

Häriifrån till evigheten?

God arbetsmiljö i långlivade och mångsidigt användbara byggnader

Anders Törnqvist
Industriplanering, CTH

Räcker medinflytande och en noggrann anpassning av byggnaden till verksamheten för att garantera goda arbetsförhållanden? Nej, det behövs en generöst utsträckt dialog mellan erfarna brukare och kunniga projektörer för att åstadkomma den långsiktigt goda miljön.

Räcker medinflytande och en noggrann anpassning av byggnaden till verksamheten för att garantera goda arbetsförhållanden? Nej, det behövs en generöst utsträckt dialog mellan erfarna brukare och kunniga projektörer för att åstadkomma den långsiktigt goda miljön.

Det är en kvalitet att själv ha fått vara med och bestämma hur man skall ha det på arbetsplatsen. Ren luft och arkitektritade gardiner räcker inte. Kvaliteterna hos den goda arbetsmiljön ligger inte bara i dess materiella egenskaper utan även i dess tillblivelseprocess. Detta synsätt återspeglas i arbetsmiljölagstiftningen, där inte bara normkrav på ljud, ljus och luft preciseras utan även krav på att brukarna skall beredas möjlighet att delta i planeringen. Samma rättsliga konstruktion finns i plan- och bygglagstiftningen som helhet. När det gäller komplicerade artefakter där unika lokala hänsyn måste tagas, kan inte alla krav uttryckas i generella normer. Byggherren måste diskutera med stadsarkitekten och grannarna om hur huset på just den här platsen skall se ut.

Men arrangemanget medför också risker. Medinflytandet kan bli en tom formalitet och endast lagfästa miniminormer beaktas. En låg miljöstandard

på arbetsplatsen kan friköpas med högre löner och påkostade fritidsanläggningar.

En särskild form får problemet i byggnader för industri och andra verksamheter som snabbt förändras. Industriproduktionens krav på snabb omställning leder till storskaliga sk generella byggnader där arbetsmiljön lätt kommer i andra hand. I kontor och laboratorier kan dock en flexibel utformning med flyttbara mellanväggar och lättföränderlig inredning och installation bättre möjliggöra hänsyn även till brukarnas växlande miljökrav.

Men det står klart att det nästan alltid finns en genuin motsättning mellan dagens och morgondagens krav på en byggnad. Den skall inte bara tillgodose arbetsledningens och de anställdas aktuella behov utan även fastighetsförvaltarens önskemål om långsiktig ekonomi och möjlighet att kanske i framtiden sälja eller hyra ut byggnaden till annan verksamhet. Människor i det omgivande samhället, även framtida generationer, kan väntas ställa krav på att byggnaden skall vara beständig, resurseffektiv, prydlig, till och med vacker.

När det gäller sådana långsiktigt betydelsefulla egenskaper – ekonomi, mångsidig användbarhet, skönhet – räcker normer och medinflytande inte alltid till. De är nödvändiga medel för konfliktlösning när en kunskapsmässig och ekonomiskt svagare part riskerar att få sina intressen åsidosatta. Men här gäller det helhetsegenskaper som kräver kreativ problemlösning snarare än rättvis intresseavvägning. Vissa ser här den starke arkitekten som en utväg. Någon får till slut ta ansvar för helheten. Kunnande, konsekvens och konstnärlighet måste få råda över detaljnormer och omröstningar i kommittéer. Och visst kan man tänka sig att en skärpning både av befogenheter och personligt ansvar för viktiga beslutsfattare vore nyttig.

