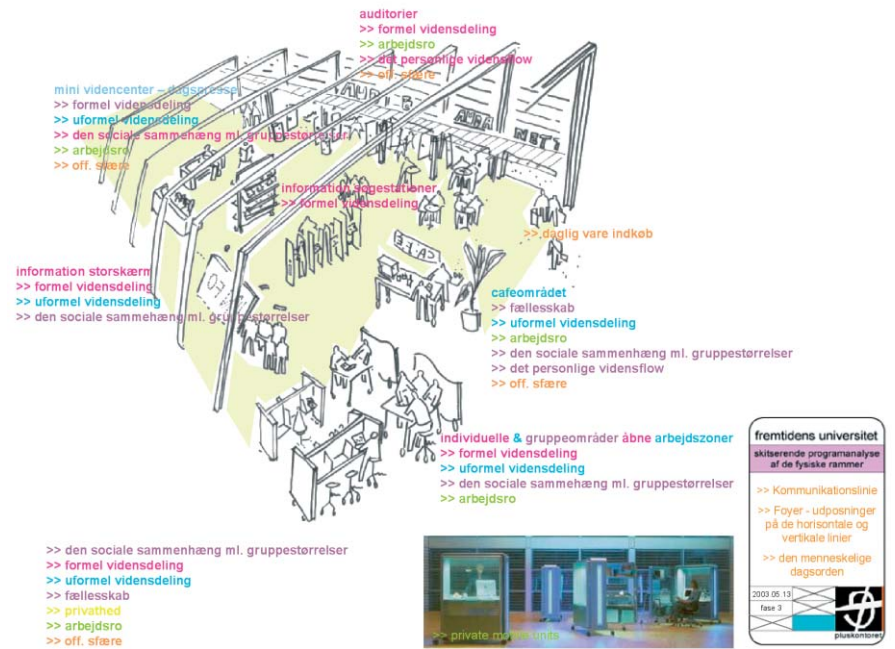
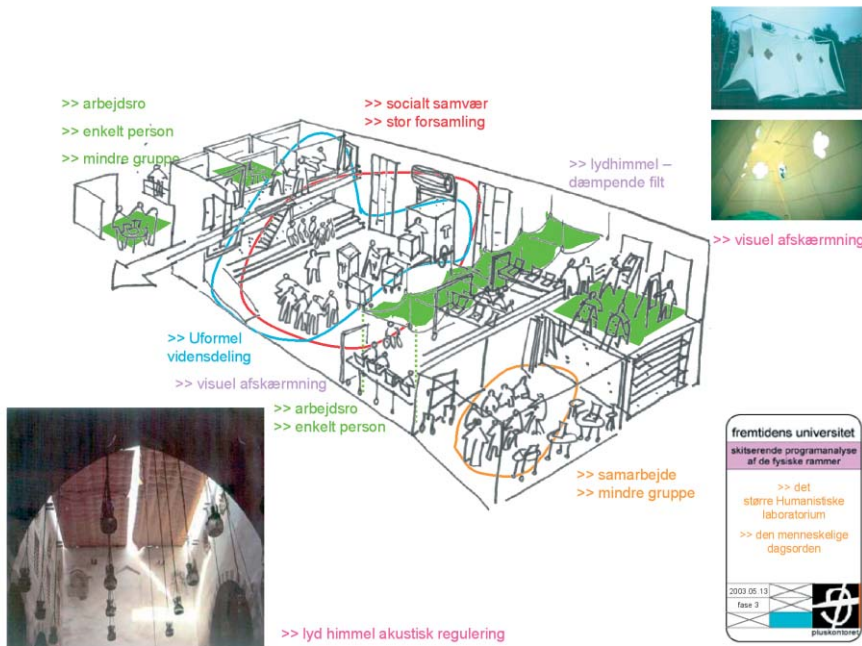
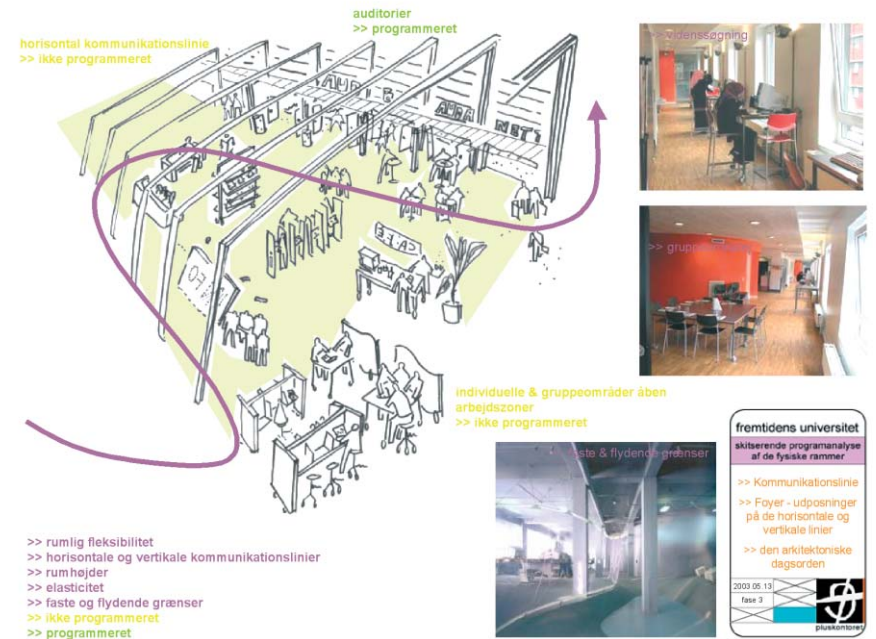
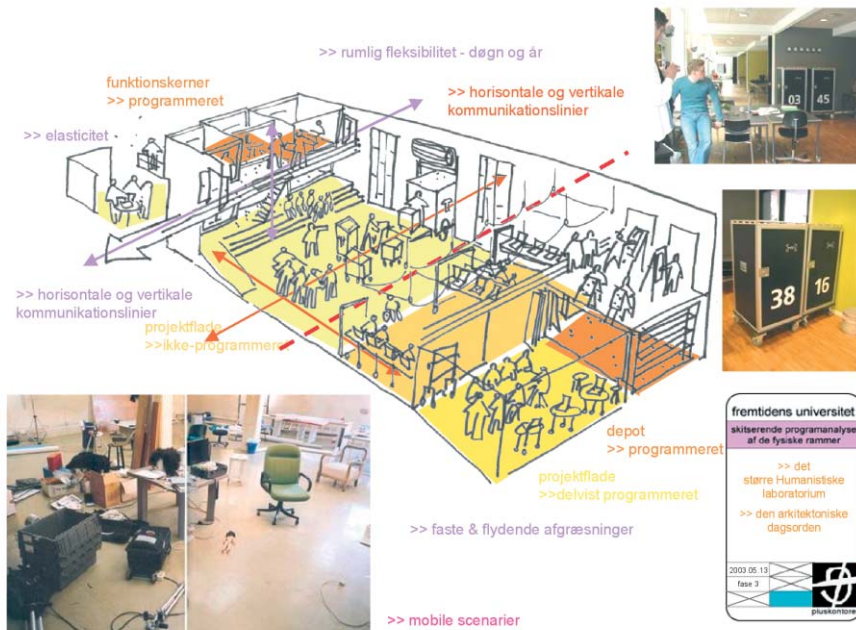
- Hovedindgang med reception, post, administration, etc.
- Kantinen
- Øvrige rum for socialt samvær og pause.
- Bibliotek og videncentre.
- Steder for uformel vidensdeling.

Graduering

- fra lukket struktur med individuelt arbejde til åben struktur med kollektivt arbejde



Witraz



Rum til undervisning og studier m.m.

- Auditorier.
- Humanistiske laboratorier
- Undervisningsrum
- Forskerkontorer
- Den individuelle arbejdsplads
- Gruppearbejdspladser

Fælles for ovennævnte hovedtemaer med tilhørende undergrupper skulle deltagerne indtænke undertemaet ”overgange og overgangsområder” i deres besvarelse af opgaven:

Overgange og overgangsområder

- Privat versus fællesskab
- Formel vidensdeling versus uformel vidensdeling
- Fra et aktivitetsområde til et andet
- Forskellige rumtyper indbyrdes

Fælles for temaerne ønskedes en stillingtagen til værdien af de fysiske omgivelser ud fra følgende parametre:

Den arkitektoniske dagsorden

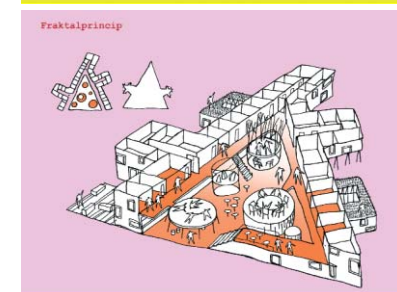
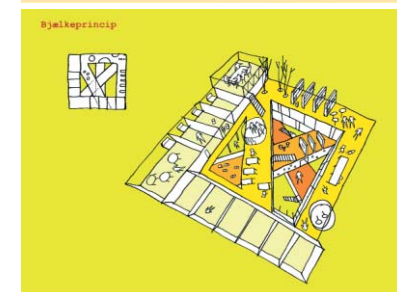
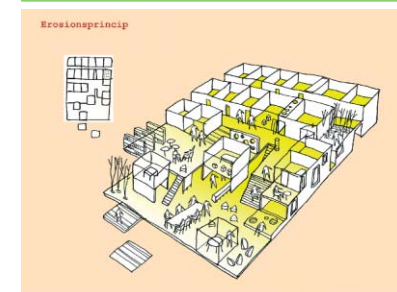
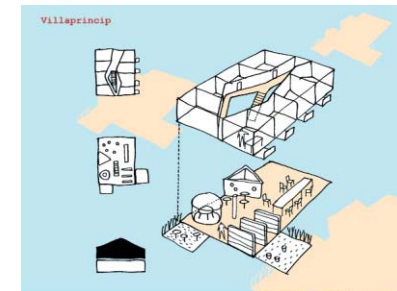
- Det programmerede rum kontra det ikke-programmerede rum.
- Rummenes proportionering herunder samspillet mellem vekslende rumhøjder og rummenes eventuelle ”elasticitet”, faste/flydende afgrænsninger.
- Graden af rumlig fleksibilitet dels i den daglige

anvendelse dels over længere tid, herunder rum/funktionernes indbyrdes organisering.

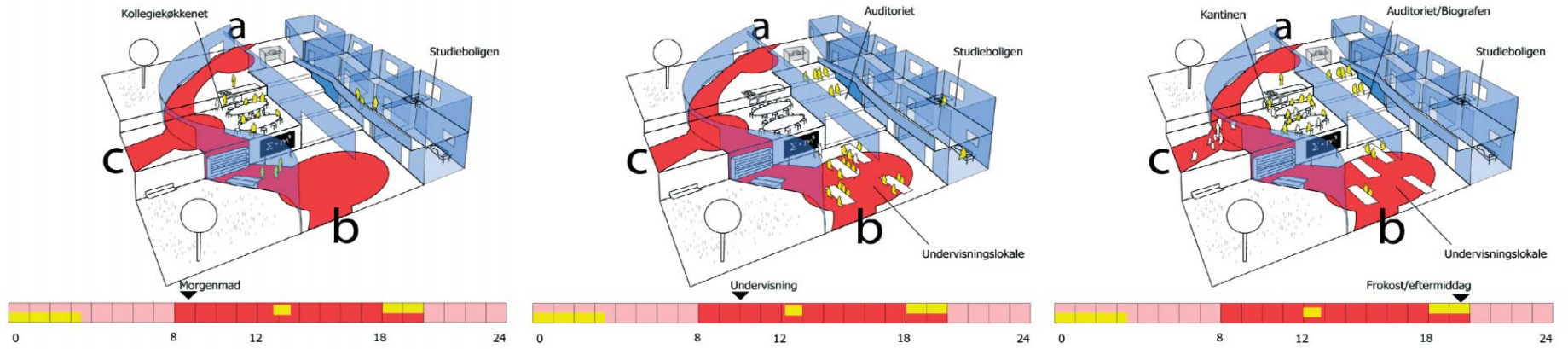
- Horisontale og vertikale kommunikationslinier.
- Den generelle oplevelsesværdi af stedet, materialer, stoflighed, farve, dagslys, kunstigt lys.
- Indeklima herunder akustik, udefrakommende varmepåvirkning, luftskifte, luftfugtighed, allergivenlige materialer

Den menneskelige dagsorden

- Arbejdsro
- Stressfaktor
- Privathed versus fællesskab, socialt, formel og uformel vidensdeling
- Stedstilknytning, frafaldsproblematik
- Det sociale samvær i intervallet mellem den store forsamling, over en mindre gruppe og til den enkelte person.



CEBRA



Copenhagenoffice

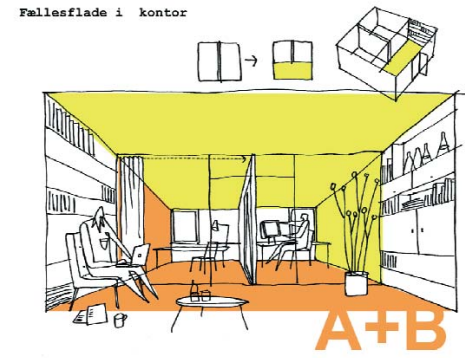
> **Kommunikationslinier og sammenhængsskabende rum**



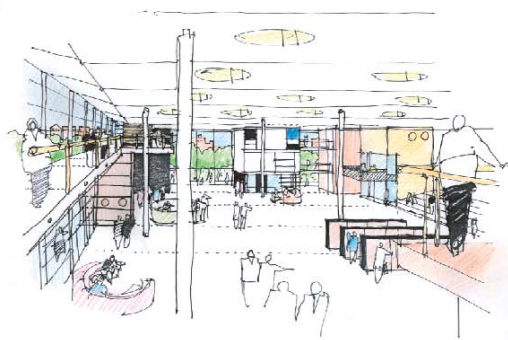
Den komprimerede kampus



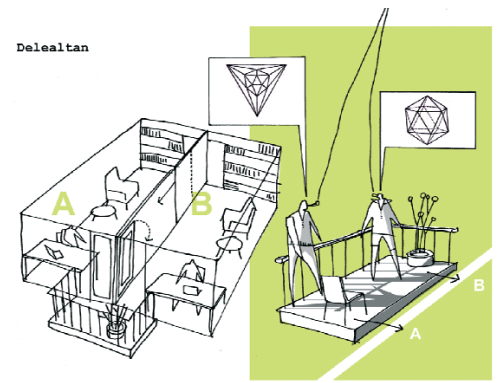
Den overdækkede gade



A+B



Det overdækkede torv



> **typologien** karakteriserer rum på baggrund af de **situationer**, rummene skal understøtte

Projektets afvikling

Som tidligere omtalt blev projektet tilrettelagt faseopdelt, så der var en vis sikkerhed for at nå alle de planlagte emner/temaer igennem. Samtidig blev det understreget overfor deltagerne, at deres oplevelser under projektførelsen og evt. gode forslag til ændringer, ville blive taget alvorligt på en sådan måde, at det evt. ville bevirke ændringer i forløbet og/eller emnerne. Samarbejdet skulle også i dette såkaldte ”forsøgsprojekt” tages alvorligt, så vi var fleksible i vores ledelse af projektførelsen.

