



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



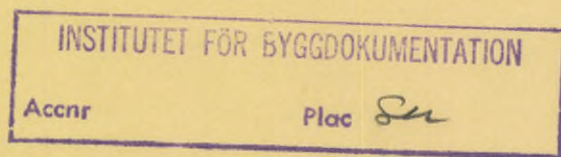
Rapport

R100:1984

# Arbetsorganisatoriska erfarenheter på byggarbetsplatser inför 1980-talet

Magnus Hedberg m fl

K  
Arb



Byggeforskningsrådet

R100:1984

ARBETSORGANISATORISKA ERFARENHETER PÅ BYGGARBETS-  
PLATSER INFÖR 1980-TALET

Magnus Hedberg m fl

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 800744-9  
från Statens råd för byggnadsforskning till FA-rådet,  
Stockholm.

I Byggforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt  
anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit  
ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R100:1984

ISBN 91-540-4198-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Liber Tryck Stockholm 1984



## INNEHALLSFÖRTECKNING

Magnus Hedberg: Inledning

Sten Penhoff: Organisation och ledarskap inom bygg-  
branschen - Några områden för fortsatt forskning 1

Lars Björk: Organisation för god arbetsmiljö på byg-  
get 5

Jan Kronlund: Blir revolutionen i bygglådan någonsin  
av? - Reflektioner i ett 15-årigt forskningsper-  
spektiv 14

Mats Kullstedt, Sten Lindblad, Hans Wirdenius: Några  
erfarenheter från FÄrädets forskning kring byggar-  
betsledning 31

Annika Sundsvik: Några iakttagelser från byggföreta-  
gets kultur 39

Rolf Löfström: Projektering med beaktande av bygg-  
platsens arbetsmiljö. Programarbete inför plan  
1981-1984 52

Magnus Hedberg: Kommentarer till forskarnas redovisa-  
de erfarenheter 59



## ARBETSORGANISATION PÅ BYGGPLATSERNA

### Bakgrund

Under förberedelse för FoU-block 15 "Byggproduktionens resursekonomi" utarbetades inom styrgruppen ett program "Utvecklingsarbete - nyckeln till 1980-talets byggnads-ekonomi". Till arbetet var bl a även knutet en arbetsgrupp för området "Samverkan och ledarskap".

I arbetsgruppens rapport betonades t ex att arbetsledarens roll har blivit särskilt utsatt i samband med produktionsteknisk förnyelse och ändrad ansvarsfördelning. Hans ställning och uppgifter har ändrats genom bl a lagstiftning på arbetsmarknaden och trenden mot företagsintern specialisering. Samtidigt har kompetens- och ansvarskraven skärpts (ansvarigt arbetsledarskap, arbetarskydd, installationskunnande m m).

Arbetsgruppen ansåg bl a att det redan förelåg en rad systematiserade erfarenheter och utvecklingsmaterial som skulle kunna vara till stor nytta för produktionen. Gapet mellan forskningen och det praktiska arbetslivet måste överbryggas på olika sätt: gemensamma möten mellan forskare och praktiker, diskussioner av framtidsperspektiv och gemensamt utarbetande av utvecklingsmaterialens presentation.

Denna ambition återspeglades i gruppens förslag att en utvärdering skulle göras av för byggbranschen praktiskt användbart utvecklingsmaterial inom området "Samverkan och ledarskap" och i det sätt på vilket utvärderingen föreslogs ske. Vid ett forskarmöte skulle först tillgängligt material och forskarrapporter presenteras och diskuteras forskare emellan. Därigenom skulle erhållas en probleminventering och denna skulle presenteras för personer som praktiskt arbetade med produktstyrning, personalpolitik och fackligt arbete. En utvecklingsgrupp av tekniker och forskare/beteendevetare skulle slutligen bearbeta materialet och ta fram förslag för nyttiggörande och spridning av utvecklingsresultatet.

### Projektets genomförande

För realiserandet av förslaget första del startades under hösten 1980 projektet "Utvärdering av arbetsorganisatoriska erfarenheter på byggplatserna inför 1980-talet". Följande forskare med längre erfarenheter av forskning om ledarskap och samarbete och arbetsorganisation inom byggbranschen inbjöds: Sven Erik Sjöström, Jan Kronlund, Lars Björk, Hans Wirdenius, Annika Sundström och Sten Pennhof. De insända bidragen bifogas denna rapport. Dessutom byggde diskussionen på programmet för block 15, ett psykosocialt fou-program (BFR R 109:1978) och visst underlag om projekterings betydelse sammanställt inför BFRs programarbete inför VP 1981-84.

De insända bidragen diskuterades mellan forskarna vid ett möte under våren 1981. I detta deltog utöver inbjudna även Ray Florén, BFR, Branko Salaj, BFR samt Lennart Strömberg och Magnus Hedberg, FARådet. Erfarenheterna medförde att ytterligare en diskussion arrangerades under försommaren 1981. Härvid deltog Hans Wirddenius, Branko Salaj, Annika Sundsvik, Lars Björk samt Ray Florén, BFR och Magnus Hedberg, FARådet.

#### Forskarnas synpunkter

Forskarnas bidrag rörde sig på olika plan vad gällde problembeskrivningar och metodologi. De synpunkter som framfördes kunde grupperas i fyra olika kategorier: I omvärlden, II den centrala organisationen av byggföretaget, III projektorganisation och IV individen. Exempel på synpunkter från olika grupper ges i bilaga.

Forskningsprojektens resultat och forskarnas erfarenheter var samstämmiga i det att organisatoriska och sociala förhållanden inom branschen starkt försvårade genomförandet av utvecklingsarbete liksom branschens möjligheter och vilja att tillgodogöra sig andras synpunkter och erfarenheter. Forskarna menade att arbetsorganisation, ekonomi, ledning, etc bildar ett sammanhängande system inriktat på kortsiktig måluppfyllnad. Försök att utveckla enskilda delar av systemet misslyckas då andra delar motverkar och återför systemet till tidigare tillstånd.

Forskarnas uppfattning var att fortsatta delstudier av produktionssystemet skulle komma att röna samma negativa mottagande som hittills. Ett sammanförande av praktiker och forskare för att ytterligare diskutera erfarenheter och problem skulle sannolikt inte förmå förändra denna attityd. Däremot underströks vikten av att göra mer samlande insatser omfattande faktorer i produktionskedjans samtliga fyra nivåer (I-IV). För att få överblick över faktorer som påverkar arbetsorganisation borde man genomföra intensivstudier av utvecklingsarbetets uppläggning inom företag, ledningens värderingar och av konkret förändringsarbete inom progressiva företag. Ett antal case-studier av sådana företag rekommenderades. Det var viktigt att dessa case-studier tog sin utgångspunkt i företagets högsta ledning.

#### Byggeförbundets konferens

Den roll som "konfrontationen" mellan praktiker och forskare tilldelats i det ursprungliga förslaget från Block 15s arbetsgrupp fylldes delvis av en konferens anordnad under våren 1981 av Byggeförbundet på temat Personalutveckling i byggföretagen inför 1980-talet. I konferensen deltog utbildnings- och personalansvariga inom större företag. Konferensen inleddes av Yngve Öberg som bl a menade om personalfrågor att personalplaneringen var underutvecklad och dåligt integrerad med verksamhetsplaneringen. Dessutom fanns ett stort

gap mellan kompetenskrav och faktisk kompetens framför allt på arbetsledarsidan. Inför 80-talet menade han att företagen borde ta reda på vilken alternativ utveckling som är möjligt och realistisk med hänsyn till den egna kompetensen och viljan att tänka om. Han framhöll betydelsen av utveckling av nyckelpersoner så att dessa får bättre förmåga att leda och engagera samt får en bättre förmåga att leda och engagera samt får en bredare teknisk och kommersiell kompetens. Kontinuerlig systemutveckling behövs innebärande bättre samordning och integrering av tekniska, administrativa och personella rutiner.

Vid den avslutande debatten "Personalpolitiken och personalutvecklingen på 80-talet" med Ulf Sundh som inledare konstaterades att utbildningen och utvecklingen är viktig för flexibiliteten och rörligheten inom företagen. Principer och inriktning för personalarbetet på det egna företaget är bl a att utforma en personalpolitik, helst skriftlig, ständigt vara aktiv i utvecklingsarbetet och bedriva det på bred front, bedriva en aktiv personalplanering och planering av utvecklingsinsatser, stötta och underhålla PA-arbetet "ute i linjen" samt genomföra chefsamtal.

I diskussionen framhölls att byggbranschen bättre behövde utnyttja personalens vilja att vidareutvecklas och att komma med idéer samt göra affärer på ett nytt och annorlunda sätt. Behovet av mer "utvecklingsarbete" framhölls i flera inlägg. Lärklimatet måste förbättras och de egna erfarenheterna tillvaratas. Samtidigt uttalades från flera håll skepsism mot forskning och mot det utvecklingsarbete som skett. Även det av Byggförbundet framtagna utbildningsmaterialet "Byggsamspel" reagerade man på.

Särskilt betonades vikten av företagsledarutbildning och förhoppning knöts till IFL/SBLs speciella program för byggindustrin. Civilingenjörerna dominerade på företagsledande nivå. Det fanns en övertro på tekniker i branschen och det vore en fördel med en blandning av kompetensprofiler på olika nivåer, bl a beteendevetare och ekonomer.

### Avslutning

Behovet att öka förståelsen för utvecklingsarbetets villkor och betydelse hos företagsledarna överensstämmer med den bedömning som gjorts av forskarna. Det fortsatta arbetet har inriktats på att få utvecklingsarbetets villkor belysta genom ett antal fallstudier.

Sedan hösten 1981 har BFR beviljat medel till ett projekt "Experiment med metoder för utveckling av ledningsfilosofi, ledningsformer och belöningsssystem i ett byggföretag" (Hans Wirdenius, FARådet).



- 1 ORGANISATION OCH LEDARSKAP INOM BYGGBRANSCHEN.  
- Några områden för fortsatt forskning  
Sten Penhoff

Inom kort kommer BFR att publicera en rapport med titeln "Byggföretagets organisation och styrmedel". Rapporten är skriven av Peter Docherty, Jan Pärsson och Sten Penhoff vid Ekonomiska forskningsinstitutionen vid Handelshögskolan i Stockholm och är resultatet av forskning om organisationsutveckling inom tre svenska byggföretag.

Av byggföretagen är ett (ALFA) rikstäckande med huvudsaklig verksamhet inom området nyproduktion av lägenheter, villor, barnstugor o dyl. Ett annat (BETA) är ett lokalt företag inom anläggningsområdet och ett tredje (GAMMA) har sin verksamhet på en lokal ombyggnadsmarknad.

Bland annat mot bakgrund av vad vi kommit fram till inom projektet är det främst fyra områden jag vill peka på där fortsatt forskning är önskvärd.

- a) Metoder för forskning och utveckling av byggföretagens organisation.
- b) Planeringssystemens konsekvenser för byggplatsorganisationen.
- c) Datateknikens användningsområden på byggplatsen.
- d) Ekonomiska styrmedel för byggplatsen.

#### Metoder för forskning och utveckling av byggföretagens organisation

Vårt projekt initierades 1976 och var en fortsättning på ett tidigare projekt, där produktionsplaneringssystemens påverkan på byggplatsorganisationens beteende stod i fokus. Det första projektets resultat utmynnade bland annat i ett behov hos forskarna och projektets referensgrupp att fortsätta forskningen med ett projekt som omfattade fler styrmedel och fler företag. Projektet skulle inte bara vara kartläggande, utan verkliga förändringar av byggföretagens organisation skulle åstadkommas.

Riktningen för förändringarna var ett ökat inflytande för de anställda i enlighet med den nyligen instiftade medbestämmandelagen. Mot bakgrund av erfarenheterna av det tidigare projektet ville vi också åstadkomma förändringar i riktning mot ett mer grupporienterat arbetssätt vid planering och genomförande av enskilda byggobjekt. Vi ville vidare förändra planeringsprocessen, så att processen betonades mer i förhållande till den slutliga planen. Planerna skulle också spegla överväganden angående byggplatsens organisation och dessutom ge ett ökat utrymme för inflytande och kompetensutveckling hos byggnadsarbetarna.



Från tidigare utvecklingsprojekt hade vi fått idéer om hur projektet borde läggas upp. Vi menade att det var viktigt att initiativet i utvecklingsarbetet snarast möjligt övertogs av byggföretagen från forskarna och att varje företag inom ramen för den ovan angivna inriktningen arbetade med sina egna problem och möjligheter.

Företagsledningarna såväl som representanter för de byggplatser som skulle vara med i utvecklingsprojektet skulle aktivt delta i projektet. Dessutom skulle samtliga nivåer inom företagen mellan VD och byggplatsen vara representerade i projektet.

I praktiken innebar detta att en produktionsgrupp och en ledningsgrupp utsågs för vart och ett av de tre företagen. I produktionsgruppen skulle ingå arbetschef, platschef, kalkylator/planerare, arbetsledare och lagbas. Gruppen skulle hämtas från samma arbetsplats och vara verksamma med ett projekt.

Vid ett första internt träffades produktionsgrupperna från de tre företagen, för att under forskarnas ledning hjälpa varandra att definiera utvecklingsbehov och arbeta fram en utvecklingsplan för respektive produktionsgrupp.

Efter internatet genomfördes utvecklingsaktiviteter som rapporterades och diskuterades vid nästa internt ca två månader senare, varvid en ny handlingsplan upprättades och genomfördes till nästa internt osv.

Vår idé var att produktionsgrupperna skulle stödja och stimulera varandra vid internaten och därigenom positivt påverka utvecklingsarbetet.

Forskarnas uppgifter var att planera och leda arbetet vid internaten. Mellan internaten skulle forskarna fungera som rådgivare åt produktionsgrupperna, samtidigt som vi skulle dokumentera våra iakttagelser på företagen.

För ledningsgrupperna skulle motsvarande aktiviteter genomföras. Dessutom skulle de båda utvecklingsgrupperna inom företagen sammanföras för gemensamma aktiviteter.

Erfarenheterna av vårt arbetssätt är blandade. Vi hade stora svårigheter att få ALFA att acceptera vår uppläggning med internaten och det gemensamma erfarenhetsutbytet. Innan varje internt diskuterades med ALFA om de skulle delta och vilka som skulle delta.

Efter det tredje internatet ställde BETA in betalningarna och begärde sig senare i konkurs. Efter denna händelse sprack idén med internt gemensamt för företagen.

För oss forskare gav detta arbetssätt goda möjligheter till inblick i hur dessa företag fungerade. Vi fick

kontakt med verkliga problemsättningar och kunde iakttaga vad inom företagen som verkade stödjande och hindrande i förändringsarbetet. Ytterligare erfarenheter finns redovisade i ovan nämnda rapport.

I detta sammanhang vill jag betona vikten av ytterligare forskning om framgångsrika former för forskning och utveckling av ledarskap och organisation inom byggföretagen.

#### Planeringssystemens konsekvenser för byggplatsorganisationen

Byggföretagen har utvecklat avancerade tekniker för produktionsplanering. Utvecklingen var snabb speciellt under 60-talet och påverkades sannolikt av vårt behov av att snabbt och billigt bygga bostäder. Samtidigt byggdes ett system av underleverantörer med prefabricering av byggmaterial upp. Underentreprenörer specialicerade sig på att montera de prefabricerade byggmodulerna. Planeringsteknikerna blev allt viktigare samordningsinstrument för att hålla ihop de uppdelade byggmomenten.

I vissa fall gjordes systemen så komplicerade att de verkade hindrande snarare än stödjande för byggplatsens organisation. Vårt projekt inom ALFA är ett exempel på detta.

ALFA sammanförde 17 barnstugor från flera olika beställare till ett projekt. Geografiskt befann sig barnstugorna på några mils radie från varandra. Arbetet med barnstugorna utfördes av ett lag med 40 byggnadsarbetare fördelade på sex byggmoment. Varje byggmoment leddes av en arbetsledare och för samordningen svarade två platschefer, med regionala ansvarsområden.

Arbetstempot bestämdes av en tidsplan preciserad till aktivitet och dag. Till tidplanen var kopplad en leveransplan för materialet. Det mesta av materialet var förbeställt och levererades, för att hålla nere lagerhållningskostnaderna, endast någon eller några dagar före monteringsstidpunkten. För vissa av leveranserna var planen uppbyggd så att arbetsorganisationen skulle vara beredd att ta emot leveranserna för produktion direkt från bil med hjälp av bilens kran. Så långt möjligt levererades materialet prefabricerat, exempelvis var väggpanelen färdigmålad.

Vid störningar i leveranserna uppstod problem med komplettering av saknat material eller felaktiga leveranser. Material transporterades mellan arbetsplatserna. Material avsett för ett ändamål användes till ett annat.

Resultatet av projektet blev att arbetstiderna med 100 % överskred de kalkylerade.

Detta produktionssystem hade uppenbara svårigheter att hantera störningar i planerna. En utförligare redogörelse ges i vår rapport.

Fortsatt forskning föreslås för att kombinera god planering med en fungerande byggplatsorganisation.

#### Datateknikens användningsområden på byggplatsen

I vårt projekt utnyttjade inget av företagen datorer på byggplatsen. En fortsatt utveckling inom området kommer med stor sannolikhet att innebära att datorer kommer att bli vanliga även ute på byggplatserna. Redan nu borde projekt genomföras för att studera hur denna tekniska utveckling kommer att påverka byggplatsens organisation.

#### Ekonomiska styrmedel för byggplatsen

Det främsta och ofta enda ekonomiska styrmedlet på byggplatsen är produktionskalkylen. En tendens inom den fasta industrin är att skapa mindre resultatenheter. En motsvarande utveckling inom byggnadsindustrin skulle kunna vara möjlig, så att byggplatsen får ett resultatansvar i stället för som nu ett kostnadsansvar. En sådan utveckling skulle ställa krav på forskning och utveckling av såväl ekonomiska styrmedel som ledarskap och organisation för byggplatsen.

## 2 ORGANISATION FÖR GOD ARBETSMILJÖ PÅ BYGGET

Lars Björk

De iakttagelser och reflektioner om byggorganisation som diskuteras nedan har sin bakgrund i ett antal mindre projekt som genomförts i slutet på -70 och början på -80-talet. Dessutom har erfarenheter samlats från företagshälsovården - Bygghälsan.

Det dominerande intrycket från företagshälsovårdsperspektivet är en nästan total avsaknad av organisationsstudier av byggföretag och byggarbetsplatser. Dvs studier som relaterar fysisk och psykisk ohälsa eller bristande komfort till organisationsfaktorer.