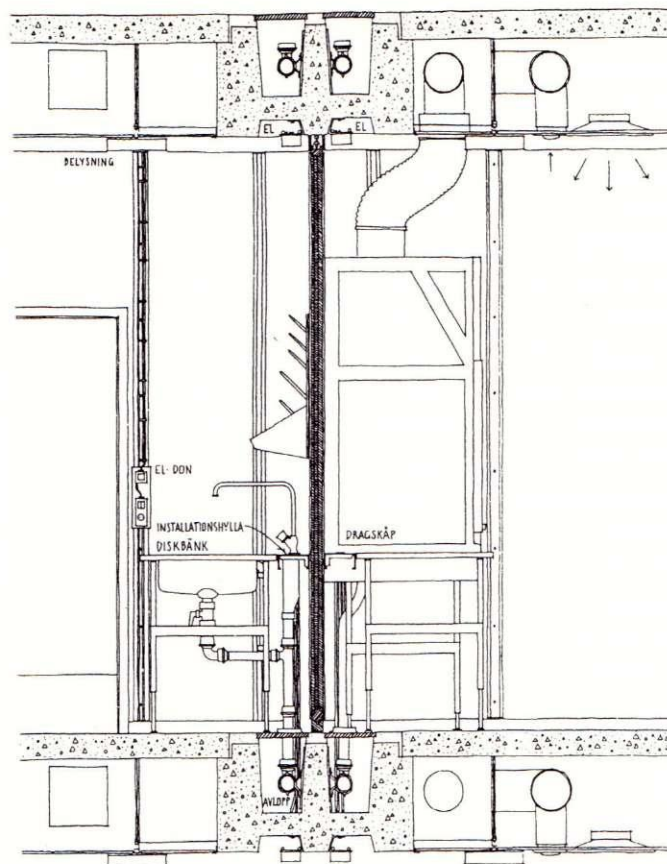
I denna artikel vill jag dock argumentera för en annorlunda lösning. I korthet menar jag att en *fördjupad dialog* mellan byggansvariga och verksamhetsföreträdare i en byggprocess med vida ramar är medlet att åstadkomma byggnadsverk som även ger goda arbetsmiljöer på lång sikt. Det ställer vissa krav både på de medverkande och på processens utformning, som jag skall försöka att precisera. Jag gör det med hänvisning till erfarenheter från i första hand följande tre forskningsprojekt. Ett är en studie av anpassbara forskningslaboratorier som jag gjort tillsammans med Ann Westerman på Byggnadsstyrelsen.¹ Småföretag i äldre arbetsområden och deras speciella lokal- och arbetsmiljöproblem har jag studerat tillsammans med en forskargrupp på Chalmers' avdelning för Industriplanering.² Slutligen utnyttjar jag erfarenheter från medverkan i en flerårig studie av bygglagstiftningens tillämpning i tolv kommuner som Hans Fog vid Tekniska Högskolan har lett.³

Anpassbara forskningslaboratorier

Motsättningen mellan dagens och morgondagens krav på en byggnad kom väl tydligast fram i studien av forskningslaboratorier inom universitet och läkemedelsindustri. Bakgrunden var byggnadsstyrelsens önskemål om en ekonomisk och funktionsmässig utvärdering av laboratorier med olika grad av anpassbarhet. En utgångspunkt för studien var de högflexibla laboratorier vid Biomedicinskt Centrum (BMC) i Uppsala, som utformats i nära samarbete mellan arkitekten professor Paul Hedqvist och engagerade forskare, främst fysiologiprofessorn Karl Johan Öbrink. Forskarna har under 20 års verksamhet varit mycket nöjda med lokalerna, som med enkla medel kunnat disponeras om av forskarna själva med bistånd från ett fåtal fastighetstekniker. Trots att denna utformning mycket väl motsvarar byggnadsstyrelsens egna normkrav på anpassbarhet i laboratorier har senare byggda universitetslaboratorier i praktiken fått en utformning med lägre grad av anpassbarhet. Vi kallade denna senare typ *semi-flexibel* och den är också vanlig inom läkemedelsindustrin. De semi-flexibla laboratorier är i större utsträckning uppbyggda med standardiserade utrymmen för grupper om 3-4 forskare. Rumsdisposition och installationer går relativt lätt att förändra men det kräver medverkan av byggfackmän.

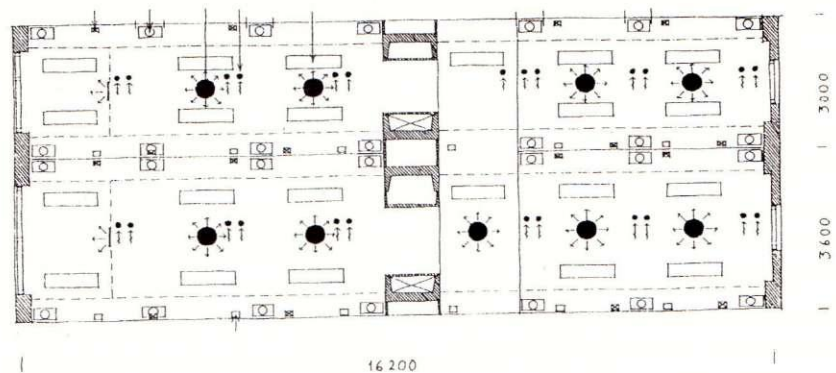
Anledningen till att byggnadsstyrelsen övergått till denna senare typ var ett intryck av att högflexibla lab av BMC-typ var dyrare både att bygga och förvalta. Vi visade att kostnadsökningen var måttlig. Merinvesteringen för BMC låg på 3-5 % och möjliggjorde ett mycket ekonomiskt utnyttjande av lokalerna under lång tid. Förtätningar skedde kontinuerligt och möjliggjorde bland annat att nya forskargrupper med generösa anslag från utländska fonder kunde beredas plats. Forskare och fastighetsförvaltare i de semiflexibla universitetslaboratorier var däremot missnöjda med sina lokaler. Förändringsbehoven var desamma som på BMC, med snabbt växlande grupper av forskare och forskarstuderande. Men förändringsmöjligheterna var mindre och ombyggnadsanslagen otillräckliga.