I første fase (2 uger) skulle der udarbejdes en rumlig skildring af *Fremtidens universitet*. På baggrund af det fremlagte program med tilhørende bilag og en særlig introduktion ved det første møde mellem arkitekterne og ”deres bygherre og brugere”, skulle arkitekterne i en grov skitse levendegøre deres vision af overordnede ideer for et *Fremtidens universitet*. Det handlede ikke om m² eller andre tørre facts, men derimod om et impulsivt arkitektonisk ”fod-aftryk”.

I anden fase (2 uger) skulle der udarbejdes skitsemæssige overvejelser omkring ”den arkitektoniske dagsorden” med henblik på at drøfte muligheder for en overordnet strategi for proportionering af rum herunder afklaring af omfanget af programmerede kontra uprogrammerede rum. I drøftelserne skulle

også indgå afklaring af mulige, rumlige sammenhænge og den heraf tilstedeværende grad af fleksibilitet samt overgange mellem rum/områder forskellig i funktion og aktivitetsgrad.

I tredje fase (2 uger) skulle der udarbejdes skitsemæssige overvejelser omkring ”den menneskelige dagsorden” med henblik på at afdække det mentale miljø for såvel studerende som lærere. Formålet med denne øvelse var - i ord og billeder - at få skildret den sociale del af universitetsmiljøet, som er en ikke ubetydelig del af såvel studerendes som lærernes oplevelser og udbytte af hverdagen på universitetet. I rumlige skitser evt. suppleret med mere diagrammatiske illustrationer skulle deltagerne skildre såvel universitetets indre miljø som det ydre miljø. Der var tale om de sociale tyngdepunkter som forhallen, kantinen, forarealet til auditorierne samt evt. ”udposninger” på de horisontale forbindelseslinier.

I fjerde fase (3 uger) fik hver af de deltagende firmaer et eller flere af de beskrevne hovedtemaer i den *skitserende programanalyse*. Opgaverne blev fordelt i henhold til dels vores vurdering, hvor det var vigtigt at lede deltagerne hen, dels i forhold til deres egne ønsker til hvorledes de gerne ville afslutte deres besvarelse af opgaven. Der blev aftalt afgrænsninger af de enkelte opgaver, men samtidig ville vi gerne sikre os en eller anden

form for bevidst ”overlapping” i den fysiske udformning de enkelte deltagers besvarelser imellem for derigennem at sikre den bredest mulige dialog.

I femte fase (2 uger) skulle den enkelte deltager færdiggøre sit materiale i en præsentationsform, der blev aftalt under forløbet.

Der blev holdt i alt seks mødedage à ca. fem timers varighed. Møderne blev holdt i auditorium 5 på Kunstakademiets Arkitektskole på Holmen i København.

Eksempler fra skitseprocessens første og sidste fase

Pluskontoret

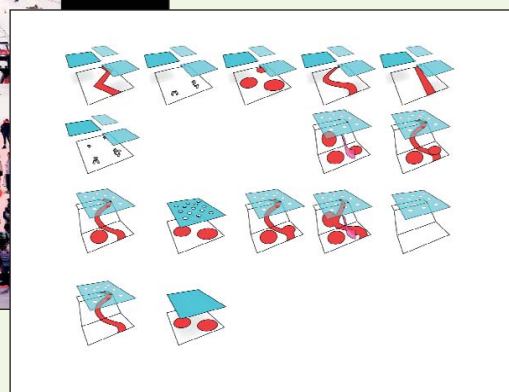
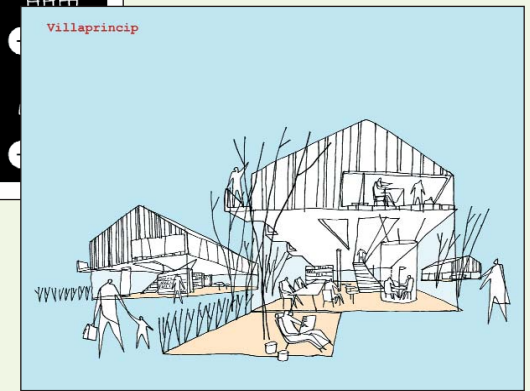
- >> daglys / kunstlys
- >> funktionszoner = hybridation
lytregulering = 1,5 x gulvarealer
- >> materialer og farver
- >> mobil fleksibel inventar

Herlunds Universitet
Samarbejdsprogrammet
af de fem universiteter

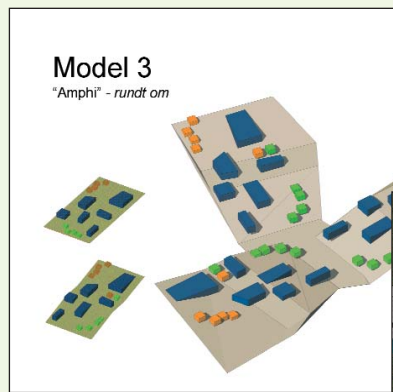
• Muligheder for tværfaglighed

A B A+B

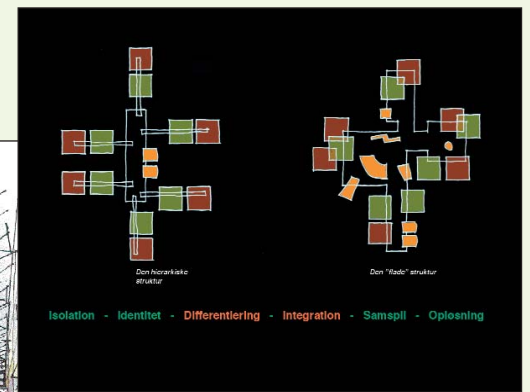
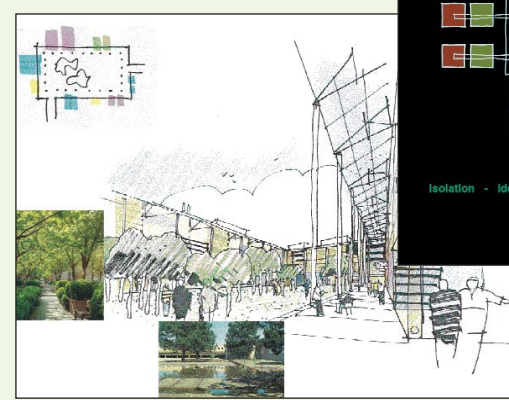
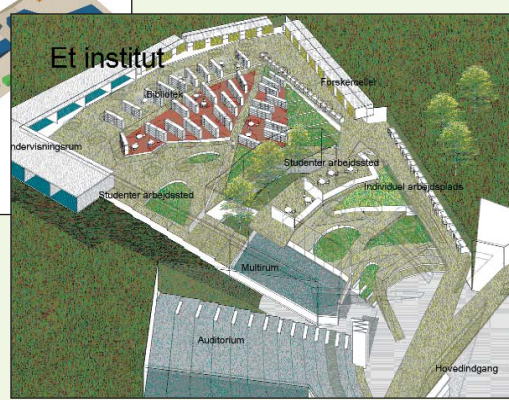
CEBRA



Copenhagenoffice



Witraz



Selmer/søndergård



En metode

Inge Mette Kirkeby
Arkitekt MAA ph.d
Seniorforsker, Statens Byggeforskningsinstitut

Valg af metode

Der havde vist sig et behov for at udvikle nye løsninger for fremtidens universitetsbyggeri. Men hvorfor vælge *skitserende programanalyse* som metode til at sætte gang i en sådan udvikling? Hvorfor ikke vælge en velkendt og afprøvet metode og for eksempel udskrive en konkurrence?

Bag beslutningen ligger flere overvejelser. For det første, at en traditionel konkurrence kunne måske være velegnet i en byggeopgave med et konkret program og en given byggegrund, men ønsket var her en bred belysning af mulighedsfeltet, herunder også analyse af opgavens fortolkningsmuligheder med henblik på at kvalificere dialogen mellem de ansvarlige i et byggeris indledende faser. For det andet har en projektkonkurrence ofte et ret nøje fastlagt funktions- og rumprogram, der ikke lægger op til en undersøgelse af, om rum kunne have andre afgrænsninger end oplyst i programmet, men det kunne være en styrke at kunne analysere disse forhold forud for en egentlig programskrivning og efterfølgende projektudvikling.

Selvfølgelig kunne man så udskrive en idékonkurrence, men her indebærer konkurrenceform- og moment, at forskellige idéer udvikles i stor hemmelighed på de enkelte tegnestuer. Forventningen var her, at gennem at lade flere tegnestuer arbejde

parallelt og med indblik i hinandens arbejde, ville der ske en form for vidensdeling og opstå en synergi. Følgelig blev det besluttet at invitere fem tegnestuer til at deltage i et forsøgsforløb, hvor hensigten både var at udvikle ny viden og nye rumløsninger og at afprøve metodens anvendelighed for Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger i første række og for andre bygherrer i anden.

Hvad er *skitserende programanalyse*?

skitserende programanalyse er en måde at undersøge en opgaves løsningsmuligheder på. Den anvender arkitektens gængse arbejdsmåde ved tegnebordet, hvor forskellige løsningsmodeller uafledigt opstilles og sammenlignes. I almindelig daglig praksis på tegnestuen sker det med henblik på at finde frem til den optimale løsning for en given opgave, og processen vil normalt stoppe, så snart en sådan menes fundet.

skitserende programanalyse tager udgangspunkt i denne praksis, men adskiller sig ved i stedet for at have et enkelt resultat som hovedsigte at lægge vægt på den systematiske belysning af mulighederne for at give opgaven form. Arbejdsformen gør det

muligt at opstille et "katalog" over forskellige løsningsmuligheder.

Således var målsætningen for det her omhandlede forløb *ikke* at fremsætte færdige forslag til nye universiteter, men at skabe en slags idékatalog, der undersøger og diskuterer en række muligheder systematisk og herigennem gør emnet diskuterbart samt kan inspirere til videre bearbejdning.

Selve udtrykket *skitserende programanalyse* er en oversættelse af det hollandske "ontwerp onderzoek", en undersøgelsesform, der opstod på Teknisk Universitet i Delft i halvfemserne. En af hovedmændene bag idéen, Taeke de Jong, har i 1992 forfattet en lille traktat med denne titel, og han tager udgangspunkt i, at man ikke kan erfare nogen ting uden *forskel*. Forskel er en forudsætning for forandring sammen med den omstændighed, at mennesker er i stand til at forestille sig ting, der ikke foregår her og nu, men som er *muligheder*. Nogle fremtider kan man forudsige, siger han. Andre må man designe. I designprocessen kan forskelle dyrkes systematisk, som så kan sammenlignes, og for at man kan tale om "skitserende undersøgelse" kræves som minimum to udkast, men gerne flere:

"Det synes mig, at diskussionen først rigtig kan føres, når vi råder over et stort antal velvalgte sammenlignelige design-eksperimenter, sorteret efter målestoksniveau.". (de Jong, p 48)

Skitseringens potentialer

Skitserende programanalyse lægger vægt på systematik og sammenligningsmulighed. Nu vil nogen måske indvende, at den kreative proces ligger fjernt fra alt, der har med systematik eller teori at gøre, og mange arkitekter vægrer sig imod at beskrive designprocessen og henviser til den "black box", hvori det kreative udspiller sig¹. Black-box begrebet bruges på flere måder. Det kan anvendes for at udtrykke, at dele af designprocessen er ikke-verbaliserbare, og at der er tidspunkter i processen, hvor tingene skal have fred til at udvikle sig uden ydre påvirkning.

Det kan imidlertid også anvendes som et sidste bolværk til forsvar af et fagligt territorium, til en privatisering af formgivningsprocessen. Men denne sidstnævnte position vil i længden skade faget, fordi den udelukker tværfaglighed, der netop bygger på, at man diskuterer, udveksler viden og får indsigt i andre fagområder.

Man kan med stor ret hævde, at arkitektfaget ikke er teoribaseret, som for eksempel faget sociologi er, men tværtimod i høj grad er baseret på egne håndværksmæssige kompetencer, der videreføres gennem mesterlære og således ikke ekspliciteres i et generelt applicerbart, teoretisk regelværk. Men at faget ikke er *teoribaseret*, behøver ikke at være ensbetydende med, at det også skulle være *teorifremmed* eller skulle udføres søvngængeragtigt ubevidst

skabende. Således ville det være forkert at opfatte skitsering som en diametral modsætning til refleksion. Kort sagt, det syn ligger bag valget af *skitserende programanalyse*, at systematisk undersøgelse ikke er dræbende for kreativiteten, men tværtimod kan give næring til den kreative proces og drive den fremad.

En måde at anskue skitseringsprocessen på, er at se den som en, ofte lynhurtig, vekselvirkning mellem to forskellige komponenter - en reflekterende og en skabende komponent. Den reflekterende komponent får arkitekten til at lægge en kritisk distance til eget produkt, til at være analytisk og til systematisk at overveje alternative muligheder, til at overveje konsekvenser i forhold til intention og begrænsninger. Den faglige selvkritik er afgørende for de kunstneriske fags udvikling - *teorien er selvkritikkens værktøjskasse* - siger den franske filosof Gilles Deleuze.² Den skabende komponent står for den egentlige konstruktion af idéer og billeder, og det er den, der vender problemstillinger om og kan give dem både nyt indhold og form. Designprocessen er således intuitiv og har rødder i underbevidstheden.

Ind i det rationelle smyger sig underbevidstheden, i et brev til Ferenczi i 1915 formulerer Freud videnskabelig kreativitet som en "vekslen mellem dristig legende fantasi og ubarmhjertig realistisk kritik".³ Den diskuterende kritiske reflekterende komponent bliver styrket af viden og indsigt. Mere viden og en bedre "værktøjskasse" giver flere brikker at flytte

med. For nok hører det til arkitektens arbejdsmåde at starte alle opgaver fra bunden - "arkitekter opfinder hjulet hver gang" siger den hollandske arkitekt Pi de Bruijn⁴, men erfaring, viden og referencer, og for eksempel kendskab til systematikker og kategorier udviklet gennem systematisk slid, vil dog kunne accelerere denne proces.