Detta hindrar inte att flera iakttagelser från företags-hälsovården belyser organisationsfrågor och sambanden mellan arbetsmiljö och organisation. Ett antal projekt som berör organisationsfrågor håller f n på att formuleras. Organisationsfrågorna delas upp nedan med hänsyn till de källor från vilka erfarenheterna har kommit. Följande avsnitt diskuteras:

1. Resultat av genomförda arbetsmiljöprojekt av intresse för organisationsforskning.
2. Erfarenheter med kopplingar till arbetsorganisationsfrågor från arbetsmiljöarbetet inom Bygghälsan.
3. Beskrivning av planerade projekt med skärningspunkter mellan arbetsorganisation och miljö.
4. Förslag till översikt av tänkbara organisationsforskningsprojekt av intresse för företagshälsovården.

### 1. Resultat av genomförda projekt

#### Utvärdering av bättre arbetsmiljö - Bygg

Under 1977 gjorde PARådet åt Bygghälsan en utvärdering av utbildningen bättre arbetsmiljö - Bygg (grundkurs på 40 tim för skyddsombud och arbetsledare). Utvärderingen utfördes av Åke Jerkedal, Jan Forslin och Lars Björk. Ett av motiven till studien var att belysa orsaker till arbetsledarnas låga deltagande i utbildningen.

Resultaten visade att arbetsledarnas arbetsituation är så pressad och oförutsägbar att det både var svårt att påbörja och genomföra en utbildning av den aktuella omfattningen. Detta gällde speciellt de små och medelstora företagens arbetsledare. Till dessa praktiska svårigheter som hänger samman med arbetsledarrollens utformning kommer också attityderna till skyddsfrågor. Arbetsledarna har i likhet med många anställda ett svårt intresse för skyddsfrågorna.

Utredningen gör följande kritiska reflektioner beträffande skyddsarbetets organisation. Arbetsmiljön skall

enligt avtal skötas främst av arbetsledning och skyddsombud. Det finns en risk att detta förhållande kan förstärka en känsla hos de enskilda anställda av att inte behöva engagera sig i skyddsarbetet eftersom andra klarar av det. Inom fast industri kan detta fungera i den mån arbetsmiljön inte ändras särskilt mycket. Men på byggarbetsplatser sker så många och snabba förändringar av arbetsmiljön att "varje anställd måste vara eget skyddsombud" som ofta framhålls i branschen.

Har överflyttningen av skyddsorganisationen med skyddsombud och arbetsledare som experter på miljön från den fasta industrin till byggsidan varit förhastad? Är byggets arbetsmiljö så skild från den fasta industrins att skyddsorganisationen borde anpassats till den speciella föränderliga byggmiljön?

Utredarna frågade sig vidare i vilken utsträckning tid och pengar fanns avsatta för skyddsarbetet i de anbud som entreprenören lämnar på ett visst objekt. Försök med fast procentsats för arbetsmiljöåtgärder vore en tänkbar åtgärd att prova menade man.

Reflektionerna sammanfattas i behovet att "se sambandet mellan det lokala skyddsarbetet och övergripande eller strukturella förhållanden inom branschen".

Beträffande tänkbara förbättringar pekar utredningen dessutom på sambanden mellan arbetsorganisation och arbetsmiljö på byggplatsen. Förutom studier av dessa samband föreslås praktiska försök med ändrad rollfördelning för skydds- och produktionsarbetet på ett bygge. Dessa försök skulle också kunna beskriva de hinder för ökat engagemang i skyddsfrågor som kan finnas hos olika grupper av anställda.

#### Kartläggning av el-, plåt- och rörbranscherna

Under de senaste två åren har kartläggningar av arbetsmiljön inom el-, plåt- och rörbranscherna avslutats. Rapporterna pekar på flera arbetsmiljöproblem som har kopplingar till organisationsfrågor. Utan att här göra en detaljerad genomgång av rapporterna kan några viktiga aspekter belysas.

Gemensamt för de tre delbranscherna är deras roll på byggena som underentreprenörer. Speciellt inom el- och rörbranschen menar de anställda att en mängd svårigheter uppstår pga att huvudentreprenören (i fortsättningen kallad byggaren) inte tar hänsyn till önskemål från underentreprenörerna. Problemen gäller för det första samordning i tiden på bygget. Underentreprenörerna uppfattar t ex ofta situationen så att tidsöverdrag från byggaren måste arbetas in av underentreprenören. Detta gör dels att underentreprenören inte kan starta enligt tidplanerna och dels att han måste öka antalet egna anställda för att kunna arbeta in tiden.



För det andra gäller problemen bristande service - hjälp till underentreprenören från byggaren. Allt ifrån lyfthjälpmedel, till stegar, ställningar och bodar kan vålla bekymmer. Underentreprenören uppfattar med rätt eller fel att t ex de lyfthjälpmedel som finns på bygget inte kan användas när underentreprenören så önskar utan att byggaren alltid prioriterar sitt eget folk även om man avtalat annorlunda.

Byggenas organisation med en huvudentreprenör och många underentreprenörer får många konsekvenser. Dålig samordning resulterande i bristande städning är ett vanligt och riskabelt exempel.

Den ofta förekommande successiva upphandlingen av underentreprenörer får negativa konsekvenser för arbetsmiljön på bygget. Den innebär att underentreprenören ofta inte är med vid byggets etablering då många viktiga beslut som påverkar arbete och arbetsmiljö fattas.

De frihetsgrader som finns kvar att planera och organisera vid byggets etablering har således ofta inte kunnat utnyttas av underentreprenörerna. Härigenom strider detta slags sena upphandling av underentreprenörer klart mot intentionerna i arbetsmiljölagen. Där framhålls de anställdas rätt att vara med i den tidiga planeringen och upplägningen av ett arbete.

Projektledarna och parterna i el-, plåt- och rörbranscherna har diskuterat möjligheterna att finna och systematisera de problem i delbranscherna som är gemensamma underentreprenörersproblem för att därefter kunna ta ställning till vidare utredningar eller åtgärder.

#### Några resultat från KRAM-projektet

I kartläggningen av rörbranschens arbetsmiljö, KRAM, intervjuades ett 100-tal montörer för att få deras egna beskrivningar av sin situation som rörmontörer. I dessa intervjuer tar montörerna upp positiva och negativa faktorer i arbetet och arbetssituationen, inställning till framtiden i branschen och subjektiva hälsorisker bl a.

Resultaten tycks överensstämma med övergripande bedömningar av hur situationen är på hela byggsidan varför en kort redovisning är på sin plats.

De flesta rörmontörer upplever sina arbeten som fria, självständiga och ansvarsfulla. På den negativa sidan finns dålig betalning, risker och stress. Betraktar man detta med Hertzbergs ögon tycks det finnas flera positiva motivationsfaktorer i själva jobbet medan en del negativa hygienfaktorer drog ned det positiva intrycket. Dessa förhållanden stämmer bra med en översiktlig bedömning av situationen inom hela byggbranschen.

Framtiden kommer menar många av de intervjuade montörerna att medföra försämringar av arbetets innehåll, med mindre frihet och självständighet bl a genom mer prefabricering. Detta kan sänka motivationen att arbeta eller att stanna i branschen. Samtidigt tror många att stressen kommer att tillta vilket inte förbättrar situationen.

En naturlig fråga är följande: Innebär den tekniska utvecklingen med bl a prefabriceringen att de speciella motiverande och stimulerande delarna av rörarbetena (och kanske av byggarbetena i gemen) kan minska? I andra branscher har teknisk utveckling ofta skapat denna typ av icke avsedda konsekvenser.

Det finns stor anledning att närmare studera om dessa iakttagelser för det första är riktiga (utbredning, fördelning mellan olika grupper etc) samt för det andra vad det i så fall betyder. Hur viktig är frihet och självständighet för rekryteringen till rör- respektive byggbranschen? Hur mycket försämringar kan en bransch tåla av dessa typiska branschmärken innan risker, resor, stress m m tar överhanden och gör rör- och byggarbetena mindre attraktiva? Hur fort går det för ett yrke att omvärderas av de anställda inom yrket och av eventuella nykomlingar inom yrket?

En studie som utförts av Byggnadsindustrins yrkesnämnd (BA-elever ser på sin utbildning, 1979) pekar på ganska negativa attityder hos de unga byggnadsarbetarna idag till flera yttre faktorer i arbetet framför allt otryggt arbete, risker, tungt arbete. Däremot var den klart dominerande positiva faktorn frihet i arbetet. Det betyder förmodligen att man inte kan urholka yrkets positiva sidor utan att det relativt snart kan ge rekryteringseffekter.

I KRAM-rapporten arbetsskador i rörbranschen (BHF-rapport, 1980:4) diskuteras en konflikt mellan arbets- och prestationsattityder samt skydds- och självbevarelseattityder som kan ha sitt intresse här. Intervjuer med montörer har visat mycket starka attityder hos dem i riktning att få ett arbete klart i tid och att slippa stopp och avbrott. Montörerna känner oftast ett stort ansvar för att inte fördröja ett arbete. Många arbeten innebär samtidigt krav på tunga lyft i trånga utrymmen och andra påtagliga risker bl a för fallolyckor. Skyddsattityderna, att inte lyfta för tungt i vridna ställningar exempelvis finns hos många montörer men kommer i konflikt med prestationsattityderna.

Dr Jan Thorson har i sina studier av olycksfall i byggbranschen ofta pekat på de "triviala olyckornas" dominans. Dvs olyckor där inte sofistikerade tekniska förlopp skapat olyckssituationen. Ett mer noggrant studium av ovanstående attitydskonflikt skulle kanske kunna bidra till att ge bättre förståelse av de triviala olyckorna.



Om konflikten mellan prestation och skyddsattityder är vanlig måste de också få konsekvenser för de anställdas intresse för skyddsfrågorna. Därigenom påverkar de också diskussionen om hur en skyddsorganisation kan utformas och relateras till den ordinare produktionsorganisationen.

I KRAM-projektet har också framkommit flera indikationer på arbetsledarproblem inom rörbranschen. Montörerna anger ofta problem med arbetsledningen vad gäller bristande planering och organisation av arbetena. Så många problem har angivits av rörmontörerna att KRAM-projektet har kompletterats med en mindre enkät till arbetsledarna för att få deras beskrivning av den egna situationen. Resultatet från denna enkät tycks bekräfta den kritik som montörerna riktat mot arbetsledarna. Dvs arbetsledarna uttrycker själva missnöje med den stora tidspress de är utsatta för samt bristande möjligheter och kunskaper vad gäller planering både av arbete och arbetsmiljöfrågor. Dessa resultat är mycket preliminära och kommer mera i detalj att redovisas senare i KRAM-projektet.

En sista aspekt från KRAM-projektet gäller branschen som helhet och kontakterna mellan de olika branschleden. Under februari i år genomfördes en rördag där olika branschled, byggherrar, projektörer, fabrikanter, grossister och installatörer deltog. Avsikten var att diskutera arbetsmiljön inom installationsledet och söka relatera risker och olägenheter här till de tidigare branschleden där olägenheter och risker kan ha uppstått. Filosofin är som i annan industriell verksamhet den att det är enklast och billigast att lösa ett problem så nära källan som möjligt och inte vänta tills problemet förstörats genom flera produktionsled.

Resultaten från diskussionerna mellan branschleden är inte entydiga men så mycket står klart att branschen idag inte har någon organisationsform som kan förmedla kontakter utöver den "bilaterala nivån" (dvs två och två). Flera frågor tycks fullt möjliga att påverka i detta slags forum som utgör ett längdsnitt av branschen. Avsikten är att under 1981 och 1982 genomföra och utvärdera ett antal rördagar på regional och lokal nivå.

## 2. Erfarenheter från Bygghälsans arbete

Personalen i Bygghälsan har i sitt dagliga arbete täta kontakter med de anställda i branschen och med byggarbetsplatserna. Kompetensen i Bygghälsan är teknisk och medicinsk varför många erfarenheter och kunskaper av organisationskaraktär inte uppmärksammas eller tillvaratas. För en organisationsutredare är det emellertid slående hur mycket kunskaper om organisationsförhållanden som både sköterskor och skyddsingenjörer besitter.

Sköterskorna kan inte sällan beskriva hur de på hälsoundersökningarna fått fram ett mönster av besvär och problem från en viss arbetsplats. Ofta kan problemen

ha orsaker i arbetsfördelningen, organisationen av skyddsarbetet, bristande kommunikation eller andra typiska organisationsvariabler. Ibland kan sköterskorna med hjälp av en skyddsingenjör ta kontakt med bygget. Men som regel saknas resurser att analysera och samla dessa erfarenheter samt att kunna gå ut och söka åtgärda dem.

De största erfarenheterna av att hantera organisationsproblem finns hos skyddsingenjörerna. Många skyddsingenjörer har själva haft arbetsledande befattningar på byggen innan de började på Bygghälsan. Där har de praktiskt fått lösa organisationsproblem. Exempel på vanliga organisationsproblem som skyddsingenjörerna löser i det löpande arbetet är bl a organisation av skyddsfrågorna på ett bygge samt etablering av byggen.

Dessutom möter skyddsingenjörerna många arbetsmiljöproblem som har samband med organisationsförhållandena. Dålig ordning på bygget, dålig tillgång på skyddsutrustning, otillfredsställande planering av förråd och verkstäder och bristfälliga skydd mot nedstörtning är exempel på vanliga problem. Flera skyddsingenjörer menar att dessa förhållanden varierar kraftigt från bygge till bygge. Något olika orsaker till detta anges. En dominerande förklaringsvariabel till många sådana här problem är arbetsledningens kvalitet. En "stark arbetsledare" driver både produktionen och skyddsfrågorna menar flera skyddsingenjörer. En "samarbetsinriktad arbetsledare" är den enda som kan klara ett modernt bygge menar flera skyddsingenjörer.

Gemensamhetsackord tas upp som en löneform vilken stimulerar samarbete mellan yrkesgrupperna. Annars diskuteras organisationsfrågorna oftast som person- och inte som organisationsproblem.

Att arbetsledarna far illa i branschen är väl känt bland skyddsingenjörerna. Man menar att den rollen bara kan innehas av speciellt tåliga personer. Inte ovanliga är historier av typen arbetsledaren som kräks varje morgon innan jobbet börjar. Hälsodata i Bygghälsan bekräftar iakttagelser av att arbetsledare har en pressande arbetssituation. Överfrekvenser jämfört med byggnadsarbetarna av vissa psykosomatiska symptom kan utläsas hos arbetsledarna under perioden 1971-1974.

Sammanfattningsvis kan sägas att Bygghälsans personal har många kunskaper av intresse ur ett organisationsforskningsperspektiv framför allt vad gäller kopplingen mellan organisation och arbetsmiljö.

### 3. Planerade projekt inom Bygghälsan

Inom Bygghälsan pågår en viss intresseförskjutning vad gäller orsakerna till dålig arbetsmiljö. Från att tidigare mest ha sysslat med orsaker till dålig byggarbetsmiljö på bygget eller bland materialfabrikanter börjar nu intresset förskjutas till tidigare skeden i

byggprocessen. Speciellt projekteringen är föremål för intresse efter flera års diskussioner och bl a krav från Byggnadsarbetareförbundet.

Bygghälsan planerar att i ett antal projekt försöka beskriva sambandet mellan projekteringen och arbetsmiljön på bygget. Detta kommer att göras dels i form av genomgång av tidigare studier och dels i form av deltagande i olika projekteringsprocesser. I en del processer kommer Bygghälsan att söka påverka projekteringsförloppet genom att ge nya impulser till projekten exempelvis checklistor för bättre arbetsmiljö. Hur dessa checklistor behandlas, vilka punkter som går att genomföra och vilka hinder som stoppar de övriga punkterna ligger i intentionerna att belysa.

Delvis liknande ansatser finns inom KRAM-projektet där ett objekt under hösten 1981 skall utvärderas till sina arbetsmiljökonsekvenser. Vid projekteringen har en checklista för god arbetsmiljö använts. Denna har arbetats fram inom ett delprojekt till KRAM.

Inom KRAM-projektet finns också planer på att göra jämförande studier av några byggen med olika planeringsmodeller. Där skulle man kunna studera skillnader mellan tidig medverkan av personalen i byggplaneringen respektive olika grad av planering överhuvud taget från arbetsledningens sida. Exempel finns det gott om i branschen.

Ett projekt som undersöker tjänstemännens och arbetsledarnas psykosociala arbetsmiljö håller på att startas av Jan Lindell vid Bygghälsans medicinska avdelning. Projektet har delvis diskuterats fram inom Bygghälsans grupp för psykosociala frågor. Gruppen med medlemmar från tekniska och medicinska avdelningarna utgör en möjlig bas för bl a organisationsinriktade projekt. Jan Lindell kommer i projektet att använda både mått på arbetets utformning och psykosomatiska symptom hos individerna.

Inom Bygghälsans forskningsstiftelse har en planering för de närmaste tre åren utarbetats. Här kommer ett betydligt ökande intresse att ägnas åt de psykosociala frågorna. Det innebär på den medicinska sidan att söka beskriva hur den "psykosociala hälsan" är hos de anställda i branschen. På den tekniska sidan innebär det bl a uppmärksamhet på flera av de organisatoriska förhållanden som leder till arbetsmiljö- och produktionsproblem. Därför har rubriken projektering och byggstyrning skrivits in i treårsplanen för att möjliggöra studium av såväl organisation av projekteringsprocessen som organisation och styrmedel vid själva bygget.

#### 4. Organisationsprojekt inom företagshälsovården

Det är ännu inte möjligt att göra en lista på intressanta eller specificerade projekt inom organisationsområdet. För detta krävs bl a en noggrannare genomgång av kunskaper och erfarenheter inom Bygghälsan samt en

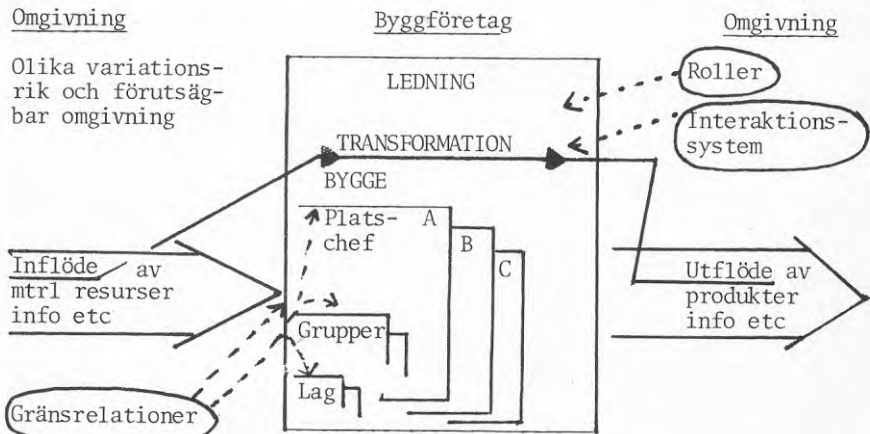
inventering av personalresurser inom Bygghälsan.

På detta stadium kan det i stället vara intressant att ange några önskvärda områden eller aspekter av den organisationsforskning som bör bedrivas för en bättre arbetsmiljö under de närmaste åren.