Forskare och byggchefer inom läkemedelsindustrin var dock nöjda med sina semi-flexibla laboratorier. Vi urskilde flera skäl till denna i förstone förvånande skillnad i bedömningen. Trots ytliga likheter i forskningsverksamheten inom universitet och industri visade sig organisationen vid närmare studier vara annorlunda. Förändringsbehovet var betydligt mindre inom industrin, där små forskargrupper under 10-15 år arbetade på att ta fram ett visst läkemedel, än vid universiteten där forskningsanslag och doktorsavhandlingar hade tidsperspektiv på 3-5 år. Höga krav på hygien och säkerhet inom industrin begränsade dessutom möjligheten till flexibel



EXTERIOR WALLS

CORRIDOR



Snitt genom arbetsplats i hög-flexibelt laboratorium i Biomedicinskt centrum. (Källa: Produktredovisning, Uppsala Biomedicinska Centrum, BMC, KBS-rapport, 104, Byggnadsstyrelsen, 1974.)

utformning. Kraven bottnade i branschnormer men även i starkare fackligt inflytande inom industrin. I ett stort, expansivt läkemedelsföretag arbetade en centralt placerad byggchef tillsammans med en väl samtrimmad konstellation av konsulter och erfarna brukarrepresentanter. I projekt efter projekt finslipades lösningarna och resultatet blev kostnadseffektiva laboratorier som mötte verksamhetens och de anställdas krav både på kort och lång sikt.

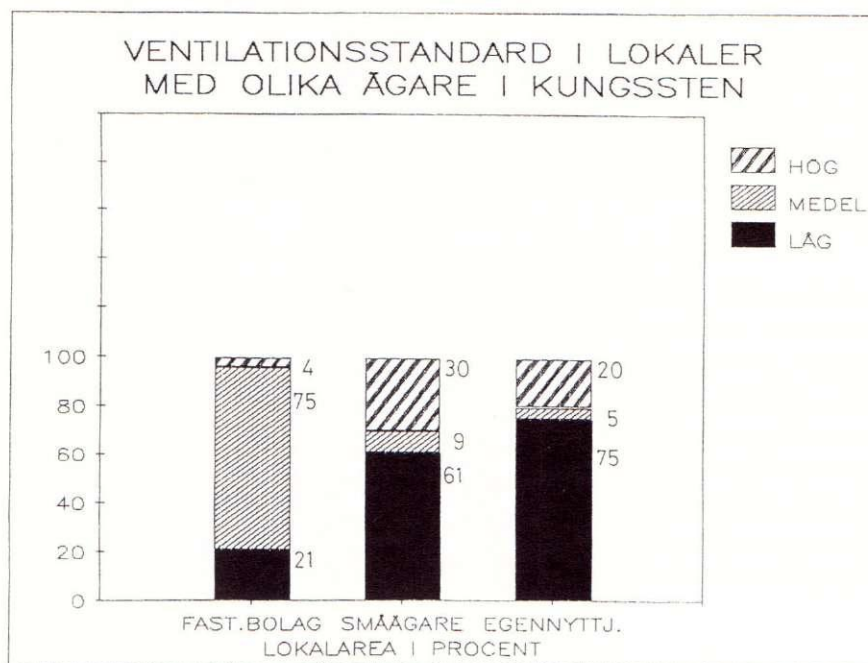
Det intressanta är att denna typ av fördjupat samarbete mellan tekniker och brukare kännetecknade också projekteringen av BMC. Brukarrepresentanten, Karl Johan Öbrink, var väl förberedd för det nya bygget efter många år i föråldrade lokaler, där han och kollegerna arbetat fram sina krav på ändamålsenliga laboratorier. Tillsammans med en kraftfull och kunnig projektör, Paul Hedqvist, utformades ett system som först prövades i en provvisorisk version – en provbyggnad som senare revs. Många detaljer förbättrades och det utprovade systemet har nu använts med små modifieringar under drygt tjugo års utbyggnad av anläggningen, som nu omfattar 90 000 m².

