



Projekt Rum til Bedre Læring



Sidsel Gelting Just
Maj 2005



Projekt Rum til Bedre Læring

Sidsel Gelting Just - Center for Naturfagenes Didaktik
Københavns Universitet, april 2005

CND-KU skriftserie nr. 2005-14

Eksemplarer af rapporten kan rekvireres fra

Center for Naturfagenes Didaktik
Universitetsparken 5
2100 Københavns Ø

Tlf.: 35 32 04 20

E-mail: cnd@cnd.ku.dk

www.cnd.dk

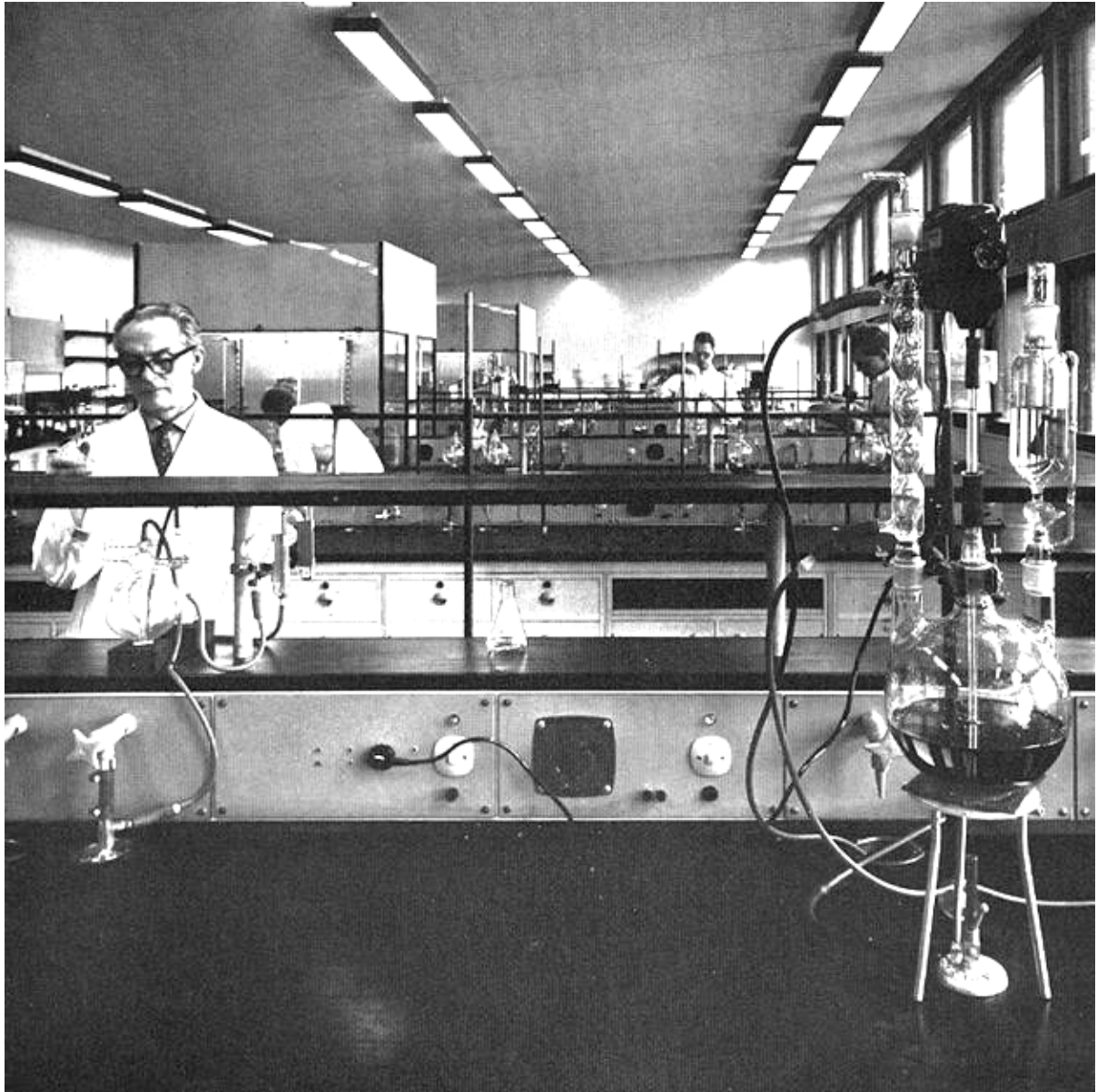
så længe lager haves.

Projekt Rum til Bedre Læring

Projekt Rum til Bedre Læring udførtes ved Center for Naturfagenes Didaktik (CND) mellem november 2004 og februar 2005 af undertegnede som er arkitekt. Projektets formål var at kigge på de fysiske rammer på HCØ-komplekset, Universitetsparken 5, i forhold til mulighederne for varierede undervisningsformer, herunder især gruppearbejde. Resultatet er således en rumlig kommentar til Didaktikcentrets udviklingsarbejde og den nuværende lokale anvendelse på HCØ. Hæftet her skal læses som et bidrag til debatten om fremtidens studium ved det naturvidenskabelige fakultet.

Indhold:

1. Baggrund for projektet.....	5
2. Læring vs. arkitektur.....	8
3. H. C. Ørsted-kompleksets bygningsrammer.....	10
4. Brugerundersøgelser	13
5. Mulige nedslag	16
5.1 Interaktivt bookingsystem	17
5.2 Bedre vandrehal	19
5.3 Alternativ brug af auditorier.....	22
5.4 Bygge nyt?.....	23
6. Konklusion og opfordring	24
7. Referencer	25



Laboratorium 1964

1. Baggrund for projektet

Fakultetsrådet fremsatte i oktober 2002 retningslinjerne til en ny studiereform. Styrkelse af faget og af den studerendes kompetencer, samt mindre frafald ved hjælp af styrkede netværksdannelser var nogle af nøgleordene i reformforslaget. Man ønsker at tage bedre hånd om den studerendes generelle færdigheder i starten, for at muliggøre fleksibilitet og erhvervsrettethed senere i studiet. Desuden ønsker man en bedre løbende evaluering.

Helt konkret blev der lagt op til en omstrukturering af kursusundervisningen. De 2 semestre skulle erstattes med 4 undervisningsblokke på 7 uger, med kompakte arbejdsdage på 8 + 4 timer om ugen pr. fag.