Den her fremlagte opfattelse af skitsering har fælles træk med teorier af Donald Schön, der er fadder til udtrykket "The reflective practitioner"⁵. Der er imidlertid tale om en væsentlig forskel på det sted, hvor Donald Schöns dialog foregår og det sted, hvor den dialog, der er fremstillet i denne artikel, foregår. Schöns dialog foregår mellem designer og situation eller opgave. I den her præsenterede opfattelse er der tale om en indre dialog hos designer/arkitekt, hvor to "stemmer" diskuterer - den kreative og den reflekterende.

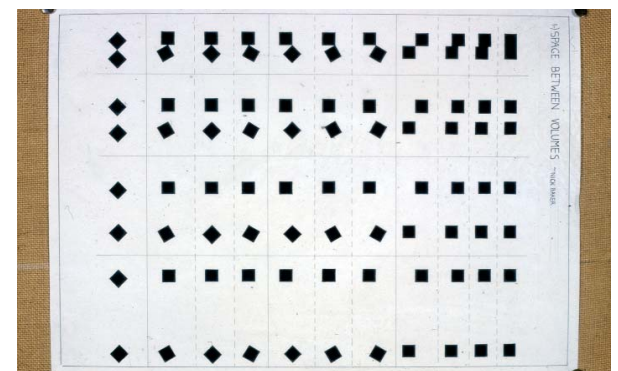
Forløbets eget rum

Fem tegnestuer blev inviteret til at skitsere, og der blev nedsat en følgegruppe af personer med forskellig universitetstilknytning. Arbejdsseminarerne blev holdt på Kunstakademiets Arkitektskole på Holmen. Stedet blev valgt på grund af dets faciliteter, men også fordi vi vurderede, at en placering "på skolen"

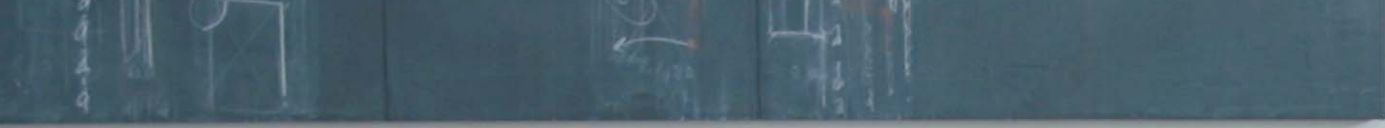
måske ville gavne forløbet gennem dets konnotationer som professionens udviklingsmiljø.

Første gang alle mødtes i samme rum, blev den vidensindsamling, der skulle tjene som grundlag for den skitserede programanalyse fremlagt - international eksempelsamling og interviewundersøgelse - og opgave og metode blev præsenteret.

For at understrege, at opgaven gik ud på systematisk at belyse bredden af løsningsmuligheder og *ikke* at få færdige universitetsprojekter eller -koncepter, viste vi nogle meget enkle øvelser, som nogle førsteårsstuderende på Arkitektskolen i Newcastle havde lavet som "opvarmningsøvelser" forud for større skitseopgaver, og hvor de systematisk skulle undersøge/skitser sig frem til en bred vifte af muligheder.



Opgavetekst: To kuber ligger på en plan flade. Skitser diagrammatisk så mange muligheder som muligt for, hvorledes kuberne kan placeres i forhold til hinanden.



På de efterfølgende fem arbejdsseminarer fremlagde tegnestuerne efter tur deres skitser efterfulgt af en diskussion. Det mentale miljø, hvor arkitektkollegaer og forskellige brugerrepræsentanter sad i samme rum med et fælles emne for at generere ny viden, indsigt og forståelse, kan nok karakteriseres som sådan et socialt læringsrum, som universiteterne efterlyser gode arkitektoniske løsninger for. Her må dog indskydes, at det pågældende rum langt fra var eksemplarisk, men netop et eksempel på et seminarrum med en traditionel stoleopstilling på række rettet mod en forelæser. Så arrangørgruppen brugte inden hvert møde et kvarter på at møblere om til en gruppering omkring et langt bord. Der var altså tale om et rum, der fysisk skulle overvindes, før de ønskede aktiviteter kunne gå i gang.

Det var tydeligt, at arkitekterne lod sig inspirere, overtog gode idéer fra hinanden, eller på konstruktiv måde påpegede positive pointer i de andres projekter, og deltagerne lånte åbent begreber fra hinanden med ordlyd som "ligesom Finns sammenhængende rum" eller "her er plads til Sunas humanistiske laboratorium". Man kan overveje, om der også burde have været en mere kritisk debat - imidlertid fik vi som resultat et konstruktivt, inkluderende miljø, hvor hovedsagen var at drive gode ideer frem, frem for at udelukke og afgrænse. Endvidere bidrog følgegruppen i høj grad i kraft af deres særlige kendskab til universiteternes

dagligdag og forhold, som det er vigtigt at have i orden for at de (selv) ville kunne fungere i et universitetsmiljø. For eksempel studerendes behov for og ønske om at møde undervisere, helt modsat forskernes behov for at kunne koncentrere sig uden forstyrrelser.⁶

Ud fra programmets overordnede retningslinjer udviklede deltagerne deres ideer. Undervejs traf vi så aftaler med de enkelte tegnestuer om, hvor de skulle lægge hovedvægten i det videre arbejde. Dette blev aftalt under hensyntagen til, hvor der var mest nytænkning i forhold til eksisterende universitetsbyggeri og i forhold til de krav, der var kommet frem gennem interviewundersøgelsen.

Men ellers holdt den arrangerende arbejdsgruppe lav profil ud fra følgende overvejelser:

For det første en erkendelse af, at den professionelle ekspertise i at skitsere var placeret hos de deltagende tegnestuer

For det andet et ønske om at undgå det hierarki mellem "vejleder" og "studerende", der opstår i arkitektskolekritik, hvor vejledere ved bedre, og antydning af, at der fandtes "det rigtige svar", ville forudsætte, at arrangører var "foran" tegnestuer, hvilket absolut ikke var den valgte rollefordeling.

For det tredje kunne en stærk styring af forløbet medføre, at tegnestuerne ikke kom til at udforske et område, de anså for relevant, hvor det blev anset for en vigtig del af opgaven, at tegnestuerne selv bidrog til at vurdere og placere fokus i opgaven.

Resultaternes karakter og nyhedsværdi

Arbejdet gav resultater af vidt forskellig karakter. For det første arkitektoniske forslag, nye bud på måder at udforme, indrette og organisere universitetsrum på. For det andet begreber, der kan bidrage til ny forståelse af problemstillingen, og for det tredje ny overskuelighed gennem at forskellige løsninger sættes systematisk op i forhold til hinanden. Herudover viste det sig, at forløbet gav spin-off i form af øget indsigt i skiteringsprocessen.

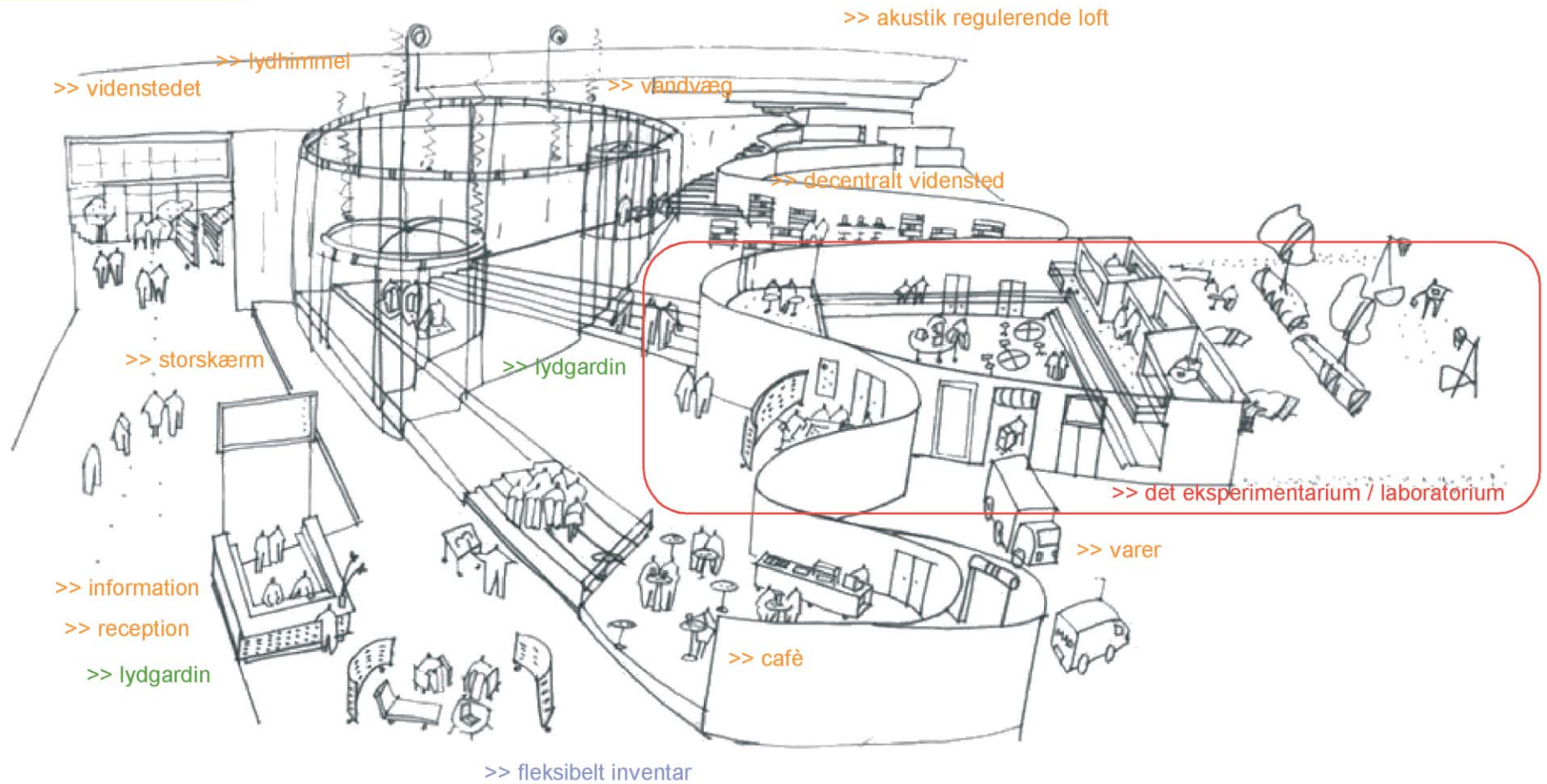
Arkitektoniske forslag

Bud på at udforme, indrette og organisere undervisningsrum, for eksempel det humanistiske laboratorium/eksperimentarier, studiearbejds miljøer, auditorieopbygning med gruppearbejdspladser (s.98-101). Viderudvikling af kendte rum, for eksempel studie- og forskerceller(s.102-103).

Det humanistiske laboratorium/eksperimentariet

(Pluskontoret)

>> Aula Magna

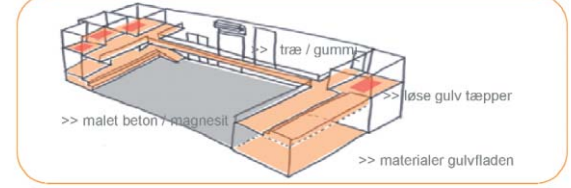
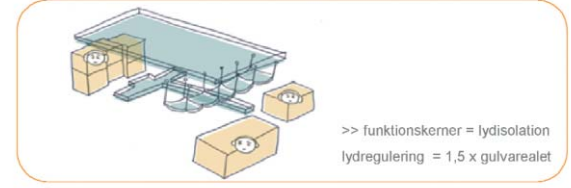
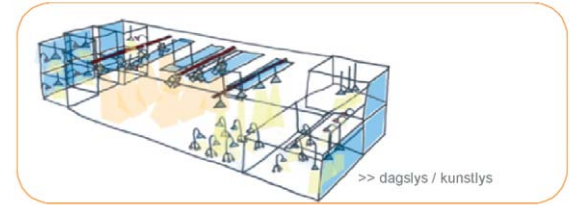
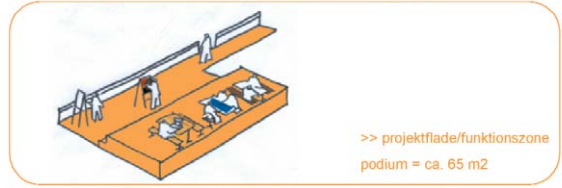
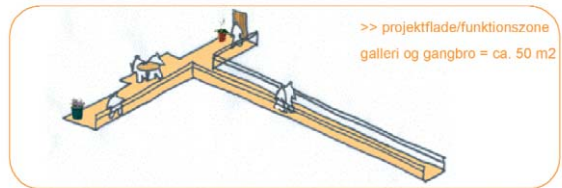
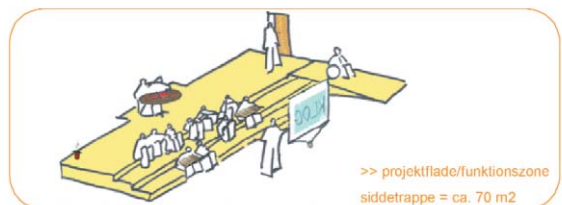
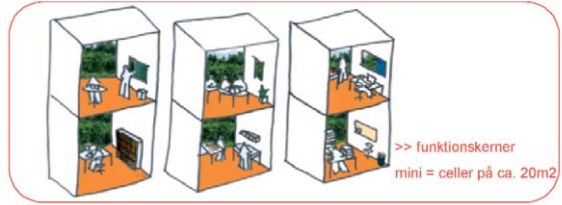
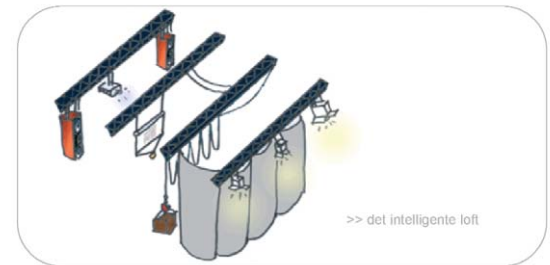
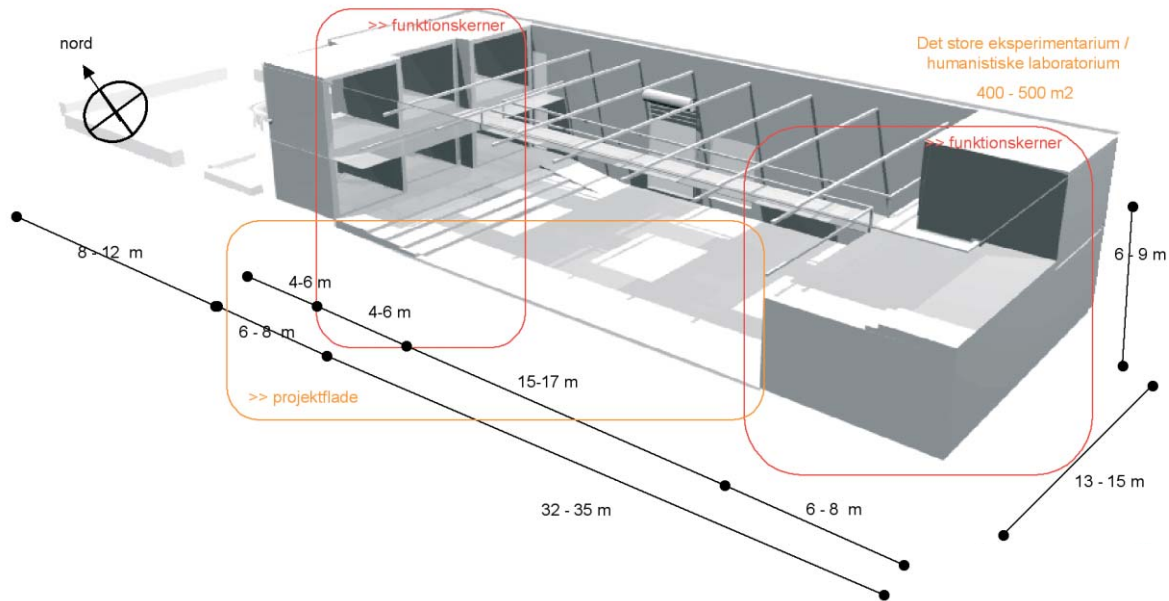