Förnyelse av ett äldre arbetsområde

Även studiet av företag och lokaler i ett äldre arbetsområde, Kungsten i Göteborg, visade på vikten av en samverkan mellan professionella byggarbete och lokala intressen för att de goda miljöerna skall uppstå. De största och högst taxerade fastigheterna i Kungsten ägdes av stora fastighetsbolag. Företagare som själva nyttjade sina lokaler, egennyttjare, hade mindre byggnader med lägre standard. De allra sämsta byggnaderna ägdes av privatpersoner och småföretag utan egen verksamhet i fastigheten.

Skillnaderna i ventilationsstandard var särskilt belysande. Ca 75 % av egennyttjarnas lokaler har låg standard med enbart självdrag som ventilation. Fastighetsbolagens lokaler domineras av en medelhög standard med någon form av fläktstyrd ventilation för antingen frånluft eller tilluft. De utomstående småägarnas lokaler har övervägande låg standard men också en stor andel lokaler med modern, fullt fläktstyrd ventilation. Detta förklaras av att småägarna ofta är passiva och låter hyresgästerna själva bekosta installationerna. De professionella ägarna, fastighetsbolagen, lät däremot inte hyresgästerna ensamma bestämma ventilationslösningarna utan satsade på en jämn standard som föreföll möta både arbetsmiljöns och den mångsidiga användbarhetens krav.

Samtidigt bör framhållas att även i de objektivt sett sämre lokalerna var arbetsmiljöproblemen ofta mindre än man kunde vänta. (Se bild s 48.) Det



Egennyttjarnas lokaler hade den sämsta ventilationsstandarden i Kungälv, fastighetsbolagen den jämnaste.

bekräftades också av yrkesinspektionens bedömningar. Företagen hade i många fall flyttat från ännu sämre lokaler på annat håll och hade nu valt en lokal vars brister inte medförde olägenheter för just deras verksamhet. Företag i lokaler med låg ventilationstandard hade ingen förorenande verksamhet. Lokaler med dåliga lastningsförhållanden nyttjades av företag med små transportbehov.

Dynamiken i småföretagens lokalutnyttjande visar att den motsättning som i projekteringsögonblicket ibland uppstår mellan krav på god arbetsmiljö och en generell byggnadsutformning kan upplösas i ett större perspektiv. God arbetsmiljö på bred front och på lång sikt främjas också genom att företag har möjlighet att flytta och byta upp sig i ett större bestånd mångsidigt användbara lokaler.

Kungälvprojektet visade emellertid också på ett viktigt hinder för ett konstruktivt samarbete mellan olika parter för att förbättra miljön. Göteborgs kommun hade bildat en projektgrupp med representanter för olika förvaltningar, fastighetskontor, stadsbyggnadskontor, gatukontor och parkförvaltning. Projektgruppen hade också nominellt en budget på 1 Mkr som i samråd med företagare, anställda och fastighetsägare skulle användas för för-

bättringar i området. I praktiken visade sig dock att kommunens projektgrupp inte fungerade som en fullvärdig förhandlingspartner. Pengarna var fortfarande fördelade och bundna till respektive förvaltning och underkastade dess regler för användning. Vissa förbättringsförslag som växte fram i diskussionerna mellan de olika intressenterna kunde i praktiken inte genomföras. Det gällde t ex underhåll och förbättringar av gator och trottoarer, förbud mot nattparkering och snöröjning i företagarföreningens regi. Däremot kunde kostnader och arbete för en informationstavla vid områdesentrén fördelas mellan kommun och företag.

Liknande erfarenheter belyses också av byggnadsekonomen Bo Mattssons analys av investeringsprocessen.⁴ Med underlag från konsultinsatser inom större företag och organisationer visar han på några viktiga egenskaper hos en mer ändamålsenlig beslutsprocess. Behövliga och på sikt lönsamma investeringar i bättre lokaler för en verksamhet åstadkommes genom en beslutsprocess som ger handlingsfrihet i de skeden där de goda lösningarna kan födas i ett samspel mellan olika intressen. När de berörda brukarna får tillfälle att yttra sig får inte de tekniska och ekonomiska ramarna redan vara låsta på hög nivå genom principbeslut och generella normer för utrymmesstandard mm. Omfördelningar måste kunna göras om kreativa idéer uppstår som ger en bättre kvalitet och totalekonomi.