För det första bör organisationsforskningen på arbetsmiljöområdet kunna tjäna till att systematisera många erfarenheter och göra den därigenom till ett bättre underlag för beskrivningar och åtgärder. För det andra bör organisationsforskningen inom byggbranschens företagshälsovård inte bara syssla med skyddsfrågor utan med hela byggets organisation. För det tredje bör både organisationen av projekteringsförloppet och själva bygget studeras till sina arbetsmiljökonsekvenser.

Nedanstående figur visar på den i princip önskvärda omfattningen av organisationsstudierna.

Figur 1 Byggföretaget som ett öppet system i olika slags omgivningar



Viktiga variabler att studera är som framgår av skissen:

- Omgivningstyper till organisationer, bl a med hänsyn till variationsgrad.
- Byggföretagets, byggets, gruppens och lagets organisation.
- Gränssytor mellan delsystemen.
- Rollutformning, bl a av gränskontakterna.
- Interaktionssystem inom och mellan systemen.
- Typer av mål inom de olika systemen.
- Produktivitets- och effektivitetsvariabler och sätt att mäta produktivitet och effektivitet inom systemen.

Avslutningsvis finns det således ett stort behov av organisationsforskning inom arbetsmiljöområdet. Denna forskning kan dels ha sin utgångspunkt i aggregerade individdata som kan tas in i den normala verksamheten eller anknäytas till den normala medicinska verksamhe-

ten. Men organisationsforskningen bör dessutom baseras på data som beskriver de rena organisationsnivåerna som grupp, bygge etc.



3 BLIR REVOLUTIONEN I BYGGLÄDAN NÅGONSIN AV? -  
REFLEKTIONER I ETT 15-ÅRIGT FORSKNINGSPERSPEKTIV  
Jan Kronlund

Utgångsläget: ett industriperspektiv

Den svenska industrins stora internationella framgångar efter andra världskriget berodde ju till stor del på att man genom skattelagstiftningen under kriget uppmuntrat investeringar i teknisk utveckling. När kriget var slut och den europeiska verkstadsindustrin slagen i spillror så stod Sverige med en fullt modern teknisk produktionsapparat med en hög innovationstakt. Allt som gick att tillverka gick också att sälja. Därför var det också en hög takt i det tekniska och organisatoriska rationaliseringsarbetet. Någon fara för att detta arbete skulle leda till arbetsbrist och arbetslöshet fanns inte.

Även om 60-talet något ändrade bilden - nu tillverkade man allt som man kunde sälja - så var den tekniska utvecklingsoptimismen stor i industrin. Samtidigt började man emellertid ana och inse, att det fanns stora effektivitetsvinster att göra på arbetskraftssidan, bland annat genom en utveckling av organisationsformerna och samarbetet. Samtidigt hade 1947 års Företagsnämndsavtal på allvar råkat i vanrykte, missnöjet med resultaten var stort. Det är då ganska självklart, att den första informationen från Norge om försöken med delvis självstyrande grupper och välsignelsen därav skulle leda till åtgärder i Sverige. Svenska Arbetsgivareföreningen argumenterade för en motsvarande svensk arbetsforskning kring organisationsformer och samarbete. 1966 bildade man tillsammans med LO och TCO ett Utvecklingsråd för att främja samarbetsutvecklingen, detta i samband med att företagsnämndsavtalet skrevs om.

En annan viktig förändring som nu började få viss genomslagskraft i den fasta industrin var avtalet om företagshälsovård och den inriktning mot förebyggande arbete som detta innehöll. Arbetsmedicinska institutet tillkom vid denna tid bland annat för att utveckla och tillämpa ergonomiska principer vid utformning av teknik och arbetsplatser.

Byggnadsindustrin stod i stort sett utanför denna utveckling. Den tekniska utvecklingsnivån hade ända fram till 60-talets början varit mycket låg. Byggandets speciella ekonomiska villkor hade givit en organisationsstruktur på företag och byggarbetsplatser som var ganska speciell.

Samtidigt såg man på Byggnadsindustriförbundet, hur möjligheterna till ett verkligt industrialiserat byggande nu började öppna sig i och med införandet av elementbyggnadstekniken. En mycket stor del av tillverkningen kunde läggas på fabrik, där verkstadsindustriella principer kunde tillämpas. På byggplatserna skulle monteringsarbete av olika slag dominera, vilket skulle ge

nya möjligheter att organisationsrationalisera arbetet. Prefab var tidens lösen.

Denna tekniska utveckling skulle naturligen medföra stora förändringar för arbetskraften och i behovet av arbetskraft. Gamla yrkeskunskaper var plötsligt av mycket litet värde, medan helt andra och delvis ännu obefintliga yrkeskunskaper skulle komma att krävas. Muraryrket skulle försvinna och i stället satsade man på att bygga upp en ny yrkesarbetare av den gamla grov-arbetaren: han skulle nu bli "betongarbetare" med fyra års yrkesskola bakom sig.

Det var mycket på gång inom byggnadssektorn som på en gång skapade framtidstro och framtidsoro.

Byggnadsindustriförbundet tog därför initiativ till arbetsforskning inom byggnadsindustrin genom en egen stiftelse, Byggnadsindustrins ArbetsforskningsStiftelse, BAS.

BAS' huvuduppgift var att kanalisera forskningsmedel, så småningom från Statens Råd för Byggnadsforskning, till institutioner och forskargrupper som var villiga att forska inom byggnadsindustrin. Jag hade just blivit arbetspsykolog och arbetade vid en av de institutioner, som BAS kontaktade. Det var Psykotekniska Institutet vid Stockholms universitet, ett slags statlig minivariant av PARådet.

### Problembilden

1965 råde det högkonjunktur och den lönsamma byggnadsindustrin var klart överhettad. Eftersom det rör sig om en hemmamarknad så är branschen utsatt för diverse statliga regleringar och ingripanden. Vid denna tid var statsmaktens huvudsakliga uppgift att reglera byggnadstakten efter tillgången på arbetskraft och material, och branschen användes som en konjunkturregulator. Samtidigt innebar det bostadspolitiska programmet, att man var i full färd med att försöka bygga bort bostadsbristen vilket alltså krävde full fart på byggandet. Ekvationen var svårlöst och i högkonjunkturen blev det att bygga i drivhus. Varken kreditinstrumentet eller igångsättningstillstånden var tillräckliga medel för styrningen.

Från företagarnas sida kändes ändå den statliga styrningen som ett starkt irriterande band på de ekonomiska möjligheterna. Eftersom expansionen som metod att öka omsättning och vinst var reglerad så återstod att ägna sig åt att försöka rationalisera verksamheten.

Överhettningen medförde också att byggkostnaderna ökade, då priset på material och arbetskraft snabbt steg. Därmed ökade hyrorna i sista hand och en debatt fördes också från konsumentledet om hur man skulle få bukt med den galopperande stegringen av byggnadskostnaderna.



Det industrialiserade byggandet blev svaret på flertalet av dessa frågor. Med nya byggmetoder skulle "styckepriset" kunna pressas samtidigt som företagets omsättning skulle kunna ökas inom givna statliga regleringsramar. Byggarna, alltifrån byggmästare till grovarbetare, skulle kunna fortsätta att tjäna goda slantar utan att hyresgästerna skulle behöva betala kalaset.

Men här framträdde Byggnadsindustriförbundet med sitt varnande pekfinger: om nya tekniker och nya material skulle innebära verklig förnyelse, då måste man noggrant beakta problemen med anpassningen mellan arbetskraften och de nya arbetsprocesserna. I tidningen Byggnadsindustrin nr 18, 1966, säger man att byggarbetsgivarna har erfarenheter av hur man exploaterar produktionsmedlen genom teknisk utveckling och snabbare omlopp på kapital, men den tredje produktionsfaktorn, människan den behärskade man illa. När man nu i flera avseenden syns få en teknisk utveckling som liknade den fasta industrins, då var det dags att intressera sig för tillämpningen av beteendevetenskaperna för att försöka få produktionsfaktorerna människor och teknik att utvecklas i samma takt.

Bas' syfte uttrycktes rakt på sak:

"Arbetsforskningens målsättning på lång sikt måste vara att forskningsresultaten praktiskt skall kunna utnyttjas inom företagen. ----- Det enda men dock betydelsefulla som här skiljer fri akademisk forskning från arbetsforskning är att vid arbetsforskningen ett ekonomiskt utbyte krävs av forskningsinsatsen. Med ekonomiskt utbyte avses här att insatsen klart bör vara inriktad på att uppnå olika typer av arbetsbesparande teknik och organisationsformer."

(Byggnadsindustrin, nr 18, 1966)

Förhoppningarna om att ny teknik, nya material och därmed nya byggprocesser skulle ge rationella byggmetoder och ekonomisk utdelning åt alla intressenter - den förhoppningen kunde bara realiseras, om arbetskraften och den nya tekniken var anpassade till varandra.

Till EFI på Handelshögskolan i Stockholm uppdrog BAS att utveckla de administrativa funktionerna, företaget som byggledare i olika avseenden. PARÅDET fick också en släng av den slevan i form av forskning kring arbetsledningsfunktionen, speciellt med inriktning på hanteringen av störningar i produktionsförloppet.

Tyngdpunkten i BAS' verksamhet skulle emellertid gälla anpassningen mellan teknik och människan i byggprocessen, byggarbetsplatsens problem om man så vill. Man ville försöka åstadkomma en smidig anpassning mellan teknik och människa genom en ergonomisk utformning av tekniska hjälpmedel och arbetsplatser. Här drog arbetsfysiologerna på Arbetsmedicinska Institutet största lasset, även om min forskargrupp vid Psykotekniska Institutet också delvis arbetade med likartade problemställningar. Vi hade emellertid huvudvikten lagd på

arbetskraftens karakteristika: nya tekniker skulle komma att ställa större krav på både kunskaper och stabilitet (t ex minskad rörlighet) hos arbetskraften. Men samtidigt utmärktes ju företagen av en stor organisatorisk flexibilitet, i klartext innebärande att större företag arbetade på en rikstäckande marknad, dvs man gav anbud på byggobjekt var helst sådana dök upp. Förutsättningen för genomförandet av bygget var ju sedan, att det fanns en lokal byggnadsarbetarstyrka att engagera för projektet. Därför var lösa anställningsformer nödvändiga. Även om anbuds- och entreprenadsystemet genomgått en hel del förändringar sedan 1965 så torde grundstrukturen fortfarande vara densamma liksom grundproblemet: hur får man en arbetskraft "stabil" när man samtidigt är beroende av relativt sett korta anställningstider i jämförelse med den fasta industrin?

Ett i större rörlighetsundersökningar vid denna tid väl etablerat resultat var, att rörligheten var större hos den utbildade delen av arbetskraften i allmänhet. Yrkesarbetare hade större anställningsmässig stabilitet än andra grupper. Rekrytering genom utbildning var också vad man satsade starkt på inom byggnadsbranschen. Byggskolorna hade byggts ut kraftig; lärlingsutbildningen direkt på byggplatsen hade man medvetet försökt minska samtidigt som parterna gemensamt arbetade med utveckling av byggnadsarbetarutbildningen. Inom den statliga yrkesskoleberedningen som ingick i Gymnasieutredningen skulle man snart också understryka denna trend ytterligare.

De första årens byggforskningsverksamhet i min forskargrupp vid Psykotekniska Institutet fick därför en stark tonvikt lagd vid forskning kring rekrytering och utbildning via yrkesskolan. Det rörde frågor som:

Varför söker man sig till byggyrkena? Vilka - framför allt ur begåvningsmässig synvinkel - söker sig till byggyrkena? Hur "väljs" man till olika linjer? Står utbildningens innehåll i ett adekvat förhållande till vad byggnadsarbete kräver idag och kanske viktigare ändå: passar det innehållet till nya krav? Hur stor är egentligen personalomsättningen i byggarbetskraften och vad kan den bero på?

#### Byggnadsarbetaryrket - ett yrke för en riktig karl

Frågan varför människor väljer ett visst bestämt yrke, är komplicerad - inte minst därför att så mycket av tillfälligheter styr sådana val. Men ett ovedersägligt faktum är dock, att alla människor som väljer en viss yrkesinriktning har någon slags föreställning om hur yrket och arbetsförhållandena gestaltar sig. Den allt överskuggande föreställningen bland dem som valt byggnadsyrkena på yrkesskolan var: byggnadsarbetare tjänar pengar, mycket pengar och det med ett minimum av tvång och ofrihet. Föreställningen är en slags modern variant på den gamla Amerika-drömmen: man kan starta med två tomma händer men på grund av egen förmåga och listighet kan man skära guld med täljkniv och sluta sitt

liv bland de besuttna. Det är ett slags individualistiskt ideal, där kombinationen av förtjänstmöjligheterna, den egna förmågan och målet "eget företag" utgör kärnan.

Parternas gemensamma yrkesnämnd byggde vidare på dessa föreställningar. "Byggnadsarbetaryrket - ett yrke för en riktig karl", det var kampanjslogan dessa år. När det visade sig svårt för byggnadsyrkesskolorna att få elever till betonglinjen - alla visste ju att det bara var det gamla grovarbetaryrket som man döpt om - så gick man runt på andra linjer och försökte locka över blivande bagare, bilreparatörer etc just med hänvisning till de lysande förtjänstmöjligheterna och friheten, inte minst i form av ett eget skutföretag.

Byggnadsyrkesskolorna behandlade också de tre yrkeskategorier olik. Träarbetarna hade man valt ut på grundskolebetygen bland mängder av sökande, de var alltså de bästa och mest begåvade. Betongarbetarna, det var de som inte lyckats komma in på trälinjen, deras förmåga och utsikter ansåg lärarna vara väsentligt sämre. I utbildningen betonade man särskilt matematik och ritningsläsning, ämnen som lärdes ut i klassiska katederformer. Betongarbetarna framstod här för lärarna som klart underbegåvade och omotiverade. Här låg alltså en rot till Byggnadsindustriförbundets oro för att man fick "fel" ungdomar till yrket i en tid då alltmer av utbildning skulle krävas av den nya tekniken som införts, särskilt på betongsidan.

Våra studier av begåvningsunderlaget visade att man hade fel, det förelåg inga sådana skillnader eller brister som man utifrån utbildningsansvarigas håll ansåg. Felet låg i utbildningens utformning och inriktning. Man tycktes överbetona intellektuella moment i onödan.

Att så var fallet styrktes av arbetsplatsstudierna. På bygget menade man, att det var samarbetsförmågan - inte minst mellan olika yrkeskategorier - som var den avgörande faktorn för yrkesframgång. I ett arbetslag behöver inte alla vara överdängare på allting, det är tvärtom kombinationen av de mångas olika förmågor som ger ett bra arbetslag.

Våra rörlighetsstudier visade att avgången från yrket var i särklass störst under utbildningen medan avgången från yrket sedermera snarast var mindre för byggnadsarbetare än för arbetare i andra branscher. Att rörligheten är i särklass störst mätt som anställningstid i företaget, det är ju närmast en trivialitet som avspeglar organisations- och anställningsförhållandena i branschen.

Kort sagt: Våra resultat visade att flera av de problem som man ansåg sig ha i själva verket vilade på felaktiga grunder, ja det var till och med så att man i rekrytering och utbildning byggde upp flera av de rådande yrkesmyterna - fast de saknade förankring i ar-

betsverkligheten. Andra föreställningar hade en mycket enkel och handfast grund: löneskillnaderna på bygget mellan trä, mur och betongkategorierna.

Arbetet och arbetsförhållandena skall ju vara grunden för rekrytering och utbildning, inte tvärtom. Alltså blev det angeläget att på allvar ställa frågan hur arbetsförhållandena faktiskt gestaltar sig, att närmare undersöka organisations- och arbetsförhållandena.

Men innan jag går in på det fortsatta forskandet, så skall resultatet av de första resultaten något ytterligare beröras.

#### Vad blev det av resultaten?

Av forskningsresultat blir det vad olika intressenter vill och har makt att genomföra. Byggyrkeskolorna hade fullt schå med sina rekryteringsproblem och utbildningsproblem, såsom lämpliga lärlingsbyggen i tillräcklig omfattning etc. Eftersom alla i grunden var överens om att yrkesmyterna speglade faktiska rådande förhållandena, så var det ju inte så mycket att säga om det. Testundersökningarna visade, att det inte var något fel på begävningsunderlaget, alltså fanns det ingen anledning till oro även om det gick trögt att utbilda ungdomarna i matematik och ritningsläsning. Att personalomsättningen inte var anmärkningsvärt stor bland yrkesarbetarna i branschen, det var ju lugnande. Att också byggnadsyrkeskoleutbildning syntes disponera för "stannande" i yrket verkade ju rent av uppmuntrande.

Möjligen var detta med bristen på samarbetsträning och adekvata, praktikanpassade utbildningsmetoder t ex beträffande ritningsläsningen - möjligen var detta en smula oroande. Och här fanns en intressent: inom Gymnasieskoleutredningen hade man skaffat sig en branschgrupp som skulle behandla byggnadsyrkeskoleutbildningen, såväl innehåll som metodproblem. Denna grupp var partssammansatt och den intresserade sig för våra resultat. Forskarna inbjöds att medarbeta i arbetsgruppen, som skulle arbeta fram och experimentera med nya utbildningsformer.

Vårt arbete ledde fram till ett förslag om en sammanhållen, integrerad förstaårsutbildning på byggnadsarbetarlinjen. Förslaget innebar arbete i lag från början, att alla skulle få pröva på alla arbetsmoment inom träarbete, mureri och betongarbete. Teorilektionerna skulle genomföra i verkstäderna på skolan i form av praktiska beräkningar på pågående lärlingsarbeten. Utbildningsmaterialet innehöll programmerade instruktioner för självstyrt arbete i vissa delar etc. Ett försök startades på en byggskola i Stockholms närhet. Rektor, lärare och elever lade ner ett entusiastiskt arbete i experimentet, som såg mycket lovande ut. Här kunde statusskillnader mellan yrkes brytas ned från början, här byggde utbildningen på samarbete och gruppstyrd självverksamhet. Valet av specialisering skedde först efter att man fått pröva på alla yrkena, dvs ut-



bildningsår 2.

Men det blev inget av det här heller. Inom den parlamentariska utredningen fanns motsättningar som ledde till att det här branschgrupparbetet lades ner - experimentet på byggskolan bl a - med motiveringen att en reglering av en gjutform i en av de programmerade instruktionerna inte uppfyllde arbetarskyddskraven!

Det fanns således inte någon verklig intressent med makt att genomföra förändringar som intresserade sig för våra resultat. Det man främst intresserade sig för var sådana resultat som underbyggde vad man redan anade, visste eller hoppades.

Så kan det gå.