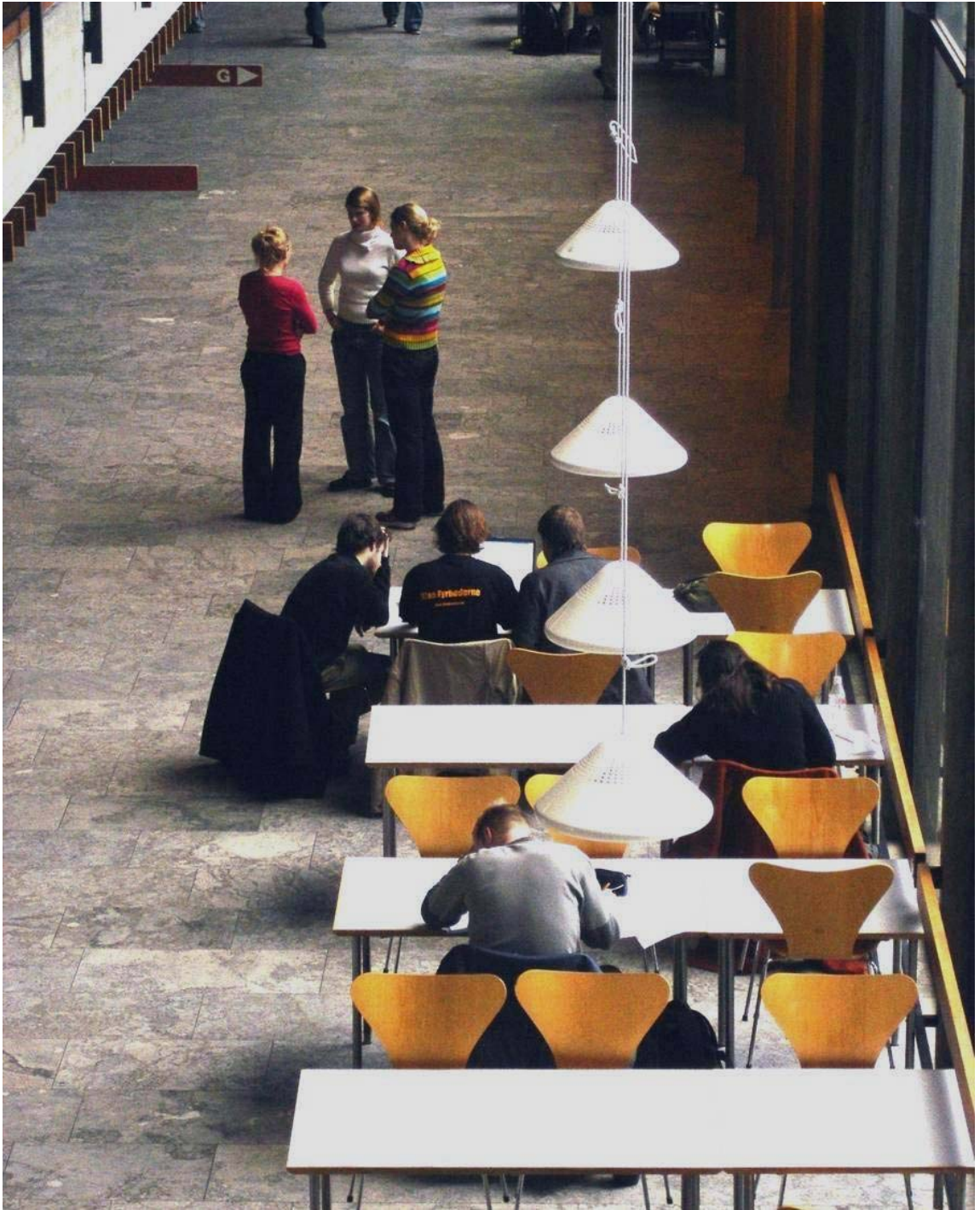
Denne struktur er fra efteråret 2004 trådt i kraft for de nye studerende og forventes at indføres for alle naturvidenskabsstuderende i løbet af 2005.

Den nye studiestruktur med korte, intensive forløb stiller nye didaktiske udfordringer, men åbner også for nye muligheder. Den studerende får med reformen en større fleksibilitet i sine kursusvalg og dermed også et øget ansvar for egen læring. Underviserne har nye muligheder for i tilrettelæggelsen af de 7-ugers forløb at variere arbejds- og fremgangsmåder.

CND's undersøgelser af blokstrukturens potentialer og risici taler for at tilrettelæggelsen af en afvekslende arbejdsform er helt afgørende for blokstrukturens succes i forhold til dens udtalte målsætning (DidakTips 5, CND 2004, se www.cnd.ku.dk/side20364.htm). Den nye skemastruktur, hvor et kursus råder over en hel og en halv dag, giver mulighed for at organisere adskillige timers sammenhængende forløb. En model er fx gruppearbejde med adgang til vejledning mellem en introducerende forelæsning og en opsamling /ny introduktion. Til forskel fra hjemmeopgaver åbner denne form for deling af implicit viden, d.v.s. en erfaringsbunden viden, som kommer bedst til udtryk i dialog i samarbejdssituationer. Faglig socialisering, d.v.s. det at tilegne sig og blive del af en faglig kultur, vil især være vigtig for nye studerende, som skal lære "det at studere". Mellemtimer hvor der arbejdes fagligt, bør således indgå med samme vægt som undervisningen i et kursus. Struktureres de studerendes aktive del-

tagelse i undervisning OG mellemtimer ikke ordentligt (jf. tesen om at de studerende lærer af hinanden ved at opholde sig i det faglige miljø), kan blokstrukturen opfattes som en discountudgave af semesterundervisningen, med forelæsninger presset sammen over det halve semester og ligegyldige mellemrum.

Det er svært at forestille sig en optimal indførelse af nye undervisnings- og evalueringsformer på HCØ uden at tage de fysiske rammer i betragtning. De studerende skal integreres i det faglige miljø, de skal opholde sig mere på instituttet, de skal tilbydes et interessant og varieret program. De går til forelæsninger, har regne- og laboratorieøvelser og løser stillede opgaver sammen i grupper. De har brug for arbejdsro og stimulans. De har brug for en afvekslende dag, med forskellige vinkler på det underviste stof. Dette bør afspejles i de lokaler, som stilles til rådighed herfor.



Vandrehal 2005

2. Læring vs. arkitektur

Hvori ligger da de fysiske udfordringer?

Interviews og fokusgrupper med de studerende og undervisningsansvarlige peger på et klart behov for bedre rammer for gruppearbejde. For de kursusansvarlige er der tale om en logistisk udfordring, idet undervisningen ligger koncentreret på særlige dage. Kurser på op til 400 studerende skal finde adækvat plads til forelæsnings, klasseundervisning og gruppearbejde. Man er generelt enige om at forelæsningsmuligheder er rigelige. I klasselokalerne kniber det med plads, og man er således låst fast i den klassiske situation med lige rækker og front mod tavlen. Projektarbejdet er som regel henvist til vandrehallen, til et miljø som i mange tilfælde mangler mulighed for arbejdsro.

Der er fra de studerende desuden et udtalt ønske om et stærkere studiemiljø og en mere synlig identitet for fagene. Det er begrænset hvad de enkelte studieretninger har af faciliteter til at de studerende kan mødes og være sammen om netop deres fag, og nogle studieretninger, fx biokemi, har end ikke et mødested.

HCØ's faciliteter i Universitetsparken ved Nørre Allé er siden deres ibrugtagning i 1964 undergået ganske få justeringer. Den forelæsningsstunge undervisning og den skarpe opdeling af fagområder under de tre institutter for fagene matematik, fysik og kemi afspejles stadig tydeligt i måden hvorpå arkitekturen bruges og betragtes. Der er samtidigt med ændringer i undervisningsformen også sket ændringer i forskningen hen imod en stigende tværfaglighed. Dog synes man at være fastlåst i sin brug af bygningsrammerne.

