



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

R3:1972

TEKNISKA HOGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN FOR VARKONSTEN
BIBLIOTEKET

**Framtida miljö och
fysisk planering**

Hans Nordenström

Byggforskningen

Framtida miljö och fysisk planering – ett alternativ

Hans Nordenström

Det största problemet i fysiskt samhällsbyggande är tätregionernas koncentrisk tillväxt. Denna utveckling rymmer ökande problem av både fysisk och organisatorisk art och kan ses som en avbildning av den ekonomiska och politiska centraliseringen. Vi saknar en sammanfattande teori för hur denna fysiska strukturförändring kan mötas och styras. Behovet av helhetsgrepp och översyn växer i vår tid. Forskningen bör söka nya infallsvinklar på problemen och utveckla alternativförslag som utgångspunkt för vidareutveckling. Denna undersökning avser att vara ett led i en sådan strävan.

Mot de koncentriskt tätbygdernas differentierade plantyp ställs antagandet, att en integrerad plantyp är möjlig och önskvärd i vår tid. Ur detta allmänna antagande utvecklas stegvis en modell till en fysisk struktur som kännetecknas av decentraliserad och balanserad fördelning av stadsbygdsområden på lokal, kommunal och regional nivå samt skilda system av kommunikationslänkar. För varje område på respektive plannivå ges kriterier avseende läge, storlek, täthet och innehåll. Det överordnade kravet är att vardagsmiljön för var och en skall ha en innehållsrikedom som är representativ för landet som helhet. Sociala mål, som är överordnade de ekonomiska, formuleras.

Undersökningen har en bred och långsiktig inriktning och ger en tvärfacklig behandling av problem som gäller både fysisk struktur uppdelad i funktionella, tekniska och formala faktorer, och organisatorisk struktur, uppdelad i sociala, ekonomiska och politiska aspekter. Den bygger på en analys av trender inom dessa delsystem av samhället.

Forskningens situation

En utgångspunkt för undersökningen är problemet att traditionell funktionsanalys av handlingsmönster ger för snävt kunskapsunderlag för att välja teknik och metodik. Den motsvarar inte målsättningen att skapa funktionell allmän-giltighet och anpassbarhet i byggnadsobjekten.

Den metodik, som vanligen använts inom byggforskningen, har syftat till att ge logiskt och empiriskt exakta resultat. Det har medfört problemet, att en kritisk bedömning av hur omedvetna förkunskaper och värderingsgrunder styr valet

av frågeställningar försvårats. Behandling av delproblem utan förankring i en formulerad samhällsteori ger inte tillräckligt kunskapsunderlag och kan leda till en icke avsedd stabilitetsinriktning. Akademisk isolering är ett likartat problem.

Undersökningens uppläggning

Arbetet bör ses som ett integrerat led i det fysiska samhällsbyggandets kontinuerliga process. Undersökningens mål är att bidra till att öppna gränserna bakåt, mot "fördomarnas herravälde", och framåt mot en meningsfull kontakt med planering och produktion. Tyngdpunkten ligger i den fria forskningens unika situation, som ger möjlighet att arbeta med grundläggande idéproblem.

Arbetets uppläggning ansluter till de mål som utvecklats mot bakgrunden av den allmänna forskningssituationen och de problem den aktualiserat. Dessa mål är (1) tvärvetenskaplig inriktning, (2) problemorientering, (3) obunden arbetsform, (4) betoning av värderingsproblematiken och (5) handlingsinriktning.

En bred och långsiktig inriktning har valts. Syftet med en sådan inriktning är att vidga perspektivet hos forskare och beslutsfattare för ökad inbördes tolerans

att stimulera fantasi och idéproduktion för att möta ökade krav på sammanställning av relevanta faktorer att uppmärksamma förbisedda problem att vidga kunskapsunderlaget i valsituationer

att visa att oenighet vanligen gäller det totala sammanhanget och vad som är möjligt att förverkliga.

Osannolika alternativ kan vara rimliga i morgon. Vi bör därför räkna med överraskningar. Nya frågeställningar kan växa fram i en öppen procedur, som utgår från ett vidsträckt ramverk för formulering av problem. De problem undersökningen behandlar har stegvis växt fram under arbetets gång. Materialet omfattar därför både det som kan synas trivialt och det som ligger utanför vår tids karaktäristiska föreställningar.

Valet av metodik har dels styrts av en önskan att förstå, dels av en vilja att förändra. Det är den senare inriktningen som är avgörande för valet av undersökningsprocedur. Den är en normativ angreppsväg med presentation av framtidsalternativ.

Förutsägelse är inte framtidsstudien

Byggforskningen Sammanfattningar

R3: 1972

Nyckelord:

samhällsplanering, forskningsmetodik, framtidsstudie, utvecklingslinjer, urbanisering

Rapport R3:1972 avser anslag B 469 från Statens råd för byggnadsforskning till Hans Nordenström.

UDK 711.1
711.132
001.8

SfB A

ISBN 91-540-2003-4

Sammanfattning av:

Nordenström, H, 1972, *Framtida miljö och fysisk planering – ett alternativ*. (Statens institut för byggnadsforskning) Stockholm. Rapport R3:1972, 216 s., ill. 32 kr.

Rapporten är skriven på svenska med svensk och engelsk sammanfattning.

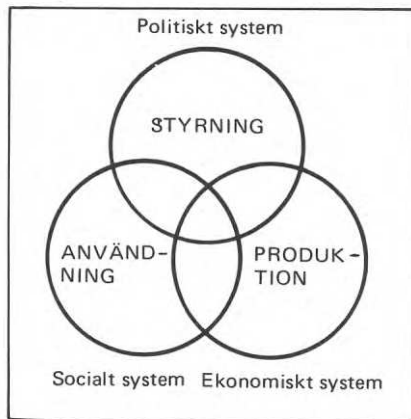
Distribution:

Svensk Byggtjänst
Box 1403, 111 84 Stockholm
Telefon 08-24 28 60

Grupp: samhällsplanering

mål. Prognoser förleder oss att uppfatta händelser i framtiden som "faktiska". Men det finns inte någonting där att utforska. Till skillnad från *den logiska framtid* som är en utvidgning av nuet, "mer av samma slag", är föremålet för den normativa angreppsväg denna undersökning företräder *den framtid vi vill skapa*.

Den valda proceduren ställer särskilda krav på kritisk attityd i arbetet. Forskningens objektivitetskrav gäller undersökningsproceduren, inte personen. Riktlinjer för arbetets genomförande är (1) fruktbara frågeställningar, (2) relevant och hållbar argumentering och (3) praktisk tillämplighet. Arbetsmaterialet är systematiserat efter indelningsgrunderna *styrning*, *produktion* och *användning*. De representerar politiska, ekonomiska och sociala delsystem i samhällssystemet.



En integrerad plantyp

Ett hypotessystem byggs upp från grundantagandet att *en integrerad urban plantyp är möjlig och önskvärd i vår tid*. Det antas att aktiviteter, som nu är skilda åt genom lokalisering till olika kategorier i tätområden, kan sammanföras plantekniskt och byggnadstekniskt, och att detta är totalekonomiskt fördelaktigt och möjliggör höjd hygienisk och arkitektonisk kvalitet.

Det antas vidare att det primära kravet är integration i uppväxtmiljön och att nya värderingar med krav på livskvalitet och miljö kvalitet är ett starkt stöd för hypotesen. Den överordnade aspekten är att den sociala effekten antas vara minskade hinder för jämlikhet, ökad tolerans för olik tänkande och personlighetsutveckling inom kollektivet.

I en utveckling av hypotesen antas att social och fysisk integration innefattar en differentiering av överordnade tekniska system att det är möjligt att fastställa en serie optimala planområden att det finns förutsättningar för integration i den svenska bebyggelsestrukturen.

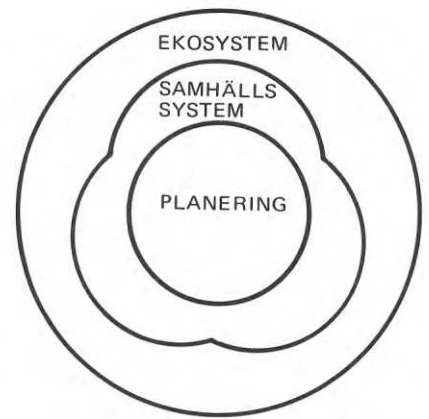
Målsättningar

Undersökningen syftar till att klargöra vilka kännetecken som kan uppställas för en god fysisk miljö och vilka förutsättningar vi har eller kan tillskapa för att uppfylla dem. Bedömningen av förhållandet mellan det önskvärda och det möjliga belyses med en utredning av överordnade målsättningsfrågor för fysisk miljö, planering och produktion. De mål och kriterier som läggs fram överensstämmer i stort med dem som är officiellt deklarerade. Men undersökningens målformulering ansluter främst till en allmän och allt bredare opinions krav på kvaliteter i livsmiljön, som inte härleds ur tekniskt-ekonomiska kriterier och en teknologisk samhällssyn. Undersökningen formulerar *sociala* mål som är överordnade de ekonomiska.

Samhällsbyggandets målsättning behandlas mot bakgrunden av "de allmänt erkända samhällsmål" som vanligen hänvisas till i offentliga utredningar och politisk debatt. Sådana är snabb tillväxttakt i produktionen, hög sysselsättning, stabil prisnivå och balanserad utrikeshandel. Att hävda de sociala målen jämlikhet, valfrihet och rättvis fördelning som överordnade de ekonomiska är ytterst en ideologisk fråga. Ur allmänna dokument som FN-deklarationen om mänskliga rättigheter framgår, att rätten till en fri och full *personlighetsutveckling* kan uppställas som det centrala målet. Det förutsätter utvecklingen av en serie motiv hos individen i samlevnaden. Självförverkligande innefattar både individuella och kollektiva mål som självständighet och hänsynstagande. FN-deklarationen inskränker emellertid friheten till "lag och ordning".

En sammanställning av överordnade mål kan, i anslutning till undersökningens delsystem, anges med (1) politisk koordinering, (2) ekonomisk omvandlingsteknologi, (3) socialt självförverkligande, (4) politisk-ekonomisk decentralisering, (5) social-ekonomisk utjämnings, (6) politisk-social jämlikhet samt (7) internationalisering och regionalisering.

Mål och förutsättningar är ömsesidigt betingade. Detta präglar våra handlingsval, och mål blir medel till nya mål. Vi kan rangordna målsättningen i primära mål, härledda mål och kriterier för måluppfyllelse. De härledda mål som är allmängiltiga för fysiskt samhällsbyggande, främst från social utgångspunkt, sammanfattas med (1) *förebyggande fysisk planering* och (2) *en öppen fysisk struktur*. De kan uttryckas med att det fysiska samhällsbyggandet bör inriktas på att (1) arbeta för missgynnade grupperns intressen, (2) utveckla en teknik som inordnar kulturmiljön i det ekologiska kretsloppet och (3) forma en omgivning som bidrar till rättvisare fördelning. Målen kan prövas med (1) samlevnads-kriterier, (2) produktionskriterier och (3) fördelningskriterier.



Trender

Ur analysen av trender sammanfattas utvecklingen inom olika områden med två motsatser, centralisering och decentralisering, som löper parallellt och förstärker varandra. Som helhet vittnar också mångfalden trender om ökande motsättning mellan kunskapsinriktning och upplevelseorientering.

Geografiska och tekniska förutsättningar kan anses föreligga för att skapa en fysisk miljö som motsvarar de krav som ställts. De stora problemen ligger emellertid inte inom teknologin utan i organisationen och i bedömningen av hur resurserna ska inriktas, användas och fördelas. Produktion och miljö, tillväxttakt och livskvalitet kan endast vägas i en total socio-ekonomisk bedömning. Trendanalysen ger stöd för uppfattningen, att ett samhällssystem byggt på decentraliserad samordning och ömsesidigt stöd har bättre möjligheter att uppfylla de grundläggande kraven på livsmiljön och de primära behoven än ett samhällssystem byggt på konkurrens. Denna typ av frågor tillhör dock teoribyggandets högsta nivå och kan inte direkt bekräftas.

Ett flertal utvecklingslinjer kan härledas till *teknologin* som en primär faktor. Revolutionerande innovationer med omfattande effekt väntas inträffa *dels* inom automationen och informationsteknologin, *dels* inom energiproduktionen och *dels* inom biofysiken. Teknologins framsteg berör emellertid endast vissa områden, och dess effekt inom hela systemet är ökad obalans. Detta är teknologins mest betänkliga ofullkomlighet och visar på en allvarlig inre motsägelse i den dominerande tekno-vetenskapliga ideologin. Den kan härledas till konflikten mellan teknologins nyttonorm och vetenskaps sanningsvärde.

Elektroniska system kan inte minska betydelsen av sociala relationer i en upplevelserik vardagsmiljö. Utbildningstekniken är beroende av den studiemotivation som den personliga omgivningen ger. Det är främst en förväntad teknisk revolution inom energiproduktionen med exponentiellt stegrade resurser som kan ge radikalt ändrade förutsättningar för en ny miljö- och livskvalitet. Men en all-

män utveckling i betydelsen avsiktligt genomförda förbättringar förutsätter, att förändringar i värdesystem först kommer till stånd.

Urbaniseringen framstår som universell och kommenteras i historiskt perspektiv. I Sverige finns 75 % av befolkningen i tätbygdsområden. Tätorter utgör 0,9 % av landets areal och kan antas uppta 2,4 % år 2000. I detta århundrade utvecklas stadsbygden mot koncentration till vissa delar av landet och spridning inom regionen. En rad teorier och projekt har sökt utforma innehållsrika urbana områden. Två problem har därvid uppmärksamats, dels hur relativt isolerade orter kan tillföras funktioner som saknas och dels hur områden inom större tätbygder kan behålla eller utveckla sina varierade funktioner.

Med stöd av samstämmiga teorier och exempel i stadsbyggandets historia har en serie tätbygdsstorlekar antagits för analytiska syften. De omfattar befolkningstalen 3 000, 10 000, 30 000, 90 000, 270 000 och 810 000. Dessa kan tjäna som instrument för att bedöma förutsättningarna för en likvärd fördelning på respektive regional, kommunal och lokal nivå. (Se diagrammet nedan.) I ett sammanhängande geografiskt område i mellersta och södra Sverige sammanfaller merparten av resurser och expansion. De faktorer som samverkar är befolkningsutveckling, tätortstillväxt, koncentration av fritidsbebyggelse, skogsbestånd av klass I, åkermark av bestående värde, goda växthärdighetszoner, klimatgränser, expanderande massa-industri, djuphamnar, in- och utrikes transportleder, kärnkraftverk, lokalisering av produktion och styrenheter, försvarets markområden och kulturvårdsområden.

Sociologins krav att alla typer av sam-

hållsinstitutioner och element bör finnas även i lokala områden ger stöd för den integrerade plantypen. Ett rikt urval, livlighet och nya stimuli ger upphov till aktiviteter. Här finns emellertid troligen en mättnadsgräns. Det sociologiska problemet är att åtgärder för ökad jämlikhet och rättvis fördelning tenderar att leda till nya klyftor, så att en "ond cirkel" skapas.

Undersökningen behandlar också problemet om urbana områdens plantyp och *kostnad*. Frågan vilken bebyggelse-typ som är mest ekonomisk torde inte kunna besvaras generellt. Hög exploatering ger sprängvisa kostnadsstegringar för kommunikationssystem och avfallshandling. Glesa områden med friliggande småhus ger totalekonomiskt ogynnsamma effekter. Det saknas emellertid kalkyler för alternativa plantyper. För mångkärniga icke-hierarkiska plan-system kan beräkningen utfalla annorlunda. Bedömningen av totala kostnader måste även innefatta ekologiska och sociala faktorer.

Byggbranschen kännetecknas av ökad koncentration och specialisering men uppvisar också en splittrad bild som bl.a. härleds till dess beroende av geografiska förhållanden. Dess industrialiseringsgrad är låg. Betydande förändringar har främst skett inom organisationen, medan teknik och metoder stegvis över-tas från andra branscher.

Effektiv serietillverkning förutsätter all-timer en samordning med underhålls- och moderniseringsarbeten och med succes-siv förändring av befintliga bebyggelse-områden. Detta fordrar en stark förnyelse i projektering och produktion inriktad på klar åtskillnad mellan komponenter med lång och kort livslängd. De senare tar 3/4 av produktionens

samlade kapacitet i anspråk, och det är inom detta område tekniska innovationer bör lånas in och utvecklas. Den etablerade äldre byggnadsteknologin har dock en stark dominans, som motverkar en radikal förnyelse. Särskilt lätta material och konstruktioner och den teknologiska principen "mer för mindre" kan på längre sikt ge hittills oprövade möjligheter att producera billiga och rymliga byggnader och successivt förnya äldre bebyggelseområden.

Trafiknät behandlas utifrån en indelning i två slags kommunikationssystem; länkar och tillfarter, sammanbindande och infiltrerande system. Principen diskuteras på respektive plannivå och krav ställs på klar åtskillnad. Principerna redovisas i en övergripande planmodell. De tre komponenter som behandlas är miljö kvalitet, tillgänglighet och kostnader. I fråga om motortrafikens oerhört omfattande negativa effekter kalkyleras personskadorna till en årskostnad av 2,5–4,2 miljarder kronor. Överordnat problem är dock den mängd *lidande* trafiken orsakar. För att kunna lösa problemen krävs en samordning av alla faktorer i den fysiska och funktionella planstrukturen, det vi kallar livsmiljö. Vi bör belysa de psykologiska faktorernas kanske avgörande betydelse i trafikpolitiken som helhet. Frågorna *vad* vi åstadkommer och *hur* det sker bör kompletteras med frågan *varför* vi låter det ske. Vilken tätbygdsstruktur som väljs i den fysiska planeringen är av största betydelse för frågan hur trafikens negativa effekter skall motverkas.

Arkitektoniska kvaliteter

Ett stort antal verksamheters utrymmebehov sammanställs i rapporten. Överensstämmelser förekommer i de plantyper och rumsstorlekar som utgör 3/4 av bebyggelsen. Ur en inventering av rumsstorlekar anges en serie måttkoncentrationer. Ett förslag framläggs med en styrande princip för att samordna modulnät till *formala* system som uppfyller arkitektoniska kriterier och krav på framtida förändring.

Undersökningen formulerar också arkitektoniska krav på ordning och fattbarhet i den urbana omgivningen som helhet. Ett *kontinuitetskriterium* för fysisk miljö uppställs med krav på historiskt djup. Det innefattas i kraven på social, funktionell och formal innehållsrikedom och tillmäts särskild vikt i den normativa modellen för urbana enheters tillväxt och fördelning. Behovet att anlägga den *arkitektoniska* aspekten på vardagsmiljön kan öka med nya humanistiska värderingar. Sådana kan skönjas i en bred opinion, som önskar nyorientering i den ekologiska och urbana planeringen. Mot detta talar emellertid ökande reaktionära tendenser.

I centraliseringens och decentraliseringens tecken kan en provinsialism i

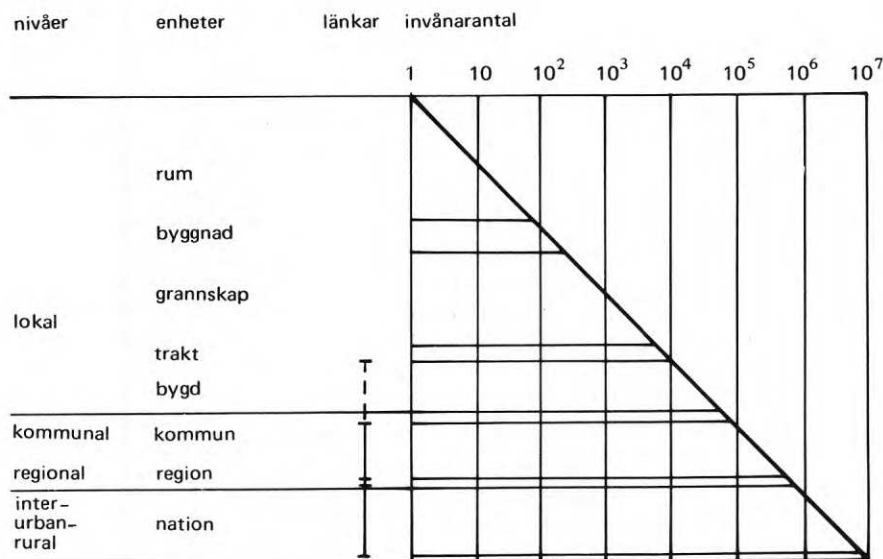


Diagram beskrivande de fysiska plannivåer, enheter och länkar som är bestämda enligt de rikt-märken för folkmängder som undersökningen motiverat och antagit.

god mening utvecklas. Den kan ge lokal särprägel och egenart, och målet bör även med hänsyn till denna kulturaspekt vara att fördela tätbygdsområden inom regionen. Ur erfarenheter i en kontaktrik uppväxtmiljö kan en ny typ av kontaktnät och grupper med solidaritet över geografiska gränser uppstå.

Framtida planering

Undersökningen redovisar ett normativt förslag till en planmodell som innefattar nio svenska regioner. Modellen är grun-

dad på de mål och kriterier som formulerats. Den förordar ett brett tvärfackligt fortsatt arbete och utveckling av en fördelning av flerkärniga urbana regioner i ett samordnat system av stads- och landsbygd, inriktat på en innehållsrik vardagsmiljö och högre livskvalitet.

Undersökningen har också uppmärksammat bristen på allmänna teoretiska grunder för planeringen, särskilt på normativ nivå. En intensiv satsning på utvecklingen av en allmän teori och nya verksamhetsformer erfordras. Problemet gäller klyftan mellan planering och poli-

tik, dvs. mellan följande nivåer: den operationella (med administrativa funktioner), den strategiska (med målsättande funktioner) och den normativa (med normsökande funktioner). Den gäller också sektorisering och en allmän tendens till ökande institutionell förstelning. En oberoende framtidsskapande planering, gemensam för berörda institutioner, måste utvecklas för att skapa det samordnade underlag för beslut som är nödvändigt för att lösa de växande problemen i vår tids dynamiska komplexa system.

Future environment and physical planning – an alternative

Hans Nordenström

The greatest problem on the physical side of urban planning is the concentric growth exhibited by the densely populated regions. This trend entails increasing problems both of a physical and organizational nature and may be regarded as a reflection of the economic and political centralization. We lack a comprehensive theory as to how this physical change in structure can be approached and steered. The need for overall insight grows day by day and those involved in research should try to find new angles and develop alternative solutions as a basis for further progress. This study is intended as a link in the chain described above.

Parallel to the differentiated types of plans designed for our concentric urban areas the assumption is made that an integrated type of plan is both possible and desirable. A model for a physical structure characterized by a decentralized and balanced distribution of urban areas over the local, municipal and regional levels plus separate systems of communications links are then gradually developed on the basis of this assumption. Criteria as to location, size, density and content are specified for each individual area at the respective planning levels. The primary requirement is that the everyday environment should hold a rich variety of elements representative of the country as a whole for each individual member of the community. Social goals, which are superior to the economic goals, are drawn up.

The study covers a wide range and long-term perspective and involves interdisciplinary treatment of problems concerned with both physical structure classified into functional technical and formal factors, and organizational structure classified into social, economic and political aspects. This is based on an analysis of trends in these sectors of the community.

Research situation

One point of departure for the study was that the traditional performance analysis of patterns of action provide too little information for us to be able to select techniques and methods. It does not fulfil the goal of creating functional and universal applicability and adaptability in building projects.

The methods commonly used in building research to date have aimed at obtaining logical and empirically accurate results. This presents a problem – namely that a critical assessment of to what extent choice of problems is steered by unconscious prior knowledge and grounds for evaluation is rendered more difficult. Consideration of subsidiary problems

lacking firm roots in an existing social theory does not provide sufficient information and may lead to unintentional stagnation. Academic isolation is a similar problem.

Organization of the study

The work should be regarded as an integrated link in a continuous process of physical urban planning. The goal of the study is to help in opening the frontiers in retrospect on the "reign of prejudice" and forwards on meaningful contact with planning and production. The emphasis lies on the unique situation of independent research which provides an opportunity for working on fundamental problems of ideas.

The organization of the work has been adapted to fit in with the goals which have developed against the background of the general research situation and the problems that it has brought to the fore. These goals are (1) inter-disciplinary orientation, (2) problem orientation, (3) unrestricted form of work, (4) emphasis of problems of evaluation and (5) course of action.

A broad, long-term orientation was the one chosen, the purpose of this being to broaden the perspective of research specialists and decision-makers in order to achieve a greater degree of mutual tolerance to stimulate imagination and production of ideas in order to meet the increasing demands for complication of relevant factors to take up problems which have been overlooked to increase the know-how available when faced with a choice to show that differences of opinion are generally concerned with the total context and what it is possible to realize

Improbable alternatives may be completely reasonable tomorrow. We should therefore be prepared for surprises. New issues may emerge in the course of an open procedure based on a broad framework for formulation of problems. The problems dealt with in the study have emerged gradually in the course of the work. The material therefore covers both points which may seem trivial and points which would appear to lie outside the characteristic conception of our time.

Choice of method has been guided partly by a wish to understand and partly by a wish to bring about change. The latter is, however, the decisive factor in choice of study procedure. It is a standard approach for the presentation of alternatives for the future.

National Swedish Building Research Summaries

R3: 1972

Key words:

urban planning, research methods, futurological study, development trends, urbanization

Report R3:1972 has been supported by Grant B 469 from the Swedish Council for Building Research to Hans Nordenström.

UDC 711.1
711.132

SfB A

ISBN 91-540-2003-4

Summary of:

Nordenström, H, 1972, *Framtida miljö och fysisk planering – ett alternativ. Future environment and physical planning – an alternative.* (Statens institut för byggnadsforskning) Stockholm. Report R3:1972, 216 p., ill. Sw. Kr. 32.

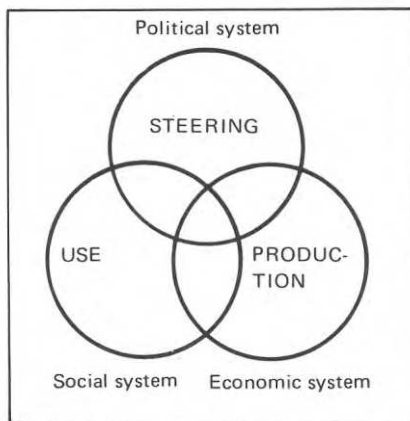
The report is in English with summaries in Swedish and English.

Distribution:

Svensk Byggtjänst
Box 1403, S-111 84 Stockholm
Sweden

Prognosis is not, however, the goal of futurological studies. Forecasts lead us to regard future events as "actual happenings". Yet there is nothing there to investigate. Contrary to *the logical future* which is an extension of the present the object of the standard means of approach represented by this study is the *future we wish to create*.

The procedure chosen demands a certain critical attitude to the work. The requirement of objectivity in research applies only to the study procedure and not to the persons involved. Guiding principles for the implementation of the program are (1) productive issues, (2) relevant and tenable arguments and (3) applicability. The work was organized according to a system based on classification under the headings *steering, production and use*. These headings represent political, economic and social sub-systems in the social system as a whole.



An integrated type of plan

A system of hypotheses is constructed following the basic assumption that *an integrated plan type is both possible and desirable in this day and age*. It is presumed that activities now separated from each other due to the separate location of different categories in the urban areas can be united both from the aspect of planning and of premises and, furthermore, that this is in the long run an economic proposition and that it facilitates improvement in both hygienic and architectural standard.

It is also assumed that the primary requirement is integration in the childhood environment and that new evaluations accompanied by requirements regarding the quality of living conditions and environment offer strong support for the hypothesis. The aspect of greatest importance is that the social effect is taken to be fewer obstacles in the path of equality, greater tolerance towards different opinions and development of personality within the framework of the mass.

In developing on the theme of this hypothesis it is assumed that social and physical integration include differentiation of primary technical systems that it is possible to establish a series of optimal planning areas

that there is scope for integration in the structure of urban development in Sweden.

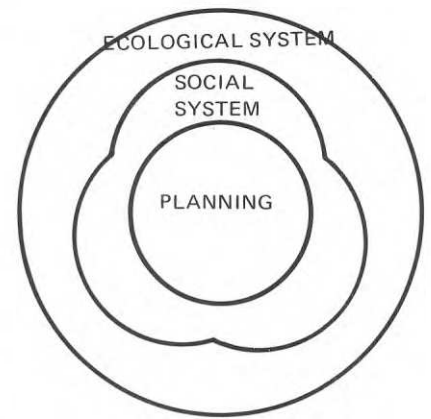
Goals

The aim of the study is to establish the features of a good physical environment and the scope available for either creating these or for providing them with the desired quality. Assessment of the relationship between what is desirable and what is possible is illustrated by a study of primary issues concerning the goals set up for physical environment planning and production. The goals and criteria put forward correspond by and large to those deriving from official sources. The formulation of the goals in this study is, however, mainly based on the demands made by an increasingly aware general public regarding qualities in the living environment which are not derived from criteria of a technical and economic origin and an engineer's view of the society as a whole. The study instead sets up *social goals* which are assessed as being of greater importance than the economic.

The goal of urban development is dealt with bearing in mind the "generally accepted social goals" commonly referred to in official reports and political debate; e.g. rapid rate of growth in production, high level of employment, stable price level and balanced foreign trade. Accordance of greater importance to the social goals of equality, freedom of choice and fair distribution rather than to the economic is very much an ideological issue. Documents such as the United Nations' Declaration of Human Rights state that the right to full and unrestricted *development of the personality* is the main goal. This assumes the development of a series of motives in the individual members of a group environment. Self-realization includes both personal and communal goals such as independence and consideration for others. The United Nations' declaration, however, restricts this freedom to "law and order".

A list of primary goals as a complement to the sub-systems covered by the study might read as follows: (1) political co-ordination, (2) economic conversion techniques, (3) social self-realization, (4) politico-economic decentralization, (5) socio-economic smoothing, (6) politico-social equality and (7) internationalization and regionalization.

Goals and prerequisites are complementary factors. This leaves its mark on our choice of action and goals become means of creating new goals. We can rank the aim of primary goals, derivative goals and criteria for the fulfilment of goals. The derivative goals which apply in general for the physical side of urban development, in particular from the social standpoint, can be summarized as follows: (1) *preventive physical planning* and (2) *an open physical structure*. They can be confirmed by the fact that the physical urban development should be concentrated on (1) working in the interests of neglected groups of the population, (2) developing a technique for fitting the cultural environment into the ecological cycle and (3) creating sur-



roundings which contribute to fairer distribution. The goals can be tested using (1) criteria for co-existence, (2) criteria for production and (3) criteria for distribution.

Trends

Analysis of the trends enables us to sum up developments in different fields with two phenomena, centralization and its antithesis decentralization which exist parallel to each other and are sources of mutual support. Moreover, the multitude of trends bear witness to the existence of notorious conflicts between direction of knowledge and experienced orientation.

The geographical and technical prerequisites may be assumed to be available if a physical environment corresponding to the requirements is to be created. The major problems, however, are to be found not in the technical field but in the sphere of organization and in assessment of how resources should be steered, used and distributed. Production and environment, rate of growth and quality of life can only be assessed in a total socio-economic context. The analysis of trends supports the belief that a society based on decentralized co-ordination and mutual support has a better chance of fulfilling the basic requirements regarding living environment and the primary needs than a society based on competition. This type of question, however, belongs to the highest theoretical level and cannot be directly confirmed.

A considerable number of development trends can be traced back to *technology* as a primary factor. Sensational innovations having far-reaching effects are expected to emerge (1) in the field of automation and information techniques, (2) in the fields of energy production and (3) in biophysics. The technical advances are, however, concerned only with certain fields and their effect on the system as a whole is to cause increased lack of balance. This is technology's gravest fault and points to a serious state of internal conflict in the predominant techno-scientific ideology. This can in its turn be traced to the conflict between the utility norm of technology and the truth value of science.

Electronic systems cannot reduce the importance of social relations in a perceptually rich everyday environment.

Teaching techniques are dependent upon the motivation for study stimulated by a person's surroundings. It is primarily the anticipated technical revolution in the field of energy production with exponentially increased resources that can bring about radical changes in the prerequisites for a new standard of environment and living conditions. But an overall development in the sense of intentionally carried out improvements assumes that changes will first be made in the system of values.

Urbanization would seem to be a universal phenomenon and is commented upon in the historical perspective. In Sweden, 75 % of the population are to be found in the urban areas. Urban areas occupy 0.9 % of the country's surface and may be expected to occupy 2.4 % by the year 2000. This century is witnessing development of the urban regions towards concentration in certain parts of the country and dispersion within the respective regions. A succession of theories and projects have attempted to design urban areas that are rich in content. Two problems have, however, been encountered here; one is how relatively isolated places are to be provided with the amenities they lack, and the other is how areas forming parts of large urban districts are to maintain or develop their various amenities.

A series of sizes for urban districts with populations of 3000, 10,000, 30,000, 90,000, 270,000 and 810,000 has been adopted for analytical purposes on the basis of unanimous theories and examples in the history of urban development. These can serve as instruments for assessing the prerequisites for equal distribution over the regional, municipal and local levels (see diagram below). In a coherent geographic area in central and southern Sweden the major proportion of resources and expansion coincide. Contributory factors are population increase, growth of urban areas, concentration of holiday developments, Class I

forest, valuable arable land, suitable zones for crops, climatic boundaries, an expanding pulp industry, deep-water ports, transport links both domestic and international, nuclear power stations, location of production and its administrative units, military zones and districts with cultural tradition.

Sociologists' claims that all types of communal institutions and amenities should be provided even at the local level offer support for the integrated type of plan. A wide range of choice, lively atmosphere and new stimuli give rise to activities. Here, however, a saturation limit probably exists. The sociological problem is that measures introduced for the purpose of achieving greater equality and distribution of welfare tend to produce new cleavages, thus creating a vicious circle.

The study also deals with the problem of the type of plan to be used in urban areas and its *cost*. There is probably no general answer to the question of which type of building development is the most economical. Dense development causes the costs of transport systems and refuse destruction to increase in leaps and bounds. Sparsely developed areas with detached one-family houses have unfavourable effects on the economy as a whole. Estimates for alternative types of plans are, however, lacking. Calculations for multicore, non-hierarchical planning systems may yield different results. Assessment of the total costs must take into account the ecological and social factors.

The building industry is characterized by a growing degree of concentration and specialization but also reveals a somewhat diffuse picture which can in part be traced back to its dependence on geographical conditions. Its level of industrialization is low. Important changes have taken place mainly in the field of organization, while techniques and methods used by other trades are gradually being adopted.

Efficient mass production makes increasing demands on co-ordination with maintenance and modernization and for gradual transformation of existing areas of development. It calls for a strong spirit of renewal in both design and production aimed at making a definite distinction between short-lived and long-lived components. The former account for three quarters of the total production capacity and it is in this field that technical innovations need to be introduced and developed. The well-established, older methods of building, however, predominate and counteract all too radical innovations. In particular, lightweight structures and materials and the technological principle of "more for less" can on a long-term basis provide as yet untried means of producing inexpensive, spacious buildings and of gradually renewing older areas of development.

Traffic networks are dealt with on the basis of classification into two types of transport systems; links and approaches, connecting and infiltratory systems. The principle is discussed on the respective planning levels and a clear distinction is called for. The principles are demonstrated in a comprehensive planning model, the three components dealt with being standard of environment, accessibility and costs. As regards the unbelievably widespread negative effects of motor vehicles, the costs of bodily injuries are estimated to be in the region of Sw. Kr. 2.5–4.2 billion per annum. The main problem, however, is the vast amount of *suffering* caused by traffic. If solutions are to be found to these problems, we must first succeed in co-ordinating all factors in the physical and functional planning structure – that is, what we call our living environment. We must try to throw light on the possible decisive significance of the psychological factors in traffic policy as a whole. Questions concerning *what* we achieve and *how* we do it should be supplemented by the question of *why* we allow it to take place; e.g. which urban structure chosen in the physical planning is of the greatest significance to the question of how the negative effects of traffic are to be counterbalanced.

Architectural qualities

The spatial requirements of a large number of activities are listed in the report. Similarities are found in the types of plans and room sizes which account for three quarters of the building stock. A series of dimensional concentrations is given based on an inventory of room sizes. A proposal is put forward concerning a guiding principle for co-ordination of modular networks with *formal* systems which fulfil the architectural criteria and requirements for future change.

The study also formulates architectural requirements regarding order and intelligibility in the urban environment as a whole. A *criterion of continuity* is set up for the physical environment accompanied by a plea for historical depth. This is included in the requirements regarding variety of content, social, functional and

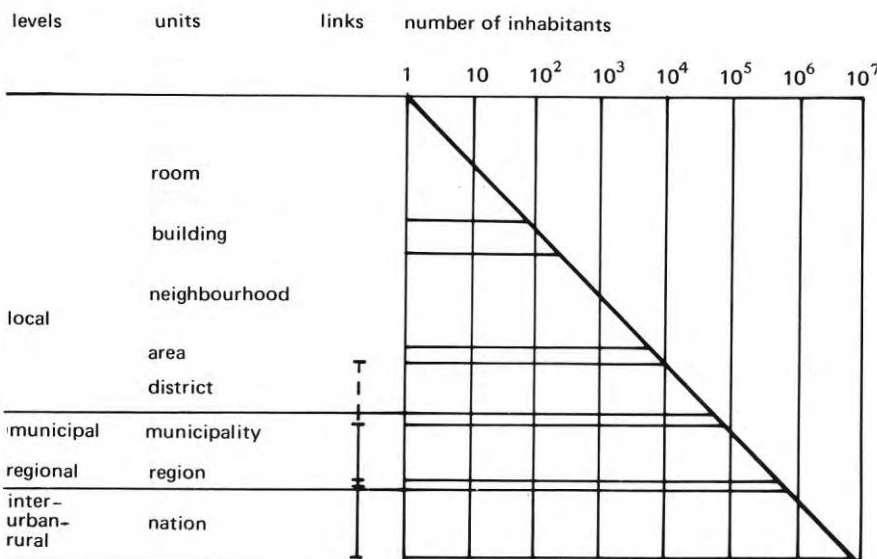


Diagram showing the typical planning levels, units and links established in accordance with the guiding principles for populations motivated and approved by the author of the study.

formal, and is accorded special prominence in the standard model for the growth and distribution of urban units. The need for bringing the *architectural* aspect into the everyday environment may increase with the emergence of new human evaluations. These new values can be discerned in the growing volume of public opinion calling for reorientation in ecological and urban planning. Increasing reactionary elements, however, oppose this suggestion.

Nevertheless, a type of provincialism in its positive sense can be developed under the banner of centralization and decentralization. This would encourage local distinctions and individuality, while the goal should also in view of this cultural aspect be to distribute areas of dense development evenly throughout a region.

Experience of a childhood environment rich in human contact can lead to a new type of contact network and groups exhibiting a solidarity that admits of no geographical boundaries.

Future planning

The study reviews a normative proposal for a planning model covering nine regions of Sweden. This model is based on the goals and criteria previously drawn up. It advocates a wide range of interdisciplinary effort and development of a way of distributing multi-core urban regions in a co-ordinated system of urban and rural districts designed to provide a rich everyday environment and a higher quality for living.

The study also took up the lack of gen-

eral theoretical bases for planning, in particular at the normative level. A concentrated drive towards development of a general theory and new forms of activity is needed. The problem is concerned with the gap between planning and politics, i.e. between the following levels: the operational (with administrative functions), the strategic (with functions concerned with establishment of goals) and the normative (with functions connected with establishment of norms). It is also concerned with sectorization and a general tendency towards institutional stagnation. An independent, forward-looking type of planning must be developed in order to create the co-ordinated basis necessary for solving the growing problems entailed by the complex dynamic systems of this day and age.

Rapport R3:1972

FRAMTIDA MILJÖ OCH FYSISK
PLANERING - ETT ALTERNATIV

FUTURE ENVIRONMENT AND
PHYSICAL PLANNING -
AN ALTERNATIVE

av Hans Nordenström

Denna rapport avser anslag B 469 från Statens råd för byggnadsforskning till arkitekt SAR TL FK Hans Nordenström. Försäljningsintäkterna tillfaller fonden för byggnadsforskning.

Statens institut för byggnadsforskning, Stockholm

Rotbeckman, Stockholm 1972

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	3
INLEDNING	5
SAMMANFATTANDE KOMMENTAR TILL UNDERSÖKNINGENS UPPLÄGGNING	5
ARBETETS HISTORIK	10
MOTIV	18
BAKGRUND	18
SYFTE	22
METOD	25
FRAMTIDSSTUDIER	25
METODPROBLEM OCH VAL AV ANGREPPSVÄG	33
HYPOTESSYSTEM	51
MÅLSÄTTNING I SAMHÄLLSBYGGANDET	53
DE OFFICIELLA MÅLEN	58
SAMBANDET MELLAN ALLMÄNNA MÅL OCH FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR MÅLUPPFYLLELSE	67
TRENDER	84
TEKNISKA INNOVATIONER	91
INFORMATION	95
URBANISERING	102
Planstrukturens förändringar i Sverige	106
Historiskt perspektiv	109
Urbana enheters storlek	115
Koncentrationsområden i Sverige	119
Urban markanvändning	125
Urbana områdens egenskaper och kostnad	128
Urbana områdens innehåll ur sociologisk syn- vinkel	132
BYGGPROCESS OCH BYGGOBJEKT	135
Byggbranschen	135
Den fysiska förnyelseprocessen	139
Byggnadsteknikens situation	143
Byggnadsteknologins utveckling	146
Byggobjekt	152
KOMMUNIKATIONSSYSTEM	158
Trafikskador	166
ARKITEKTONISKA OCH KULTURHISTORISKA KVALITETER	173

FRAMTIDA OMGIVNING OCH PLANERING	179
ÖVERGRIPANDE PLANMODELL	187
FRAMTIDA PLANERING	196
LITTERATURFÖRTECKNING	204
Byggforskningsrapporter	212
Övriga utredningar	214

FÖRORD

Den här undersökningen har jag gjort därför att det valda ämnesområdet framstår som viktigt och arbetet känns angeläget och meningsfullt. En sådan arbetssituation är vad vi kan ställa som mål för var och en i samhället.

Undersökningen är utförd som enskilt arbete och det innebär att den inte kunnat ta andras tid i anspråk i någon större utsträckning. Frågeställningarna bottenar i de problem en praktisk yrkesutövning aktualiserat men genomförandet bygger på litteraturstudier. Vi kan stimuleras av bra idéer i den internationella facklitteraturen som personer i vår provinsiala omgivning inte kan bidra med.

Men arbetet har också bedrivits med personkontakter av stort värde. De omfattar fria forskare, konsulter och experter inom olika fack, seminarier på Konsthögskolans arkitekturskola, Sveriges Arkitekturmuseum, föreläsningar och seminarier med fria konstnärer inom Konsthögskolan, kontakter med Nordplan, målsättningsdiskussioner på Utbildningsnämnden SAR, diskussioner under hand med olika grupper inom Statens Institut för Byggnadsforskning och Byggnadsstyrelsen, konferenser och symposier anordnade av Ingenjörsvetenskapsakademin, Nobelstiftelsen och Europa 2000, diskussioner i arbetsgruppen för regional struktur SA-STAR, seminarier över arbetet på Tekniska Högskolan och kommentarer till delrapporter även av andra personer.

Litteraturstudierna omfattar framtidsstudier och fackrapporter inom samhällsplanering, produktion och teknologi, facklitteratur inom metodik, arkitektur, samhällsvetenskap, geografi, organisation och politik, osystematiska källor som skönlitteratur, ledare och kulturartiklar i dagspress, periodiska publikationer samt offentliga utredningar och branschutredningar.

Det fysiska samhällsbyggandet bör inriktas på att forma en omgivning som bidrar till en livskvalitet präglad av meningsfullt arbete, rikedom på verksamhetsformer och en varierad samvaro. Det gäller alla. Om detta handlar denna skrift.

Det är min förhoppning att arbetet kan bidra till en klarare bild av problemen i fysiskt samhällsbyggande och planering och om andra kan få impulser till nya frågeställningar är ett viktigt syfte uppnått. Två vägar står öppna, att pröva de mål och kriterier och den strukturmodell som här presenteras med mer detaljerade inventeringar och att utveckla planeringens allmänna teoretiska grunder och nya inter-institutionella verksamhetsformer som motsvarar vår tids komplexa problem.

Rubriken innehåller termerna fysisk och miljö, som är allmänt godtagna. Men fysisk är en naturvetenskaplig term som vi bör ersätta. Den täcker inte den samhällsplanering vi här behandlar. För miljö bör vi införa termen omgivning, uppdelad i samhällssystem och ekosystem. Med planering bör vi avse ett delsystem i omgivningen, en definition som det hittills rått oklarhet om. Den mest problematiska termen är emellertid framtida. Den avser inte någonting "faktiskt", vilket prognoser kan få oss att tro. Därför bör det enkla förhållandet framhållas att framtida händelser inte existerar och därför inte kan göras till föremål för utforskning.

Denna skrift bygger på ett antal delrapporter och en preliminär sammanställning. Hänvisningar ges i texten till detta material, vilket är upptaget i litteraturlistan.

Stockholm den 30 september 1971

Hans Nordenström

INLEDNING

SAMMANFATTANDE KOMMENTAR TILL UNDERSÖKNINGENS UPPLÄGGNING

Tätbygdsregionernas koncentrisk tillväxt är det centrala problemet i fysiskt samhällsbyggande. Det är den överordnade frågeställning som rymmer problem av både fysisk och organisatorisk art. Den koncentrisk plantypens utveckling med ökad koncentration av överordnade funktioner till inre områden och differentiering av perifera områden i olika kategorier är en avbildning av den ekonomiska och politiska maktstrukturens hierarkiska mönster med ökad centralisering. Därmed har vi angett ett av de kontinuerliga kritiska problemområden som är allmänt utbredda. Det omfattar (1) urban utspridning, (2) storstadsförslumning, (3) otillräckliga transporter, (4) miljöförstöring, (5) skev befolkningsfördelning, (6) otillfredsställande välfärdsfördelning, (7) otillräckligt allmänt deltagande i beslut och (8) ofullständig förståelse av dessa problem. De kan inte ges en logisk uppdelning men de kan grupperas för en samlad behandling i syfte att förändra situationen. De stora kritiska problemens historia är lång. Vad som däremot är nytt i vår situation är dels problemens skrämmande tillväxt och komplexitet och dels en dynamik som förefaller att vara oåterkallelig.

De svårbemästrade problem det centrerade planmönstret uppvisar leder till mycket otillfredsställande konsekvenser i framtiden, om vi inte genomför en radikal omprövning och förändring av nuvarande inriktning i fysisk planering.. Det är en drastisk tes som är välgrundad. De åtgärder som förr var giltiga för begränsade orters utformning och kontaktnät är inte tillämpliga på större tätområden av det skälet att kvantitativ tillväxt leder till kvalitativa förändringar och nya typer av problem som, för att mötas, kräver en sammanfattande teori som vi saknar. För att någon form av genomgripande förändring av planeringens inriktning ska komma till stånd krävs bl a forskning som söker nya infallsvinklar på aktuella problem och väljer nya angreppsvägar.

Vad det fysiska samhällsbyggandet behöver är konkreta alternativförslag som utgångspunkt för jämförande bedömning och vidareutveckling. Beslutsfattandet i den totala byggprocessen har långsiktig effekt, men vår handlingsberedskap är inte i takt med den tekniska och sociala utvecklingens acceleration. Det finns emellertid inte förutsättningar för en djupgående alternativproduktion inom ramen för den institutionaliserade byggforskningen, det offentliga utredningsarbetet och den administrativa planeringen, därför att direktiven genomgående anger ökad ekonomisk tillväxttakt och produktionsökning som de överordnade målen. De sociala mål som det råder allmän enighet om, jämlikhet, rättvis fördelning, lika chanser, valfrihet och möjlighet att besluta om egna angelägenheter är mål som är långt från förverkligande. Föreställningen att den teknologiska angreppsvägen är tillämplig för lösningen av alla sociala problem har kännetecknat västerländskt tänkande och handlande. Men teorin att produktionsökning leder till ökad jämlikhet har hittills vederlagts. Tillgänglig statistik visar att sociala och ekonomiska skillnader ökar.

Situationen kräver också att nya verksamhetsformer för planering utvecklas. Men det finns ännu inte några samordnade former för en oberoende integrerande planering, byggd på en systembred normativ angreppsväg som motsvarar problemens växande omfattning och komplexitet. Tills vidare kan behovet av kompletterande alternativförslag mötas i det enskilda forskningsarbetets form. Om undersökningen saknar lojalitetskrav från enskilda grupper och sektorerers intressen så kan den genomföras i solidaritet med den stora massan av maktlösa samhällsmedlemmar, allmänt omfattade manifesta och latent behov, intressen och krav. Anslag ur allmänna medel förpliktar till ett ansvarsfullt metodiskt genomförande men garanterar också rätten att framlägga resultat och rekommendationer som kan vara obekväma för de grupper som berörs - om fakta talar för detta. Enskilda undersökningar har också sina nackdelar, bristande resurser, informationskanaler och samarbetskontakter, vilket kan framstå som särskilt anmärkningsvärt med hänsyn till att alternativförslag fordrar en långsiktig inriktning och en brett upplagd inventering av sakförhållanden, utvecklingslinjer och normativa problem i det fysiska samhällsbyggandet. Det innebär en tvärfacklig

behandling av problem som gäller både fysisk struktur, uppdelad i funktionella, tekniska och formala faktorer, och organisatorisk struktur, uppdelad i sociala, ekonomiska och politiska aspekter som kan belysa frågor om den fysiska miljöns önskvärda struktur och möjligheterna att genomföra den. Det är en mängdteoretisk indelningsgrund som inte utesluter ett systemanalytiskt grepp på problemen, dvs en syn på det fysiska samhällsbyggandet som en dynamisk kontinuerlig process med ömsesidigt betingande komponenter. Alternativförslag är normativt grundade och innefattar arbete som faller utanför institutionaliserade rutiner. I samhällsbyggandets alla skeden, forskningen inräknad, föreligger situationer i vilka vi måste sammanställa heterogena frågeställningar för en samlad bedömning.

Den breda och långsiktiga undersökningen bör ses som ett integrerat led i den totala byggprocessen. Därtill kommer att arbetet är tvärinstitutionellt, dvs är av den nya karaktär jag tidigare efterlyst. Hittills har olika sektoriella institutioner tenderat att utvidga sin planering över hela systemet utifrån sina traditioner. En integrerande verksamhetsform, framtidsskapande planering, syftar till att både samordna sektorer och överbrygga klyftorna mellan operationell planering och policy. Den bärande och nya idén är att normering och målsättning ska ingå som en nivå i en kompletterande planering, som är oberoende av både myndigheternas och industrins "samhällsplanering". Planering i denna mening befinner sig i ett förberedande stadium av provisoriska konstruktioner.