### Och forskarna knogade vidare - med lera på stövlarna

Att det inte fanns någon som tycktes ta våra forskningsresultat på allvar inom branschen, det hänförde vi alltså till att problemen kring rekryteringen och utbildningen var perifera i förhållande till problemen på byggarbetsplatsen. Om människor stannar kvar i ett yrke beror naturligtvis på hur arbetsförhållandena gestaltar sig och inte på hur utbildningen är upplagd. De blivande bagare som blev betongarbetare efter övertalning på skolan - skulle de komma att stanna i yrket bara därför att man fått en utbildning? Om för övrigt de som verkligen ville bli byggnadsarbetare hade en mycket bestämd och klar uppfattning om varför - dvs hur arbets- och löneförhållandena var - då kan man ju bara förändra en rekrytering genom att ändra på arbetsförhållandena. Det var arbetsorganisationen i vid mening och inte attityderna hos arbetarna som var det grundläggande problemområdet.

Jag tänker inte redogöra för de olika delstudiernas undersökningsresultat här, i stället skall jag försöka återge den bild av arbetsförhållandena som vi fick. Vårt motto under de här åren var "Lera på stövlarna", vilket täckte en ambition att arbeta ute på arbetsplatserna med direkta observationer, intervjuer och diskussioner. Ett uttryck för detta var bland annat att ett par av medarbetarna tog anställning på byggen för att på så vis skaffa sig en direkterfarenhet och egen referensram i arbetet. Vi fick också tillgång till flera spännande forskningsobjekt, däribland ett markområde i Stockholms förorter som hade köpts upp av ett materialföretag, som där hade gjort en projektering för 16 likadana hyreshus. Varje hus lämnades sedan ut till olika kunder för byggande. Vi hade alltså den egenartade situationen, att 16 olika byggföretag byggde exakt samma hus på samma område, dvs ett slags experimentell situation. Tack vare en sällsynt irrationell uppläggning kunde vi få en god inblick i vad företagsstorlek, tekniska och ekonomiska förutsättningar etc spelade för roll för hur byggprocessen och arbetsförhållandena gestaltade sig.

Av flera anledningar kunde vi aldrig publicera någon rapport från detta unika undersökningstillfälle. Bland annat fick vi tillgång till ekonomisk information, som företagen inte ville få publicerad av konkurrensskäl. Anledningen var intressant: en annan grupp forskare, Datagruppen i Göteborg, hade gjort en tidsstudie där man adderat tider som "tidigt in till rast", "sent ut efter rast", "extra kaffepaus" etc. Man hade sedan beräknat, hur många timmar som svensk byggnadsindustri årligen "förlorade" på dessa spilltider. Expressen slog upp det hela under rubriken "Byggjobbarna maskar". Det är kanske inte så underligt, att arbetarna då inte blir så villiga att låta sig utsättas för forskares utfrågning.

Allt detta var dock mindre väsentligt för oss i forskargruppen. Vi fick en unik möjlighet att snabbt lära oss, hur olikheter i ekonomi och teknik slog ut i byggplatsens organisation. Vi fick möjligheter att se, vad konkurrensen om arbetskraft innebar inom ett väl avgränsat område. Vi fick möjligheter att under längre tid följa arbetslag över ackordsperioderna, mellan byggen etc. Den bilden fördjupades sedermera i studier av lagbassystemet, av kranförarnas plats i organisationen, av samspelet mellan organisation och ergonomiska problem, av förhållandena i fabriksmässig produktion av huselement på volymbasis etc.

Jag skall därför fortsätta med att försöka förmedla den bild som växte fram och dra fram några i min mening särskilt viktiga slutsatser. Det innebär förstås, att jag inte kommer att strikt följa vår gamla projektuppläggning eller redogöra för delresultaten etc. Det finns redan dokumenterat för den intresserade i såväl en sammanfattande slutrapport från 1972 som i ett antal detaljrapporter från delprojekten (se litteraturlistan).

### Byggandet som guldgräveri

Byggandets organisation och miljö kan något tillspetsat karakteriseras som ett samtida Klondyke.

Företaget erbjuder en form av bygglledning som innebär, att man står för en planeringsram och ett system för upphandling av arbetet enligt planerna. Företagets platsledning ringer runt till lagbasar man känner och försöker engagera särskilt driftiga sådana. Lagbasarna i sin tur har en kärntrupp på upp till tio-talet man, som också är särskilt expeditiva, snabba och kunniga inom sitt respektive område.

Konkurrensen om de bästa lagbasarna är hård och man bjuder över varandra från olika företag när det gäller de bästa, bland annat genom förmåner som inte är skattepliktiga. En kär källa att ösa ur utgörs av trakamentsersättningar av olika slag.

Eftersom byggföretagen konkurrerar med korta byggtider och förlorar kraftigt i form av böter om man går över utfäst byggtid, så är det ganska självklart att desperata byggmästare under pressade förhållanden kan erbjuda ganska ordentliga kompensationer till de bästa basarna - kompensationer som tillhör den s k svarta sektorn av vår ekonomi.

Lagbasarna tar hand om den fortsatta rekryteringen av behövlig arbetskraft för lagets arbete. Lagbasen driver arbetet och platsledningens främsta uppgift är att se till att material, ritningar, maskiner etc finns på plats vid rätt tidpunkt. Gör den inte det, så kan lagbasen komma att kräva olika typer av kompensation, vilket ofta återfinns i ackordslönelistan som "premie".

Det är olika lätt att rekrytera bra lagbasar och kärntrupper beroende på vad slags objekt det är man har att erbjuda. Är det svåra objekt, där det kan vara svårt att få något vidare ackordsöverskott, där det kan bli mycket dagtid etc, då får man bara tag på andra eller tredje klassens basar och lag. Det är också mycket vanligt att de bästa lagen vandrar mellan byggen och så att säga "suger ut" de bästa perioderna. Efter dem kommer B-lagen, som får hålla till godo med sämre förtjänster.

Det är alltså fråga om ett genomfört entreprenadsystem, där också lagbasen är en entreprenör - i arbetskraft. Har han hög kvalitet, dvs snabbhet, att erbjuda, då kan han också ta ut ett högt pris för sig och sina mannar.

Det finns alla typer av företag, alltifrån enmansföretag med egenregijobbande målare, plattsättare, murare, golvläggare etc till storföretag med mångsidig verksamhet, t ex också eget förvaltningsbolag, för fastigheterna. Sätten att driva företagen och därmed byggverksamheten blir naturligtvis mycket olika beroende på vilka ekonomiska målsättningar företagen har: bygga i egen regi för att sedan tjäna pengar också på att förvalta huset eller att bygga för en byggherre som i sin tur skall sälja huset till en helt annan förvaltare.

Det finns emellertid en sak som förenar: alla vet att här kan man tjäna pengar, bara man vet att sköta sina kort på rätt sätt.

#### Delegering - fast med maximal osystematik

Ett resultat av detta trassliga entreprenadsystem blir en slags vild ansvarsdelegering. Typexempel: Vid rundvandring på ett bygge med en verkmästare tar denne plötsligt tag i ärmen på mig och säger: "Där skall vi inte gå in just nu!" På senare fråga om orsaken så visar det sig vara så, att i den delen av fastigheten låg badrummen och plattsättare höll på att sätta kakel. Väggarna var emellertid en smula skeva och arbetsledningen höll sig nu borta från området tills plattsättarna - vilt svärjande - lyckats lösa problemen. De



var ju tvungna att göra det med en viss fermitet, eftersom deras förtjänstutfall var beroende på att de höll sig inom ackordssatta tider, helst med god marginal under.

Ett annat demonstrativt exempel:

Enligt den då rådande prislistan skulle murarna bära murträget de första tjugo metrarna från arbetsplatsen, därefter tillhörde transporterna av murträget betong/grov-laget. I det här fallet hade muraren lämnat sin balja kvar på bjälklaget vid arbetsplatsen så det kom inga grovisar och plockade bort baljan. Några dagar senare spikade en timmerman golvlist. Eftersom inte heller han hade betalt för att ta bort baljan så spikade han demonstrativt listen runt denna. Detta var hans protest mot ett orimligt system: ett practical joke.

Den här timmermannens demonstrativa gest har många poänger. Den visar bland annat på hur den "vilda" ansvarsdelegeringen medverkar till att alla försöker skjuta över skulden för fel på andra. Alla inblandade entreprenörer arbetar under tidsramar och det gäller för alla att försöka spara tid och arbete. Det är inte så lätt då att stega upp till en annan yrkesgrupp eller entreprenör och tvinga honom att göra om eller bättra ett jobb utan särskild ersättning. Man kan säga, att alla försöker skjuta störningen framför sig i byggprocessen.

Byggnadsmålarna uppfattar också sin roll i byggprocessen - de ligger ju sist - som mycket av en störningskompenserande faktor. Man får svårigheter därför att tidsramarna är hårt pressade i slutskedet. Men man får också en stark extra press, därför att andra slarvat, gjort fel, dragit in på behandlingar av ytor etc. Varje gång målaren finner, att arbetsförutsättningarna inte stämmer med hans arbetsbeskrivning, ja då måste han gå till platschefen för bygget och försöka antingen få en rättelse eller en särskild ekonomisk överenskommelse. Här finns det också många yrkesmän, som känner sin yrkesheder satt i kläm: man tvingas ofta göra undermåliga jobb därför att ingen vill ta ansvar för en dålig yta eller betala för målarens merarbete för att få det hela att bli ett snyggt slutresultat.

#### Ackorden och arbetsförenklingarna

Ackordsystemet medför ju, att man får mera betalt om man själv kan hitta på arbetsförenklingar. Om arbetsbeskrivningen säger två strykningar av taket, så gör målaren en bättre förtjänst om han kan stryka lite tjockare och därmed klara sig med en enda strykning. De arbetsbesparande teknikerna blir småningom så vanliga, att ackordsprislistan skrivs om och arbetsbeskrivningarna görs upp efter hur det i verkligheten går till. Till slut blir ackordsprislistorna mycket "pressade", dvs det är svårt att pressa behandlingarna ytterligare och ändå få resultatet godkänt, t ex i garantbesiktningen.

När ackordsprislistan blir alltför pressad så kan det leda till att ackordsprislistan helt eller delvis sätts ur spel. Inom byggnadsmåleriet är det idag den allmänna uppfattningen, att endast omkring 50 % av alla jobb verkligen mäts. Hälften betalas de facto genom att man gör en överenskommelse på arbetsplatsen om ett pris. Utvecklingen biter sig själv i svansen: Målarförbundet bildades en gång just för att bekämpa det s k "slumpackordet", dvs de godtyckliga pris som sattes på arbetsplatserna och som kom att avspegla lokala styrkeförhållanden snarare än arbetets verkliga värde. I ett uttåg från 1894 krävde målarna riksprislista - idag diskuterar man fast månadslön som en lösning på problemet med den "pressade" listan.

Också tekniska förändringar kan sätta ackordsprislistan ur spel. Om arbetsförenkningarna t ex resulterar i en helt ny arbetsteknik då måste listan helt göras om. Man har ju länge från Byggnadsarbetarförbundet arbetat på att få nya ackords- och löneformer just därför att översynen av ackordsprislistorna blivit alldeles för detaljfull och oöverblickbar. Det är då bättre att få betalt för byggnadsvolymer och förhandla om nya priser då nya tekniker visar sig öka volymtillkomsten som helhet.

Men arbetsförenkningarna driver inte bara fram nya tekniker och löneformer. Arbetsbesparingarna har också en andra sida, vänd mot konsumenten. När taken blåsta av nybyggda hyreshus i stormen 1969 så avslöjades en väl långt driven arbetsförenkning vad beträffar förankringen av takplåten. När spikhuven svartnar fram genom tapetmönstret så anar man en inbesparing i spacklingen.

När konsumenten ifråga har tillräckligt med makt för att kunna göra sin stämma hörd i byggarleden - ja, då börjar man material- och metodforska! Trots att orsaken i själva verket ligger i arbetsmetoderna och förenklingarna så materialforskar man för att anpassa materialet till de nya metoderna.

Är detta rationellt eller inte? Jag vet inte, många hävdar att detta är utvecklingens kärna. Arbetsförenkningarna driver fram behovet av nya material, ny teknik och nya arbetsprocesser. Det är därför som ackorden alltid är nödvändiga, som moroten i utvecklingen. Andra, och däribland jag själv, menar att detta är en strutspolitik, man angriper inte problemets kärna med medvetna åtgärder. I stället utnyttjar man den maximala vilda ansvarsdelegeringen och låter den driva utvecklingen - en slags travesti på de fria marknadskrafterna om man så vill. Jag återkommer längre fram till konsumentsynpunkterna och lämnar frågan öppen: Är det så här vi skall ha det???

## Ackorden, de dolda jobben och säkerheten i arbetet

Men låt oss återvända till mikronivån: vad som händer på arbetsplatsen.

På mikronivån återspeglas vad som sker på makronivån: lagbasen har en svart anteckningsbok, där han för in "dolda arbeten", dvs sådana jobb som utgör förutsättningar för senare gjutningar etc, dvs de kan inte mätas när jobbet är färdigt. Den svarta boken kallas vanligen för "sagoboken" och kring den förhandlar platschef/verkmästaren med lagbasen om ersättningar för t ex en extra spång, ett tillfälligt skyddsräcke etc. En skicklig lagbas är en god förhandlare som kan få ut mycket dolda arbeten och som kan lägga upp jobbet så att man får ekonomiskt bästa fördelning mellan timtid (dagtid) och ackordstid.

Det delegerade ansvaret tar sig också uttryck i den frihet som är så uppskattad och som drar ungdomar till yrket: När man tycker sig ha fyllt sin kvot, dvs tjänat tillräckligt, då går man för dagen. Att hitta en byggnadsarbetare på en byggsplats efter klockan 13 en sommarfredag, det är närmast en omöjlighet. Ackordssystemet fungerar inte som en piska på det sättet, att man står där i sitt jobb 8 timmar om dagen i 5 dagar och sliter allt vad man kan för att få största möjliga förtjänst. Nej, lagbasen tittar på jobbet, granskar förutsättningarna och finner t ex att här, på detta bygge, kan man göra sisådär en 45:-/timme utan att anstränga sig alltför mycket. Blir det störningar så försöker man ta igen det när det passar en själv - man kan stå över nån eftermiddag mitt i veckan för att kunna sluta som vanligt vid 13-tiden på fredagen.

Det som är stressande i ackordsprislitan ligger snarast i att man genom den drivs in i detta det lokalaste av förhandlande: med sig själv. Det blir frågeställningar av typen: skall jag bygga det här skyddsräcket eller inte? Äsch, jobbet tar så kort tid, jag klarar det snabbt och får väl vara litet extra försiktig i stället. - Det blir snabbare färdigt och man får betalt för ett "ogjort" skyddsräcke. I förlängningen får vi då en slags ackumulerad effekt: ju längre tid ett bygge pågått, desto fler störningar har sannolikt knappt in på de redan knappa byggtiderna. Detta medför, att man har två starka strukturella faktorer som driver fram ett minskande "intresse" för skyddsanordningar och skyddsarbete, när processen har kommit i ett framskridet stadium. I en nyligen utförd studie av skyddsarbetet på byggarbetsplatser har man mycket riktigt funnit denna effekt: skyddsarbetet blir allt sämre ju längre tid som bygget har pågått.

### Om entreprenörandan - fast mest på ont

Nu menar jag inte, att ackordssystemet är "boven i dramat". Så enkelt är det sannerligen inte. Ackordssystemet är bara ett av många uttryck för vad jag menar med "entreprenörssystemet" och den därav följande

Klondyke-stämningen.

Man bygger ju inte hus därför att man vill tillfredsställa sitt behov av att bygga vackra och trevliga bostäder åt andra - man jobbar med byggverksamhet därför att det ger friheten att tjäna så mycket pengar som man själv har huvud, armar och fötter att klara av.

En förutsättning för att det socialdemokratiska millionbostadsprogrammet skulle vara genomförbart och bostadsbristen därmed möjlig att häva, det var just den entreprenöranda och Klondyke-stämning som drog vad jag kallat "expeditiva" människor till branschen. Någon ekonomisk moralism hade man inte råd med, även om man hade vissa regleringsinstrument. Huvudsaken var, att bostäderna kom till i rask takt.

Jag vill ytterligare tära på läsarens tålmod genom att helt fräckt påstå, att det här entreprenadssystemet givit inblandade parter en god insikt i hur man kan utnyttja skattelagstiftningens labyrinter i egen favör. Det här systemet har med säkerhet en stor tyngd i uppbyggnaden av en "svart" ekonomisk sektor.

Det är inte en fråga om dålig moral, det är en fråga om ett dåligt system. Ingen människa kan lastas för att hon lär sig och utnyttjar spelets regler. Det är minst sagt ett utslag av naivitet, när man i ett nyutkommet branschhäfte om arbetsmiljöförbättrande åtgärder på fullt allvar kan skriva:

"Använd tillgängliga tekniska hjälpmedel och låt inte t ex lönesystemet påverka säkerheten. Lyft på rätt sätt."

(Bygghälsans skrift: 80 05 17, sid 15)

Det är inte så lätt att se, vem som skulle kunna röja upp i det ormbö som blivit följderna av entreprenörssystemet. B-laget och C-laget, de utslitna och utslagna, deras makt är allt för liten, deras maktlöshet och oförmåga är ju i systemets namn dokumenterad i deras situation. Men något kanske ändå är på väg att hända.

Målarförbundet diskuterade frågan på sin kongress: vad skall man göra när en målare kan höja sin levnadsstandard genom att sänka sin nominella inkomst från ca 75 000:- om året till 25 000:- genom att bli enmansföretagare? Det blir ett problem, när tillgången på objekt och därmed arbetstillfällen är begränsat. Det blir ett problem när hela försäkringsskyddet på så vis sätts ur funktion. Det blir ett problem när medlemskåren inte längre intresserar sig för solidarisk lönepolitik utan i stället förespråkar huggsexans metodologi.

Människan är kort sagt sådan som de system hon lever i låter henne bli och vara. Kollektivt skapar vi samhällsstrukturerna, individuellt formas vi av dem. På längre sikt kan vi vara skapare av bättre system, på kort sikt är vi präglade av de rådande systemförutsätt-



ningarna. Fackföreningsrörelsen kanske kan bli en förändrande kraft, men det kräver ett helt annat slags arbete än de klassiska löneförhandlingarna. Man kan uttrycka det så, att det behövs en ideologisk kulturrevolution inom de fackliga leden.

Givetvis kan man ställa sig frågan, om man kan klara av den förändringen. Den dominerande föreställningen bland medlemmarna är, att systemet är en förutsättning för goda förtjänster och hög levnadsstandard. Från ägarsidan är det inte små kapital som har satsats i systemet.

Det återstår att se.

#### Hur skall det gå med produktkvaliteten och arbetet?

Det finns ju fler intressenter i byggandet som borde ha ett stort intresse för kvalitetsaspekterna på bostaden och dess funktionella egenskaper - hyresgästerna. Hyresgäströrelsen borde väl kunna gå i bräschen för en systemförändring, om konsekvenserna av arbetsförenklningar och metodförenklningar blir kvalitetsutarmning?