Spørgsmålet er:

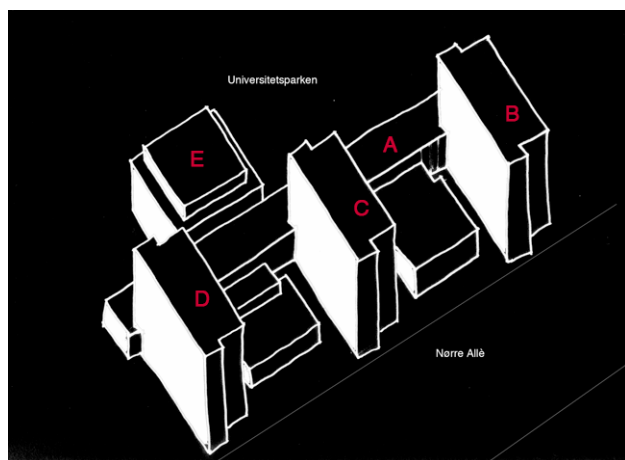
1. Om de eksisterende lokaler og bygningsdele har en fleksibilitet, der tillader at man bruger dem på en ny måde.
2. Om det ikke i lyset af den nye studiereform er relevant at opbygge et samarbejde på tværs af de tre institutter om fælles brug af lokaler til "tør undervisning" og gruppearbejde, herunder it-faciliteter.



Gruppearbejde 2005

3. H. C. Ørsted-kompleksets bygningsrammer

HCØ's bygningsmasse er en kompleks affære. De tre institutter for henholdsvis matematiske, kemiske og fysiske fag (herunder nanoteknologi) stiller hver helt særlige krav til rumtyper og funktioner. Her tænkes naturligvis særligt på forsøglaboratorier og tekniske birum. De "tørre" studie- og arbejdsrum har mindre specifikke træk, men der er dog en tendens til at hver brugergruppe har indrettet sig efter helt særlige interne logikker. Dette gør bygningskomplekset svært overskueligt, men i hovedtræk ser opdelingerne således ud:



Isometri af bygningskomplekset

De tre markante højhuse grænsende mod Nørre Allé samt en tredje næste kubisk bygning ind mod Universitetsparken huser henholdsvis Kemi (Bygn. B og C), Fysik (Bygn. D) og Matematik (Bygn. E). Højhusene, som huser kontorer (fortrinsvis mod syd) og laboratorier (fortrinsvis mod nord) er indrettet med lette skillevægge og rørføringer i en tilgængelig kanal langs midterkorridorerne. Dette betyder et fleksibelt system, hvor kontorer og laboratoriers længde kan reguleres ved forholdsvis enkle indgreb.

Hver bygning er traditionelt underdelt ifølge særlige vidensfelter. Således var matematik oprindeligt underdelt i tre institutter, kemi i fem laboratorier og fysik i to. Hvert område havde egne undervisningslaboratorier, forskningskontorer, håndbiblioteker og mindre colloquierum. Desuden havde hvert fag sit større bibliotek. Denne opdeling gør sig stadig gældende i anvendelsen af de forskellige institutbygninger, skønt der i lyset af omstruktureringer sker løbende rokeringer og sammenlægninger.

Mellem bygningerne B, C og D og under bygning E ligger 6 auditorier med skrånede gulve og plads til mellem 60 og 400 personer.

Vandrehallen er bygningens nerve (A), som foruden en række servicefunktioner varetager forbindelsen mellem de individuelle bygninger. På vandrehallens 1. sal ligger de overvejende fælles undervisningsrum. Her mødes fagene altså. Vandrehallens stueetage er oprindeligt tænkt som et åbent areal. Med servicefunktioner så som kantine og betjentstue, men først og fremmest som en slags stoa med visuel kontakt til parken og mulighed for uformelle udvekslinger.

HCØ's bygninger stod færdige i 1964. De opstod af ønsket om at samle de mange institutter og laboratorier under fagene matematik, fysik og kemi, som indtil da havde ligget spredt rundt om i byen. HCØ-komplekset var tillige del af en plan for udbygningen af et større "campus" omkring universitetsparken. Det var en tid med en stærkt stigende tilgang til de naturvidenskabelige studier i overensstemmelse med "naturvidenskabens og teknikkens stadig øgede betydning for samfundet", (H. C. Ørstedinstituttet, introduktionshæfte til det nye byggeri). Bygningernes bruttoetageareal var knap 33.000 kvadratmeter, dimensioneret til en årlig tilgang på 150 studerende. En ny studieplan, en intensivisering af lærerkræfterne og større tilgang end forudsat gjorde at man allerede i byggeriets tidlige år taler om planer for udbygning. Der var i studieåret 1963/64 200 ansatte tilknyttet instituttet og 1400 studerende, hvoraf halvdelen kom fra andre studier for at modtage nogen undervisning her. Bygningskomplekset er opført efter modernismens idealer om lys, luft og ærlighed. Det vil groft fortalt sige at funktionalitet er tilstræbt, at konstruktioner er synlige og materialer enkle og rå.



Eksteriør foto fra omkring 1964

4. Brugerundersøgelser

Den 2. og 3. december 2004 samledes grupper af studerende, lærere og studieledere til en diskussion af HCØ's fysiske rammer. Også her var den nye blokundervisning udgangspunkt, men med mulighed for en bredere snak om studiemiljø og undervisning. Grupperne tegnede kort over HCØ med dets daglige aktiviteter, fremlagde visioner for perfekte studiefaciliteter og kritiserede eksisterende forhold.

Underviserne fokuserede typisk på mulighederne for indretning af klasse-undervisningsrum og auditorier med ønsket om en større fleksibilitet i vekslen mellem forelæsning/tavleundervisning og gruppearbejde. I grupper hvor de studerende var talstærkest var temaet i overvejende grad faciliteter, som integrerer studiet og den sociale/personlige dimension. Fælles var forventningen om en stadig mere IT-baseret undervisnings- og studieform.



Fra fokusgruppe 2004

I 2001 tiltrådte en lov om undervisningsmiljøvurdering, der gør det obligatorisk for undervisningsinstitutioner at gennemføre en studie-

miljøvurdering hvert andet år og at inddrage de studerende i arbejdet hermed. Man lægger op til en vurdering af rammerne for den psykiske trivsel såvel som den fysiske. Københavns Universitet har i den forbindelse forberedt et oplæg til spørgeskemaer, hvori man blandt andet inddrager den æstetiske vurdering (www.ku.dk/arbejdsmiljo/idekatalog/introduktion.html). Det synes dog ikke at denne type miljøvurdering er almen praksis på fakulteterne p.t.