Forskningsproceduren i föreliggande arbete har därför inte några beprövade mallar att följa, även om framtidsforskningen börjat utveckla taktiska och strategiska specialiteter som kan vara vägledande. Men motsvarande arbete är ofullgånget på den allmänna planeringsteoris nivå och därmed blir metodiska överväganden en viktig del av arbetet. Programmering av uppgiften, val av hypoteser, faller inom undersökningens ram. Metodfrågor måste också bedömas med hänsyn till arbetets tillämpbarhet, dess koppling med beslutsfattande led i processen. Forskning kan ha dubbla syften som motsvarar dels önskan att förstå och dels viljan att förändra. Det är den senare inriktningen som är avgörande för valet av en arbetsprocedur som behandlar både situa-

tion och planering och den fordrar en presentationsform som når utanför en grupp av specialister. Formalism omöjliggör en bred kommunikation.

Framläggandet av alternativförslag har karaktären av rekommendationer och kan, i den mån de är fruktbara och välgrundade, ge underlag för en bred diskussion och nya frågor. Mot de koncentriska tätbygdsregionernas differentierade plantyp kan vi ställa en integrerad plantyp. Det är synpunkten att denna alternativa modell är värd ingående studium som varit avgörande för denna undersöknings uppläggning. Den utmynnar i en skiss till alternativ fysisk struktur som kännetecknas av en decentraliserad och balanserad fördelning av urbana områden på lokal, kommunal och regional nivå samt skilda system av kommunikationslänkar. Varje område på respektive plannivå motsvarar en uppsättning kriterier med avseende på läge, storlek, täthet och innehåll. Bland dessa finns kravet på en innehållsrikedom som är representativ för landet som helhet.

Alternativförslag syftar till att klargöra vilka kännetecken som kan uppställas för en god fysisk miljö och vilka förutsättningar vi har eller kan tillskapa för att nå dem. Bedömningen av förhållandet mellan det önskvärda och det möjliga förutsätter utredning av överordnade målsättningsfrågor och redovisning av de mål och kriterier för fysisk miljö, planering och produktion som förslaget är grundat på. Långsiktiga förslag löper risken för ytlighet eller utopism, men kopplade med en utredning som redovisar situation, bakgrund och syfte, val av problemställning och procedur kan de bilda underlag för en meningsfull diskussion av problem som aktualiserats.

Undersökningen har antagit en uppsättning mål och kriterier som i stort överensstämmer med de som är officiellt deklarerade. Den ansluter emellertid också till en allmän och allt bredare opinions krav på kvaliteter i livsmiljön, som inte faller in under tekniskt-ekonomiska kriterier. Sociala miljökrav är eftersatta. Vi bör ingående studera vad det innebär att formulera sociala mål som är överordnade tillväxtmålen.

Undersökningen hävdar att geografiska och tekniska förutsätt-

ningar föreligger för att skapa en fysisk miljö som motsvarar den uppsättning sociala krav som här ställts samman, men att det däremot inte finns motsvarande förutsättningar i nuvarande ekonomiska, politiska och administrativa system. De stora problemen i samhällsbyggandet ligger inte inom teknologin utan i organisationen och i bedömningen av hur resurserna ska inriktas, användas och fördelas. Produktion och miljö, tillväxttakt och livskvalitet kan endast vägas i en total socio-ekonomisk bedömning. Skillnaden mellan de sociala mål som framställs i samhället och valda åtgärders konsekvenser är betydande. Socialdemokratin avlägsnar sig alltmer från den socialistiska kärnan i sina partiprogram. Den samlade trendanalysen ger stöd för min uppfattning att de mål för samhällsbyggandet som utgår från fundamentala krav på livsmiljön och som motsvarar primära behov är bättre betjänta av ett socialistiskt samhällssystem byggt på samordning nerifrån och ömsesidigt stöd än av ett kapitalistiskt samhällssystem byggt på konkurrens. Men denna typ av frågor faller inom teoribyggandets högsta nivå och kan inte göras till föremål för direkt bekräftelse. Frågeställningens sammansättning framgår också av den klyfta mellan olika uppfattningar om samhällsplaneringens grundläggande status, som innebär att man antingen förordar en politiskt-ekonomisk eller en teknologisk inriktning för lösningen av överordnade långsiktiga problem. Motsättningen kan återföras på traderade värdesystem, en fråga som är central för utvecklingen av samordnad planering.

Därmed är denna undersöknings situation och uppläggning inledningsvis presenterad. I denna typ av normativa framtidsstudier ligger en stor del av arbetet i förberedande och inledande skeden, utredning och redovisning av motiv och målsättningsfrågor, precisering av problemställning, val av metodik och procedur. Det är avsnitt som vanligen presenteras i några inledande rader men som bör ges större utrymme i utredningar som behandlar samhällsbyggande och planering.

ARBETETS HISTORIK

Forskningsrapporter och avhandlingar framläggs vanligen i en avslipad form som inte ger vittnesbörd om de återvändsgränder och misstag som uppstår under arbetets gång. Den slutliga presentationen är disponerad efter någon ideal forskningsprocedur vars avsnitt i verkligheten aldrig kan följas i kronologisk ordning. Men det kan vara av intresse att en studies bakgrund, situation och villkor redovisas och att förberedande överväganden, övergivna antaganden, slopade tankelinjer och förskjutningar av tyngdpunkten i arbetet kommenteras. Dels kan förståelsen för det framlagda materialet öka och dels kan andra forskare få vägledning för bedömning av metodproblem.

Undersökningens grundantagande (initialhypotes) är att en integrerad urban plantyp är önskvärd och möjlig i vår tids fysiska miljöplanering och produktion. I den första skissen till uppläggning hade initialhypotesen inte överordnad rang utan ingick i en serie på sju frågeställningar som då bedömdes vara av särskilt intresse. Principen att inordna flertalet problem under frågan om urban planstruktur växte fram efter ett relativt omfattande litteraturstudium, av framtidsstudier och byggtutredningar och rapporter, och den fick stöd av bedömningen att konkreta skisser till alternativförslag är den mest fruktbara angreppsvägen för långsiktiga studier av den fysiska omgivningen.

I den första skissen till arbetsprogram (BFR nr 1068, 1968) var arbetsnamnet Studium av den fysiska miljön i relation till projekteringsmetodik och produktionsteknik. Den föregicks av diskussioner kring forskningsbehov och problem av särskild vikt och fick, i förkortad form, följande innehåll.

Inledning. Undersökningen avser studium av en begränsad del av omgivningen, stadslandskapet.

Huvudvikten läggs på miljöns kvalitativa egenskaper. "Arkitektonisk" innefattar mer än "estetisk". Vi söker en breddning av byggnadskonstens funktionsbegrepp.

Miljöfrågor som studeras inom ekologi och miljövärdhetsforskning är relevanta, men har en sidoordnad ställning inom denna undersöknings gränser.

Syftet är att klarlägga problem som gäller byggprocessens tidiga skeden.

Angreppsvägen har tyngdpunkten inom teknologin. Även samordning av resultat ur andra angreppsvägar ska beaktas. Inom arkitektoniken gäller samordningen frågan vilken överensstämmelse mellan objektforskningens och gestaltsforskningens termer som kan uppställas. Forskning inriktad på den skapande processen och objektstruktur är efter-satt. Undersökningen vill utgöra ett bidrag till att fylla bristerna inom detta kunskapsområde.

Programmering av forskningsuppgiften ingår som ett första led i undersökningen.

En väsentlig punkt i uppläggningsarbetet är kontakten med den sektor inom de humanistiska vetenskaperna som behandlar värderingar och värdeproblemens metodologi.

Så långt programskissens inledning. Den uppfordrar till följande kommentarer. Programmeringsarbetet har starkt hävdad och utvecklats de centrala punkterna: (1) vikten av studium av den urbana strukturens problem särskilt inom regionala planers omfattning, (2) problem i byggprocessens tidiga skede, (3) den tvärfackliga angreppsvägens värde, (4) krav på breddning av funktionsbegrepp utöver kvantitativa, mätbara egenskaper, (5) behandling av formala, estetiska faktorer med betoning av sociala aspekter samt (6) betydelsen av att värderingsproblem, norm- och målsättningsfrågor studeras.

Inledningen lägger stor vikt vid frågan om arkitektoniska kvaliteter men problemställningen ter sig i efterhand alltför snävt formulerad. Under arbetets gång har studiet av formala faktorer i omgivningens uppbyggnad vidgats med undersökningens allmänna syn på samhällsbyggandet som en process i vilken den fysiska omgivningens form kontinuerligt förvandlas, även i användningen. Det är en intresseförskjutning från monumentbyggandets till den anonymt framväxande urbana helhetens problematik. Planering betraktas här som ett delsystem i omgivningen.

Inledningen förlägger också utredningens tyngdpunkt inom teknologin och det är en formulering som bör modifieras. Gradvis har utomteknologiska aspekter på miljön och produktionen, dvs organisatoriska, politiska och sociala problem, framstått som de mest angelägna att belysa. De har sin grund i bedömningen av värde, intresse, behov, krav och mål för den fysiska omgivningens uppbyggnad och faller naturligen inom byggforskningens ram.

Det första arbetsprogrammet innehåller vidare följande beskrivning i sammandrag.

Utgångspunkt. Undersökningen centreras kring följande initialproblem: Funktionsanalys av aktuella handlingsmönster framstår alltmer som en överbetonad och för snäv utgångspunkt i byggprocessen.

Den centrala frågan är hur byggfacket kan tillgodose kraven från allt snabbare tekniska och sociala förändringar.

Å ena sidan vet vi att funktionskraven vanligen ändras under en byggnads livstid - det gäller snart sagt all äldre bebyggelse - och å andra sidan anges i typnätverk över byggprocessen "lokalbehov" som startpunkt, varur följer analys av verksamheten i en speciell anläggning. Om målsättningen är produktens funktionella generalitet blir frågan hur kunskapsunderlaget kan breddas för arbetet i processens första skede.

Arbetets gång och metodik. Grundantagande: Det finns irrationella och motverkande faktorer i byggprocessen. Därmed avses moment som uppvisar motsättningar mellan uttalad målsättning och val av handlingsalternativ samt motsägande åtgärder. Målet är att ur belägg för hypotesen formulera nya forskningsuppgifter genom vilka det ovan givna initialproblemet om funktionsanalysens omfång kan angripas.

Materialinsamling och iakttagelser styrs av dominerande tekniska och sociala utvecklingslinjer, såsom standardisering, typisering, större projekt, komplexare komponentsystem, centralisering, urbanisering, ökad rörlighet. En anmärkningsvärd tendens kan beskrivas som en övergång från en världsbild byggd på villkoren i exploatering av krympande naturresurser till möjligheten att styra det cykliska ekologiska systemet, dvs från förbrukningens villkor till omvandlingens. Vilka tekniska innovationer kan förutsägas få genomgripande betydelse för miljöutformningen? Även långsiktiga och för byggforskningen mer perifera problem bör behandlas.

Vi kan tillskapa tekniska medel för att nå snart sagt varje mål - medan vår förmåga att välja målsättning är begränsad. Undersökningen antar därför vidare följande utgångspunkt: Vi gör troligt att omedvetna värderingar spelar in i handlingsval i byggprocessens olika skeden. Genom studium av vissa aktiviteter söker vi deskriptivt klarlägga preferenser och ur det insamlade materialet explicit formulera några styrande värderingar.

Skälet till denna angreppsväg är dels bristen på explicita värderingar, dels att en normativ metodologi för behandlingen av denna problemställning inte är utvecklad. Vad vi kan göra är att söka beskriva ett antal alternativ.

Några kommentarer till texten. Motsättningen mellan tillgängliga metoder för planering av speciella projekt och målet generell användbarhet framhölls av Byggnadsstyrelsen i Rapport 10, 1966

och det var en viktig frågeställning i programmet för föreliggande studie. Den implicerar en långtgående kritik av en kvardröjande planeringsideologi som kan härledas till 30-talets funktionalistiska doktriner och som fortfarande avspeglas i ett schematiskt differentierat urbant kategoribyggande. Denna tekno-vetenskapliga inriktning har idéhistoriska rötter. Den bygger på en bild av människan som välinformerad, rationellt väljande, medveten om sina motiv och med förmåga att bedöma sina handlingars konsekvenser. Det har visat sig vara en allt mer problematisk tes om mänsklig förmåga som vi måste granska.

I arbetsprogrammet ingick en preliminär förteckning av långsiktiga problem med följande lydelse.

- (1) Vilka förslag till revidering och komplettering av normer, generellt giltiga för t ex bostäder, hotell, kontor och utbildningsanläggningar, kan uppställas? På vilken nivå kan de separeras?
- (2) Hur stora delar av den fysiska miljön är relevanta för arkitektonisk bedömning? Kan frågan ge vägledning för metodiken i och organisationen av verksamheten på olika plansteg?
- (3) Vilka kunskapsområden bör utbyggas? Skall arkitektonikens grunder prioriteras? Helhet, tema, variation och upprepning i den fysiska omgivningens utformning är krav som motsvarar grundläggande behov av att se världen som ordnad, artikulerad, strukturerad.
- (4) Vilken effekt har utomarkitektoniska regler på miljöns kvalitativa egenskaper? Stadsbyggandet regleras av detaljerade lagar och bestämmelser, tekniska, rättsliga, ekonomiska. Vilket är förhållandet mellan dessa preskriptiva regler och projekteringsmetodiken?
- (5) Vilken är arkitektens och konstruktörens roll i byggprocessen? Kan projektering och produktion integreras? Kan mer projekteringsarbete förläggas i intim kontakt med materialtillverkning och industriproduktion i ett tidigt skede? Hur långt kan förprojektering utan geografisk bestämning drivas?
- (6) I vilken omfattning bör komponentsystem utbyggas? Kan vi klargöra varför den eftersträvade produktionsrationaliseringens effekt är låg? Hur kan industriell nyproduktion samordnas med omsorg om befintlig bebyggelse?
- (7) Om vi beskriver nuvarande radiella stadsplaner som en differentierad plantyp, kan vi konkretisera en alternativ struktur, som vi här kallar integrerad plantyp? Kan vi bedöma några möjligheter och konsekvenser i ett sådant alternativ? I vilken mån kan de missförhållanden den differentierade plantypen uppvisar härledas ur (a) produktionskrav, (b) en analytisk planeringsmetodik med en schematisk syntes som inte motsvarar samhällsstrukturens komplexitet,

(c) sociala behov att ansluta till traderade mönster? Kan målsättningen generell funktionalitet utvidgas till att gälla större planområden? Kan en här antydd makrostruktur bättre möta de allt snabbare förändringarnas krav än de utbyggnadsreserver (100%) som nu planeras?

Konkret exempel: Vad vinner och förlorar vi på att förlägga humanistiska fakulteten i Frescati jämfört med alternativet att tillgodose ökade utrymmesbehov inom Stockholms stadskärna, som en del av ett sammansatt aktivitetsmönster?

Slutkommentar: (1) Metodfrågor ges särskild vikt i arbetets genomförande. (2) Genom nya infallsvinklar kan nya delproblem uppmärksammas. Undersökningen vill utgöra ett bidrag till den kontinuerliga översynen.

Under arbetets gång har tre stencilerade delrapporter och en preliminär slutrapport sammanställts (Nordenström 1969, 1 och 2, 1970, 1971). De ger bakgrunden till den procedur som valts och deras innehåll redovisas i följande sammanfattning.

Skede I

Inledningsvis skisseras det fysiska samhällsbyggandets situation. Avgränsningen av studiens frågeställningar utgår från en inventering av framtidsforskningens trender och genomgång av aktuella utredningar inom byggfacket. Materialet omfattar tekniska, sociala, politiska och ekonomiska utvecklingslinjer. Urbaniseringstrenden, med dess sammansatta betingelser och effekter, framstår som det centrala problemet. Trendkomplexet sammanfattas i följande tes: centraliseringsprocessen och decentraliseringsprocessen löper parallellt och förstärks på olika nivåer.

Som grundhypotes antas att en integrerad urban plantyp är möjlig och önskvärd i vår tid. Antagandet modifieras, preciseras och specificeras i ett hypotessystem. Slutligen sammanställs preliminära förslag till kriterier på egenskaper hos plansystem och stomsystem. Som allmän målsättning anges en långt driven funktionell och teknisk generalitet.

Undersökningen får därmed en fastare form. Konkretisering av förslag till alternativa lösningar för bedömning framstår som allt viktigare.

Skede II

Undersökningsmetodik tas upp till förnyad diskussion. Mot etablerad metodik ställs kritisk metodik. Den etablerade metodiken representeras av de traditionella undersökningsformer som begränsar studiet till "mätbara storheter" och bygger på naturvetenskapens logiska och empiriska exakthetsideal, medan den kritiska metodiken är inriktad på studiet av de förkunskaper och omedvetna värderingsgrunder som styr valet av frågeställningar. Den etablerade metodikens svårighet ligger i att de system den alltmer förfinar leder till en bild av verkligheten som vi gradvis förleds att uppfatta som verkligheten själv. Vi drivs att välja ut de problem som passar till den metod vi har. Den kritiska metoden ställer frågan: vad är utelämnat? Vad är det som inte tagits i betraktande? Mot positivism ställs dialektik.

I en kritik av byggforskningsrapporter i urval framstår den etablerade metodikens teoribildning som bristfällig och resultaten uppvisar en stabilitetsinriktning som är problematisk. Det gäller särskilt undersökningar byggda på experiment och enkäter. Kravet på redovisning av en allmän målsättning framstår som starkt. Det principiella problemet är att ju snävare vi kan avgränsa en variabel desto exaktare kan vi formulera vår förklaring, men desto ofruktbarare blir också resultatet. Eller mer tekniskt uttryckt: undersökningens inre validitet och yttre validitet är negativt korrelerade.

Vi bör komplettera delstudier med översyn av hela fältet och diskutera olika infallsvinklar. Problemet är att delstudier inte är empiriska nog, om de inte är förankrade i en formulerad samhällsteori.

Ur bearbetning av insamlade data tar en vision av framtida fysisk omgivning stegvis form. Inventeringen utgör underlag för utveckling av kriterier och konkreta förslag till alternativa plan- och stomsystem och produktionsmetoder. En långt driven social och fysisk integration, grundhypotesen, tycks innefatta en radikal differentiering av överordnade tekniska system.

Skede III

Undersökningsmetodikerna tas upp i det vidare sammanhang som gäller kopplingen mellan forskning och tillämpning eller allmänt förhållande mellan idéproduktion och beslutsfattande. Det fysiska samhällsbyggandet ses som en kontinuerlig totalprocess innefattande grundforskning, utvecklingsarbete och beslutsprocess.

Trender och övrigt sakinnehåll kompletteras främst inom följande områden: (1) förebyggande miljövård, (2) kommunikationsteknologi, (3) byggandets industrialiseringsgrad, lätta material och den teknologiska principen "mer för mindre", (4) politisk organisation, planering och fördelning som kontinuerliga variabler mellan polerna centralisering och planlöshet, social skiktning och jämlikhet.

Skede IV

omfattar sammanställning av materialet och utredning av den preliminära slutrapporten. Det konkreta alternativförslag till framtida fysisk miljö som presenteras är koncentrerat till de kommunala och regionala plannivåerna, medan förslag till byggnadstekniska plansystem och konstruktiva principer förs vidare främst med hänsyn till frågan vilken typ av ny teknologi som kan lånas in och som bör utvecklas. Avslutningsvis ges rekommendationer till fortsatta undersökningar.

Alternativförslag är "fiktiva praktikfall". De har sin motsvarighet i framtidsforskningens "ramar, modeller, scenarion och paradig", men förs längre i konkretion och detaljering. De tar sikte på fortsatta undersökningar i samhället. Först i konfrontation med den vanliga människan kan arbetet utvärderas. Att försöka bedöma eller avgöra arkitektoniska alternativ som ännu inte konkretiserats är en problematisk sysselsättning. Det är konkreta valmöjligheter vi behöver.

Denna typ av radikala exempel hävdar den empiriska inriktningens vikt. De är inte utopiska i betydelsen "icke tillhörande rum-tid". Utopism är en lära som tror sig kunna ge allmängil-

tiga lösningar utan att acceptera erfarenhetsvärldens begränsningar. Men kanske vore vi betjänta av att återinföra termen Utopia i den positiva betydelsen av eu-topia, det framtida jämlika och fullvärdiga samhälle vi vill skapa. Det kunde klargöra den normativa verksamhetens inriktning.

Utredningens mål är att bidra till att öppna gränserna bakåt, mot fördomarnas herravälde, och framåt mot en meningsfull kontakt med produktionen. Men tyngdpunkten ligger i den fria forskningens unika situation, som ger möjlighet att arbeta med grundläggande idéproblem.

De responser den preliminära rapporten fick i seminarier och andra former av kritik samt vidare litteraturstudier gav intressant material för föreliggande slutredigering. De klargjorde att två viktiga vägar står öppna för fortsatt arbete, dels vidareutveckling av sociala mål och normativ alternativproduktion inom regional och urban struktur och dels ett brett och intensivt studium av en allmän planeringsteori och dess grunder. Skälet är att motsättningen mellan en hårddatacentrerad teknovetenskaplig inriktning och normativa angreppsvägar fortfarande är djupgående. Det är detta resultat av undersökningen som jag nu bedömer som det väsentliga. I förlängningen av detta problem ligger det starka behovet av att bygga upp nya verksamhetsformer för en oberoende integrerande framtidsskapande planering.

MOTIV

BAKGRUND

Den akademiska och institutionella forskningssituationen erbjuder en serie svårbemästrade problem. Det avgörande problemet, som vi tidigare berört, gäller forskarens möjligheter att stå fri med hänsyn till styrande och maktägande gruppers egenintressen. Till detta kommer också interna frågor. Bristande värdeanalys kan leda till ett fördomsfullt accepterande av till synes givna förutsättningar. Målformuleringar som är politiskt omedvetna kan ha en icke avsedd stabiliserande effekt. Problemformuleringar kan utgå från en oklart underbyggd teoribildning som ansluter till en konventionell ämnesorientering. Tvärvetenskapliga ansatser och samarbetsformer försvåras av en akademisk isolering som en följd av karriär- och meriteringssystemen. Handlingsorienteringen försvåras av krav på en respektabel vetenskaplighet i framställningen som kan leda till formalism och metod- och modellfrosseri. Presentationens bredd inskränks av en snäv facktillhörighet. Forskningsmiljön präglas av rekryteringen av speciella begåvningsstyper och av värderingar i socialgrupp I. Forskningens funktion med krav på tillämpbarhet försvåras av brist på praktisk erfarenhet och goda debattkanaler.

Den inriktning som alltmer efterlyses speglar dessa svårigheter. Uppläggningsen av denna undersökning vill ansluta till några av de mål inom den fysiska samhälls- och byggforskningen som allmänt aktualiserats. De innefattar krav på (1) tvärvetenskaplig inriktning, (2) problemorientering, (3) arbete av mer obunden form bedrivet oberoende av planerande och beslutande organ, (4) betoning av värderingsproblematiken och (5) handlingsinriktning med sikte på tillämpbarhet, bredare spridning och fruktbar debatt.

En annan bakgrund till valet av undersökningsprocedur är att finna i de irrationella faktorer som planeringsprocessen som helhet innefattar och som sannolikt är av betydande omfattning. Vi betraktar här forskning, utvecklingsarbete och beslutsfattande som faser i en övergripande process. Den uppvisar en serie problem som vi kan ange med följande punkter.

Omedvetna och föråldrade värderingar är ett av problemen. De kan binda planeringen ogynnsamt i ett längre tidsperspektiv. Vi bör utgå från att kommande värderingar inom vida gränser måste förbehållas framtiden. Bedömningen av beslutseffekter som önskvärda och icke önskvärda kommer troligen att förändras. Å andra sidan bör vi inte avstå från att söka påverka etablerade värdesystem.

Skälen till för snäva kriterier kan vara egenintressen och ovana att ta in nya relevanta krav. Byggnadsproduktionens effektivitetsmål kan motverka den fysiska miljöutformningen kvalitativt men också totalekonomiskt. Organiserade påtryckningsgrupper som representerar folket kan ge en balanserad och bredare bedömning. Beslutsfattare är ofta bundna av aktuella delfrågor och avgränsade ansvarsområden. Genom bristande valmöjligheter förbises oförutsedda händelser i beslutssystemet.

Ofta kan ingen instans utpekas som ansvarig för ett problemkomplex som helhet. Planeringen är sektoriell och fragmenterad. Forskningen kan vara gränsöverskridande. Den kan formulera breda och långsiktiga problem och dra in nya relevanta aspekter som ligger utanför de etablerade.

Otillräcklig problemanalys är ofta skälet till snäva perspektiv. Vanligen är varken medel eller mål givna. Nya mål möter också motstånd. Administratörer tenderar att ta avstånd från debatt om övergripande frågor. Men även om arbetet med översiktliga och långsiktiga frågor ofta inte ger direkta resultat kan det leda till att vi lär oss något nytt. Det kan minska de horisontella klyftorna mellan olika planeringsnivåer.

Information kan helt enkelt saknas. Om en del av problemet är okänt och det otillräckliga i beslutsunderlaget inte uppmärksammas handlar vi i god tro. En skeptisk inställning är därför önskvärd, men någon tumregel för avvägning mellan flexibla och fasta beslut finns inte. Det finns emellertid knappast skäl att avböja utredning av grundproblem och planering som tar hänsyn till oförutsedda händelser.

En bedömning som är riktig med hänsyn till sannolik utveckling

kan slå fel. En enda upptäckt eller en kombination av händelser kan förändra hela systemet. En brett underbyggd alternativ planering kan minska risken för en osannolik utveckling och framför allt mildra dess ogynnsamma konsekvenser.

Till synes välgrundade beslut kan leda till icke önskvärda resultat. Två typer av misstag kan tänkas, att beslut från fall till fall tar för lite hänsyn till långsiktiga perspektiv och att aktuella problem blir otillräckligt och doktrinärt belysta. Om vi inte tar motargument på allvar ökar svårigheterna att bedöma alternativa totalkonsekvenser. Rutinmässiga bedömningar kan inte möta framtida föränderlighet.

Röstningsbeslut kan skilja sig från samtliga medlemmars önskemål. Gruppintressen och enskilda intressen är skilda. En gemensam åsikt att avspänning mellan gruppintressen ska eftersträvas, såsom mellan byggproducenter och brukare betyder inte att det råder enighet om förfaringssättet. En neutral överenskommelse kan bli omöjlig. Å andra sidan kan man vara överens om vad som bör utföras medan uppfattningarna om skälen till valet av handlingsväg går starkt isär.

Det önskvärda och det möjliga kan skiljas för analytiska syften men är förenade i beslutssituationer. Höga mål ökar risken för misslyckande, medan små anspråk kan leda till att ingenting förbättras. Valet av väg bygger i varje enskilt fall på en subtil och svårbedömd uppsättning faktorer. Polerna är begränsning och utopi. Vi bör i första hand välja åtgärder som inte försämrar den aktuella situationen och den kortsiktiga utvecklingen även om provokationer mot etablerade förhållanden kan framstå som en nödvändig utväg. Historiska exempel visar att åtgärder med temporär förlust varit nödvändiga för att bryta en maktstrukturs utveckling.

Därmed är ett antal problemställningar angivna som motiverar ett brett och långsiktigt inriktat forsknings- och planeringsarbete.

Grundforskare är fria att framföra idéer, göra antaganden och lägga fram förslag. I detta ligger med nödvändighet en osäker-

het men däremot inte ett risktagande. Det är i beslutsfattandet som forskningsresultatets osäkerhet översätts i handlingens risk. Men det är inte hela saken. Forskare är skyldiga att medverka till att rekommendationer inte utnyttjas otillbörligt. De måste motarbeta en exploatering av bra idéer som sker i maktgruppers intresse.

En reell valsituation bör inte begränsas till ett ställningstagande för eller emot, att ge klarsignal eller stopptecken, det bör bygga på en bedömning av flera genomarbetade alternativ och det är forskarens och planerarens sak att bidra till ett sådant underlag för beslut. Detta krav innefattar en förebyggande uppföljning och indirekt styrning av arbetets konsekvenser. Vi bör därför lägga tyngdpunkten för vår uppmärksamhet på överföringsleden mellan olika gruppers verksamhetsområden i processen.

Vilka verksamhetsformer i samhällsplaneringen som bör utvecklas för att motverka de problem som här angetts, diskuteras avslutningsvis i denna skrift.

SYFTE

Vilka är de vägande skälen för ett brett och långsiktigt inriktat arbete? Vad kan det åstadkomma? Vi kan sammanfatta huvudsakliga syften med följande uppställning.

Att vidga perspektivet. Forskarens situation skiljer sig från beslutsfattarens. Det är av vikt att få perspektiv på problemens art och praktiska betydelse. Den systematiska behandlingen av generella problem kan ibland motiveras med en överdriven bedömning av deras vikt. Men den som väljer denna arbetsform bör ta med beslutsprocessens problematik i bilden. En tolerant kommunikation mellan parterna är viktig för att överbrygga den gamla skiljelinjen mellan undersökningen och praktiken.

Att stimulera fantasi och idéproduktion. Det är sannolikt inte bortkastat arbete att studera extrema och hypotetiska alternativ. Det bör tvinga fram distinktioner som annars förbises och kan uppmärksamma viktiga frågor utanför det konventionella bedömningsområdet. Att söka sig utanför de professionella synpunkter, som kan vara emotionellt eller fördomsfullt begränsade, kräver fantasi. Förbisedda nyanser kan visa sig få betydelse. Utvecklingen är tillräckligt överraskande för att motivera detta syfte.

Även alternativ som inte kommer att väljas kan belysa viktiga principer enklare än empiriska exempel. En helhetssyn kan ge nyttig distans till problemen. Det opportuna har haft stort inflytande över planeringen. Osannolika alternativ kan framstå som inopportuna snarare än orealistiska. Men de kan vara rimliga i morgon. Ett skäl att studera dem är att det ger analytisk träning.

Att stimulera till nya tvärfackliga arbeten, även utanför forskningen. En samlad framställning underlättar en succesiv korrigering av tolkningar. Varje tolkning som kan byggas vidare på den ursprungliga grunden stärker systemet. Risken är att data förbises om de ligger utanför det strukturerade mönstret. Den valda dispositionen kan endast användas som utgångspunkt och hjälpmedel i arbetet. Syftet är att söka bidra till en kvalitativt förbättrad kontinuerlig planerings- och miljödiskussion.

Det ställs ökade krav på beslutsfattare att sätta sig in i många kunskapsområden, vilket ökar behovet av metodiska sammanställningar. I miljöfrågor är ett stort antal fackområden inblandade. Därför bör positiva bidrag till tvärvetenskaplig överblick stödjas, förutsatt att de är tillräckligt grundliga.

Att utveckla alternativförslag. Hypoteser om komplicerade samhällsbyggnadsproblem saknar stöd av erfarenheter och meningsfulla begrepp. Risken är att en svårförstådd terminologi utvecklas, medan kravet på kommunikation gäller mycket stora grupper i samhället. Ett sätt att komma till rätta med fackjargongen är att uppställa fiktiva praktikfall eller konkreta alternativ för vidare diskussion.

Att klarlägga och förstå nya mönster. Förändringarnas snabbhet skapar nya problem som kräver speciella hjälpmedel. Genom att ställa upp och studera alternativ kan vi belysa de mönster som utvecklas i verkligheten, ta vara på flera möjligheter och fatta avgöranden i tid. Om planeringens inriktning på nuet kompletteras med framtidsskapande verksamhet bör misstagen kunna reduceras. Det är särskilt de beslut som skulle omöjliggöra vidare utveckling även inom ramen för en samförstådd målsättning som vi bör försöka hindra.

Att ge ökade valmöjligheter. Få åtgärder kan bedömas isolerade. De har omfattande sideeffekter. En sammanställning av frågor inom flera beslutsområden kan underlätta en systematisk jämförelse. Diskussion av detaljer kan komma i kritiska skeden. De flesta överläggningar kan genomföras på en allmän nivå men kontroverser gäller ofta det totala sammanhanget och bygger på oenighet i uppfattningen om vad som är möjligt att förverkliga. Ett systematiskt studium av de faktorer som påverkar normer och målsättning kan balansera för- och nackdelar och öka klarheten om antaganden och syften.

Att öka handlingsberedskapen. Klargörande av övergripande frågor kan öka förståelsen mellan olika parter i planeringen. Men det kan också öka vår etiska medvetenhet. Om uppmärksamheten kan riktas på potentiellt viktiga framtidsalternativ som kräver avgörande så kanske vi kan söka oss framåt på ett något lyckosammare sätt.

Alternativförslag som är byggda på integrerade aspekter i ett brett underlag kan tjäna flera ändamål. De kan användas för att

- (1) uppmärksamma ett vidare fält av potentiella valmöjligheter
- (2) tvinga till analys av förbisedda detaljer och skeenden
- (3) klarlägga relationer mellan sociala, ekonomiska och politiska faktorer i sammanfattande form
- (4) belysa principer och frågeställningar som inte kommer med i ett empiriskt material som är sektoriellt bundet
- (5) studera alternativa utfall i verkliga situationer och
- (6) utnyttjas som konstruerade praktikfall i brist på faktiska exempel.

Alternativförslag kan bli verklighetsfrämmande, värdelösa, vilseledande eller farliga. Mot detta kan hävdas att planeringen lider av brist på fantasi. Till och med orealistiska alternativ kan bilda underlag för värdefulla diskussioner. Misstag i fråga om detaljer kan ha sekundär betydelse. Oenighet visar sig ofta gälla grundinställning och huvudargument. Vi bör också räkna med överraskningar. Fria spekulationer kan ge alternativa valmöjligheter djupare mening och alternativ kan utveckla stimulerande, öppna, idérika och förebyggande metoder och ge ökad beredskap mot överraskningar.

Idén med tvärfackliga översikter är att försöka hålla lokaliseringen av nya frågeställningar så öppen som möjligt. Ett ramverk för formulering av långsiktiga problem bör inte fastställas i ett tidigt skede, det kan växa fram i en öppen procedur för att motverka förutfattad lösning. Materialet bör därför omfatta både det som kan synas alltför trivialt, invariant och därför ointressant och det som tycks ligga utanför vår tids karaktäristiska attityder.

Planering avser att påverka situationen i någon önskvärd riktning. Dess syfte är att åstadkomma förändringar som är allmänna förbättringar. Det förutsätter normativa angreppsvägar. Det är en formulering som hävdar planeringens skapande karaktär och integrerande funktion. Den bildar utgångspunkt för följande presentation av den valda metodiken.

METOD

FRAMTIDSSTUDIER

Som bakgrund till frågan om val av metodik och angreppsväg ska vi här uppehålla oss något vid framtidsforskningens och den långsiktiga planeringens utveckling och ställning. Intresset för översiktlig och långsiktig planering växer ut med ökat omfång och snabbhet. Ökade informationsmängder och intensivare globala kommunikationer kan erbjuda en förklaring. Behovet av politisk global samordning växer, men den kanske starkast pådrivande faktorn är de alltmer sammansatta och tidskrävande produktionsmetodernas krav på övergripande planering och förutseende prognoser. Kunskap är den eftersökta produktionsfaktorn.

Framtidsstudier är en planerande verksamhet. Vad begreppet kan och bör täcka är emellertid inte helt klart. Problemen gäller omfång och innehåll och avgränsning från andra planeringsverksamheter, vilka metoder som innefattas och i vilken mening de uppfyller krav på "vetenskaplighet". Men den kanske viktigaste frågan är hur framtidsstudier kan breddas och demokratiseras.

De förhoppningar som tidigare knöts till framtidsforskningens möjligheter att klarlägga tendenser som hotar livsmiljön och i tid förebygga allvarliga olägenheter har senare nyanserats med en utbredd insikt om de "självuppfyllande prognosernas" förledande karaktär, dvs att framskrivningar av vissa tendenser kan komma att tolkas som beskrivningar av en "oundviklig" fortsatt utveckling efter dessa linjer. Det är t ex risk för att planering och produktion i Sverige inrättas enligt extrapoleringar av bilismens utveckling trots de varnande exempel som sedan länge finns i USA. När motorvägarna drogs in mot städernas kärnor på 20-talet tog man inte heller lärdom av motsvarande problem i järnvägsepokens utveckling.

Frågan är vilka intressen framtidsforskningen kan och bör tillgodose. Den har framför allt utvecklats utanför universiteten. Det beror inte bara på den akademiska traditionella inriktningen utan också på den nämnda industriutvecklingen, produktionens ökade behov av prognoser för alltmer tidskrävande förberedelser

för framställning av allt längre serier. Här finns risk för monopolisering. Jungk har diskuterat denna fråga (Futurum 1, 1968). Flertalet av de uppåt hundra institut och prognosavdelningar som sysslar med morgondagens värld ägnar sitt arbete åt militära stabers strategi eller massproduktionens problem, vilket, om denna övervikt kommer att bestå, inte är utan inflytande på allas framtid. Den som bäst känner framtiden kommer att försöka ordna den efter sina begrepp. "Om det en gång hette kunskap är makt, så måste man nu tillägga att förkunskap är makt." Denna förkunskap tillhör en liten grupp som inte har intresse av att ge sina planer offentlighet, men det är de missförhållanden vi alla känner, som framtidsforskningen bör inriktas på. Flechtheim (1968) framhåller att faran för missbruk består. Dels satsar man på militära och industriella forskningsprojekt och dels kan politisk dogmatism inskränka en allsidig bedömning.

Jungk menar att den viktigaste uppgiften är att demokratisera all framtidsforskning, både den analytiska och den mer lätt-tillgängliga visionära. Det innebär att allt fler människor som når en punkt där de säger "detta gillar jag inte" ska uppfordras till att ställa frågan "vad skulle passa mig bättre".

Denna process kan stärkas genom utvecklingen av de omfattande kommunikationssystem som ger global information. Galtung (1969) påvisar hur nya gränsöverskridande formella organisationer och informella grupperingar leder till samhörigheter som inte är geografiskt betingade och lojaliteter som gradvis ersätter nationella bestämningar. Fuller (1967) framhåller att den unga generationen alltmer känner sig lojal med hela mänskligheten och inser att de primära resurserna tillhör alla. Enligt Fullers hyperteknologiskt optimistiska inriktning är det endast vetenskapliga innovationer som kan lösa de stora problemen. Hans vision är att de fysiska brister som legat bakom organiserat våld kan elimineras i en oblodig teknisk revolution. En motsatt syn är att det främst är med politiskt ekonomiska medel som vår tids allt större konflikter kan lösas. Ambjörnsson m fl (1969) ser framtidsforskning som politik, uttryckt på ekonomisk och teknisk nivå.

Framtidsforskare kan ha svårt att få till stånd dialoger över

de politiska gränserna. De representerar också grupper med djupgående oenighet i metodologiska och kunskapsteoretiska frågor. Bland deltagarna i projektet Europa 2000 (Hässelbykonf. 1970) fanns de som kritiserade de överordnade problemställningar som valts. Peter Harper, Oxford, hävdade att stora resurser satsas på irrelevanta problem som bara har intresse för forskarna själva. Vetenskapen blir därmed självändamål, ett slags objektivitetens religion. Enligt Harper kunde många forskare ansluta sig till kapten Ahabs trosbekännelse i Moby Dick: "Alla mina metoder är förnuftiga, mina motiv och mina mål är vansinniga."

R Iyer, Santa Barbara, framhöll att Europa står inför sitt svåraste val, mellan girighet och välståndshöjning eller medkänsla och identifikation med de lidande. Mot jakt på status, makt och rikedom, i konkurrens med USA, ställde han solidaritet med den tredje världen i en ömsesidig utveckling. Vi behöver skapande fantasi. Iyer framhåller därmed vikten av att värde- och normproblem behandlas.

Vad vi här efterlyser är en öppen och medvetet värderande forskning som tar socialt ansvar för tillämpningen av de krafter den bidrar till att utlösa i samhällsplaneringen. Framtidsforskningens uppgift är att ge ökade valmöjligheter och samordnade beslutsunderlag. Det kräver normativa angreppsvägar. Det är troligt att framskrivningar är just det, som inte ska förverkligas.

Galtung framhåller vikten av att inse att oväntade språng och oförutsägbara händelser kännetecknar utvecklingen. Sådana diskontinuiteter inträffar i sociala och militära revolutioner och genom tekniska innovationer. Nuvarande miljödebatt är också ett exempel på oväntade omkastningar. Dess omfattning är överraskande och kan ställa tidigare prognoser och planer på skam. Ett socialt ekologiskt nytänkande kan ta sin början med miljökrav som växer till en folkrörelse. De kan också utvecklas till resignation eller bli en ny källa till cynisk exploatering. Men forskningen kan stöda och till och med initiera nya värderingar, nytänkande i fråga om livskvalitet och produktionsinriktning, byggd på en total social och ekologisk bedömning.

Framtidsforskningen kan sägas vara ny med hänsyn till problemens komplexitet men i vidare mening har den djupa historiska rötter och en bred anknytning till visionära, utopiska och konstnärliga

ga verksamhetsformer. Termen futurologi föreslogs först 1943 av Ossip Flechtheim och gällde främst inom politisk vetenskap. De undersökningar han sedan dess utfört avser "die Behandlung der Gesellschaft und Kultur der Zukunft zum Gegenstand einer akademischen Unterrichtsveranstaltung zu machen". Han populariserade uttrycket futurologi i USA och introducerade det i Tyskland på 50-talet.

Bland de föregångare som möjliggjort ett samlat systematiskt arbete med blick mot framtiden nämner Flechtheim (1968) Hegel, Marx, Max Weber, Spengler, Toynbee, Freud och Fromm. Även Peter Sorokin, Buckminster Fuller och Lewis Mumford bör nämnas. Robert Jungk (1952) anger som framtidsforskningens syfte att framlägga alternativförslag - inte program eller "recept". Han hävdar också att fria litteratörer borde kunna bidra inom forskningen i högre grad än med tidigare arbetsformer och fiktioner. I denna tradition finns Aldous Huxleys Brave New World, George Orwells 1984, Jack Londons The Iron Heel som 1907 anteciperar det fascistiska samhället. Längst tillbaka i tiden ligger Thomas Mores Utopia. Vid 1800-talets början finner vi beröringspunkter mellan socialismens och sociologins utveckling i en socialpolitisk koppling hos utopister som Saint-Simon och Francois Fourier, som inspirerade Marx och som Marcuse sätter högt värde på. Fourier undersöker olika samhällssystemers kvaliteter, och söker det möjliga samhället, i vilket det nödvändiga arbetet kan organiseras i samklang med människans instinktiva behov. En numera vederlagd socialteori från samma tid framläggs av T R Malthus, som med sin reaktionära överbefolkningsteori rättfärdigar den kapitalistiska världsåskådningen.

Flechtheim hör till dem som ger framtidsforskningen vida gränser. Han menar att den inte bara är en lära om planeringsteknik, den har dessutom två viktiga aspekter: (1) att förutsäga det oplanerade och (2) att ge "ideologikritik". Mot Orwells totalitärt planerade stat står de betydelsefulla processer i kulturen och naturen som löper oplanerat med ett slags fri automatik eller spontanitet. Vissa förlopp som industriell automation och befolkningsutveckling tycks emellertid följa en förutsägbar regelbundenhet - även mot fatala konsekvenser. Prognosarbetet måste därför ta upp både diktarens kulturpessimism och teknolo-

gins optimism i sina synopsis.

Om vi ur trendanalyser måste dra slutsatsen att en negativ utveckling är något mer sannolik, och publicerar resultatet, kan chanserna till en positiv utgång minska. Bör futurologin i detta dilemma avstå från att framlägga "hela sanningen", om den skulle kunna bidra till fatal eller irreparabel skada? Frågan gäller en kontinuerlig och olösbar konflikt, men att hävda absoluta "fulla konsekvenser är praktiskt liktydigt med fanatism" (Kolakowski 1967). Enligt Flechtheim är alltså futurologi både planeringsvetenskap och prognoslära men också en filosofi, dvs en framtidsorienterad kritik av ideologier och utopier.

Vad detta innebär framgår av Mannheim (1952) som ställer ideologi mot utopi. Med ideologi avser han ett förhållande av status quo, såsom det är präglad av det förgångna. Med utopi avser han förutsägelse av en framtida fullkomlig kultur. Här har vi landet med perfekta villkor. U-topos betyder icke-ort, det som inte finns i tid och rum, men utopi motsvarar här närmast "futuribler" (de Jouvenel) eller "the willed future" (Ozbekhan). Mannheims avsikt är att visa att vägen inte är mindre viktig än målet, att medlen är lika betydelsefulla som syftet. Det innebär att futurologin, särskilt under dynamiska epoker, måste erkänna "utopins" relativa företräde framför "ideologin", antitesen framför tesen, "vänster" framför "höger". Futurologi blir därmed en kritisk utveckling av utopin till en "konkret eller positivt reell utopi" (i Hegels terminologi). Det kan tolkas så att framtidsforskningen är förpliktad att entydigt postulera vad som bör vara och vad som inte bör vara.

Framtidsforskningen innefattar både inventerande och framskri- vande arbete och normativa verksamheter. Vi har behov av båda och framför allt en integration mellan dem. Om vi därtill lägger kravet på demokratisk breddning och publikt deltagande bör vi införa den term som Cornish (Jantsch 1969) förordar, nämligen futuristik. Den markerar framtidsstudiernas övergripande metodologiska fält. "Futurologi" har dessutom den språkliga nackdelen av att innehålla en latinsk stam och en grekisk ändelse.

Galtung och Jungk (1969) framlägger kritik av den forskning som är kopplad till effektivitetskrav och bestående maktstruktur.

De hävdar en inriktning på grundläggande behov och elementära mänskliga rättigheter som ger nya utvecklingsmöjligheter i framtidsplaneringen. Den fria filosofen Dag Östergren (Kontrast, 8, 1970) finner Galtungs kritik alltför moderat. Han ser historien som en gränsöverskridande process som inte kan förklaras med trender. Planläggning är därför något som måste förkastas till förmån för våldsamma förändringar. Även radikal framtidsforskning har en tendens att stärka det bestående samhället. Den bör därför enligt Östergren ersättas med "klarläggande politisk strategi och samhällskritik". Vi ska i nästa avsnitt återknyta till en tråd i denna tankegång som gäller det problematiska begreppet "framtiden".

Det är fortfarande en öppen fråga vilken typ av problem, metoder och arbetsformer som kan utvecklas och särskilt hur en samverkan bör organiseras. Vad det gäller futuristikens omfång och innehåll skriver Jungk (1968) att "man under mottot framtidsforskning, -utformning, -tydning kan inlägga en programmerings- och planeringsteori och en framtidsfilosofi (metodologi, kunskapslära och etik) som tre sidor av futurologin". Frågan om framtidsforskningens "vetenskaplighet" gäller dels om alla moment eller aspekter i den kan anses falla inom vetenskapen, dels om alla dess olika verksamhetsformer kan integreras i en vetenskaplig enhet och dels om en sådan enhet kan utvecklas till en ny fackvetenskap eller en tvärfacklig samordning av kunskap och metoder.

Europas små länder bör kunna gemensamt spela en betydande roll i framtidsarbetet. Europa 2000 har framlagt ett förslag enligt vilket olika universitet ges en särskild profil och väljer sin verksamhet, insatt i ett samordnat program. I Sverige har även utredningar om förutsättningarna för en samordnad framtidsforskning genomförts bl a av Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA-rapport 20, 1969¹). IVA-rapporten behandlar huvudsakligen teknologin. Den tar också upp metodfrågor ur systemperspektiv. Den utgår från Ashbys (1964) cybernetiska terminologi och betraktar samhället som ett socialt system med subsystem, exempelvis system för produktion, transport, undervisning och energiförsörjning.

SektorIELLA framtidsstudier behandlar undersystem. Studier av

1) "Svenskt institut för framtidsforskning".

de tekniska systemen har en utvecklad metodik med teknisk-vetenskapliga prognoser, TVP.

Totala framtidsstudier behandlar hela samhällssystemet. Det viktigaste syftet anges vara att ge förebyggande styrning av det dynamiska funktionella systemet. Men föregripande planering är sällsynt. Den vanliga styrningen av detta system sker som "error-regulation". För integrerade framtidsstudier föreslår IVA ett metodiskt "modellbygge" på matematisk logisk grund. En deskriptiv prognosverksamhet vore emellertid ofullständig utan samordning med normativa studier.

För frågan om avgränsningen till andra verksamhetsformer kan vi särskilja två metodiska linjer, framtidsstudier och ordinär planeringsteknik. Den hävdvunna planeringsmetodiken följer schemat situation-prognos-målsättning-plan-beslut-handling-ny situation, inom vilket en mängd fram- och återkopplingar förekommer (Kaufmann 1969). De metoder som hittills rymts inom futuristiken är dels varianter av "exakta" vetenskaper och dels fritt utvecklade nya taktiska och strategiska specialiteter. Jantsch (1967) definierar framtidsforskning som teknologiska förutsägelser, där teknologiska står för naturvetenskap, samhällsvetenskap och humanistisk vetenskap och förutsägelserna är sannolikhetsutsagor. Några mer utvecklade futuristiska metoder kan sammanfattas i följande förteckning

- (1) Delfiteknik, O Helmer, Rand Corp. 1963-64. Specialisters intuitiva tankar samlade i en social teknologi med operationsanalys.
- (2) Scenariometoden, H Kahn, Hudson Inst. Trender sammanställda till alternativa framtida världar.
- (3) Den morfologiska metoden, F Zwicky, 1942. Systematisk uppställning av alla lösningar i en morfologisk box.
- (4) Contextual mapping. Logiska träd av möjligheter, som liknar flödesscheman.
- (5) Patternteknik, Honeywell's Military and Space Science Dep. Tvärvetenskapligt expertarbete, prognoser utifrån relevans-träd med olika nivåer. Med databehandling ges den mest relevanta vägen till målet.
- (6) Score.

- (7) Profile, Cetron, 1965.
- (8) Nätverk. CPM, Critical Path Method och PERT, Program Evaluating and Review Technique. Operationspräglade.
- (9) Monte Carlo metoden, "the black box", osv.

Metoderna kan kombineras men trots de mer avancerade system som utvecklats har framtidsforskningen hittills utgjort ett hjälpmedel och inte ett alternativ till den traditionella planeringsprocessen. Men i ett längre perspektiv finns också tanken att den skapande processen kan utvecklas i intim samverkan människa-maskin (Simon 1967). Vi börjar redan ana biofysikens möjligheter till kopplingar mellan mänsklig förmåga och den intellektuella teknologins hjälpmedel, ett samspel som inte är utopiskt.