Bygglagstiftningen

Förutsättningarna för kreativitet och kvalitet i byggprocessen var något vi försökte precisera i en teoretisk analys av bygglagstiftningen, genomförd som ett led i en utvärdering av den nya plan- och bygglagen. Som en väsentlig del i rättssystemet framstår det kreativa samspel mellan olika aktörer som lagstiftningens olika regeltypen möjliggör. Lagens *konstituerande* regler anger vilka aktörer, med olika typ av intressen, makt och kompetens som får delta i planeringen. Det är byggherrar, markägare, grannar, hyresgäster, politiker och tjänstemän i byggnadsnämnder och länsstyrelser m fl. De *processuella* reglerna om planinstitut och bygglov, samråds- och prövningsförfaranden mm strukturerar den långa processen i hanterliga delar. De skapar de situationer där motsättningar uppenbaras och diskussioner kommer till stånd. De *materiella* reglerna, från allmänna mål till detaljerade tekniska normer förmedlar kunskaper, sätter gränser och ger genom sin ofrånkomligt växlande grad av precision frihet åt aktörerna att finna alternativ.

Som en kvalitetsfrämjande förbättring i den nya lagen såg vi införandet av en heltäckande men inte bindande översiktsplan. Den exemplifierar på

ett utmärkt sätt två viktiga kreativitetsvillkor – tvånget att skapa en syntes och frihet att finna alternativ. En viss hierarkisk låsning är ofrånkomlig. Huvudlinjer och knutpunkter i de stora försörjningssystemen måste läggas fast och vara styrande för planering på lägre nivåer. Men öppenhet för påverkan i motsatt riktning måste också finnas. En detaljplan kan strida mot en antagen översiktplan. Detaljplanen för stora, komplicerade projekt ritas först när byggnaderna projekterats.

Den utvidgade sakägarkretsen i PBL har vi också sett som en viktig förbättring. Inte bara fastighetsägare har rätt att yttra sig över planförslag och bygglov. Samråd skall ske med hyresgäster och andra som har väsentligt intresse av en ny plan. Alla medborgare har möjlighet att yttra sig över förslag till översiktplan och detaljplaner och deras skriftliga synpunkter skall sammanställas och kommenteras av kommunen. Våra studier tyder också på att i kommuner där samrådet utnyttjas som en del i planarbetet och inte bara som en formalitet görs ofta på ett enkelt sätt förändringar som minskar risken för klagomål och missnöje i efterhand. Kvalitet kräver kritik. Miljöförändringar som många skall leva med kräver ett inflöde av synpunkter från flera olika håll för att bli goda och långlivade.

Men vi har också sett tecken på hur möjligheterna till en kvalitetsfrämjande dialog förfuskas. Kontroversiella projekt förhandlas fram i tysthet mellan ekonomiskt starka byggherrar och tunga politiker. Synpunkter från experter och berörda på konsekvenserna för stadsbild, trafik och natur får sedan svårt att göra sig gällande när huvuddragen i exploateringsavtalet är bestämda. Där brister det i processens öppenhet. Å andra sidan kan förtättningsprojekt och tillbyggnader bland villor och fritidshus stoppas av missunnsamma grannar som inte inser det ofta gemensamma behovet av förbättrat underlag för service och teknisk försörjning. Där brister det i erfarenhet och insikt hos de berörda.

Teoretiska perspektiv

De här erfarenheterna kan belysas i olika teoretiska perspektiv. Jag väljer att anknyta till centrala tankar i planerings- och designteori samt till samhällsvetenskaplig teori beträffande social inlärning, dialog och förhandling.

En huvudtanke är att den anpassning mellan en verksamhets behov och en byggd miljö som ovan beskrivits utgör exempel på en *kreativ process*, där inte byggnadens slutliga egenskaper, ja, ens utgångskraven, från början är kända i alla delar.⁵ Denna osäkerhet accentueras ytterligare av att det här är fråga om en kvalitet hos byggnaden som just består i förmågan att möta nya, okända krav.