Undertegnede har foretaget en række interviews og samtaler med undervisningsansvarlige. De adspurgte har følgende oplevelser af rumlige barrierer for optimal læring:

- Gruppearbejdet foregår mest i vandrehallen. De studerende forklarer at de sætter sig her fordi det er den eneste mulighed. Her klager de over larm, røg og træk. Lærerne synes at de studerende spreder sig for alle vinde, og har således svært ved at supervisere og assistere grupperne. Alle savner flere faciliteter til selvstændigt arbejde i grupper.
- Vandrehallen sammenlignes af de studerende med en motorvej, der spreder mere end den samler.
- Kantine/Kantiner. Kantinen i vandrehallen, som altså også bruges til gruppearbejde, har uofficielle fagopdelinger. Matematikere, fysikere og kemikere har således hver deres afsnit, nogle i rygerafdelinger, andre ikke. Lærere og TAP'er spiser typisk i egne kantiner oppe i højhusene. Der er delte meninger om hvorvidt denne adskillelse er en fordel eller en ulempe for et integreret undervisnings- og forskningsmiljø.
- Klasselokalerne (eksaminatorier) er for trange til andet end tavleundervisning. Man kan ikke sætte bordene på andre måder end i rækker, hvis der skal være plads til 30 studerende. Desuden klages over klimaproblemer i klasselokaler på svalegangen.
- Computer-faciliteter. Der er ikke nok plads i computerlokalerne. Man kan som underviser ikke komme rundt blandt de studerende og ikke se deres skærme (dvs. man kan ikke følge med i hvilke problemer de studerende evt. løber ind i). Omvendt kan man fra de studerendes pladser ikke se tavlen for skærmene. Hyppig

overbelastning af det trådløse netværk. Refleksionsgener fra de store vestvendte vinduer (IT lokale på svalegangen). For få stik til medbragte laptops.

- Auditorier. Meget fastlåste. Når man har sat sig, kan man ikke komme ud eller bytte rundt. For lidt plads til notetagning.
- Samlingsrum til de studerende på hvert fag findes der kun få af. De er for små.
- Information. Enkelte anker over at informationssystemet til eksamensskema og karaktergivning nu kun gives elektronisk. Man forudsætter at samtlige studerende har adgang til nettet og burde således stille offentlige terminaler til rådighed.
- Udadvendte aktiviteter. Det er svært at finde lokaler til konferencer. Pinligt at invitere gæster udefra. Der savnes faciliteter til op-hængning og udveksling af forskningsresultater og projekter, fagene imellem.
- Anonymitet. HCØ komplekset kritiseres for dets anonymitet, forstået som at det ikke er til at se hvilke fag der forskes og undervises i. Udad og indad. Man savner en identitet på bygningernes facade.

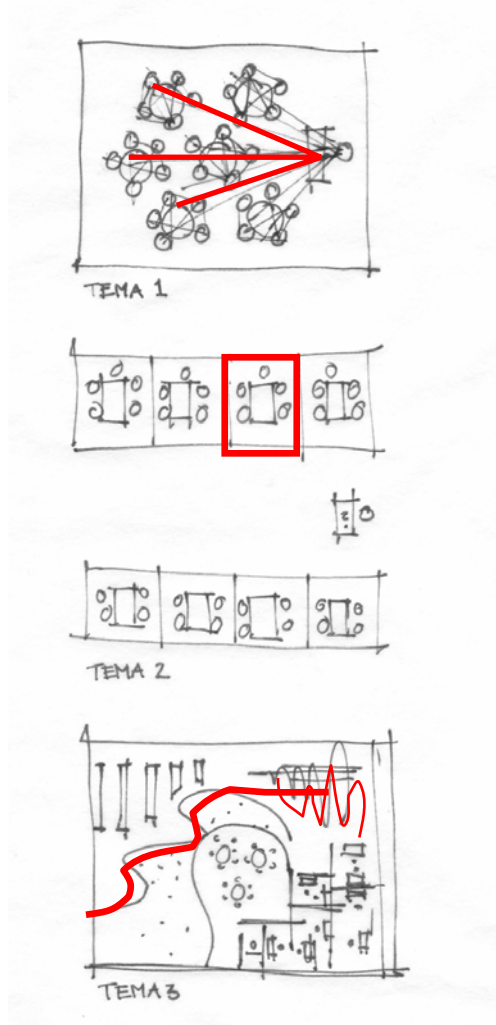
5. Mulige nedslag

Tre grupperumstyper har manifesteret sig i brugerønskerne (jf. nedenstående illustration):

- Klasserummet med plads til vekslen mellem instruktion og gruppearbejde
- Det intime arbejdsrum til projektarbejde i mindre grupper
- Det multifunktionelle rum hvor gruppearbejde, møder, socialt samvær og præsentationer kan finde sted samtidig (eller i det mindste i sammenhæng).

Fire nedslagsmuligheder er taget op:

- "Højhusene" B,C,D og E, der med deres klassiske kontormoduler og mulighed for fleksibilitet rummene imellem desuden repræsenterer forskningsmiljøet (?!).
- Vandrehallen, som er den centrale bygningsdel med kontakten udad.
- Auditorierne, en helt speciel typologi.
- Nybyggeri, med mulighed for at starte fra scratch.