Det store eksperimentarium /
humanistiske laboratorium knytter
sig direkte på

Aula Magna

God signalværdi, såvel internt som
ekstern

Stor integration



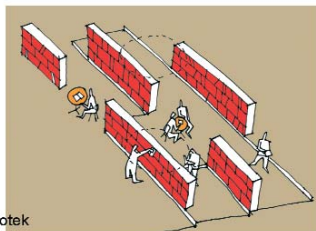
Auditorieopbygning med gruppearbejdspladser

(Witraz)

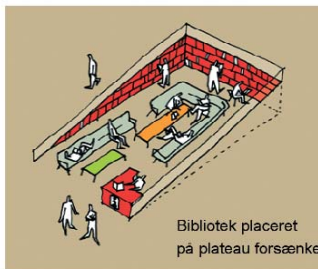
Bibliotek

Bibliotek placeret i det "sammenhængsskabende rum"

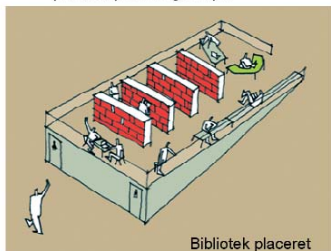
- Åben
- Programmeret
- Fælles



Bibliotek placeret på trin og rampe



Bibliotek placeret på plateau forsænket i fladen

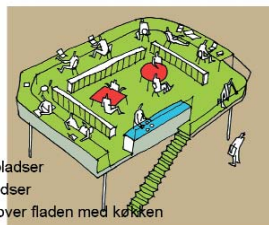


Bibliotek placeret på plateau vippet ud af fladen

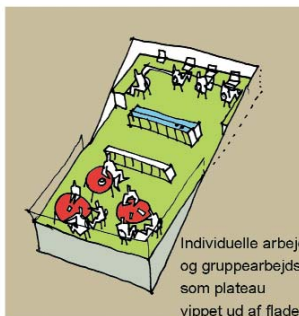
Studenterarbejdssted

Individuelle arbejdssteder og gruppearbejdssteder:

- afskærmet uden vægge i landskabet
- med god akustisk regulering



Individuelle arbejdspladser og gruppearbejdspladser som plateau hævet over fladen med køkken



Individuelle arbejdspladser og gruppearbejdspladser som plateau vippet ud af fladen med køkken i indgangspartiet

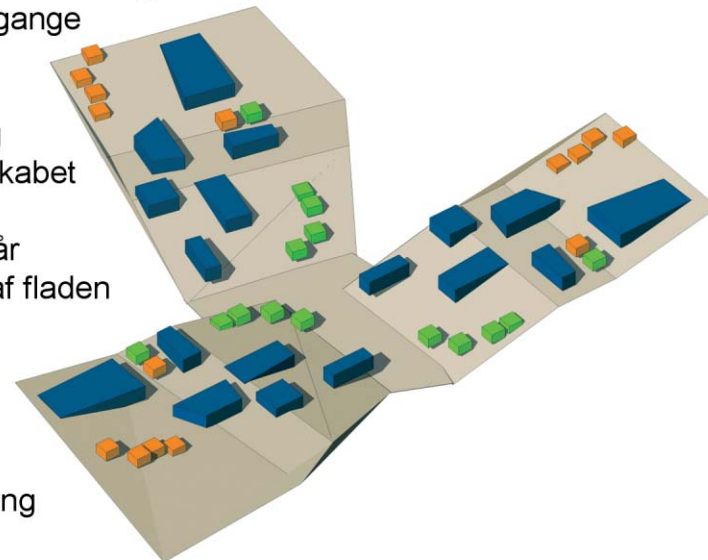


Gruppearbejdsplads/hjemområde som sænket niveau med køkken og direkte adgang til grønt område

"Amph"

Karakteristika:

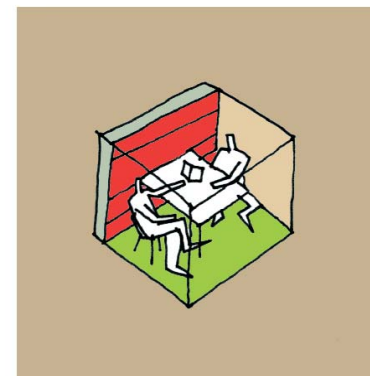
- kommunikationslinjer som bevægelse i fladen i stedet for trapper og gange
- centrale videntcentre og rum til undervisning er placeret "frit" i landskabet
- hvor rumligheder opstår som en bearbejdning af fladen
- en central hovedindgang
- stor grad af overskuelighed



Studenterarbejdssted

Individuel arbejdssted:

- Ro
- Udsigt til natur
- Frisk luft

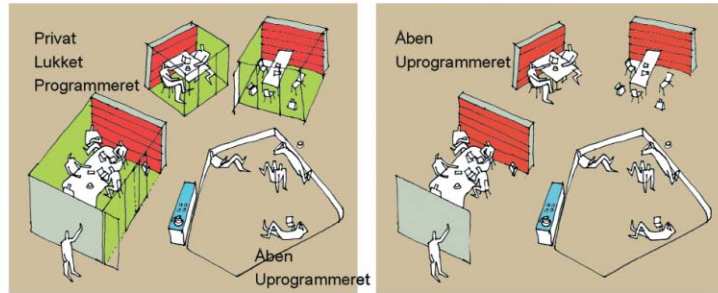


Privat
Lukket
U-fleksibel
Programeret

Studenterarbejdssted

Gruppearbejdspladser og overgangsrum:

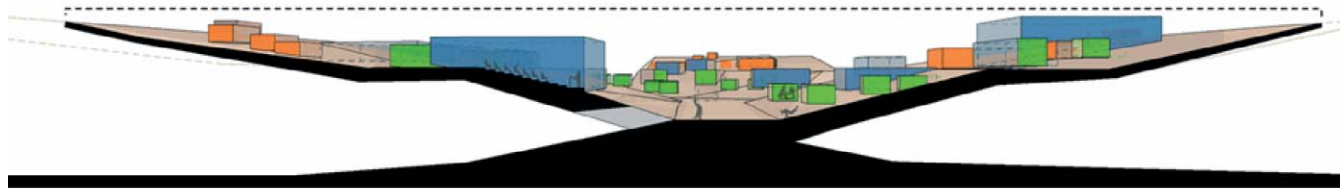
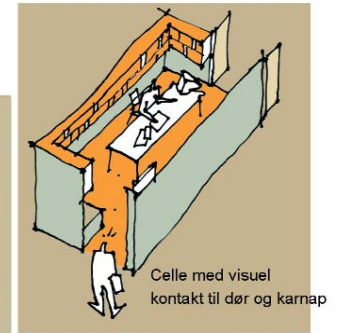
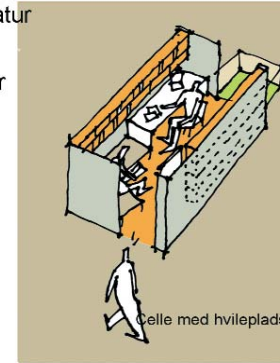
- Fleksibilitet opnås med flytbare vægpartier
- God akustisk regulering



Forsker- og underviserarbejdsplads

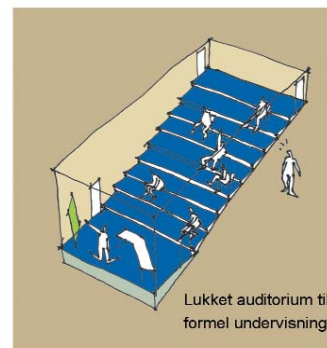
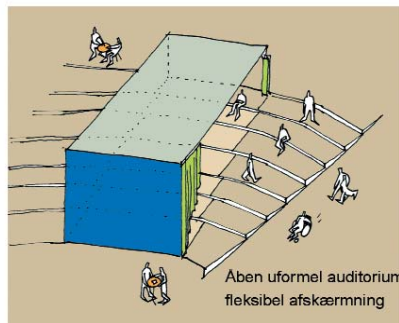
Celle:

- Ro
- Adgang til natur
- Frisk luft
- Mange reoler



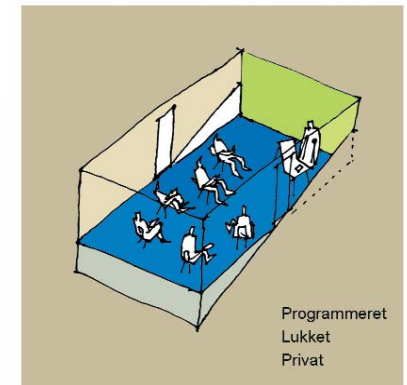
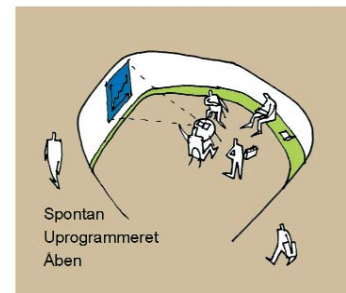
Rum til undervisning

Auditorier



Rum til undervisning

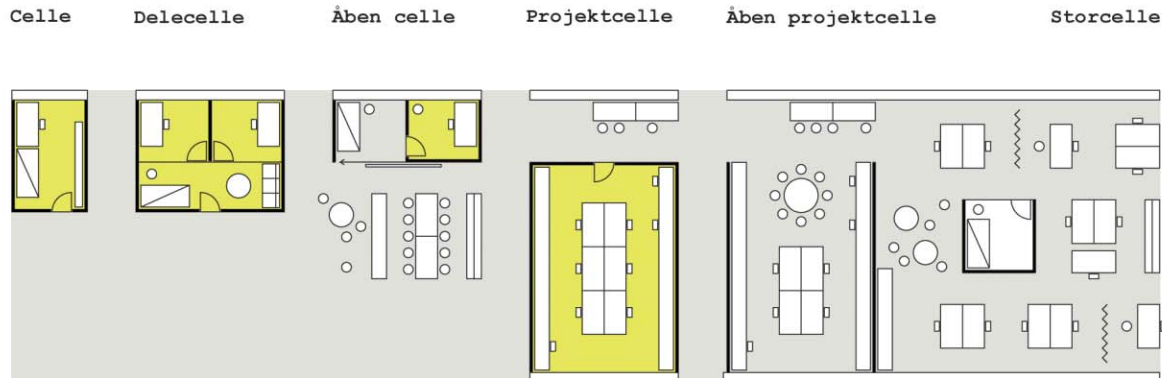
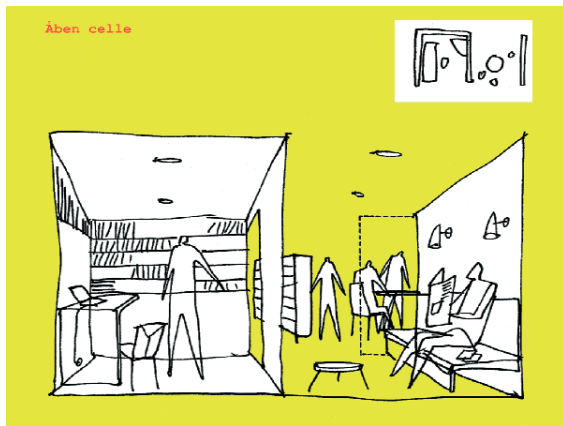
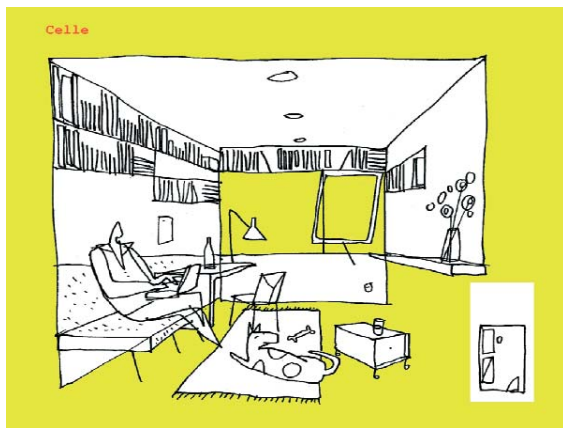
Undervisningsrum



Studie- og forskercellen

(CEBRA)

Celle typer



Celle : $2,9 \times 4,5 = 13 \text{ m}^2$

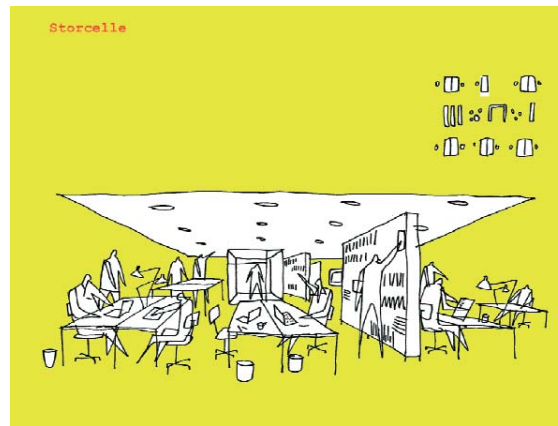
Delecelle : $2 \text{ stk } 2,5 \times 2,9 + 1 \text{ stk } 2 \times 5,9 = 26 \text{ m}^2$