För att anknyta till en välkänd begreppsindelning hos Johan Galtung⁶ gäller den osäkerhet jag talar om såväl data, teori som värderingar. Vilka data om verksamhet, byggteknik och ekonomi vill jag använda i processen? Vilka samband finns mellan dem? Hur skall jag prioritera när det uppstår konflikter mellan olika krav? Därför behövs tid för olika parter i designprocessen att bli medvetna om såväl sina egna data, teorier och värderingar och sambanden däremellan, som övriga parters positioner i dessa avseenden.

Enligt H A Simon⁷ kan man vid komplexa design-problem ställa upp flera, alternativa *målfunktioner* med tillhörande *restriktioner*. En part väljer att maximera fasadens estetiska uttryck och låta övriga krav bli restriktioner till denna målfunktion. Gäller projektet en industri kan en annan part utgå från transportarbetet inom anläggningen och vilja i första hand minimera detta så långt det går med hänsyn till andra krav. Simon visar att flera alternativa tillvägagångssätt av detta slag kan ge acceptabla lösningar. Men vi kan konstatera att konflikter mellan parterna ändå kan bli svåra. Var och en tycker med viss rätt att hans metod i sig är logiskt och rationell, vilket gör det svårt att kompromissa. Den subjektivt valda utgångspunkten, målfunktionen, är ofta omedvetet självklar vilket försvårar en diskussion. Valet av utgångspunkter och bedömningskriterier tillhör ofta vad man kallar för den tysta kunskapen hos olika yrkeskompetenser.

En intressant metod som tar sikte just på att klarlägga och bearbeta sådana motsättningar mellan olika synsätt presenterades 1969 av planeringsforskarna Friend och Jessop, *Strategic Choice Approach*.⁸ Deltagarna i en planeringsprocess får var och en peka ut olika *beslutsområden* – ett antal beslutsalternativ som kan lösa vissa delproblem i uppgiften. Inom en industrianläggning kan det gälla alternativ för materialförsörjning, för ventilation, paus- och omklädningsfunktioner. Parterna hjälps också åt att urskilja *samband* och *restriktioner* mellan alternativen i respektive beslutsområde. En annan viktig del i den här metoden är några begreppsliga verktyg för behandling av *osäkerhet*. Deltagarna får ange graden av osäkerhet i faktorer som påverkar valet mellan olika beslutsalternativ. Är det osäkerhet ifråga om *omgivningen*, ifråga om *värderingar* eller ifråga om val av alternativ i *angränsande beslutsområden*. Deltagarna skall även ange vilken betydelse osäkerheten har för det egna handlandet.

I sin begreppsstruktur visar metoden stor överensstämmelse med Galtungs modell över sambanden mellan *data*, *teori* och *värderingar*. Den presenteras som en generell vetenskapsteoretisk modell för en integrerad vetenskap, men Galtung tar själv arkitektens arbete som ett förebildligt exempel. Genom upprepad jämkning mellan de tre komponenterna skapas samstämmighet, och en eftersträvad, fungerande, ny ”verklighet” kan skapas.

Processen kan också beskrivas i termer av social inlärning och de krav på demokratisk dialog som Björn Gustavsen⁹ framställt. Gustavsen föredrar *dialog framför lärande*, såsom ett vidare begrepp. Lärandet kan begränsas till ett instrumentellt, tekniskt kunnande om möjliga lösningar. Dialogens syfte är att låta deltagarna bli medvetna om och hävda intressen, men bör tydligen enligt Gustavsen inte heller begränsas till en förhandling där olika intressen jämkas ihop. Här hänvisas till Habermas som framhåller dialogens funktion att också bidra till ett djupare *samförstånd* och nå de *överenskommelser* som krävs för ett varaktigare samarbete, att bygga ett samhällssystem som Habermas uttrycker det.

I detta sammanhang skulle jag vilja tillämpa tanken så att i designprocessen behövs också en liknande typ av grundläggande samförstånd, som här ger frihet att skapa alternativ vars egenskaper ännu inte är riktigt kända och godtagna i förväg. Dialogen bör nå så långt att det finns en grad av kännedom om och respekt för övriga deltagares värderingar och erfarenheter som gör det mödan värt att komma med kanske helt nya förslag. Detta blir särskilt accentuerat när det gäller att söka uppnå de helhetsegenskaper hos en byggd miljö som jag tidigare beskrivit – mångsidig och långsiktig användbarhet, ekonomi, skönhet. En dialog av detta slag kräver enligt Gustavsen tre villkor. Individerna måste ha de *resurser* som krävs för att delta, det måste finnas ett *område* där deltagande kan ske och det måste slutligen vara möjligt att *påverka* beslut genom denna mekanism. I den mån deltagande individer representerar en större grupp måste det också finnas former att förankra representantens ställningstaganden i denna grupp.