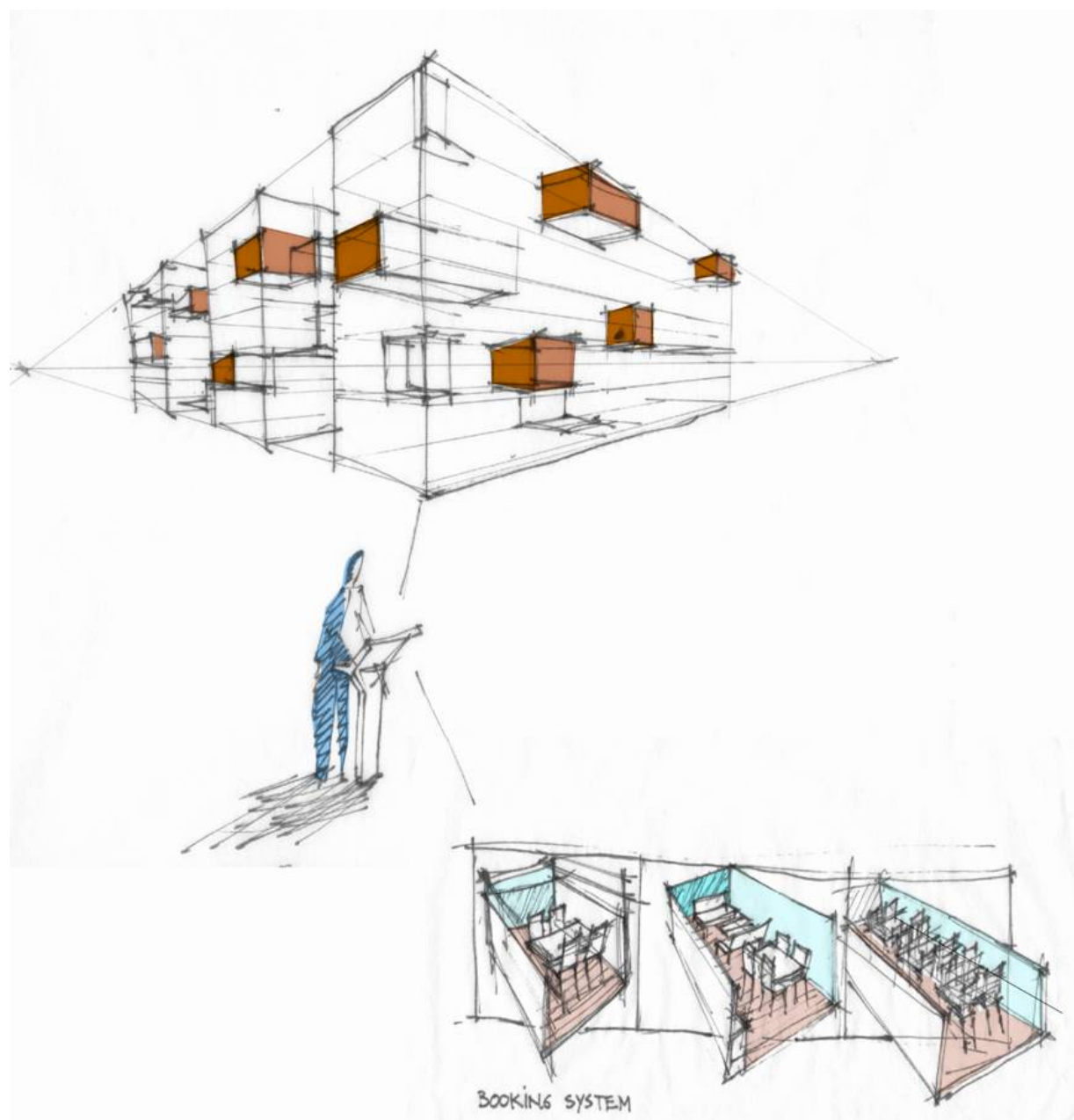


Diagramover nævnte grupperumstyper

5.1 Interaktivt bookingsystem

Bookingen af undervisningslokaler på HCØ sker i dag primært centralt. Lokalefordelingen betragtes af underviserne som lidt af et lotteri, hvor man måske med lidt held får tildelt et af de bedre lokaler. Der kan ligge to problemer gemt i dette: At undervisningslokalerne generelt er for dårlige, og at et tildelt lokales beskaffenhed er uegnet til en bestemt undervisningsintention (og her er problemet også at man skal beslutte lokaleønsker meget tidligere end man har planlagt undervisningen, dvs. ofte vil underviserens valg af undervisningsform være underlagt lokaletildelingen).

Ud over en generel vurdering og tiltrængt forbedring af visse lokaler kunne man forestille sig situationen udbedret ved et mere interaktivt bookingsystem. KU's administration arbejder p.t. på en digital registrering af samtlige lokaler på universitetet og deres brug. Denne database vil kunne nås via internettet.



Idéskitse til interaktivt bookingsystem

Man kan forestille sig dette system udbygget med information, i hvert fald for de generelle undervisnings- og arbejdsrum, om møblering og andet udstyr. Desuden en oversigt over reserveringer og fortrinsret. Den kursus- og undervisningsansvarlige vil således selv kunne danne sig et overblik over muligheder og vælge særlige lokaler til særlige undervisningssituationer. Det samme kunne gælde for de studerende, som i givne situationer har brug for et projektlokale for en dag.

Hvis en sådan lokale-pulje skal gøres fordelagtig, forudsætter det at man reelt har et udvalg af forskelligartede lokaler til rådighed. Her er svalegangens lokaler ikke tilstrækkelige. Den forudsætter en interesse fra institutternes side i at samarbejde og en vurdering af egne pladsbehov (evt. omorganisering) i forhold til de lokaler man vil stille til rådighed i fællespuljen.

Den kunne inddrage hele universitetsparken (sådan som den i praksis også fungerer i dag). En større mangfoldighed og fleksibilitet kunne måske opveje en lille tur udendørs til lokaler i andre bygninger.

Bookingssystemet kunne tillige fungere som en slags bruger-feedback. Man vil nemt kunne identificere lokaler med stor efterspørgsel og handle herefter ved fremtidige renoveringer.

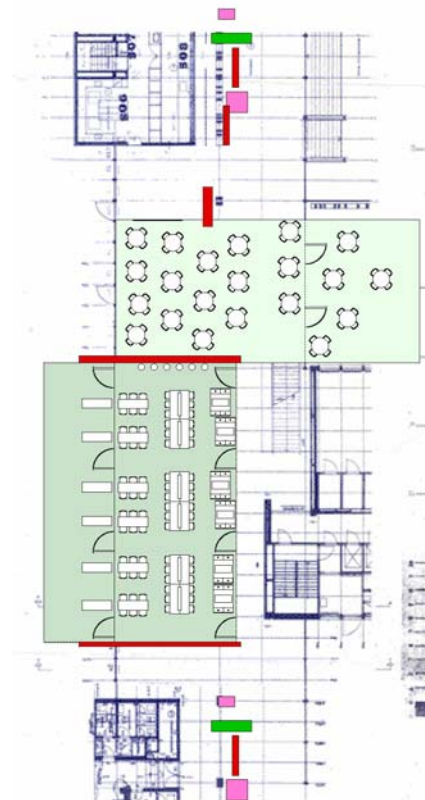
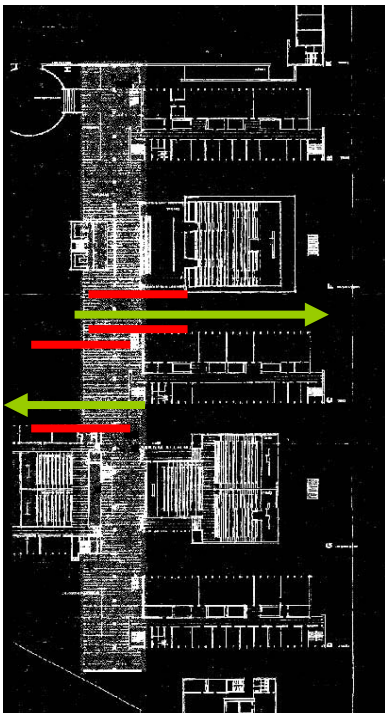
5.2 Bedre vandrehal

Vandrehallen har i kraft af sin placering en nøglerolle i forhold til HCØ-komplekset. Den er adgangs- og forbindelsesled og p.t. stort set eneste tilholdssted for gruppearbejdende studerende. Oprindeligt tænkt som åben, med kontakt til parken og til 1.salens svalegang, har tendensen dog været at afskærme og adskille, således at den i dag har en lidt tilfældig karakter.

Kan vandrehallen på een gang tilbyde ro om gruppearbejdet og bibeholde sin trafikåre-funktion? Den vil nok aldrig kunne tilbyde total ro. De som måtte ønske dette, skal have alternative muligheder (se nedslag 1.) Men man kan i hvert fald forsøge en anden opdeling, som bedre udnytter de oplevelsesmæssige muligheder. De mange opdelinger i hallens vestlige side har skåret det i forvejen langstrak-

te rum over og mange steder afskåret kiggene ud i parken. Den nordlige ende er mørk, indhegningerne omkring kantinen (midtpå) er trængte og larmende, hvorimod den sydlige ende er mere fredelig.