Åben celle : $2 \text{ stk } 2,5 \times 2,9 = 14,5 \text{ m}^2$

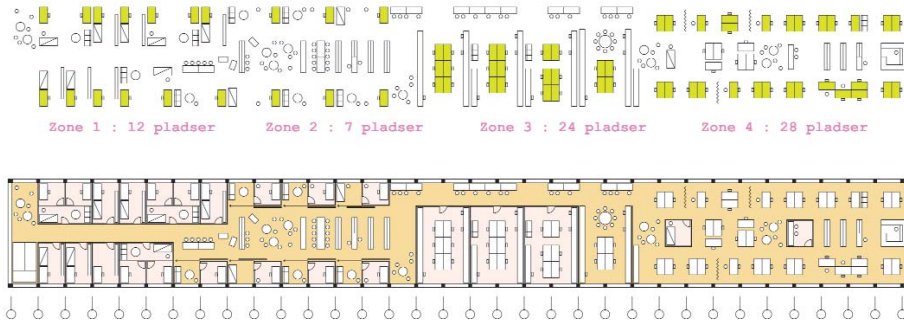
Projektcelle : $5,9 \times 8,5 = 50 \text{ m}^2$

Åben projektcelle : $5,9 \times 8,5 + 2,5 \times 5,9 = 65 \text{ m}^2$

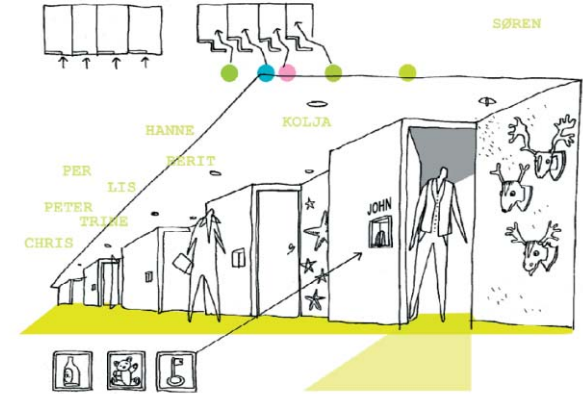
Storcelle : $11,2 \times 30 = 336 \text{ m}^2$



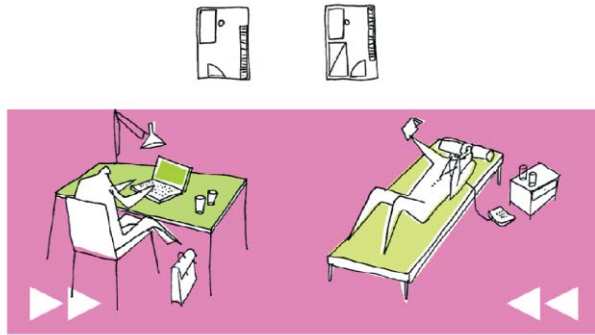
Møbleringseksempel



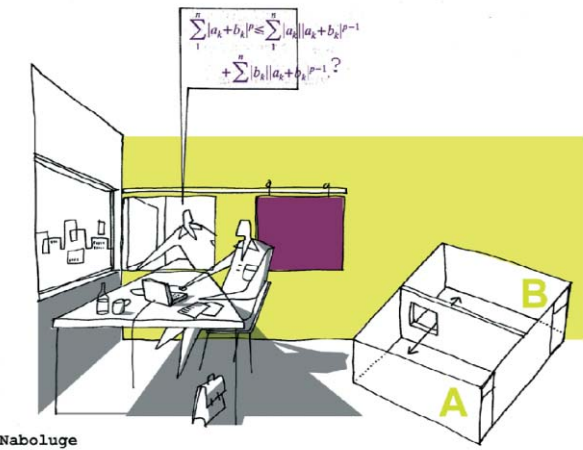
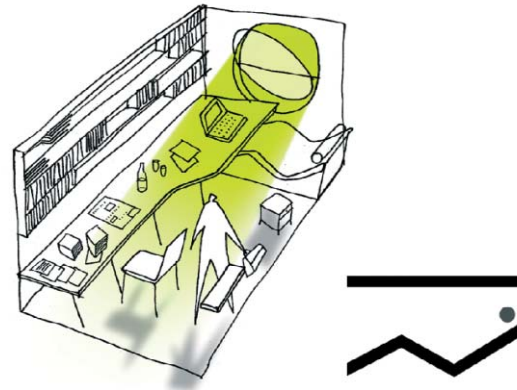
Identitet, "forhave"



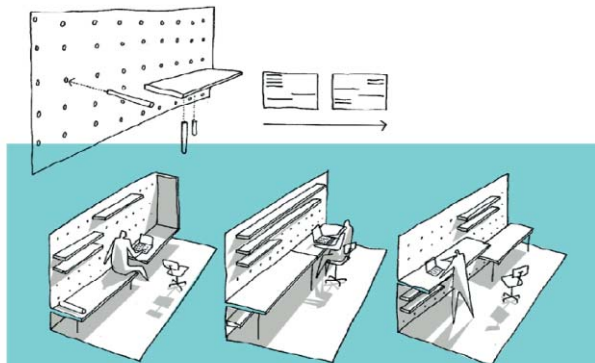
Sengen : et overset kontormøbel



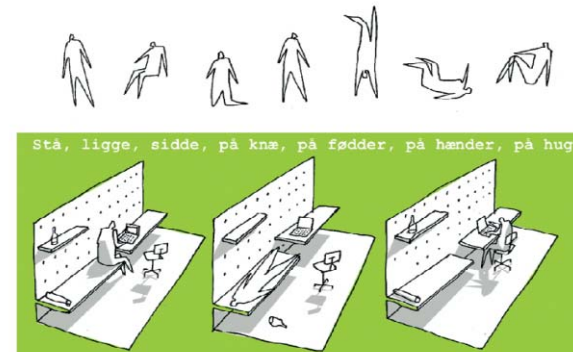
Seng til chaise longue



Hulvæg : møbleringsmuligheder



Hulvæg : arbejdsstillinger



Bord, chaise longue, hot-desk

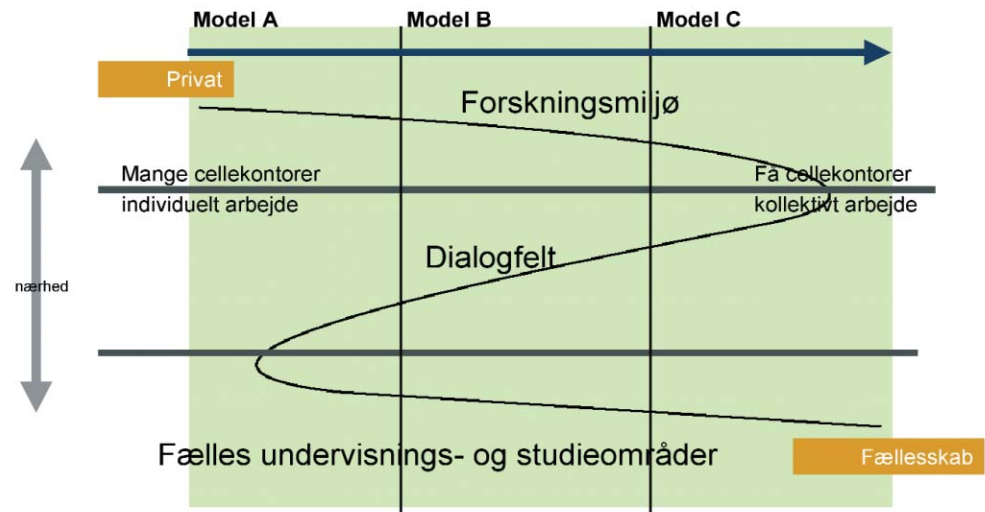


Forskellighed - forskningsmiljøerne er synligt forskellig afhængig af balancen mellem forskernes individuelle og kollektive arbejde

Nærhed - nærhed betinges af forskningsmiljøernes forskellige vægtning af undervisningsaktiviteter og eksterne forskningsopgaver

Dialog - bevægelse mellem fællesskab og privathed

Graduering - fra lukket struktur med individuelt arbejde til åben struktur med kollektivt arbejde



Begreber

Det sammenhængsskabende rum, det oprette rum (s. 106-107).

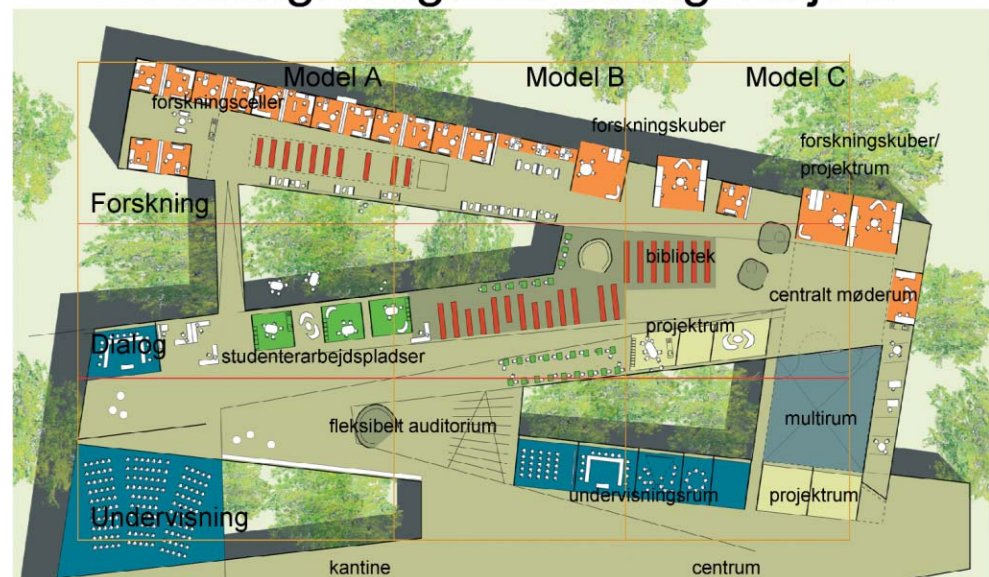
Overskuelighed

Tegning efter tegning satte tegnestuerne modeller op ved siden af hinanden, fra helt overordnede overvejelser til detaljerede rumindretninger, så de let kunne sammenlignes indbyrdes.

Eller flere parametre sammenholdes i et diagram, der efterhånden udvikles til - stadig diagrammatisk - universitetslandskab.

Det systematiske og som samtidig blev brugt til at relatere detaljer i forhold til overordnede strategier. Skift mellem forskellige abstraktionsniveauer og forskellige løsningsmuligheder inden for det enkelte niveau muliggjorde, at man kunne diskutere enkeltdele og helhed på samme tid.

De mangfoldige forskningsmiljøer



Witraz

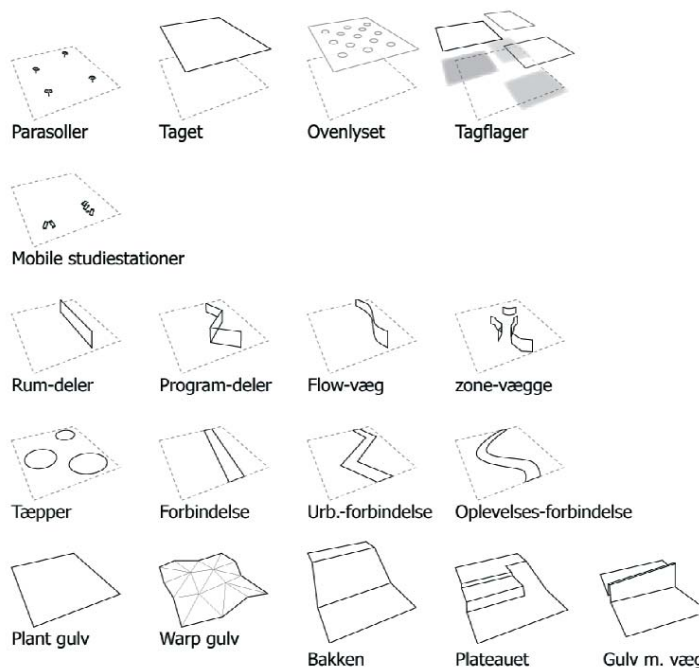


Indsigt i skitseringsprocessen

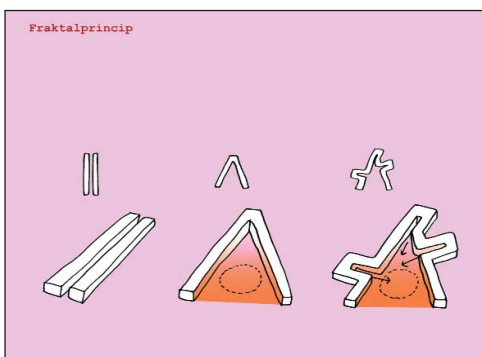
Den lange tidsperiode reserveret til ren skitsering uden at forløbet ledte over i en projektering eller blev koblet til en given situation kan nok betegnes som en form for *træden vande*. Åbenbart var det heller ikke en ubetinget let situation, for i en kaffepause en af de sidste gange hørte vi en deltager udbryde: ”Hvis jeg ikke snart får lov at tegne et rigtigt universitet, så eksploderer jeg!”

Men forløbet og lethed, hvormed deltagerne gik i gang med systematiske studier af løsningsmulighederne, bekræftede, at det at afveje forskellige løsninger mod hinanden er del af en ”normal” skitseringsproces. Der er altså tale om udvidelse af en kendt aktivitet, det usædvanlige består i skitsematerialets omfang, og at hver fase skridt for skridt skulle formidles og diskuteres. Det bidrog til at synliggøre skitseringsprocessen.

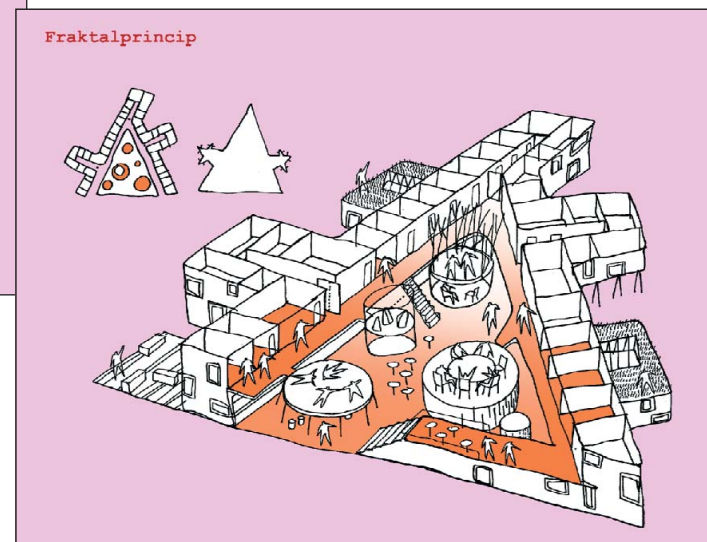
Helt karakteristisk var det, at arkitekterne ofte benyttede sig af at sætte en ’etiket’ på et bestemt greb - ”amphi”, ”påklædningsduken”/”alfabetet”, ”det oprette rum”, ”opbygning i fraktalstrukturer” - vel for at gøre en intention mere håndterbar samt en form for generalisering. Desuden trækker navngivningen på det, vi ved i forvejen, på samme måde som metaforer mobiliserer vore forkundskaber, så vi ser det nye gennem det kendte. Så farver et navn/en metafor det nye, vi stiller øjet ind, så vi ser på en bestemt måde og ser ”mere” end der vises.