Det är slutligen viktigt att notera att futuristiken, i den betydelse vi preliminärt angivit, innefattar mer än det område för metoder och angreppsvägar som förteckningen ovan representerar. Till detta ska vi återkomma i nästa avsnitt.

METODPROBLEM OCH VAL AV ANGREPPSVÄG

Framtidsstudiers syfte ur metodisk synpunkt är mer än att sammanställa en tvärfacklig lärdomsredovisning. Avsikten är att klarlägga långsiktiga frågeställningar och det innefattar anspråk på att datainsamlandet är teoristyrkt och att överordnade hypoteser formuleras och bearbetas så att förslag till lösningar på delproblem kan framläggas, som stöd för slutliga rekommendationer om vilka kunskapsunderlag, problem och arbetsområden som bör utvecklas.

Målet är att ge bredare underlag för beslut och därmed ser vi denna typ av arbeten som en fas i planeringsverksamhet. Planering betraktar vi som ett delsystem i omgivningen. Omgivningen är den interaktionsmiljö i vilken vi agerar. Omgivningen, i bestämd form, är en fiktion ur aktörens synpunkt. Det är den del vi kan påverka och informera om som är relevant för beslut.

Breda och långsiktiga undersökningar kan enligt Rubin (Jantsch 1969) indelas i fyra grundklasser

- (1) frivilligt givna utan anspråk (gratuitous)
- (2) hjälpsystem (ad hoc)
- (3) strukturerade (structural)
- (4) omfattande (comprehensive)

Till den första klassen hör rapporter om framtida konsekvenser, vanligen grundade främst på någon eller några individers intuitiva expertbedömning. Den andra klassen omfattar kompendier över konferenser och liknande och grundar bedömningen på samstämmighet i uppfattningen av valda frågor. I båda fallen riktas uppmärksamheten främst på slutprodukten, framtida situationers kännetecken.

Den tredje klassen består av detaljerade scenarion som leder till möjliga alternativa framtider via mindre välgrundat beskrivna vägar av ömsesidigt påverkande utfall och beslut. Den fjärde klassen bygger på en definierad metodologi och genererar alla möjliga konsekvenser inom vissa gränsvillkor. Båda dessa klasser hävdar medlen för uppskattningar snarare än något särskilt framtidsalternativ som framkommit.

Alla dessa framtidsstudier ges vanligen med förbehåll som anges som möjliga, tänkbara eller alternativa framtider. Alla har också inskränkningar: för det första bedömer de troliga teknologiska innovationer oberoende av politiska aktiviteter eller den ensidiga effekten av teknologin på samhället, för det andra motsvarar de inte nödvändigtvis den potentiella lärsarens behov - ofta är urvalet det som författaren anser vara betydelsefullt.

Föreliggande undersökning behandlar både "slutprodukten" och "medlen", både framtida fysisk miljö och planering. Ovanstående klassificering kan därmed inte entydigt placera den under någon av rubrikerna. Men indelningen kan klargöra dess ställning, med hänsyn till de begränsade resurser en enskild undersökning har. Den är ett försök till strukturering i ett frivilligt givet ad hoc-arbete.

Men även med de angivna begränsningarna har varje framtidsstudie en rent informativ och kunskapsförmedlande roll. Den kan hjälpa potentiella användare att söka sig till långsiktig information som är relevant för beslut. Denna synpunkt motsvarar Marshall McLuhans tes att mediet är meddelandet. I denna mening kan arbeten inom en ny futuristisk metodik, som förändrar vår uppmärksamhet från nuet till framtiden, ha en mer grundläggande betydelse än någon särskild förutsägelse som gjorts. Men nyttan av att endast uppmärksamma ett arbetsfält är i bästa fall indirekt och inte ett tillräckligt kriterium för en framtidsstudie.

Frågan om val av procedur och genomförande bör bedömas med hänsyn till dels frågeställningarnas allmängiltighet och långsiktighet och dels mottagarnas sammansättning. Vi söker överblick och vill nå utanför akademiska grupper, vilket talar för en enkelt upplagd framställning. De svårförenliga krav som ska mötas är metodisk kontrollerbarhet av redovisat material och språkligt vardagliga termer. En avvägning mellan dessa krav förefaller möjlig. Men problemet är omfattande och kritik för svår-tillgänglighet bör vara nyanserad.

Vi uppställer det enkla men svåra metodiska kravet att under-

sökningen genomförs med en medveten och noggrann argumentering. Argumenten ska vara väl underbyggda, de ska höra till saken och de ska gå ihop inbördes. Kriterierna är hållbarhet, relevans och konsistens.

De överordnade riktlinjerna för arbetet är

- (1) fruktbara problemställningar
- (2) sund argumentering
- (3) praktiskt tillämpbara resultat

Bakom denna formulering ligger ett antal steg under arbetets gång. Vi utgick från den forskningsprocedur som brukar beskrivas som en serie etapper med rubrikerna problemformulering, observationer, insamling och bearbetning, härledning, avledning, prövning och avvägning. Proceduren beskrivs också som en spiral eller ett kretslopp som sluts när avvägningen påfordrar nya hypoteser för vidare bearbetning. I verkligheten är naturligtvis etapperna aldrig skarpt avgränsade arbetsmoment och inte heller följer de på varandra i kronologisk ordning. I varje undersökning förskjuts arbetet av och an mellan etapperna i ett passningsförfarande och systemet tjänar som stöd för tänkandet, genomförandet och utredningen.

Vidare systematiserade vi mängden påståenden i arbetsmaterialet i följande nivåer.

- (1) övergripande samhällsteorier (teorier av 2:a ordn.)
- (2) teoretiska postulat (teorier av 1:a ordn.)
- (3) invarianshypoteser
- (4) beskrivning av fenomen
- (5) iakttagelser
- (6) konklusioner

Detta schema innefattar den beskrivna proceduren vars härledning (induktion) går uppåt i schemat och avledning (deduktion) går neråt. Proceduren följer ett hypotetisk-deduktivt observationssystem.

Men detta system visade sig otillräckligt för behandlingen av det dynamiska system av sammansatta problem som kännetecknar vår tid. Därtill riktades intresset alltmer mot frågor som

faller utanför observationsprocedurernas ram. De gällde valet av hypoteser och problem, det vi stoppar in i systemet, och frågan om tillämpbarhet, hur de resultat är beskaffade som vi tar ut. Behandlingen av dessa problemområden utgör tyngdpunkten i den kritiska metodiken, härledd ur Frankfurtskolan, till skillnad från den etablerade metodiken.

Men tillämpbarhet är också en fråga av särskild vikt i systemanalytiska procedurer. Vi kan belysa både denna skillnad och överensstämmelser i teoretiska grunder mellan olika vetenskapsgrenar med följande scheman.

<u>Systemanalytisk procedur</u>	<u>Hypotetisk-deduktiv observationsprocedur</u> (Galtung, Feigl, o a)
(re-design process, Chandler m fl)	
(1) def. av problemet	(1) motiv, hypotes
(2) beskriva (monitoring) det existerande systemet i aktion	(2) observation och (3) insamling och bearbetning
(3) analys av insamlade data med syfte att bestämma krav (requirements) för ett nytt system	(4) induktion (avledning, konsekvenser)
(4) bygga upp (design) det nya systemet med bästa resursutnyttjande	(5) deduktion och (6) prövning (fenomen - iakttagelse)
(5) dokumentera det nya systemet och presentera (communicate) det för dem som berörs av det	(7) avvägning (slutsats, ev. ny hypotes)
(6) tillämpning (implementation) av det nya systemet och långtidsprov (maintenance)	(8) beslut, tillämpning

Den systemanalytiska proceduren är mera "praktiskt" inriktad på att förändra, medan det deduktiva systemet är "teoretiskt"

inriktat på att ge förklaringar eller förutsägelser vilka kan tjäna som grund till förändringar enligt punkt (8). Teoretiska system och procedurer har utvecklats inom ett ökande antal speciella forskningsgrenar, var och en med sin systematisering och terminologi. Men det förefaller som om flertalet system kan översättas till en gemensam nämnare i en uppsättning logiska och semantiska termer. Ett problem gäller hur olika forskare och forskargenerationer med olika vokabulär ska göra sig förstådda inbördes.

Denna redovisning ger bakgrunden till de överordnade rubrikerna (1) fruktbara problem, (2) sunda argument och (3) tillämpbarhet. Vi kan här i efterhand jämföra dem med kärnpunkten i den deklaration som enhälligt antogs på OECD:s Bellagiokonferens: Planering måste utveckla kreativa, sammanhängande och användbara drag. För detta måste fem operationella villkor uppfyllas, vilka överensstämmer med föreliggande undersökningsriktlinjer.

- (1) Planering måste utvidgas till att omfatta formulering av alternativa angreppsvägar och att undersöka, analysera och uttryckligen stipulera underliggande värderingar och normer. (Komplexa system kan inte angripas med erfarenhet av begränsade verksamhetsområden.)
- (2) Planering måste behandla nya situationer och föreslå nya verksamhetsformer. (Möjligheten att använda datorer bör förberedas.)
- (3) Noga utformade och värderade sociala och institutionella alternativ bör genomföras och utföras för att ge en bredare grund för planering.
- (4) Planering måste bedöma förhållandet mellan beslut och sociala konsekvenser. Det gäller särskilt effekter för individen. Planering bör breddas och utveckla den nivå som möjliggör publikt deltagande.
- (5) Planering måste dessutom integrera olika nivåer, operationella, strategiska och normativa.

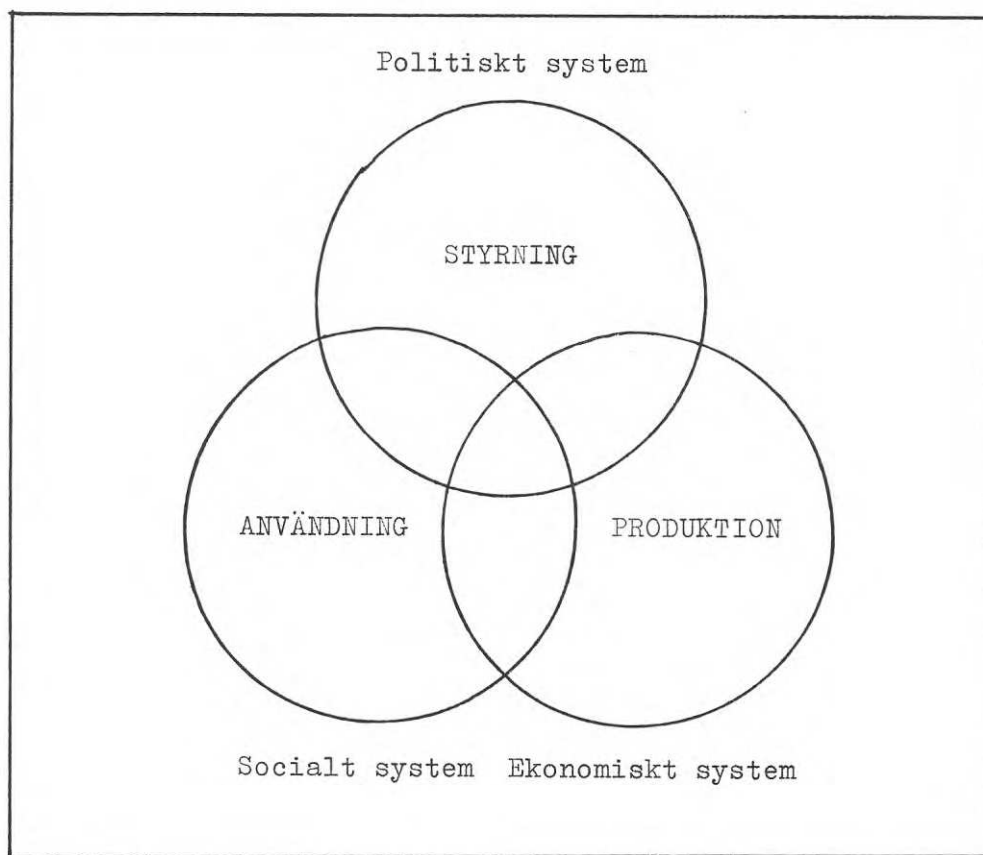
Den sista punkten pekar på en skillnad som inte är tydlig i Rubins indelning. Den går mellan förutsägelser av den logiska framtiden och normativa studier som behandlar den framtid vi vill skapa. Det är den senare linjen denna undersökning repre-

senterar. Den rymmer stora svårigheter, men vi har förutsättningar att skapa vår framtid.

Vi antar dessa riktlinjer med hänsyn till de globala, irreversibla trender som vi inledningsvis angivit och antar att de är viktiga och relevanta oberoende av politiska, sociala och ekonomiska ideologier.

Den mängdteoretiskt grundade indelning av samhällssystem och delsystem som vi valt som schema för denna undersökning kan åskådliggöras med följande diagram.

De tre systemen representerar samhället som helhet.



Inom schemats olika ytor kan vi skilja påståenden om varje delsystems egenskaper och interna förhållanden och påståenden om relationer och interaktioner mellan systemen.

När vi avslutningsvis i denna skrift tar upp planeringens problem i ett program för fortsatt studium, ska vi komplettera diagrammet med en bild som förlägger planering som ett delsystem inom samhällssystemet vilket i sin tur ställs in i det ekosystem som, praktiskt sett, saknar utsida.

Valet av uppläggning och angreppsväg ska i det följande kommenteras något utförligare. De gensvar materialet fått under arbetets gång vittnar om allmän enighet om vikten av denna typ av arbeten, men också om motsättningar och oklarhet i uppfattningen på grundläggande teoretisk nivå. De klyftor som är påtagliga går mellan stabilitetsinriktning och utvecklingsorientering, mellan hårddatacentrerad tekno-vetenskaplig ortodox metodik och normativt grundade kritiska metoder. Bakom skilda uppfattningar om val av frågeställningar och procedurer döljer sig djupt liggande antaganden. Vi ska i det följande ta upp några grundläggande problem. Det har framstått som utomordentligt viktigt att de ges allmän uppmärksamhet.

Jag talar här i egenskap av generalist och futurist, medveten om både de vanskligheter och den angelägenhet detta innefattar. Vid sidan av det dominerande intresset för översyn av samhällsplaneringens problematik förekommer uttryck för skepsis. Det är inte klart utsagt vad sådana attityder avser att försvara. Frågan gäller valet av undersökningsobjekt och jag tror att många avböjanden kan bemötas med en beskrivning av den valda angreppsvägen som utgår från följande frågor.

Vad är det vi måste göra för att bygga en teoretisk grund för planering? Vilka tillämpbara resultat kunde arbetet ge? Vad skulle en eventuell framgång innebära i verkligheten?

Frågan om "tillämpbara resultat" är kontroversiell. Lösningen av tekniska delproblem kan ges i form av rekommendationer som leder till nya åtgärder i produktionen. Denna typ av praktiska resultat kan vara lätta att precisera. Effekten av övergripande idégivning och förslag till förändringar, som kan bidra till en förnyelse av intresseinriktning och problemställningar, kan vara svår att kartlägga. Men gränsen mellan grundforskning och målforskning är fiktiv. Specifika eller allmängiltiga problem kan formuleras i båda fallen och tillämpningarna kan ligga nära eller mer avlägset. Men den stora frågan är vilken typ av förändringar, sidoeffekter och sociala konsekvenser, en undersökning bidrar till.

Undersökningar som ingår i samhällsplaneringen som helhet syf-

tar till någonting mera än att förklara fenomen. De måste vara inriktade på att initiera avsiktliga förändringar i situationen. Vi inför följande grundantagande om planering.

Planering är utformandet av de handlingar som syftar till att ge det behandlade objektet önskvärda förändringar.

Två specialfall ryms inom denna hypotes, (1) att vi avstår att handla tills vidare och (2) att vi väljer att låta förändringen fortgå.

Det är relationen handling-syfte som är av särskilt intresse. Syftet är att uppnå ett önskvärdare tillstånd än det nuvarande. För att få grepp om denna tes ska vi söka klargöra vad olika former av förbättringar innebär. Vi definierar framsteg (improvement) som speciella, subjektiva och individualistiska, framåtskridande (progress) som universellt och etiskt betingat, tillväxt (development) som en avsiktlig utbyggnad och utveckling (evolution) som ett allomfattande förlopp. Dessa distinktioner kan ge oss möjlighet att förstå vår kulturs motsatspar, det individuella och det samhälleliga. Behandlingen av problem inom fysisk planering och miljö måste bedömas med hänsyn till utvecklingen som helhet. Enskilda framsteg måste ses i förhållande till de sidoeffekter de kan ha.

För att belysa innebörden i en god utveckling och vad vi bör eftersträva kan vi följa de stora idéerna från antiken, här antydda med termerna personlig dygd, självkänedom, social ordning, allmän lycka, kärlek, altruistiska handlingar och mot dessa idén om materiella framsteg. Den senare härrör ur förändring i yttre förhållanden och med intresset för natur och omgivning växer vetenskapen fram med idén om sanning. Men teknologin syftar inte till objektiv sanning, dess styrande princip är användbarhet och nytta uttryckt i frågan "kommer det att fungera?" Teknologins komponenter är vetenskap, tillverkning och ekonomi. Syntesen av dessa gör teknologin till förändringens potentiellt starka kraft. Den vidgar det möjliga och påverkar mänskligt, socialt beteende. Frågan är nu om de dominerande tekno-sociala förändringarna kan sägas ge sektoriella framsteg eller allmänna förbättringar.

En bild av motsatta uppfattningar om val av problem och metoder kan ges med en beskrivning av etablerad metodik och kritisk metodik. Vi ska först antyda den filosofiska bakgrunden. Filosofin domineras globalt sett av marxistiska och österländska tankesystem och därefter av den katolska nytomismen. Till detta kommer existensialistiska skolor och den anglosaxiska logiska empiristiska traditionen. I USA finns alla skolor representerade. I Sverige har hittills logiska och empiriska exakthetsideal helt präglat utbildningsprogram och utgjort grunden för en tekno-vetenskaplig planeringsmetodik inom snart sagt alla områden. Men ökade globala kontakter präglar också filosofin. Det är metoder för kritik av förkunskaper och värderingsgrunder som alltmer diskuteras.

Den etablerade metodiken representeras av den analytiska positiva vetenskapen som bygger ut en alltmer förfinad och specialiserad teknik inom sina givna ramar och som söker kunskap om antingen orsak och verkan (konsekvenser) eller om mål och medel (motivation). De etablerade systemens utgångspunkter kan anges med filosofiska skolor i Wien, Berlin, Oxford och Cambridge och namn som Frege, Russell, Reichenbach, Carnap, Wittgenstein, Quine, Austin. Den kritiska metoden syftar till att granska den datasamlade och teoribyggande forskningens omedvetna begränsning av förkunskaper och värderingskriterier och söker utveckla en icke-teknologisk samhällssyn. Den kritiska metodiken utgår från Frankfurtgruppen, Horkheimer, Adorno, Marcuse, Habermas. Även Sartre kan nämnas.

Kritiken tar upp följande problem. De overifierbara förkunskaper om samhället vi valt ut och de värderingskriterier vi valt för att fastställa kunskapens giltighet i ordinär forskning och tillämpning, leder gradvis till en kunskap om samhället som får absolut status. I denna universaliseringsprocess blir alternativa perspektiv omöjliga som utgångspunkt för en analys av sakförhållanden. Tolkningen av data övergår till att bli en automatisk teknik i en oproblematiserad forskning. Skillnaden mellan bilden av verkligheten och verkligheten själv försvinner. Det är vad Marcuse kallar "det endimensionella tänkandet".

Kritikens syfte är att undersöka om några alternativ kan finnas och vad det skulle innebära att forska utifrån sådana. Den kritiska vetenskapen blir därmed en alternativ positiv vetenskap med andra grunder. Den kritiska forskningen skiljer sig i metod genom att söka en bredare form av tolkning som är ett tekniskt hjälpmedel och inte en garanti för kunskapens giltighet. Den innefattar en process av självkritik hos den enskilda forskaren själv som avser att bryta universaliseringsprocessen.

Men en framgångsrik metodkritik på alternativa grunder förutsätter att någon form av debatt kan komma till stånd. Problemet är att där kritiken är som mest befogad är motståndet som störst och fördomarna djupast förankrade.

Den akademiska ortodoxa forskningens problem kan antydast med ett par exempel. Etablerade metoder i enkätundersökningar och experiment har en stabilitetsinriktad tendens. I enkäter och attitydmätningar är dilemmat att de svar man får är styrda av det urval av frågor man ställer. För utvecklingsorienterade framtidsstudier är sådana angreppsvägars värde starkt begränsat. Om vi på hästdroskornas tid hade frågat människor vilka förbättringar av vagnarna de ville ha så kunde svaren ha blivit kraftigare skackel eller starkare nav. Men ingen skulle ha önskat sig en vagn utan häst och om någon hade framfört detta önskemål skulle det ha saknat reell innebörd och tillämplighet. I fråga om experiment är dilemmat att de söker en hög grad av logisk och empirisk exakthet som kräver en snäv avgränsning av den variabel som undersöks. Observatören är också en störningskälla. Experimentsituationen skiljer sig avsevärt från de förhållanden som ska belysas. Den inre validitet som eftersträvas står i motsättning till den yttre validitet som undersökningen bör syfta till (Häggqvist 1969).

Den akademiska forskningens och den etablerade metodikens problem är att den tenderar att välja ut problem som passar till de metoder som byggts upp och därmed utesluter en samhällskritisk inriktning. Denna "positiva" forskning accepterar den teknologiska samhällssynens ramar. Den kritiska metodiken hävdar att delstudier inte är empiriska nog om de inte sätts in i en formulerad samhällsteori.

Hela denna frågeställning är av utomordentlig betydelse i det fysiska samhällsbyggandets och byggbranschens forskning och utvecklingsarbete. Vi ska här anknyta till innehållet i Skede 2 (Nordenström 1969, 2) som också är sammanfattat i det inledande kapitlets redovisning av arbetets historik. För att klargöra en av grunderna för denna undersöknings val av inriktning och procedur ska följande framhållas. Den metodkritik av rapporter inom tidigare byggforskning som förarbetet innefattar visar att alltför många pseudoproblem bearbetats och att många exempel på misslyckanden i genomförandet kan påvisas. Kommentaren är välgrundad, men för att inte onödigtvis tynga framställningen med negativ kritik väljer vi att endast hänvisa till nämnda delrapport. Därtill kommer att samma huvudmaterial, oberoende och under samma tid, varit föremål för en mer omfattande kritisk bedömning med starkt negativa slutsatser av Einar Eriksson (1969, 1970, 1971).

Vi utgår från att varje forskare arbetar med goda avsikter och uppfattar sitt arbete som angeläget och viktigt. Det är en grundläggande regel för saklig textkritik. Men akademiker förfaller inte sällan till bristande vilja till förståelse. Problemet är hur en bred debatt ska komma till stånd, särskilt när åsikter och samhällssyn går isär. Vårt syfte är här att söka nå över sådana barriärer.

Det kräver bl a självkritik i arbetet hos alla parter. En självkritisk attityd måste allmänt sett vara grundad på uppmärksamhet och medvetenhet om att människan är egocentrisk och därför bör se sin roll i ett socialt ömsesidigt gruppberoende, att människan är etnocentrisk och därför bör söka kunskap om och förståelse av andra gruppers beteende och intressen och att människan är antropocentrisk och därför bör betrakta sig som en del av det ekologiska systemet.

En självkritisk attityd i arbetet innebär att vi söker klargöra i vilken grad valet av problemområde är betingat av personliga preferenser, våra erfarenheters prägling och den sociala situation vi befinner oss i. Ur semantisk synpunkt betyder det att vi bör avgöra våra påståendens giltighet med avseende på både person och situation. En argumentering bör ta särskild

hänsyn till motargument. På den punkten är försyndelser vanliga. Vi genomför då en taktisk argumentation i stället för en faktisk. Vilkas intressen gynnas? Vi måste kräva deklarerade ställningstaganden i detta avseende om arbetet ska komma i närheten av forskningens objektivitetsideal. En kritisk attityd är av särskild vikt i undersökningens förberedande och inledande skeden. Bedömningen kan förtryckas av emotioner, förbisedda alternativ eller uteslutande av alltför obehagliga utsikter. Men varje önskning bör inte heller undertryckas.

Forskning är inte "värderingsfri". Redan i valet av problemställningar ingår värderingar som utgångspunkt för arbetsproceduren. I forskning inom det fysiska samhällsbyggandet kan vi inte bortse från ideologiska och politiska frågor. I breda, långsiktiga undersökningar som gäller generella problem måste värderingsgrunder ges explicit uttryck. Varje teknologisk delstudie implicerar allmänna värderingsgrunder och en samhällsuppfattning som sällan redovisas. Men vårt politiska och sociala engagement förpliktar oss till klargöranden, dvs vi är skyldiga att försöka avslöja skenproblem, även om utsikterna till förändringar kan synas obefintliga. Objektivitetskravet gäller undersökningstekniken, inte personen.

Den metodkritik vi dokumenterat gäller den hårddatacentrerade forskningens begränsning och otillräcklighet för hela den tekno-sociala problematiken i samhällsbyggandet. Den är grundad på naturvetenskapens exakthetsideal men det ämnesområde vi här inringar kan beskrivas med termen "the science of the artificial" (Simon 1969) till skillnad från äldre tiders tyngdpunkt i natural science. Vi riktar med andra ord vårt intresse mot den föränderliga verklighet av situationer och handlingar som kan beskrivas om ett dynamiskt öppet komplext informationssystem. Den tekno-vetenskapliga angreppsvägen har hittills varit helt dominerande. Vilka djupt liggande antaganden döljer sig bakom detta förhållande?

För det första är det den hypotes om individen som varit grundläggande i västerländska samhällsskick. Den utsäger att människan som samhällsvarelse (1) är väl informerad, (2) handlar rationellt, (3) förstår sina motiv, (4) kan överblicka sina hand-

lingars konsekvenser, (5) har möjlighet att fatta beslut med en betydande valfrihet och (6) får privata intressen tillgodosedda genom reell representation i systemet. Denna utilitaristiska, maximerande människa är en dålig approximation. Individens kunskap om det vetbara krymper sannolikt drastiskt. Massinformationen är mycket ofullständig. Irrationella krafter spelar sannolikt större roll i utvecklingen än vi vill inse. Förmågan att välja mellan myriader subtila kvalitetsskillnader är liten. Kravet på översyn av begreppen och behovet av en ny samhällsteori blir allt starkare.

För det andra är det antagandet att den tekniskt-vetenskapliga verksamhetens styrande värde, objektiv sanning genom korrekta iakttagelser, också är tillämplig på lösningen av sociala problem. Sociala problem har teknologiska komponenter men antagandet förblir obevisat. Postulatet utsäger att den teknologiska angreppsvägen är effektiv i all mänsklig verksamhet. Det anmärkningsvärda är att det ännu inte ifrågasatts i grunden, trots otaliga försök att belysa problemet. Vi har hittills misslyckats med att uppfinna en alternativ hypotes.

Det finns två dominerande skäl för en allvarlig omprövning av traderade metoder. Dels lever vi i en situation som uppvisar djupt otillfredsställande och svårgripbara tendenser, dels präglas vårt tänkande av det intellektuella kravet på formulering av allmänt omfattade idéer i rationella termer. Med accelererande förändringar ökar motsättningen mellan dessa kännetecken. Nya krav på social organisation är främmande för traditionellt tänkande. Den nuvarande situationen kan inte längre rationaliseras med de intellektuella konstruktioner vi i stort sett övertagit från 1800-talet. Vi har förlorat känslan av kontinuitet och ordning. De föränderliga sambanden mellan mängden av ytliga företeelser är oåtkomliga med traderade observationsmetoder. Industrialismens världsbild rimmar illa med utvecklingen av de nya system, vars principer nu uppfordrar till definitioner.

Futuristiken saknar historia. Dess objekt är ytterligt sammansatt, det innefattar fysiska och sociala strukturer, relationer mellan dem och framför allt avsiktsstyrda aktiviteter. Att

planeringens objekt är ett system med drastiskt ökande komplexitet gör frågan om dess syften komplicerad och till och med ny.

Bakom krav på rationalitet ligger den logiska positivismens kamp mot metafysiska fördomar i vetenskapen. I korthet kan den sägas omfatta en verifierbarhetsteori som särskiljer två typer av påståenden, analytiska som är tautologier och syntetiska som är sanna eller falska "empiriska hypoteser". Vidare en emotiv värdeteori (Ayer) om normativa påståenden. Etiska termer tjänar att inte bara uttrycka utan också uppväcka känslor.

Enligt positivistisk tro ska forskaren närma sig fakta "förutsättningslöst". Men ingen verksamhet kan avskiljas från det enande sociala mönster som utgör dess villkor. Det gäller särskilt planering, som påverkar andra individers förhållanden. Vi kan inte upprätthålla skillnaden mellan planering och politik och det förefaller otänkbart att vi skulle kunna bygga en operationellt meningsfull planeringsteori på de socio-teknologiska premisser som hittills utgjort grunden för en mekanistisk världsbild.

Det betyder inte att vi lämnar fakta för fantasier. Teoribyggandets regler förblir fasta, dess data måste vägas, analyseras och kombineras. Men de kan inte längre ses skilda från de följder de har i beslut och handling. Planeringsspecialisten kan inte befrias från ansvaret för konsekvenserna, de måste behandlas i ljuset av en allmänt omfattad etik. Han måste vara förtrogen med värdeproblem.

Den rationella samhällsplaneringens ofullgånghet ligger just i oförmågan att föra in värdeelement i tankestrukturen. Skälen till detta kan spåras historiskt. Den anglosaxiska empirismen har haft dominerande inflytande på den tekniskt-vetenskapliga traditionen. Den förlägger betydelsen av värden till individuella omdömen. Värde relateras till lust eller nytta i ett utomordentligt enkelt och elegant schema. Problemet är att sådana sensationer eller personliga upplevelser är omöjliga att jämföra. Denna avsaknad av social relevans och verifierbarhet har lett till en ökande kritisk omvärdering av den klassiska kunskaps-teorin.

En framgångsrik forskning och fysisk planering måste först och främst söka lösa värdekonflikter, dvs dissonanser mellan situation och värdesystem. Med utveckling av nuvarande linjer torde vi endast förvärra sakernas tillstånd. Vi måste skapa en etik som motsvarar växande globala system och det har sannolikt flera kunskapsteoretiska implikationer än politiska. Att skapa alternativ är uppenbarligen en svår uppgift eftersom vi själva är fångade i det förhärskande tekniskt-vetenskapliga synsätt som innefattar konflikten mellan sanningsvärde och nyttonorm.

Grunden för det teknologiska synsättet är det konventionella vetande som med trossviss säkerhet fastställer skillnaden mellan hårda och mjuka data, som lett till en hel tekniskt vetenskaplig mytologi (vår tids "mytologi"). Allt som är hårt är förträffligt. Bland det hårda finner vi termerna objektiv, är, vetenskap, analys, beskrivning, medel och framför allt fakta. Bland det mjuka finner vi termerna subjektiv, bör, etik, policy, föreskrivande, mål och värde.

Trots denna klassificerings enorma inflytande på vårt tänkande, beslut och handlande har en förändring tagit sin början.

Hur sorgglustiga dessa intellektuella indelningsvanor än kan synas måste de ges en allvarlig bedömning. Planering gäller framtiden och den är mjukare än allt vi kan föreställa oss. Därför måste vi diskutera allmänt accepterade rationella regler för vetenskapligt tänkande. Antingen visar sig dessa regler komma till korta eller också kommer planering att växa fram som ett legitimt och specifikt verksamhetsområde. I varje fall kommer vi att lära oss något nytt om planering.

Normativa framtidsstudier lider naturligtvis av många slag av besvärande "mjukheter". De innefattar föreställningar om det som inte är eller aldrig kommer att vara. Om vi inte accepterar dessa drag måste vi reducera planering till en rutinmässig konfliktlösande taktik. Men inte heller den kan avvara styrande principer. Det är en bisarr tanke att vi skulle kunna avgränsa det rationella till praktiska planeringsoperationer och hänföra definitioner, val och skapande av framtiden till en icke-rationell styrning av beslut.

Till skillnad från förutsägelse (prediktion, projektion osv) innebär den framtidsskapande, uppfinnande, avsiktliga, medvetna handlingen ett föregripande, dvs att vilja ett specifikt framtida tillstånd i systemet som handlingsresultat. Föregripande innebär förväntan, konstruerad som en modell av en möjlig framtid på en ännu odefinierad trovärdighetsnivå. I denna betydelse är planering teleologisk - och klart skild från "självuppfyllande prognoser". Den kan ge ett stort antal alternativ att välja mellan och den förutsätter både rationalitet och skapande.

I framtidsstudier är inte förutsägelse målet. En sådan åsikt bygger på ett missförstånd av vad framtiden är. Denna grundläggande fråga måste utvecklas för att motivera och underbygga den alternativa idén om framtidsskapande verksamhet. Det är den normativa angreppsvägen och den rymmer uppenbarligen stora svårigheter. Den innefattar skapande och originell syntes. Den kräver förmåga att definiera mål och normer, att sammanföra utvecklingslinjer, att urskilja det varaktiga och det föränderliga, att formulera alternativ och att välja mellan dem. Den kräver också att vi vidgar vår uppfattning av verkligheten till att omfatta mer än de ting och händelser som har "mätbara" dimensioner. Den hårddatacentrerade behaviorismen, "det mänskliga beteendets ingenjörer" (Daley, ed. Broadbent 1969), avfärdar den normativa inriktningen som spekulativ och utan teknisk tillämpbarhet. Den framtid vi med detta synsätt påstår oss förutsäga är inte mer än en utvidgning av nuet, och en sådan kontinuerlig linjär framskrivning är roten till två onda ting; vår vision av framtiden blir intellektuellt förvrängd och fördomsfull. Den är präglad av "modern fatalism" (de Jouvenel). Prognoser förleder oss att uppfatta framtida händelser som "faktiska". Men det finns inte någonting där att utforska.

Det fördomsfulla ligger i föreställningen att varje möjlighet måste falla inom det teknologiskt utförbara. Utförbarhet är det avancerade industrisamhällets handlingskriterium. Det är ett kriterium som öppnar märkliga perspektiv. Teknologins poäng är att nästan allt är utförbart med tillräckliga ansträngningar. Därmed har flertalet problem både tekniskt ursprung och tekniska lösningar och det utförbaras område växer. Framför oss

har vi outtömliga energiresurser, kontroll av både klimat och beteende, automation, allmän cybernering osv. Allt vi tycks kunna föreställa oss är "mer av samma slag", vilket är innehållet i den logiska framtiden. Är det den värld vi vill skapa? Vi saknar planeringsbegrepp för att besvara frågan men världen idag uppfordrar oss till att formulera möjliga mål som ligger utanför en given linje av teknisk utförbarhet. Vi ställer då inte frågan vad vi kan utan vad vi bör, inte "know how" utan "know what", i en normativ väg mot den önskade framtiden. Valet av mål ges företräde framför den logiska utvecklingen av medel. Därmed ökar våra valmöjligheter och vår förmåga att föreställa oss radikalt annorlunda framtider.

Man kan invända att varje alternativförslag måste bygga på de värden som dominerar samtiden. Om argumentet är hållbart skulle idén om den önskade framtiden inte vara mer än en fantasi-produkt! Men det utgår från en traderad men otillräcklig förståelse av nutid och framtid uppfattade som deterministiskt kopplade situationer. Vi ska i anslutning till Ozbekhan (Jantsch 1969) ta upp denna centrala punkt på följande sätt. Den kritiska frågan är om det finns något sätt att befria sig från nuet. Svaret är att vi kan skapa framtiden endast om vi kan införa förändringar i värden. Ur detta postulat följer fem påståenden som styr all planering.

- (1) Endast förändringar i övergripande värdesystem kan förändra den nuvarande situationen
- (2) Endast individuell vilja kan åstadkomma sådana värdeförändringar (som är diskontinuerliga)
- (3) Värdeförändringar kan inte förutsägas
- (4) Värdeförändringars spridning i stora delar av systemet leder till "utveckling"
- (5) Planering är organisationen av utveckling

Poängen med planering är att förändra det nuvarande så att det passar bilden av den önskade framtiden. Syftet är förkroppsligat i de värden vi ger den önskade framtiden. Dessa värden motsvarar de mål som anger de förbättringar som genom planering sammanförs till den sociala idén utveckling.

Den utbildningspolitik som styr svensk arkitektur förordar ensidigt den tekno-vetenskapliga hårddatacentrering vi beskrivit. Detsamma gäller tidigare byggforskning som därför, trots förhållandevis stora resurser, inte kunnat initiera allmänna förbättringar. Dessa förhållanden torde på de grunder vi här givit framstå som djupt otillfredsställande. Utmaningen gäller generella och djupt liggande problem i vår samhällssituation. Skillnaden mellan angivna mål och åtgärdernas effekter är vad vi uppmärksammar som eftersläpning och klyftor. De innebär en försämring av livskvaliten som gäller den fysiska miljön med koppling till brutaliseringen av den psykologiska och sociala miljön. Våra institutioner, vårt invanda sätt att lösa problem och handla har blivit otillräckliga. Vi litar på teknologiska lösningar på problem som uppenbarligen är sociala i sin grundläggande karaktär. Hårddataideologin är inte bara begränsad och otillräcklig; den förvränger problematiken i samhällsbyggandet om den avfärdar normsökande och målsättande verksamhet som "mjuk" och därför spekulativ. Planeringens grunder måste vara både rationalitet och skapande.

Normativt grundade angreppsvägar i forskning och planering är ett nödvändigt villkor för att nå effekter som motverkar ökad fragmentering, sektorisering, kategorisering och segregation i den fysiska omgivningen. Den rationella teknologiska ideologins förutsägelser framskriver "mer av samma slag", större städer, bredare vägar, flera bilar, flera TV-program, ökad konsumtion, högre vinster, effektivare kontrollsystem osv. Men på frågan om teknologin kan leda till förbättringar i systemet som helhet är svaret nej. Obalansen i teknologins effekter inom hela systemet är dess mest betänkliga ofullkomlighet och vittnar om dess allvarliga inre motsägelser.

HYPOTESSYSTEM

Grundhypotes: En integrerad urban plantyp är möjlig och önskvärd i vår tid.

Integration innebär gränsöverskridanden, över fysiska och sociala barriärer och mellan beslutsfattare och övriga samhällsmedlemmar.

Med ökad integration menar vi en utveckling som går i motsatt riktning mot fysisk kategorisering, social segregation och planering uppifrån.

Integration förutsätter en funktionell innehållsrik omgivning för var och en, med valfrihet till samvaro, arbete, varor och tjänster, som är representativ för landet som helhet.

Precisering av grundhypotesen:

- (I) En långt driven uppmjukning av gränserna mellan olika fysiskt lokaliserade kategorier i tätområden är plantekniskt och byggnadstekniskt genomförbar, är totalekonomiskt fördelaktig, möjliggör höjd hygienisk och arkitektonisk kvalitet och motsvarar den sociala målsättningen att tillfredsställa flertalets behov, primära såväl som sekundära.
- (II) En flexibelt organiserad stadsstruktur med blandning av olika kategoriers varierade aktiviteter inom och mellan hittills skilda planområden kan genomföras under förutsättning att teknisk, ekonomisk och juridisk zonindelning, regelgivning och normering kan liberaliseras, från en detaljerat restriktiv till en generellt konstruktiv riktning, att byggnadsteknik och metodik kan innefatta effektiv kontinuerlig modifiering av befintlig byggnadsstruktur på alla detaljeringsnivåer. Den är också önskvärd, i den meningen att flertalets behov av arkitektonisk fattbarhet, av livlighet, trygghet, variation och avskildhet, valfrihet, bekväma transporter, klimatskydd, hygienisk standard och ökade sociala chanser kan tillfredsställas.

Vi har därmed antagit

att integration i det fysiska samhällsbyggandet motsvarar den officiella politiska målsättningen, att det är förenligt med industrins krav på utveckling av komponentserier och jämn produktion, att det motsvarar ökade krav på lokalt inflytande över egna angelägenheter och att denna plantyp kan bidra till minskat främlingskap i individens liv.

Den övergripande hypotesen specificeras med antagandet att en långt driven social och fysisk integration innefattar en radikal differentiering av överordnade tekniska system att planintegration förutsätter både urban koncentration och gruppering att det är möjligt att finna lämpliga (optimala) planomfång för vardagsmiljön att grundläggande behov av ordning och fattbarhet, upprepning och variation, ställer speciella krav på en formal strukturering och avgränsning av helheten i en integrerad fysisk omgivning att kulturhistoriska värden i omgivningen är av stor vikt och att omsorg om det befintliga kan gynnsamt påverkas med ökad integration att det primära kravet är ökad integration i uppväxtmiljön att nya värderingar med krav på livskvalitet och miljö kvalitet kan ge starkt stöd för genomförandet av fysisk integration och att det finns förutsättningar för integration i den svenska bebyggelsestrukturen.

Vi antar också att en generell integration rymmer komplexa problem och vissa hinder för genomförandet såsom att ökad social integration motverkas av en allmän tendens till nya skiktningar att det ekonomiska systemet är svårförenligt med integration att juridiska lagar och ägande av mark och byggnader är tröga faktorer i förnyelsen och att den avvägning mellan kortsiktiga och långsiktiga mål som krävs i beslutsprocessen är svår att uppnå.

Sammanfattningsvis antar vi att integration i angiven mening har goda psykologiska, sociala, ekologiska och totalekonomiska konsekvenser och att genomförandets problem är ekonomiska, politiska och ideologiska maktförhållanden mer än produktionstekniska frågor.

MÅLSÄTTNING I SAMHÄLLSBYGGANDET

Behovet av helhetsgrepp och långtidsperspektiv framhålls inom alla sektorer. Tvärvetenskap och framtidsstudier står i förgrunden. Det är värderingsproblem och målsättningsfrågor som alltmer aktualiserats. Mot intresset för forskning kring delproblem står ökade krav på behandling av frågor som gäller problemval och förklaringsgrunder. Vår tids kontinuerliga kritiska problem ökar i komplexitet och omfång. De uppfordrar till överblick och kräver nya planeringsinstrument. Inget av de övergripande problemområdena kan med framgång behandlas skilt från de övriga.

Men utvecklingen av den förebyggande verksamhet vi eftersträvar motverkas av att myndigheter tvingas söka effektivare instrument för att lösa akuta konflikter som omfattar allt större grupper i samhället. Den industriella och urbana utvecklingens omfattande negativa effekter, sammanlagrade immissioner, trafikskador, fysisk differentiering och social segregation, blir allt svårare att motverka. Den fysiska planeringen har kännetecknats av defensivt konfliktlösande. Men sådana förlopp som city- och förortsförslumning innehåller mekanismer med samverkande faktorer som gradvis leder till en fördjupning som i efterhand är närmast ogörligt att vända. Våra möjligheter att föregripa förutsätter arbetsformer som bryter gränserna mellan yrkesindela- de och ansvarsfördelade organisationer, och det kräver en ökad satsning på att formulera en övergripande målsättning för fysisk planering och produktion, vidareutvecklad i preciserade delmål som grund för en uppsättning kriterier för miljön.

Men om nyttan av att arbeta med överordnade målsättningsfrågor är uppfattningarna delade. I planeringsarbetet för en fysisk riksplan och för Stockholmsregionen är målfrågorna avfärdade med en minimal redovisning, men det finns i utredningar och forskningsarbeten också exempel på betydande försök till klarlägganden. I idéskriften Socialvård i framtiden sägs att "bristen på målformuleringar på skilda nivåer har varit en av de grundläggande orsakerna till osäkerheten och misslyckandena inom vissa delar av socialpolitiken". Ämnet kan "vidgas till att gälla....till slut samhället i dess helhet". Mot detta invänder

Svante Nycander (DN, 2.11.1970) att "det är ett obevisat påstående och antagligen felaktigt. Vad vi saknar mest är inte övergripande abstraktioner, utan pregnanta verklighetsbilder, - Det som lättast kan hindra reformer är om debatten riktas mot totallösningar...om man alltså angriper samhällssystemet - som är en mystifikation - i stället för att angripa konkreta förhållanden i samhället, eller låter den senare uppgiften underordnas den förra. Ty att försöka lösa alla problem är att lösa inget problem." Nycander citerar också Karl Popper: Av alla politiska ideal är det att människor ska göras lyckliga det kanske farligaste. Det leder ofelbart till försök att påtvinga andra vår egen skala av "högre värden".

Popper pekar på ett centralt problem, men den oundvikliga effekt av subjektiva omdömen i överordnad planering och forskning som citatet avser att visa följer inte med nödvändighet. Den kan motverkas med en medvetet uppbyggd kritisk metodik, även om den ännu kan sägas vara outvecklad. Synpunkten att konkreta detaljproblem inte kan "underställas" en långsiktig plan och allmänna mål för förändringar i samhället är inte giltig. Även om vi inte medvetet formulerat överordnade mål är de avgörande för beslut i delfrågor. Motsatta uppfattningar i beslutssituationer kan mestadels härledas till olika uppfattning om vilka reella möjligheter att åstadkomma förändringar som föreligger. Här spelar bedömarens ideologiska tillhörighet in. Vi kan inte avvara ett intensifierat arbete med långsiktiga målsättningsfrågor. Det innebär inte att vi ska uppfinna "övergripande abstraktioner" utan att vi ska sammanställa målformuleringar som är så väl underbyggda som möjligt och grundade på analys av förändringar i norm- och värdesystem. Det är inte "totallösningar" som eftersträvas utan ökat kunskapsunderlag för beslut som måste fattas.

Målsättning rymmer problemen vad som är möjligt, troligt och önskvärt i framtida samhällsbyggande. Det är långt vanligare att målformuleringar efterlyses än att det metodiska arbete som krävs för att formulera mål följs upp. Frågan är vilka förutsättningar som finns för en allmän uppslutning bakom överordnade mål som är preciserat formulerade. Inom landet kan vi urskilja olika subkulturer och fackgrupper med speciella intres-

sen. Överordnade principer slår inte alltid igenom i det slutliga utförandet. I det fysiska samhällsbyggandets beslutsprocess finns en diskontinuitet mellan olika skeden och planeringsnivåer som kan leda till att allmänna direktiv och rekommendationer omtolkas till egenkännlighet i den slutliga produkten.

Kan vi vänta oss att uppnå allmän enighet om valda mål som tar sig uttryck i samverkande åtgärder i samhällsbyggandets olika arbetsskeden och organisationsnivåer? En omorientering mot nya planmönster i tätbygdernas tillväxt förutsätter en allmän insikt om frågan vilka problem i urbaniseringen som bör ges största vikt. Det kräver ökad kunskap om och djupare upplevelse av den betydelse valet av överordnade fysiska strukturprinciper har hos de personer som kan påverka frågan i något avseende. En väg att stöda ökad medvetenhet om gemensamma krav på den fysiska miljön är att utveckla allmänna målsättningsdiskussioner om planering och produktion. Planering innefattar utformandet av de handlingar som syftar till att förändra det behandlade objektet i önskvärd riktning. Vi hävdar tesen att omfattande förändringar, vad vi kallar utveckling, inte kan komma till stånd utan allmänna förändringar i värdesystem. Vi antar vidare att var och en genom att hävda nya värderingsgrunder kan initiera ändringar i värdeuppfattning som får ökad spridning och att detta är en förutsättning för att de handlingar väljs som ger uppfyllelse av formulerade mål. Följande anteckningar avser att bidra till frågan vilka kunskapsområden som bör tas upp, vilka metodiska grunder som kan utnyttjas och hur materialet kan struktureras och disponeras och hur integrerande planering kan organiseras.

I en resolution till utbildningsnämnden på SAR 1969, avgiven av åtta arkitekturstudenter, ställdes krav på att en bred och intensiv diskussion skulle komma till stånd. En tolkning av skrivelsens innebörd är att

- (a) teknokratiska ideal dominerar över kritiska attityder och
- (b) skapar en orättvis fördelning som inte motsvarar flertalets behov, men
- (c) var och en kan påverka utvecklingen
- (d) om åtgärder grundas på medvetenhet om möjliga värderingsalternativ och

(e) styrs av en formulerad samhällsteori.

Dessa synpunkter torde vara representativa för en utbredd uppfattning. De grundläggande problem som resolutionen aktualiserar är

- (1) I vilken grad påverkar omgivningen våra värderingar?
- (2) Hur ska vi självkritiskt kunna granska våra overifierbara förkunskaper (fördomar) om verkligheten och samhället?
- (3) Med vilka medel ska vi angripa våra omedvetet antagna värderingskriterier?
- (4) Vilka skäl kan vi ange för antagandet att latent behov föreligger (som inte kommit till uttryck)?

Vilka positivt formulerade krav, behov eller önskningskrav kan ställas mot de teknologiska idealen som grund till en teori om en alternativ inriktning i samhällsbyggandet? Den tekno-vetenskapliga ideologin har varit helt dominerande. Den rymmer en inre motsägelse i konflikten mellan vetenskapens sanningsvärde och teknologins nyttonorm. Någon alternativ hypotes har ännu inte formulerats. Men omfattande försök har gjorts och de har inte varit helt utan framgång.

En central aspekt på hela problemkomplexet gäller industriländernas situation, som tycks förutsätta att välfärden uppnås under bestående skillnader i fördelningen globalt sett. Alternativet torde ligga i en övergång från exploatering av naturtillgångar till hushållande med resurser efter nya linjer, en genomförd omvandlingsteknik med kretslopp inom ekosystemet. Med andra ord: Behandlingen av det fysiska samhällsbyggandets målsättningsfrågor bör utgå från försök att klargöra problemen (1) vilken utformning av omgivningen som kan bidra till en rättvisare fördelning och (2) vilken teknik planering och produktion ska utveckla för att motverka miljöförstöring och inordna samhällsbyggandet i omgivningens totala kretslopp.

Generella krav på ökad jämlikhet och valfrihet är knappast officiellt politiskt kontroversiella frågor, även om uppfattningarna om val av medel går starkt isär. De flesta torde skriva under på att fysiskt samhällsbyggande ska arbeta för missgynna-

de grupperns intressen, socialt, ekonomiskt och tekniskt. En fråga gäller avvägningen mellan långsiktiga och kortsiktiga mål som avgör hur delprogram och åtgärder prioriteras.

Innebörden i officiellt deklarerade mål är svår att tolka. Om vi söker förnyelse av eller alternativ till nuvarande målsättning (samhällsteori) måste vi precisera den eller klargöra om någon enighet om överordnade mål föreligger. Om så inte är fallet kan vi söka tolka de åtgärder som förekommit, som grund för en konstruktiv kritik.

Den kanske viktigaste frågeställning föreliggande arbete uppmärksammat gäller gränsdragningen mellan planering och politik. Planeringen hänvisar till politiska mål. Men planering innefattar mer än administrerande verksamhet på operationell nivå. Den måste vara normsökande och målsättande och utvecklas på normativ och strategisk nivå för att möta problemen i vår tids växande dynamiska system. Att bygga upp nya verksamhetsformer som samordnar dessa nivåer inom planeringens ram framstår som synnerligen angeläget. Övergripande mål omfattar samhällets alla delsystem.