Dessvärre är förhållandet inte så enkelt. Hyresgäströrelsen har skaffat sig förhandlingsrätt och bildar en mäktig intresseorganisation med vissa maktmedel att utnyttja. Men hyresgästföreningens främsta mål är rimliga boendekostnader. I strävan att hålla hyrorna nere så får man gemensamma intressen med byggherrarna och byggarna: det gäller att utveckla rationella, dvs billiga byggmetoder så att hyreskostnaderna kan hållas låga. Hyresgäströrelsen kommer på detta sätt att driva på utvecklingen i samma riktning som byggarna själva, dvs pressa mer ur entreprenörssystemet.

Detta har förstås sina gränser. När underhållskostnaderna stiger på grund av slarv i byggprocessen, då får förvaltare och hyresgäster ett annat intresse. Återigen kan man nog våga påstå, att stormen 1969 blev början till ett visst litet uppvaknande härvidlag. Men de krav som detta leder fram till blir snarast ytterligare reglering inom systemet, vars huvuddrag fortfarande kommer att anses vara goda ur hyresdämpningssynpunkt.

Som konsument är man ju därtill hänvisad till vad tillverkarna har att erbjuda, t ex när det gäller inredningsdetaljer och material. Och tillverkarna har förstås på sitt håll lärt sig den produktionsekonomiska läxan: att anpassa produktutformningen efter produktionsprocessen.

Ett gott exempel bjuder Gustavsbergs fabriker på. Man konstruerade ett nytt stamavloppssystem som hade mycket stora fördelar i underhållsledet. Men systemet passade inte in i branschens monteringtider och metoder. Genom prislistan så kan man ju säga, att installationsfirmorna och de anställda delar på förtjänsterna som vunnit tid i monteringen ger. När så branschens egen

produktupplysning går ut med ett informationsblad där man beskriver systemet i termer av monteringsstider, då är det ju ganska självklart att ingen montör vill installera stamavloppet ifråga. Följdriktigt fick Gustavsverg också lägga ner tillverkningen av det nya stamavloppssystemet.

Kökssnickerier erbjuder en annan vinkling av detta. Om man frågar Marbodal, som ju är den största tillverkaren i landet om vad som gjort dem så stora, så svarar man: "Den goda kvaliteten och funktionen hos Marbodal-köken." Men när man närmare undersöker vad detta betyder, så visar sig följande: med funktion menar man att den uppbyggnad med fyra pinnar, distansmaterial och två tunna boardskivor som man har i luckor och stommar gör skåpen lätta och enkla att montera på bygget. Därtill har man lagt pinnarna i skåpens ryggsida på ett sådant sätt att byggnadssnickarna får snabba montagetider. Med kvalitet menar man, att skåpen inte byggs av spånskivor, för man slår lätt av spånskivans hörn när man bär in skåpen i bygget. Kvalitet och funktion hänför sig till byggprocessen och inte till hushållsarbetet.

I själva verket visar det sig, att köksskåpen ser likadana ut oavsett tillverkare. Konstruktionen är beroende av den tekniska utvecklingen av snickeriprocessen, av strävandena att mekanisera och delautomatisera tillverkningen. När snickeriföretagen arbetar på styckemarknaden, till villa och sommarhus, då försöker man skilja sig åt främst genom det sortiment av skåpluckor man kan erbjuda. Här har branschen sedan ett femtal år ägnat sig åt en utveckling av köket som mode-vara. Man talar om kök som ger rumskaraktär, om inredning som i ett slag kan fås att följa modet: man har heltäckande luckor som är lätta att byta så att konsumenten kan följa modevariationerna. När nyenkelheten och Carl Larsson fördes fram så var det bara att limma 0,4 mm fanér på skåpluckans boardskiva, dekorera den med pålimmade lister etc. Att listerna samlar fett och smuts, att fanéret åldras så att man efter en tid har svårt att byta en enstaka lucka utan att byta alla - det är funktionella karakteristika som tillhör den avlägset belägna produktionen i köket. Och den kategori i samhället som vanligen isoleras i köksproduktionen, den har verkligen ingen makt att påverka den här produktutvecklingen.

Jag säger inte det här med avsikten att få människor som konsumenter att framstå som hjälplöst manipulerade och mindre vetande. Min tes är i all enkelhet att produktionsanpassningen styr produktutvecklingen också inom boendesektorn och att den produktutvecklingen inte längre i sina huvuddrag gagnar den egentliga konsumenten. Men den egentliga konsumenten är hänvisad till vad marknaden har att bjuda och på den marknaden dominerar andra och mäktigare uppköparintressen: byggmästare och byggherrar. Där är installationskostnaderna och i någon mån förvaltningskostnaderna som styr. Där företräds konsumentintresset främst i form av en hyresdämpande intresseorganisation som alltså också driver på mot produktionsanpassningen av produkterna.

En del konsumenter har råd att protestera i handling: de köper t ex bröd bakat på äkta råvaror utan tillsatser, de beställer sin inredning från smäsnickrier med bevarad yrkeskompetens i en hantverksmässig teknik etc.

I och för sig kan sådana protester hanteras med en axelryckning: det är ju bara ett rikt fåtal som har möjligheter att handla på detta sätt och därtill kan det ju tas som ett romantiskt svärmeri för ett svunnet hantverksideal.

Det finns emellertid företeelser som jag tycker visar på att dessa tendenser ändå är värda att ta på allvar, som protester mot det dominerande produktionstekniska betraktelsesättet. KF tog t ex fram en bassoffa avsedd för de konsumenter som var intresserade av god kvalitet i material och utförande och som skulle vara beredda att betala för det. Soffan är flexibel, mångsidig, gjord för återbruk, "anonym" för att överleva möbelmodets svängningar etc. I den prisklass soffan hamnade så räknade man inom KF med att kunna sälja 1000 soffor om året. På 1 1/2 år har man sålt 10 000 soffor och efterfrågan har sprängt produktionskapaciteten flera gånger om.

Också de mindre väl ekonomiskt ställda har bidragit med sina ofta vildvuxna protestaktioner i form av bostads-ockupationer typ Mullvaden. Bortser vi från den yttre yvigheten och de lätt anarkistiska dragen så återfinner vi en kärna som är mer än tänkvärd: man kämpar för ombyggnad i stället för nybyggnad, för återbruk i stället för slit och släng. Man kämpar för flexibilitet och möjligheter till aktivitet och gemenskap. Man kämpar kort sagt mot de utarmade produktionsanpassade betongförorterna med höga boendekostnader och dålig gemenskap i passiviteten.

Till vissa delar har byggnadsindustrin försökt svara på kritiken och man har tillåtit sig vissa experiment alltifrån den romantiserade pastischens form i Kista och Dalen till mera avancerade försök med det blivande delvisa självbyggeriet i hyresfastigheterna på Skarpnäcksområdet.

Trots begränsningarna så visar dessa experiment på att det inte behöver råda några motsättningar mellan ny teknik och de boendekvaliteter som de protesterande försökt värna om.

Jag tror således på mötet mellan den här typen av konsumentkritik utanför de etablerade organisationerna och fackföreningsrörelsens kritik av systemet inifrån, som produktionssystem. Kostnaderna börjar för bådadera bli alltför stora för att man skall kunna trösta sig med gungorna vad man förlorat på karusellen.

När man inom fackföreningsrörelsen börjar koppla ihop arbetets kvalitet med produktens kvalitet, då är man på samma spår som SAF i sitt projekt Nya fabriker. En viktig skillnad finns här: SAF arbetar för att utveckla



det system vi har medan fackföreningsrörelsen strävar efter en systemförändring.

En sådan tar säkert tid, men drivkrafterna mot förändring av systemet är något annorlunda organiserade idag än för 15 år sedan. Då förhöll sig fackföreningsrörelsen passiv i forsknings- och utvecklingsfrågorna, man lät arbetsgivarna ensam ta hand om initiativen och försökte snappa upp sådant som stod i samklang med fackföreningsrörelsens målsättningar.

Idag är situationen en annan. Fackföreningsrörelsen har börjat ta egna forsknings- och utvecklingsinitiativ. Man har startat forskning i egen regi vid de regionala universiteterna och fått en central möjlighet i och med tillkomsten av Arbetslivscentrum.

Till sist en reflektion:

Jag tror att det finns mycket att lära av historien, det är därför jag har försökt ge min bild av hur byggandet fungerat i praktiken. Det finns naturligtvis mycket i den skildringen som man kan ställa sig tvivlande och kritisk till, jag kan till och med ha fel i enskildheter och detaljer. Men en kärnfråga tror jag vi alla kan vara överens om: en forskning och utveckling som inte angriper systemfrågorna och de grundläggande organisationsmönstren, en sådan forskning har små möjligheter att kunna bidra till byggandets utveckling under 80-talet.

Kanske kan det vara på sin plats att återuppliva den jubilerande funktionalismens fältrop: acceptera!

Det är först genom att vi inser sakernas rätta tillstånd som vi kan börja göra något åt dem. Om vi inte accepterar, att systemet, organisationen, ser ut som det gör idag då kan vi heller aldrig göra något åt det hela i morgon.

#### 4 NÅGRA ERFARENHETER FRÅN FARÅDETS FORSKNING KRING BYGGARBETSLEDNING

Mats Kullstedt  
Sten Lindblad  
Hans Wirdenius

##### 1. Utvecklingen av vår tidigare forskning

I slutet på 50-talet genomfördes en serie undersökningar av observations-, intervju- och enkätmetodernas tillförlitlighet och giltighet i samband med studier av arbetsledares uppgifter och verksamhet inom olika industribranscher. Analyser utfördes också av de krav som ställs på arbetsledarna inom såväl byggnadsindustri som fast industri. I tabell 1 (sid 34) återfinns de studier som därefter genomförts speciellt inom byggnadsindustrin.

De första studierna avsåg att kartlägga arbetsledarnas uppgifter för att mot bakgrunden av dessa analysera de personliga och utbildningsmässiga kraven i arbetet. Förslag till rekryterings- och utbildningsprogram för branschens arbetsledare utarbetades även.

Analyserna av arbetsledarnas uppgifter antydde att behandlingen av produktionsstörningar var en central uppgift för arbetsledare och platschefer. Det fortsatta arbetet kom därför att inriktas på mera ingående undersökningar av störningsbehandlingen på några byggarbetsplatser.

I ett första skede förelåg ett behov att utveckla begreppsapparaten och studiemetoderna. Bl a insåg vi att det kunde vara fruktbart att studera hur arbetsledarna upplevde produktionsstörningar eftersom deras handlande bestäms av hur de uppfattar oväntade händelser, avvikelser från plan eller andra oförutsedda förhållanden på bygget.

I nästa skede genomfördes en bred kartläggning av hur platschefer behandlade och upplevde störningar.

Eftersom ledningsfunktionen finns representerad i flera skikt av företaget såg vi det som önskvärt att studier gjordes som sökte koppla ihop de olika nivåerna. Tidigare studier hade i stor utsträckning omfattat platschefer, arbetsledare och lagbasar. Studier av arbetschefernas roll saknades helt. En förstudie gjordes därför med inriktning på denna chefsgrupps uppgifter och verksamhet som en del av ledningsfunktionen.

De tidigare undersökningarna hade främst syftat till att beskriva, kartlägga och dokumentera aktuella förhållanden och problem i samband med byggarbetsledning. På grund av de alltmer påtagliga förändringarna i byggarbetsledningens förutsättningar kom de följande studierna att bli mer inriktade på förändringsproblem. Så t ex kom den arbetsrättsliga utvecklingen oss att orientera det följande projektet mot byggarbetsledar-

nas ansvarsställning. Därefter studerade vi en mindre enhet inom ett större företag där beslutsfattandet var starkt decentraliserat. Syftet var att analysera möjligheterna att överföra erfarenheter därifrån till större enheter.

I en pågående undersökning som vi beräknar avsluta våren 1981 arbetar vi i ett progressivt och utvecklingsorienterat företag. Där studerar vi hela produktionsledningens verksamhet och situation i ett stort byggprojekt. Bl a följer vi företagets utvecklingsarbete i stort, i synnerhet vad gäller ledningsgruppen och anknutna stabers arbete. Undersökningen berör företagsledning, arbetschefer, arbetsledare, stabspersonal, lagbasar, arbetare, underentreprenörer, beställare m fl berörda parter. Syftet är att analysera sambandet mellan ledningsfunktionens utformning och byggprojektets utfall.

Tabell 1 Studier av byggarbetsledning

Forskningsuppgift	Medverkande forskare	År
Arbetsledares uppgift inom husbyggnadsindustrin.	Sterner Lönnsjö Hans Wirdenius	1962
Byggarbetsledning och produktionsstörningar.	Anders Herbert Kjell Martvall Hans Wirdenius	1969
341 platschefers möte med störningar i produktionen.	Mats Kullstedt Hans Wirdenius	1974
Förberedande analys av arbetschefernas situation, arbetsuppgifter, roller och arbetskrav.	Marie Age Mats Kullstedt Hans Wirdenius	1975
Produktionsarbetsledningens situation, uppgifter och arbetskrav vid olika objektstyper.	Marie Age Lars Anderson Mats Kullstedt Hans Wirdenius	1976
Analys och utveckling av arbetsledningsfunktionen.	Marie Age Jan Forslin Mats Kullstedt Hans Wirdenius	1977
Försök med nya former för byggarbetsledning.	Mats Kullstedt Sten Lindblad Hans Wirdenius	1981

## 2. Studiernas syfte och tillämpade metoder

I tabell 2 ges en översikt över våra studiers syfte och inriktning samt över de datainsamlingsmetoder som använts.

Tabell 2 Studiernas syfte och inriktning

Syfte och inriktning	Antal undersökta	Datainsamlingsmetod
Att kartlägga arbetsuppgifter och verksamhet för en grupp arbetsledare inom husbygge. Att analysera arbetskraven för rekrytering och utbildning av arbetsledare.	24 PC & AL 12 byggen 12 byggföretag	Observationsmetod, frekvensstudiemetod, självobservation, intervjuer.
Att beskriva de händelser och situationer som arbetsledaren betraktar som störningar. Att utveckla en begreppsapparat. Att studera arbetsledarens perception (upplevelser) av störningen, hans åtgärder och deras effekter.	5 PC 6 byggen 4 byggföretag	Observationer och intervjuer vid regelbundna arbetsplatsbesök, självrapportering.
Att göra bred kartläggning om störningars förekomst, förlopp och kännetecken med hjälp av tidigare utvecklad begreppsapparat.	341 PC 50-tal byggföretag	Enkäter och gruppintervjuer.
Att göra en förberedande analys av arbetscheferollen och rekryterings- och utbildningskrav. Att pröva metoder som lämpar sig för studium av denna personalkategori.	6 AC 3 byggföretag	Kontinuerlig observationsmetod kompletterad med intervjuer med företagsledning, arbetschefer och platschefer.
Att kartlägga och analysera arbetsledningsfunktionen i byggföretaget genom att studera produktionsarbetsledningens situation, uppgifter och arbetskrav vid några olika typer av objekt. Att analysera arbetsledarnas ansvarssituation.	9 PC 52 AL 9 byggen 3 byggföretag	Bred enkätstudie och intervjuundersökning. Resultatåterföring till de studerade arbetsplatserna vid ett antal möten. Berörda PC fungerar som referensgrupp för studierna.
Att utifrån arbetsledningens situation idag söka utveckla nya former för arbetsledning. I denna forskningsfas har ledningsfunktionen i en ny form av styckehusproduktion studerats under en längre tid.	1 AC 1 AL 8 byggarbetare 6 byggen 1 byggföretag	Observationer och intervjuer vid regelbundna besök en gång per vecka.
Att undersöka utfallet av försök med nya former för arbetsorganisation, projekt- och arbetsledning vilka genomförs av progressiva byggföretag.	2 AC 15-tal PC & AL 2 LB m fl 2 byggföretag	Observationer, intervjuer och enkäter med arbetsledare, företagsledning, arbetschefer, stabspersonal, lagbasar, arbetare, underentreprenörer, beställare och övriga berörda parter.

### 3. Resultat av studierna

Följande tabell sammanfattar några resultat från våra sju studier.

Tabell 3 Studiernas resultat

Studie avseende	Några viktigare resultat
AL's uppgifter och arbetskrav	I genomsnitt hälften av tiden utgörs av personkontakter. Typiskt är vidare att kontakterna är kortvariga och fördelade på många olika personer och personkategorier. Vidare har verksamheten karaktären av mångsyssleri med täta och snabba byten av sysselsättning (störningsbehandling). Breda kunskaps- och egenskapskrav ställs.
AL's behandling av störningar.	Antalet skandkårsutryckningar och beslut under stark tidspress som platschefen lever med skulle kunna minskas genom bättre central planering och organisation i företaget. Det är viktigt att platschefen får delta vid projektets planering och därmed kan medverka till att göra tidsplanen mer realistisk och produktionsanpassad. Vidare kunde man på företagen skapa system för att registrera att dra lärdom av inträffade störningar. Den som befordras till arbetsledare bör bland mycket annat göras medveten om att störningsbehandling är ett normalt inslag i arbetet och att han måste lära sig leva med detta.
341 PC's behandling av störningar.	Olika slags störningar är vanligt förekommande på de flesta byggen. En stor del av störningarna kommer plötsligt utan föregående varningar och då krävs snabba åtgärder. Störningarna är ofta långvariga och arbetskrävande och orsakar förutom förseningar och extra kostnader också oro eller irritation bland personalen och hos platschefen. Platscheferna "brottas" nästan ständigt med ett antal ännu icke avslutade störningar. Många arbetsledare upplever arbetet som psykiskt pressande under längre eller kortare perioder.
AC's uppgifter och arbetskrav.	Många olika slags kortvariga kontakter förekommer. Det råder stor variation i arbetsuppgifter på g a skiftande organisationsmiljö och egna preferenser. Starka önskemål finns om ekonomisk och juridisk utbildning. Arbetscheferna finner det svårt att planera och prioritera sina arbetsuppgifter på grund av ständiga störningar, som förrycker deras arbetsschema. De känner sig ofta otillräckliga och tycker inte att de hinner med allt som de borde göra. En stor del av tiden går åt till bevakning och planering och till förhandlingar med olika parter i byggprocessen.
AL's ansvarsställning.	Förväntningarna från omgivningen upplevs som oklara. Arbetsledare upplever att de inte kan leva upp till ansvaret. Arbetsledarens ansvarsställning är oklar. Önskemål finns att arbetsledare och produktionspersonal kommer in tidigare i byggprojektet. Flera arbetsledare uppgav att de hade otillräcklig utbildning för att fullgöra vissa av de arbetsuppgifter som de utförde. Kortare byggtider och ökade krav på bevakning av arbetarskydd och arbetsmiljö kommer att öka pressen på arbetsledarna. Flertalet arbetsledare menade att det vilade för litet ansvar på arbetarna i arbetarskyddsfrågor.
Ledningsgruppens roll i styckehusproduktionen.	Självständighet och flexibilitet kan skapas hos en liten grupp i ett stort företag. God arbetsanda kan utvecklas i gruppen. Anpassning kan ske till kundernas önskemål. Studien ger ett exempel på decentraliserat beslutsfattande i ett större företag.