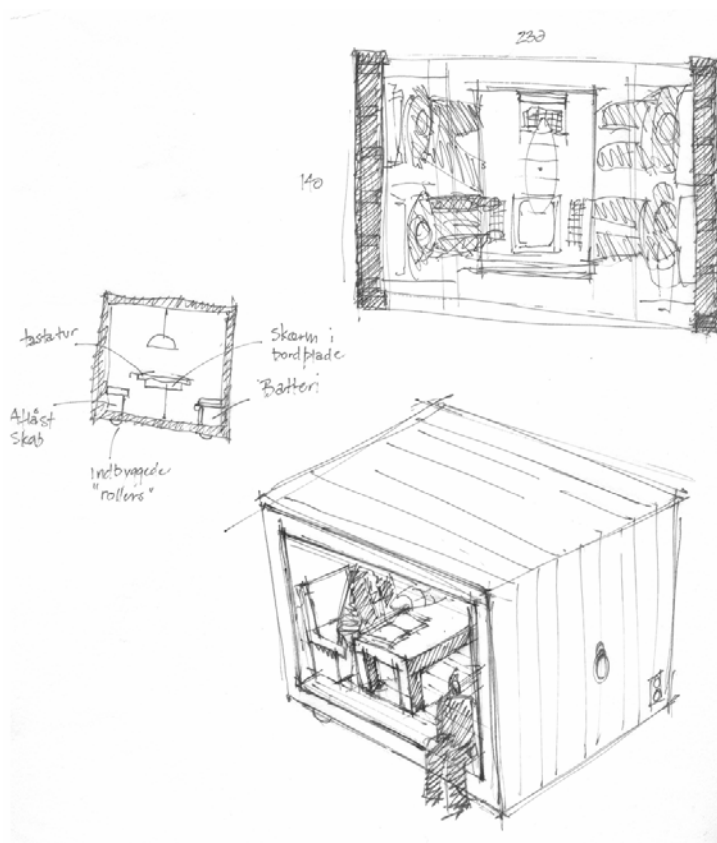
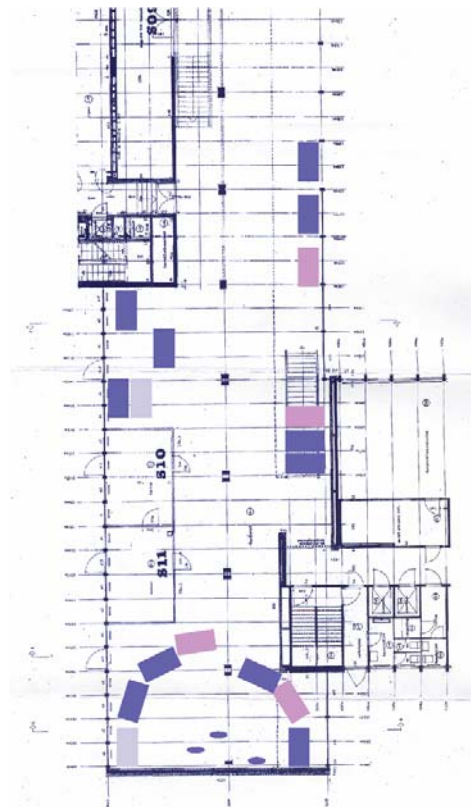
Man kunne forestille sig disse forskelligheder styrket i en zoneopdeling på tværs. Danne mere og mindre intense zoner, udnytte de store glaspartier og skabe en bedre kontakt til uderummene, mindske de døde arealer uden anden funktion end gennemgang ved at installere udstillingsboksse eller info-stationer. Zoneopdelingen kunne ske v.h.a. materialer og forskellige møbleringer, og der er således her ikke tale om en total ombygning, men blot med få midler at forbedre kvaliteten af brugen af rummet og rumoplevelsen. Den visuelle kontakt på langs og tværs bør bevares for oplevelsen og det sociale livs skyld – og af respekt for den oprindelige arkitektoniske idé i bygningen.



Idéskitse af café og studiesal

Alternativt kunne man møblere vandrehallen med afskærmede studiebokse, som kunne bookes, flyttes rundt og sættes i forskellige konstellationer. Således skabe zoner af større og mindre tæthed (se

illustrationer herunder) Hver boks skulle således kunne rumme 4 studerende omkring en arbejdsflade. Den skulle tilbyde flere grader af åbenhed, afhængig af brugernes ønsker, kunne plugges ind i strømforsyning og have aflåselige skabe. (se illustration nederst t.v.)



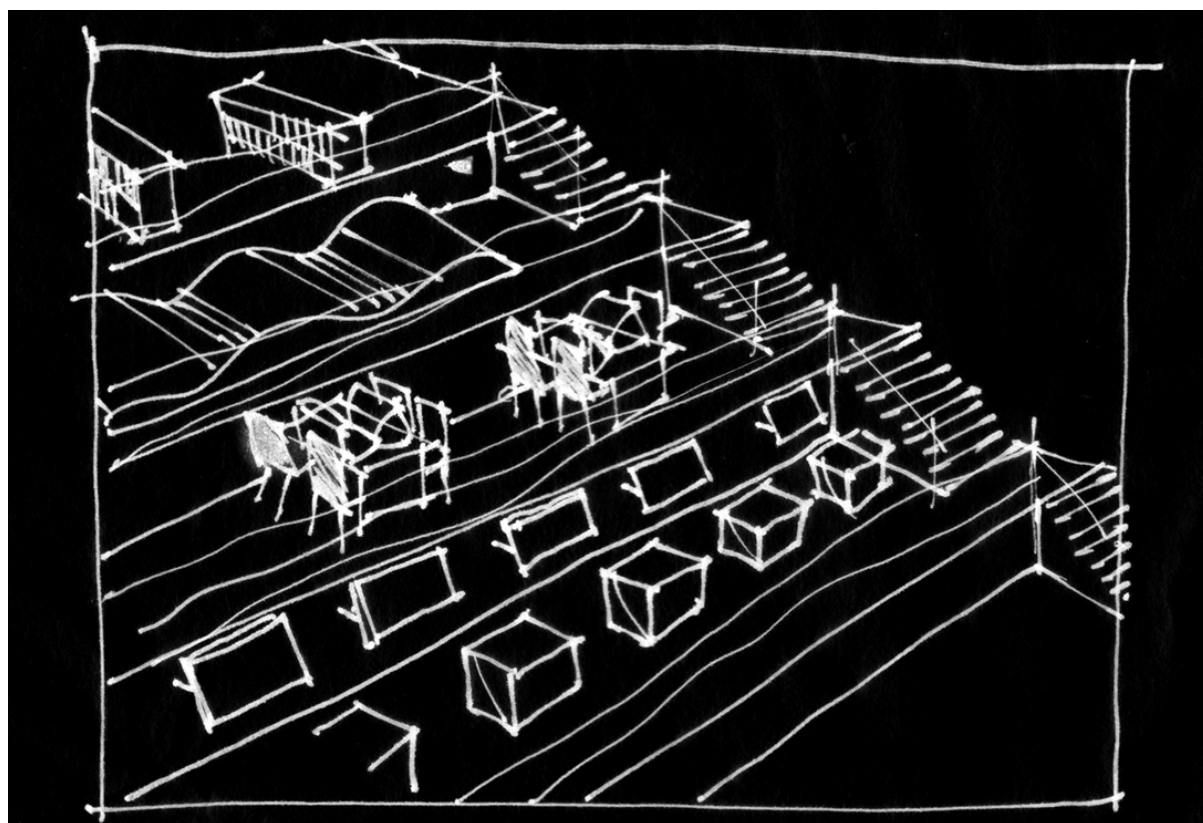
Skitse til "Studiebokse" og mulige placeringer i vandrehallen

5.3 Alternativ brug af auditorier

Der er blandt de adspurgte generel enighed om auditoriernes tilstrækkelighed m.h.t. forelæsninger. Man tænker derfor på alternative brugsmuligheder.