DE OFFICIELLA MÅLEN

Vi ser planering och samhällsbyggande som en process med kontinuerlig utveckling och ständigt nyskapande. De resurser vi sätter in och de behov vi avser att tillfredsställa har ömsesidigt inskränkande effekt. Ingendera är helt definierad på förhand och på sikt bestämmer de över varandra (Schon 1969). Förhållandet mellan teknik och behov är analogt med förhållandet mellan medel och ändamål. Ett argument för deras relativitet och ömsesidiga bestämning, som hänförs till John Dewey, är att ett ändamål i en betydelse blir ett medel i en annan och att vi inte känner våra ändamål förrän vi specificerat de medel varigenom de ska nås.

Detta har särskild vikt i fysisk planering och produktion. Målformuleringar ska ge underlag för handlingsprogram. Begreppet mål används ofta i betydelsen rekommendationer. Planbestämmelser av typen "minsta gångavstånd till allmänna kommunikationsnät" rubriceras t ex i Stockholms regionplaneförslag som "mål" som produktionen ska uppfylla, men de uttrycker medel genom vilka vidare mål kan nås. Sådana anvisningar eller bestämmelser uttrycker krav såsom bekvämlighet och tillgänglighet av varor och tjänster, och genom att dessa krav förverkligas i det fysiska samhällsbyggandet skapas förutsättningar för uppfyllandet av mål såsom ökade sociala kontakter, valfrihet och rättvis fördelning. Medel - mål är relationer i hierarkiska serier som går mot de överordnade politiska, ekonomiska och sociala mål som brukar betecknas som "de allmänt erkända samhällsmålen". Det finns därför skäl att i all verksamhet inom det fysiska samhällsbyggandet ägna särskild uppmärksamhet åt dessa målsättningsfrågor.

Den syn på målformuleringar som här skisserats kan ge grepp även om de generella målens inbördes rang och olika status. Bland de politiska slagorden rättvisa, valfrihet och trygghet återfinner vi även tolerans och solidaritet. Men tolerans är ett personlighetskriterium som är en förutsättning för valfrihet, snarare än ett yttersta mål och solidaritet krävs för att rättvis fördelning ska uppnås. Å andra sidan är relationen mellan dem ömsesidigt betingad och att konstatera detta innebär

att erkänna operationsanalysens otillräcklighet och att förordna en systemanalytisk angreppsväg för att behandla de öppna system i vilka varken medel eller mål är definierade på förhand.

I den genomgång som här följer framstår särskilt ett mål som överordnat och det är deklARATIONEN att var och en har rätt till en fri och full utveckling av sin personlighet.

Önsknningar och förutsättningar att uppfylla dem betingar också varandra och präglar individens handlande. Som samhällsmedlemmar (löntagare) önskar vi vad vi har möjlighet att uppnå under givna förhållanden och inte vad vi skulle kunna få bara under andra förhållanden. Gorz (1965) tar bilen som exempel. Vi är beredda att arbeta extra för att få den. Bilismen är redan utbredd och vi är potentiella bilister. Vi vill ha bil hellre än en bättre vardagsmiljö som det inte är mödan värt att begära om vi inte har möjlighet att påverka den. Det kräver medlemskap i en grupp som arbetar med det uttryckliga målet att förändra den fysiska miljön och de sociala förhållanden som den avspeglar.

Med detta föregriper vi diskussionen av frågan vilken vikt som ska tillmätas målet att ge ökade möjligheter till direkt deltagande i miljöutformningen från brukarens sida. Det är en målsättning som gäller lokala demokratiska arbetsformer och som påverkar bedömningen av den fysiska planeringens organisation och ytterst principerna i det politiska representationssystemet. Det finns ännu inte några arbetsformer för en bred samordnad planering med specialister och publikt deltagande men framtidsforskningen börjar visa hur sådana former kan utvecklas.

Vi kan också konstatera det semantiska problemet att generella målformuleringar innehåller begrepp som är vaga, oklara och slitna och att deras emotionella laddning tas till vara för politiska syften. Termen fri används i uttrycket den fria världens nationer. Termen demokratisk möter vi ofta i uttrycket de fyra demokratiska partierna i Sverige. Rätten till valfrihet tas i USA:s sydstater som intäkt för rätten att välja segregerade skolor för vita. I Sydafrikas apartheidpolitik tolkas rätten att utveckla sin personlighet så att fysiska barriärer mel-

lan samhällsgrupper ger möjlighet för var och en att utvecklas efter sin egenart, och sina "naturliga förutsättningar" i sitt eget område, såsom i Kapstadens svarta bostadsområden Solen och Månen. Exempelen på missbruk av de stora slagorden är många.

I ett antal aktuella utredningar som här ska kommenteras formuleras överordnade mål. Men vanligen hänvisar de också till en uppsättning "allmänt erkända mål" utan angivande av källa. Hur ska vi tolka sådana hänvisningar?

Riksdagsdebatten 1971 kännetecknas av ökad enighet kring det tekniskt-ekonomiska tillväxtmålet. Samstämmigheten i uppfattning är tydligare än någonsin. Det är en fas i den politiska utveckling som har relevans för grundhypotesen om en integrerad miljö. Teorin att denna inriktning leder till ökad social jämlikhet har hittills vederlagts (Stat Årsbok 1969) - även inom den tekniskt-ekonomiska välståndsideologins ram. Tekniska resurs- och energiprognoser i förening med uttryck för sociala värderingsförskjutningar från välståndskrav till välfärdskrav och krav på miljökvalitet är argument mot en entydig prioritering av produktionens lönsamhets- och tillväxtprinciper på längre sikt. Teknologins framsteg är sektoriella. Dess totala effekt är ökad obalans mellan människa och omgivning. Den teknovetenskapliga ideologin rymmer djupa inre motsägelser. Ändå är den grunden för idén att produktionsökning kan motverka alla typer av sociala missförhållanden. Tinbergen (1967) tar utförligt upp denna frågeställning. Ökad nationalinkomst i industristaten är inte en förutsättning för att nå det överordnade mål som kan definieras som hela folkets största möjliga tillfredsställelse. Vissa positiva drag i samlevnaden är allmängiltiga och oberoende av "framgångsnivån".

Vi ska här söka definiera överordnade samhällsmål och sedan övergå till härledda eller sekundära målsättningar och vidare till de åtgärder som bör vidtas för att uppnå dessa mål och slutligen det fysiska samhällsbyggandets medel. Vi ska därför stanna vid frågan vilka "allmängiltiga drag i samlevnaden" som bör eftersträvas.

FN:s deklaration om de mänskliga rättigheterna omfattas av ett

stort antal medlemsländer. Några av deklarationens 30 artiklar har nära anknytning till målsättningsfrågor i fysisk samhällsplanering och genom att undersöka vilka rättigheter som ges särskild vikt i detta avseende kan vi få någon vägledning för en formulering av centrala mål i samhällsbyggandet.

The Universal Declaration of Human Rights 10.12.1948 (A Standard of Achievement, 1963) har i sammandrag följande innehåll. Sociala och enskilda mål är deklarationens huvudsakliga ämnesområde. Alla har rätt att hävda personliga krav, ingen ska utsättas för godtycklig frihetsinskränkning, alla har rätt till privat liv (i skydd av lag), alla har rätt att välja förflyttningar och boplatser inom landet, alla har rätt till ägodelar enskilt eller gemensamt, alla har rätt att påverka allmänna beslut genom representanter eller direkt, alla har rätt att få del av allmänna tjänster, alla har rätt att som samhällsmedlemmar förverkliga en personlig utveckling, alla har rätt till fritt val av arbete, alla har rätt till tryggad fritid och en "adekvat" levnadsnivå, särskilt mödrar och barn, alla har rätt till utbildning som är inriktad på personlig utveckling och som är tillgänglig för alla, även vidareutbildning och högre utbildning och alla har rätt att delta i ett varierat kulturliv.

Här är fundamentala krav inskrivna som kan läggas till grund för bedömningen av vilka verksamheter som oundgängligen ska vara representerade i den fysiska omgivningen inom räckhåll för var och en. Reella möjligheter till personlighetsutveckling i utbildning, arbete, boende och rekreation är den centrala rättighet som upprepas i artiklarna.

De artiklar som i första hand har intresse för formuleringen av mål i fysisk planering och produktion och som kan översättas i fysiska miljötermer är följande: Artikel 3, 9, 12, 13, 17, 20, 21 (2), 22, 23 (1), 24, 25, 26, 27. De artiklar som närmast berör den fysiska planeringens organisation är följande: Artikel 19, 21 (1), 28.

I företalet till deklarationen (1963) finns bland annat följande sats: "Inneboende värdighet" och lika rättigheter är grunden för frihet, rättvisa och fred. - Åsidosättandet av de mänsk-

liga rättigheterna har lett till handlingar som kränkt den värld i vilken mänskliga varelser ska åtnjuta yttrandefrihet och trosfrihet och frihet från fruktan och frihet från nöd, vilket antagits som mänsklighetens högsta strävan. - Om inte uppror mot tyranni och förtryck ska vara människans sista tillflykt, så bör de mänskliga rättigheterna skyddas av lag (by the rule of law).

Bland deklarationens sederegler finns artiklar om rätten till juridiskt skydd. Enligt artikel 29 (2) har vi också förpliktelser inom lagen. Rätten att uttrycka fria tankar ger inte rätt till omstörtande handlingar. Men krav på lag och ordning kan missbrukas. Lagar har en stabiliserande karaktär som motverkar förändringar och legal rättvisa är ofta oförenlig med rättsuppfattningen i enskilda samhällsmedlemmars intresse. Rättssociologen Aubert (1968) visar hur lagar som skyddar privilegier och bestående maktfördelning växer fram i såväl lagberedning som i antagandet av lagförslag och i tolkningen av dem i praxis. De straff som utmätts för de typer av egendomsbrott som vanligen begås av fattigt folk kan uppfattas som oproportionerligt höga. Lagen avspeglar ett tidigare klassamhälles värderingar. Av särskilt intresse är att bedömningen av trafikförseelser kan återföras till en tid då bilisten tillhörde ett privilegierat fåtal. Vi tolererar ett trafikbeteende med uppenbart stora risker och svåra konsekvenser.

Denna kommentar till ett stort ämnesområde har också betydelse för denna undersöknings uppläggning. Med utgångspunkt från diagrammet samordning - produktion - användning lägger vi tyngdpunkten i sociala problem. Här är forskningsbehovet störst. Byggforskningen har lagt mera arbete på myndigheternas och produktionens problem. Med studium av den vanliga människans krav som grund för alternativförslag kan vi ge ny belysning åt organisatoriska och administrativa frågor. Byggnadsförordningar, lagar, bestämmelser och normer är de trögaste faktorerna i utvecklingen. Framtidsforskningen visar detta. Inom perspektivplaneringens långa tidsperiod (upp emot tre decennier) är inte heller konjunktursvängningar och investeringsbehov nödvändiga att bedöma. Av dessa skäl blir de frågor centrala som gäller vardagsmiljöns form och innehåll. Alternativförslag aktualise-

rar frågan vilka stabilitetsinriktade krafter som utgör de största hindren för förändring och hur stelrande sektoriell institutionalisering kan motverkas.

Sverige har nått långt på vägen mot sociala mål i västerländsk kultur, jämlikhet, trygghet, resursfördelning, stöd och vård av underprivilegierade och handikappade grupper. Men det är en bild på ytan av "det dolda samhället" (Aubert). Miljöbyggandets program och åtgärder är riktade mot gripbara materiella problem. Vi kan ta Förslag till God Bostad 1970 som exempel. Den ägnar stort utrymme åt rullstolens framkomlighet och fysiskt handikapp. Det är viktigt, men normerade rumsmått tillhör en syn på miljöproblemen som inskränks till formulering av elementära krav på skydd och bekvämlighet. Den bygger på 30-talsfunktionalismens rationella uppfattning om planeringens uppgifter och den hårddatacentrerade angreppsväg vars otillräcklighet vi diskutera-
rat.

De stora "handikappgruppernas" problem är främlingskap, stress och neuros. Var och en har psykiskt nedsatt förmåga i någon grad. Det är en problemställning som borde vara 70-talets centrala planeringsfråga. Det skulle innebära en intresseförskjutning mot grundläggande mänskliga behov och kvalitativa krav som hittills inte kommit till uttryck inom det fysiska samhällsbyggandets handlingsprogram. Det fordrar att klarläggandet av den behavioristiska begränsningen till hårddata och motsägelserna i den tekno-vetenskapliga ideologin vinner spridning. Med kvalitativa krav avses här de som hänförs till det yttersta målet att motverka och upphäva det främlingskap i vardagslivet, arbete och boende, som är utbrett. Socialistiska grupper hävdar detta mål men problemet följer, oberoende av statsskick, med ökad industrialiseringsgrad och urbaniseringens omflyttningar som utövar ett tryck på befolkningen i både tätort och glesbygd. I positiva termer kan de överordnade målen anges som valfrihet inom en socialt innehållsrik vardagsmiljö och arbete som upplevs som meningsfullt. Det innefattar rätten till skydd av den privata sfären. För den som är isolerad i ett bostadsområde och för den som ser sitt arbete som medel för ökad fritid och konsumtion är målen inte uppfyllda. Sådana "yttersta mål" som ökade individuella livschanser eller "bättre levnadsförhållanden"

(Hägerstrand 1970) är omfångsrika och innehållsfattiga begrepp. Vi ska i nästa avsnitt söka precisera och specificera det fysiska samhällsbyggandets delmål genom att granska föreliggande reella förhållanden. Målsättningen för den totala byggprocessen och förutsättningar i politisk organisation och fysisk miljö betingar varandra ömsesidigt.

Här ska vi notera vilka officiella mål på härledd eller sekundär nivå som ställs upp i några aktuella utredningar. I Balanserad regional utveckling (SOU 1970:3) finner vi följande uppställning.

- (1) hög tillväxttakt för produktion och konsumtion
- (2) hög och jämn sysselsättning
- (3) stabil prisnivå
- (4) balanserad utrikeshandel
- (5) tillfredsställande välfärdsfördelning

Torsson (at 21/70) kommenterar denna uppställning. Den förtecknar medel för huvudmålet (välfärdsmaximen) att skapa goda livsbetingelser för flertalet. Men det saknas bestämmningar av det möjligas gränser, den inre prioriteringen i målsystemet och diskussion av dess ofullständighet. En kritisk granskning förutsätter att samhällsmedlemmarna kan få kunskap om målens innebörd och möjligheter att påverka sin välfärd och även välja mål som inte är representerade i de etablerade formuleringarna. För detta krävs en öppen och omfattande information.

I boken Att planera en stad (Borgenhammar 1970) anges de statliga målen med följande "allmänt accepterade" överordnade politiska och ekonomiska målsättningar.

- (1) produktion av statliga tjänster / social service
- (2) balans i vår externa ekonomi / stabila priser
- (3) full sysselsättning av arbetskraften
- (4) snabb tillväxttakt och
- (5) en acceptabel inkomstfördelning / rättvis fördelning

Företagens mål är (1) tillväxt och (2) vinstmaximering. För hushållens del anges målet välfärdsmaximering.

I Fysisk Riksplanering (1969) anges som utgångspunkt för målsättningen (s 10) "att främja" krav på (1) jämlikhet, (2) valfrihet, (3) trygghet samt (4) social, hygienisk och ekonomisk välfärd. Någon närmare konkretion eller precisering av målen ges inte. Däremot omnämns politiska eller andra mål ofta i texten. Markanvändningen bör vägas (s 18) "mot bakgrunden av de politiska målen för samhällsutvecklingen". Syftet är att påverka utvecklingen "i enlighet med uppställda mål" (s 21). Enbart trendframskrivningar anges som otillräckliga. "Bedömningen måste bygga på kännedom om sektoriella ambitioner och målsättningar". Läget av ny mark beror bl a av "önskad stadsstruktur" (s 32). Ett långt tidsperspektiv "ökar möjligheterna att påverka utvecklingen enligt uppställda mål" (bil 2, s 13). Men frågan är på vilka grunder "sektoriella" intressen ska vägas.

Hägerstrand (1970) diskuterar de mål för ekonomisk och social politik som är gemensamma för de nordiska länderna, "de allmänt erkända målen" i nationell, regional och lokal planering. De anges med tre rubriker som ansluter till föreliggande undersöknings indelningsgrunder. Hägerstrand ger två formuleringar

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) ekonomiskt framåtskridande | (1) ekonomiskt framåtskridande |
| (2) fördelat välstånd | (2) full sysselsättning |
| (3) individuell trygghet | (3) social solidaritet |

Här återfinns inte de vaga hänvisningarna till en "tillfredsställande" eller "acceptabel" nivå. Men begreppen solidaritet och trygghet som här införs kan diskuteras. Solidaritet är en förutsättning på lägre målsättningsnivå och trygghet kan ha karaktären av auktoritetsargument, ett slags utfästelse från överordnade planerare. Om tidigare argumentering för personlighetsutveckling som överordnat mål har giltighet, innefattande krav på självförverkligande genom möjligheter till skapande aktivitet, initiativ, medbestämmande i allmänna beslut och påverkan av egna angelägenheter, så är trygghet inte ett samlande begrepp för sociala mål. Snarare beskriver det konkurrenssamhällets villkor och kastar ljus över "den neurotiska nutidsmänniskans" (Horney 1968) dilemma, oförmåga att ta ansvar, skräcken för framgång som finns jämsides med ångest för misslyckande i tävlingen om status och makt.

Hägerstrand framhåller att vi bör klarlägga vilka frihetsgrader som ryms inom de angivna målen. De bör prövas enligt två slag av kriterier som kan vara motsatta på längre sikt: (a) effektivitetskriterier och (b) välfärds-kriterier. Det är behandlingen av de senare som vi tidigare efterlyst inom forskning och planering och det gäller särskilt sociala psykologiska kriterier för fysisk miljö. Vi föreslår uppställningen

- (a) produktionskriterier
- (b) fördelningskriterier
- (c) samlevnads-kriterier.

En motsatt bedömning av var tyngdpunkten bör läggas återfinns i den modell Kristensson (1967) utvecklade och som hade en framskjuten plats i Skiss 1966 till regionplan för Stockholms-trakten. Modellen är kluven i två led, företag och människor, input och output. Uppdelningen bygger inte på någon grundläggande skillnad mellan myndigheternas och näringslivets roller och är oförenlig med det tredelade schemat för samhällets subsystem. De "strukturekonomiska överväganden" som behandlas i Kristenssons så kallade totalmodell för regional utveckling avspeglar det förhållandet att stat och näringsliv, LO och industrin, deklarerar gemensamma produktionsintressen, men modellen är inte ägnad att belysa värdeförskjutningar och alternativ i relationen mellan sociala och politiska krafter och deras utveckling och betydelse på längre sikt. Modellen är en deskriptiv framskrivning av regional centralisering och maktkoncentration som inte tar in sociala missförhållanden i en differentierad urban miljö.

Arbetet med sociala välfärds-mål har emellertid vuxit ut under senare år. I låginkomstutredningen (SOU 1970:34) förtecknas ett antal levnadsnivåkomponenter. Förutom ekonomi och arbete omfattar de bostad, uppväxtmiljö och familjeförhållanden, hälsa, kostvanor, fritid, rekreation och politiska resurser. Utredningen ger en öppning till vidare behandling av frågan om de sociala målens överordnade rang. Den har också visat att denna linje är kontroversiell.

SAMBANDET MELLAN ALLMÄNNA MÅL OCH
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR MÅLUPPFYLLELSE

I svensk politik framhålls att "tillväxtmål" är underställda "fördelningsmål". Men enigheten är skenbar om vi ser till vilka medel som förordas. Olika linjer kan urskiljas och det är av intresse att se hur Dagens Nyheter ser på fördelningsproblemen därför att tidningen är ett viktigt språkrör för den ekonomiska och ideologiska makten. En ledare (22.12.1970) har rubriken "Vilken jämlikhet? Det blir lättare att förbättra de konsumtionssvaga gruppernas ställning om ekonomin tillväxer snabbt." Den framhåller att ökad tillväxttakt i produktionen är en förutsättning för ökat välstånd. Underprivilegierade grupper betraktas som "svaga konsumenter". Deras "ställning" betyder deras "bristande köpkraft". Ökad progressiv beskattning är ingen lösning. Rättvis ekonomisk fördelning kan inte uppnås genom omfördelning. De höga inkomsttagarna och stora förmögenhetsägarna är för få, de missgynnade är alltför många. Detta förhållande tas som argument för behovet av ännu snabbare tillväxt av resurserna.

Det ekonomiska jämlikhets- och fördelningsproblemet kan inte ses isolerat från social- och individualpsykologiska aspekter. Det västerländska framgångsidealet makt, status och rikedom är ett ständigt undflyende mål. Oberoende av vilken hierarkisk nivå vi befinner oss på, kan vi uppleva situationen som otillfredsställande. Produktionens tillväxttakt är inte avgörande för samhällsmedlemmarnas behovstillfredsställelse. T o m höga positioner i hierarkin kan upplevas som misslyckanden. Upplevelsen av främlingskap och maktlöshet är oberoende av "framgångsnivån". Standardökningen föder nya materialistiska krav. Men den leder också till insikt om att andra faktorer än de som framgångsidealet anger är väsentliga för välfärd och levnadsnivå. Det är välståndet sett i internationellt perspektiv som är hotat och som driver vinstmaximeringens förespråkare vidare.

Nya värderingar växer fram. Motsättningarna ökar. Men om vi endast konstaterar detta som ett futuristiskt faktum bidrar vi indirekt till en djupt otillfredsställande utveckling. Vi

måste formulera normativt grundade alternativa lösningar för en ny inriktning, politiskt, ekonomiskt och socialt.

Finns det möjligheter till radikala åtgärder inom samhällets nuvarande ramar? Decentraliserade kampgrupper växer upp kring olika miljöfrågor. Finns någon sannolikhet för en samlad solidarisk revolt mot den centraliserade makten? Ligger det inte en uppenbar motsägelse i påståendet att tävlingssamhällets centraliserade organisation rymmer möjligheter att råda bot på den skeva fördelningen av en lång rad levnadsnivåkomponenter som tagna tillsammans ger en bild av individers och gruppers olika levnadsvillkor och livskvalitet? Är pyramidstrukturen och konkurrensideologin förenliga med de allmänt framförda målen valfrihet, jämlikhet och solidaritet eller beslutsdeltagande, rättvis fördelning och trygghet?

Jämlikhet kan definieras som lika ska behandlas lika. Men frågan om jämlikhet gäller vilka komponenter som ska räknas in under begreppet rättvis fördelning och hur detta begrepps omfång kan vidgas. Allmän rösträtt är genomförd ner till 20 års ålder. Likalönsprincipen omfattande båda könen börjar accepteras. Lika rätt för alla att påverka beslut om egna angelägenheter och arbetsformer är fortfarande en kontroversiell fråga.

I fråga om möjligheterna att uppfylla målet ökad solidaritet och samförstånd som grund för ökad jämlikhet och jämställdhet förefaller förutsättningarna att vara små i nuvarande situation inom produktionen. (Jfr Dahlström 1969.) Företagen diskuterar närdemokrati som en fråga om "insyn". Det är en avslöjande term som innebär insyn från grupper som står utanför, dvs som saknar reell makt att påverka avgörande beslut. Problemet är hur skendemokratiska konstruktioner ska kunna motverkas. Avståndet mellan centralbyråkratin och löntagarna växer. Med hänsyn till den sociala rörlighetens måttliga ökning ter sig allmän solidaritet och jämlikhet som avlägsna mål inom ramen för nuvarande konkurrenssystem.

I Sverige har termen "samhälle" alltmer kommit att användas i betydelsen "den gemensamma sektorn" eller "staten". Glidningen mellan "myndigheter" och "samhälle" i politikens språkbruk ger oklarhet.

Vi kan inte identifiera "strukturen" eller "systemet" i ett samhälle utan att föra in problem av värdemässig eller politisk art (Bergström, HfKS 4, 1969). Med struktur menar vi en uppsättning element med specifika relationer. Vi kan välja ut ett stort antal olika strukturer, men att utnämna någon till "samhällsstrukturer" i bestämd form är lika svårt som att avgränsa olika klasser och deras intressen och det kräver en grundval av värderingar eller implicerar sådana. Givna grupperns intressen kunde fastställas empiriskt enligt vissa definitioner men inte heller här kan värdeproblemen utelämnas. Påståendet att målet rättvis fördelning inte är uppfyllt i vissa avseenden är normativt och uttryck för en politisk värdering snarare än en neutral beskrivning av sakförhållanden.

Vi kan emellertid försöka beskriva några karaktäristiska drag i olika samhällssystem. Med en indelning i politiska, ekonomiska och sociala system ska vi ange kännetecknen i tre typer av samhällsskick med följande metaforer.

Liberal/konservativ kapitalism innefattar politisk hierarkisk centralisering, vinstmaximerad produktion (inriktad på mängdökning), social skiktning och konkurrens.

Humanistisk socialism innefattar koordinerad decentralisering, arbetarråd, produktivkrafter (styrda till arten och sättet), jämlikhet genom den nya människan.

Anarkistisk kommunism, innefattande frivillig Kooperation i kommuner, kollektivt ägande och attraktivt arbete, fri distribution och individuell utveckling.

Den första metaforen kan sägas ange en samhällsform som är företrädd i ett flertal stater, den andra en form som inte finns helt utvecklad och det tredje en form som inte är förverkligad i något omfattande eller varaktigt exempel.

Vi kunde också ange det goda samhället med kommuner, "elektricitet" och ömsesidig hjälp - men inte hur vi kan nå dit.

En provisorisk sammanställning av överordnade mål för det

goda samhället kan ges i grunddiagrammets termer: politisk koordinering, ekonomisk omvandlingsteknologi och socialt självförverkligande. Relationerna mellan dem är politisk-ekonomisk decentralisering, social-ekonomisk utjämning och politisk-social jämlikhet. Termerna samverkar i det polära målet internationalisering och regionalisering.

Enligt liberalismens människosyn är drivkrafterna egoism, tävlingsbehov, begär att äga, statussträvan och maktsträvan. Kapitalismen syftar till att skapa förutsättningar för att tillfredsställa dessa. Den utgår dessutom från att det skapade behovet att äga ting är ett grundläggande drag i människans "natur". Det är produktionens och ekonomins problem som dominerar målsättningen.

I stalinismen återfinns vi tävlingsmotivet och intresset för ökad materiell standard. I Sovjetunionen är "att fylla planen" viktigare än produktkvaliten (Goldman). I Västeuropa är marknadsföringen (lönsamheten) viktigare än varans bruksvärde. Sovjet präglas av överplanering medan Västeuropas problem är överproduktionens avsättning och statlig konfliktlösning i efterhand. Finns det något optimalt värde på den kontinuerliga variabeln mellan polerna centraldirigering och planlöshet som upphäver bådas nackdelar (Israel 1969)? Finns det förutsättningar i Sverige för en decentraliserad, regionalt koordinerad planorganisation byggd på demokratisk kontroll av centralplaneringen? Kan en sådan ordning utvecklas utan att nya jämlikhetsproblem uppstår med geografiska och sektoriella skillnader i levnadsstandard?

Produktionens lönsamhetsmål förutsätter välavlönade arbetare med hög konsumtion. Men i detta kretslopp är nödgrupper undantagna. Om grundläggande behov förblir otillfredsställda så är en revidering av de tekniska och ekonomiska målens överordning nödvändig. Liberalismens "ekonomiska frihet" döljer vinstmaximeringens ideal. Valfrihet är ett mål som förutsätter en kännedom om alternativ som stora grupper nu saknar. Hur kan vi klarlägga och medvetandegöra undertryckta behov som grund för en förnyelse av den sociala målsättningen?

Om produktionens vinstmaximering är oförenlig med maximalt bruksvärde så minskar detta värde. De behov som reklamen skapar döljer likheten mellan skilda produkter. Argumentet för effektiv marknadsföring är att den ger samhällsnyttig produktionsökning som ger ökad levnadsstandard. Men den berikar inte nödvändigtvis individens liv. Snarare blir individen isolerad i det nya bostadsområdet, liksom i sin bil, och instängd i sin "överstandard". Vilken utrustning är umbärlig? Den kommersiella produktionen föder passiva konsumenter. Levnadsmiljön förändras i urbaniseringen och de produkter som ska tillfredsställa nya behov ändrar kvalitet. De påverkar behoven i en oplanerad process som utgår från tekniska innovationer och som utvecklas i nya metoder. Den fundamentala hypotesen att denna produktionsordning kan påverka alla sociala faktorer gynnsamt är hittills obekräftad.

Överordnade målformuleringar är beroende av samhällets maktstruktur. Makt innehas alltid av ett fåtal och innebär en ensidig påverkan. Med makt menar vi individers eller grupperns förmåga att påverka andras tänkande och handlande, utan att motsvarande möjligheter föreligger för de senare. Det är en värdeneutral definition. Maktutövning är ett fåtals faktiska inskränkning av andras valfrihet. Makt korrumpierar. De arbetsuppgifter vi åtar oss påverkar våra värderingar, åsikter och handlingar.

Israel (1969) skiljer mellan politisk, ekonomisk och ideologisk makt i det svenska samhället. Den politiska makten är laglig, exekutiv, polisiär och militär och utövas av stat och kommun, ämbetsverk, monopol och kontroll genom regering och riksdag. Den ekonomiska makten utövas på olika nivåer, i företag och avtalsorganisationer, i det privata näringslivet och den gemensamma sektorn genom kapital, företagsledning, planering och resursfördelning. Den ideologiska makten utövas av familj, skola, massmedia och kulturliv, genom uppfostran, utbildning, informationsurval, propaganda, åsikter och konstproduktion. Men den bygger inte på något sammanhängande värde- och tanke-system. En ideologi är en uppsättning värderingar och föreställningar som ligger till grund för en normativ teori om samhället och som ger individuella målsättningar.

Den borgerliga ideologiska makten är stark. Den bygger på en bestämd samhällsgrupps ideal. De framgår bl a av politiska partiers värderingar såsom de uttrycks i program och i utredningar i olika frågor. Vissa grundvärderingar återkommer och till dem som uppfattas som ett slags empiriska "sanningar" hör följande postulat: att konkurrens tillhör människans natur, att kapitalägande ger bestämmanderätt, att produktionens ökning är primär, att den materiella standarden bör höjas och att löneskillnader bör upprätthållas. Målen är ökad vinst och bevarande av privilegier. De är uttryck för stabilitetsinriktning.

Den borgerliga ideologins maktmedel är omfattande. De är grundade på en skev yrkesrekrytering, den akademiska utbildningen, lagar som klart premierar de etablerade, en pressövervikt i uppdrag, radio och TV:s programpolitik och kulturlivet. Överrepresentation av borgerliga röstare finns bland akademiker, i höglöneyrken, advokater, läkare och arkitekter, bland ämbetsmän och i massmedia och kulturpolitik, deras styrning och distribution.

De maktområden som här angetts har samband. Mellan (1) politiska och ekonomiska beslut, (2) ideologiska åskådningar och (3) sociala förhållanden finns ömsesidiga betingelser.

Kultur i vidaste kulturanthropologisk mening omfattar all produktion och alla produkter i ett samhälle. Kultur i en mycket snäv definition är god konst som föremål för intensiv upplevelse enligt vissa värderingar. Med detta synsätt blir kulturproduktion en fråga om distribution och spridning. Konstobjekt kan också ge status och ha ägandevärde i en liberal kapitalistisk tradition. Enligt en alternativ definition är kultur en uppsättning relationer, dels mellan individer och dels mellan individen och den fysiska omgivningen, dvs sociala relationer och ett socio-estetiskt, intellektuellt och emotionellt förhållnings-sätt byggt på humanistiska värderingar i motsats till teknologiska (Snow 1965).

Socialismens element är dels det teknologisk-ekonomiska i vilket det centrala problemet är "med vilka medel" och dels det demokratisk-humanistiska i vilket det centrala problemet är

"för vilka mål". Frågan om medlen gäller hur planering av produktionen ska ges demokratisk kontroll och hur produkter ska distribueras och fördelas för ökad social utjämning. I humanistisk socialism är målsättningen att utveckla motiv hos individen i samlevnaden. Till dessa motiv hör behov av samarbete i samverkan mellan icke konkurrerande medarbetare, hänsyn till andras legitima behov, tolerans för avvikelser, motstånd mot dogmatism och ökad sensibilitet för meningsfulla sociala kommunikationer. Det innefattar medvetenhet om egna motiv, förmåga till emotionell kontakt och vidgad intellektuell upplevelse, sensualitet, sexuell lust och djupa och varierade individuella kontakter som är anti-auktoritära i Adornos mening (Adorno m fl 1950)

Mot underordnande och disciplin står här självständighet och hänsynstagande. Självförverkligandets mål kan härledas till individuella och kollektiva målsättningar, intellektuella och emotionella attityder och ekonomisk och politisk inriktning.

Individuella mål utgår från behov av ständigt nytt vetande och nya kunskaper, intellektuell nyfikenhet, strävan efter nya upplevelser, möjligheter att utnyttja förmåga och begåvning, att vidga den emotionella sfären och utveckla fantasi och estetiska upplevelser för att berika sociala relationer i en integration av individens kontaktmönster och intellektuella och emotionella upplevelsepotential och övervinna psykologiskt främlingskap.

Kollektiva mål är att ge individen största möjliga inflytande och kontroll i ekonomiska och politiska beslutsprocesser och att skapa en ordning som förhindrar exploatering av individer, grupper och klasser som "arbetskraft" eller "begåvningsreserv" och som stöder arbetsformer som ger meningsfulla och viktiga livsuppgifter - inte arbete för ökad konsumtion och fritid som kompensation för maktlöshet. Mot övergrepp, nationalism och etniska fördomar står här utjämning mellan grupper, samverkan och solidaritet.

Dessa mål implicerar antaganden och en normativ teori om individen. Hur bör människan vara beskaffad? Ett alternativ till

en teknokratisk samhällsuppfattning kräver ändring av grundläggande ekonomiska betingelser. Men även om förutsättningar inte kan antas föreligga i någon större omfattning så hindrar det inte att vi försöker utveckla de kategorier som här angivits i en humanistisk ideologi. Problemet är hur individens socialisationsprocess kan påverkas i riktning mot en sådan motivation. Den kan spåras hos grupper i den yngre generationen. Var och en kan påverka värdesystem. Hur kan det fysiska samhällsbyggandet bidra till förändringar i motivationen? Den fysiska omgivningens funktionella och formala faktorer är betingelser som kunde klarläggas i psykologiska termer, dvs inte med psykologi som hjälpvetenskap utan med den fysiska miljöforskningens problemområde som arbetsfält.

Målet att ge individen ökade möjligheter till självförverkligande innefattar två mål som förutsättningar, nämligen rättvisa sociala och fysiska förhållanden med jämlikhet och jämställdhet som centrala värden och utvecklandet av en ny bild av människan och hennes motivation. Varje samhälle är både en förutsättning för och ett hot mot personliga värden. Effektiva organisationer kan behandla individer som enheter. Men vi kan också möta varandra som personer. Personligt värde innefattar

- (1) att vara unik och att känna sig unik
- (2) att respektera andra som unika
- (3) att ta fullt ansvar för sina handlingar med intellektuell och moralisk medvetenhet på olika nivåer.

I begreppet personlighet kan vi lägga individualitet, samlevnad och delaktighet i masskulturen (Jeffreys 1968).

Identiteten förstärks med ökade upplevelser. Ju mer vi utvecklas desto mer är vi oss själva. Originalitet bygger inte på nyhet utan på allvar. Vuxenhet är att sträva efter att följa de normer vi själva finner vara riktiga för vårt handlande. Samhällets snabba förändringar tvingar oss att skilja mellan det egna medvetandets krav och det sociala klimatets tryck.

Personliga relationer stärks i samhällen av mindre omfång. Aristoteles stat skulle inte innehålla flera människor än de som kunde iakttas samtidigt. Kants moraliska grundprincip gäller personlig respekt: vi bör behandla andra människor som mål,

aldrig som medel till våra egna mål. Maktövergrepp och våld är exploaterande handlingar mot denna princip och bör därför förkastas.

Masssamhällets liv är en "oautentisk existens" enligt existensialistisk terminologi. Samlevnad är något komplext och motsägande som innefattar osjälvisk kärlek. I nära personliga relationer finns en nödvändig spänning. Vänskap och ensamhet är komplementära. Vänskap framhåller båda parter ensamhet, vad som inte kan delas. Kärlek innefattar offer och därför smärta, men det är endast i gemenskap som personen kan växa. Det innefattar ömsesidig respekt, även mellan generationer.

Masskulturen kännetecknas av ökad homogenisering. Skillnader mellan grupper minskar, men de gemensamma dragen går inte djupare än till allmän konsumtion av massprodukter, vilket inte förenar utan avpersonifierar människor. Masskultur är någonting annat än ett samhälle. Den späder ut personliga relationer. Dess sociala tryck blir ett hot mot personliga värden. Stereotypa "referensramar" blir den dominerande bedömningsgrund som håller våra fördomar vid liv. Att möta massinformation med kritisk attityd är en svår sak.

En omgivning som möjliggör personliga kontakter uppfordrar till övning i självständig bedömning, som kan stärka tron på den individuella förmågan att växa och bygga upp kritiska attityder. En omgivning byggd med syftet att öka personliga relationer kan bidra till att ge erfarenheter som inte ursäktar ett passivt accepterande av sociala tryck. Patriotism och överförenklad lojalitet kan motverkas av rika erfarenheter i personliga kontakter. Att bidra till detta sätter vi som ett av den fysiska planeringens och samhällsbyggandets överordnade mål.

Alternativa mål kräver en systematisk utveckling av individens grundläggande behovsstruktur. De personlighetsdrag vi beskrivit är manifesta hos många. Om de anses värdefulla och bör stärkas hos alla men inte kan förverkligas inom nuvarande samhällssystem, så ger det starka argument för den alternativa inriktning i fysisk planering som vi här behandlar.

Slutligen ska vi ta upp den tredje metaforen, anarkistisk kommunism. Utom i modifierad syndikalistisk form hör den till 1800-talets historia. Men den har förnyad aktualitet sedan maj-revolten i Paris 1968. I frågan om vänsterns extrema sekterism och fraktioner skriver Ekbohm (DN 12.1.1971) "det är synd för anarkismen är ju ensam på vänsterkanten om att på allvar ta itu med den auktoritära socialismens svaghet: oviljan att erkänna att makt korrumpierar, att statssocialism och centralisering leder till enpartivälde, likriktning och byråkratiskt förtryck". Något liknande förfäktas även av borgerliga partier med krav på decentralisering och närdemokrati. Sådana ytliga eller skenbara likheter vittnar om att det finns en paradoxal överensstämmelse mellan överordnade målformuleringar hos grupper och samhällen som visar djup oenighet om motiv och val av medel.

Överordnade mål som man allmänt hänvisar till i svensk politik sammanfaller i stora drag med den kommunistiska anarkismens och Kropotkins filosofi som utgår från tesen om samhällslivets nödvändiga gemenskap och inte tesen om individernas inbördes kamp. Kärnpunkten är ömsesidig hjälp, inte konkurrens och tävling om fördelar på andras bekostnad. Skillnaden i tyngdpunkt kan återföras till Darwins biologiska utvecklingslära (Darwin 1958) som omfattar två grundläggande teser, dels om individernas inbördes kamp och dels om individens oundgängliga behov av stöd i samhällsgemenskapen för sin existens. Frågan är vilken aspekt som ges dominans. Kropotkins anarkism bygger på ansvar, kärlek och godhet - hans lära är alltför god. Ändå är hans ideologi och samhällskonstruktion mera välgrundad och logiskt empiriskt uppbyggd än någon utopi kan vara. Hans teori och program för social förändring är snarast en moralfilosofi, utvecklad i L'Avant-Garde och Le Révolté under 1870-talet och främst i Mutual Aid: A Factor in Evolution och The Conquest of Bread, 1892 (Woodcock 1962.)

Kropotkins överordnade mål, som vi är förtrogna med från svenska politiska program och debatter, är

- (1) social trygghet och skydd
- (2) attraktivt arbete, som är meningsfullt och känns tillfredsställande och som är fritt valt och verkar för det allmänna bästa

- (3) att utveckla personligheten, med utrymme för individuella variationer
- (4) att tillfredsställa "artistiska", kulturella behov
- (5) deltagande i lokala gruppers beslut om egna angelägenheter
- (6) rättvis fördelning

De mål som inte återfinns är de som gäller effektiv ökning av produktion och export, och i fråga om förutsättningarna att nå målen går meningarna starkt isär. Kropotkin accepterar inget privat ägande, inga arbetslöner, inga politiska partier och ingen stat.

Kommuner, städer, regioner ska vara fria oberoende kärnor, förenade i ett nätverk av samarbete som ersätter staten. Varje sammanslutning är frivillig och bygger på initiativ inifrån och på direkt deltagande. Ekonomisk jämlikhet, definierad som "lika behandlas lika", ges vidast möjliga tolkning och innefattar idén om fri distribution. Grundtanken är inbördes bistånd.

Kropotkin bedömer de tekniska resurserna som tillräckliga på 1880-talet. I fråga om arbetskraft föreslår han en produktiv tid mellan 25 och 45 års ålder. Resursbedömningarna är anmärkningsvärda vid jämförelse med vår tids problem. Teknologiska resurser för att nå de överordnade målen föreligger i vår tid för första gången i historien och det fysiska samhällsbyggandets uppgift blir alltmer att lösa fördelningsproblem.

Svagheten i Kropotkins samhällssyn och svårigheterna att förverkliga hans sociala program ligger främst i det problem han inte tillräckligt beaktade: människors fruktan för ansvar. Frågan är intimt förenad med historiska kännetecken i västerländsk kultur och hans problem gäller kanske främst formerna för en övergång till en radikalt förändrad icke-auktoritär psykologisk situation. Kropotkin, i sin vishet och godhet en myt och klassiker under sin levnad, avböjde varje form av maktmedel, våld, tvång, övergrepp och revolt.

Men det svenska samhällets val av väg har sina problem. Kan vi med reformer inifrån hoppas på att uppnå de grundläggande krav som uppställts bakom de allmänna slagorden valfrihet, rättvis

fördelning, jämlikhet, lika chanser, samarbete, deltagande, trygghet, välfärd? Hur långt kan vi hoppas nå inom perspektivplaneringens tidsram? Vilka val av medel är rimliga?

Sammanställningen av den uppsättning mål som bildar grund för formala, tekniska och funktionella kriterier för den fysiska miljön och samhällsbyggandet beror också av förutsättningar i omgivningens nuvarande funktioner och utformning. De kan ge vägledning för bedömning av vilka åtgärder som är mest angelägna att vidta och vilka program och mål som har särskild aktualitet i ett längre tidsperspektiv.

Frågan är vilka sociala missförhållanden och tekniska brister som har stor omfattning. I miljö- och byggfackutredningar och i allmän debatt framstår den urbana differentieringens problem som centrala. De gäller boende, arbete och resor och kan, utan angivande av källor, sammanfattas på följande sätt.

Fysiska plantekniska kännetecken är (1) kategoribebyggelse för boende, (2) separerade arbetsområden, (3) koncentration av serviceanläggningar, dvs en allmän urban funktionsuppdelning. Motsvarande sociala konsekvenser är (1) boendesegregation med isolering och brist på varierade kontakter, (2) brist på arbetstillfällen i närområden och långa arbetsresor, (3) ojämnt fördelad tillgång på service, dvs en monoton och passiviserande miljö som hämmar personlig utveckling och försvårar individuellt deltagande och initiativ. Politiskt och ekonomiskt är det avståndet till centrala beslut, lokalisering efter företagsintressen (Länsplanering 67) och stegrade boendekostnader som står i förgrunden. Ett övergripande problem är omgivningens nedsmutsning.

En spegelbild av detta är de framtida krav och önskemål som förs fram. De är plantekniskt (1) sammansatt bebyggelse för boende, (2) integrerade bostäder och arbetsplatser, (3) varierad service för alla grupper, resor, rekreation, kultur samt en samordning av dessa krav och yttre kommunikationer, tekniska servicesystem och obebyggd natur. Motsvarande sociala mål är (1) tolerans för avvikelser och oliktankande, (2) stimulerande vardagsliv, (3) rättvist fördelad tillgång på tjänster och kultur, dvs ett allmänt öppnare samhälle. Politiskt och ekonomiskt är

kravet en fördjupad demokrati där individen har betydelse, ansvar och möjlighet att påverka miljön.

Vidare torde det råda enighet om att det fysiska samhällsbyggandets främsta mål bör vara att förbättra villkoren för underprivilegierade, eftersatta, utslagna och avsigkomna grupper. Teknisk förslumning är kopplad med avvikande beteende, depression, sjukdom och främlingskap. Hur är den fysiska miljö uppbyggd som kan öka individens möjligheter att styra sina livsvillkor? Frågan avser inte bara missgynnade grupper utan flertalet invånare.

De levnadsnivåkomponenter som anges i låginkomstutredningen (SOU 1970:34) är en grund för vidareutveckling. Urvalet torde delvis bero av tillgången på statistiskt underlag för bearbetning. Klassificeringen har otydliga samband mellan komponenterna. De som är av särskilt intresse för målsättningsfrågan här är följande. Hos de grupper som utredningen avser är nedsett skapande förmåga framträdande med psykisk ohälsa (25%). Den fysiska miljöns problem ligger mindre inom hygien och utrustning än i trångboddhet (2 pers/sovrum i 20%). Bakgrund i socialgrupp III och ekonomiska svårigheter föreligger hos hälften. I fråga om arbete är kroppslig utmattning och undersysselsättning framträdande men främst är det bristande rättsligt skydd. Låga inkomster medför nästan undantagslöst att dubbel bosättning saknas och den fysiska rörligheten är starkt begränsad.

En sammanställning av underprivilegierade gruppers villkor har gjorts av Swedner (1969) i ett antal aspekter. Vi ska utgå från dessa i det följande. De innefattar fattigdom, tvång, ensamhet, underordning, diskriminering, exploatering, maktlöshet, monoton och segregation.

Monotoni och segregation tillhör två aspekter på den fysiska omgivningen som gäller krav på ordning och fattbarhet och krav på innehållsrikedom. De övriga aspekterna har mer social karaktär och kan sägas gälla miljöns utveckling och förändring i användningen. Indelningen av fysiska miljökriterier ansluter till detta med följande disposition av krav på

- (1) ordning och fattbarhet, formala faktorer
- (2) innehållsrikedom, funktionella faktorer
- (3) tidsfaktorn, kontinuitet och "historiskt djup" i miljön
- (4) ekologisk balans

I det fysiska samhällsbyggandet ställer vi
 rättvis fördelning av välfärden mot fattigdom
 valfrihet och lika chanser mot tvång
 sociala kontakter mot ensamhet
 social rörlighet mot underordning
 tolerans och jämlikhet mot diskriminering
 decentralisering och självförverkligande mot exploatering
 medbestämmande mot maktlöshet
 funktionell variation mot monotoni
 fysisk ordning mot svårgripbarhet
 funktionell integration mot segregation

Denna inriktning kan också uttryckas med ett program vars mål är

- (1) att öka möjligheterna till och stimulera viljan till ekonomisk och social utveckling
- (2) att ge ökad valfrihet och stimulera till initiativ
- (3) att skapa ökade och varierade sociala kontakter mellan grupper och klasser och samtidigt stödja behov av avskildhet
- (4) att ge ökad social rörlighet
- (5) att skapa tolerans för avvikelser
- (6) att ge möjlighet till meningsfullt arbete
- (7) att möjliggöra deltagande i beslut om egna angelägenheter
- (8) att ge ökad fysisk rörlighet och variation i boende, arbete och rekreation
- (9) att ge ökad och jämnt fördelad standard i den fysiska omgivningen

Men urbaniseringens problem är också dess effekter på glesbygdens form, innehåll och utveckling. Det finns olika kulturer i Sverige. Det finns grupper med olika livsstil och flera sorters liv och värderingar. De kan upplevas som olika historiska tidsfaser inom samma masskultur. Men kunskapen om kulturskillnader och direkta erfarenheter av livet i perifera regioner och provinser saknas i stort sett hos experter och centralplanering-

ens byråkrater och teknokrater. Vilka värden upplever folk som välfärd? I en utredning om Nordnorge analyserar Brox (1969) det korporatistiska och det populistiska samhällets struktur. Han jämför ingående två familjer, den ena stannar i sitt självhushåll och den andra tar jobb och drivs stegvis till centralorten. Trots den senares ökade inkomster som kan avläsas i BNP och inkomst per capita visar Brox' totalbedömning en levnadsnivå med påtaglig fördel för den förra, kostvanor, arbetsform, osv. Vi vet att standardhöjning i monetära mått ger en ofullständig bild, men den kan också vara missvisande.

Förutsättningar och mål är mer än en fråga om brister och missförhållanden. Inom landet finns också i många avseenden goda förutsättningar att förebygga fysiska olägenheter och nå den sociala måluppfyllelse som här diskuteras. Sverige är i europeiskt perspektiv ett glest befolkat land med relativt liten befolkningsökning. Vi har betydande naturresurser, tekniskt kunnande och hög standard internationellt sett, och vi har gott om användbar mark. Vi har en utvecklad utbildnings- och vårdpolitik och en arbetsmarknad utan långvariga konflikter.

Beskrivningen kan emellertid kompletteras. Befolkningen koncentreras till mycket begränsade områden totalt sett - vilket ger goda förutsättningar för levnadsmiljön om regional balans kan uppnås. Naturvårdskrav och arkitektoniska värden gör sig inte gällande mot produktionens tillväxtkrav, konflikter mellan olika markintressen är nu allvarliga, multinationella företagsintressen har försprång framför den politiska maktens resursökning, den ojämnt fördelade standarden mellan klasser och mellan grupper består, utbildnings- och vårdformer bär auktoritära drag och motsättningarna i arbetslivet ökar.

Det är inte i energi och tekniska resurser problemen ligger. Det är den samordnande styrningens och den förebyggande planeringens bristande medel som är ett framträdande drag i det svenska samhällssystemet.