Försök med nya former för projekt- och arbetsledning.

Resultaten antyder att bl a följande faktorer varit gynnsamma för projektets utfall: utvecklingsorienterad företagsledning, produktionsgruppsorganisation, decentraliserat beslutsfattande, pro-aktiv ledningsfilosofi, stödjande/tillmötesgående ledarstil, tillmötesgående personalpolitik, kreativt ledningsklimat, kontinuerlig information till arbetsplatsen, tidig medverkan av arbetsledare och lagbasar, planmässiga mötesrutiner, team building-aktiviteter. Lagbasarna kan under vissa förutsättningar avlasta arbetsledarna och ta hand om viss planering, beställning, arbetsfördelning och uppföljning.

#### 4. Fortsatt forskning

Här följer några förslag på områden för fortsatt forskning.

Ledning av internationella byggprojekt.

Nya organisationformer med decentraliserat beslutsfattande.

Identifiera styrsystem - hur ledningsstyrning sker indirekt och direkt.

Former för erfarenhetsåterföring och -spridning från byggprojekt.

Chefsrollens utveckling i framtiden p g a tekniska och sociala förändringar.

Stress och arbetsledning, ökade krav och förväntningar.

Nya belöningsystem.

Offensiva åtgärder från projekt- och arbetsledning för att reducera graden av allvarliga störningar i byggprocessen.

Projektledning: nya metoder att förbereda och driva stora byggprojekt.

Skiftande organisationsform under projektets gång.

Arbetsväxling inom ett byggprojekt eller byggföretag med hänsyn till olika yrkeskategoriers behov.

Närvarostudier.

#### 5. Några synpunkter på utvecklad projekt- och arbetsorganisation

En väsentlig förutsättning för en väl fungerande arbetsorganisation i ett byggprojekt är enligt vår erfarenhet att företagets ledning och arbetsledning arbetar med framförhållning och är inriktade på att kontinuerligt utveckla arbetsorganisationen i syfte att

anpassa den till skiftande och föränderliga förhållanden. Så t ex försöker ledningen vid ett av våra försöksföretag att tillämpa detta synsätt genom följande slag av aktiviteter och insatser.

Ledningsgruppen har en befattningshavare med särskild uppgift att stimulera utvecklingsinsatser t ex tekniskt, personellt, organisatoriskt och informationsmässigt.

Framtidsseminarier drivs i samarbete med en konsult som specialiserat sig på framtidsfrågor. Projektgrupper bildas, bestående av företagets egen personal och företagets inbjudna intressenter och dessa analyserar väntade och möjliga förändringar och utarbetar förslag till åtgärder.

Anordnande av öppethusarrangemang för alla företagets intressenter (även anställdas familjer) i syfte att presentera nyheter i företagets verksamhet och få impulser till utvecklingsarbete utifrån.

Utvecklingsinternat med personalen i samarbete med extern konsult som specialiserat sig på lednings- och kommunikationsfrågor.

Vid start av projekt samla alla berörda parter för tidig planering och identifiering av kommande problem.

Sträva efter att engagera produktionspersonalen samt under- och sidoentreprenörer i planeringsarbete och problemlösning genom bl a regelbundna möten.

Stimulera lagandan i projektgrupperna genom att anordna studiebesök, tävlingar, utflykter och fester.

Ta vara på tillfällena att stimulera företagsandan och sprida information såväl utåt som inåt vid t ex taklagsfester och liknande.

Arbetschefen samlar hela sin produktionsgrupp till månatliga möten för att diskutera ekonomi och framtid samt möjligheterna att utveckla ledningsfilosofi och arbetsorganisation i gruppen. Samtidigt ges möjligheter till utbyte av erfarenheter mellan gruppens medlemmar.

Arbetsledningen strävar medvetet efter att skapa ett gott förhållande på arbetsplatsen mellan olika grupper genom att t ex "själva stå i skiten" och söka leva sig in i lagmedlemmarnas behov och önskemål.

Vi tror att initiativet till utvecklandet av en gynnsam ledningsfilosofi bör komma från normgivande personer i företagets ledning. Då kan en fruktbar utvecklingsprocess startas genom att andra personer i företaget också blir intresserade av att

medverka. Möjligheter till en fortgående process ökar om alla berörda ser positiva effekter för egen del.

## 5 NÅGRA IAKTTAGELSER FRÅN BYGGFÖRETAGETS KULTUR

Annika Sundsvik

### Min ambition

Min ambition med detta papper är att bidra med några pusselbitar som underlag för en dialog och diskussion. Pusselbitarna är några för byggbranschen och byggföretagen "kulturella" fenomen och särdrag som jag tycker är viktiga att hantera och tänka på när man arbetar med utvecklingsprojekt i företagen och försöker tänka framåt och välja och prioritera forsknings- och utvecklingsåtgärder.

### Erfarenhetskällor

Mina erfarenheter har jag hämtat inte enbart från byggbranschen utan också från den fasta industrin, från kommunala förvaltningar, från serviceorganisationer och från svensk projektverksamhet utomlands.

Jag har arbetat som konsult med utveckling och utbildning företagsinternt men också med utvecklingsprojekt som berört en hel bransch eller hela yrkeskategorier. Erfarenheterna från utlandsverksamhet består dels i att hjälpa svenska företag utveckla sin egen projektverksamhet, dels i att i joint-ventureprojekt hjälpa såväl det svenska företaget som dess inhemska counter-part att utveckla strategier och former för samordning, samarbete och utveckling.

Dessa olika erfarenheter har gett möjlighet till jämförelser mellan olika kulturer och insikter i nödvändigheten att lära känna, analysera och beakta de kulturella särdrag och fenomen som finns i varje företag, bransch, yrke eller land.

Min forskar erfarenhet består i att - tillsammans med klienten - analysera utvecklingsbehov och genomföra utvecklingsåtgärder, vad som brukar hamna under beteckningen aktionsforskning.

Mina grundstenar modeller och mitt förhållningssätt är i första hand hämtat från teorier om utveckling, förändring och inläring. Min utbildningsbakgrund är en akademisk examen i beteendevetenskap samt en europeisk fortbildning för organisationskonsulter.

Jag kommer inte att redovisa erfarenheter från ett projekt utan i stället försöka förmedla iakttagelser som är ett resultat av många olika projekt. Jag kommer också att begränsa mig till iakttagelser från byggföretaget och dess kultur.

## Iakttagelser från byggföretagets kultur

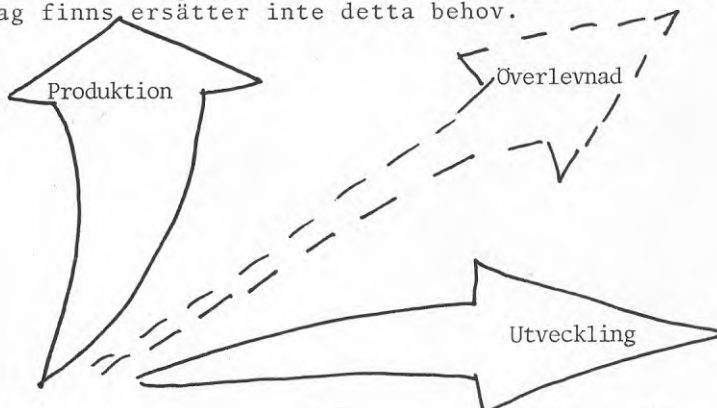
Byggföretaget har en organisationsform som skapar konflikt mellan produktion och utveckling.

I företaget skall man klara av två olika arbetsuppgifter samtidigt. Det ena är att skaffa och genomföra lönsamma byggprojekt, den andra att utveckla företaget.

Den oftast svåra och ständigt återkommande konkurrensituationen, de knappa tids- och lönsamhetsmarginalerna etc har inneburit att man byggt upp en organisation som är mycket starkt produktionscentrerad. Den består dels av en fast central enhet, dels av ett antal projektorganisationer - byggena.

Den starkt produktionsinriktade organisationen har en struktur och handlingsmönster som skall skapa förutsättningar för att leda och styra ett byggprojekt. När det gäller att utveckla verksamheten tenderar man att arbeta utifrån samma mönster och strukturer eller flytta över ansvaret för utveckling och utbildning på centrala enheter.

Men utvecklingsarbete behöver andra förutsättningar, strukturer och handlingsmönster än dem som finns i produktionsorganisationen. De centrala enheter som i dag finns ersätter inte detta behov.

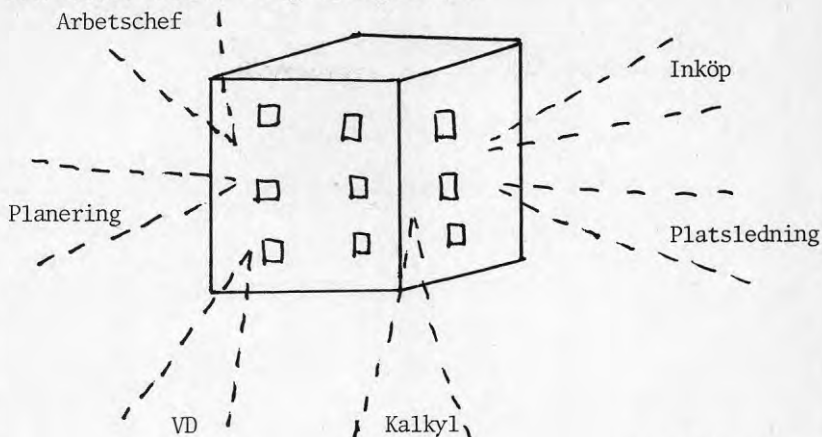


Därför måste man inom företagen också skapa "en organisation för utveckling" som samspelar med produktionsorganisationen men har en annan struktur, andra förutsättningar och andra handlingsmönster. De som arbetar på företaget måste få förutsättningar, och en egen kraft och förmåga att sköta såväl produktionen som att medverka till att utveckla jobbet och företaget.

Olika mål med och helhetsansvar för ett byggprojekt

Ett byggprojekt engagerar samtliga yrkeskategorier på

företaget. Men man är engagerad utifrån olika målsättningar, olika arbetsuppgifter, olika ansvarsbitar och under olika lång tidsperiod.



Detta innebär att man ser projektet utifrån sitt perspektiv och sina mål, att man har information och kunskap om större eller mindre delar av projektet samt känner ansvar för bara en del eller helheten.

Beroende på var man sitter i organisationen och vilket ansvarsområde man har kan man se ett byggprojekt som:

- ett medel bland flera andra för överlevnad och lönsamhet
- ett beläggnings- och sysselsättningsproblem
- ett inköpsobjekt
- ett kalkyljobb
- ett planeringsproblem
- en marknadsföringsaktivitet
- bedömningsgrund för egen image i företaget
- ett produktionstekniskt problem
- ett samordnings- och ledningsjobb
- etc

Eftersom man i byggföretaget hela tiden startar nya projekt, går in och ut i dem under olika lång tid, har verksamheten geografiskt utspridd, arbetar under tids- och lönsamhetspress, aldrig har en stabil produktion av en viss produkt skapar detta en miljö som är svårhanterlig att bedriva utveckling inom. Dessutom innebär den stora risken för suboptimeringar och onödiga kostnader som inte går att registrera och mäta i pengar.

Därför blir det lätt så att när man talar om behovet av ökad produktivitet och rationellare drift så sneglar man på det som är konkret och tydligt - byggarbetsplatsen - och täckningsbidraget - "kulorna måste in och det är ju produktionen vi lever på".

Men samspelet mellan olika funktioner och mål liksom helhetsbilden över var kostnader uppstår och var problem bäst kan förebyggas hinner eller orkar man aldrig ta tag i. Man jagar hela tiden framåt utan att titta



i backspeglin.

Olika uppfattningar om vad som bidrar till företagets lönsamhet och överlevnad

Det är mänskligt att tycka att just det man själv arbetar med är det som är avgörande för verksamheten. Dessutom har vi ju alla behov av att visa oss duktiga och på styva linan. Går man och frågar olika befattningshavare på företaget vad som är viktigast för en bra lönsamhet och vad man bör satsa utveckling på så blir svaren - beroende på vem man frågar - ungefär så här: "Visst är xxxx viktigt men det vi i första hand bör satsa på är:

- rationellare produktion
- att gubbarna håller tiderna
- smarta inköp
- en ordentlig planering, styrning och kontroll
- en bättre intäktsbevakning
- kostnadsjakt
- ordentliga, genomarbetade kalkyler
- att satsa på vissa beställarkategorier och bra beställarrelationer
- smarta avtal och förhandlingsteknik
- specialisering på vissa typer av objekt
- nya organisationsformer och delegering av ansvar
- utbildning
- motivation
- etc"

Svaren och problemställningarna är inte unika för byggföretagen men eftersom det i denna verksamheten och organisationsstrukturen finns få tillfällen och möjligheter att gemensamt stöta och blöta dessa frågeställningar och enas om en gemensam syn och målinriktning finns det stora chanser för var och en att tillgodose sina intressen och dra iväg åt sitt eget håll.

Dessutom är det väldigt svårt att mäta vad detta kostar, om det för företaget framåt eller inte.

Osäkerhet om framtiden skapar behov av stabilitet och trygghet och minskar riskvillighet och utvecklingslust

Byggföretaget lever en mycket osäker tillvaro. Man hör ofta människor i branschen säga att byggverksamheten används som "ett konjunkturutmattande dragspel". Lokaliseringspolitik, kvoteringar, satsningar på olika sektorer, kredit- och lånemöjligheter, sysselsättningsläget i landet etc påverkar byggföretagen i högre utsträckning än andra industrier när det gäller möjligheterna att sia om framtiden och planera på lång sikt. Såväl företagsledning som övrig personal lever med en

osäkerhet som medför att riskvillighet, satsningar på det nya och okända konkurreras ut av behovet av stabilitet och trygghet. Denna söker man oftast i det kända och redan beprövade som medför:

En strävan efter att hålla sig till det man vet har fungerat tidigare. Att man får en känsla av att det är riskfyllt och lönlöst att planera på sikt - man vet ju inte vad som kommer att hända.

En känsla av vanmakt - man är "offer för omständigheterna" - utan reel möjlighet att påverka och ta ansvar för sin egen utveckling. Det blir också en anständig ursäkt för att inte göra något.

Konflikt mellan marknadsanpassning och målmedvetna egna utvecklingsstrategier.

Att man håller sig med minimal personalstyrka.

Att man under dåliga tider använder all sin energi till att skaffa sysselsättning och under bra tid anstränger sina resurser till det yttersta för att skrapa ihop så mycket som möjligt.

#### Projektverksamhet - ständiga uppbrott

Att ständigt starta på nytt, med nya förutsättningar och med nya människor på och runt arbetsplatsen och byggprojektet försvårar möjligheterna att - i den löpande verksamheten och det dagliga jobbet - engagera personalen i utvecklingsarbete. Den tid som gruppen på och runt byggobjektet kommer att verka tillsammans är begränsad.

Projektverksamheten i sig innebär att det finns en period då man startar med "blanka ark och nya färgkriator", och då man teoretiskt sett skulle ha stora möjligheter att satsa på nya idéer. Men projektstarten - som den går till idag - är en hektisk period då all ens energi går åt till att tankemässigt och praktiskt avsluta det gamla bygget samtidigt som man skall sätta sig in i de nya förutsättningarna och lära känna de nya människorna. Oftast kommer och avflyttar inte folk i projektet och på byggarbetsplatsen samtidigt utan i etapper vilket medför att den tid då alla är engagerade är vid en tidpunkt då tåget redan gått - de flesta förutsättningar är redan bestämda och möjligheterna till förändringar är begränsade. I avslutningsskedet, då man skulle kunna utvärdera och få idéer till förändringar - då har många redan gett sig av till andra projekt och de som är kvar har redan börjat fundera över vilket objekt de skall hamna på närmast. Likaså är andra på företaget som varit inblandade redan i full färd med att kalkylera, köpa in etc för andra objekt.

De ständiga bytena av projekt och medarbetare innebär också att de samarbetsformer och relationer man hinner utveckla med varandra blir av ganska ytlig karaktär - dels beroende på den korta tiden men också beroende på att ju ytligare relationer man har med varandra desto lättare blir det att skiljas.

Att starta utvecklingsarbete under dessa förutsättningar kan kännas meningslöst - man hinner kanske inte mer än börja. Dessutom hinner eller kan man inte utveckla samarbetsformer och relationer som är sådana att utveckling är möjlig.

Individualism och konkurrens - "om bara var och en sköter sitt så fungerar det"

Byggbranschen har länge önskat och premierat individualister. Människor som är starka, stresståliga, kan klara sig själva, inte blir osäkra utan har förmåga att fatta egna, snabba beslut.

Dessutom finns det oftast en inofficiell intern konkurrens, tävlan på företaget att leva upp till dessa förväntningar. Man bedöms kortsiktigt och ensidigt t ex efter hur bra man klarat det senaste bygget, och man får nya arbetsuppgifter och objekt beroende på var på tio-i-topplistan man ligger.

Konsekvenserna av detta blir att:

- det gäller att inte ta några risker utan satsa på det man vet man behärskar och som fungerat tidigare
- problem behåller man för sig själv - annars kan man ju bli bedömd som svag eller osäker, man håller inte måttet längre
- hellre fattar man egna beslut än frågar andra till råds
- grunden för den egna självuppfattningen och tryggheten blir tilltron till att man själv av egen kraft skall klara alla situationer, och leva upp till förväntningarna att "om bara var och en sköter sitt eget jobb så fungerar det".

Kruxet är bara att utveckling av en organisation kräver samverkan, problemanalyser, öppenhet, erfarenhetsutbyte etc. Men detta är andra förväntningar och värderingsgrunder än de som gäller för den konkurrerande individualisten.

Konkurrens och tävlan skapar såväl önskvärda som icke önskvärda beteenden och situationer. Å ena sidan genererar den energi och rörelse, speciellt för dem som är framgångsrika, å andra sidan skapar den dåliga förutsättningar för öppenhet och samverkan mot gemensamma mål, hjälp åt dem som inte klarar sig så bra, reflekterande, ifrågasättande, generositet och hjälpsamhet, erfarenhetsutbyte - mycket av det som behövs för att bedriva utveckling.

### Myten om det raka, ärliga språket

Byggare säger ofta, med viss stolthet, att detta är branschen där man säger vad man tycker, har ett rakt, öppet och ärligt sätt att prata med varandra på. Om så vore fallet skulle möjligheterna att bedriva utveckling vara bra.