Krav på byggprocessen och dess aktörer

Vad krävs således för att den goda arbetsmiljön inte bara skall bli tillfällig och begränsad till en kort tid efter byggnadens invigning?

I diskussionen ovan har jag med hänvisning till olika teoretiska perspektiv försökt finna stöd för följande tolkning av erfarenheterna i de undersökta projekten. Deltagande parter behöver bli medvetna om både sina egna och andras system av data, teorier och värderingar. Medvetenheten om värderingar och bedömningskriterier hos var och en av deltagarna måste utvecklas så långt att det inte bara går att enas om konkreta, framlagda förslag utan även våga skissera nya, tidigare okända lösningar. Den process där detta sker bör ha sådana ramar ifråga om tid, pengar och beslutsordning att ett reellt inflytande kan ske utifrån de lärdomar och samförstånd som uppstår.

Jesper Steen och Peter Ullmark¹⁰ har identifierat en administrativ och en kreativ process som i varje stort byggprojekt löper parallellt. I den administrativa processen *minskas* handlingsfriheten allteftersom ramar bestäms och alternativ väljs bort. I den kreativa processen *ökar* däremot friheten i och med att den samlade kunskapen om projektets möjligheter och begränsningar växer. Det innebär att i ett sent skede kan ett helt nytt alternativ arbetas fram som bättre än något av de tidigare möter gemensamma krav. Här uppstår ibland en oväntad frihet där den nyvunna kunskapen kan övervinna till och med det successivt minskade handlingsutrymmet. I arbetet med att utforma en postterminal stötte man i ett sent skede på problem att tillgodose kraven från en viss funktion. Problemen ledde till en radikal förändring, hanteringen av värdeförsändelser bytte plats med en annan funktion, vilket ledde till förbättringar på flera punkter. De krav som styrde layout och byggnadsutformning var i detta skede så välkända och bearbetade att det krävde förhållandevis kort tid att rita upp en helt ny lösning.

Laboratoriestudien ger flera exempel på att det behövs kunniga brukare som haft tid att reflektera över sina egna och arbetskamraternas långsiktiga behov av lämpliga lokaler. De missnöjda universitetsforskarna i sina semi-flexibla laboratorier hade sällan haft tidigare erfarenhet av laboratoriebyggen. De var nöjda med att i sina förhandlingar med den statliga byggherren, byggnadsstyrelsen, få en viss frihet att bestämma rumsdispositionen. Ingen tänkte på att när grannen fick placera sina vinande centrifuger ovanför forskarrummen i våningen under hade den korta friheten under själva projekteringen blivit litet för stor. När de hörde att en ökad flexibilitet skulle kosta något mer i byggskedet svarade vissa forskare att de hellre ville ha pengar till nya instrument. Nu står det fullt med bullriga maskiner i korridorerna och stör eftersom det inte går att disponera om utrymmena från underutnyttjade labrum till apparatrum. Liksom den splittrade kommunala projektgruppen för förnyelsen i Kungsten visar detta exempel att i en förhandling måste deltagarna få tid att arbeta igenom sina egna värderingar och ståndpunkter.

Men erfarenheterna visar att det också behövs kunniga projektörer och förvaltare som satt sig in i verksamheten så pass mycket att de med sakliga argument kan kritisera kortsiktiga krav från brukarna. Fastighetsbolagen i Kungsten lät inte hyregästerna ensamma bestämma ventilationslösningarna utan hade egna krav på god användbarhet och arbetsmiljö på lång sikt. Vissa laboratoriearkitekter hade behövt sätta sig in bättre i de olika kraven på föränderbarhet inom universitet respektive industri och inte slentrianmässigt ritat samma typ semi-flexibla laboratorier åt bägge verksamheterna.

Förutom kunniga projektörer, förvaltare och brukare behövs så en projekterings- och byggprocess som låter de olika aktörernas kompetenser mötas och befrukta varandra. Som alltid kräver detta tid och pengar. BMC var en stor anläggning som skulle byggas ut under lång tid. Det rättfärdigade satsningen på en omsorgsfull projektering och till och med en liten provbyggnad. Det stora läkemedelsföretaget byggde mycket och de medverkande kunde utveckla sitt kunnande och samarbete i flera projekt. Men hur gör man i projekt där sådana gynnsamma förutsättningar inte föreligger? Ibland kanske det kan räcka med att tiden och pengarna disponeras på ett annat sätt. Men hur?