Orwells utopi 1984 (Orwell 1950) ger bilden av ett totalplanerat samhälle som i detta avseende är det svenska samhällets antites, även om det rymmer överorganisationens problem. I Orwells

stat hade sanningsministeriet hand om nyheter, underhållning, uppfostringsväsendet och de sköna konsterna. Fredsministeriet hade hand om krig, kärleksministeriet upprätthöll lag och ordning och välfärdsministeriet bar ansvaret för de ekonomiska angelägenheterna. Regeringsapparaten kontrollerade (1) information och kultur, (2) försvar, (3) socialvård och (4) ekonomi och produktion för att uppnå (1) solidaritet, (2) individuell trygghet, (3) social service och rättvis fördelning av välfärden och (4) stabil prisnivå, hög och jämn sysselsättning, hög tillväxttakt i effektiv produktion och balanserad utrikeshandel. Medlen för de allmänt erkända samhällsmålen var indoktrinering genom meritokratins och elitens ideologiska makt, våld genom militär makt, kontroll genom byråkratins politiska makt och exploatering genom teknokratins ekonomiska makt. Här fanns inte plats för slumpen, oförutsedda händelser, i princip oförutsägbara innovationer eller individuella handlingar som styrande element i utvecklingen. I verkligheten är dessa krafters effekt betydande.

Det finns risk för att planeringens företrädare omedvetet överför sina kulturella värderingar i de mål som gäller flertalet. De mål som här förtecknats gör anspråk på att vara allmängiltiga. De kan sammanföras under två begrepp, förebyggande (fysisk) planering och öppen (fysisk) struktur.

För att förtydliga den centrala innebörden i denna generella målformulering kan vi ge en bild av ett extremt samhälle. I det psykiatriska sjukhuset Dingleton Hospital i Skottland öppnade dr Bell dörrarna 1949. Maxwell Jones utvecklade de ultrademokratiska teorierna i ett terapeutiskt samhälle grundat på samtycke, samråd för beslut och delaktighet över gruppgränserna. Både gruppen och individen förändras i en kommunikationsprocess där var och en utvecklar sin förmåga till emotionella och intellektuella uttryck. Målet är självkänedom och förmåga till ömsesidig hjälp. Begreppet avvikande individ blir här ogiltigt.

Denna beskrivning kan vara en tolkning av vad de officiella målen jämlikhet, valfrihet och solidaritet ytterst avser.

Vi lämnar nu det extrema exemplet och återgår till det fysiska samhällsbyggandets mål. Det är att utveckla en förebyggande planering och skapa en öppen struktur, vilket innefattar en successiv uppbyggnad som kan påverkas av alla och som uppfordrar till initiativ och nyskapande och det innefattar en miljö med fysisk mångfald inom en gripbar helhet och en funktionell rikedom som representerar samhällets alla sektorer och verksamhetsformer inom räckhåll för var och en.

Nyckelorden är förebyggande och öppen. Vi kan också välja termerna framtidsskapande planering och heuristisk miljö. Detta ska vi utveckla vidare i följande kapitel.

TRENDER

Långsiktiga och översiktliga förutsägelser syfte är inte att gissa rätt utan att formulera alternativa förlopp enligt deklarerade mål och därmed öka möjligheterna att föregripa utvecklingen och framför allt att öka förståelsen av den egna situationen och samtidens problem.

När vi talar om trender kan vi avse två saker, antingen påstår vi att sammansatta utvecklingslinjer föreligger eller också gör vi antaganden om framtida förändringar. Vi påstår att en trend föreligger om en serie iakttagna data kan föras samman under ett regelbundet eller lagbundet förlopp. Den intressanta frågan blir då om vi kan ge stöd för antagandet att tendensen kommer att bestå, om den förstärks eller försvagas. Nästa fråga gäller möjligheten att påverka förloppet och slutligen det normativa problemet att, utifrån en uppsättning värdepremisser, söka avgöra dess önskvärdhet.

Vad vi är ute efter är att klargöra vilka tendenser som stärker, respektive försvagar vårt antagande att en integrerad urban plantyp är möjlig och önskvärd i vår tid.

Den allmänna riktpunkten år 2000 är mer än en mystifikation. För många verksamhetsområden finns det skäl att bedöma utvecklingen inom en trettioårsperiod. Tre fjärdedelar av Sveriges innevånare förväntas uppleva nästa sekelskifte. 90% av historiens forskare lever nu. Den totala mängden böcker som utgivits fördubblas varje år. Det mesta har hänt i vårt sekel. Även om tidigare generationer haft en liknande upplevelse av sin tid är den teknologiska utvecklingens acceleration så betydande att den uppfordrar till intensivare försök till prognoser. Många faktorer bidrar till en påtaglig balansrubning på gott och ont. Det finns risk för att framtidsvisioner trivialiseras eller att förväntningarna överförstoras som hos McLuhan. De flesta av gårdagens tekniska profetior har kommit på skam.

Det låter sig därför sägas att världen om 30 år sannolikt är mer lik än olik den tid vi nu lever i. Det är tänkbart att nå-

gon ny politisk teori ser dagens ljus, men det är inte troligt att någon sådan skulle slå igenom och förändra de grundläggande principer som nu gäller. Produktionsmetoder är etablerade på allt längre sikt och samhällsbyggandets teknik för hantverks-traditioner vidare. Många mänskliga behov och värden är snarast konstanta.

Det låter sig också sägas att framtiden är mera olik än lik vår egen tid. En faktor i utvecklingen är i princip oförutsägbar, det genuina nyskapandet. Nya idéer inom konst och filosofi och tekniska uppfinningar leder till förändringar som kan ha effekt med oöverskådlig räckvidd. Även om de inte uppstår isolerade från omgivande kulturmönster och förberedande rutinarbete, undandrar sig individuella innovationer den möjlighet till förutsägelser som systematiskt metodiska, rationella handlingars mönster erbjuder. Även om vi antar att betydande upptäckter är nära förestående har vi små möjligheter att gissa inom vilka tillämpningsområden de kommer att utvecklas. Vi vet att redan gjorda uppfinningar, såsom laser, kommer att ha genomgripande sociala verkningar, men vi vet ännu inte på vilket sätt de kommer att utnyttjas.

Mot viljan att förändra står reaktionära krafter och en strävan att bevara eller förstärka en skev fördelning av privilegier och varor. I ökad massproduktion, multinationell företagskoncentration och centralisering ligger också risk för maktmissbruk och otillbörlig kontroll. Den gemensamma sektorn ökar men också kravet på skydd för enskilda behov. Med ökat välstånd växer hedonistiska värdesystem fram. Framtidsstudier arbetar med alternativa antaganden om kommande förändringar mellan ett lugnt, fredligt förlopp och ett konfliktladdat, våldsamt.

Vi vet inte mycket om alla dessa generella och amorfa frågor. Ändå kan vi på goda grunder ange de huvudsakliga kännetecknen i samhällsutvecklingen: befolkningsökningen, tillväxten i bruttonationalprodukt, ökade energikällor och utbildningens expansion. De framstår som givna trender och är möjliga att projicera framåt. Men de är inte autonoma eller helt opåverkbara. Historien visar att allt brantare stigande kurvor, specifika trenders acceleration, når en gräns, exempelvis inom jordbrukshus-

hållningens utveckling, markägandets ekonomiska betydelse och, i vår tid, kapitalets betydelse som maktfaktor (Galbraith). Till och med befolkningsexplosionen kan antas avta på lång sikt. Både biologiska och kulturella samhällen tenderar att generera färre individer på högre utvecklingsnivå. Överproduktionens tillväxt kan dämpas av en ny inriktning på livskvalitet och av ökade krav på miljökontroll. Ökade energimängder ger den möjlighet till massdestruktion, som ligger i allas medvetande. Varje innovation är inte värd att utveckla. Informationstekniken kan nå biologiska gränser hos människan som mottagare. Inflyttningen till tätbygder går mot den situation i vilken flertalet är urbaniserade.

Dessa frågor gäller industriländernas situation. I västerländskt tänkande och handlande dominerar tidsfaktorn i högre grad än i förindustriella samhällen. Vi söker medvetet förnyelse, men därmed är inte sagt att vår kulturutveckling präglas av samordnad planering. Att den skulle vara den dominerande styrande faktorn framstår snarast som en myt, särskilt mot bakgrunden av massproduktionens krav på allt mer omfattande och rationell planering och med hänsyn till att politiker är dömda att i första hand ta upp dagens frågor och söka lösningar på aktuella konflikter. De irrationella krafternas roll kan vara större än vi vill acceptera. Mot centralisering och representationssystemets allt abstraktare beslutsprocess står krav på individuellt skapande, möjligheter till initiativ och direkt deltagande i beslut.

Frågan om vilka drag framtida situationer kan uppvisa faller helt inom den logiska framtiden som är förutsägelsevärld. Den önskade framtiden, den värld vi vill skapa är inte bara djupt annorlunda, den innehåller inte några händelser som är tillgängliga för utforskning. Prognoser kan förleda oss att uppfatta framtiden som "faktisk".

Frågan är här vilka utvecklingslinjer som är givna, påverkbara, styrande, beroende, förenliga, konfliktladdade. Redan intuitiva försök att spåra sambanden mellan de olika utvecklingslinjerna leder tillbaka till teknologin som en primär faktor. Revolutionerande nyheter kommer att inträffa och förändringens källor ligger dels inom biofysiken med dess möjligheter att ge ökade

livschanser men också att påverka värdesystem och rättsliga frågor, dels inom den cybernerade automationen med ökad effekt på information, serviceresurser, intellektuellt arbete och organisationsstruktur, och dels inom kontroll av den fysiska omgivningen och nya energikällor. Den maskinella teknologin övergår alltmer till en intellektuell teknologi, simulering, systemanalys osv. Samordnad med datorer ger den nya verktyg för beslutsfattande. Betydelsen av logikens oerhörda expansion i vårt sekel har uppmärksammats mindre än de förändringar som spektakulära uppfinningar orsakat.

En process med många betingelser är ökad centralisering. Massinformationsteknik, nya transportsystem och krav på lösning av större intressekonflikter är några förutsättningar för koncentration i organisationsstrukturen. Med samordnad forskning kan innovationer utvecklas på ett sätt som tidigare inte stod i näringslivets makt. Den genomgripande förändringen mot kollektiv samverkan ligger i de ökade kraven på hushållande med mänsklig förmåga. De teknologiska systemen bidrar till möjligheten att fatta politiska beslut i alltmer sammansatta frågor.

Bland trender som gäller individen är ökad kunskap, ökad fysisk rörlighet och ökad fritid viktiga processer. De är betingade av produktionsstrukturen och är av betydelse för förändringar i värdesystem.

Vi kan också sammanfatta de stora utvecklingslinjerna under principer på högre nivå. Bland dessa är diffusion den kanske mest betydelsefulla. Vad fåtalet har i dag kommer flertalet att ha i morgon. Spridningen gäller varor, tjänster och privilegier men det är inte givet att jämlikhetsmålet därmed kan förverkligas snabbare. De teknokratiska och byråkratiska eliternas centraliserade beslut ökar möjligheten av irrationella massdemonstrationer. Det ligger en spänning i ökade krav på kollektiva åtgärder och ökat behov av individuell autonomi och utveckling. Klyftan mellan samhällsorganisation och kulturmönster kan antas öka. Samhället är alltmer funktionsorganiserat och kunskapsbestämt, kulturen är alltmer upplevelseorienterad, auktoritets- och avsiktsskritisk. Vi har å ena sidan den teknologiska linjen med dess empiriska rationella metodik och å andra sidan den humanis-

tiska med dess intuitiva, emotionella eller irrationella sanningssökande. Mot Daedalus, uppfinnaren, står Prometevs, som stal den gudomliga elden. Daedalus var också förmanaren som varnade sonen Ikaros för att flyga för högt mot solens eld. Mot skapande förnyelse står auktoritativ kontroll.

En förutsägelse är säker: allmänna auktoriteter får ökade problem. Skälen är att samhällsfrågornas utbredning och komplexitet ökar, att alltmer informerade grupper kräver lösningar och visar ökat engagemang och att ökningen av antalet beslut leder till flera konflikter. Men om samhället blir alltmer splittrat och alltmer sårbart så ökar samtidigt medlen att behandla problemen. Möjligheter till omorganisation på alla nivåer och anpassning till förändrade villkor kan ge dämpning av gruppmotståndningar. Vi går mot ökad produktion av tjänster, större krav på gemensamma resurser och insatser. I detta ligger uttalade grundläggande krav på jämlikhet, men mot detta står problem som ligger i centraliseringsprocessen. Planeringen är sektoriell och fragmenterad. Den uppvisar det institutionaliserade beteende som tenderar att stelna och som motverkar syftet att förändra.

Två frågor kan särskilt framhållas. Den första gäller relationen mellan empirism och hedonism. De kan synas oförenliga men både vetenskap och konst utgår från en anti-magisk impuls och har intresset för "världsliga" ting gemensamt. Den unga generationens förhållande till omgivningen, dess livsstil, kan komma att präglas av en kognitiv-emotionell, social-estetisk attityd i högre grad än som nu är fallet.

Den andra frågan gäller behovet av sociala kontakter. Hur många vänner kan en människa ha? Hur många individer kan en person känna? (Shubik, Daedalus 3, 1967). Det är tidsfaktorn som är starkt begränsande. Hur många sammanträffanden hinner en person med? Inga fjärrkontakter kan ersätta det direkta mötet. Vad betyder bekantskaper i samhällets beslutsprocesser? Och framför allt, hur stort omfång har den vardagliga omgivningen i privat perspektiv? Vi bör undersöka hur stor individens "stad" är. (Martin A Miller (1956) kom till att det maximala antalet individer i en urban grupp ur denna tidsaspekt är fakultet 7 eller 5 040 personer.)

I historiskt perspektiv kan utvecklingen av den västerländska kulturens samhällsformer beskrivas med serien (1) teokrati, (2) aristokrati och (3) demokrati. Den framtida fas som förväntas är (4) det efterindustriella servicesamhället. Motsvarande ideologiska utveckling kan anges med rubrikerna (1) ideationell, (2) idealistisk och (3) sekulär inriktning. Sensate-kulturen (Sorokin 1962) kännetecknas av denna "världsliga" inriktning, präglad av rationalitet (objektivitetsidealet), utilitarism (användbarhetsnormen), empirism (kunskapsinriktningen) och hedonism (upplevelseorienteringen). Som helhet kan förändringen sägas utgå från den antimagiska impulsen i antikens försokratiska filosofi, ett gradvis undanträngande av magiska och religiösa områden, med temporära tillbakagångar som kan spåras till Platons idélära. Samtidigt kan vi konstatera att vår tid präglats av en övertro på naturvetenskapliga exakthetsideal som lett till en ny typ av mystifikation. De tekno-vetenskapliga framstegens otillfredsställande sociala effekter vittnar om konflikten i önskan att förena vetenskapens objektiva sanningskriterium och teknologins nyttonorm. Framtidens efterindustriella samhällen kan komma att kännetecknas av ökade konflikter mellan empiristisk inriktning (kunskap genom sinneserfarenheter) och hedonistiska värdesystem (lust- och upplevelseorientering).

Inom omgivningen som helhet kan vi gruppera trender inom politiska, ekonomiska och sociala system. Multitrender i industri-samhället kan förtecknas med följande indelning

I Styrning (den allmänna sektorn)

- (1) Ökad centralisering på högsta beslutsnivå
- (2) Vidgad hierarkisk organisation
- (3) Ökad BNP
- (4) Ökad undervisning och forskning
- (5) Ökade resurser
- (6) Effektivare kontrollmöjligheter

II Produktion (utvecklingsarbete, tillverkning)

- (1) Urbanisering, nationell och regional koncentration och utglesning
- (2) Industrialisering och ökade energikällor
- (3) Sociologiska och teknologiska innovationer
- (4) Ökad automation (intellektuell teknologi)

- (5) Expanderande kommunikationssystem
- (6) Massinformation

III Användning (den sociala sektorn)

- (1) Ökad social rörlighet och fritid
- (2) Befolkningsökning
- (3) Ökad utbildning och kunskap
- (4) Ökad kritisk attityd
- (5) Spridning av privilegier, varor och tjänster
- (6) Ökad segregation (subkulturer)

Som överordnade utvecklingsprinciper kan anges (1) acceleration, (2) ökad skala, (3) institutionalisering av förändringen, (4) ökad överspridning (diffusion) och (5) ökad sekularisering. Därtill kan vi lägga universalisering av samtliga trender.

Trenderna är konfliktladdade i motsättningen mellan internationalism och regionalism, mellan gemensamma krav och enskilda behov, mellan auktoritetskritik och hierarkisk organisation, en sammansatt inriktning mot en framtida efter-industriell struktur, servicesamhället.

Utvecklingen av hedonistiska kännetecken i sensate-kulturen tycks förutsätta antingen att någon gränsnytta för välfärden är nådd under bestående skillnader i fördelning globalt sett eller att en övergång sker från exploatering av naturtillgångar till hushållande med resurser efter nya linjer i en genomförd omvandlingsteknik med kretslopp inom eko-systemet.

I anslutning till de här givna mångfaldstrenderna ska vi behandla ett antal utvecklingslinjer och kommentera deras implikationer för det fysiska samhällsbyggandet. De ämnesområden vi ska ta upp något utförligare är teknologiska innovationer, information och utbildning, planering, urbanisering, byggproduktion, kommunikationer och arkitektoniska kvaliteter.

TEKNISKA INNOVATIONER

Inom teknologins utveckling har vi angett tre områden med överordnad betydelse. De är energiproduktion, informationssystem med elektronisk automation och biofysik. De kan förväntas ha omfattande genomslagskraft i förändringar i värdesystem, sociala villkor och politisk organisation. Men inom denna ram är alternativa framskrivningar närmast likvärdiga. Långsiktiga prognosers sannolikhetskurva är flack. Vad vi därför måste göra är att välja mellan svårförutsägbara möjligheter av likvärdigt intresse. Vi utgår från att en relativt lugn, kontinuerlig utveckling är den minst osannolika.

Med vår tids intensifierade innovationsarbete följer ett ökande antal tvärvetenskapliga rön, en ökad mängd slumpmässiga upptäckter och tätare språngvisa landvinningar inom teknologin. I den historiskt accelererande kurvan för uppfinningars inträffande har Buckminster Fuller antagit att nästa revolutionerande upptäckt kommer inom informationstekniken redan på 1970-talet. En sådan helt dominerande förändring har också Shannon förordat med sin generella kommunikationsteori.

Inom energiförsörjningens område vet vi att fossila bränslen, kol, olja, naturgas är otillräckliga energikällor även på relativt kort sikt med nuvarande användningssätt. Med den ökande förbrukning som nu råder kan inte ens upptäckten av nya förekomster ändra detta förhållande i någon avsevärd grad (Palmstierna 1969). Fossil energi bör inte eldas upp utan reserveras för föda, omvandlad i syntetisk livsmedelsindustri. Utnyttjande av solenergin har hittills krävt alltför stora uppsamlingsytor och försök har inte lett till effektiv praktisk användning. Lehnert (1970) beskriver en möjlig utveckling inom kärnenergiförsörjningen som kan lösa energiproduktionens problem - utan de risker och den miljöförstöring som nuvarande reaktorer för med sig.

Denna utveckling ligger i övergången från fissionsteknik till fusionsteknik. Fission bygger på klyvning av tunga atomkärnor och producerar energi ur uran 235, vars förekomst antas räcka i hundra år om denna teknik utnyttjas. Bridreaktorer kan omvandla större reserver till klyvbart bränsle. Om det totala behovet

av brydreaktorer uppskattas till 10 000 st så innebär det att ett långlivat radioaktivt avfall uppkommer med 1000 ton per år. Det skulle utgöra ett oerhört katastrofhot genom svårigheterna att innesluta avfall med garanterad säkerhet. Fissionsreaktorer kan skena.

Fusion, sammansmältning av lätta atomkärnor, är på laboratoriestadiet. Bränslet är tungt väte som förekommer i outtömliga mängder, dvs beräknas räcka i 10 miljarder år för 10 miljarder människor. Bränslevärdet i den mängd tungt väte som ingår i en liter havsvatten motsvarar 300 liter bensin. De tekniska problemen gäller isoleringen av gaser med temperaturen 30 eller 300 miljoner grader i termosflaskor med magnetfält, vacuum och plasma. Fusion producerar inte något långlivat avfall. Processen är sluten.

Både nuvarande reaktorer och utnyttjande av vattenkraft har betydande olägenheter ur naturvårdssynpunkt och för andra verksamheter inom angränsande markområden. När plasmafysiken löser fusionsteknikens praktiska tillämpningsproblem inleds en energirevolution som kommer att påverka den urbana miljön och utvecklingen av dess planstruktur. Men det förutsätter att fysisk planering utvecklar en långsiktig bedömning av sidoeffekter för överordnade beslut. Vissa tätbygdselement ger långsiktig bindning av planmönstret och lösningen av fusionsteknikens problem tycks inte ligga i en alltför avlägsen framtid.

En energirevolution av detta slag skulle kunna förverkliga den radikala teknologiska principen "mer för mindre" och starkt bidra till grunden för en ny ekonomisk situation.

Bland en mängd tekniska innovationer som kan förväntas ha stor betydelse för utvecklingen inom fysiskt samhällsbyggande kan följande nämnas.

- (1) Laser, vars tillämpningsområden fortfarande är en öppen fråga. Mångfalden möjligheter ligger inom tekniska metoder för mätning, skärning, värme, belysning, kommunikationer, kraftöverföring m m. Inom byggnadstekniken spänner de över så skiftande verksamhetsområden som materialförnyelse och -kon-

troll, stordrift för bearbetning av mark och bergmassor, radikalt förbättrad tunnelteknik och markkonstruktioner, nya installationssystem för klimatkontroll och förändringar i den urbana kommunikationsstrukturen och teknisk service.

- (2) Inom materialproduktionen sker en förnyelse med supermaterial som fiber och plast, kombinationsmaterial som träkompositer, laminater och legeringar samt extremt hållfasta material som utvecklas inom flygindustri och rymdprojekt.
- (3) Nya och förbättrade installationssystem och inredningsmaterial, termoelektrisk värmning och kylning, fosforescent belysning och transmissionsglas. Detta område är av särskilt intresse i byggnadsproduktionen. Livslängd för olika delar av byggnadsobjekten och kapitalkostnader fördelar sig på dels mark, grund, stomme och kompletteringar med 40-60 års livslängd och 30% av kostnaderna, dels installationer och inredning av 10-40 års livslängd och 70% av kostnaderna. Andelen av produktionskostnader kan också uppskattas till

stomme, 40-60 år	1/3
installationer, 20-40 år	1/3
inredning, 10-20 år	1/3

Översatt till andelen av kostnader per år innebär detta att byggnadsdelar med lång livslängd utgör 10% och de med kort livslängd 90%. Slutsatsen är att de tekniskt-ekonomiska problemen faller inom den rörliga komponentproduktionen och att det är inom denna sektor utvecklings- och utbyggnadsarbeten bör koncentreras. För detta talar också sociala och kulturella skäl.

- (4) Nya kraftkällor för installationer, magnetohydrodynamiska och termoelektriska. I Sverige arbetar en fri innovationsgrupp (Dag Romell) med ett projekt för mycket billig uppvärmning av byggnader.
- (5) Allmän användning av individuella kraftkällor för ljus, värme, utrustning, maskiner, förorenings- och avfallsdestruk-

tion och omgivningskontroll. I dessa prognoser ligger förutsättningar för förändringar i den urbana strukturen i riktning mot stor frihet till fördelning, som alternativ till ökad storregionkoncentration.

- (6) Nya kraftkällor för marktransporter, batteri, bränslecell, elektromagnetiskt fält och turbin, med särskild betydelse för den lokala trafikens och miljöns utformning.
- (7) Kommunikationssystem med mycket hög kapacitet för fjärrtransporter.
- (8) Ny utrustning för ökad mekanisering och automation i arbete och hushåll och sambruk av datorer.
- (9) Superkontrollerade miljöer, vilket är ett perspektiv som står i motsats till många sociala och individuella krav.
- (10) Nya och utvecklade arkitektoniska system, geodetiska sfärer, rymdfackverk, tunna skal, veckade och pressade skikt, cellkonstruktioner, esoteriska material, sprutade och pneumatiska konstruktioner, geotekniska storrums och icke-stationära byggnadskonstruktioner.
- (11) Allmän cybernering i styrningen av produktionen.
- (12) En samlad aspekt på dessa prognoser är möjligheten av mycket billiga och rymliga byggnader för boende och arbete.

Förteckningar av detta slag kan varieras och kompletteras på olika sätt, men de punkter som tagits upp torde höra till de centrala. Vi ska återkomma till dem nedan i avsnitten om produktion och kommunikationer.

INFORMATION

Utvecklingen av kommunikationsteknik och transportanläggningar ger allt större direkta effekter i den fysiska omgivningens uppbyggnad. Men även om trafikexpansionen är ett av den urbana strukturens huvudproblem så kan den allt snabbare utvecklingen av generella kontaktsystem på längre sikt väntas påverka det urbana planmönstret i än högre grad, transportsystemen inräknade.

Telegraf, telefon, telefoto, TV och elektroniska hjälpmedel för rutinarbete och kontroll ökar i omfattning. Innovationer under utveckling är mobil telefoni, individuell TV, Bell System Picturephone, touch-tone för all slags telemanövrering, teleskrift för fjärrkonferenser, teledistribution av ritningar och diagram, automatisk affärskorrespondens och korrekturläsning. Televerket förbereder en sådan utveckling. I USA utvecklas telefonfaksimil med ökad snabbhet och säkerhet och en speciell apparatur kan vara i allmänt bruk om några få år.

Inom elektroniken visar nya innovationer en starkt accelererande utveckling. Under senare år har storleken av de tekniska detaljer som utnyttjas krympt drastiskt. 1967 utvecklades integrerade kretsar, large-scale integration (LSI), och under 1970-talet väntas framställningskostnaderna kunna sänkas till en hundra del och tillförlitligheten i användningen ökas hundra till tusen gånger. Ser vi vidare in i 1980-talet kan det erforderliga utrymmet för utrustning väntas bli reducerat till en tiotusendel av det nuvarande.

Ett av de oeräkneligt många användningsområden som lasertekniken kan väntas utveckla är lagring av information. IBM har utvecklat ett minnessystem med åtta-färgad laserstråle i vilket 100 miljoner data kan lagras på en fotografisk film av 6 cm^2 yta. På Griffiss Airforce Base har en uppfinnare konstruerat en "Data device"-apparat som på en nickelfolie med storleken $20 \times 25 \text{ cm}$ lagrar information motsvarande 25 000 bokvolymer. På en remsa av 1 cm längd ryms data ur ett 6 km långt magnetband. Apparaten är $90 \times 120 \times 15 \text{ cm}$ och försäljningspriset uppges kunna vara omkring 250 000 kronor.

Detta pekar på att behovet av lagringslokaler och biblioteksutrymmen är svårt att förutsäga, och om vissa lokaltyper kan ändra karaktär eller minska avsevärt påverkar det bedömningen av byggnaders användningssätt och krav på generalitet och även av tätbygdens hela struktur och kontaktmönster.

I Teilhard de Chardins metafysiska kultursystem (Broberg, Spangenberg, 1970) är teknikens historiska epoker den mekaniska, den automatiska och den organiska. Den sista fasen närmar vi oss när informationstekniken når gränser för människans biologiska förmåga som mottagare, dvs när informationstekniken utvecklar datorer vars delar arbetar med ljusets hastighet och teleförbindelser ger globala, allmänt tillgängliga och ögonblickliga kontakter. Med denna teknik kan också tröskelvärden nås för problemlösning och inlärningsprocesser. Även kommunikationstekniken går mot flyghastigheter och accelerationer som motsvarar gränsen för mänskliga prestationer. En sådan utvecklingsfas kan initiära en inriktning på nya kvalitativa egenskaper i levnadsmiljön.

En annan aspekt på utvecklingen mot en oerhört effektiv informationsteknologi är att den kan förskjuta gränserna för mänsklig förmåga. Enligt Shannons allmänna kommunikationsteori 1948 kan vi återföra alla informationssystem, inklusive nervsystemet, till en enda mikroelektrisk princip. Det är systemens mottagarorgan som är olika och vi kan vänta oss nya signaler och användningsområden i framtiden. Den intressanta trenden på längre sikt är ökad samordning och koppling av skilda system till ett generaliserat informations- och kommunikationsmönster med en sannolikt revolutionerande verkan på den urbana planstrukturen.

Vi använder teletekniska hjälpmedel som telefonen till vardags utan att förstå hur den fungerar naturvetenskapligt sett. I framtiden kommer man på samma sätt att utnyttja nya system med exempelvis portabla sändare-mottagare utan att uppleva dem som förändringar av grundläggande livsbetingelser. Människan kommer att lära sig att leva med en ny teknik utan att förstå den, liksom tidigare.

Elektronikens utveckling kan vara en decentraliserande faktor.

Men telekommunikationer kan inte ersätta personliga möten. Vi har tidigare visat den starka roll dessa spelar i stadsbygdens funktioner. Det är i skärningen mellan dessa två aspekter som en utveckling kan skönjas med ökad lokal och kommunal koncentration betingad av krav på sociala kontakter och en interregional decentralisering byggd på effektiva och allmänna statistiska kommunikationssystem för produktiva och ekonomiska kontakter. En sådan utveckling talar också för att det är utbyggnaden av inomregionala vägtrafiksystem som bör prioriteras.

För möjligheten av en friare lokalisering talar också en allmän cybernering och den väntade utvecklingen av datorer. Det gäller arbetsplatser, bostäder, vård, bibliotek och andra serviceorgan. Teleteknik och automatiska hjälpmedel i undervisning på alla nivåer kan leda till att utbildningsenheter allt mer övergår till verksamhetsformer som integreras i övriga samhällsfunktioner, kombineras med arbete och utvecklas i rörligare omgruppningar. MIT har utvecklat ett automatiskt system i databankprojektet Intrix som ger individuell information till studenter och forskare via det allmänna telefonnätet. Palo Alto-skolans datorer för individuell träning visar också hur automatiken kan frigöra tid för personliga kontakter och lagarbete. Problemet med inlärningsapparater är hur de traditionella program som matats in ska förnyas.

Med datorer för kontroll och styrning följer också risken för exploatering av datalager för icke avsedda syften. Det är en sammansatt fråga (de Sola Pool, Jantsch 1969). Individen hade förr ett visst skydd mot auktoritära övergrepp genom myndigheternas ineffektivitet. Datorstyrda system möjliggör effektiv kontroll. Men å andra sidan kan de erbjuda ett bättre privat skydd än manuella system. Datorer är tekniskt komplicerade och kräver speciell träning för att användas. Därtill kommer att datasystem kan registrera varje transaktion. Även otillbörliga undersökningar lämnar spår efter sig. Möjligheter till intrång i den privata sfären ökar också med innovationer för avståndsobservationer och avlyssning. 40 TV-kameror bevakar sju tunnelbanestationer i Stockholm. De är kopplade till en central i Gamla Stan. Problemet är av både etisk och juridisk art och krav på individuellt skydd måste förenas med utvecklingen

av effektiva informations- och kommunikationssystem.

Datorsystem har hittills utvecklats för många speciella syften. Däremot existerar det inte några datorbaserade sammanhängande informationssystem som motsvarar den sociala betydelse denna teknik potentiellt innefattar. Vad vi behöver är ett integrerande system som behandlar t ex den fysiska planeringens hundratal informationsområden. Det bör kunna användas av många samtidigt. Det bör kunna ta emot data i konventionella termer från varje fack och alla koder, det naturliga språket inräknat. Det bör kunna snabbt korrigera föråldrade data och misstag och ha ett dynamiskt minne som är tillräckligt för varje användare. Det bör registrera varje operation snarare än resultaten och det bör kunna förvara privata, skyddade system.

Ett system av system i vilket datorer kan samtala har fördelar framför idén att samla alla data under ett tak. Geografiska avstånd är inget hinder och varje del är lika sluten som linjerna i telefonnätet.

En känslig fråga gäller tillståndsgivning för användningen och den viktiga punkten är att samordningen kräver datorisering på en annan nivå. Datacentra är konstruerade för programmerare. Men det är redan möjligt att bygga system som kan användas av alla - med revolutionerande effekt på samhällsplaneringen.

Den centraliserade makten bygger i stort sett på informationsmonopol. Men datorsystem kan inte förse någon individ med total överblick över samhällssituationen. Det ligger utom mänsklig förmåga. Centraliseringsprocessen är inte bara en social illusion, den är också obehövlig. Datorer kan tjäna som starka decentraliserande instrument. Den direkta och fullständiga information som nu är förbehållan ett fåtal kan göras tillgänglig inom alla områden av samhället. Vi har frihet att välja typ av organisation.

Teknologin innefattar också frågan om gränserna för mänsklig förmåga. I sin ofta citerade artikel (Miller 1956) framlägger Martin A Miller sina rön om långtids- och korttidsminne. Människan förmår inte lagra mer än 7 plus minus 2 informationer,

"items", i korttidsminnet. Det är den berömda telefonkatalogkonstanten. Det tar dessutom 5 sekunder att överföra information till långtidsminne. Problemet att vidga gränserna tas upp av Simon (1969). Han utvecklar den omfattande frågan om en framtida intellektuell symbios mellan människa och maskin. Men den gängse elektroniska förklaringsmodellen för mänskligt tänkande är sannolikt missvisande.

En annan utvecklingslinje som är särskilt anmärkningsvärd tas upp av Vester (1970). Den gäller inte individuella prestationer utan frågan om en medvetandeskolning som samordnar en större grupp hjärnor för lösning av problem som ligger bortom vad datamaskiner och enskilda genier kan prestera. Vi ska här endast antyda frågan med en naturvetenskaplig analogi. Den radioaktiva sönderfallskonstanten hos ett grundämne existerar icke för enskilda atomer. Vad vi kallar materialegenskaper är statistiska egenskaper hos stora anhopningar av molekyler. Analogt kan vi inte förklara "kolligativa" egenskaper, exempelvis massfenomen som demonstrationer, med hänvisning till enskilda individers funktioner. De är egenskaper som bara påträffas i ett statistiskt tillräckligt stort antal hjärnor. Många samhällsproblem innefattar forskningsuppgifter som torde kräva kollektiva arbetsmetoder i hittills oprövade former. I Batelle "tankecentrum" i Seattle har man redan provat att samla en "kritisk massa" av forskare för att potentiera enskilda idéer till nya enheter på högre nivå.

Biofysikens prognoser (Hydén, Plan Europa 2000) talar för att man kommer att kunna återställa försämrade hjärnfunktioner, överföra hjärnceller mellan individer, tillfoga DNA och påverka genmaterialet. Genetiska program styr beteenden. Denna kunskap hotar nu den allmänna doktrinen att människan är formbar (Lorenz). Detta är också en kär doktrin för dem som vill manipulera andra individer (som i Huxleys Brave New World). Men det tycks finnas en förutbestämd utveckling från lägre till högre värden, "från kambrium till Beethoven".

Miljöfaktorer kan förändra genernas aktiviteter. Svenska barns intelligensnivå har ökat 12 poäng sedan 1940-talet (Husén). Ett av skälen är ökade kulturinflytanden. Men för att vanliga barn

ska nå sin kapacitet krävs främst en nära mänsklig kontakt i den tidiga barndomens omgivning. Hälften av den medfödda intelligensen utvecklas mellan 3 och 5 års ålder. Hur förskoleålderns uppväxtmiljö ska formas och individualiserande utvecklingsprocesser ska understödjas är det viktigaste långsiktiga problemområdet i fysisk planering. Nuvarande sammanslagningar av undervisningen i allt större skolenheter är kortsiktigt ekonomiskt betingade och verkar i motsatt riktning. Det primära målet bör vara att bidra till att bygga upp en rikt stimulerande omgivning för alla i alla områden. Bristerna kan knappast rättas till i efterhand.

Homburger-Eriksson (1969) ser i sin epigenetiska teori individens livshistoria som ett antal stadier med stegvis förskjutning från biologin till psykologin till mellanmänniskt samspel. I hans beskrivningsmodell betonas ömsesidigheten i samspelet. Individ-miljö (socialt system). Den rymmer hela skalan av förklaringsgrunder från individ till samhälle och polariseringen mellan Freud och Marx är upphävd. Men klyftan i åskådning finns och markerar en generationsskillnad. Margaret Mead (1970) hävdar att det snarare är fråga om värdeförändringar som präglar en allmän kulturkonflikt. Vi är alla immigranter i en ny kultur, inte i rummet utan i tiden, i vilken det inte finns några lärare, varken vuxna eller jämnåriga, som kan ge vägledning. Djupgående förändringar, elektroniken, förintelsehotet, naturförstörelsen, storstadsförfallet, teknokratien och maktkoncentrationen ligger under nya erfarenhets- och värdesystem. En personlighetsutvecklande vardagsmiljö är grunden för förståelse av en ny värld med växande globala system.

Detta har både sociala och ekonomiska aspekter. Många goda begåvningar uppmärksammas inte och får inte de utvecklingsmöjligheter för framtiden som de kunde ges. Skillnaden i levnadsbetingelser är stor mellan tätbygd och glesbygd. Många stimuleras inte till utbildning efter sina personliga resurser. Sveriges privilegierade situation internationellt sett talar för att dess roll i framtiden blir att producera idéer, inte maskiner. Vetenskapens expansion kommer att bromsas genom att den genetiska begåvningsfördelningen sätter gränser för tillväxten. Men i vår tid är det de kulturella skillnaderna som är utvecklingens hinder.

Främst är det en fråga om rättvis fördelning av kvalitativa livsbetingelser för individens personlighetsutveckling. Tele-tekniska och maskinella informations- och kommunikationssystem är inte tillräckliga medel för att nå detta mål. Det kräver sociala relationer i en upplevelserik vardagsmiljö. Det finns både sociala och ekonomiska långsiktiga skäl för att en likvärd regional fördelning och mångkärnig urban koncentration är det planmönster som motsvarar vår samlade målsättning.

URBANISERING

Det finns ett flertal definitioner av urban miljö som utgår från olika typer av bedömningsgrunder och som anger olika bestämmelser och gränser för urbana kännetecken. Detta gäller både internationellt och inom Sverige och leder till svårigheter för statistiska och andra jämförelser av förändringens mönster, vilket vi ska återkomma till nedan.

Urbanisering är en tillväxtprocess med sammansatta betingelser och följder. De problem den rymmer gäller inte bara tätorten och storstaden utan även dess effekter på glesbygden och på balansen mellan olika tätbygder. Med urbanisering menar vi en koncentration och centralisering på nationell och regional nivå, men inom regioner också en motsatt process av utspridning. Med urbanisering avser vi vidare både fysiska frågor och befolkningsmässiga. Vi kan dela in problemen på följande sätt. Dels berör de geografiska områden och dels länkar mellan dessa områden. Frågeställningarna gäller (1) täthet, (2) storlek, (3) struktur och (4) förändring eller tillväxt. Kan vi, på olika plannivåer, ange optimal fysisk och funktionell täthet och storlek som främst är grundade på bedömning av sociala krav? Kan vi ange lämplig struktur i alternativa plantyper med hänsyn till läge, balanserad fördelning och gruppering? Till detta lägger vi tidsfaktorn, med frågan om graden av flexibilitet och kontinuitet. Vidare omfattar problemen (5) länkar och gäller främst frågan om olika kommunikationsnäts planmönster och separation.

Olika länders definitioner på urbant område (stadsbygd, tätort, osv) skiljer sig från varandra. I Danmark är en ort med 250 invånare en stad, i Korea är en ort med under 40 000 invånare inte en stad (Hall 1966). International Urban Research sökte på 1950-talet fastställa en internationellt giltig definition av urbana områden. De föreslog att en urban enhet är ett område omfattande en stad eller städer samt ett ekonomiskt beroende omland, med minst 100 000 invånare och minst 65 procent av de ekonomiskt aktiva verksamma utanför jordbruket. Det är en funktionell definition som tillåter jämförelser av urbaniseringsgrad och tillväxt av stadsbefolkningen. Men den anger inte områdets fysiska omfång eller täthet och använder dessutom begreppet stad i bestämningen av urban enhet.

För begreppet tätort förekommer flera definitioner i Sverige grundade på olika slags kriterier. Det är genomgående fråga om realdefinitioner som korrelerar begreppet till sakförhållanden. Detta tycks emellertid inte vara konsekvent genomfört. Utöver definitionernas grundformulering har en mängd tillägg, undantag och förbehåll gjorts som leder till godtycklighet i användningen. Vi utgår från att tätort betyder fysiskt planområde eller kulturmark med vissa egenskaper. I rapporten Koordinatsatta data och automatisk tätortsavgränsning (SIB 31/69) finner vi tre alternativa tätortsdefinitioner.

- (1) Tätort =_{df} område med mer än 200 invånare och med urban användning.

Här förefaller "urban" bestämma täthet i en cirkeldefinition. Den bygger dessutom på ett täthetskriterium för hus.

Om avståndet mellan hus understiger 200 m så inkluderas bebott hus. Det ska vara högst 100 m från varje punkt till minst 1 hus "i det tätbebyggda området".

Det innebär att varje hus har ett influensområde med radien 100 m. Denna del av definitionen bygger på ett avståndskriterium.

- (2) Tätort =_{df} område med en folktäthet som avgränsas av 1-isaritmen, under förutsättning att den angränsande glesbygden väsentligen understiger 1 inv/3,14 ha.

Detta är den automatiska tätortsavgränsningens definition. Nu visar det sig att de officiellt (1) och de automatiskt (2) bestämda gränserna i stort sett sammanfaller. Linjerna på kartan följer varandra vanligen väl.

- (3) Tätort =_{df} område med en koncentration av trafikleder, i vilket varje punkt ligger minst 100 m från minst 2 trafikleder.

Med denna metod erhålls "2-isaritmer" som nära följer de officiella gränserna. Poängen med bestämningen minst 2 trafikleder är att bebyggelse längs tillfartsleder utesluts ur tätorten.

Vi antar att idén med avståndskriteriet i (1) och (3) och glesbygdsbestämningen i (2) avser att ansluta gränsdragningen till

någon konvention om vad som är tätort och vilken form den kan ha.

Folk och bostadsräkningens tätortsdefinitioner (Folkräkningen 1960, del II, Statistiska Centralbyrån) utgår från begreppet hussamling.

(4) Tätort =_{df} hussamling

- (a) med högst 200 m mellan husen (obebodda hus inräknade)
- (b) med minst 200 mantalsskrivna invånare

Följande undantag införs

- (c) Det maximerade avståndet mellan hus sätts lägre om bebyggelsegränsen är diffus. Denna regel gäller i små orter. (Vi kan kalla detta ett tydlighets- eller urskiljbarhetskriterium fast det är diffust)
- (d) Större husavstånd tillåts inom större influensområden (jfr (h) nedan).
- (e) Fritt liggande ekonomibyggnad för jordbruk räknas inte.
- (f) Fritidsområden med exklusiv användning räknas inte, medan delvis permanentade fritidsområden (blandad typ) som ligger nära tätort räknas till minst 50%. (Olika nationell praxis förekommer.)
- (g) Anstalter, utanför tätbebyggt område, med minst 200 anställda räknas som tätortsdel.
- (h) Vägar, parker, öppna platser, allmänna områden, obebbyggd lagermark o dyl som är belägen mellan tätbebyggelse räknas med.
- (i) Husavståndet 150 m tillämpas i jordbruksbygder. (Detta utesluter "orimligt" långsträckta bebyggelseområden. Vi kan kalla detta ett planformskriterium.)
- (k) Husavståndet mer än 200 m tillämpas för typiska handelscentra. (Därmed kan vissa glesbygda orter inkluderas.)
- (l) Perifera områden med "urban karaktär" räknas också med.

Vad tätort är är inte gott att säga, men en distinktion står klar. De här sammanställda bestämningarna av tätortsgränser är oberoende av och sammanfaller inte med administrativa gränser.

Det är troligt att intresset för bestämning av orter kommer att träda tillbaka. Det är beskrivningen av större planområden, bygder, och deras dynamik som får ökad betydelse. I Fysisk Rikspla-

nering I (1969) ges en definition av tätbygd.

Tätbygd =_{df} tätort eller tätorter plus mer intensivt utnyttjat kringliggande eller mellanliggande markområde.

Denna "närzon" kan vara ett handelsomland eller pendlingsområde i ett centrerat planmönster (s 27) eller en intressezon, område som tätorten har eller önskar ha kontroll över (s 29). I denna beskrivning kvarstår orten som centralt begrepp och definitionen ansluter till den som angetts av International Urban Research.

Tätortsdefinitioner, med sina manipulationer och särregler, avser att ge en entydig rumslig bestämning och avgränsning av tätta och glesa områden. Men bestämmningarna leder till bristande jämförbarhet. Vi ser, ex i tätortsdef (4) pkt (d) och (h), en svårighet i beräkningen av obebyggd mark inom tätorter. Det förefaller som om tätortsbegreppet täcker olika strukturtyper.

Skillnaden i storlek mellan stora och små orter ger en kvalitetsskillnad. De uppvisar genomgående en avsevärd skillnad i täthet, mätt i markareal per invånare. Behov och markanvändningsmönster skiljer sig i orter under 1000 invånare och i storstäder. Möjligheterna och sättet att utnyttja utanförliggande resurser varierar. I stora tätorter är vissa rekreationsområden inkluderade som saknas i små orter. Stora orter borde, med de valda bestämningsgrunderna, för jämförbarhet behandlas som en grupp stadsdelar, en samling orter. En urban utglesning mot ökad rymlighet sker världen över. Godlund (IVA-rapport nr 139) antar att i tätorter ökar den specifika tätortsarealen, ytan/invån, i takt med ökningen av bruttonationalprodukten.

Vi har behov av nya täthetsbestämningar när den rumsliga skalan växer. Nya instrument för en mer nyanserad beskrivning och förståelse av den urbana tillväxten har också tillskapats. Ex bestämmningar av individens räckvidd med hjälp av restidsgränser, isokroner, är ett synsätt i dynamisk riktning. Men sådana mätningar ifrågasätter inte den centriska planmodellen.

Användningen av jordbruksmark har under lång tid beskrivits med detaljerade kartor men för tätbygdsmark har motsvarande material

i stort sett saknats. Vi har fortfarande ingen tillgänglig och klar bild av hur urbana områdens användningsmönster utvecklas. Men rutnätskartor för hela landet är nu under utarbetande. 1960 utfördes sådana manuellt för befolkningsfördelningen. Ett förslag i SOU 1966:63 om koordinatsättning av fastigheter mötte de krav fysisk planering och samhällsvetenskap fört fram. 1968 påbörjades koordinatsättningen av rumsliga data. Metoden kan användas för identifiering, sampling och framför allt kartering.

Enkla rutkartor NORK, underlag för isaritmer NORI, interpolerade gränser i gitter NORIP, befolkningsfördelning i underklasser NORP, individgruppers omfång i Range Maps, transportkostnadsbilder i Carrige Maps, individers möjliga och verkliga rörelser i Potential och Traffic Flow Maps är några av de karteringsinstrument som radikalt kan öka förståendet av tätbygdens dynamik och bestämma och lokalisera var förändringar sker. Det automatiska systemets minskning av felmarginaler är betydande.

Ortsbegreppet, med nuvarande definitioner, kan verka som en hindrande tankestereotyp. En viktig uppgift är att söka definiera de funktioner (verksamheter, användningssätt) som kan läggas till grund för en markklassificering med giltighet och tillämplighet i ett längre perspektiv. En återhållande kraft är de valda gränserna i tidigare definitioner och deras förankring i statistiskt material, men det omöjliggör inte bedömning av tätbygdens omfång, innehåll och utveckling efter nya definitioner. Den automatiska koordinatklassificeringen öppnar nya vägar till grund för studium av alternativa plantyper och utvecklingslinjer i den fysiska strukturen.

Planstrukturens förändringar i Sverige

Den logiska framtiden och den framtid vi vill skapa uppvisar stora olikheter. För att belysa frågan ska vi referera några tankegångar och analyser av urbaniseringsprocessen hos Nordström (1967). Den fysiska planeringens begrepp plan och planstruktur motsvaras av geografernas begrepp rum och rumslig organisation.

Analysen utgår från begreppet rum, en regelbunden struktur uppbyggd av enheter och länkar (abstrakta regler ger konkreta flöden). Med beteendesystem avses rumsliga, ägomässiga och organisatoriska strukturer. En uppsättning system i förklaringsmodellen kännetecknas av följande antaganden

- (1) enskilda enheter ökar i storlek
- (2) system blir färre och större
- (3) styrenheter koncentreras
- (4) organisatoriska indelningar utvecklas
- (5) rumsliga styrenheter förs samman
- (6) antalet rumsliga sektorer inom varje system minskar
- (7) urbaniserade områden går mot funktionellt hierarkisk rangordning

Uppställningen preciserar i tur och ordning trenderna tillväxt, centralisering, decentralisering och koncentration. Men faktiska utvecklingslinjer är inte detsamma som önskvärda. De kan påverkas och redan de modeller vi ställer upp avgör i någon mån planeringen och framtiden. Frågan är om den urbana strukturen kan gå mot en integrerad, flätad struktur inom modellens mönster av överskärande system.

Tillväxt- och centraliseringstendenser kan belysas med näringslivets ägostruktur, maktfördelning och beslutsprocesser. Experter och ledning blir starkare. Större företag köper upp mindre. Hälften av köparna är 10 ggr större än säljarna. Antalet enheter minskar allt snabbare och produktionen ökar. I svensk industri har antalet anställda ökat med 30% i de 20 stora koncernerna på 10 år. Omsättningen av produkter och tjänster har, relativt jämnt fördelat, fördubblats på 15 år medan antalet produktions- och serviceenheter minskat till 70%.

Stockholm dominerar alltmer företagens beslutsenheter. Antalet huvudkontor i övriga orter minskar, utom i Malmö. Detta följer en allmän koncentration till mellersta och södra Sverige. Pyramidformen får en allt större svacka och den rumsliga beslutsprofilen blir mer utspridd. Delsystemen får en relativt självständig ställning. Det gäller såväl rumsliga som funktionella sektorer. Statsförvaltningens koncentration till färre enheter sam-

manfaller med den privata sektorns tillväxt och val av lokalisering. Kooperativa förbundets 24 distrikt reduceras till 11 regioner med fastare samband. Generellt uppvisar verksamheter av olika art stora likheter i systemuppbyggnad, tillväxtförlopp och utveckling av enheter. Beroendet mellan delarna ökar. Med dessa strukturförändringar växer behovet av nya regionmodeller.

Med koncentration av ägande, produktion och administration minskar transportkostnaderna i betydelse. Det ger enheterna ökad rörelsefrihet, men en rumslig spridning är ändå inte totalt sett för handen. En dominerande lokaliseringsfaktor är behovet av personkontakter. Av vikt vid val av ort är, utom ortens storlek, förekomsten av likartade funktioner. Personkontakternas roll i urbaniseringsprocessen bör studeras särskilt inom en förklaringsmodells ram. En kärnpunkt tycks vara att expanderande orter drar till sig nya enheter av personella skäl. Att Stockholms city är attraktivt för flertalet sysselsättningar som arbetsområde kan till stor del förklaras med att det ger ökade möjligheter till personliga möten, men förvaltningen har gynnat endast ett fåtal platser. De krafter som ligger bakom regionbildningen kan antas vara mycket starka. De utvecklingsmöjligheter en ort har bestäms av det läge och den roll den har i systemet.