Påklædningsduken/alfabetet, Copenhagenoffice



Opbygning i fraktalstrukturer, CEBRA



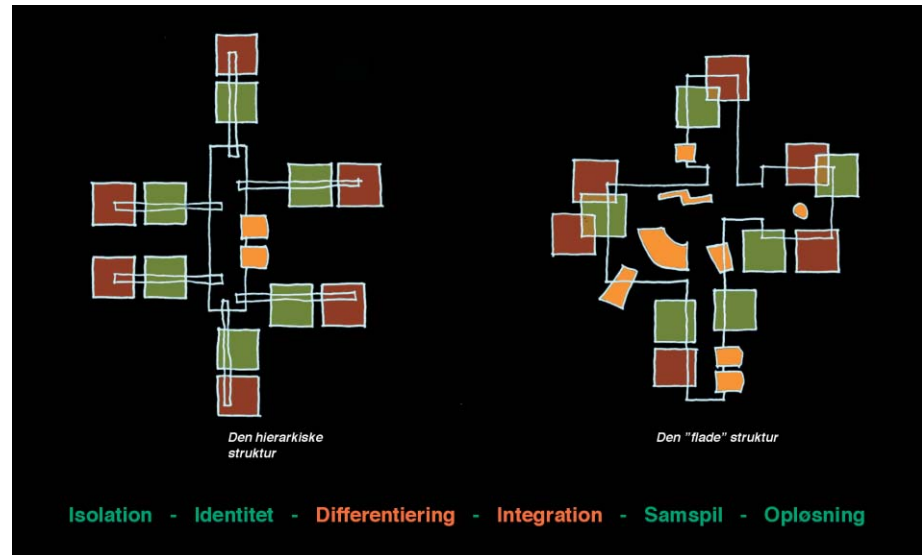
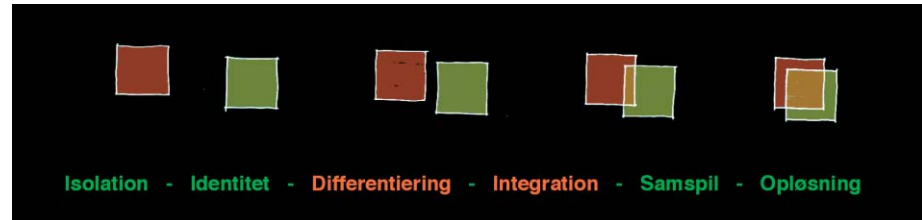
Det oprejste rum

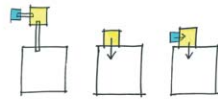
(Witraz)



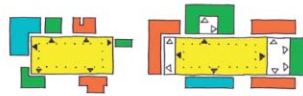
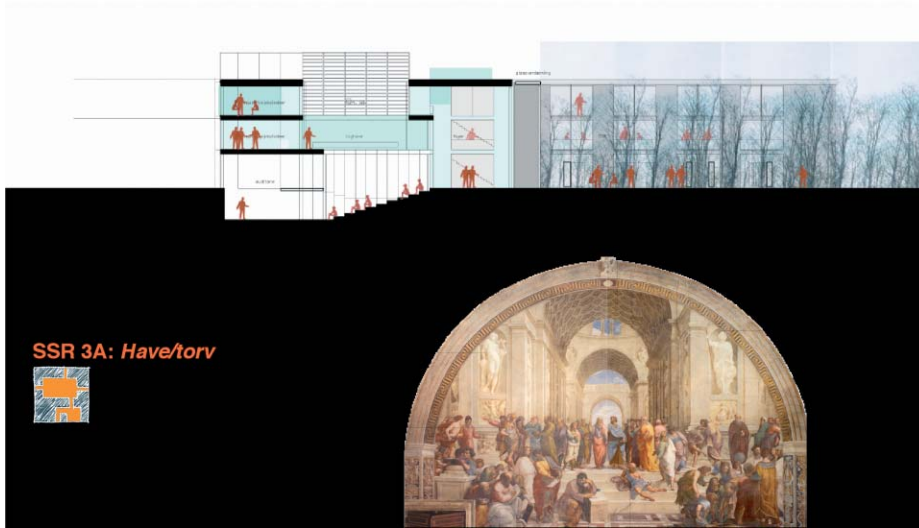
Det sammenhængsskabende rum

(Selmer/søndergård)

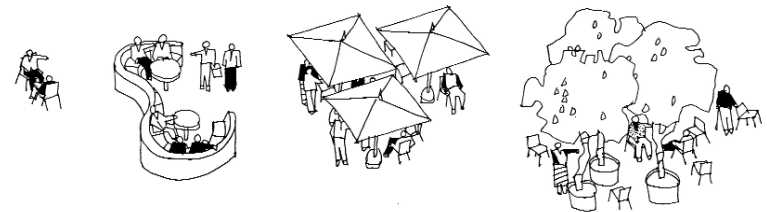




Den særlige rumlige relation, der karakteriserer nichen, består i, at et mindre rum knyttes direkte til et større rum - i modsætning til sammenhænge, der skabes via forbindelsesgange.



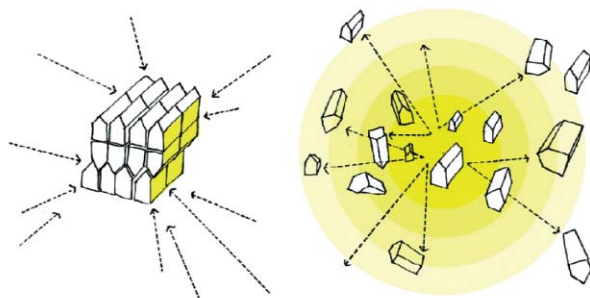
Nichen etablerer en situation, hvor man - afhængigt af, hvor man befinder sig - tildeles rollen som enten aktør eller tilskuer. I nichen er man beskyttet i sit eget halv-private rum, samtidig med, at man kan følge med i, hvad der sker i det større rum.



Rum i rum fastlægger ligesom nichen en rumlig relation mellem det større og det mindre rum; men aktør-/tilskuerforholdet er her mindre entydigt.

(Selmer/søndergård)

Universitetets mange funktioner kan grundlæggende disponeres i to systemer baseret på implosion eller eksplosion:



IMPLOSION

EKSPLOSION

CEBRA

Da nu forløbet blev pindet ud og gjort tilgængeligt gennem de mange skitser, blev det samtidig synligt, at skitsering kan benytte sig af at udfordre kendte typologier og vanetænkning som en måde at åbne op for nye løsninger. Der blev pillet ved fasttømrede typologier, der blev skabt modbilleder, "det vi *ikke* vil", for eksempel vi vil *ikke* "hoved på en pind". Eller der blev vendt op og ned på tingene - en skitse viste helt konkret huse på hovedet! - som løftestang til at udvikle relevante spørgsmål til opgaven - som spørgeren derefter kunne belyse i de følgende skitser. Det ser ud til, at arkitekterne gennem at afprøve mere eller mindre "vilde" kombinationer af rum og funktioner, søgte at komme fri af vante kombinationsmuligheder, som vi derfor ikke længere stiller spørgsmål til, og hvor et remix både fungerede som en frisættende øvelse og som en anledning til at reflektere over, hvilke kvaliteter nye kombinationer måtte indebære.

Altså var skitseringsprocessen ikke udelukkende rettet mod at skabe nyt, men tog afsat i status quo, der brugtes som et springbræt for at dels finde ny energi til at skabe nyt gennem et faderopgør, dels bygge videre. I forhold til de forventninger, vi havde i planlægningsgruppen, kan man sige, at resultaterne indeholdt mere analyse end umiddelbart forventet, men hvor analysen i virkeligheden var en væsentlig del af det at skitsere. Selvom det her selvfølgelig ikke må

underkendes, at selve det, at ordet *analyse* optrådte i vores navngivning af projektdelen - *skitserende programanalyse* - kan have forstærket opmærksomheden på analysedelen.

Metodens anvendelighed i praksis

Spørgsmålet melder sig nu, om resultaterne vil kunne bruges som tiltænkt - er her virkelig ved hjælp af systematiske generelle drøftelser foretaget skridt, der er med til at bane en vej for andre til hurtigere og bedre at nå frem til kvalificerede bud på et konkret universitetsbyggeri. Er der gjort erfaringer, og er de formidlede i en form, så de kan bruges af andre til skrive program og finde arkitektoniske løsninger i en konkret byggesag? Disse spørgsmål vil først kunne besvares, når resultaterne har været forsøgt anvendt af andre i andre sammenhænge.

Endvidere er det vigtigt at huske, at der har været tale om et eksperiment, der langt fra dækker alle relevante problemstillinger i et universitetsbyggeri.

Imidlertid kan man på nuværende tidspunkt hæfte sig ved, hvad de deltagende arkitekter selv siger om at være med i den *skitserende programanalyse*.

En tegnestue, der havde et universitetsbyggeri på tegnebordet i samme periode siger, at forløbet var til stor nytte for dem, og at de andres skitser og overvejelser netop var med til at inspirere og bringe deres egne overvejelser videre. Ligeledes kan vi hæfte os ved, at projektlederen på en forestående universitetsbygning siger, at det har været en nyttig forberedelse at deltage i diskussionerne som medlem af følgegruppen. Hvad angår S-FoU så forventer medarbejderne, at materialet fra den *skitserende programanalyse* kan bruges i flere sammenhænge, ikke mindst fordi resultaterne er umiddelbart tilgængelige og kan bruges uden et omfattende forstudium.

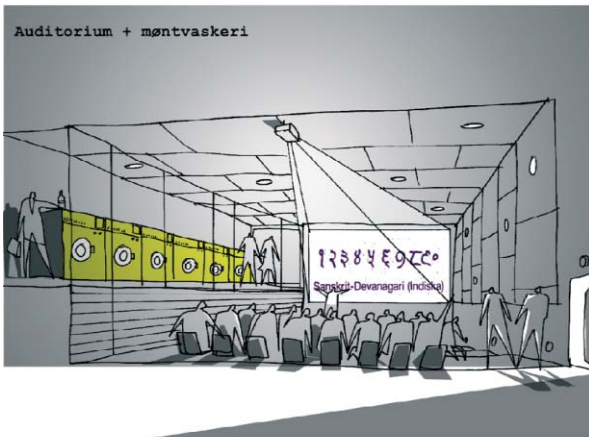
Flere deltagere sagde under forløbet, at det var en kærkommen lejlighed til faglig udvikling, og at det var med til at udvikle tanker, der også kunne bruges i forhold til andre opgaver på tegnestuen.

Her ser det ud til, at to faktorer er i spil. For det første værdien af overhovedet at få et frirum økonomisk og tidsmæssigt til at gå i dybden med nogle spørgsmål. For det andet metodens fokus på systematik og diskuterbarhed, yderligere forstærket gennem at fem tegnestuer blev bragt i samme rum i forventning om, at de ville inspirere hinanden.

(deltagernes vurdering af projektet uddybes i afsnit 5)



Universitetet = hjemmet



Auditorium + møntvaskeri



Kollegiet midt i

CEBRA

Metodens anvendelighed i praksisbaseret forskning

Den *skitserende programanalyse* var baseret på arkitektens normale arbejdsmetode - skitsering - og målet var at producere resultater, der kunne støtte arkitektfagets praksis samt kvalificere dialogen mellem bygherre og arkitekter. Der var således tale om en aktivitet, der både var praksisbaseret og rettet imod praksis, og som peger frem mod en bygget virkelighed. Men samtidig viser forløbet, at skitsering indeholder en undersøgende, reflekterende komponent, der, når den understøttes og dyrkes, kan bruges til at skaffe viden og indsigt, og til at gøre valgmulighederne i et byggeprojekt diskuterbare. Således placerer den *skitserende programanalyse* sig et felt mellem praksis og teori, hvor der er en umiddelbar sammenhæng med praksissiden, men også en dør ind til et større refleksionsrum, hvor nogle overvejelser måske kunne viderebearbejdes.

Der er i øjeblikket en stor interesse for at udvikle forskningsmetoder inden for faget arkitektur, der benytter sig af fagets egne redskaber⁷, for eksempel er flere arkitektskoler i Sverige gået sammen om at oprette *The Academy for Practice-based Research in Architecture and Design*.⁸ I England argumenterer Bryan Lawson for, at design er en gyldig og respektabel form for forskning⁹. Det ville være interessant, hvis det her omhandlede skitseringsforløb på den ene side kunne blive fulgt op af tilsvarende forløb, der blev udnyttet i en

forskningsituation. På den anden side ville det være nærliggende at afprøve og videreudvikle metoden på yderligere en række andre praksisspørgsmål spændende fra udvikling af meget konkrete opgaver som for eksempel indretningsopgaver med nøjespecifiserede programkrav til generel belysning af komplekse problemstillinger som for eksempel placering og integration af kunst i arkitektoniske værker.

- 1 Dette afsnit er baseret på Kirkeby, Inge Mette (1997): Børn og rum. Arbejdsrapport om arkitektfaglig forskning og skitsering. Med udgangspunkt i et studieforløb på afdeling for Bygningskunst G 1996-97. Arkitektskolen i Aarhus.
- 2 Rethinking Architecture. A reader in cultural theory. (1997) Red. Neil Leach. London: Routledge. P xiv
- 3 Draaisma, Douwe (1995) De metaforenmaschine. Een geschiedenis van het geheugen. Groningen: Historische Uitgeverij, p 16.
- 4 Pi de Bruijn: Tale ved studieårets begyndelse på Academie van Bouwkunst, Rotterdam 1985-86
- 5 Schön, Donald A.: Learning to Design and Designing to Learn. I: Nordisk Arkitekturforskning no 1, 1995, pp55-70.
- 6 Dog havde vi gerne haft en større følgegruppe, men til trods på at det ikke skortede på interessetilkendegivelser, så glimrede flere af dem, der er mest kritiske og langt i at udvikle tanker om samspil mellem undervisning og rum, desværre ved deres fravær. Endvidere forsøgte vi at inddrage to specialister i henholdsvis akustik og belysning, men kun en enkelt tegnestue skitserede i så konkret målestok, at de gjorde brug af denne ressource.
- 7 Se også Kirkeby: Skitsering som undersøgelsesmetode. Nordisk Arkitekturforskning. In press.
- 8 Grillner, Katja og Lars-Henrik Ståhl: Developing Practice-based Research in Architecture and Design (Sweden 2003). Nordisk Arkitekturforskning 1/2003, pp 15-21.
- 9 Lawson, Bryan: Design as research. The subject that won't go away. But perhaps we are ahead of the game. Architectural Research Quarterly, 2/ 2002.Pp 109-114.