To vigtige karakteristika ved denne type lokaler er det skrånende gulv og fraværet af dagslys. Uden gennemgribende bygningsforandringer må disse derfor ses som bedre egnede til andre ting end gruppearbejde. Dog kunne der være et stort potentiale i at tænke på IT baserede aktiviteter, multimedierum, sociale aktiviteter, aftenaktiviteter eller hvilerum.

Ved at fjerne stolerækker og evt. slå flere trin sammen kunne man danne et plateau-landskab, med en naturlig adskillelse mellem niveauerne og forskellige muligheder for møbling.

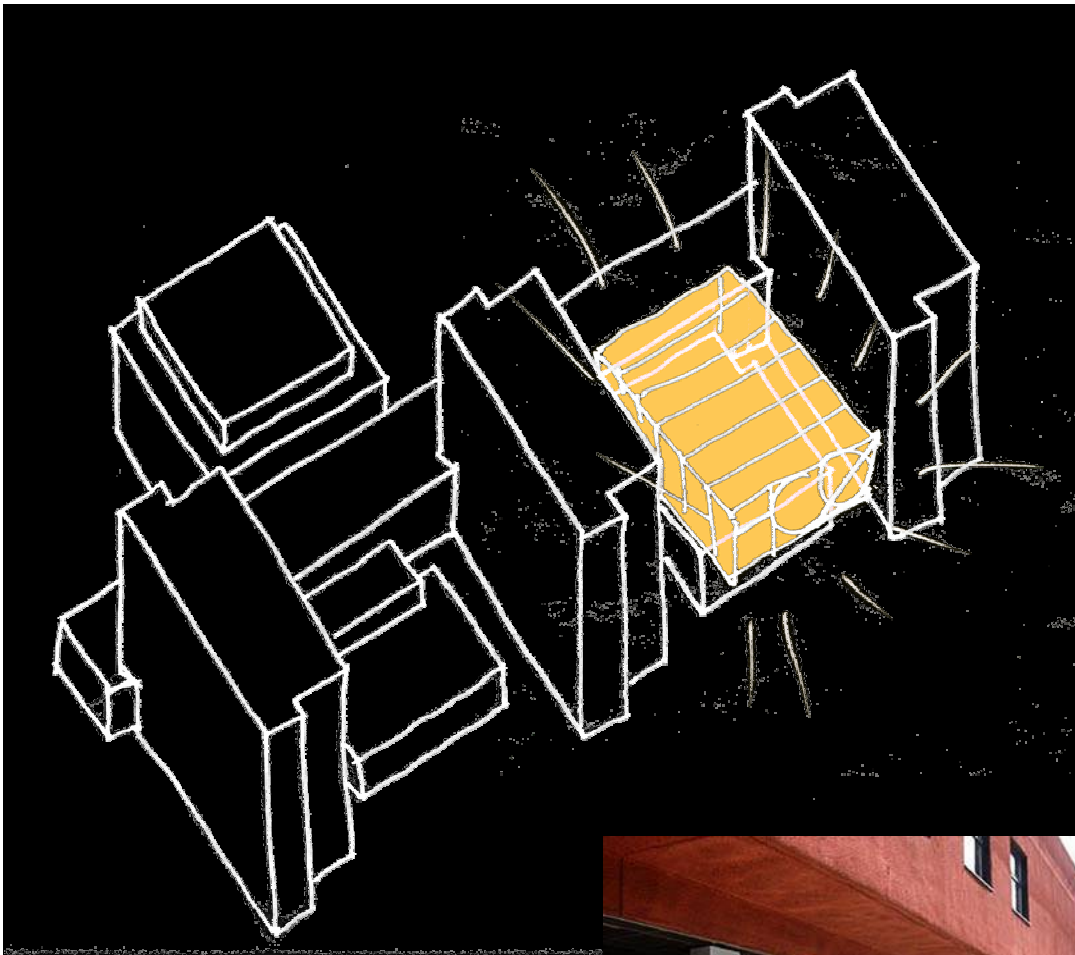


Idéskitse auditorium med pudeplateau, computerborde o.s.v.

5.4 Bygge nyt?

En sidste mulighed er at bygge nyt: Et decideret studiecenter i HCØ's nærhed og efter de bedste forbilleder fra andre universiteter. Man kunne indrette centeret helt fleksibelt, eller efter ønsket program. Studieceteret kunne, afhængigt af placering, give HCØ et stærkt signal udadtil.

Man kunne finde en central placering i universitetsparken (lokalplan) eller pege på taget af auditorium 1, hvor man ville have en placering på een gang central og adskilt. I dette tilfælde ville man dog skulle tage særlige hensyn til lysforholdene i bygning B og Cs nederste etager, samt til de underliggende konstruktioners formåen.



*Idéskitse og facade på Minnaert
Instituttet i Utrecht*



6. Konklusion og opfordring

HCØ's bygningsmasse er et komplekst emne, og man forfalder således nemt til lokale lappeløsninger. I tilfældet af den nye grupperumsefterspørgsel og efter 40 års brug kunne man dog argumentere for nødvendigheden af en helhedsvurdering af komplekset .

De aldrende bygninger er ikke uden rumlige meritter og en forbedring af forholdene for gruppearbejdet og varierede undervisningsformer er bestemt mulig.

Om noget konkret sker på denne front afhænger af om der er vilje til at efterkomme behovene, og om der kan skaffes den nødvendige økonomi. Det har i dette projekt ikke været hensigten at inddrage overslag over udgifterne til realisering af de fremkomne idéer, men disse varierer kraftigt i udgiftsstørrelse, og man vil uden tvivl selv med forholdsvis begrænsede midler kunne forbedre brugen af de fysiske rammer på HCØ.

Det foreliggende studie giver et rids af problemets karakter og fremsætter et idékatalog til mulige angrebepunkter. Det er nu op til HCØs brugere og ledelse at træffe beslutninger om evt. at gå videre med disse idéer, og i fald dette måtte ske, er der naturligvis behov for mere præcist at kortlægge den enkelte idées relevans og gennemførlighed.