Koncentrationstrendens effekt är

- (1) att Stockholmsregionen växer snabbt med ökningen av antalet beslutsfunktioner på högsta nivå,
- (2) att regionindelningen på nästa nivå går mot 4-10 enheter och på sikt möjligen mot 2 block,
- (3) att lokala service- och produktionsenheter alltmer kommer i beroendeställning men också ges ökat initiativ på lokal nivå.

Sammanfattningsvis kan enskilda enheters framtid sägas bero av deras funktionella roll i det organisatoriska systemet. Ju högre upp i systemet de befinner sig desto starkare utveckling har de uppvisat.

Teoretiska modeller över urbana utvecklingsmönster av beskrivande typ saknar normativa antaganden som grund för en öppen bedömning av möjliga utvecklingslinjer. Deras värde ligger i de för-

klaringar de kan ge till krafterna bakom en icke önskvärd urban utveckling. De är otillräckliga underlag för bedömning av en förändring mot plantyper som bygger på en icke-hierarkisk regional uppdelning i mindre enheter. Men det är just i denna riktning som allt starkare krafter går. 1970-talet är eftertankens decennium för fysiska planerare och andra samhällsmedlemmar med en samlad opinion för decentralisering inom tätregioner.

Historiskt perspektiv

Stadsbyggandet följer hela den kulturutveckling som i en forntid utgick från arbetsfördelningen som förutsättning för uppkomsten av högkulturer. Detta förhållande föreligger inte i utvecklingen av samhällsskicket hos vissa folkstammar i isolerade områden med mycket knappa livsbetingelser. Men dynamiska kulturer uppvisar en ökande fragmentering och sektorisering som rymmer övergripande kritiska problem. Förloppet börjar enkelt uttryckt med uppkomsten av små orter och fortsätter i avgränsade städer med en hög grad av ekonomisk självständighet, stadsbildningar vilkas historia Jacobs (1970) beskrivit som förebilder för framtida relativt autonoma urbana enheter. Men städernas växande storlek har övergått i en ny plantyp med sammanhängande stadsområden. Det urbana ramverket har snabbt fortsatt att bli allt vidare och allt lösare fogat. Det uppvisar alltmer sammansatta kontaktnät men också alltmer specialiserade verksamheter, fördelade på olika områden. Det är uppkomsten och utvecklingen av denna nya omgivning, urbana regioner för vilka vi föreslår benämningen INTERURBIA, för vilken vi bör reservera termen urbanisering i stadsbyggandets historia. Den tillhör 1900-talet och beskriver den fysiska strukturförändring, som motsvarar definitionen av urban enhet som stad och omland i ömsesidigt beroende. Det är till det vidsträckta tillväxtmönster som omfattar grupper av städer och orter som vi kan hänföra vår tids problem i samhällsbyggandet, och problemen gäller både de stadskärnor som uppvisar en kraftig förändring och framför allt de randområden inom vilka den starkaste tillväxten sker.

Men i Sverige är stadskulturen närmast idyllisk jämförd med de stora amerikanska stadsansamlingarnas växande problem. Stora

städer blir allt farligare att leva i. Katastrofer kan förväntas komma redan inom några år och detsamma gäller Rhen-Ruhr-Randstadsområdet och Tokyo. I Sverige är tätortsarealen (1965) endast 0,9% av den totala ytan och inte mer än 1,8% av ytan inom Svealand och Götaland. Tätorterna har 6 milj invånare, vilket innebär att 75% av befolkningen finns på 1% av arealen. Den specifika tätortsarealen är omkring $600 \text{ m}^2/\text{invån}$ och varierar mellan de största och de minsta orterna mellan 250 och 2000 m^2 . Antalet invånare ökar 1,5% per år och ytan per invånare ökar 3% per år. Dessa värden visar på en allmän utglesning av urbana områden. Statistiken anger ökning i $\text{m}^2/\text{invån}$ för de minsta och de största orterna men minskning för övriga. Det gäller en begränsad period och resultatet får även ses mot bakgrunden av de valda definitioner som vi granskat. Generellt ökar utrymmet mera i de större orterna. Sveriges urbaniseringsgrad är likvärdig flertalet industriländers. Bland de som ligger högst finns Storbritannien och Holland med över 80% av befolkningen i tätbygd. Hongkong har 100% och även bostadsområden med en överexploatering som saknar motsvarigheter.

I utvecklingsländer som Indien är urbaniseringens acceleration enorm. Bombay växte från år 1800 till år 1921 från 100 000 till 1 miljon invånare. Sedan dess har den ökat till närmare 6 miljoner. Inflyttningen är oförklarad, stora massor saknar arbete och tak över huvudet och enda lösningen tycks vara att politiskt stoppa processen om inte staden ska utvecklas mot Nekropolis. På Kuba har inflyttningen till Havanna hejdat med en överordnad plan. Här upptas en del av fritiden av arbete i det omgivande gröna bältet. Det är ett exempel på kontaktmönster inom ett område med rikt varierat innehåll som kan inspirera en omprövning av den svenska fysiska planeringens och produktionens inriktning. Vi bör undersöka möjligheterna att samordna de skilda planstrukturerna i en interurban helhet på en regional nivå där olika kulturmönster kan stöda varandra.

Globalt sett bor de flesta människor nu i stadsområden. År 2000 antas 80-90% av världens befolkning vara urbaniserad. Det innebär att den gräns då uppnåtts där urbaniseringens trend uppenbarligen måste avta.

Den urbana utglesningen är en sen företeelse. Aten har under 3000 år haft en befolkningstäthet av 160-180 personer per hektar (Doxiadis, 1968), vilket omräknat är 600 m^2 markyta per person. Det är fortfarande ett allmänt förekommande riktvärde som vi ska hålla i minnet. Den historiskt stabila urbana tätheten som har sjunkit i vår tid gäller genomgående för tätorter med över 50 000 invånare och särskilt inom tätbygd, enligt den definition vi antagit.

Doxiadis anför också Aten som en urban enhet av lämplig storlek, omkring 200 000 invånare, och med de vidsträckta kontaktmöjligheterna utåt som en viktig förutsättning. Men detta strider mot hans tanke om ett Ekumenopolis, en stadsbygd som ospänner världen. Den växer ut kring alla kommunikationsleder till ett sammanhängande urbant nät. Trovärdigheten av många teser i Doxiadis omfattande ekistik kan starkt ifrågasättas, men den omfattande kartläggningen är ett märkligt källmaterial. På lägre plannivå återfinner vi termen Megalopolis men den är av en storleksordning som knappast är tillämplig på svenska förhållanden, utom möjligen för hela södra hälften av landet betraktad som en vidsträckt stadsregion som omfattar orter och bygder i en sammansatt och öppen struktur. Men med hänsyn till glesheten inom Svealand och Götaland som helhet är det fortfarande på Metropolis nivå våra tätbygder befinner sig och det gäller endast de tre stora tätregionerna. Deras planmönster har sin historiska utgångspunkt i kärnstaden. Med den rumsliga förskjutningen av skalan följer emellertid behovet av revidering av de överordnade planbegreppen. Staden som enhet flyter alltmer ut i ett större plansammanhang. Den citycentrerade enheten är relativt avgränsad, men den saknar den självständighet som äldre städer hade. Det är det centrerade influensområdet, tätbygden, som i nästa steg kan omvandlas till en flerkärnig struktur i ett större sammanhang. Det är den utveckling som nu börjar skönjas som bör vara den dominerande frågeställningen. Den innefattar gränsöverskridande tätområden i Skandinavien.

Det tycks inte vara koncentrationsproblemen på Metropolis nivå som rymmer de övergripande frågeställningarna i Sverige. De är hur koncentrationer kan tillskapas inom det tiotal befolkningsområden vi kan urskilja och då främst för att motverka de dras-

tiska omflyttningar och radikala miljöbyten som är en social påfrestning för individen. Sammandragningar inom varje trakt eller bygd kan utveckla det urbana livets goda kännetecken.

Enligt Patrick Geddes kan den urbana utvecklingen beskrivas med ett diagram som utgår från polis (orten) som växer till metropolis (moderstanden). Därefter vidtar en urban desintegration i megalopolis (stadsansamlingen) som går vidare i patopolis, kännetecknad av psykos, kriminalitet och narkotika. I denna utvecklings förlängning ligger slutpunkten, det livlösa nekropolis. Mumford (1968) lägger deklinationspunkten i stadsutvecklingen efter andra världskriget. Han menar att vår tids vidsträckta "megamaskiner" uppkommit i den permanenta krigsstaten genom de krafter som ligger hos den militära, vetenskapliga, industriella eliten och privata korporationer. En ny strategi grundad på idén om absolut makt och total kontroll har drivit en specialiserad uppdelning och stadsbygdens utspridning utan lokal kontroll. Det utgör en del av massproduktionens effekt att "felen inte kan repareras på platsen". Mumford ser vår tids standardiserade stad som ett "anti-city" och identifierar det med "the american way of life". Den stora kollektiva planeringsuppgiften är att vända stadsbygden till en livsuppfyllande omgivning. "Stadens uppgift är att skaffa stora befolkningsgrupper det maximala antalet goda tillfällen att blanda sig och ömsesidigt påverka varandra, att utbyta sina mänskliga färdigheter och fallenheter lika väl som sina ekonomiska varor och tjänster, att med tät kontakt och samarbete stimulera och öka många slags gemensamma intressen som annars skulle avtyna." Här beskrivs tätbygdens stora fördelar, alla de värdefulla urbana funktioner som kräver en viss befolkningstäthet, en viss blandning av aktiviteter i en sammanvävning av ekonomiska förnödenheter och sociala kontakter.

Bebyggelseområden med friliggande småhus är den urbana plantyp som, om t ex SCAPE-gruppens utredning¹ är väl underbyggd, inte kan utvecklas utan orimliga totalekonomiska konsekvenser. Inte heller torde den ge goda förutsättningar för varierade sociala och funktionella kontaktmönster. Ändå kan suburbia föras tillbaka på flera goda teorier i stadsbyggandets historia, men då är de delvis feltolkade och grundidéerna har inte kommit till

1) CTH 9:1966 och SIB informationsblad 13/67.

sin rätt. Suburbia är en anakronism, lantliv och stadsliv är oförenliga. Vi kan inte äta kakan och ha den kvar och kontakten med naturen kan inte forceras i en plantyp som varken ger det privata skydd eller den gemenskap man eftertraktat.

Vi ska nu följa och kommentera den sektor i stadsbyggandets utveckling som sökt förverkliga en innehållsrik och varierat sammansatt vardagsmiljö. Den är kontroversiell genom de många tolkningar dess teorier gett upphov till men också därför att den uppvisar en lång serie misslyckanden. Teorier om urban integration kan föras tillbaka på William Morris som en humanistisk föregångare.

Ebenezer Howards (1898) "trädgårdsstad" utgick från grundläggande idéer om social mångfald, funktionell fullständighet och en balans mellan olika kulturlandskaps betingelser. Han efterlyste en "fotgängarskala och slutna struktur" för ökade sociala och publika funktioner. Den glesta bostadsbebyggelse som blev allmän i England utvecklades emellertid ur en nationell norm för bostadsbebyggelsens täthet, 12-14 hus/acre, föreslagen av Unwin och Parker. De påvisade att stenstadens plan omfattar en oerhört stor mängd gator som de uppfattade som dåligt utnyttjade av marken. Men det var främst av hälsoskäl den stora glesheten i bebyggelsen infördes och resultatet blev en överstandardiserad familjebostad.

Howard utvecklade inte sina teorier med konkretion eller detaljering. Bland de som kritiserade hans idéer kan vi nämna följande. Paul och Percival Godman ser Howard som en passerad borgare. Det motsatta planalternativet är den avancerade mekaniserade vertikala bebyggelsen. Le Corbusier från 30-talet personifierar denna linje, vars framskrivning leder till kontrollerade artificiella supermiljöer och vars olägenheter redan är omvittnade. Denna typ av teknologisk utveckling är oförenlig med de samlade sociala mål vi ställt upp. Teknologins framgångar är begränsade och dess totala effekt är ökad obalans mellan människa och omgivning. Men i tekniska innovationer ligger också möjligheter till en utveckling mot miljökväligheter som inte innefattar drastiska förändringar i omgivningens uppbyggnad. Vi ska senare återkomma till frågan hur en starkt utvecklingsorienterad

byggteknik kan anslutas till den modifiering av befintliga strukturer som är samhällsbyggandets villkor.

Gutkind menar att New Town är ett viktorianskt begrepp och Jane Jacobs karaktäriserar Howard som en stadsförstörare. Men hennes förslag till självstyrande distrikt med egna sociala och ekonomiska möjligheter är nära motsvarigheter till Howards integrerade städer. Mumford påpekar att Jacobs bild av distriktet är inspirerad av erfarenheter från gatan som kontaktrum i Greenwich Village och att den inte är en allmängiltigt intressant modell.

Till de exempel som ansluter till Howards bild av New Town hör Letchworth Garden City från 1904, men med en oinspirerad plan, Clarence Steins och Henry Wrights Sunny Side Gardens i Long Island City och Radburn, New Jersey, som med sin vidsträckta zonindelning visuellt är en trädgård. Vidare Unwins Hampstead Garden och Louis de Soissons Welwyn Garden City från 1920-talet. De är visuella och sociala misslyckanden. Närmare Howards idéer ligger Tony Garniers idealplan för industristad vid Rhone och Ernst Mays Römerstadt nära Frankfurt am Main, vilken emellertid utvecklats till ett satellitområde för boende.

Senare exempel är MacKays Greenbelt Town, Regional City från 1930-talets slut och, bland de mer än tjugotalet New Towns i Storbritannien, Cumbernauld, som i reaktion mot utglesningen följer upp idén om en fysiskt kompakt och socialt blandad stad. Men den utvecklades inte självständigt. Den fungerar som satellit till Glasgow och bebos av familjer som evakuerats ur saneringen av storstadsslummen.

Exemplen ur Howards tradition visar att utformningen av täta och innehållsrika urbana områden rymmer två problem, dels hur en relativt isolerad ort kan tillföras funktioner som saknas och dels hur områden som ingår i en större tätbygd kan behålla eller utveckla sina varierade funktioner. Strukturanalysen av svenska bygder innefattar både dessa frågeställningar för bedömningen av en möjlig och önskvärd balans mellan lokala enheter, kommunala områden respektive regioner. Och det är just denna analys som föreliggande undersökning gradvis funnit ha primärt och överordnat intresse för den problemställning som valts och det område som avgränsas för vidare bearbetning.

Urbana enheters storlek

Det finns en omfattande litteratur som behandlar frågan om lämplig storlek för urbana områden. Problemet är om vi kan finna någon allmängiltig optimal storlek eller gränser inom vilka ett stadsliv fungerar väl. Hägerstrand (1970) finner att denna litteratur nog är mer uppbygglig än klargörande. Spridningen i omfång mellan små orter och stora metropoler är naturligtvis oerhört stor. Men frågan kan delas upp i två huvudaspekter, en ekonomisk och en social. New York fungerar effektivt med sin koncentration av enorma resurser men har stora sociala nackdelar. Med tyngdpunkten i sociala aspekter som vi valt är frågan om storlek, avgränsning och balanserad gruppering av urbana områden av särskild betydelse och gäller hur en rik uppsättning funktioner som är representativa för samhällets alla institutioner kan tillskapas inom räckhåll för varje individ. Det innefattar arbete, utbildning, kultur osv och är en fråga om att tillfredsställa det överordnade kravet på valfrihet. Det omvända problemet är storstädernas överstimulerande innehållsrikedom som kan leda till individuell kontaktlöshet inom mångfalden. Hägerstrand menar att vi i första hand bör söka en minsta storlek under vilken välfärdskrav inte kan uppfyllas. Frågan är också beroende av urbana områdets läge och yttre kontakter. Man har allt för länge riktat sitt intresse mot orten som en enhet, dess interna kännetecken, men om vi inriktar vårt studium på det sammansatta urbana systemet blir frågan om storlek aktuell som ett fördelningsproblem. Vi ska också i det följande diskutera arkitektoniska kriterier för fysisk miljö med krav på fattbarhet, helhet, enhet i mångfalden av formala element. Uppfattat som ett socio-estetiskt krav som motsvarar människans grundläggande behov av att ordna och strukturera omvärlden har det också implikationer för bedömningen av det fysiska omfånget för sociala kontaktmönster.

Även om världsstäderna kan sägas fungera ekonomiskt effektivt så torde vi kunna ange en övre storleksgräns för urbana enheter av ekologiska skäl. Palmstierna (1969) tar avfallshantering som exempel. Städer med 1 miljon invånare producerar cirka 100 000 ton avfall per år. Om de kunde minskas till en tiondel kunde destruktion och utsläpp bemästras bättre och kostnaderna

sannolikt reduceras avsevärt. Går vi upp emot 2 miljoner invånare växer emellertid driftskostnaderna enormt genom krav på nya typer av kraftkällor. Den kraftiga ökningen av immissioner från sammanlagrade punktkällor och katastrofhot mot dricksvatten i stora tätområden är grunder för storleksmaximering. Det finns sannolikt en maximal storlek för regioner grundad på en totalekonomisk ekologisk bedömning. Fördelningen av kultur- och naturresurser i Sverige ger enligt vår bedömning på sikt förutsättningar för en regionindelning med en relativt jämn balans under nivån 1 miljon invånare. Till detta ska vi återkomma mer utförligt i diskussionen av indelningsgrunder för det avslutningsvis sammanfattade alternativförslaget.

På lägre plannivå kan vi ge några exempel på förslag till urban storlek. Royal Commission of London föreslår högst 200 000 invånare för halvautonoma områden. Andra bud ligger uppåt 250 000. Jacobs anger storleksordningen 30 000 invånare som lämplig utgångspunkt för gruppering av tätbygdsområden. Det finns en relativt stor överensstämmelse kring denna bedömning. Bland historiska förslag finns Leonardo da Vincis plan, framlagd för hertigen av Milano, med en uppdelning av staden i tio enheter med 30 000 invånare vardera. Ebenezer Howard anger 90 000 invånare som övre gräns. Inom vår tids normerande verksamhet kan nämnas Förslag till God Bostad 1970, som föreslår centra kring vilka 10 000 lägenheter grupperas. Bland aktuella planer finns ett utställt förslag till Sollentunas del av Järvafältet. Området omfattar 60 000 invånare, fördelade kring närhetscentra för 11 000 invånare och serviceblock för 4000. Uppdelningen bygger på terminaler för tillfartstrafik och ett internt trafiksystem med elektriska minibussar samordnat med gångvägar.

Utan att här gå vidare in i redovisning av litteraturens olika uppgifter kan vi konstatera att samtida svenskt material trots allt inte lämnar någon tydlig vägledning för bedömning av storleksnivåer för integrerade planer med flätade verksamhetsformer. Nybyggnadsproblematiken har hittills varit en annan. När vi sätter både kategoriområden och separerade centrumanläggningar i fråga behöver vi en omstrukturering av tillgängliga data - men också nytt material. Vi har funnit studiet av befintliga orter med historiskt djup vara särskilt givande. Därtill kommer det

material som anger minsta befolkningsunderlag för olika branschens verksamhet och den utbildningspolitiska indelningen i skol- och institutionsenheter. Men om vi återknyter till stadsbyggandets historia och teori så har den inspirerat idén till en serie urbana storlekar som här antas för analytiska syften. Serien omfattar befolkningstalen 3000, 10 000, 30 000, 90 000, 270 000, och 810 000 invånare. Detta kan naturligtvis vid första anblicken uppfattas som en ofruktbar talmystik byggd på talet 3 som multiplikator. Men vi ska senare visa hur inventeringen av möjliga och önskvärda utvecklingslinjer inom personella, sociala, funktionella, organisatoriska, tekniska och ekologiska områden och förändringar i värdesystem och demokratisk målsättning samfällt ger en grund för antagandet att denna storleksserie är ett intressant instrument för en långsiktig bedömning av inriktningen i det fysiska samhällsbyggandet.

Ett anmärkningsvärt stöd ges också från annat håll, nämligen i analysen av storleksfördelningen i svenska orter, städer, bygder och regioner och deras inbördes gruppering och samband. Strukturmodeller är alltid starka förenklingar men den svårgripbara sammansattheten och irrationaliteten i verkligheten garanterar att övergripande normativa modeller, som utgår från utvecklingens dynamik som grundläggande begrepp, inte har inskränkande effekter. Det är rättsligt fastställda normer som kan leda till rationell överstandardisering och bristande variation i den fysiska omgivningen. Vad vi efterlyser är styrinstrument för en likvärd fördelning.

Det bör framhållas att den storleksserie som här omnämns inte representerar en hierarkisk strukturering. Sammanförandet av mindre enheter inom enheter av större omfång utgår från principen om ett balanserat kontaktnät mellan dem. Översatt till reella planer innebär modellen ett likvärt funktionellt innehåll i varje område på olika nivåer, vilket inte utesluter att kriteriet på särprägel kan upprätthållas. Av modellens gruppering av områden följer också att kommunikationssystemen betraktas som en serie länkar på respektive plannivå och att de är strikt separerade till sin karaktär.

Den praktiska poängen är att en abstraktion som växt fram ur

samlade sociala och ekologiska bedömningsgrunder kan bilda en motvikt till kortsiktiga eller sektoriella tekniska och ekonomiska skäl för styrningen av urbana enheters tillväxt i ett långt tidsperspektiv. Den kan bl a belysa frågan vilka långsiktigt bindande lokala och regionala kommunikationsleder som ska prioriteras. Utöver frågan om minsta och största storlek för fysiska och etniska områden kan problemet om optimal storlek vara meningsfullt att behandla om urbana enheter bedöms i sitt vidsträckta plansammanhang.

Storleken av storstadsområden kan också ses ur den aspekten att befolkningskoncentrationer ökar risken för våldshandlingar. Biologin visar hur trängsel premierar de starka individerna och leder till grymma samhällen (Russell 1970). De centriska metropolerna innefattar grupper som är sammanträngda, isolerade och ofria genom ett tryck uppifrån som kan utlösa våld. Flera världsstäder anses visa symptom som kan komma att leda till sammanbrott. Men även om vi i Sverige har ett bättre utgångsläge för att motverka den samhällsskiktning som är plantekniskt betingad så är problemen ännu långt ifrån uppklarade. De engelska sociologerna Russell beskriver hur ett ökat befolkningsstryck förstärker skiktningen såsom i Birmingham mellan färgade och vita. Problemet återfinns världen över och livsmiljön i framtiden är till stor del en fråga om utrymme. Den oerhörda och unika våldsmentalitet som utvecklades i Nazityskland har satts i samband med ett etniskt tryck men den sammanfaller också med ekonomisk inflation och depression. Möjligheten till framtida finansiella sammanbrott kan inte uteslutas. Europa har 9% och USA 7% av världens befolkning och tillsammans förfogar de över mer än hälften av världens tillgångar. Det kan antas att endast en världsomfattande utjämning kan avvärja globala katastrofer. Konfrontationer mellan demonstranter och polis, övergrepp och kravaller finns omkring oss på nära håll. De är vardagsnyheter och nästa steg kan vara öppna eldstrider i städerna. Ofstad (DN 20. 7.1969) definierar begreppet internationell nationalsocialism och hävdar att supermakterna praktiserar en protektionistisk form av nazism och att en elit kan utvecklas som ser som sin uppgift att styra världen.

Men det tycks inte vara någon lösning att starkt dämpa de stora städernas tillväxt. Kravaller i engelska småorter har spritts

och ackumulerats inom större områden. Om vi ser aggression som ett biologiskt faktum kvarstår frågan hur motivation och rättfärdigande av våld kan motverkas. Margaret Mead (Nobelsymposiet 1969) pekar på problemet att förståelsen för andra grupper försvåras genom fysiska avgränsningar. Irrationella fördomar utvecklas och stadsplanemässig differentiering och barriärer leder till ökad diskriminering och en etnocentrisk inställning som kännetecknas av en generalisering i uppfattningen av andra gruppers egenskaper. Det är främst ökad fysisk rörlighet och personliga kontakter som kan minska motsättningarna. Mead visar också att ökade kontakter inte ger ökat samförstånd i fråga om åsikter utan tvärtom utvecklar en personlig inriktning, kritiska attityder och tolerans. Men det finns gränser för denna effekt i kontaktmönstret. Konrad Lorenz visar hur etniska grupper differentieras när de expanderar. Vi har förmåga till engagemang genom ömsesidig kunskap inom begränsade områden. Med mindre överblick har vi också färre problem.

Även om en begränsning av storstädernas omfång inte kan bidra till att inneboende aggressioner kanaliseras i konstruktiva handlingar, så kan de kunskapsområden som här antytts bidra till bedömningen av urbana områdets strukturering. Frågan gäller dels vilket omfång och innehåll i urbana enheter som motsvarar behovet av social samhörighet inom en fattbar vardagsmiljö dels vilka kommunikationsnät som motsvarar behovet av varierade kontakter av den art som masskulturens informationskanaler inte kan ge.

Koncentrationsområden i Sverige

Vi ska här beskriva faktorer som samverkar till ett nationellt koncentrationsområde som grund för analysen av förutsättningar för en balanserad fördelning av regionala områdets storlek och deras strukturering. Vilka sakförhållanden kan belysa en långsiktig geografisk koncentrationstendens på nationell nivå? I Fysisk Riksplanering (1969) ges en mängd sakmaterial av intresse för denna fråga. Vi ska utgå från detta och andra källor och sammanställa några uppgifter från olika verksamhetsområden för att ge en bild av förutsättningarna för en framtida geografisk och funktionell fördelning inom landet. Inventeringen gäller befolkning, organisation och resurser.

FR väljer fyra redovisningsområden som i stort sett kan beskrivas med

	<u>areal (%)</u>	<u>invånare (milj)</u>	
I	20	5	Svealand och västra Götaland
II	10	0,7	Östra Götaland (Östergötland, Småland, Blekinge, Gotland)
III	20	1	Nedre Norrland
IV	50	0,6	Övre Norrland

Södra Sverige (I och II) omfattar $1/3$ av arealen och $4/5$ av invånarna, Norrland (III och IV) $2/3$ av arealen och $1/5$ av invånarna. Befolkningen är koncentrerad till område I, som omfattar 20% av den totala arealen och 70% av invånarna. Denna yta tycks ha förutsättningar att utvecklas till en av Europas stora regioner. Den inventering av verksamheter och resurser som sammanfattas nedan leder emellertid till ett koncentrationsområde som är en modifiering av FR:s redovisningsområde I. Vi ska från detta dra bort Norra Värmland och Östra Skåne och lägga till Blekinge och Gästriklands kustområde. Detta område omfattar 15% av arealen och 60% av invånarantalet. Beräkningen är gjord efter län (enl Encyclop Brit).

Det geografiska område inom vilket merparten av resurser och expansion sammanfaller kan beskrivas som ett brett bälte längs en S-linje som innefattar punkterna Gävle, Stockholm, Örebro, Göteborg, Malmö, Karlshamn, Kalmar samt en utlöpare från Stockholm mot Linköping och en från Västerås mot Falun.

Följande faktorer samverkar till denna kartbild.

(1) Befolkningsutveckling

Folkmängdens relativa förändring i AMS A-regioner (SIB 10/69) visar ökning i exakt detta område och minskning eller oförändrat läge i övriga delar av landet. De områden som ökat mest, 10% eller mer på 5 år, ligger längs den beskrivna S-linjen. Även den stora gruppen immigranter återfinns med stor dominans inom detta område.

(2) Tätbygdsexpansionen

De större tätorterna uppvisar den kraftigaste ökningen av rymlighet (specifik arealtillväxt). Övrig tätbygd följer

också kartbilden väl. Inflyttningen gäller flertalet tätorter av alla storlekar.

- (3) Koncentrationen av fritidsbebyggelse (kompletterad med vissa kuststräckor).

Den är särskilt stark i Stockholms- och Göteborgsområdena.

- (4) Skogsbeståndet av klass I ligger helt inom området (Svea- och Götaland har 60% av landets skogsvärde).

- (5) Åkermark av bestående värde. (Till detta område hänförs även delar av mellersta och södra Gotland.)

- (6) De tre högsta växthärdighetszonerna av de sju zoner som karterats av SPF.

- (7) Temperatur och nederbörd. Januariisotermen -4° , juliisotermen $+16,5^{\circ}$ och nederbörd över 500 mm/år avgränsar området.

- (8) 0-100 m över havet. Koncentrationsområdet inringas (med få undantag) av nivåkurvan 100 m.

- (9) Massaindustrin och dess expansionsmöjligheter ligger huvudsakligen i Svea- och Götaland. Av betydelse är närhet till hamnar.

- (10) Hamnar

11 st av de 13 stora djuphamnar som föreslås till utbyggnad faller inom området.

- (11) Koncentrationen av transportleder, inklusive flyglinjer, ut- och inrikes.

- (12) Föreslagna kärnkraftverk. (Därtill kommer ett par lägen på ostkusten.)

- (13) Näringslivets lokalisering

(a) styrningsenheter

(b) produktion

10 st av 12 bankers huvudkontor, varav 3 tillkommit och 1 avgått under perioden 1950-65 (Nordström, 1967) faller in i mönstret. Samma bild visar den regionala spridningen av enheter inom 29 börsnoterade företag samt lokaliseringen av byggnadsindustrin, ex lättbetongfabriker (95%, Siporex, Ytong). Av betydelse för val av läge är närhet till cementmottagningshamn och det "bygguppland" som bestäms av lämpliga transportavstånd. Dessa kan beskrivas med cirklar (isocoster) och överensstämmer väl med vår kartbild. Detsamma gäller de 20 största betongelementfabrikernas läge och avsättningsområde (SIB 17/66) och betongvarubranschens struktur som helhet.

- (14) Försvarets markområden, i regel förlagda i anslutning till tätorter.
- (15) Kulturvårdsområden, enl antikvariska inventeringar.

Kommentar till pkt (2). En prognos för ökningen av den specifika tätortsarealen, mätt i m^2/inv har (enl Godlund, ref. i FR, bil 3, s 40) följande utseende. En jämförelse med antaganden för utvecklingen i USA görs parallellt med ungefärliga framskrivningar.

	<u>m^2/inv</u>				
	år 1950	1960	1970	1980	2000
<u>Sverige</u>					
tätorter, totalt		600	850	1200	2000
tätorter, mer än 2 500 inv		300	500	700	1200
<u>USA</u>					
tätorter, totalt	900	1200	1500	2000	
tätorter, mer än 2 500 inv	700	800	1000	1250	

Specifik yta antas växa i takt med BNP. För Sverige år 1980 skulle gälla att BNP är 12 000 kr/inv och specifika tätortsarealen 1 200 m^2/inv . För Sverige år 2000 och för USA år 1980 skulle gälla att BNP är 20 000 kr/inv och specifika tätortsarealen 2 000 m^2/inv . Jämförelsen visar en förskjutning i utveckling på 20 år.

Med hänsyn till att det S-formade området, med undantag av skogsmark, är relativt smalt längs hallandskusten kan koncentrationstendensen alternativt beskrivas med två områden, ett större i Mellansverige i kontakt med Norge och ett mindre i kontakt med Danmark. Förutsättningar för megalopolisutveckling över gränserna mot Finland föreligger knappast av topografiska skäl. En stark framtida utveckling har antagits i 9 städer: Stockholm, Göteborg, Malmö, Sundsvall, Norrköping, Örebro, Karlstad, Gävle, och eventuellt Jönköping. En möjlig utveckling mot 4 (eller 5) regioner har också diskuterats, innefattande Stockholm, Göteborg, Malmö och Sundsvall.

Den bild som här givits ska kompletteras med några kommentarer om Norrland. Två kustområden har, enl Bylund, Geogr inst i Umeå, resurser och befolkningsunderlag som ger förutsättning-

ar för en utveckling av koncentrerade tätregioner. Den undre gränsen anges till 100 000 inv. Det ena området är Norrbottnia (Luleå, Boden, Piteå) med Umeå som satellit, det andra är kustområdet Härnösand-Sundsvall. Till de punkter som getts ovan kan vi också anteckna följande förutsättningar för någon grad av tillväxt: Fritidsbebyggelse längs Norrlands kust och södra inland. Skog samt massaindustri och hamnar inom de två koncentrationsområdena. Viss andel av näringslivets enheter under punkt (13). Därtill kommer friluftsområden och turism i en ur europeisk synpunkt unik vildmark.

Avslutningsvis noterar vi att administrativa områden går mot färre och större enheter i de kommunsammanslagningar som nu genomförs. Den 1 januari 1971 minskade antalet kommuner i landet från 848 till 464. Senast 1 januari 1974 skall antalet minskas till 280. Beteckningarna stad, köping och landskommun slopas och ersätts med den gemensamma beteckningen kommun. Varje kommun styrs av kommunalfullmäktige med kommunstyrelse som verkställande organ. Folkmängden kommer i regel att överstiga 8000 personer. Jämmt fördelad skulle den bli c:a 25 000 invånare per kommun, utom de största städerna. Spridningen i storlek är emellertid betydande. Sammanslagningarna är betydligt fler i Svealand och Götaland än i Norrland. Särskilt i Småland är förändringen omfattande. Större orter drar till sig omgivande kommuner. Stockholm och Göteborg berörs inte. Kommuner med nya benämningar är få.

Även vid reformens avslutande kommer en stor spridning av kommunstorlekar att föreligga. På högre plannivå utreds frågan om samordnande förvaltningsorgan. Dessa frågor påverkar bedömningen av urbana områdens sociala och funktionella innehållsrikedom. Den beslutade utvecklingen mot större administrativa enheter har sannolikt djupgående och omfattande effekter på individens och gruppens levnadsvillkor, vilka emellertid knappast kan registreras på nuvarande stadium. De frågor som aktualiseras kan sammanföras under problemet likvärd fördelning.

I denna riktning pekar regeringens förslag (febr 1971) till utflyttning och nationell fördelning av ett fyrtiotal statliga verk och myndigheter och 6000 arbetsplatser.

Vi övergår nu till att se tätbygdens markfördelning i sitt större sammanhang. Den som flyger över Sverige upplever landet som en glesbygd. En utveckling till något som kan kallas ett sydsvenskt sammanhängande metropolis ter sig avlägset. Följande uppställning ger en bild av den ungefärliga fördelningen av den nationella markarealen i procent.

	<u>år 1970</u>	<u>1980</u>	<u>2000</u>
tätorter	0,9	1,3	2,4
fritidsbebyggelse	0,2	0,4	
åker	7	5,4	
äng	1		
(inägojord)	(9)		
försvaret	0,5		
skog	38		
myr	9		
fjäll	38		
övrigt	5,4		

Tätortsarealens andel av det koncentrationsområde som vi tidigare beskrivit är drygt 2% (1970) och fritidstomternas uppskattningsvis 0,4%. Lägger vi därtill den tunga industrins areal blir den bebyggda markytans andel av detta nationella koncentrationsområde mindre än 3%. Utvecklingsprognoserna talar för att den ökar till c:a 5% i detta sekel. Men prognoserna är osäkra. I USA är spridningen av förutsägelseernas resultat mycket stor beroende på valet av beräkningsgrunder.

Genom den dubbla bosättningsens omfattning återfinns stora urbaniserade grupper utanför tätbygdens områden i en del av sin vardagliga tillvaro. Den spontana utvecklingen av bosättnings- och rekreationsmönstren kräver stöd av åtgärder. FR (1969) föreslår bl a koncentrerade fritidsbyar. Det kan ur social synpunkt vara en otillfredsställande lösning. Den ökar differentieringen och minskar en varierad kontakt mellan grupper. Som uppväxtmiljö har den samma avgränsade struktur som villaområden. FR endast antyder idén om "samnyttjad" mark (s 22).

Det finns en allmän fixering i planeringen av fritidsboendet till badstranden, "högst 1 km". Det är en idé som troligen inte

har mycket stöd i framtidens fysiskt rörligare samhälle. Isolerade koncentrationer av husgrupper har troligen inte heller den markbesparande effekt som avses. Men markägandets hinder är ett problem som kvarstår.

Undersökningen av integrerade planmönstrets möjligheter bör omfatta tätbygd i vidare bemärkelse, koncentrationsområden, inklusive skogs- och jordbruk. Jordbrukarens problem på sikt är avståndet till ett större urval av tjänster, utbildning och kulturverksamhet. Även möjligheten att närma bofasta och tillfälliga hushåll av olika bakgrund till varandra bör beaktas.

Urban markanvändning

En sammanhängande bild av förändringar i fysiska planområdets användning beror av valet av indelningsgrunder för klassificering av urbana och andra ytor.

En första svårighet framgår av bristen på enhetliga redovisningsformer och nomenklatur. Beteckningar på kartor inom och mellan olika plansteg varierar mycket. Beskrivningsmetoder i översiktsplaner studeras i SIB 3/69. Slutsatsen är att antalet kartbeteckningar är stort och detaljeringsgraden varierande, vilket försvårar jämförelse och avläsning av planer. Ett konsistent klassificeringssystem uppställs som mål. En indelning av funktionsområden omfattar lokal produktion, industri, detaljhandel, partihandel, administration, institutioner, boende, friluftsliv, trafik och övrigt.

Frågan om entydig beteckning som här inställer sig gäller för många typer av anläggningar, områden och trafikleder. Men den centrala frågan är hur arealfördelningen förändras. Tillväxttendenser för urbana ytor kan diskuteras (SIB 1966:36) utifrån en funktionsindelning i (1) boende, (2) arbete och (3) färd. Funktionerna griper in i och påverkar varandra.

Utvecklingen av urbana kommunikationssystem har möjliggjort spridning av bosättningen upp till c:a 50 km radie och i enskilda områden betydligt mer. Om vi räknar med koncentrationsområ-

den med denna radie får vi en bild av Mellansverige omfattande 4 till 5 överlappande regioner. Vi kan se denna utveckling som början till mer intensivt integrerade storregioner med samverkande lokala enheter. Dynamiska mönster får ökat intresse.

Boendet genererar servicefunktioner som ställer kraftigt ökande anspråk på mark. Vård, handel, förvaltning, skolor expanderar kraftigt. Delvis förklaras detta troligen av den entydiga markanvändningens ideologi och säkert är markägandets struktur, i likhet med juridiska lagar, ett av de långsiktigaste hindren för förändringar i fysiska planmönster.

De stora industrieföretagens ytbehov är också växande. I SIB 1966:36 ges följande exempel. I Scania Vabis, Södertälje, är tendensen en fördubbling av markytan vart 6:e år. Expansionen sker med ökat utrymmesbehov per sysselsatt för transporter, förråd, parkering, interna serviceanläggningar, avfall, skyddszoner, PR-områden och markreserver. Arendalsvarvet utnyttjade (1966) 1 milj m² och hade 4 milj m² i reserv.

Godstransporterna inom landet har ökat med 4,5%/år, till lika delar i mängd och avstånd. Hälften är lastbils- och hälften järnvägstransporter. Persontransporterna inom landet ökar med 10%/år. 70% utgörs av lokal- och regionaltrafik. Personbilar- nas andel ökade 1950-64 från 33% till 83%. Antalet personbilar närmar sig nu 1 på 3 invånare. Att färdas är en fråga om tid mer än avstånd. När SJ genomfört sin plan med tåghastigheter över 200 km/tim har Sverige "krympt till hälften".

De urbana trafikytorna har under lång tid ökat med c:a 2% per år. De är i stora och små städer resp c:a 20 och 30 m²/inv eller (enl Wästlund) 100 och 200 m²/sysselsatt. Totalt upptar trafikytor c:a 20% i svenska tätorter och 30% i tätorter i USA.

I ett längre tidsperspektiv kan kommunikations- och transportmönstret antas innefatta stora förskjutningar. Särskilt mängden dagliga resor till och från arbetet kan radikalt påverkas av utvecklingen inom cybernerad automation, datorisering och teleteknik, som vi tidigare behandlat.

Arealens fördelning i svenska tätorter kan i stora drag, med utgångspunkt från tidigare undersökningar, uppskattas med följande indelning. En osäkerhet ligger i tolkningen av ojämförbara eller oklara indelningsgrunder.

			<u>Prognos</u>
I	bostäder	40%	
II	industri	15%	
III	grönområden	15%	någon minskning
IV	trafik	20%	ökning
V	offentliga ändamål	5%	
VI	rest	5%	

De valda rubrikerna i uppställningen ger en ofullständig bild av den sammanlagrade planstruktur, med undantag för viss trafik och industri, som kännetecknar orter.

Den bebyggda tätortsmarken har klassificerats (SIB 15/67) på följande sätt

- (1) bostad, alla typer
- (2) kontor
- (3) butik, bank
- (4) industri (produktion, service, lager)
- (5) undervisning och forskning
- (6) sjuk- och åldringsvård
- (7) övriga, med flera jämnstora funktioner

Här är principen att ange den typ av användning som överväger. Om villkoret för grupp (7) inte var "jämnstora" funktioner skulle den sannolikt representera en stor del av bebyggelsen i tätare områden. Vi kan renodla listan med punkterna (1) boende, (2) utbildning, (3) produktion, (4) distribution, (5) service eller vidare till (1) rekreation, (2) produktion, (3) distribution som överordnad indelning i anslutning till denna undersöknings indelningsgrund. Ur detta schema kunde vi rekonstruera ett system i dynamiska utvecklingstermer över markanvändningen som inte låter sig beskrivas med statiska kartor. Men innan den koordinatsatta inventeringen genomförts finns knappast underlag för detta. En liknande tankegång finns hos Carlestam (1969).

En intressant analys av olika typer av markanvändning beskrivs av Leif Nilsson (LTH). Den genomfördes på 60-talet i en "strukturplanering" för staden Perth i Västaustralien. Analysen gällde kontaktmönster för olika verksamheter, inte innehållet i områden. Den ledde till förverkligandet av nya planprinciper och en livaktig stad byggd på gångavstånd och kollektiva transporter, som slog ut amerikanska alternativ med bilen i centrum. Valet av beskrivningsmodell har långtgående konsekvenser. Den bör utvecklas i systemiska termer som motsvarar omgivningens växande dynamiska komplexitet.

Urbana områdets egenskaper och kostnad

Kostnader och kvalitet i tätortsbebyggelse är rubriken på SCAPÉ-gruppens rapport, etapp I (SIB 13/67, CTH nr 9:66). Det är en undersökning som söker klarlägga allmängiltiga frågor om urban struktur och som kopplar dem till sidoeffekter och betingelser i ett större sammanhang som kunde vara av särskilt intresse för bedömningen av alternativa plantyper. Det är en "planekonomisk" undersökning som avser

- (1) att utveckla metoder för kostnadsberäkning av tätortsbebyggelse som helhet, inkl anläggning, trafiksystem m m
- (2) att underlätta ekonomisk analys i praktisk tillämpning på enskilda fall.

Metoden provas på en serie teoretiska planmönster. Analyser av en schematisk tätort redovisas. Den valda typen är en stjärnformig, centrerad, radiellt och koncentriskt uppbyggd medelstor stad. Tätorten delas in i tätortselement och grannskapsenheter, de senare i bostäder och grannskapselement. Grannskapsenheterna är teoretiskt utformade för sju hustyper, terräng av tre svårighetsgrader, gångavstånd 50 resp 100 m, och de ansluter till gällande normer och praxis.

I ett räkneexempel besvaras frågan hur mycket längre bort från centrum en grannskapsenhet kan förläggas i lättare terräng utan höjd årskostnad. Svar: om alla kostnader inräknas högst 1 km längre bort. Utredningen framhåller att både kostnad och kvalitet måste bedömas om begreppet ekonomi ska få "en klar innebörd".

SCAPE redovisar tre diagram avseende (1) arealbehov, (2) investeringar och (3) årskostnader. Ur materialet kan vi inom de givna förutsättningarna sammanfatta några slutsatser.

- (1) Investering i större hus än 2-3 vån ger ingen vinst, varken lokalt eller totalt sett.
- (2) Detsamma gäller årskostnader, som är närmast konstanta för samtliga hustyper.
- (3) Friliggande småhus ger ett starkt stegrad arealbehov för grannskapselementen.
- (4) Reskostnaden är i stort sett oförändrad för alla plan- och hustyper.
- (5) Detsamma gäller investeringar i tätortselement (gemensamma anläggningar och trafikleder).

Smalhusutredningen visade för 25 år sedan att lamellhus har god ekonomi. SCAPE visar att de har goda konsekvenser för tätortsekonomin som helhet. Med glesare exploatering än 0,3 stiger investeringar och årskostnader markant. Däremot visar inte markbehovet en liknande stegrad tendens förrän med det friliggande enplanshusets typ, med exploateringstalet 0,12. Utredningens främsta resultat är alltså att villabebyggelse icke är ett acceptabelt alternativ ur totalekonomisk synpunkt.

Den stjärnformiga stadsplanen är en problematisk utgångspunkt. Den representerar det slag av hierarkiskt differentierad planform som rymmer de största framtida sociala och tekniska problemen. Den tänks dessutom uppdelad i områden med entydigt exklusiv användning. Nuvarande missförhållanden kan därmed inte sättas ifråga. Förenklade modeller kan vara metodiskt nödvändiga, men risken är att valet av schemata låser våra tankebanor.

Förhållandet mellan planegenskaper och kostnad rymmer betydelsefulla frågor. Att få grepp om helheten och sekundära effekter är viktigt. Men de allmänna medel-målproblem som impliceras kunde belysas på ett mer givande sätt om alternativa planmönster skisseras. Att studera "fiktiva" planexempel som helt bygger på befintliga orters struktur är otillräckligt. Vilka möjligheter är inte representerade?

Undersökningens uppläggning är enkel. Den vill ge kunskapsunderlag för praktisk tillämpning. Vi ställer då först frågan om det är realistiskt att försöka bedöma kostnader med utgångspunkt från plantyp. Kan vi ta fram tillförlitliga data? Hur stor ledning kan schematiska plantyper och enhetspriser ge för bedömningen i verkliga situationer? I vilken mån utgör utredningar av idealplaner och ytterlighetsfall en tillämpbar grund för faktiska beslut? Hur ska ekonomiska och areala följdverkningar bedömas i planer där bostadsområden inte utgörs av enbart enplansvillor eller enbart 18-vån skivhus? Hur ska varierande markförhållanden klassificeras i speciella fall?

Om vi kan precisera planer av funktionellt och rumsligt alternativa typer kommer många av SCAPE:s frågeställningar och hela bedömningen i ett nytt läge. Det gäller exempelvis omfattningen av en radiell pendeltrafik och dess kostnader. Om vi ställer upp alternativmodeller till den ökade rumsliga separering, den funktionella diskriminering och den sociala segregering som kännetecknar den urbana tillväxten och i stället utgår från de möjligheter som den vidsträckta stadsregionens struktur rymmer, så bör den totalekonomiska kalkylen, bedömningen av kostnad och kvalitet, kunna ge underlag för val av framtida inriktning. Ett studium som inskränks till varianter inom den befintliga planstrukturen leder till konserverande eller fördjupande av en otillfredsställande differentiering.

"Totalkostnad" måste också innefatta bedömning av ekologiska och sociala faktorer. Dahmén (1968) tar in miljöförstörelsen i sin ekonomiska teori och diskuterar bl a avgiftsmetoder och regleringsmetoder som kan ge balans mellan produktionen och det ekologiska systemet. Möjligheten att översätta sociala faktorer till mätbara enheter i en totalalkyl är begränsade. Den bedömningen ligger inom överordnad planering på normativ nivå. Men även om vi begränsar analysen som i SCAPE-utredningen till relationen mellan plantyp och kostnad så är redan "riktvärden" för kostnader ett betydande problem. Undersökningen SIB 40/66 ställer frågan hur byggnads- och årskostnader varierar för olika hustyper och husstorlekar. Två typer av undersökningar diskuteras, dels beskrivs kostnadskalkyler och dels beskrivs beräkning av faktiska kostnader för redan uppförda byggnader.

Tidigare undersökningar som tas upp är de båda Smalhusutredningarna, Malmö-, Helsingfors- och Höghusutredningen.

Några synpunkter ska här refereras och kommenteras. Kostnader existerar inte oberoende av kalkyler. Kalkylresultat kan varken verifieras eller falsifieras. Kalkylmetodernas lämplighet bör diskuteras med hänsyn till deras avsikt. Först om principerna deklarerats kan mottagaren dra slutsatser, men kostnadsargument används ofta, och med framgång, lösryckta från de beräkningsgrunder och teorier de utgått från. Ekonomiska argument är kanske sällan så väl underbyggda som exakta siffror kan leda oss att tro.

Kalkylerna visar mindre metodiska brister än efterhandsberäkningarna. Skillnaderna mellan byggföretagets kostnad och pris är oklara. Förhållandet mellan årskostnad och hyra är också komplext. Endast kalkyler för relativt låga hus visar "god konsistens". Det är ekonomiskt att bygga upp till den höjd där hissar och komplicerad teknisk utrustning krävs. Höga hus är sannolikt mer lönande att bygga vid hårda grundförhållanden. Men årskostnaden, som är mer svårbedömd, reduceras troligen mindre med ökad husstorlek.

Sammanfattningen är att det sannolikt inte är hustyp och husstorlek som påverkar kostnaderna men däremot är planutformningen och dess detaljer faktorer som inverkar. Den generellt ställda frågan vilken byggnadstyp som är mest ekonomisk kan inte besvaras. Kalkyl och teori, beräkning och faktisk kostnad beror ömsesidigt av varandra. Ekonomin beror av (1) vilken betydelse man tillägger bygg- och årskostnader, (2) hur kostnaderna kalkyleras och (3) hur jämförbarhet mellan hustyper och planområden ska uppnås. Vilka uppgifter som ska belysas avgörs av en angelägenhetsgradering och analys av de situationer i vilka resultatet ska användas. Frågan är vilka planalternativ som bör tas med i en bedömning. Och den frågan kräver ställningstagande till överordnade samhällsmål.

Urbana områdets innehåll ur sociologisk synvinkel

Inom sociologin ges starka stöd för integrerade planformer men där formuleras också avgörande problem som går utanför en relativt oproblematiske typ av demografiska undersökningar. Ett centralt problem är att behandlingen av abstraktioner som samhälle, organisation och grupp ger resultat som är svåra att använda. Allmänt kan beteenden grupperas i kulturbundna och starkt föränderliga. Individerna har behov av medlemskap i lokala samhällen. Vilka element bör dessa innehålla?

Etologins revir har anknytning till samhällets institutioner men dessa är inte geografiskt avgränsade. Vi kan uppställa fyra typer av institutioner. De tre första motsvarar denna undersöknings gruppering i produktion, användning och styrning, medan den fjärde, värde- och normmiljö, skär över de andra. De två första representerar medel, de övriga måluppfyllelse. De innefattar i tur och ordning ekonomi (insamling och samordning av resurser), socialisation (bevarande av kontinuitet och utlösningmekanismer), politik (beslutsfattande) samt allmän debatt (värde, norm och målformulering).