Tre måneder efter

Deltagersynspunkter

Inge Mette Kirkeby
Arkitekt MAA ph.d
Seniorforsker, Statens Byggeforskningsinstitut

Den *skitserende programanalyse* fandt sted i forsommeren 2003, og tegnestuer, følgegruppe og arrangører trådte sammen for sidste gang den 20. juni. Da der er tale om et forsøgsprojekt, fandt initiativtagerne det vigtigt, at der blev foretaget en erfaringsopsamling, som kunne inddrages i det videre arbejde. Følgelig kontaktede vi tre måneder efter det sidste møde de fem tegnestuer og en repræsentant for følgegruppen og bad dem om at kommentere forløbet¹. Dels bad vi dem om at give deres vurdering af, hvorledes forløbet havde været som helhed betragtet, dels om at pege på forhold, der med fordel kunne have været organiseret på anden vis. Endelig blev de spurgt om hvorvidt, og i bekræftende fald, på hvilke måder, de så muligheder for, at metode og resultater kan finde anvendelse.

”Metoden viste sig givtig”

Først og fremmest kunne det konstateres, at deltagerne samstemmende syntes, at det havde været positivt og inspirerende at deltage, både fordi opgaven havde givet dem et frirum til at udvikle nogle løsningsidéer til *Fremtidens universitet*, og fordi det skete i fællesskab med kolleger:

¹ Telefoninterviews blev foretaget 22.-25. september af forf. Følgende personer blev kontaktet: Suna Cenholt/Pluskontoret, Mikkel Frost/CEBRA, Tanja Jordan/Copenhagenoffice, Finn Selmer/Finn Selmer og Claus Smed Søndergård, Pia Wiberg/Witraz. Som repræsentant for følgegruppen Thomas Møller Kristensen/projektleder på forestående ombygning DPU.

Frustrationer er ikke i sig selv dårlige ...At miste fodfæstet er med til at sætte noget nyt i gang

*Set i tilbageblik er hovedindtrykket meget positivt.
(Finn Selmer)*

Forløbet var produktivt, der kom meget godt ud af det. Det var spændende at få tid og ro til fordybelse og at få lejlighed til at lære af andre. (Mikkel Frost)

Det var meget positivt at deltage i den skitserende programanalyse. Tegnestuene har aldrig tidligere deltaget i et arbejde i et forum, hvor man var fælles med kolleger om idegenerering. For at finde sammenlignelige situationer, skal vi helt tilbage til workshops i studietiden. At være med var fagligt berigende - både den arkitektfaglige respons fra kolleger og sparring fra følgegruppen. (Suna Cenholt)

Det var et smadder godt forløb. (Tanja Jordan)

Det var meget idérigt, og metoden viste sig givtig til at belyse problemstillinger, der er relevante i det offentlige byggeri. Det var frugtbart. (Thomas Møller Kristensen)

Vi ser tilbage på det som en utrolig frodig og givende proces. Det var udviklende både gennem, at vi deltog og gennem det, vi fik med fra de andre. Gav helt overordnet et spark og inspiration. (Pia Wiberg)

”Frustrationer er ikke i sig selv dårlige”

Med hensyn til tidsplan og tilrettelæggelse, fortalte flere deltagere, at de undervejs havde overvejet, om

forløbet var for langt/for kort eller skulle have været mere styret. Der var da også undervejs på flere møder blevet stillet spørgsmål som: ”hvad er det helt præcis, I forventer?” - ”hvad er det egentlig vi skal?” Imidlertid, siger arkitekterne, var de jo hele tiden bevidste om, at forløbets målsætning både var at udvikle og belyse en bred vifte af løsningsmuligheder, og at indvinde erfaringer med den valgte metode. Det var således en naturlig del af udfordringen, at opgaven kun var overordnet struktureret, og at deltagerne selv i høj grad skulle være med til at bane vejen. Med hensyn til længden havde flere undertiden følt, at der opstod faser med tomgang, men retrospektivt viste det sig, at tiden alligevel havde været nødvendig for at få samlet og koordineret idéerne.

I starten syntes vi, at opgaven var meget svagt programmeret, men vi kom til at sætte pris på de åbne krav. Temaet skulle jo også belyses bredt. Forløbet havde også en passende længde, det skulle ikke have været kortere og heller ikke længere. Hvis det havde været længere, ville det have været nødvendigt med kraftigere input fra arrangørsiden. (Finn Selmer)

Frustrationer er ikke i sig selv dårlige. Vi følte os i begyndelsen frit svævende, men det skal ikke ændres. At miste fodfæstet er med til at sætte noget nyt i gang. Men til sidst var vi trætte, og der kom ikke så meget nyt i den sidste fase, hvor vi skulle se på mellemrummene. (Pia Wiberg)

Dog kunne man måske have haft udbytte af at holde diskussionerne lidt strammere, men det må ikke tolkes derhen, at kravene til afleveringerne skulle have været strammere. (Tanja Jordan)

”Vi savnede den gode dialog med følgegruppen”

Den kraftigste anke gik på, at følgegruppen ikke havde fungeret godt nok. Ikke, at der på nogen måde blev ytret kritik mod de medlemmer, der rent faktisk mødte op og bidrog konstruktivt til diskussionerne. Men det blev betragtet som en mangel, at der ikke var flere brugere og også flere forskellige brugere på banen, til at repræsentere de mangeartede krav om plads og indretning til arbejds- og undervisningssituationer, der hører hjemme i Fremtidens universitet. Det skal her indskydes, at det sparsomme fremmøde skete til trods for, at det ikke havde skortet på invitationer til universitetsbrugere, ikke mindst til dem, der havde deltaget i interviewundersøgelsen og således været med til at sætte dagsordenen. Men til trods for meget interesseret tilbagemeldinger, var det åbenbart ikke muligt for dem at afsætte den fornødne tid.

Endvidere gjorde deltagerne opmærksom på, at det ikke var lykkedes at inddrage de to lys- og lydeksperter, i det omfang, der var lagt op til. Det skyldes nok en planlægningsfejl, som arrangørerne må tage på deres kappe, idet eksperterne blev inviteret ind på et forkert tidspunkt.

Vi overvejer nu at bruge samme proces her på tegnestuen, når vi laver konkurrence

Jeg havde gerne set en mere aktivt involveret følgegruppe, måske skulle medlemmene i følgegruppen på en eller anden måde ligefrem forpligtes mere. (Tanja Jordan)

Vi savnede den gode dialog med følgegruppen. I begyndelsen fokuserede vi for meget på kandidaternes forhold, da de var stærkt repræsenterede i gruppen. Først da Thomas Møller Kristensen kom og gjorde opmærksom på forskernes situation, flyttede fokus. Der skulle gerne have været to markante personer mere i følgegruppen. (Pia Wiberg)

Negativt var den manglende deltagelse fra brugersiden. Det var et problem, og brugerinputtet var derfor noget tilfældigt. Men det er vigtigt, at et projekt som dette finder forankring i universiteterne. Det afhænger jo af institutionen, om arbejdet finder vej ind i projektfasen, for ude på universiteterne sker der ingen løbende diskussion af bygninger. (Thomas Møller Kristensen)

De to lys- og lydeksperter havde svært ved at finde plads. De kom nok ind på et forkert tidspunkt (Suna Cenholt)

”Entreprenører og ingeniører havde let ved at følge med i materialet”

Men har forløbet resulteret i erfaringer, der kan bruges fremover? Kommentarerne viser, at deltagerne forventer, at de nyhøstede erfaringer vil kunne bruges på forskellig vis, og peger på nogle måder, de direkte resul-

tater kan bruges på. To tegnestuer har anvendt andres og egne powerpointpræsentationer som udgangspunkt for diskussioner om et forestående universitetsbyggeri, hvor mulighederne skulle diskuteres i tværfaglige teams bestående af både arkitekter, ingeniører og entreprenører.

Med hensyn til brugbarhed for andre, så er tegnestuen med i konkurrencen om ombygning af DPU. Her er tegnestuen i team med andre, der ikke var med under processen på Holmen, i den forbindelse har tegnestuen vist slides fra både egne og andres præsentationer - har brugt dem til at diskutere ud fra. Her har det virket som en eksempelsamling, som et diskussion-grundlag, der var ret konkret og også viste sig egnet til at diskuteres med for eksempel entreprenører. (Suna Cenholt)

Vi har brugt præsentationer - både egne og andres - i det team, der tegner konkurrence til DPU til inspiration. Vi har fortalt om forløbet for entreprenører og ingeniører, der havde let ved at følge med i materialet, fordi skitser er så forståelige. (Pia Wiberg)

”Erfaringerne bruges nu i et forløb på arkitektskolen”

Men også metoden og den måde forløbet var struktureret på, finder flere deltagere det muligt at bygge videre på. Både i forhold til at deltage i konkurrencer og i undervisning på arkitektskolen. Endvidere nævner en enkelt, at det konkrete samarbejde mellem deltagerne var så givende,

at det ville være fint at videreudvikle i andre opgaver også. *Vi overvejer nu at bruge samme proces her på tegnestuen, når vi laver konkurrence. Så vil vi prøve at sætte to teams i gang og derigennem tvinge dem ind i andre tankegange. Vi har flere medarbejdere, der gerne laver konkurrencer (tegnestuen har ca. 30 medarbejdere) og vi har en matrice, det kører efter. Men det kan også blive lidt kedeligt. Så vil vi finde en fordeling af timer, så metoden kan afprøves. (Pia Wiberg)*

Erfaringerne anvendes nu i et forløb på arkitektskolen for et hold 3-5 årsstuderende, der har Fremtidens universitet som tema frem til januar.

Vi bruger også formen med faseopdeling, hvor der skal afleveres en powerpoint præsentation efter hver fase udarbejdet enkeltvis/gruppevis. Dog er forløbet langt strammere programmeret end den skitserende programanalyse, da undervisningssituationen har en anden rollefordeling. (Finn Selmer)

Men det ville også være fint, hvis deltagerne kunne få noget ud af hinanden i et videre forløb, for eksempel kunne arbejde sammen om et eller andet udviklingsarbejde. (Tanja Jordan)

”Eksemplets magt er vidunderlig”

Med hensyn til den valgte metode, så fremhæver flere deltagere, at det hele egentlig drejer sig om, er

*Man skal være opmærksom på,
at ikke alle modtager billeder
på samme måde som arkitekter*

kommunikation. Altså handler det ikke bare om at få gode idéer, men i lige så høj grad om at få dem kommunikeret videre, og at i den sammenhæng er skitser velegnede og lette at forstå for mange, selvom arkitekter skal huske, at de selv er særlig ”modtagelige” og måske får mere ud af tegninger end dem, der ikke arbejder med dem til daglig.

Godt med meget billedmateriale, det kommer man nok længere med i dag - der er nok ikke så meget tid til fordybelse i form af læsning. Det gælder især for tegnesterne, hvor de har så travlt. Ja egentlig kunne man jo godt gå i hi og læse koncentreret et par dage, blot ligger der et stort psykologisk pres om, at man skal gå i gang. Der er det lettere at sætte sig ned og bladre et par timer. Men der skal man være opmærksom på, at ikke alle modtager billeder på samme måde som arkitekter - vi kan læse mere i et billede end ikke-arkitekter, der måske kommer længere med en tekst. Gik derfor over til at forsyne skitserne med billedtekster af hensyn til senere modtagere - altså korte tekster. (Mikkel Frost)

Eksemplets magt er vidunderlig - kommunikationslinjen er kortere, og der er mindre støj på linjen! (Suna Cenholt)

Men det var nok godt, at det ikke var et krav at skrive en tekst. Tegning er arkitektens udtryksform, og nu fik de mulighed for at tænke nye tanker, og det havde

ikke været godt, hvis det blev afbrudt af et krav om at skrive ned. Det ville afbryde forløbet på en ikke konstruktiv måde. Kunne have virket dræbende på de tidspunkt. Som forløbet nu var med cirka to uger mellem præsentationerne, så ”rumlede” tankerne den første uge, og den næste uge tegnede vi, og den sidste aften lavede vi powerpoint præsentationen. - Hvis der også skulle have været skrevet professionelt - så havde det stoppet noget i processen. (Pia Wiberg)

”Kravet om systematik var både en tvang og en befrielse”

En af grundtankerne bag den skitserende programanalyse er, at systematisk refleksion allerede er indeholdt i arkitektens sædvanlige arbejdsmåde, men kan dyrkes i meget forskellig grad. Deltagerne bekræfter, at det faldt dem relativt let at honorere kravet om systematik.

Flere deltagere reflekterer videre over metodens brugbarhed og giver eksempler på, hvad de mener, den kan og ikke kan. For det første er det næppe en metode, der fører til de helt geniale, unikke bygningsværker, for det andet kan der være grænser for, på hvilket detaillerniveau metoden kan anvendes.

For øvrigt er systematik et godt ord, og det er også bedre end kravet om, at der skulle leveres ”mindst tre løsninger” - så er det bedre at kræve, at det arbejde, der præsenteres, er systematisk - at det er

sammenlignende og systematisk. (Tanja Jordan)
Kravet om systematik var både en tvang og en befrielse - for en del bruger vi det selvfølgelig allerede på tegnestuen, når vi analyserer opgaver - Men det, at der ikke skulle givet et endegyldigt svar, var befriende - at gå fra analyse til modeller, det er en god metode. (Pia Wiberg)

Med hensyn til forholdet mellem systematik og kreativitet - mellem den skitserende programanalyse og det at skabe arkitektur, så er det nok muligt, at systematik også kan befordre kreativitet og ikke kun er en modsætning til ”geniets skabende kraft”. Carsten Thau har en gang sagt, at 98% af al arkitektur er ”baggrundsarkitektur” og kun de sidste par procent er det unikke ”værk” - og i relation til de første 98% er skitserende programanalyse velegnet, men i forhold til de sidste 1-2% er den døden! (Suna Cenholt)

Ofte bliver opgaven særlig vanskelig, når man kommer ned i skala, og den er afgørende i indretning. Længere ned i målestok end til indretning egner den her metode sig nok ikke. (Mikkel Frost)

”Vigtigt at opbygge en tradition for en mere forpligtende dialog”

Deltagerne viste imidlertid allermest interesse for, hvordan resultaterne kan blive formidlet videre, så de virkelig kan blive brugt. De fremhæver, at materialet skal ses

Som det er nu præges byggerierne af ad hoc løsninger - hvilket kan gå ud over æstetikken og ikke udnytter de funktionelle muligheder

som værktøj i den dialog, der er vejen frem mod løsninger, der opfylder universiteternes nye behov.