Men tittar man närmare på byggarspråket så är det opersonligt och ytligt. Det är visserligen högljutt, aggressivt och kraftfullt men med ett innehåll som inte avslöjar vad man själv känner och tänker, relativt luddigt och oprecist. Man kan kalla det för en jargong.

Att ha en sådan jargong - språkbruk kan ha en mängd funktioner och orsaker:

- det omöjliggör fastare personliga relationer emellan människor vilket underlättar de ständiga uppbrotten och avskeden
- det bidrar till att skapa trygghet beträffande identiteten och grupptillhörigheten - "vi i byggbranschen"
- det förstärker och manifesterar bilden av den starke, säkre personen som vet vad han vill och gör
- det ger möjlighet att lätta på det tryck som osäkerhet och stress skapar

Det ger en skev föreställning om att man känner varandra när det snarare är så att det gemensamma språkbruket gör att man känner igen varandra som tillhörande gruppen byggare - man talar samma språk.

Men det är ett omöjligt språk att använda när man skall arbeta med utveckling tillsammans.

### Bristen på insikt i varandra verklighet skapar kommunikationsproblem

Kommunikationsproblem beskrivs ofta som informationsproblem. Men snarare är det så att när en verksamhet inom sig rymmer olika funktioner uppstår ganska snart olika språk och olika miljöer. Det hjälper inte att man ökar antalet informationsblad, cirkulär och genomgångar när problemet oftast i stället är det att man inte har tillräcklig insikt i varandras verklighet.

Sådana kommunikationsproblem finns i alla företag men är i byggföretaget speciellt accentuerade mellan dem som bygger "där ute" och dem som administrerar "där inne". I denna skärningspunkt finns oftast arbetschefen eller avdelningschefen som blir den som får på päl-sen.

"Arbetschefen och de andra där inne borde komma ut på bygget och se hur det fungerar i verkligheten", är

mindre en önskan om att ha chefer och andra från kontoret springande på arbetsplatsen än ett uttryck för bristen på insikt från kontorssidan i byggarbetsplatsens verklighet. Det är också en önskan om att dela denna verklighet så att man kan prata med varandra om byggprojektet på ett annorlunda sätt.

"Varför får vi aldrig någon information här ute på bygget", är heller inte en önskan att bli dränkt i en massa informationsblad och cirkulär utan mer att få ta del av den verksamhet och den verklighet som finns på kontoret.

Önskan från kontorssidan att få lära känna arbetsplatsens verklighet brukar inte vara lika stor. Den tror man sig kunna. De flesta har också skickats ut några år på byggarbetsplatserna för att få skit under naglarna och lera på stövlarna, och därmed är den biten avklarad.

Att ha insikt i och respekt för varandras verklighet är en förutsättning för en konstruktiv kommunikation. Och en förutsättning för att bedriva utveckling är att man kan kommunicera med varandra.

#### Myten om den riktige entreprenören

Precis som det i de flesta anställningssituationer finns ett juridiskt kontrakt som reglerar och beskriver rättigheter och skyldigheter mellan den anställda och företaget så finns det också ett oskrivet psykologiskt kontrakt. Detta består i en uppsättning förväntningar från båda parter. Den anställda har förväntningar på personliga mål och behov som arbetet skall tillfredsställa och är i gengäld beredd att satsa sin energi och sina kunskaper i jobbet. På samma sätt har företaget ett antal förväntningar på hur den anställda skall bete sig, vilka egenskaper han skall ha för att anses fylla måttet och vara duktig och en tillgång för företaget.

Man kan få en uppfattning om dessa förväntningar om man frågar en anställd t ex:

- varför han satsat på just detta jobbet
- vad han tycker är meningsfulla och icke meningsfulla arbetsuppgifter
- när han tycker han är nyttig och produktiv
- vad han tycker han skall vara duktig på
- etc

Förväntningarna i byggbranschen är att man skall vara en "riktig entreprenör". Man skall ha ett rörligt och fritt liv, kunna se snabba synliga resultat, kunna improvisera och fatta snabba beslut, vara lite av en gambler, inte vara en styrd och kontrollerad kugge i maskineriet utan något av "sin egen företagare" i företaget. Men mycket av det här är idag en myt. Allt-



fler arbetsuppgifter är av annan karaktär men - man är rädd om myten och vill gärna bevara den.

Detta innebär två dilemmor för utvecklingsarbete. Den ena är att myten kan bli avslöjad. Den andra är att utvecklingsarbete inte ger snabba, synliga resultat, tillhör kategorin "onyttigt" och "opraktiskt" arbete. Man måste sammanträda, diskutera, analysera, sitta inne och sitta stilla, man kan inte vara på jobbet utan måste lita på att det fungerar ändå, man blir beroende av andras mål och beslut etc.

Byggbranschen behöver entreprenörandan och entreprenören. Men det är en annan typ av entreprenör än den man idag ser som förebild, det psykologiska kontraktet kommer att se annorlunda ut.

Den sårbara produktionen och vem tjänar egentligen på utveckling

Varje byggprojekt upphandlas i konkurrens. Tids- och lönsamhetsmarginaler är små. Detta för med sig att man lätt prioriterar produktionen framför andra satsningar som man inte kan se ger direkt utslag i vinst på bygget. Man måste ju också göra som alla andra konkurrenter. Vem har t ex sett en anbuds-kalkyl med en post som heter Utvecklingsarbete? Då blir ju anbuds-summan högre och man hamnar i sämre läge än sina konkurrenter - det är trots allt sysselsättningen och vinsten på bygget som räknas.

Utvecklings-satsningar som ekonomiskt belastar eller äventyrar produktionen kan kännas eller vara svåra eller omöjliga att prioritera. Risken är för stor för den som är ekonomiskt ansvarig för att det skall gå ihop och bli ett överskott. Man ser utvecklingsarbete som kostnader och inte som något som kan ge intäkter. För att man skall kunna se det på det senare viset krävs att företaget och företagsledningen aktivt stödjer och belönar utvecklingsarbete och att värderingarna på hela företaget är sådana att detta anses så viktigt att alla tar ansvar för det.

Till skillnad från den fasta industrin ser man inte lönsamhet i ett helhetsperspektiv för hela verksamheten utan på de olika projekten.

Statsmakternas - och även forskares - intresse har i första hand inriktat sig på att minska kostnaderna för samhället och konsumenterna och mindre att öka lönsamheten och den ekonomiska tryggheten för byggföretagen. Detta har medfört att motivationen för att anstränga sig mer än man redan gör inte är så stor. Man måste kunna se att man själv och inte enbart andra tjänar på utveckling och förändringar.

### Många tidigare förändringar har beskurit byggarnas frihet

Byggföretagen har under årens lopp påförts allt fler restriktioner och blivit beroende och kontrollerade av alltfler reglerande myndigheter. Detta innebär att företagets handlingsutrymme och handlingsfrihet blivit beskuren.

Andra förändringar som system, rutiner, ökad styrning och kontroll, datans intåg etc har för personalens del inneburit en inskränkning av den frihet de tidigare hade.

Frihet är en av de fördelar och viktiga särdrag med byggbranschen som är en av anledningarna till att människor valt att arbeta där.

Om utveckling och förändring upplevs som ett hot mot den frihet man önskar så finns en stor risk för att man motsätter sig fler utvecklingsåtgärder.

### Monteringsfärdiga lösningar och arvet från den fasta industrin

Det finns en tro och förhoppning inom många byggföretag om färdiga lösningar som man kan installera - helst en lösning som löser alla problem - utan att det rubbar den dagliga verksamheten och tar tid och energi från det som man lever på - produktionen!

Konsulter och forskare har hjälpt till att förstärka denna tro genom att utveckla system, rutiner, metoder, idéer om andra organisationsformer och sedan gå ut och montera in dem i företagen.

För okomplicerade problemställningar t ex formsättningsmetoder har detta lyckats bra men ju mer komplicerad problemställningen har varit desto svårare har installationen blivit och desto sämre har resultatet och tillämpningen blivit. Trots olika stora forsknings- och utvecklingsåtgärder som gjorts hör man ofta "att utvecklingen stått stilla under 70-talet", att byggföretag är förändringsobenägna, stela, byråkratiska och konservativa. Många klagar också över att det som tog sats och i viss mån fart i slutet på 60-talet och början på 70-talet har avsomnat och runnit ut i sanden.

Detta är nu inte helt sant men många upplever det så. Och det är själva upplevelsen som kanske är viktig därför att den påverkar inställningen till fortsatt utveckling.

Kraven och önskan om att något snart måste hända blir också mer akut. Summan av kardemumman blir att de erfarenheter man har är av monteringsfärdiga lösningar så

det hoppas man fortfarande på. Samtidigt är man osäker därför att det har ju inte fungerat så bra. Dessutom vill man att något skall hända snabbt. Man känner sig också isolerad och börjar bli nyfiken på vad som händer på andra företag. Erfarenhetsutbyte mellan företag och gemensamma utvecklingssatsningar försvann alltmer i och med de vikande konjunkturen och den ökande konkurrensen. Var och en värnade om sin egen kompetens och ville av egen kraft försöka hitta ett försprång. Problem och erfarenheter från verksamheten och utvecklingsarbete kom inte till diskussion i branschen eller till forskare och konsulter.

Dessutom får man ofta ärva kläder efter den fasta industrin som anses vara före byggbranschen i utvecklingen. Men dessa lösningar passar sällan de förutsättningar och krav som byggföretagen har.

Kompetensen att hantera komplexiteten i verksamheten och att analysera och utforma utvecklingssatsningar i ett helhetsperspektiv, skraddarsydda för byggbranschen och med medvetna målsättningar är i dag mycket låg inom byggföretagen. Det som finns är en blandning av tron på Columbi ägg som skall lösa problemen utan störningar i verksamheten, inte kosta pengar och utgöra ett konkurrensmedel, en osäkerhet om hur det skall gå till, en försiktig nyfikenhet på att det kanske krävs andra tag men det verkar riskabelt.

#### Rigiditet och byråkratisering av tidigare utvecklingsresultat

Byggföretagen har större behov än andra industrier av att kunna använda resultat av utveckling flexibelt i den variationsrika verksamheten. Det finns i dag redan tendenser till att använda resultat av tidigare satsningar på ett och samma sätt i olika situationer. I dessa fall kan metoder och hjälpmedel i många fall bli en belastning, ett onödigt kostsamt merarbete som inte upplevs som ett hjälpmedel utan som ett mål i sig att uppfylla.

Utvecklingsresultat och kunskaper måste kunna flexibelt anpassas och användas beroende på typ av objekt och entreprenadform samt ekonomiska och tidsmässiga marginaler.

Organisationsformer, system och rutiner som passar på ett objekt kan inte automatiskt flyttas över på ett annat. Inte heller passar en och samma lösning på alla skeden i byggprocessen t ex organisationsformer.

Den rigiditet som nu ibland finns har lett till att vissa tagit helt avstånd från att använda de hjälpmedel som finns medan andra har blivit slavar under det enda riktiga sättet att använda dem på.

## Syndabockstänkande och möjligheterna att skylla på andra

Genom att så många olika personer är inblandade i ett byggprojekt och att kraven på att klara sig själv är stora finns och utnyttjas möjligheten att skylla ifrån sig på andra om något gått snett. Det är också möjligt att skjuta problem framför sig tills någon annan får ta hand om dem.

Detta innebär att man inte gemensamt analyserar problem och tar gemensamt ansvar för att de uppstått och att de blir lösta.

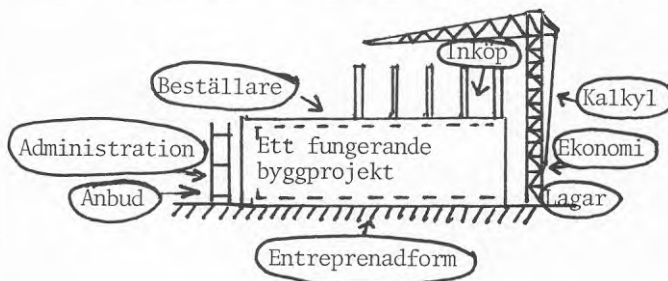
Det måste man emellertid kunna om man skall kunna utveckla företaget. Men man kan inte leva med en uppsättning värderingar när man arbetar med utveckling och en annan i produktionen. Därför måste också sättet att lösa problem i det dagliga jobbet förändras.

### Reflexioner kring konsekvenserna av dessa iakttagelser och deras betydelse för fortsatt utvecklingsarbete i byggföretagen

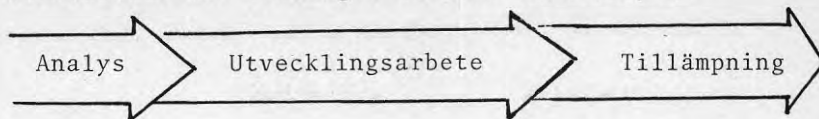
1. De kulturella särdragen - den informella strukturen - som finns i byggföretagen är stark och betydelsefull att hantera och ta hänsyn till när man arbetar med utveckling - av vilken typ den än må vara. Vissa har en viktig funktion för människorna och måste ersättas av andra lösningar om man skall kunna genomföra förändringar som är till nytta både för företaget och de anställda.

2. Utvecklingsarbete måste basera sig på en helhetssyn och ett hänsynstagande till hela verksamheten och dess olika målsättningar.

Att utveckla t ex system för styrning av byggprojekt innebär också att behandla samspel mellan organisation, styrning och ledning; hur olika funktioner på företaget samspelar med varandra och griper in i processens olika skeden; var i processen problem bäst kan förebyggas och vem som kan strula till det för vem; hur man på bästa sätt organiserar jobbet och fördelar ansvar och arbetsuppgifter i olika skeden av byggprojektet, människors behov och förväntningar etc.



3. Att arbeta utifrån en helhetssyn på utveckling och tillsammans med företaget hantera hela kedjan:



4. Satsa på att utveckla nya former för samspel mellan produktion och utveckling och att skapa förutsättningar för utveckling genom strukturer, språk och handlingsmönster som tillgodoser "utvecklingens behov".

5. Att vi måste bli bättre på att utarbeta former för utvecklingsarbete som tar hänsyn till verksamhetens existensiella villkor - "operationen lyckades men patienten dog" - är inget lyckat resultat. Eftersom patienten i detta fallet inte är under narkos slår självbevarelsestriften till och reser murar för den typ av utveckling som kan anses äventyra eller hota överlevnaden.

6. Att bättre ta vara på den entreprenöranda och det engagemang och ansvarstagande som finns i företagen och medverka till att utvecklingsarbete också blir riktigt och viktigt arbete som anses lönsamt - att göra entreprenörer till utvecklingsentreprenörer.

7. Se till att utvecklingsresultat inte blir normerande mål i sig utan kunskaper och hjälpmedel som flexibilitet kan användas och anpassas beroende på situationen.

8. Utbilda byggare i att arbeta med utveckling.

9. Utveckla företagen till att bättre organisera, leda och styra byggprojekt utomlands. Detta minskar beroendet av den svenska marknaden.

10. Skapa nya upphandlingsformer.

11. Utveckla nya affärsidéer - andra typer av tjänster som byggare kan erbjuda.

12. Skapa former för erfarenhetsutbyte mellan företag, mellan företag och konsulter/forskare och skapa möjligheter för gemensamma utvecklingsåtgärder.

13. Att monteringsfärdiga lösningar inte går att använda utan att utvecklingsarbete måste ske i samarbete med företaget, utifrån företagets egna behov och förutsättningar.



6 PROJEKTERING MED BEAKTANDE AV BYGGPLATSEN ARBETS-  
MILJÖ - Programarbete inför plan 1981-84  
Rolf Löfström

Att beakta byggplatsens arbetsmiljö från de tidigare stadierna i byggprocessen är ett till stora delar nytt område. Med den infallsvinkel detta innebär finns det stora möjligheter att ur ett nytt perspektiv utveckla byggprocessen i sin helhet. De attityder, kunskaper, valmöjligheter och resurser som finns i ett skede får konsekvenser i ett senare. Detta gör att inte bara de olika etapperna i planeringsprocessen måste analyseras utan också processen i sin helhet.

Byggarbetarens arbetsmiljö är inte bra. Det kan vi lätt se i statistik från arbetsskador, yrkessjukdomar, sjukfrånvaron, social utslagning, förtidspensionering och från rekryteringsmöjligheter.

Vidstående sammanställning är ett försök att peka på FoU-projekt som är angelägna.

Sammanställningen läses lämpligen som en skiss till huvudrubrik och underrubrik för ett programarbete.

Anläggningsverksamhetens olika grenar är den del som jag inte haft möjlighet att tränga djupare in i, men många problem är likartade oavsett vad man bygger.

De kemiska hälsoriskerna t ex finns i alla delar av branschen och det är inte enbart fallolyckor från höga höjder som är ett problem utan fall överhuvud taget.

## EXEMPEL PÅ EN BYGGPROCESS - GENERALENTREPRENAD

## FÖRETAGETS VAL INFÖR ETT BYGGPROJEKT

- Målformulering
- Egen regi eller konsult
- Byggherreombud

## PROJEKTLEDNINGENS VAL

- Upphandling av konsulter
- Konsulternas ramor och inbördes förhållanden
- Målet med projekteringen
- Vilken entreprenadform ska vi rita för

## KONSULTERNAS VAL

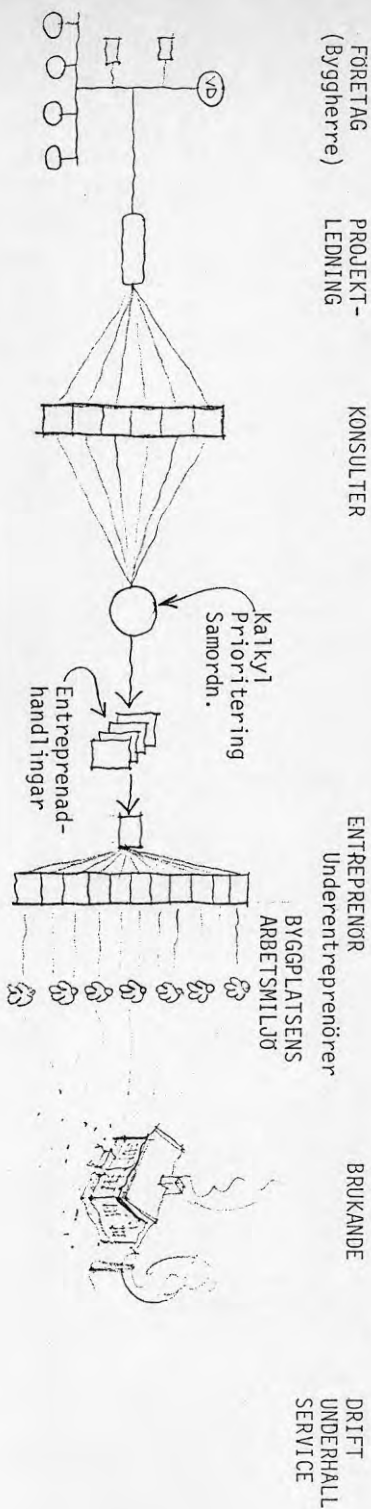
- System
- Produkter
- Metoder
- Form

## PROJEKTLEDNINGENS VAL

- Slutgiltig entreprenadform
- Tidplan
- Entreprenörer
- Prutningar

## ENTREPRENÖRENS VAL

- Underentreprenörer
- Leverantörer
- Materialflöden
- Arbetsplatsdisposition
- Arbetsmetoder
- Tekniska hjälpmedel
- Intern tidplan



### 1. Gestaltungsfrågorna och byggplatsens arbetsmiljö

När byggplatsens arbetsmiljö diskuteras är det många som ser det som en möjlighet att projektera hus som är enklare till sin utformning. Burspråk, olika takhöjder, hack i fasader är då exempel på olämplig projektering. Jag är inte övertygad om att detta verkligen är en förbättring, snarare är det så att när man bygger ett hus som har en intressant form, om man är övertygad om det meningsfulla, funktionella med dess utseende så är detta grunden till en bygguppgift som känns stimulerande och där man är stolt över arbetets resultat. Därmed inte sagt att en komplicerad form är lika med en intressant uppgift. Om formen t ex utgör ett hinder för en god förtjänst så är man ändå inte motiverad. Frågan har många nivåer och bottnar och är av vitalt intresse för meningsfullt arkitekt- och byggarbete. Detta är en fråga som primärt handlar om arbetets styrning, arbetsdelning och kommunikation mellan yrkesgrupper. Varje mellanhand, ombud som länkar ihop olika yrkesgrupper kan här vara mera hinder än möjligheter. Vi har förslag på flera exempel att studera.