Gränserna mellan dessa element varierar för olika individer. En mycket stark integration av samtliga kan utgöra ett problem. Men allmänt gäller att alla element bör finnas även i lokala planområden. Om detta krav är välgrundat så är avsaknad av något av dem ett misslyckande i planeringen. I hur stor del av vår tids bebyggelseområden är kraven uppfyllda? Förorter uppfyller inte villkoren, särskilt inte för dem som saknar kontakt med andra yrkesmiljöer.

En fråga är hur distinkt de olika elementen bör kunna uppfattas. Geografiska gränser och lägen är av mindre betydelse. Viktigare är att det rika urvalet finns inom räckhåll för var och en. Kravet på fattbarhet, visibilitet, bör upprätthållas, men i valet mellan en schematisk och en livlig form är det den senare riktningen vi bör eftersträva. Den kvalitet i omgivningen som är eftersatt är den heuristiska (till initiativ uppfordrande). Hur kulturtraditionen påverkar den fysiska formen tycks emellertid vara relativt lite utforskat.

Kravet på livlighet och föränderlighet innebär att vi ska planera så att nya stimuli kan uppstå. Det utgår från teorin att nya intryck utlöser aktiviteter. Men här finns troligen en optimal mättnadsgräns. Över en viss mängd eller intensitet svarar vi med försvar. En alltför snabb förbrukningstakt kan ge leda. I planeringen bör vi inrikta oss på att studera och medvetandegöra dessa problem.

Gehl (1970) har visat att det är mänskliga aktiviteter men knappast formalestetiska kvaliteter i stadsbilden som tilldrar sig vårt intresse. Insikten om detta är grunden för en socio-estetisk bedömning av en innehållsrik urban omgivnings utformning.

Integrerade planer syftar till att skapa sammansatthet och föränderlighet och motverka segregation. Men om valmöjligheter kan ges så garanterar det inte att en differentiering i användningen inte utvecklas. I den kontinuerliga uppbyggnadsprocessen är sannolikt rimliga lösningar svåra att nå. Ett svårt problem gäller den sociala klassindelningen. Varje försök att minska klyftorna möter troligen mekanismer i motsatt riktning. Ökade stimuli, insikter och chanser kan i en ond cirkel leda till ökad segregation på längre sikt. Med prestationskriterier väljs de individer ut som stegvis klarar nya prov och söker uppgifter som ger belöningar. De som kan ge varandra belöningar tenderar att umgås mera. Nya socialt betingade geografiska skiktningar uppstår. Vi kan kanske beteckna denna onda cirkel som sociologins huvudproblem.

Men i den fysiska planeringens utvecklingsarbete kan vi sannolikt inte motverka reaktionära krafter med några lösningar som faller utanför målet att skapa planer som innehåller alla sociala institutioner. Frågan blir hur kontaktmönstret ska utformas i områden på respektive plannivå. Den fysiska planeringens möjligheter att motverka en icke önskvärd social stratifiering torde ligga i en långsiktig inriktning på att styra den urbana utvecklingen mot flerkärniga regioner.

Om en yrkesskola förläggs till en bygd som är på tillbakagång så har det visat sig att de yngres utflyttning till bättre arbetstillfällen ganska snart ökar. Alla kan hävda åsikten att

planeringen bör söka lösningar som leder till så få påtvingade omflyttningar av människor som möjligt. Exemplet antyder att lokala åtgärder snarast har motsatt effekt mot den avsedda omförutsättningar för en bred och långsiktig expansion föreligger eller tas tillvara i kommuner eller regioner som helhet. Hur stora resurserna än vore är valet av åtgärder en fråga om samordning.

I överordnad fysisk planering betraktas frågan om möjligheten att skapa en likvärd fördelning av det sociala innehållet i varje bygd främst ur ekonomisk synvinkel. I rikspolitiken hävdas att regional balans inte står i motsättning till total tillväxt av produktionen och att båda kraven måste upprätthållas. Den långsiktiga lösningen är att ge regionerna bestående bärkraft. Insatsernas effekt bör vara tvåfaldig, dels ge ökad koncentration och dels stimulera rörligheten.

Om kravet på allmän tillgänglighet av samhällets institutioner förefaller otänkbart, så kräver det ett förtydligande. Det innebär inte att alla typer av styrenheter, beslutande organ eller utbildningslinjer är representerade på lokal eller kommunal nivå. Kriteriet avser allmän tillgång till samhällets alla verksamhetssektorer inom regionens kulturområde.

Den urbana strukturens hierarki har djupa historiska rötter i den politiska och sociala organisationen. I teaterpjäsen Ruska-by skola är det avslutningsförhör. Det innehåller följande repliker: - Vem bor i Stockholm? - Kungen. - Vem bor i Växjö? - Biskopen. - Vem bor i Älmhult? - Inte någon.

Jämställdhet och rättvis fördelning betyder inte lika villkor eller vad man med en vantolkning kallat "nivellering". Fördelning av ett rikt varierat kulturinnehåll i vidaste mening motsvarar personliga krav på att leva i och uppleva en meningsfull samvaro. Det är den avgränsade orten som bör tillföras de funktioner och eventuellt den vitalitet som saknas. Att det kan ske talar den dubbla centraliserings- och decentraliseringstrenden för. Den typ av gränsöverskridande samhörigheter som nu växer ut globalt i nya formella och informella mönster (Galtung 1969) kan inte inordnas i den fysiska pyramidmodellen.

BYGGPROCESS OCH BYGGOBJEKT

I följande avsnitt behandlas en serie aspekter på byggbranschen och olika led av byggprocessen och avslutningsvis ges underlag för förslag till utveckling av systematiserade rums- och byggnadsmått med hög grad av funktionell generalitet.

Byggbranschen

Polariseringen mellan centralisering och decentralisering har vi angivit som en överordnad trend som sammanfattar utvecklingen inom ett flertal verksamhetsområden. Den är påtaglig i tillväxten av multinationella företagsblock och driver den nationella politiken mot internationella problem och samordnande organ. Industrin på alla nivåer kännetecknas av denna dubbla tendens med den våg av företagsfusioner som tog fart under 50-talet och utvecklingen mot en uppdelning av stabsenheter med styrfunktioner och produktionsenheter med specialiserad tillverkning. Starkt ökade avstånd mellan beslut och verkställande leder också till nya former av självständighet och initiativ i den lokala produktionen.

Den traditionella industrin har ändrat utseende. Industrin är inte längre uppdelad på företag med gemensamma produkter, den innefattar en kedja av leverantörer och marknader med besläktade funktioner men med varierande processer och produkter. Tillverkningen är fördelad kring samordningsorgan. Centralisering och koncentration kännetecknar också byggfacket. Det kan exemplifieras inom cement- och betongfabrikationens stora område. Men byggnadsindustrin har speciella villkor som skiljer den från den stationära industrin. Ökad industrialiseringsgrad och automation är den gemensamma nämnaren och byggindustrin eftersträvar att ta upp den stationära fabrikstillverkningens metoder. Det är den överordnade princip som anges i byggindustriutredningen (Ny byggmarknad 1968). Man eftersträvar en omstrukturering mot ökat samgående och ökad specialisering av tillverkningsenheterna. De organisatoriska frågorna dominerar över de teknologiska.

Byggfackets speciella villkor ligger i dess mycket breda råvaru- och leveransstruktur och i dess mycket skiftande objekt som är beroende av geografiska förhållanden. Vidare omfattar det stora förbättringsarbeten och är relativt nationellt avgränsat. Allt detta utesluter inte industriell serieproduktion av komponenter och rationella platsmontage i nyproduktionen, men problemen ligger i samordningen av dessa effektiviteteskrav och tekniken i underhålls- och moderniseringsarbeten. Behovet av dessa har visat en klar ökning och kan förstärkas ytterligare av ökade krav på en kvalitativ förbättring av miljön. Samhällsbyggandet är också politiskt beroende och utnyttjas som konjunkturinstrument, vilket exempelvis genom särskilda beskattningar motverkar den kontinuitet som produktionen ytterst eftersträvar.

Industrialiseringsgraden i byggfacket är låg. Industriell forskning är allmänt sett en sen företeelse. Teknologins utveckling i produktionen kan beskrivas med tre stadier (Schon 1967). I den första fasen, hantverksstadiet, betraktades teknologin som ett fåtals hemliga tillhörighet. Den var empirisk och intuitiv och krävde lång yrkeserfarenhet. Men nya tekniska metoder leder också till nya marginella hantverksmoment och i byggbranschen är dessa fortfarande av större omfattning än i flertalet industrier. I det andra stadiet utvecklas vetenskaplig analys och ingenjörer övertar uppfinnarnas uppgift. Produktiviteten ökar men teknologin är fortfarande underordnad produktionen. I det tredje stadiet har teknologin grepp om produktionen och en del av vinsten investeras i forskning, som är en fungerande del av företaget.

Schon hävdar att byggnadsindustrin befinner sig i ett övergångsstadium på väg från hantverket. Det är belysande med hänsyn till byggandets speciella villkor men utvecklingen av forskningen är också mycket ojämn och någon klar bestämning torde inte gå att göra i en bransch vars samlade uppgifter är mycket varierande.

I stora etablerade företag är vetenskapen en integrerad del. De har betydande ekonomiska resurser och de har från början satsat på en forskningsorienterad verksamhet. De utvecklar nya processer och produkter som ersätter de traditionella. Men stör-

re teknologiska förändringar kommer också i stor utsträckning utifrån genom oberoende uppfinningar. Historien visar betydelsefulla exempel på detta. Investeringar i innovationer innebär alltid ett risktagande även om de på bred front leder till stora framgångar. Företagens självklara sammankoppling av forskning och tillväxt har börjat sättas i fråga. Nya idéer möter vanligen motstånd och fordrar aktivt stöd. De introduceras och utvecklas snarare på informella vägar än officiella. Det förefaller som om en ny ideologi är på väg i fråga om innovationer och nya produktionsformer. Det finns en skepsis rörande forsknings- och utvecklingsarbete med vetenskaplig grund och det finns också andra vägar till tillväxt. Praktisk ingenjörskonst kan vara lika framgångsrik. Man kan också välja att köpa in en färdig produkt och kompensera avsaknad av uppfinningsförmåga med snabb och skicklig marknadsföring. I allt detta ligger en stabiliserande effekt och marknaden präglas av satsningar på lika produkter, vilket motverkar utveckling. Innovationer måste gälla produktutformning mer än marknadsföring. Men motståndet mot förnyelse är inte en fråga om tröghet, det är en aktiv och dynamisk kraft. Utvecklingshinder är en serie onda cirklar i system som strävar efter att hålla sig kvar sådana de är. Stabilitet är ett tillstånd som kräver ett högt pris i fråga om energi.

Byggindustrin har i detta sekel utvecklat en industriell fabriksverksamhet. I denna process har innovationer övertagits från kemisk industri och metallindustri. Även flygindustrin har lånat kunskap och metoder. Det är denna process, som Schon kallar "innovation genom invasion", som är den viktigaste källan till tekniska förändringar i den nya byggnadsindustrin.

Byggnadsindustrin skiljer sig från den stationära industrin också därigenom att de företag som ägnar sig åt byggandet inte omfattar en grupp som av tradition ansvarat för detta byggande och slutprodukten, i samma mening som fabrikanten ansvarar för varan. Branschen är sammansatt av stora byggföretag, mindre och mycket små firmor och materialföretag men också konsulter, kontrollanter, finansiärer, försäljare osv. Strukturen förändras nu mot färre enheter som griper över de skilda grupperna och hela branschen ändrar karaktär. Det gäller material, metoder, planering och styrning.

Men utvecklingen har gått i omgångar med många små förändringar och tillägg. Ingen enstaka radikal teknisk eller ekonomisk innovation kan förknippas med denna utveckling. Genom många små processförändringar har produktiviteten ökat. Främst är det inom förvaltning och organisation av byggprocessen som de betydande förändringarna kan avläsas. Den byggnadstekniska utvecklingen är jämförd med detta mycket långsam. Den teknologiska förnyelse som skett faller inom förtillverkning, materialproduktion, komponenter och mekaniska hjälpmedel. Det är den industrialisering som utan betydande innovationer lånat in den stationära fabrikationens system med en serie förflyttningar av delar. Tillkomsten av nya lättare enheter kan återföras till framställningen av plywood, lättbetong, isoleringsmaterial, stål och plast.

Projekten har ökat kraftigt i storlek och företag och byggtreprenörer av en ny skala växer ut. Behovet av stora allmänna anläggningar ställer krav på industrialiserad massproduktion. Det gäller framför allt bostäder och är ömsesidigt betingat av den industriella omstruktureringen och urbaniseringens koncentration och omflyttningar. Den ökade skalan stimulerar till utveckling av tekniska och analytiska förfaranden för företagets drift, organisation och produktion, kostnads- och tidsanalyser, rörelsestudier, förtillverkning och fältfabriker. Med ökad effektivitet, tillväxt och vinst följer samma problem som övrig varuproduktion tidigare lett till. I den kritik som kan växa till en folkmakt efterlyses alltmer den kvalitet i bebyggelse och livsmiljö som nya produktionsresurser borde kunna bidra till att förverkliga.

Den stationära industrins metoder har också alltmer överförts till arbetet på byggplatsen. Allt större, mekaniserad och automatiserad utrustning och redskap införs. Byggkranar men också skivor och plattor och nya material bidrar till att behovet av hantverk på platsen minskar. Men satsningen på nyproduktion har medfört allt större behov av underhålls- och moderniseringsarbeten.

Konflikten mellan produktionskrav och miljökrav är byggbranschens överordnade problem. Den trend som vi här skisserat är svårför- enlig med ökade och nya krav på sociala och funktionella kvali-

teter i omgivningen som helhet. De kan i högre grad tillgodoses med en kontinuerlig och succesiv förnyelse och utveckling av befintliga kulturområden (Lindahl 1968).

Den fysiska förnyelseprocessen

Industrialisering och automation i byggnadsproduktionen, kraven på samordning och effektiv serietillverkning, bör ses i förhållande till verksamhetens samlade uppgifter. De visar en brokig bild och stor spridning. Förutom nyproduktion och utbyggnads- och tillbyggnadsarbeten, som ger ograverade tillskott till byggnadsbeståndet, omfattar verksamheten ombyggnads- och förbättringsarbeten med utveckling av befintliga objekt, underhålls- och konserveringsarbeten, löpande skötsel och förvaltning med bevarande effekt, återställnings- och restaureringsarbeten, mer genomgripande rekonstruktionsarbeten, förebyggande verksamhet, demontering, röjning och tillfälliga åtgärder. Anläggningsverksamheten för vägar och tekniska system visar en motsvarande spridning av uppgifterna. Byggtransporternas gods varierar starkt och leveransvägarna uppvisar ett mycket sammanfattat mönster. Byggnadsobjektens storlek och komplexitet varierar också mycket.

Gränserna mellan nyproduktion, ersättning, förbättring osv är flytande i det fysiska samhällsbyggandets process. Men vi kan förenkla bilden och ur produktionens synpunkt indela verksamheten i nyproduktion, ersättningsproduktion, moderniseringsverksamhet och underhållsarbeten. Bortsett från att varje nytillskott tillhör utvecklingsarbeten i ett större plansammanhang kan vi utgå från de två rubrikerna nyproduktion och förbättringsåtgärder. Det är de senare som ställer den industrialiserade tillverkningen på prov. Upprustning och moderniseringsarbeten har successivt minskat i förhållande till nyproduktion. Behovet av underhåll av den befintliga bebyggelsen kommer att växa i framtiden. Denna förändring framgår av investeringarnas utveckling. Med index = 100 år 1950, var index år 1966 för

nyproduktion	522
nya maskiner	415
underhåll, maskiner	477
underhåll, byggnader	323

Ökningen är klart minst för underhållsarbeten (SIB 10/69). Det är en central fråga för behandlingen av förhållandet mellan målen för den fysiska omgivningens utformning och projekterings och produktionens medel. Riktlinjer för studier av nyproduktionen i relation till underhåll och modernisering (UM-arbeten) dras upp i programskrift 6, BFR 1969. Vi ska referera några data och synpunkter med kommentarer.

Målet är en bättre anpassning av nyproduktion och byggsystem till UM-åtgärder med krav på enklare arbetsmoment och lägre kostnader i förbättringsarbeten. Anpassningen gäller omfång och hastighet och bör möta förändringar i teknik och arbetsmarknad. Hälften av hantverkare inom installations- och målningssfacken sysslar med UM-arbete. Avvägningen mellan modernisering och underhåll gäller investering nu eller senare. Samhällsresurserna är inte medvetet fördelade på byggnadsproduktionens olika uppgifter. En modell för andelarna bör utarbetas.

Modernisering är inte bara en fråga om teknisk standardhöjning, den innefattar omgivningen som helhet. En teknisk-ekonomisk vägning är otillräcklig. Den måste kopplas med bedömning av sociala och psykologiska faktorer för att klargöra behov av förnyelse och bevarande.

Två organisatoriska lösningar är tänkbara, specialiserade UM-företag och samgåendeformer. Underhållsarbeten kan delas i periodisk och löpande skötsel. Ökad UM-verksamhet kan ge två fördelar, sysselsättning för äldre arbetare och säsongutjämning. Det långsiktiga målet är att samordna förbättringsarbeten med utvecklandet av automatik, tekniska metoder och serieeffekter.

Hittills har inbyggda och svåråtkomliga installationssystem och komponenter av kortare livslängd utgjort det största hindret för rationella förbättringar. För den industriella tillverkningens produktutveckling aktualiseras tre frågor om samordning. Vilka krav bör ställas på utformning av komponenter, objektstruktur och generella system?

- (1) Kompletterande stömdelar, installationskomponenter, utrustnings- och inredningsenheter bör utformas med hänsyn till enklast möjliga inpassning i befintliga objekt.

- (2) Nya objekt bör utformas med hänsyn till framtida ändrings- och utvecklingsmöjligheter.
- (3) I varje byggsystem bör de ingående delarna utformas med hänsyn till största möjliga
 - (a) samordning med utvecklingen av andra system
 - (b) anpassning till användning i befintliga objekt.

Den utbyggnad av slutna system för olika företag som nu sker vittnar om att en allmängiltig samordning är krävande. Att utveckla innovationer inom material, konstruktion och utrustning med hänsyn till de tre kriterier som här ställts upp fordrar en stark förnyelseinriktning i projektering och produktion. För att uppfylla de angivna tekniska kraven bör objektstrukturen främst kännetecknas av

- (1) skilda stom- och installationssystem samt utbytbara komponenter
- (2) klar åtskillnad mellan byggelement av lång och kort livslängd
- (3) klar åtskillnad mellan stominstallationer och kompletterande installationer.

Det är särskilt anpassning till äldre objekt som skärper kraven på utformning av öppna komponentsystem och autonoma installations- och utrustningsenheter.

Förtillverkningsgraden i monteringsbyggen är inte mer än 10% av en kostnadsandel på 40%. Förtillverkningen av sammansatta enheter är av storleksordningen 5% av den totala byggproduktionen. Det visar att mycket återstår att göra men också att det finns förutsättningar för att inrikta serieproduktionen på en allsidig anpassning till befintliga tekniska och urbana strukturer. De allt omfattande passnings- och tätningsproblem som kännetecknar nuvarande byggnadsteknologi kan i framtiden lösas upp genom utvecklingen inom innovationsområden som inte utnyttjats.

Stadskärnans förnyelse har sin egen problematik. Vad som är saneringsmoget är en ekonomisk, teknisk och social fråga. Ekonomiska faktorer har mestadels varit avgörande. Saneringsmognad

ur företagsekonomisk synpunkt föreligger när nettoavkastningen understiger räntan på tomtvärdet efter förnyelse. Förnyelsen alstras av ändrade krav för boende, arbete eller trafik. Den vanliga metoden att lösa frågan har varit att exploatera hårdare. Campanello (SIB 35/68) hävdar att bättre stadsplankvalitet ger gynnsammare ekonomiska förutsättningar för stadsförnyelse. En god stadsplan uppfattas vanligen som en lågt exploaterad plan med lågt ekonomiskt utbyte. Men det är troligt att vi nu är beredda att betala för den livskvalitet som förutsätter en mångsidigt varierad fysisk urban vardagsmiljö.

Markägandet spelar också en betydelsefull roll. Omvandlingen sker i allt större enheter och längre tidsperspektiv, med allt större tekniska komplikationer och med fler intressegrupper inblandade. Europa har fortfarande ett relativt stationärt ägandemönster. Fastigheter byter genomsnittligt ägare vart 25:e år mot i USA vart 5:e. Taxeringsvärdet för mark i Sverige var 11 miljarder 1945 och 43 miljarder 1965. Markvärdet steg med 300%. Carsten Welinder har efterlyst en förbättrad markvärderingsteknik och tomträtt och Gunnar Adler-Karlsson har skisserat ett långsiktigt förslag till överförande av jorden i samhällets ägo (DN 5.9.70).

I fråga om översiktlig samordning är Israels bygglagstiftning (1965) den som starkast hävdar en entydigt central styrning av den urbana förnyelsen. Staten avgör vilka områden som ska förnyas, exproprierar enligt faktisk prisnivå, utarbetar principförslag och budgetprogram och leder eller delegerar uppbyggnadsarbetet. Den ska konsultera kommun och allmänhet före beslut.

Men exproprieringsprocessen har visat sig lång och tung. I Sverige läggs förhoppningar på det allmännas förköpsrätt i framtiden. De tyngsta skälen för ökad samordnad styrning av den fysiska samhällsförnyelsen är stor efterfrågan, överexploatering och främst att evakueringsområden har fattiga invånare. Omvandlingens problem är att producera lämpliga ersättningslokaler, inte att lämna ekonomiska bidrag. Men nya bostadsområden är olämpliga som mottagningsområden för de sämre ställda. Befolkningsomflyttningarna går inte bara in mot tätorterna. En rörelse går ut från stadskärnorna och här får problemen i nyanlagda områden

en särskild skärpa. Mot byggbranschens egenintressen står dubbla krav om varsam förnyelse. Vi har inte en stark stat eller kommuner med grepp om styrningen av den urbana utvecklingen. Ekonomiska mål och argument dominerar även våra politiska regionplaner.

Byggnadsteknikens situation

Byggandets beroende av geografiska förhållanden är ett starkt hinder för en hög grad av industrialisering. Det gäller inte minst transportproblemen. Förutsättningarna för rationella byggmaterialtransporter är små, med undantag av de högautomatiserade transportererna av lös cement. Problemen är samlastning, samordning med byggplatsen och vägstandarden. Byggmaterial är en heterogen samling fördelad på sten, trä, järn, metall, installationer osv. De är till en del rena och till en del smutsiga. De ska sammanställas från ett stort antal fabriker till byggplatser som är spridda över stora områden. En ökad tätbygdskoncentration kunde bidra till ökad samordning. Men dyrbara mellanlagringar är svåra att undvika och förutsättningar för samordnade leveranser och returlaster är mycket små.

Cement-, betong- och lättbetongfabrikernas läge tog vi upp i sammanställningen av koncentrationsområden. Ökad tillverkning av standardiserade storelement av betong i öppna system kan ge goda transporter inom vidsträckta tätbygder. Förändringen i byggelementtillverkningens struktur sedan 1950-talet har också gett nya förutsättningar för rationella leveranser. Elementens andel i betongproduktionen ökade från 5% (1952) till 25% (1962) och antalet omställda fabriker från c:a 100 till c:a 800. Den senare utvecklingen under 1960-talet visar en kraftig stegring och omfattar i bostadsbyggandet omkring 30 000 lägenheter 1970.

Lättbetongindustrin kan välja mellan förläggning vid mottagningshamnar och till grustag i anslutning till expanderande bebyggelseområden.

Samordningen av hela byggtransportkedjan begränsas av det utrymme som kan ges för storelement, transportutrymmet i indust-

rin och på byggplatsen, vägförordningar och fordonstyper. Bedömningen av vad som är rationella transporter är svår. Enkla metoder för kostnadsredovisning saknas. Om de utgick från kostnaden per m² byggnadsyta kunde vi få en uppfattning om vilka konstruktions- och plantyper som är lämpliga. Utredningar om transportmönstrets avståndsgränser tycks inte ge tillräckligt underlag för bedömning av framtida strukturförändringar.

En avgörande begränsning av storelementens dimensioner är fordonens max tillåtna last och bredd. Bredden är i Sverige 250 cm. För transport av liggande element krävs enligt antagen standard minst 270 cm. Långa laster som spännbetongbalkar upp till 30 m längd kan transporteras med 20 km/tim. Järnvägens godsvagnar har standardbredden 280 cm.

Att bygga är till största delen en fråga om att transportera. Det traditionella byggandet arbetar med stora massor som ger mycket tunga transporter. En undersökning av lastbilstransporter under en vecka i nov 1960 visade att byggmaterial utgjorde 50% av godsmängden i ton och 30% i tonkm. Medeltransportlängden var 23 km, för järnvägstransporter var den 10 gånger längre.

Koncentrationen av produktionsenheter kan belysas med några exempel ur de stora sektorerna i branschen. Betongvarufabrikerernas antal var cirka 800 år 1964. Hälften hade mindre än 5 arbetare, 6 stycken fler än 100 arbetare (SIB 3/66). Tidigare dominerade tillverkningen av rör och plattor (500 fabriker) och block och takpannor (600 fabriker).

3/4 av elementproduktionen faller på SCG, A-betong och Strängbetong, koncentrerad på ett 30-tal fabriker. SCG står för hälften av dessa. År 1964 tillverkade 130 fabriker huselement av alla slag och 110 fabriker element för yttre anläggningar samt pålar. Omsättningen i fabriker steg 5 gånger på 6 år, volymökningen tredubblades. En optimal produktionsenhet motsvarar 100 000 ton/år.

Betongbranschen har billig råvara, automatiserade, rationella fjärrtransporter och en enkel tillverkningsteknik. Den står för

den kraftigaste kontinuerliga produktutvecklingen mot ökad standardisering och samordning.

Även lättbetongtillverkningen kännetecknas av en långt driven koncentration. AB Lättbetong har över 90% av marknaden fördelad lika på Ytong och Siporex. Fabrikernas läge följer de stora befolkningskoncentrationerna. Tillverkningsenheterna specialiseras.

Tegelindustrin visar en liknande koncentrationsutveckling och övergång till allmän standard och högre förtillverkningsgrad som kan möjliggöra jämnare kvalitet och längre transporter. Produktionsvolymen har dubblats på 10 år mätt i antal sten/företag. Motsvarande totalökning är knappt 50%.

Men byggbranschen som helhet uppvisar en splittrad bild. Omfattningen och spridningen av mindre företag är betydande och det innebär svårigheter för en allmänt ökad mekanisering och effektivitet. Den utveckling av entreprenadarbetet som sker i produktionen av mycket stora projekt slår inte igenom generellt. I rapporten SIB 11/67 undersöks mekaniska hjälpmedel vid låghusbebyggelse. Frågan är om mekanisk utrustning ger bättre ekonomi och minskar insatsen av arbetskraft på byggplatsen. Anskaffningen av tyngre maskiner är beroende av tillgången. Små firmor hyr maskiner och större företag utnyttjar maskiner som ofta är överdimensionerade och dyra. Serieeffekten av maskiner är mycket svag. Det anmärkningsvärda resultatet är att utbytbarheten mellan resurser inte kan konstateras. Större maskininsats ger inte lägre åtgång av arbetskraft. Bland de faktorer som påverkar valet av resurser är konstruktion och komponentsystem av stor betydelse, men sannolikt är de avgörande faktorerna byggarrens invanda sätt att bygga och den uppsättning maskiner som finns tillgänglig. En enkel slutsats är att de tekniska hjälpmedlen är otillräckliga men främst är det organisatoriska och administrativa frågor som är avgörande för byggnadsteknologin och byggkostnaderna.

En undersökning från Bostadsstyrelsen (Folke Sjöström) visar att även för större projekt är det tekniska utförandet och produktionstekniken av underordnad betydelse för totalekonomin. Andelen lönekostnader sjunker inte heller för stora projekt.

De tidsstudier som tillämpas inom industrin syftar till att öka tillverkningsprocessens rationalitet, effektivitet och lönsamhet. Inom byggnadsproduktionen genomförs undersökningar (ex SIB 8/69) som grundas på en stegvis indelning av arbetet på byggsplatsen i (1) skeden, (2) etapper, (3) operationskedjor, (4) operationer, (5) operationsdelar och slutligen (6) arbetsmoment på "grundnivå", MTM-grundrörelser, gripa, flytta, lägga osv. Dessa studier avser att kartlägga olika slag av störningar i mängd och tid och deras omfattning. Många aspekter på arbetslivet är här utelämnade.

En liknande teknokratisk inriktning representerar en grupp inom Personaladministrativa Rådet som utreder störningar ur byggarbetsledningens synvinkel (SIB 36/69). En slutsats är att "mer övergripande organisatoriska åtgärder" krävs. Datagruppen i Göteborg (SIB 9/69) studerar arbetarens roll i produktionsstörningarna och kartlägger tillskottstider. Båda undersökningarna framhåller sammanfattningsvis att en aktiv övervakning av byggarbetare från arbetsledningens sida är en central uppgift för att nå ökad effektivitet.

Byggnadsteknologins utveckling

Vi övergår nu från inventeringen av aktuella data till ett bredare och längre perspektiv. Utöver inriktningen på organisatoriska produktionsfrågor finns det också en starkt teknologisk utvecklingsorientering. Den ser innovationer inom teknisk metodik, konstruktionsprinciper och material som det centrala området för en utveckling av bättre livsbetingelser i den fysiska och sociala omgivningen. Vi ska ta upp denna sida av byggnadsteknologin med anknytning till den överordnade trend mot en allmän omvandlingsteknik, till vilken förhoppningar om mänsklighetens räddning har knutits.

I frågan om förhållandet mellan globala energimängder och resursförbrukning går uppfattningarna starkt isär bland experter. Finns det tillräckligt för alla sett mot bakgrunden av en väntad folkökning? Mot mörka varningar för kommande katastrofer (Borgström 1967) står en optimistisk teknologi. Vad det gäller

medlen för avvägningen mellan resurser och förbrukning förordas två lösningar, ökad politisk styrning och samordning eller ökad satsning på ny teknologi. I den teknologiska aspekten kan två principer urskiljas, hushållning och omvandling. I det förra fallet söker man utvinna "mer för mer", i det senare fallet "mer för mindre". Det är en radikal skillnad i produktionseffektivitet som talar för att satsning på principen "mer för mindre" kan ha konsekvenser i framtida utveckling som faller utanför nuvarande framskrivningar.

Hushållningsfilosofin i västerlandets historia utgår från en bedömning av råvarutillgångarnas otillräcklighet. Buckminster Fuller (1967) återför detta synsätt på Malthus framräkning år 1797 av större befolkningstillväxt än resursökning. Darwins utvecklingsteori år 1858 talar också för begränsade överlevnadsvillkor och Marx är påverkad av Malthus data i teorin om klasskampen.

Men enligt Fuller står det sedan mitten av 1950-talet för första gången i historien klart att det finns tillräckligt av grundläggande metaboliskt och mekaniskt energiunderlag för alla att överleva på en hög levnadsstandard. Fuller påpekar att fortfarande inte mer än 1/1000% av mänskligheten har vetenskap om denna vetenskapliga upptäckt, "att Malthus hade fel" och "att Utopia kan finnas nu". Det är nödvändigt menar han att vi snabbt finner vägar att undervisa alla om denna helt nya tekniskt-ekonomiska situation.

Om energitillgångarna uttalar sig Nobelsymposiet (1969) i samma riktning. USA kunde ensamt producera föda, industriellt och agrikulturellt, för jordens befolkning. Det är inte ett ekonomiskt och organisatoriskt realistiskt förslag utan en uppskattning av resurser, ett räkneexempel.

Med insikten om de fundamentala energiförrådets tillräcklighet i ett framtidsperspektiv, med möjligheten av att plasmafysiken löser energiproduktionens problem inom fusionstekniken och med utvecklandet av en intellektuell teknologi och innovationer som är inriktade på omvandling och principen "mer för mindre" föl-

jer ideologiska och etiska förändringar. Och omvänt kan vi initi-
 tiera förändringar i värdesystem som stöder denna utveckling.
 Genom starkt stegrade materiella resurser kunde politiska kon-
 flikter tänkas bli dämpade. Daniel Bell ger visionen av en in-
 ternationellt samordnad forskning, en världsomfattande veten-
 skapsrepublik som grunden för en ny moralisk ordning och poli-
 tisk gemenskap. Men här ligger också risk för styrning från en
 elit av experter. En ny hedonism och upplevelseorientering kun-
 de också vara förenlig med denna teknologiska inriktning.

Låt oss för ett ögonblick ta fasta på den ultrateknologiska syn-
 punkten att världens problem kan lösas endast genom en teknisk
 revolution. Fuller (1967) antar att om vi stängde av vår ener-
 gidistribution skulle de flesta dö ut inom ett halvår, om vi
 däremot slopade alla politiker skulle sakernas tillstånd san-
 nolikt inte bli sämre. Det märkvärdiga i Fullers filosofi el-
 ler vision är att han menar att våld och fördelningsproblem
 skulle få sin lösning i och med att de materiella resurserna
 växte exponentiellt till en hittills oanad nivå. Mot detta ta-
 lar dessvärre många förhållanden som vi tidigare behandlat.

Byggande präglas av låg industrialiseringsgrad och delvis ålder-
 domliga hantverksmetoder. Byggnaders tyngd och materialens trans-
 portvikt är enorm. Övriga industrigrenars utveckling utgår i
 hög grad från vetenskapliga och teknologiska innovationer. I
 byggbranschen har vi konstaterat att en hög industrialiserings-
 grads serieeffekt hittills utnyttjats i mycket liten omfattning.

De konstruktiva system och material som kommit till allmän an-
 vändning kan återföras på tre principer i byggnadskonstens his-
 toria (Valmarana 1964).

- (1) egypternas pelare och balk
- (2) etruskernas båge och valv
- (3) grekernas fackverk (takstol)

Vi ska kommentera utvecklingen av dessa principer med avseende
 på konstruktionssystemens effektivitet uttryckt i förhållandet
 mellan dels använt material och arbete och dels erhållet utrym-
 me. Problemet att övertäcka och överbrygga gäller teknologisk
 ekonomi. I huvudsak bygger pelare-balksystem på gravitations-

krafter, båge och valv utnyttjar tryckkraftlinjer inneslutna i materialet medan fackverk däremot innefattar dragspänningar. Vi kan härleda olika typer av stomkonstruktioner ur de tre grundläggande principerna. Från pelare och balk utvecklas skivor och plattor, från båge och valv utvecklas avancerade skal-konstruktioner och ur takstolens princip utgår rymdfackverk och konstruktioner med linor. Till detta kan vi också lägga pneumatiska konstruktioner. Som en fjärde grupp kan vi anteckna inklädnader och ytskikt.

Inom alla konstruktionsområden kan vi i historien avläsa hur balk, platta, ram, skal och fackverk går mot allt större spännvidder. Materialens historia löper från sten och trä till betong och stål. Till det kan vi lägga plast och kombinerat. Mot bakgrunden av de teknologiska trender vi beskrivit framstår skal- och fackverkteknikens utvecklingsmöjligheter som överlägsna. Dessa tekniska system, och även de urlättade konstruktioner som inspirerats av flygtekniken, uppvisar en konstruktiv effektivitet eller ekonomi i angiven mening som starkt skiljer sig från de traditionella metoder som dominerar. Bostadsbyggandets lättbetongteknik är en utlöpare av egypternas tunga staplande.

Candelas tunna skal för övertäckning och grundläggning uppvisar en oerhörd konstruktiv effektivitet. Men det gäller i än högre grad Fullers geodetiska kupoler som uppnått en materialekonomi som, uttryckt i förhållandet mellan vikt och innesluten volym, kan beskrivas som 3% av motsvarande värde hos de minst materialkrävande alternativa konstruktionstyperna. Om jämförelsen gäller vikt i förhållande till övertäckt yta är skillnaden något mindre. Vikten av en Fullerkupol ställd över Peterskyrkan i Rom motsvarar vikten av en pelare i kyrkan. Kupolen kan monteras inom två dygn utan särskild skolning och den kan flyttas.

Men detta gäller stora rum. Eftersom behovet av vanliga rumsstorlekar (c:a 50 m^3) motsvarar huvudparten av produktionen kan principen pelare-balk-platta knappast antas bli utslagen. En sådan förskjutning skulle också förutsätta att en radikalt ny uppfattning om den fysiska omgivningens uppbyggnad, form och utseende slog igenom.

Är kampen mot stora vikter värd att föra? Betong är billigt, trots stora massor har den konkurrerat ut mer avancerade alternativ. Stommen motsvarar dessutom endast 1/5 av byggkostnaden. Byggfackets investeringar och val av teknik är långsiktigt bindande. Befintlig bebyggelse och kommunikationsanläggningar ger förnyelsen snäva ramar. Vi upplever ofta nyheter och miljöförändringar som hot mot tryggheten. Argument för en traditionell byggnadsproduktion är många och vanligt förekommande. Enligt nuvarande planer ska vi nyproducera 1 miljon bostäder på 10 år och förnyelseperioden för den urbana omgivningens tekniska utseende ligger bortanför en generation.

Vad vi kan utveckla är serieproducerade komponenter, lätta självbärande stommar och kompletterande ytskikt, med sikte på successiv förändring.

Men denna innovationsriktning har också intresse inom materialstrukturens område. Biologiska cellstrukturer kan inspirera forsknings- och utvecklingsarbete. Vi kunde till exempel studera kiselalgens mikrostruktur som konstruktiv förebild. Den är uppbyggd av ett rätvinkligt rydgitter med konkava knutpunkter och förbindningar som är uttänjda på mitten till några molekylers bredd. Egenvikten är oerhört låg. Om vi tänker oss denna struktur översatt i byggnadskomponenter så öppnas radikalt nya teknologiska möjligheter med omfattande sidoeffekter.

Byggnader följer en historisk utveckling efter två linjer, antingen kan de förklaras som modifieringar av fasta hus eller av tillfälliga anordningar. Antingen sker en stegvis långsam förenkling i planform och konstruktion från överklassens byggnadstyper eller också utvecklas enkla skydd till alltmer sammansatta och differentierade byggnader. Den förra utvecklingslinjen dominerar i västerlandets arkitekturhistoria men även den andra är företrädd. Åkesson (LTH) har framhållit betydelsen av en inriktning på att utveckla enkla typer och konstruktioner. Den avser främst utvecklingsländernas problematik men har också intresse för framtida högindustriell produktion.

Utvecklingen av bostädernas plantyp och uppbyggnad i västerländsk kultur härleds genomgående från borgar och palats (Lundberg, Herremannens bostad). Ur tvårumsplan och tornhus, syriska

gallerihus, seraljer och karolingiska borgar, stadspalats, italienska villor och vasatidens fasta hus växer folkets enkla bostadstyper fram med enklare plandisposition, färre rum, mindre mått och enkla material. De privilegierades byggnader går där-
emot mot mer sammansatta planformer och flera funktioner. Förloppet kan beskrivas som en sammanläggning av byggnadsenheter snarare än en inre uppdelning.

Flerfamiljshusets spår är brutna eller dåligt utredda, men det finns ett avlägset släktskap mellan romarrikets hyreskaserner, arbetarbaracker och svensk förortsbebyggelse.

Först i vår tid kan vi i en del av fritidsbebyggelsen börja spåra den motsatta utvecklingslinjen. Barserveringen har utvecklats ur enkla salustånd. Allt omfångsrikare tält, lätta anordningar och husvagnar kan ses som embryon till en ny utveckling som står mot den traditionella. Andra okonventionella förebilder kan hämtas ur utställningsarkitekturens nykonstruktioner. Fullers bostadsmaskin 4D (fjärde dimensionen) är ett inspirerande exempel. Den prototyp som utfördes år 1928 vägde 3000 kg och utgick från metoder i bilindustrins massfabrikation. Portabla, tillfälliga, flexibla anläggningar är redan en realitet som kan inspirera nytänkandet mot mycket lätta, anpassbara och billiga konstruktioner med en hittills oprövad teknisk ekonomi. Denna utveckling ligger i linje med utvecklingen inom portabla energikällor och den pekar mot möjligheter att förbättra underhålls-, utrustnings- och moderniseringstekniken. Ur arkitektonisk synpunkt visar sig åldrade stadspartier med fördel kunna ta upp avancerade tekniska tillskott av måttligt omfång.

Byggindustrin sätter den stationära industrins villkor som förebild. Vad en ny teknik i denna riktning kunde åstadkomma är objekt med större rymlighet. Vi vet att ökade rumsmått inte påverkar byggnadens totalkostnad i någon större grad. Ända sedan smalhusutredningen har samstämmiga utredningar omvitnat detta. Krav på rymlighet omfattar också mer än entydigt och rationellt fastställda ytor för specifik användning.

Förslag till God Bostad 1970 antar emellertid fortfarande begränsningen av rumsmått och rationellt utnyttjande som en över-

ordnad väg till lägre kostnader. En omprövning är motiverad i det långa tidsperspektiv som byggandet innefattar.

Traderade normidéer kan motverka utnyttjandet av ny teknik. Även om cement- och betongtekniken nu är helt dominerande bör vi inte avstå från utvecklingsarbete inom teknologiska områden som byggbranschen ännu inte lånat in.

Byggobjekt

I Sverige har 12 större företag utvecklat betongelements-system med olika konstruktions- och planprinciper. De omfattar mindre komponenter, rumsstora element avpassade till traditionella planlösningar samt element upp till 10 m spännvidd med bärande gavlar och trapphus och öppna planytor. Systemen innefattar installationer i mycket varierande grad. Utvecklingen går mot högre förtillverkningsgrad, fler inbyggda detaljer och färdiga rumsvolymer. Systemen är slutna och anpassade till speciella plantyper men alternativt förekommer system med grundelement som kan passas samman på olika sätt. Allt större enheter förväntas kunna transporteras interregionalt utan kostnadsökning. Men elementproduktionen riktar sig vanligen till endast ett objekt och större krav på variantbegränsning för ökad samordning har hittills inte kunnat ställas.

Ett av huvudskälen för denna produktionsinriktning är ökade krav på möjligheter att successivt förändra byggnadsobjektet i framtiden. Det är vår tids helt dominerande frågeställning som vanligen diskuteras med utgångspunkt från begreppen generalitet, flexibilitet, elasticitet och adapterbarhet. Vi kan här kortfattat ange deras innebörd. Generalitet föreligger när en varierad uppsättning fasta utrymmen och deras inbördes samband är lämpade för ett stort antal olika verksamheter, flexibilitet innebär en tekniskt enkel omfördelning av rumsstorlekar och försörjningsenheter, elasticitet innebär förberedda möjligheter för till- och utbyggnad och adapterbarhet gäller anpassning till ändringar och utbyte av olika komponenter. Bland dessa kriterier för byggnadsobjekts utvecklingsbarhet kan inget entydigt förordas, men det torde framgå av samlade tekniska, ekonomiska och sociala krav att generalitet bör prioriteras när det gäller byggnadsstomme, plan- och rumsindelning,

medan flexibilitet bör reserveras för kompletteringsdelar i utrustning och inredning med kortare livslängd. Denna åtskillnad gäller både byggnads- och installationsstrukturer eller vad vi kallat fasta och rörliga system. Elasticitet är en egenskap som ännu knappast förverkligats. Byggnaders utsida är i hög grad sluten.

Vi kan också konstatera att den eftersträvade ombyggbarheten är starkt begränsad och med hänsyn till arkitektonisk form snarast skenbar. 30-talets byggande motiverades med funktionskrav men blev oavsiktligt en av de mest enhetliga stilar historien uppvisat. På samma sätt har vår tids idéer präglat byggnader med konstruktiva element och en uppsättning detaljer, undertak, väggsnivå osv, vars dominerande uttryck förblir statiskt och tidspräglad. Variation och förändring har vidare aspekter och gäller större delar av omgivningen. De innefattar befintliga strukturer och anpassning till historiska objekt.

Plantypen med två rums djup och med mellanliggande sekundärutrymmen är den helt dominerande i Sverige. Undantag finns i vissa höghus och cityanläggningar för stordrift, men plantypen har en lång historia som går tillbaka till 1600-talet och den import av nyheter som det 30-åriga kriget medförde. Det ålderdomliga enrumsdjupet lever kvar i vissa landsdelar, på Gotland och i Hälsingland. I urban bebyggelse finns en tendens till breddning under 1960-talet i plantyper med dubbla korridorsystem och utökad kärna. Det är uppenbarligen en typ med dålig planekonomi. Det är 1800-talets tätortshus med en längsgående hjärtmur som fortfarande är mått- och planprototyp.

Vi ska i det följande i korthet referera och kommentera en relativt omfattande inventering (Nordenström 1969, 2) som syftar till att klarlägga överensstämmelser i stommått och planmått i olika byggnadstyper, inom olika verksamhetsområden och hur de förändras. Frågan är vilka koncentrationer av rumsstorlekar som kan sammanställas, dels i äldre byggnadsbestånd och dels i nyproduktionens stommsystem och plantyper.

Det torde vara välgrundat att framhålla att vi inte bör och kan fastställa några rigorösa plan- och rumsmått med utgångspunkt

från funktionella bestämmningar. Denna typ av verksamhet är fortfarande omfattande. En motsvarighet till industrins tidsstudier och mätningar av MTM-rörelser är de undersökningar som görs (ex SIB 46/68) med antropometriska och funktionella mätningar av kroppställningar och rörelser med syfte att bestämma lämpliga rumsmått och "kvalitativa egenskaper" i omgivningens uppbyggnad. Idén är att man utifrån fastställda detaljmått kan bygga vidare och fastställa dimensioner för omgivande rum. Det är emellertid en ofruktbar generell väg. Den bygger på en hårddatacentrerad behavioristisk teori om mänskligt beteende, som inte bara är alltför snäv utan också deformerande.

Vår indelning av rum efter användning utgår från ett överordnat generellt planschema som omfattar

- (1) primära lokaler
- (2) sekundära lokaler
- (3) kommunikationsutrymmen
- (4) tekniska utrymmen

Var och en av dessa länkas till yttre kommunikationer, distribution och tekniska servicesystem i ett vidare planmönster. Detta schema är en utgångspunkt som antyder en planerings- och projekteringsmetodik. Den ansluter till Chermayeff (1966).

Ur inventeringen kan vi särskilja utrymmen inom fyra storleksområden: (1) små sekundärutrymmen som förråd och våtrum, (2) den dominerande gruppen av rum för boende, kontorsverksamhet, utbildning och mycket annat, (3) större samlings-salar och lokaler inom handel och slutligen (4) mycket stora rum för exempelvis idrott, industri och tekniska serviceanläggningar. För den överordnade frågan om förutsättningar för en ökad integration av verksamheter i den urbana miljön på kommunal nivå är storleksgrupp (2) med utrymmen som omfattar boende och ett flertal verksamheter av särskilt intresse. Denna rumsgrupp av storleksordningen 30-50 m³ utgör omkring 70% av produktionen. Det bör också anmärkas att gruppen extremt små utrymmen har större omfattning än väntat.

De verksamheter vars krav på plantyp och rumsstorlekar i huvudsak sammanfaller omfattar den största delen av följande grupper:

boende, kontorsarbete, försäljning, tillverkning och reparation, undervisning, sjukvård och socialvård, i vilka ett stort antal verksamhetsgrenar och branscher ingår. De uppvisar delvis olika profil med avseende på rumsstorlekarnas sammansättning. Även tekniska krav varierar. I bostäder är ljudisoleringskrav väsentliga medan kontor alltmer organiseras i större enheter.

Traditionella byggnaders dimensioner uppvisar en serie frekventa mått. Bredden 12 m dominerar och därefter 9 m och 15 m. I hus över 5 våningars höjd ligger bredden mellan 13 och 16 m. Byggnadslängden visar koncentrationer vid 18, 36 och 54 m och även vid 24 och 48 m. Koncentrationen till 36 m längd är särskilt markant. Hushöjden domineras av 1, 3 och 8 våningar. I detta material överväger de senaste årens produktion (SIB 10/69). Ur undersökningar från Byggnadsstyrelsen, Skolöverstyrelsen och SIB har en sammanställning av planmåttkoncentrationer för rum i grupp (1) och (2) framtagits inom följande intervall: 150-300 cm, 420-480 cm, 540-720 cm och därtill kring måtten 240 och 600 cm. Fördelningen kan kompletteras med en topp kring 360 cm. Antalet rum i intervallen minskar med ökande mått. Av rapport SIB 25/68 framgår att en avrundning av måtten uppåt till planmodulnät med 3M ger en ökning av rumsytan med cirka 5% och avrundning till 6M ger en ökning mellan 10 och 15%.

Samordningen av stomproduktionen har inte nått den grad som gett anledning att ställa generella krav på att sammanföra dimensioner till ett fåtal enhetsmått. Öppna byggsystem har inte realiserats. En generell samordning av byggdelar ingår inte heller i Byggstandardiseringens nuvarande program. Stomkomponenternas mått ansluter till multiplar av 3M, såsom balklängd inklusive upplag och centrumavstånd mellan bärande väggar, men de fria rumsmåttserierna mellan ytskikt har lämnats utanför modulnätet. En marknad av "märkesvaror" kan därmed inte utvecklas med generell samstämmighet. Vad som kan utvecklas ur denna situation är två system, ett för fasta stomdelar med lång livslängd och ett för rörliga kompletterande delar med kort livslängd. Med hänsyn till de ökade kraven på underhålls- och moderniseringsarbeten och anslutning till befintlig bebyggelse torde denna väg vara viktig att utveckla. För det talar dessutom de rörliga komponenternas stora andel av produktions- och underhålls-

kostnader. Det motsvarar också de krav vi motiverat på att byggindustrin lånar in ny teknik med sikte på successiv förnyelse av den urbana miljön.

Vi ska här beröra en fråga om arkitektonisk kvalitet och teknik som tas upp i ett senare avsnitt. Krav på ordning, helhet, tema och variation i den fysiska uppbyggnaden motsvarar grundläggande mänskliga behov av fattbarhet i omgivningen. Formala aspekter är inte exklusiva. Men inom ett planrutnät av kvadrater med sidan $3M$ är alla kombinationer av längdmått och breddmått möjliga, även sådana sammansättningar inom helheten som inte är inordnade i något tema. Modulnät är neutrala eller godtyckliga med avseende på proportioner och form. Ur arkitektonisk synpunkt kräver modulsystem en komplettering med någon styrande princip för val av samordning. Detta utesluter inte intuitiva avgöranden men en av de principer som kan tillämpas är phi-seriens proportioner (Nordenström 1968). Det är denna serie som utnyttjas i följande exempel. Vi utgår från koncentrationer av mått till vissa intervaller, enligt tidigare analys, och sammanställer dem med en systematisering av rumsdimensioner som har mycket stora variations- och kombinationsmöjligheter. Phi-serien dominerar arkitekturteorins historia och är namngiven till Phidias ära. Le Corbusiers två samverkande Modulorsystem är ett exempel på dess tillämpning. Den bärande idén här är alltså att skissera styrande principer för samordning av måttserier till formala system.