Der savnes en afrunding - afslutningen hang lidt i luften. På det afsluttende seminar blev der imidlertid talt om en afrunding i form af for eksempel et road show. Det ville være fint med et road show, hvor alle mødtes igen. Så skulle det være lagt an, så det igen var idégenererende. For eksempel workshops i 10 grupper, hvor der skulle opstå flere idéer, hvor man i fællesskab arbejdede på, hvordan man kan udbrede metoden. Så skulle der komme mange beslutningstagere med ansvar for universiteternes lokaler. Der skal tænkes formidling, der rækker længere end blot en bog. Der skal virkelig stræbes mod et højere niveau kommunikation. En sådan afsluttende konference skal være resultatorienteret, og målet må være bedre kommunikation. (Suna Cenholt)

Nu er jeg nysgerrig med hensyn til opfølgningen på forløbet. Selvfølgelig er det vældig fint med en bog, men det er ikke nok. Suna havde en god idé på sidste møde, hvor hun var inde på, at det måske var muligt at sælge arbejdet som et oplæg. (Tanja Jordan)

Nu står vi over for den udfordring at skulle formidle. For eksempel kunne man forestille sig, at der kom et oplæg på "teknisk chefmøde", og at det kom på rektorkollegiets dagsorden. S-FoU kan spille en vigtig

rolle på formidlingssiden i dette spørgsmål. Den efterfølgende formidling er vigtig, den er vigtig for, at diskussionen ikke lukker sig. Hvis der havde været repræsentanter med fra flere universiteter, havde der været større chance for, at arbejdet kunne finde anvendelse.

Det kunne være en idé at afholde møder på skift rundt på universiteter. I første instans ville det jo være lettere for nogen at dukke op. For det andet kunne det øge samarbejdet, og sidst men ikke mindst ville det at være vært virke forpligtende.

Væsentligt at holde liv i diskussionen mellem arkitekter og universiteter om, hvordan det gode universitet ser ud. Diskussionen skal løbende opdateres - vigtigt at opbygge en tradition for en mere forpligtigende dialog. Denne diskussion skal opdateres løbende og udvikles sammen med aktiviteter. Som det er nu, præges byggerierne af ad hoc løsninger - hvilket kan gå ud over æstetikken og ikke udnytter de funktionelle muligheder. (Thomas Møller Kristensen)

Sammenfatning

De første erfaringer peger således i retning af, at metoden *skitserende programanalyse* egner sig til at skabe resultater, der kan indgå i en række forskelli-

ge sammenhænge. Ikke mindst er det interessant at hæfte sig ved, at flere tegnestuer har erfaret, at også personer med anden faglig baggrund end en arkitektfaglig, og som ikke har deltaget i møderne på Holmen, alligevel har haft let ved at forstå materialet og at diskutere ud fra det. Metodisk er det desuden interessant at konstatere, at flere har haft lyst til bruge noget af metoden, og den måde forløbet var organiseret på, i nye sammenhænge.

Det fremgik med stor klarhed, at deltagerne interesserer sig for, hvad der videre skal ske med "barnet", og ikke mindst understreger de nødvendigheden af, at resultaterne finder en forankring ude på universiteterne.

Deltagerne brugte ord som diskussionsgrundlag, diskussionsværktøj, formidling, kommunikation, samarbejde, dialog, og de opfatter tydeligvis både proces og resultat som en form for dialogværktøjer. Tegnestuerne opfatter således deres arbejde som bidrag til at kvalificere dialogen mellem bygherre, bruger og arkitekt, der på længere sigt skal føre til bygningsanlæg, der bedre egner sig til at huse *Fremtidens universitet*. Dermed giver de bolden op til de ansvarlige parter om at melde sig på banen for fortsat at udvikle og vedligeholde den nødvendige dialog.



Skitserende programanalyse

En samarbejds- skabende proces

Flemming Deichmann
Arkitekt MAA

Indledning

Skitserende programanalyse kan næppe karakteriseres som en nyhed. Det, at skitsere sig frem til en løsning, har altid været kendt som arkitektens arbejdsmetode; og dog adskiller projektet *skitserende programanalyse* sig fra den traditionelle skitseringsmetode, dels ved at give mulighed for at få belyst mængden og bredden af løsningsmuligheder, dels ved samarbejdsformen.

Det er i særlig grad i samarbejdsformen, at vi skal finde den egentlige nyhed. Nyheden ligger i et intensivt samarbejde mellem en eller flere arkitekter og bygherren/brugeren med henblik på, at bygherren/brugeren får en langt mere nuanceret analyse af egne behov end vi kender idag. Samtidigt hermed kan man få skitseret nogle rumlige sammenhænge, der kan bidrage til en langt større sikkerhed for at udarbejde det rigtige byggeprogram. Endvidere vil det medføre en mere værdifuld og grundig forberedelse til den kommende byggesag, end der vil kunne opnås på anden vis. Set i det tidsmæssige perspektiv vil man givetvis også opleve det som en bedre investering, fordi sikkerheden omkring de valg man har skullet træffe, herunder fleksibilitet i forhold til en ukendt fremtid, vil kunne betragtes som optimal.

Når man tænker og planlægger under nye former, er det vigtigt, at alle involverede parter er åbne overfor at formulere de eksakte krav til de hovedparametre, der i

enhver byggesag kan opstilles som succeskriterier. Fortsætter man med at tænke traditionelt og visionsløst på blot en af parametrene, er der en sandsynlig risiko for, at man ikke får den succes, man har efterstræbt. Det gælder også den økonomiske parameter, hvor det ikke blot er et spørgsmål om, hvor stor pengesækken er, men i højere grad et spørgsmål om hvordan pengene bruges.

Samarbejdet i et positivt lys

I enhver byggesag bør man kunne forvente, at der forud for sagens igangsætning vil være et positivt potentiale i form af en forventningsfuld bygherre/brugergruppe, der skal have dækket nogle faktuelle funktionelle behov i nogle gode og smukke fysiske rammer. Fra dette tidspunkt har de brug for at afklare og præcisere deres behov i samarbejde med eksterne rådgivere.

Set i relation til den proces der indgår i nærværende projekt, synes det mest oplagt, at det er en arkitekt, der bistår bygherren/brugerne, idet et af succeskriterierne er, at man får mulighed for at analysere og skitsere i tre dimensioner omkring såvel de funktionelle som de æstetiske rumligheder; dog uden at foregribe den egentlige projektfremstilling. Sidstnævnte forhold gælder særligt i de tilfælde, hvor sagen eksempelvis skal finde sin løsning gennem afholdelse af en arkitektkonkurrence.

Nærværende projekt har handlet om at ”afprøve” en eller flere modeller for afvikling af den opklaringsfase, der indleder enhver byggesag og samtidigt kan medvirke til at udnytte det ovenfor omtalte positive potentiale hos bygherren/brugeren til at tilvejebringe de bedste løsninger.

Projektet har omhandlet universitetssektoren, men problemstillingernes karakter og metoden til at finde løsninger må i store træk anses for at være den samme, uanset det er undervisningsbyggeri til yngre eller ældre, eller fagområderne er forskellige fra hverandre. Ligeledes må den her i bogen beskrevne proces være lige så velegnet til at anvende på byggeopgaver om helt andre emner, da processen indeholder ”et sæt nøgler” til at åbne for en projektafklaring, og dermed bane vejen for størst mulig succes ved den endelige løsning.

Meget enkelt så forudsætter det blot, at viljen til samarbejde blandt de forskellige professioner er til stede. Det er væsentligt, at man finder en platform, hvortil man medbringer sin faglighed i en form, som gør samarbejdet både realistisk og personligt vedkommende. Ved at erkende ens egne faglige og menneskelige kvalifikationer – muligheder som begrænsninger – og samtidig acceptere, at andre kan have kommentarer til eller synspunkter på ens eget fagområde, vil man have de bedste muligheder

for at kunne nå ind til kerneområderne i opgavens kompleksitet. Opfyldes disse kriterier, er sandsynligheden for, at opgaven kan løses på et højt niveau i den valgte samarbejds- og projektudviklingsform til stede.

Byggeprojektet i udbud

Som hovedregel må man forvente, at den projektopgave, der danner baggrund for nærværende bog, skal finde sin endelige løsning i en eller anden form for konkurrence. Opgaverne vil typisk have en størrelsesorden, hvor de falder ind under EU’s tjenesteydelsesdirektiv, hvis man tænker i banerne omkring en projektkonkurrence.

I det efterfølgende vil jeg koncentrere mig om den almindelige projektkonkurrence; hovedsageligt fordi den mere end nogen anden udbudsform læner sig meget naturligt op ad den forudgående proces omkring afklaring af opgavens omfang og indhold, således som processen er beskrevet her i bogen. Det kunne måske oven i købet give anledning til, at man afprøvede nye konkurrenceformer. Et eksempel herpå kunne eksempelvis være, at man disponerer konkurrencen som et udviklingsforløb, der i princippet har karakter af en ”dialog” mellem bygherren og konkurrencedeltagerne - også uden at bryde deltagerens anonymitet.

Projektkonkurrencen, i den traditionelle form eller en af måske flere nye konkurrenceformer, bør under alle omstændigheder tilrettelægges, så den bliver en naturlig

forlængelse af den udviklingsproces, der er lagt til rette for det bygningsværk, som udgør den aktuelle opgave.

Konkurrenceopgaven bør, i modsætning til i dag, hvor det alene er selve byggeprogrammet, der lægges til grund for konkurrencen, således i videst muligt omfang baseres på, at det forudgående arbejde indgår som grundlag for at besvare opgaven. Det giver anledning til inspiration og videre-tænkning og - udvikling hos konkurrencedeltagerne og således, at bygherren får en optimal belysning af opgavens muligheder i forhold til stedet, de funktionelle behov og ønsket om en æstetisk oplevelse af de fysiske rammer. Programmet skal være præcist, der hvor bygherren melder ud med deciderede krav, og tilsvarende skal programmet have en karakter af åbenhed, der hvor man ønsker plads til visionerne i form af medspil fra konkurrencedeltagerne.

Som bygherre bør man således undgå at betragte det første indledende arbejde med at udvikle programmet for bygningsværket som den fase, der endelig fastlægger projektets karakter og udformning. Formålet med den første indledende fase er, at den medvirker til at fastlægge rammerne for størrelse og økonomi samt udtrykke bygherrens/brugerens behov og definere nogle grundlægende krav og ønsker til projektet. Længere bør man heller ikke gå, hvis man skal have optimal glæde af konkurrencen.

Efterskrift

Resultaterne fra videnindsamling og *skitserende programanalyse* er nu lagt frem - en projektfase er afsluttet. Det er imidlertid vores håb, at udviklingsarbejdet ikke er afsluttet med denne bog og det store materiale, som findes på www.rumformfunktion.dk og på CD-rom bagerst i bogen, men at såvel konkrete resultater som metode vil blive betragtet som begyndelsen på en proces, der kan videreudvikles i andre sammenhænge og med andre medvirkende.

En stor tak til de mange, der har bidraget til projektet med kunnen, viden, engagement og lyst til at diskutere *Fremtidens universitet*. Først og fremmest til tegnestuerne, der lagde skitse efter skitse frem til diskussion med kolleger og brugere - som et eksempel på den videnudveksling, som universiteter og andre højere uddannelser netop efterlyser rum til i disse år.

Også de brugerrepræsentanter, der medvirkede, skal have en tak for det modspil, de gav tegnestuerne, og som bevirkede at diskussionen fik et rigt og nuanceret indhold.

*Inge Mette Kirkeby
Flemming Deichmann
Mikael Ollrik*

Rolleliste

Arkitektfirmaerne

CEBRA arkitekter

Arkitekt MAA Mikkel Frost

Copenhagenoffice

Arkitekt MAA Tanja Jordan

Arkitekt MAA Simon Ingvarstsen

Arkitektstuderende Ali Avernaghi

Pluskontoret

Arkitekt MAA Suna Cenholt

Arkitekt MAA Mette Albrechtsen

Arkitekt MAA Mette Stavad

WITRAZ arkitekter

Arkitekt MAA Pia Wiberg

Arkitekt MAA Christian Tranberg

Selmer/Søndergaard

Arkitekt MAA Finn Selmer/Finn Selmer

Arkitekt MAA Claus Smed Søndergaard/Domus Arkitekter a/s

Følgegruppen

Pædagogisk konsulent Birthe Bjerrum
Uddannelsesstyrelsen

Arkitekt MAA Helle Juul
Juul & Frost Arkitekter

Arkitekt MAA Sven Bruun
Københavns Universitet Teknisk administration

Rektor Lars Henrik-Schmidt
Danmarks Pædagogiske Universitet

Projektleder Thomas Møller Kristensen
Danmarks Pædagogiske Universitet

Arkitekt MAA Mathilde Kjeldsen
Handelshøjskolen I København

Kontorchef Robert Bergstedt
Københavns Kommune

Gymnasiekonsulent Merete Kærgaard Jensen
Københavns Kommune

Stud. Mag. Simon Moe
Roskilde Universitets Center

Phd. Stud. Thomas Gitz-Johansen
Roskilde Universitets Center

Stud. Polyt. Winnie Madsen
Danmarks Tekniske Universitet

Arkitekt MAA Peter Wahlberg
in_situ arkitekter MAA

Cand. Mag. Tine Hüge

Seniorforsker, Civilingeniør Kjeld Johnsen
Statens Byggeforskningsinstitut

Civilingeniør Dan Hoffmeyer
DELTA Akustik & Vibration

Seniorforsker, arkitekt MAA Anne Beim
Statens Byggeforskningsinstitut

Arkitekt MAA Klaus Kofod-Hansen
Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger

Arkitekt MAA Peter Birk Hansen
Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger

Kontorchef Jacob Højbjerg
Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger

Arkitekt MAA Hans Meyer
Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger

Grafiker Rasmus Eckardt
Eckardt I/S

Arrangørgruppen

Arkitekt MAA Mikael Olrik
Statens Forsknings- og Uddannelsesbygninger

Seniorforsker, arkitekt MAA Inge Mette Kirkeby
Statens Byggeforskningsinstitut

Arkitekt MAA Flemming Deichmann
Eget firma