### 2. Rivning av smittofarlig miljö. Miljö innehållande microorganismer

Vi vet att det finns ett samband mellan byggnadsplanering och kemiska hälsorisker men det finns också samband mellan rivningsarbete och hur rivningen redovisas på handlingar och ytterst vad man väljer att riva. Frågan gäller framför allt vissa processindustrier, sjukhus, laboratorier men också ventilations- och kanske rökgasanläggningar i allmänhet. Smittoriskerna kan vara bakterier, virus och svampar förutom kemiska hälsorisker i övrigt. Hur pass stort är det här problemet och hur skaffar vi oss kunskaper?

### 3. Arbetsmiljöaspekter i produkt- och metodutveckling

Arbetsmiljöaspekter ska inte vara något man hänger på utanför produkt- och metodutveckling, utan det ska vara en naturlig del av detta. Arbetsmiljön ska heller inte komma in som ett städjobb när man finner att människor skadas, insjuknar eller på annat sätt far illa. Begreppet ergonomi, som det används i England och USA när det fungerar som bäst är en metod för detta. Vi står med stor säkerhet inför utveckling av produkter och metoder på t ex energiområdet, som väl lämpar sig att följas av, eller helst integreras med arbetsmiljöaspekter. Ex undermarksbyggande, undervattensbyggande, kulvertar, isoleringsarbeten. Flera exempel finns att hämta från Japan, Sydkorea, Väst-Tyskland och USA.

#### 4. Platsbyggt eller prefabricerat ur arbetsmiljösynpunkt

Många av byggplatsens problem kommer man att försöka lösa med högre grad av prefabricering. Orsaker som klimatfrågorna, svårigheten med "rallartillvaron", problemen med att det är så svårt att ordna omklädnings- och hygienfrågorna på byggarbetsplatser, är alla problem som skulle kunna få en bit av sin lösning med högre prefabriceringsgrad. Men vi vet inte säkert att det är bra ur arbetsmiljösynpunkt. Är det så, att vi flyttar problemen från fältet till fabriken? Andras karaktären på olycksfall, arbetssjukdomar och stressorsaker? Är prefabricering en bra metod ur arbetsmiljösynpunkt?

#### 5. Hur påverkas byggplatsens arbetsmiljö i utrednings- och programteststadiet?

När vi väljer lokalförsörjningsalternativ, nybyggnad, tillbyggnad eller ombyggnad så väljer vi också en arbetsmiljö för byggnadsarbetaren. Hur många har tid, möjligheter eller kunskaper att betrakta valet ur den aspekten? Till att börja med har vi inga kunskaper att värdera alternativen på detta sätt.

#### 6. Hur påverkas byggplatsens arbetsmiljö i systemvals- och systemhandlingsstadiet?

När vi väljer tekniska system så gör vi också ett val av arbetsmiljön för byggnadsarbetaren. Det akuta problemet är systemval vid ombyggnader. Ska rör och mediastråk vara utanpåliggande i rum och korridorer? Eller ska rören hänga i bukar på fasaden som i exemplet när Sundsvalls sjukhus blev förvaltningsbyggnad?

Utanpåliggande i rum, på fasad och tak eller inbilning i bef byggnad? Se även punkt 10.

#### 7. Val av normer, föreskrifter och praxis (referenser) och byggplatsens arbetsmiljö

När vi väljer, sorterar bort eller begär dispens från normer och föreskrifter så gör vi också ett val som berör byggnadsarbetarens arbetsmiljö. Hur får vi kunskaper om detta samband?

Se även punkt 10 och 11.

#### 8. Kryputrymmen, kulvertar och tekniska utrymmen ur arbetsmiljösynpunkt

Detta är ett ofta diskuterat problem som det finns rekommendationer för men ännu inte föreskrift eller norm. Problemet är inte så enkelt, då utrymmesmått måste gälla för utrymmet som blir kvar då alla installationer är på plats. Detta i sin tur beror på projekterat ut-

rymme, val av leverantörer och system i entreprenadskedet samt i vad mån de olika montörerna tar hänsyn till utrymmeskrav för nästa montage. Det blir lätt så att man "tar för sig" av utrymmet när man kommer först.

I vad mån kommer relationstalen mellan rumsyta, serviceyta och kommunikationsyta med i bilden? Är det så att beställaren prioriterar en arkitekt som får ut mesta möjliga rumsyta och håller nere serviceytan?

#### 9. Projektering av tillfälliga räcken och skydd

Fallolyckorna är den vanligaste olycksfallsorsaken på våra byggarbetsplatser och bleck- och plåt är den mest utsatta gruppen inom byggnads. Vad kan projektören göra åt detta? Är det t ex möjligt att förse byggnader med kramlor, öglor, fästdon och hylsor av en typ som det är lätt och naturligt att använda och som arbetas in i byggnadens gestaltning?

#### 10. Uppföljning och utvärdering av Arbetsmiljöhandbok för projektering inom byggbranschen

Bygghälsans Arbetsmiljöhandbok utkom sommaren 1975. Mot bakgrund av de kunskaper vi hade då är boken bra. Den har visat på möjligheter och har varit en katalysator för andra projekt. Boken visar på handfasta åtgärder i entreprenadhandlingsstadiet för konstruktörer i första hand. Projektörer använder dock inte handboken.

Vad beror det på? Vad beror det på att projektörer har så dålig framförhållning i arbetsmiljöfrågor. Vad är det som gör att projektörer har så liten kunskap om arbetsmiljöfrågor inklusive byggplatsens arbetsmiljö? Hur kan projektören motiveras? Hur ska vi få en förändring till stånd: Information? Föreskrifter? Lagstiftning?

#### 11. Entreprenadformer och medinflytande i olika skeden

Stora ansträngningar görs för att förfina olika entreprenadformer i första hand för att effektivisera men vad innebär de olika formerna för medinflytande och andra mer handfasta arbetsmiljöfrågor? Vilken entreprenadform ger största möjligheten för medinflytande för byggnadsarbetaren?

#### 12. Utvärdering av den danska lagen som direkt ger projektören ett straffrättsligt ansvar för valen i projekteringen

Många tycker att vi får ingen förändring till stånd förrän vi har lagstiftat om projektöransvaret. Projektörerna å sin sida är rädda för en lagstiftning som kanske hämmar yrkets kreativa del. Det finns ett mot-



stånd mot förändringar i branschen, också mot förändringar som tydligt skulle ge förbättringar. Många är av den uppfattningen att det är för stränga eller felaktigt formulerade bestämmelser som är orsak till detta. Andra menar att det är problemet med entreprenörens "dammsugning" av handlingarna i kombination med att beställaren via ombud kräver projektörerna på ersättning för varje projekteringsmiss.

13. Hur hanterar Byggnadsstyrelsen, Statsföretag, landsting, samhällsföretag och näringslivet medbestämmande och arbetsmiljöfrågorna?

Är det så att man skriver av varandra eller anpassas lagarna efter lokala och andra förutsättningar? I vad mån kommer byggplatsens arbetsmiljö in i bilden? Får man additionseffekt utan att innehållet genomarbetas? Vilken typ av avtal regleras? Vad är det man klarar och vad är det man inte klarar?

14. Projektörens förhållande till de tre brukargrupperna: Byggnadsarbetarna, lokalbrukarna samt drift- och underhållspersonalen

Projektören tar i första hand hänsyn till lokalbrukarens arbetsmiljö men ska i ökad grad ta hänsyn till brukargrupp 1 och 3. Innebär det ett motsattsförhållande eller är det så att insatser för byggarbetarnas arbetsmiljö också innebär en förbättring för brukargrupp 2 och 3. Om inte de tre gruppernas krav överensstämmer med ambitionerna i projekteringen så är vi på väg mot en väldigt svår situation för projektörerna.

15. Byggnadsarbetarens möjlighet att påverka sin arbetsmiljö. Om samarbetsformer

Arbetsmiljölagen. Kommentarer och nya författningar: "Särskilt angående byggnadsverksamhet.

Det ingår alltså i projektörens yrkesmannaansvar att beakta arbetarskyddspunkter. I sammanhanget kan nämnas att Bygghäslan med stöd från arbetarskyddsfonden utarbetat en handbok för projektörer.

2 kap Arbetsmiljöns beskaffenhet

1§ Arbetsmiljön skall vara tillfredsställande med hänsyn till arbetets natur och den sociala och tekniska utvecklingen i samhället.

Arbetsförhållandena skall anpassas till människans förutsättningar i fysiskt och psykiskt avseende. Det skall eftersträvas att arbetet anordnas så att arbetstagaren själv kan påverka sin arbetssituation.

2§ Arbetet skall planläggas och anordnas så, att det kan utföras i en sund och säker miljö.

6§ Ämne som kan föranleda ohälsa eller olycksfall får användas endast under förhållanden som ger betryggande säkerhet.

### 3 kap Allmänna skyldigheter

1§ Arbetsgivare och arbetstagare skall samverka för att åstadkomma en god arbetsmiljö.

3§ Arbetsgivare skall se till att arbetstagare får god kännedom om de förhållanden, under vilka arbetet bedrivs, och upplyses om de risker som kan vara förbundna med arbetet. Han skall förvissa sig om att arbetstägaren har den utbildning som behövs och vet vad han har att iakttaga för att undgå riskerna i arbetet."

Allt detta är författningstext, text som pekar på att projektören måste hitta former för ett samarbete med byggnadsarbetarna. I de vanligaste entreprenadformerna är detta omöjligt. Hur kommer vi tillrätta med detta?

### 16. Byggprojektören och arbetsmiljön - Informationsprojekt

---

Varför tar inte projektörer till sig arbetsmiljöinformation?

### 17. Kartläggning av extrema byggarbetsplatsers arbetsmiljö

---

Det finns många extrema byggarbetsplatser och de flesta av dem har uppstått under senare år. Detta är delvis en konsekvens av att svenska entreprenörer haft framgångar på den internationella marknaden, men det beror också på att det vi bygger ändrar karaktär.

Bland exemplen kan nämnas byggnader för utvinning av olja eller andra naturtillgångar till havs, broar, dammar, torn- och skyskrapor, undervattensbyggnader samt berg- och tunnelarbeten.

Vilka olika typer av arbetsmiljöproblem finns och hur kan man förebygga dessa?

7 KOMMENTARER TILL FORSKARNAS REDOVISADE ERFARENHETER  
Magnus Hedberg

En genomgång av forskarnas erfarenheter har lett mig till att försöka hänföra synpunkterna från de olika inläggen till olika nivåer inom byggföretaget. Allt utgör givetvis en komplex enhet med mängder av inre samband. Men för diskussionen om inriktningen av fortsatt utvecklingsarbete kanske en uppdelning ändå kan göras. Uppdelningen har skett på följande nivåer:

- I Omvärlden (AS, JK)
- II Den centrala organisationen av byggföretaget (AS, JK, SP)
- III Projektorganisationen (AS, JK, HW, LEB, SP)
- IV Individen (AS, JK, LEB, HW)

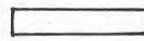
Framför allt berörs egenheter hos nivå III. Dessa gäller roller, arbetsorganisation, mål, etc. Dessa förhållanden inverkar dels på individen (nivå IV) och dels på samverkan med den centrala organisationen (nivå II). Någon mer precis undersökning av utvecklingsarbetets förekomst och utformning på nivå II tycks inte finnas. Mer allmänt hänvisas till vad som sker inom vissa "progressiva" byggföretag. Utvidgade studier av den centrala organisationens syn på utvecklingsarbetet inom olika nivåer av företaget vore därför kanske en rimlig början.

Bil 1: Jan Kronlund


Bil 2: Annika Sundsvik

 omvärld


Prefab, industrillt byggande  
Konsumentkritik, produktutformning

 central organisation av byggföretag

Företagsformer

 projektorganisation

Företagsformer, underentreprenörer  
Tjäna pengar  
Rekrytering, utbildning, roller, stabilitet  
Tidspress  
Dolda jobb, kompensation

 individ


Ackord

## Bil 2: Annika Sundsvik

 omvärld

Många tidigare förändringar har beskurit byggarnas frihet

Osäkerhet om framtiden skapar behov av stabilitet och trygghet och minskar riskvillighet och utvecklingslust

 central organisation av byggföretag

Byggföretaget har en organisationsform som skapar konflikt mellan produktion och utveckling

Olika mål och helhetsansvar för ett byggprojekt

Olika uppfattningar om vad som bidrar till företagets lönsamhet och överlevnad

Bristen på insikt i varandras verklighet skapar kommunikationsproblem



## projektorganisation

Projektverksamhet - ständiga avbrott

Myten om den riktige entreprenören

Den sårbara produktionen och vem tjänar egentligen på utveckling

Monteringsfärdiga lösningar och arvet från den fasta industrin

Rigiditet och byråkratisering av tidigare utvecklingsarbete



## individen

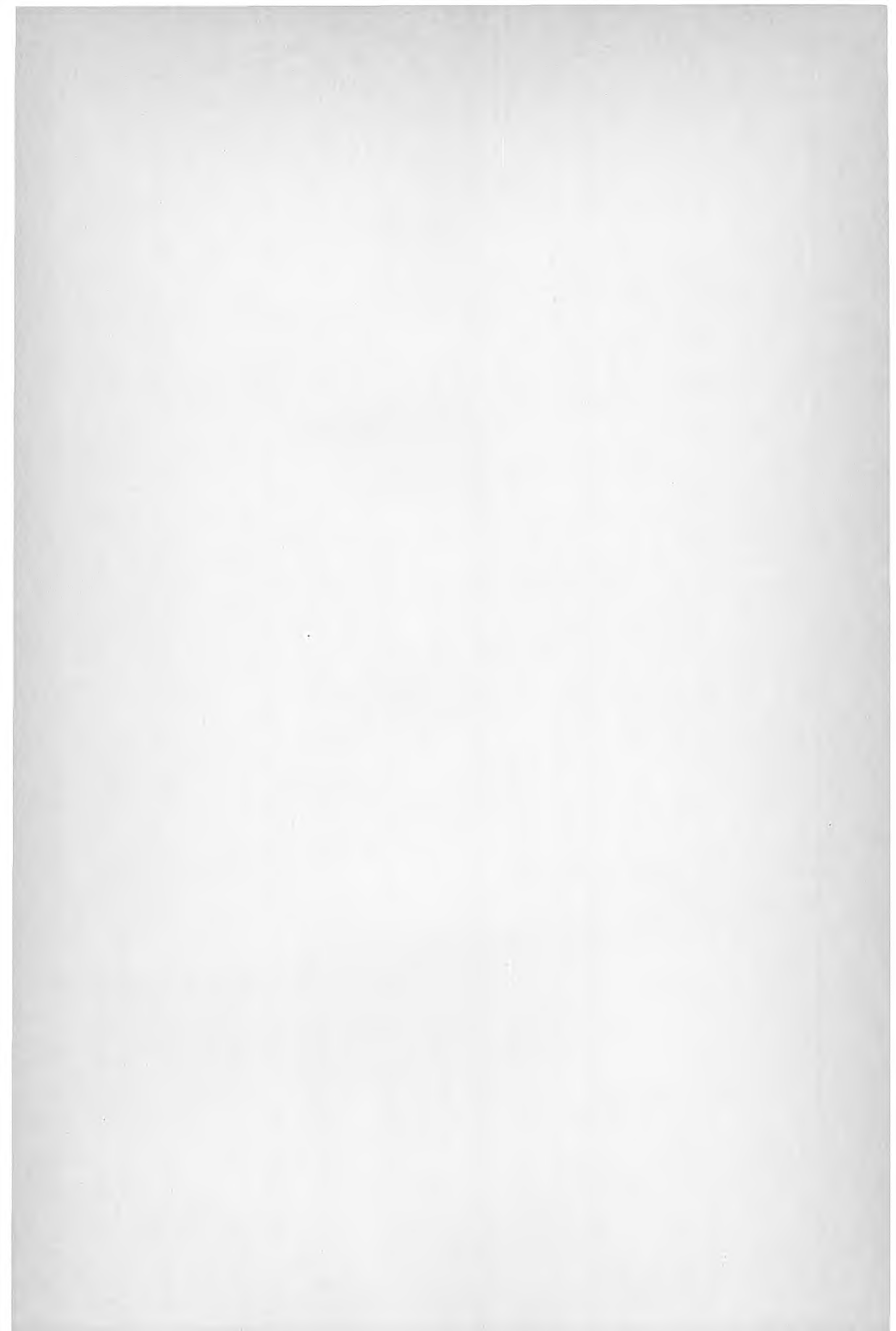
Individualism och konkurrens - "om bara var och en sköter sitt så fungerar det"

Myten om det raka, ärliga språket

Syndabocker och möjligheter att skylla på andra









**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag  
800744-9 från Statens råd för byggnadsforskning  
till FA-rådet, Stockholm.**

**R100: 1984**

**ISBN 91-540-4198-8**

**Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm**

**Art.nr: 6704100**

**Abonnemangsgrupp:  
S. Byggplatsens verksamhet**

**Distribution:  
Svensk Byggtjänst, Box 7853  
103 99 Stockholm**

**Cirkapris: 35 kr exkl moms**