Sidsel Gelting Just
April 2005

7. Referencer

For yderligere information og materiale, kontakt venligst

Center for Naturfagenes Didaktik
Universitetsparken 5
2100 København Ø
www.cnd.ku.dk

Om HCØ:

Introduktionshæfte

Om den nye studiestruktur:

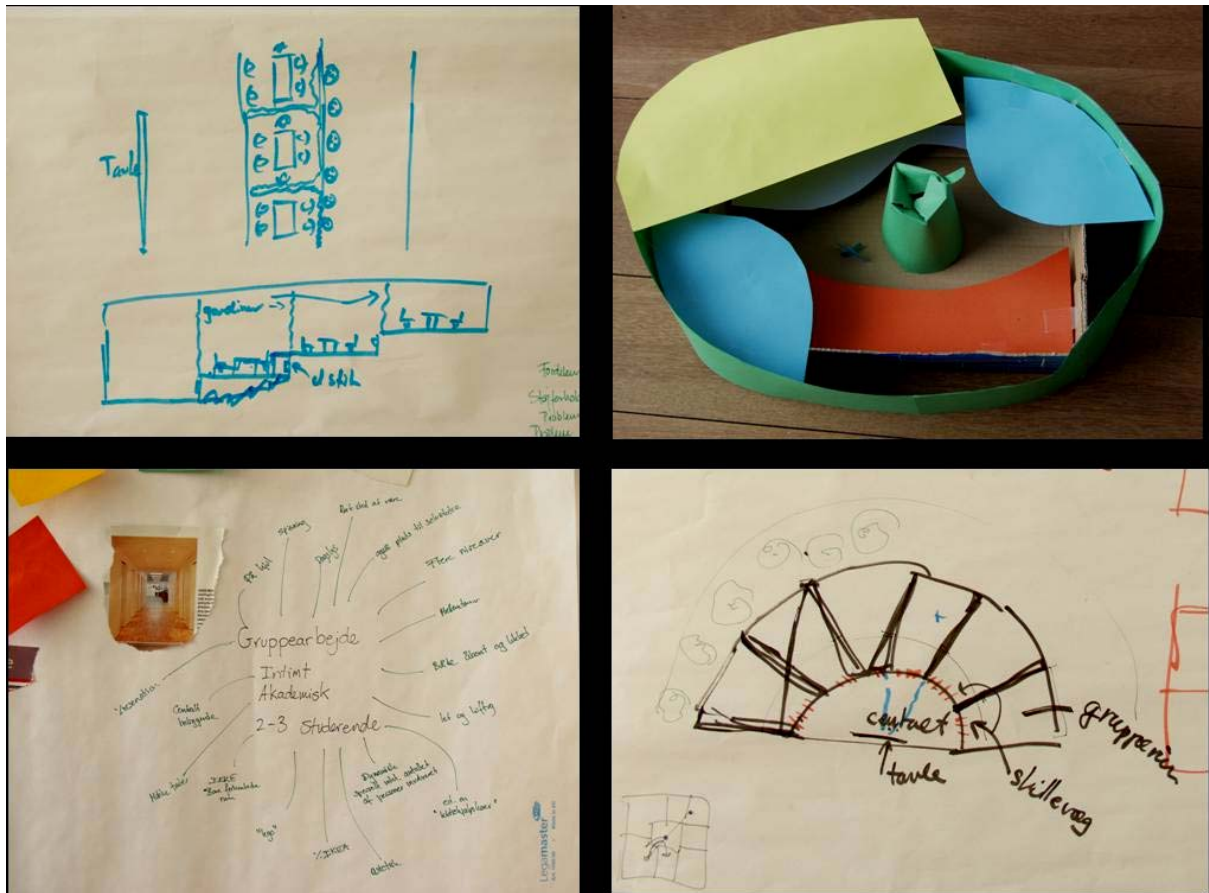
Den Ny Studiestruktur. Det Naturvidenskabelige Fakultet, KU, 2002
DidakTips 1-5.CND, 2003-2004 (www.cnd.ku.dk)

Om loven om Studiemiljøvurdering:

Idékatalog om vurdering af undervisningsmiljøet. KU, 2003
(www.ku.dk/arbejds miljo/idekatalog/introduktion.html)
Undervisningsministeriets undersøgelse af Lov om Elevers og Studerendes Undervisningsmiljø. Rambøll Management, 2004
Undervisningsmiljøvurdering. DCUM, 2002 og 2003

Om Forbindelsen mellem læring og fysisk miljø:

Fremtidens Universitet-Skitserende programanalyse. RumForm-Funktion, 2003 (www.rumformfunktion.dk)
Does a school building have its own curriculum? Inge Mette Kirkeby.
Oral presentation at Det Danske Kulturinstitut in Edinburgh June 2000 (www.sbi.dk)
Æstetik, ja tak. DCUM, 2003 (www.dcum.dk)



Illustrationer fra fokusgrupper: 1. Forslag til nyindretning af auditorier, 2. Forslag til multirum, 3. Stikord til intimt projektlokale, 4. Forslag til klasselokale.

CNDs skriftserie

- Nr. 1: Kandidater i matematik-, fysik- og kemifagene fra Københavns Universitet – De gik videre Produktion og beskæftigelse 1985-1999.
- Nr. 2: Bachelorer – ej blot til pynt
- Nr. 3: Studieårgangene 1999-2000 på geografi.
- Nr. 4: Faglige forskelle og tidlige tendenser Det Naturvidenskabelige Fakultet, 1985-2001
- Nr. 5: Studieforløbsundersøgelser i naturvidenskab - en antologi
- Nr. 6: Kammeratlæring på førsteårskursus i mekanik
- Nr. 7: If reform of science education is the answer - what were the questions?
- Nr. 8: Gennemførelsesprocenter på kandidatuddannelser på Det Naturvidenskabelige Fakultet
- Nr. 9: Universitetsstuderendes tilgang til eksperimentelt udstyr – kønslige og faglige aspekter
- Nr. 10: De studerendes motivation bag valget af speciale
- Nr. 11: Om studiestarterne 2002 på nanoteknologistudiet på Københavns Universitet
- Nr. 12: Kandidater i biologi, geografi, geologi og idræt fra Københavns Universitet – De gik også videre. Produktion og beskæftigelse, 1985 – 2002
- Nr. 13: De studerendes udbytte af kollokvier og forelæsninger på faget jordbundsbiologi
- Nr. 14: Projekt Rum til Bedre Læring**

Projekt Rum til Bedre Læring udførtes ved Center for Naturfagernes Didaktik mellem november 2004 og februar 2005 af arkitekt Sidsel Gelting Just. Projektets formål var at kigge på de fysiske rammer på HCØ-komplekset, Universitetsparken 5, i forhold til mulighederne for varierede undervisningsformer, herunder muligheder for gruppearbejde og bedre brug af vandrehallen. Resultatet er således en rumlig kommentar til Didaktikcentrets udviklingsarbejde og den nuværende lokale anvendelse på HCØ. Hæftet her skal læses som et bidrag til debatten om fremtidens studium ved det naturvidenskabelige fakultet og som en opfordring til at udnytte de fysiske rammers potentialer bedre på HCØ.

'Naturvidenskabsdidaktik' er det teoribaserede arbejde med at vinde indsigt i naturvidenskabelig tænkning, læring og undervisning. Centrets mission er, gennem forskning, undervisning og formidling, at bidrage til denne indsigt og dens udmøntninger i kvalitetsløft på alle tre felter for det naturvidenskabelige fakultets videnskabelige medarbejdere og studerende.



**CENTER FOR NATURFAGENES DIDAKTIK
KØBENHAVNS UNIVERSITET**