Genomförda projekt behöver studeras. I några stora industriprojekt på senare tid har det visat sig att en ny produktionsteknik och arbetsorganisation har fått utvecklas parallellt med att byggnadsprojekteringen och till och med byggandet pågår. Huvuddragen i anläggningens utformning kan i bästa fall klara de krav som tillverkningen senare ställer, men det kan också uppstå problem på grund av för snålt tilltagna och felplacerade utrymmen. Var glappen i ett ofrånkomligen hierarkiskt planeringssystem skall ligga för att den kreativa friheten skall kunna utnyttjas går inte att säga generellt. Här behövs konkreta studier av komplicerade projekt där de kritiska ögonblicken identifieras. När nåddes en kunskap och ett samförstånd hos aktörerna så att även långsiktiga behov av generalitet, ekonomi, skönhet kunde beaktas utan allvarlig konflikt med aktuella verksamhetskrav? Fanns administrativa och budgetmässiga hinder för de nya alternativen i det läget?

Mer preciserade anvisningar för en på lång sikt effektivare och och bättre förankrad byggprocess kräver således bred empirisk kunskap. Men en teoretisk analys ur några olika perspektiv av redan befintliga erfarenheter stöder den tes som kort och självklart kan formuleras så: För utformning av byggda miljöer med bestående kvaliteter behövs erfarna brukare, kunniga projektörer och förvaltare samt en process där de får tid och möjlighet att sammanföra sina krav och kunskaper.

Noter

1. Törnqvist, A & Westerman, A, 1991, *Anpassbara laboratoriebyggnader*, Byggnadsstyrelsens informationer, T:125, 1991-03, Stockholm.
2. Törnqvist, A, 1987, *Små företag och deras lokaler – exemplet Kungsten*, IACTH 1987:3, Industriplanering, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg.
3. Fog, H; Bröchner, J; Törnqvist, A & Åström, K, 1989, *Det kontrollerade byggandet*, Carlssons, Stockholm.

4. Mattsson, B, 1989, "Making good architecture profitable" i Törnqvist, A & Ullmark, P, (red) *When People Matter*, Nordic Industrial Architecture and Engineering Design, Swedish Council for Building Research, D14:1989, Stockholm.
5. Se t ex Lundeqvist, J, 1984, *Ideologi och praxis*, KTH-A-PRM, Projekteringsmetodik, KTH, Stockholm, om kreativitet och gestaltning. "Men att delta i en kreativ praxis är inte enbart en fråga om att följa och tillämpa regler. Att vara kreativ innebär att man försöker utmana och ifrågasätta dessa regler för att tillämpa dem på ett nytt sätt i nya situationer – eller helt enkelt för att skapa nya regler = att förändra praxis." (s 94).
" — arkitekter löser gestaltungsproblem — utformar gestaltungsförslag som motsvarar en viss uppsättning kriterier; men dessa kriterier kan – oftast – inte formuleras förrän ett gestaltungsförslag föreligger." (s 103).
6. Galtung, J, 1977, *Methodology and Ideology, Theory and Methods of Social Research*, Vol I, Christian Ejlers, Köpenhamn.
7. Simon, H A, 1969, *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge, Mass.
8. Friend, J & Jessop, J, 1969, *Local Government and Strategic Choice: an operational research approach to the process of public planning*, Tavistock, London.
Strategic Choice Approach har fått en svensk presentation och tillämpning i Strömberg, K, 1986, *Planera med osäkerheter! En metodik för tvärssektoriell planering tillämpad på kommunal bostadsförsörjning*, T7:1986, Byggeforskningsrådet, Stockholm.
9. Gustavsen, B, 1987, "Reformer på arbetsplatsen och demokratisk dialog" i Odhnoff, J & v Otter, C (red) *Arbetets rationaliteter, Om framtidens arbetsliv*, Arbetslivscentrum, Stockholm.
samt
Gustavsen, B, 1990, *Vägen till bättre arbetsliv, Strategier och arbetsformer i ett utvecklingsarbete*, Arbetslivscentrum, Stockholm.



Figur 4. Gångstråk på affärscentrums övre plan med en integrerad butiks-, arbets- och bostadsmiljö.