Följande uppställning är en av utgångspunkterna för vidare studium med hänsyn till flera faktorer som påverkar valet av alternativförslag till plan- och stomsystem. I högermarginalen anges vilken av riktningarna bredd, djup och höjd som har störst frekvens i respektive mått.

(Poängen med detta system kan belysas med följande egenskaper hos ett pusselspel. Antag att vi har en given rektangulär yta och ett tillräckligt antal bitar som tillhör spelet men som utgör ett godtyckligt urval till form och storlek. Vi kan då finna ett flertal lösningar och fylla ytan så att pusslet går jämnt ut.)

frekv riktn	cm enl mått- analys	motsv multip av 3M	enkel cm	phi-serie multip av 3M	dubbel cm	phi-serie multip av 3M
<u>rum</u>						
b,dj	90	3	90	3		
dj	180	6	150	5	180	6
b	240	8	240	8		
(h)	270	(9)				
(h)	300	(10)			300	10
b	360	12				
dj	390	13	390	13		
dj	420	14	(360+30)			
b,dj	480	16			480	16
dj	540	18			(450+30)	
			630	21		
dj	720	24	(600+30)		780	26
b	840	28			(750+30)	
			1020	34		
			(990+30)			
<u>byggnad</u>						
b	900	30				
b	1200	40			1260	42
b	1500	(50)			(1200+60)	
b,1	1800	60				
b	1980	66			2040	68
					(1980+60)	

Som framgår av uppställningen kan en tät serie mått kombineras, 270, 300, 330, 360 osv. Med utgångspunkt från de 9 grundmått från 90 till och med 780 kan i princip alla rumsmått produceras med intervallen 3M. Ur 10 grundmått från 90 till och med 990 kan alla stommått produceras med intervallen 3M upp till 1980 cm. Valet av plan- och stommått begränsar antalet möjliga variationer, men poängen är att varje val av storlek automatiskt passar ihop med enkla grundmått inom systemet. En utveckling av principen möjliggör god anpassbarhet till befintliga objekt. Trots variationsrikedomen kan ett system av denna typ styra den arkitektoniska ordningen.

KOMMUNIKATIONSSYSTEM

Ett av de starkaste skälen för att ompröva den koncentriskt urbana planstrukturen är dess kommunikationsproblem. Frågan gäller alla typer av förflyttningar och transportsystem som en samverkande helhet.

De sociala olägenheterna av ökade avstånd mellan olika verksamheter är mycket omfattande och de ekonomiska konsekvenserna av långa vardagliga resor innefattar en serie otillfredsställande följdverkningar. Kollektiva transporter och privata fordonsresor konkurrerar. Momentana överbelastningar med trafikstockningar kostar mer för kommunen än bilisten kan betala. Enligt Mumford tar det i rusningstid lika lång tid att nå city med en 250 hästkrafters bil som det tog för en hästvagn för 80 år sedan. Om bilisten ålades att bestrida kostnaderna skulle han kanske lämna bilen hemma. För vissa yrkesgrupper ger bilen en tidsvinst som är ekonomiskt betydande. Förbud och billicenser skulle minska det ekonomiska underlaget men också ge ökad framkomlighet för flera bussar och billigare resor. Men ökade allmänna transporter kräver också nya investeringar. Befolkningen ökar och bilägaren tar ägandet allvarligt. Bilen blir för många ett huvudintresse. Vi är uppvuxna med bilen och accepterar dess dåliga sidor, men bilistens privata bekvämlighet gör våld på gemensamma intressen.

Om vi inte är tillfreds med de negativa utsikter som motortrafikens utveckling pekar mot, måste omfattande åtgärder sättas in. Det krävs en gigantisk ansträngning för att omplanera och omforma det urbana planmönstret. Att utföra ett arbete av denna skala kräver nu ett samlande initiativ och samordnande verksamhetsformer av ett nytt slag.

Buchananrapporten (1963) är ett utkast till hur detta kunde genomföras. Den är anmärkningsvärd därför att den underordnar trafikens teknologiska aspekter i en totalsyn på kommunikationsproblemen som utgår från psykologiska, sociala, arkitektoniska och ekologiska problem. Vi ska i det följande ansluta till några delar av rapporten som belyser frågan om integrerade och grupperade planmönster.

I en samordning måste både nationella och lokala myndigheter agera livligt. Detta har stöd i den polära utvecklingen i organisationsstrukturen. Att väcka allmän opinion för en samordnad ny inriktning i fysisk planering är också en viktig sak. Trafiken har en mycket stor destruktiv potential som vi har att arbeta mot och växande problem tvingar till prioritering och omprövning av trafikfrågor. Att utvecklingen av vägtrafiken är det stora problemet är allmänt uppmärksammat. Men när vi ser vår bil stående utanför dörren, uppfattar vi den som en dyrbar ägodel och en mycket bekväm tillgång, en vidgande dimension i vårt liv, på samma sätt som teletekniken bygger ut vår kropps räckvidd. Bilen är en symbol för det moderna välståndets liv i högre grad än de statiska telekommunikationernas attribut.

Även industrin utvecklar "samhällsplanering" på högsta nivå. En framgångsrik påverkan av utvecklingen kräver en oberoende samordning av alla agerande parter.

Vi måste möta dessa sammansatta och svåra problem utan förväxlingar av syften, utan återhållande av medlen och framför allt utan dröjsmål. De angår väsentligen urbana områdens form och organisation och framtidens överordnade sociala problem. Trafikproblemen vittnar om den fysiska planeringens vikt för vår framtida välfärd. Vägningen av problemens betydelse försvåras av en relativ brist på kvantitativa studier och av att emotionella och personliga uppfattningar har stor omfattning i trafikfrågor.

Trafikens rumsliga och visuella intrång i kulturlandskap av alla typer är en fråga av stor omfattning. Det kan leda till en allmän bristande respekt för hela det arkitektoniska och kulturhistoriska uttrycket i stadslandskapet. Motortrafikens problem är inte bara en fråga om fordonets bekvämlighet och tillgänglighet, det gäller också omgivningens utseende och frågan om levnadsmiljöns kvalitativa egenskaper. De städer som är värda att leva i har till stor del subtila kvaliteter, särprägel och synlig historia. Det är väsentliga frågor i kommunikationsplaneringen. Den livlighet som bilen tillför stadsbilden kan vara en tillgång men den tenderar att helt dominera.

Något alternativ till bilen är inte sannolikt under överskådlig tid. Nya metoder för förflyttning som kan konkurrera med motorfordonet i stor skala är knappast att vänta. I mindre omfattning kommer troligen andra system att utvecklas, exempelvis rullande transportörer, men de kommer alla att ha vissa trafiktekniska problem gemensamma. Utgångspunkten för planeringen är att bilens, eller någon likvärdig maskins, framtid måste anses säkrad. Dess största värde ligger i dess fria målsökande förmåga. Vi accepterar den som en nyttig och förmanlig uppfinning. Konstruktionens säkerhet måste utvecklas och anpassas till trafikriskerna men den främsta uppgiften är att forma den urbana strukturen med hänsyn till en rörlig flätad trafik. Restriktioner kan inte utveckla ett gott stadsliv.

Det är främst inom fysisk planering de långsiktiga problemen kan angripas. Argumenten att vi ska sprida och glesa ut urbana områden genom att acceptera trafikexplosionen och därför att teletekniska kommunikationer inte längre ger behov av koncentrerade urbana områden motsägs av de sociala och ekonomiska faktorer vi behandlat. Utglesning har två aspekter, separering av enheter och regional formlöshet. Många teoretiska urbana plantyper har koncipierats med utgångspunkt från transportsystem. De kan sammanfattas med planstrukturerna i bandstad, ringstad, stjärnstad och satellitsystem. Det är de två första planformerna, de linjära och annulära, som utgör radikala alternativ därför att de inte är hierarkiskt organiserade. Det råder allmän samstämmighet om att en ny kurs i planeringen måste tas och det har framstått allt tydligare i denna undersökning, att det är en alternativ plantyp med ett mångriktat nätverk och fördelade urbana enheter med skilda transportsystem på olika plannivåer som motsvarar de samlade kriterier vi kan ställa på livsmiljön, och att denna plantyp är översättbar till geografiska förutsättningar. Koncentration till kompaktare kommunala delområden för boende, arbete, utbildning, rekreation och kulturaktiviteter kan ge minimum av resor, maximala sekundära serviceaktiviteter och valfria sociala kontakter, innefattande krav på privat skydd. Funktionell innehållsrikedom kan endast nås med övergripande fördelning av urbana täthetsgrader. De fysiska förutsättningarna ligger i nuvarande orter och städer av olika storlekar. De kommer att finnas kvar långt in på 2000-talet.

Åtskillnaden mellan motorvägar för fjärrtrafik och regionala och kommunala vägnät är otillräcklig och oklar. Det har en politisk förklaring i att staten bekostar transportsystem som konkurrerar med allmänna kommunala transportmedel. I det kommunala valet mellan att bygga ut dyrbara spårssystem eller statliga vägnät vars drift bilisterna till en del själva bekostar så är det ekonomiskt fördelaktigt att satsa på ökad motortrafik. Förverkligandet av den mångkärniga, likvärt grupperade plantypen förutsätter separering av lokala, regionala och nationella kommunikationer. Samordningen är en fråga om trafikbestämmelser, terminaler och övergångszoner mellan systemen och nya tekniska typer av kollektiva kommunala och interregionala kommunikationer. Lovande nya system utvecklas, såsom diala-bus med dörr-till-dörrservice, persontransit, spårtaxi, automatiska små fordon i nätverkssystem och regionala pallet-system som fraktar bilar på rälsbundna vagnar. De ger tekniska förutsättningar för att realisera en integrerad närmiljö.

Motorvägar dras genom urbana områden med stor teknologisk uppfinningsförmåga och skicklighet men inte utan skada. Bullerzoner med 400 meters bredd är svårförenliga med tätbygdens interna krav. I USA framlade MacKaye år 1931 ett förslag till överordnad trafikseparering i Townless Highway-projektet. Han studerade bl a Appalacherna och angav tidigt lösningar på de sammansatta problem i den urbana trafikmiljön som vi nu står inför.

Motortrafikens urbana problem är så omfattande att vi måste fråga oss hur långt vi är beredda att driva den. Trafik innefattar fordon både i rörelse och vila. Detta faktum har enligt Buchanan åsidosatts. Trafikteknik har främst gällt trafikflöden och effektiva vägsystem men huvudfrågan är varför dessa rörelser sker, hur de bör ske och om deras orsaker kan angripas. Den stationära bilen är inte bara ineffektiv och oekonomisk, den är otillbörlig. Bilen är i bruk i genomsnitt 4% av tiden och står uppställd 96% (Linn 1970). Men någon form av sambruk som kunde avskaffa den växande motortrafikens destruktiva effekter och parkeringarnas markbehov är inte tänkbar i vårt ekonomiska system.

Mot krav på tillgänglighet står krav på omgivningen. Tillgänglighet är dels en fråga om framkomlighet mellan olika platser och dels närheten till destinationspunkten. Motortrafikens mönster penetrerar hela den urbana ytan och fordon genomkorsar stora områden där de faller utanför skalan, med buller, avgaser, vibrationer, smuts, visuellt intrång och skador.

Vi kunde ställa upp det trafiktekniska kriteriet på urban miljö att individen ska ha full frihet att ströva omkring till fots utan risk. Det är ett överordnat stadsplaneproblem och det innebär att god tillgänglighet och distribution ska förenas med övriga krav på omgivningen, sociala, funktionella och formala. Det är vår tids svåra uppgift med hänsyn till att tillgänglighet och miljö kvalitet är två komponenter i konflikt. En principiell möjlighet ligger i att separera det vidsträckta distributionsnätet i kanaler eller korridorer utan valfrihet. Dessa sammanlänkar områden inom vilka miljökrav dominerar. Länkarna ska betjäna dem - inte tvärt om. Denna elementära tes ger ett fruktbart perspektiv på trafikens funktioner. Väger är inte trafikplaneringens mål, det är den levnadsmiljö den betjänar.

Det måste finnas ett samband i kapacitet mellan trafiknät och urban struktur. Det är ett ömsesidigt beroende i vilket emellertid dimensioneringen av tillfartsvägar är en stark faktor. I frågan om huvudvägnätets planmönster har idén om ringvägar dominerat vår tids planering i större tätområden. De vanliga inre och yttre ringar som tillkommit under de sista decennierna utgår från en intuitiv idé om deras förmåga att avlasta centrala områden. Men större och flera ledningar ger ökade flöden och varken den faktiska eller önskvärda avlastningseffekten var från början klart definierad. Mätningar i Stockholm hösten 1969 visar att mer än hälften av trafiken i kärnan är ren genomströmning särskilt under rusningstid. Slutledningen är att ringar inte är en generell standardlösning.

Det tekniska problemet är helt enkelt hur trafiken ska fördelas mellan ett stort antal bebyggelseområden. Ett nätverk med trevägskorsningar förefaller att vara det realiserbara grundmönstret. Men olyckligtvis medför intensiva aktiviteter inom

ett område också ökade krav på distributionssystemet. Möjligheten att avlasta lokala koncentrationer torde främst ligga i en regionalt samordnad fördelning mellan delområden. Vi kan utgå från att det i princip endast finns två slags vägar, länkar byggda för förflyttningar och tillfarter för betjäning av bebyggelse. Beskrivningen av dessa två funktioner, sammanbindning och infiltration, kunde ersätta hela uppsättningen av begrepp som nu används mer eller mindre fritt för en hierarki av olika vägnätstyper. Uppdelningen gäller på lokal, kommunal och regional plannivå i en balanserad områdesgruppering och beskriver system med olika skala av nätmaskor.

Varje urban enhet har intern trafik för sin försörjning men den innefattar inte nödvändigtvis ett filter av genomfarter. Problemet att utesluta extern genomströmning ingår som en del i bedömningen av bebyggelseområdets omfång, täthet och innehåll. Kan vi finna en maximal eller optimal storlek av begränsade stadsrum som definieras av att en indelning av distributionsnätet i undersystem inte erfordras? County of London Plan anger den största enheten till 10 000 invånare. Om trafiken ska underordnas omgivningen måste varje område ges en övre gräns för den acceptabla trafiknivån, dvs områden måste ha en maximal kapacitet. Nyttig trafik är möjlig att kalkylera och övrig trafik kan beläggas med restriktioner. Om behovet ökar kan tekniska ingrepp genomföras, men de är vanligen av stor omfattning.

De tre komponenterna är miljö kvalitet, tillgänglighet och ombyggnadskostnader. Det betyder att bevarandet av befintliga stadsmiljöers värden drar betydande kostnader om trafikkapaciteten ska ökas och andra miljö kvaliteter skyddas. Planskilda sammanhängande stadsbyggnadskonstruktioner är en lösning (Törnqvist, Ullmark 1969). Hittills har man emellertid gått fram med billiga medel och stor förödelse. Det viktiga är att varje urbant områdes definierbara maximala trafikkapacitet i första hand respekteras och säkras. Det finns tekniska lösningar för tillgänglighet som reserverar huvuddelen av marken för gående. Säkerhet och skydd är de överordnade kraven.

Konventionen att urban mark ska genomkorsas av fordonskorridorer måste överges. Teknisk samordning av byggnader och till-

fartssystem är en möjlig lösning. Med tvåsidig uppdelning av befintlig tätortsbebyggelse kan exempelvis varannan gata skyddas. Komplikationerna ligger i kombinationen mellan gammalt och nytt, men om arkitektoniska och kulturhistoriska värden, variation och intresse i stadsbygden, ska ges företräde i förnyelsen bör denna inriktning vara av särskild betydelse i planarbetet. Överordnad samordning är en förutsättning för styrning av urbana trafikplaner, men den leder till många kontroversiella procedurfrågor.

En fredad miljö med varierade sociala kontakter fordrar en tät-
het som stora områden redan passerat i utglesningsprocessen. Här är problemet omvänt, inte ett övertryck av konkurrerande krav utan en fortgående urban förtunning. Mot motortrafikens framskrivningar måste lokala enheter ställa sin långsiktiga planering inriktad på en intern koncentration i samspel med den regionala strukturen.

Vad som är god urban miljöstandard är inte klart definierat. Men motortrafikens negativa effekter, skador, risker och skräm-
sel, buller, smuts, avgaser, vibrationer, fysisk splittring och visuellt intrång är oförenliga med den uppsättning mål och kriterier vi angivit. Om vi kunde avskaffa de gator som uppvisar dessa negativa effekter skulle tätortstrafikens problem försvinna. Tekniska lösningar med tysta, avgasfria motorfordon är inte tillräckliga.

Kommunikationsplaneringens fyra variabler är (1) bekvämlighet och tillgänglighet, (2) omgivningens form och utseende, (3) sättet att leva och (4) teknik och kostnader. Två av de svåraste problemen är av psykologisk och social art. Det ena är att trafikens krav på utrymme är potentiellt enormt och kunde upplösa den urbana strukturen. Det krävs fixerade plannormer för att motverka detta fenomen och nya masstransportmedel som använder mindre utrymme och utrustning. Motorlandskapet är till stor del av tiden döda områden. Det andra gäller risker, skador, ängslan, skräm-
sel för alla parter och denna situation måste förbytas i en nära nog absolut säkerhet. Vi ska ta upp denna fråga avslutningsvis med utgångspunkt från olycksstatistiken.

Den fysiska lokala och kommunala miljöns trafikkapacitet måste bedömas med utgångspunkt från större planområden som helhet. Gator har många vitala funktioner utom att tjäna som passage. Kring uterum centreras vardagens liv med entréer, utblickar, luft och ljus i en omgivning som bär kulturens uttryck. I långsiktig och framtida planering måste fordon och trafikkapacitet underordnas allt detta.

Det är frestande att hävda att ytor för gående och fordon ska separeras fullständigt, oberoende av kostnader. Men även om det vore en önskvärd norm för urbant liv saknas möjligheter att uppfylla den. För många serviceverksamheter, publika och gemensamma aktiviteter kan och bör en entydig uppdelning genomföras, men till en viss grad är blandningen av gående och fordon inte till allvarlig skada. Inom områden på lokal nivå bör lösningar sökas som utgår från kommunikationernas främsta kännetecken som är en infiltration i hela planmönstret. Med nya tekniska lösningar kan lokala kommunikationssystem samordnas och integreras.

Dessa synpunkter är inspirerade av Buchananrapportens centrala tes att trafikplaneringen måste arbeta inifrån och utåt och utgå från den urbana livsmiljöns totala kvaliteter och från utformningen av fattbart avgränsade bebyggelseområden. När planens stora antal delområden eller cellstrukturer tar form, med utgångspunkt från sociala och funktionella kriterier, kan nätverket av sammanlänkningsgradvis studeras, uppfattat som det servicekomplement det bör vara.

Tätområdets trafikkapacitet bör inte bestämmas av dess rumsliga förutsättningar utan av en kvantitativ översättning av samlade sociala och ekologiska krav.

Prognosen för år 2000 pekar mot 0,7 fordon per invånare eller 1,5 bilar per familj. Antalet bilar i landet är 2 miljoner. För 1980 framskrivs en dubbling till 4 miljoner och år 2000 till 6 miljoner. Men framskrivningen inom användning och trafikarbete talar för en ännu större ökning, en dubbling i tätregionerna från 1964 till 1970 och en ökning av fordonskilometer med 5 gånger på 10 år. 95% av fordonen är personbilar. Dessa framtidsutsikter talar för att en samordnad fysisk planering

och ekonomisk styrning av kommunikationsstrukturen är av oerhörd vikt. Frågan gäller valet av urban fysisk strukturutveckling. Den urbana livsmiljön rymmer möjligheter som överträffar våra drömmar. Även om urbaniseringens tillväxtfenomen är universellt så kan planpolitiken påverka koncentrerade delområdets tillväxthastighet. Den kunde styra utvecklingen mot Interurbia, den vidsträckta tätbygden med koncentrationer och regionala kontaktnät och med separerade fjärrsystem och tunga produktionsenheter i ett urbant-ruralt komplex.

Trafikskador

Motortrafiken är en störningskälla med effekter som oacceptabelt buller (80-100 dB), luftföroreningar, trafikstockningar, förödelse av formala kvaliteter i kulturmiljön, ombyggnad och sanering, terrängsår, materialskador, vantrivsel, fysiskt obehag, psykiska störningar, osäkerhet, bristande personskydd, nedsett arbetsförmåga, sjukdom, invalidisering och dödsfall. Mot allt detta står på plussidan motorfordonets stora målsökande förmåga. Men många är också utestängda från bilkörning. Uppåt en tredjedel av den vuxna befolkningen kan inte disponera bil.

Den expanderande urbana bilismens totala kostnader är inte kalkylerade. Med ökad fysisk plankoncentration stiger anläggnings- och driftkostnader kraftigt. Det finns billigare och bättre trafikmedel. Kollektiva transportmedels problem är bekvämlighet och spilltid vid byten och omlastningar. God resestandard innefattar valmöjligheter till resätt och resmål, färdmedelskvalitet, hastighet och framkomlighet. Spårvägar och järnvägar har färre olyckor, inga föroreningar och mindre markbehov, men deras andel av transportererna sjunker även på längre distanser. Trafikprognoserna är politiskt och ekonomiskt determinerade.

Yona Friedman utställde i Tokyo 1970 förslag till en uppdelning av planstrukturen i fasta överordnade tekniska system och öppet utformade föränderliga bebyggelseområden. Det innebär differentiering av separata expressvägar och lokala områden med interna trafiksystem. Det motsvarar Buchanans differentierade homogena motorledsnät mellan regioner och integrerad målsökande ge-

nomströmning i lokala och kommunala områden. Utvecklingsarbetet inom tekniska innovationer kunde ansluta till detta och inriktas på dels fjärrfordon och dels lokalfordon, i båda fallen för kollektivt och för individuellt bruk. Minifordon har konstruerats. För närvarande tvekar experterna om eldriftens möjligheter men nya kraftkällor utvecklas. Svensk bilindustri borde kunna utveckla nya rena, tysta, säkra fordon inom alla storlekar enligt principen att angripa störningskällan. Vi föreställer oss att det långsiktigt kunde vara av stor internationell betydelse och lönsamhet. Nya teknologiska system omfattar automatisk fordonskontroll, ny drivteknik, energi och krafttransmission och kombinationer av väg- och spårfordon (Gunnarsson, Lindström 1969), allt i avvägning till omedelbara förbättringsåtgärder av nuvarande system.

Men forskningens resurser är inom trafikens samlade områden oförsvarligt små med hänsyn till de oerhörda belopp och ackumulerade förluster som den totalt innefattar.

Det totala antalet olyckor i motortrafiken, från smärre tillbud till katastrofer är i Sverige 400 000 st per år eller över 1000 st per dag. Antalet svårare olyckor med motorfordon är 16 000 st per år. Antalet döda och skadade är 23 000. Antalet döda och skadade personer per år är fördelat på följande grupper

dödade	1 300 p/år
gravt invalidiserade	400 p/år
allvarligt skadade	15 000 p/år
lindrigt skadade	6 000 p/år

7 000 personer behöver långvarig sjukhusvård och en tiondel av de kirurgiska avdelningarnas arbete upptas av trafikskador (Med. Fören. tidskr. mars 1970).

Antalet döda fördelade på olika åldrar är i respektive åldersgrupp på 100 000 invånare: 150 personer upp till 15 års ålder, 670 personer mellan 15 och 25 års ålder, 260 personer mellan 25 och 65 års ålder och 200 personer över 65 år. Den största gruppen ligger kring 23 års ålder (SÅ 1969).

Dödade och skadade fördelade efter färd sätt tillhör till 1/3

den "oskyddade" gruppen och till 2/3 fordonsgruppen. Den "oskyddade" gruppen är relativt jämnt fördelad på fotgängare, cyklister, mopedister och motorcykelåkare.

Antalet inblandade motorfordon fördelar sig på följande grupper

	<u>per 1 000 st</u>	<u>totalt</u>
motorcyklar	15	800
personbilar	10	<u>19 000</u>
last- och varubilar	15	2 000
bussar	40	450

Enligt statistiken för polisundersökta vägtrafikolyckor fördelas döda och skadade till antalet per år med

dödlig utgång	1 300 personer
svår skada	4 500 personer
lindrig skada	11 000 personer

varav 97% med motorfordon.

Vilken risk innebär dessa fakta för var och en? Vilken verklighet döljer sig bakom den officiella statistikens siffror? Motortrafikolyckor är dödsorsak i 14 fall på 1000 dödsfall. Skadade och döda är 300 på 100 000 invånare per år. Om vi bedömer risken mätt efter en medellivslängd på 70 år så innebär de data som här givits att i en motortrafik av nuvarande utformning kommer

- var 5:e invånare att dödas eller skadas
- var 8:e invånare att dödas, gravt invalidiseras eller allvarligt skadas
- var 20:e invånare att dödas eller skadas svårt
- var 50:e invånare att dödas eller invalidiseras svårt.

Detta innebär att varannan skolklass kommer att förlora en medlem i motortrafiken och det innebär att sannolikt varje hushåll kommer att drabbas av trafikskada och lidande eller ha nära kontakt med trafikens offer och katastrofer.

Vi ska här göra en överslagsberäkning av vägtrafikolyckor och kostnader. I fast penningvärde ger antalet döda per år med en återstående produktiv tid av 45 år ett bortfall av 60 000 manår

som motsvarar 1,2 miljarder kr/år, varav 0,6 miljarder registrerade i BNP. Motsvarande beräkning för antalet gravt invalidiserade (till 50%) blir 0,2 miljarder kr/år och för grupperna allvarligt skadade och lindrigt skadade 1,5 respektive 0,1 miljarder kr/år. Sammanlagt utgör detta ett belopp av 2,4 miljarder kr/år. Det är 5% av BNP.

I detta är produktion och tjänster som inte är registrerade i BNP oräknade. De kan uppskattas till 0,8 miljarder kr/år. Materialsador uppskattas till 0,2 miljarder kr/år och utgör alltså endast 1/25 av personskadekostnaderna. Inte heller sociala, psykiska och hygienisk-medicinska förluster är medräknade. Vi kan anta att de uppgår till 0,5 miljarder kr/år. Den totala årsförlusten kvarstår i framtiden om den accumuleras med ett liknande värde varje år. Överslagsberäkningen utgår från att förlusten av eller den nedsatta arbetsförmågan hos en utbildad samhällsmedlem kan uttryckas i ett belopp som är den förlust som motortrafiken orsakar. Frågan hur de arbetstillfällen trafikskadorna skapar ska bedömas är här obeaktad. Och bortsett från hur en nationalekonomisk bedömning av transporterens effektivitet och lönsamhet utfaller kan vi ur dessa beräkningar ange de direkta skadekostnaderna per år till mellan 2,5 och 4,2 miljarder.

Mot detta står kostnaderna för det förebyggande arbete och de motåtgärder som sätts in. De är svåra att definiera, men storleken av de kostnader de drar torde för närvarande vara försumbar jämfört med de skador trafikpolitiken tillåter. Trafiksäkerhetsverket tilldelas exempelvis i 1971 års nationalbudget 43 miljoner av 50 000 miljoner eller 0,1%. Trafikforskningens anslag är ännu blygsammare.

Frågan är om en ny effektiv trafikpolitik som radikalt nedbringar mängden olyckor nödvändigtvis innebär sådana kostnadsstegringar att den är ogenomförbar. Kalkylen talar för motsatsen. Om alla medel utnyttjas borde skador och förluster kunna nedbringas till en bråkdel av nuvarande nivå. Det är inte något axiom att en sådan inriktning i den fysiska samhällsplaneringen drar större kostnader totalt sett. Mycket stegrade förebyggande investeringar förefaller till och med att ligga inom de

socio-ekonomiska effektivitets- och lönsamhetsmålen ram.

Men Olof Palme (utfrågning jan 1971) sätter dessa möjligheter i fråga. Han framhåller att antalet döda per år inte ökat mer än från 1000 personer år 1955 till 1 300 personer år 1970 medan antalet bilar tredubblats. (Sverige har år 1970 2,3 milj fordon och beräknas ha 4,5 milj år 1985.) Palme frågar om exempelvis målet 500 döda per år är rimligt. Vad är vi beredda att satsa och uppoffra? Om alla nuvarande åtgärder är otillräckliga krävs det mycket drastiska åtgärder som förbud, straff och mycket låga hastigheter. Sune Lindström hävdar att detta är en reaktionär idé. Hastighetsminskning och ökade restider strider mot målsättningen standardhöjning. Den motverkar också arbetet för bättre sociala miljöbetingelser. Vi måste höja standarden på alla trafikanläggningar, både separerade trafikleder och interna områdessystem. För ökad säkerhet har SCAFT-gruppen vid CTH exempelvis föreslagit att all cykeltrafik överförs till gångtrafiksystemen. Det finns möjligheter att genomföra omedelbara och billiga förändringar med goda effekter.

Valet av tekniska åtgärder kan återföras på skilda ideologiska uppfattningar. Och kommunikationsplaneringen innefattar i hög grad psykologiska problem. Kommunikationsdepartementet övervägde (nov 1970) åtgärder mot de ökande trafikskadorna. Förslaget innebar att trafikförseelser, såsom brott mot stoppplikt, ska leda till indragning av körkortet ett antal veckor. Åtgärden betecknades inte som "straff" utan som "förebyggande". Det är en anmärkningsvärd föreställning. Förslaget är en nödlösning, en punktvis insats som dels knappast får avsedd effekt och dels vittnar om bristen på en långsiktig trafikplanering. När straffåtgärden och den ökade kontrollen sedan infördes konstaterade polisen att antalet förseelser minskade första dagen. Effekten var mycket begränsad. Det är uppenbart att alla typer av medel måste tas upp och prövas i samverkan, sanering av skyltfloran, fartgränser, skyddsanordningar, trafikseparering, fordonskontroll, trafikskunskap, teknisk utveckling, bestämmelser, förordningar och information. Den socialpsykologiska aspekten är eftersatt men förefaller grundläggande för en behandling av trafikproblem med bred effekt på längre sikt.

Vi ska nu ta upp trafikproblemen och den fysiska planeringen i förhållande till psykiska och sociala faktorer. Trafikdöd och trafikskador kan beräknas i ekonomiska mått. Fakta och framskrivningar ger en djupt otillfredsställande bild. Person- och materialskador kan kalkyleras. Men förlust av liv och arbetsförmåga mätt i monetära enheter ger ett grepp om problemens art som ter sig närmast cyniskt. När vi kommer till de sociala, medicinska och hygieniska skadornas effekt och följdverkningar är uppskattningar svåra att göra. Men den viktigaste faktorn, den mängd lidande som trafiken orsakar, är mycket svårgripbar. Vilket värde ska den tillmätas i en total samhällsekonomisk kalkyl?

Vi vet att sannolikt varje svenskt hushåll kommer att drabbas om vi inte tänker om nu i planeringen. Tävlingssamhällets konstruktion har fördröjt tillämpningen av psykologins kunskaper och psykoanalys. Det fysiska samhällsbyggandets forskning bör initiera ett brett samarbete med psykologin och formulera plan- tekniska problem i psykologiska termer. Johanssons arbete vid Uppsala Universitet är ett enstaka exempel i denna riktning.

Bakom de trafikproblem som getts ett omfattande studium tycks ligga avgörande djuppsykologiska och socialpsykologiska frågor. Hur kommer det sig att vi fortsätter att bygga ut våra vägnät såsom vi hittills planerat dem, när vi vet vilka fruktansvärda konsekvenser det kommer att få? Varför accepterar vi bilindustrins tillverkning i egenintresse av fordon med en uppenbart livshotande konstruktion? Varför godtar vi en urban trafikplanspolitik som styrs av kortsynta ekonomiska intressen? Varför fastställer vi trafiklagar som strider mot mänsklig reaktionsförmåga? Varför betalar vi mer för egen bil än för vår bostad (SÅ 1969)? Myndigheter, producenter och konsumenter är alla delaktiga i utbyggandet av en gigantisk och vanvettig destruktionsapparat vars effekt kan jämföras med organiserade militära våldshandlingars.

Det är här psykologin bör komma in i den fysiska planeringen. Vi handlar inte alltid till vårt eget bästa. Vi är omedvetna om våra motiv. Vi felriktar våra aggressioner. Polis, kontroll, straff kan inte lösa problemen. Inte ens teknisk forskning och

skyddsåtgärder kan förebygga biltrafikens massiva katastrofserie. Möjligheterna till lösning ligger i samordning av alla faktorer i den fysiska och funktionella planstrukturen, det vi kallar livsmiljö. Den centrala tvärvetenskapliga planeringsfrågan kan formuleras på följande sätt: Hur kan den fysiska samhällsplaneringen bidra till att avleda aggressioner från bilismen till produktiva handlingar? Hur kan den fysiska vardagsmiljön utformas så att den exempelvis bidrar till att hindra att tonåringar tar för stora trafikrisker för sig själva och andra?

Bilen dödar ungdomar och de som ingen bil har. Men det är vi och inte bilen som dödar. Vi tillverkar och köper livsfarliga bilar och vi planerar och bygger livsfarliga vägnät. Om vi kunde belysa och inse de psykologiska faktorernas kanske avgörande betydelse i trafikpolitiken som helhet, så är det tänkbart att vi inte skulle godkänna några vägbanor med dubbelriktad trafik, där bilar ständigt möter varandra med en sammanlagd hastighet av uppemot 200 km/h. Listan på exempel kan göras lång.

Kunskap om tekniska risker, sociala värderingar och ekonomiska motiv kan hjälpa oss att tänka om. Men bakom frågorna vad vi åstadkommer och hur det sker står frågan varför vi låter det ske. Orsakar bilen en övervikt av lust? Hur vi än väger bilens nytta och skada torde kalkylen tala för behovet av en radikal, omfattande och brådskande omprövning av nuvarande fysiska kommunikationsplaner. En bred satsning på forskning ter sig i det stora sammanhanget mycket billig.

Problemen innefattar två huvudfrågor, dels den fysiska planeringens val av urban struktur och dels planeringens framtida verksamhetsformer. Den överblick och typ av samordning vi efterlyser kan förtydligas med en konstruktiv utgångspunkt. Den är att kompletterande arbetsformer måste tillskapas som är oberoende i den meningen att de har varken departement eller industri som huvudman. Informella, inter-institutionella planeringsorganisationer är nödvändiga för att ge tillräckligt kunskapsunderlag för beslutsfattande som representerar alla grupper i samhället. Insikten om detta är det kanske betydelsefullaste resultat som framtidsforskningen hittills gett.

ARKITEKTONISKA OCH KULTURHISTORISKA KVALITETER

Hur förändras formala kriterier i framtida samhällsutveckling? Den arkitektoniska bedömningen och koncipieringen av projekt betingar och speglar sin tids kultursituation och värdesystem. Vi ska se den urbana uppbyggnadens arkitektoniska form som en produkt av nya objekt och en successiv förändring genom sättet att bruka den fysiska omgivningen och ställer frågan vilken vikt vi kan tillmätta kriteriet att äldre bebyggelse är integrerad i vardagsmiljön. Hur en medvetet skapad arkitektonisk ordning kan utgöra en förklaringsgrund till estetisk upplevelse har jag analyserat i en tidigare skrift (Nordenström 1968). Här ska vi behandla kulturbygden som föränderlig helhet och frågan om vikten av att den har historiskt djup. Det är en del av kravet på innehållsrikedom, socialt, funktionellt och formalt.

Vår tids stadsbyggande har präglats av allt lägre grad av formal samordning. Stadsbilden är kaotisk och innehåller en stor mängd disparata material och konstruktioner. Trafikanläggningar har ställt krav på utrymme som är svårförenliga med en omgivning av finskaligare struktur. Trafikmiljön innehåller också ett myller av detaljer som i mycket liten grad är formalt bedömda eller samordnade. Å andra sidan uppvisar nyanlagda områden en formfattigdom och brist på variation. Men detta är inte nödvändigtvis massproduktionens effekt. En ökande industrialiseringsgrad rymmer förutsättningar att uppnå en samstämmighet, tema och variation och helhet som har anknytning till äldre byggnadstraditioners enhetliga konstruktionsprinciper och samordning av ett fåtal material.

En psykologisk frågeställning gäller graden av variation i stimuli. En social fråga är avvägningen mellan den privata och gemensamma sfären, och vilka institutioner omgivningen bör innehålla. Dessa problem har sin motsvarighet i den arkitektoniska bedömningen av enhet och variation. Samordning i byggproduktionen blir av större arkitektonisk betydelse i framtiden än enskilda arkitekters skicklighet att forma delar av omgivningen.

Kulturhistoriska aspekter får ökad vikt genom den sanering som med ekonomiska motiveringar lett till förödande ingrepp. Frågan

är om vi kan avvara den kontinuerliga, sammansatta förändringens uttryck i omgivningens form. Serieproduktion kan frigöra resurser för att bevara och bygga vidare på befintliga objekt och samordna dem med omvandlingsarbetet. Att skapa nytt innebär i den urbana miljön som helhet att förändra det befintliga. Vilket värde kan vi tillmäta omgivningens historiska djup?

Vi kan inte som tidigare centrera bedömningen kring avgränsade estetiska textur-strukturproblem. Det är på den samlade kunskapen om och erfarenheten av den fysiska omgivningen, samhällsorganisation, produktionsteknik, sociala förändringar och förskjutningar i värderingar som vi kan grunda vår förmåga att ge den urbana uppbyggnaden fattbar form. Den snävt avgränsade estetiskt-kontemplativa upplevelsen som grundas på en privilegierad grupps villkor är inte längre ett giltigt kvalitetskriterium. Det renodlade formintresset har förts ut till allt fler, men förändringen leder till att det material som är föremål för intresse inte bara har större omfång utan också är kvalitativt annorlunda. Det sublima, avslutade objektet träder tillbaka för det sammansatta, öppna och påverkbara. Intresset läggs på det deltagande momentet, skapande i samverkan, i högre grad än på tränad mottagningsförmåga. De fria konstarternas utveckling vittnar om denna förändring.

Hela omgivningen i förvandling, processer i vilka människan är inräknad, kan utgöra den nya och framtida estetiska situationen. Den innefattar gränsöverskridanden i den meningen att medvetenhet om sociala aspekter alltmer flätas in. Individerna som gruppmedlem agerar, både skapar och mottar och lever i den estetiska processen. Skiljelinjen mellan konst och liv kan alltmer komma att upphävas. Denna utvecklingsmöjlighet framhölls redan av C W Morris i hans teckenteori (Unified Science I. 2, 1938). I stället för att söka renodla sändar- och mottagarmekaniserna söker man sig därmed till den integrerade processen i framtida arkitektur. Byggnadskonsten är den komplexa syntesens konst- art som kan komma att spela en allt större roll i kulturen. Dessa frågor om byggnadsverks användning är värda att särskilt beakta i den urbana planeringen och byggproduktionen.

Vilken effekt för den totala ekonomin i samhällsbyggandet kan

den planpolitiska linje ha som innebär en stark satsning på att bevara och bygga ut befintlig bebyggelse? Vilka tekniska och fysiska möjligheter föreligger och vilka medel kan tillskapas? Hur långt kunde en sådan planpolitik ersätta behovet av nyanläggningar inom tidigare obebyggda områden? Frågorna ger en utgångspunkt för fortsatt kartläggning och forskning. Samordning av gammalt och nytt kräver en bedömning av vilka geografiska avstånd som kan godtas mellan befintliga och nyanlagda delar i urbana planområden för att en integration ska föreligga ur varje samhällsmedlems synpunkt. Goda kommunikationer ökar individens vardagliga omland. Men vanorna och möjligheterna att röra sig varierar mycket för olika grupper och individer. Fler-talet människor, gamla, husmödrar och barn lever vanligen i en geografiskt begränsad närmiljö. Kravet på historiskt djup i omgivningen gäller närmiljön för var och en. Varje svensk bygd omfattar ett kulturlandskap med ett långt historiskt perspektiv. Mänskliga ingrepp, artefakter, omfattar snart sagt all natur. Det som här avses är synliga uttryck för detta i vår nära omgivning. Bostadsområden på nyexploaterad mark uppfyller inte detta kriterium på god miljö.

De förhoppningar som knutits till engelska New Towns har inte helt infriats. I Londonregionen har pendelresor inom fem år i stor utsträckning ersatt det lokala liv dessa orter planerades för. Cumbernauld utanför Glasgow har som nämnts utvecklats till ett funktionellt och socialt ensidigt bostadsområde för pendlare. Bristen på historiskt präglat innehåll tycks här vara starkt bidragande. Äldre fysiska objekt är av betydelse som vittnesbörd om långtida aktiviteter. Kravet att äldre delar ingår i vår kulturomgivning innebär ett krav på kontinuerlig förändring och uppbyggnad under längre tid. Hur långt bakåt i tiden bör detta förlopp sträcka sig? Det bör röra sig om mer än en generation om det ska ha någon väsentlig innebörd som särpräglade och berikande element i miljön.

Denna synpunkt är inte nostalgisk. Omflyttningarna i vår tids urbanisering i Sverige är för många människor lika drastiska som utflyttningen till Amerika under 1800-talet. Inflyttningen till storstadsförorter innebär en omställning till en omgivning som saknar lokalt traderade mönster och den ger mycket li-

te utrymme för personliga initiativ i utformningen av den egna miljön. Även om de inflyttade inte alla varit glesbygdsbor är det nyanlagda området för var och en en främmande och monoton värld, schematiskt konstruerad för ett exklusivt fastställt användningssätt. Inflyttningen sker i områden som ligger allt längre bort från ortens eller regionens tyngdpunkt. Den fysiska plandifferentieringens isolerande effekt ökar och tätbygden börjar uppvisa nya "glesbygdsproblem".

Servicekommitténs pågående utredningsarbete kan knappast leda till en uppgörelse med dessa missförhållanden. Det är "bostadsområdet" som måste ifrågasättas. Den skeva ensidiga fördelningen av yrken, inkomster, ålder, åsikter osv som kännetecknar nyanlagda områden är betingad av bristen på längre tidsperspektiv i utformningen, den varierade utbyggnaden i en omvandlings- och tillväxtprocess. Den skeva fördelningen är en utgångspunkt vars följder kvarstår och den får med tiden endast nya kännetecken. Den rationella planfilosofin från 1930-talet visar fortfarande sin inskränkande effekt. Serviceanläggningar för kultur, samvaro och rekreation och handelscentra kan inte ersätta avsaknaden av en innehållslig, funktionell bredd. Vi har flera svenska exempel på bostadsområden från 40-talet som redan visar den djupa och sammansatta förslumning som är svår att motverka. Projektet Östergård i Malmö (Swedner 1970) är en av ljuspunkterna i detta oerhörda dilemma.

Men inga orter följer helt fastställda planer. De lever sitt eget liv och formas av många krafter. Även nyanlagda totalprojekt som Brasilia belyser detta. Under Brasilians uppbyggnadsperiod växte en kåkstad upp, med bostadsskjul, butiker och nöjeslokaler. Den skulle vara temporär men blev en permanent del av staden. Andra delar av Niemeyers plan förvandlades av ekonomiska krafter. Om vi erkände det komplexa kraftspelet i fysiskt samhällsbyggande, inklusive oförutsägbara och irrationella faktorer, kunde vi få bättre grepp om det överordnade planarbetets begränsningar och räckvidd som styrande instrument. Skillnaden mellan de stora beslutens motivation och konsekvenser vittnar i efterhand om de omfattande omvandlingsprojektens risker. Stockholms citysanering fortgår med ett slags obeveklig automatik även sedan flertalet ansvariga kanske in-

ser de förluster och otillfredsställande sidoeffekter den kommer att medföra. Framtida planering måste få grepp om beteendet i dynamiska komplexa system.

Kontinuitetskriteriet kan sägas vara uppfyllt i medelstora och små orter och även i glesa bygder, men här är andra innehållsbrister påtagliga med hänsyn till kravet på valmöjligheter. Kanske kan förbättrade kollektiva kommunikationer i tätområdena till en del kompensera lokala brister. Kvar står då frågan hur kommande utbyggnad med hänsyn till kulturbygdsvärden ska lokaliseras, inpassas och formas i en successiv process. Och därtill hur de senaste 30 årens försyndelser inom det radiella planmönstrets perifera kategoriområden ska kunna motverkas. Den historiska aspekten innebär att varje nyanläggning bör betraktas som en komplettering, vars läge och form är betingade av hela den omgivande kulturbygdens sociala och funktionella fördelning.

Vår vardagliga omvärld växer geografiskt sett. Många skolbarn rör sig inom en vid omkrets med halvtimmes resor. Ökad rörlighet, fritid, dubbel bosättning ger ökade kulturkontakter i vid mening. Massmedias uniformering motverkar denna process och den heuristiska aspekten på vardagsmiljön blir trots allt inte tillgodosedd i någon ökad grad i vårt dagliga liv. De isolerande välståndskrafterna är starka.

Rivningsvågen har, i takt med den ökande urbaniseringen, gått fram över alla typer av bebyggelse, inte bara städernas kärnor. De arkitektoniska värden som går förlorade ligger främst inom anonym bebyggelse, både i landsbygd och hela stadspartier. I saneringens totalalkyl bör arkitektoniska argument ges en vikt som de hittills inte haft. Vi kan skönja nya humanistiska värderingar av livsmiljön och en allt vidare spridd och sakligt motiverad opinion som talar för att varsammare ingrepp i de befintliga objekten kan bli verklighet. Men mot detta talar ökande reaktionära attityder som kan komma att präglade 70-talet.

Förnyelse kan också vara påkallad av tidigare arkitektoniska missgrepp, men byggnaders åldrande är en process som ofta tillskapar arkitektonisk kvalitet såsom uttryck för tyngd och motståndskraft genom deformation och förslitning. Ändringar och tillägg vittnar också om mänskliga mödor.

Finkulturen dominerar den arkitektoniska bedömningen. Kring konsthistoriens allfarvägar ligger mycket material ostuderat. Våra brokiga trafikmiljöer är tekniska konstruktioner som bör behandlas även ur formala aspekter. Detsamma gäller hela mängden av osignerad arkitektur med en tillfällig, anspråkslös och ofta omsorgsfullt beständ uppbyggnad. Arkitekturteoretiker bör intensifiera sina försök att klarlägga detta materials karaktär. I sin variationsrikedom förefaller det att ha ett slags enhetlighet. Hagalunds träbebyggelse med sin glädjerika koncipiering är ett oersättligt förlorat exempel. Breda undersökningar av ordning och variation i stadsbygden som helhet skulle gå tvärt emot myten om konstens autonoma, undflyende värld av diskursiva uttryck med värde för de speciellt invigda. Arkitekt, producent och berörda invånare bör alla bidra till byggnadsobjektets utformning. Men detta förutsätter en decentraliserad beslutsordning, lokal tillväxt och omflyttning av människor med valmöjligheter. Därmed kunde frågan om de formala aspekternas vikt vidgas till att gälla en socio-estetisk bedömning av den fysiska miljön som föränderlig kulturbygd.

I den polära centraliseringens och decentraliseringens tecken kan en provinsialism i god mening utvecklas. I dess förlängning ligger den autonoma kommunen eller regionen med initiativ i en övernationell samordning. Men i ett kortsiktigare perspektiv kommer sociala och psykologiska frågor i förgrunden. Det finns skäl att ta till vara en trakts egenart. Den innefattar personlig gemenskap och en känslomässig förankring som ger fantasifäste och identitet. Detta är litterärt belagt och svenska städer söker en profil som bygger på deras särprägel och historiska kännetecken. Det lokala arvet har ett allmänmänskligt värde om det ses med distans och utan fanatism. Men det hotas alltmer av kulturell utarmning och det finns ett yttre motstånd mot provinsiella inslag, präglning av vanor och dialekter. Den fysiska planeringen kan emellertid bidra till att mot masskulturens krafter utveckla den provinsiella eller regionala kultur som kan bilda en direkt grund för ökad internationalism och minska chauvinistiska attityder. Urbaniseringens mål bör med hänsyn till denna kulturaspect vara demografisk omfördelning inom regionen. Ur erfarenheter i en kontaktrik uppväxtmiljö med historiskt djup kan nätverk av solidaritet växa över geografiska gränser.

FRAMTIDA OMGIVNING OCH PLANERING

Eftersom arbetet omfattar ett brett material har varje ämnesområde disponerats under särskild rubrik och kommentarer och slutsatser har naturligen formulerats i sitt sammanhang. Om vi helt hade hänskjutit avvägningen till en avskild sammanfattning hade troligen sammanhangen blivit otydligare inom respektive politiska, ekonomiska och sociala system och formala, tekniska och funktionella faktorer i den fysiska miljön. De förslag och rekommendationer som stegvis avgränsats kan också utgöra en grund för nya frågeställningar.

Presentationen av denna skrifts alternativförslag har i det föregående innefattat formulering av överordnade samhällsmål, härledda mål och allmänna kriterier för fysisk miljö. Ur sammanställningen av trender, främst teknologiska trender och deras sociala implikationer, har en framtida önskvärd alternativ fysisk planstruktur skisserats. Den utgör ett nätverk av enheter och länkar och ansluter till de normativa antaganden som ställts upp. Vi har också diskuterat den motsatta frågan vilka förändringar i värdesystem och val av planeringsmetoder som kan leda mot de uppställda målen.

I detta avsnitt ska vi dels sammanställa ett mer detaljerat förslag till fysisk planstruktur och dels vidareutveckla frågan hur de starkt ökade kraven på överblick och samordnad styrning kan mötas och vilka grunder och arbetsformer en framtidsskapande planering bör utveckla. I grundhypotesen antog vi både önskvärdheten av och möjligheten att förverkliga en integrerad miljö. Den gäller med andra ord två system, omgivning och planering. Vi ska här först ta upp båda systemen och sedan beskriva planmodell och angreppsväg var för sig.

Vi ska utgå från några kommentarer om den fysiska planeringen på nationell och regional nivå. Fysisk riksplanering ska sammanfatta pågående verksamhet med en redovisning av

- (1) olika verksamhetssektors markanspråk (utom i städer),
fördelning och omfattning
- (2) motsvarande naturresurser, fördelning och omfattning
- (3) kulturresursernas fördelning, tillgängliga kommunikationer,
skolor och serviceanläggningar

dvs en kartläggning av efterfrågan och lokaliseringsfaktorer, sektoriella önskemål och befintliga förutsättningar. Men denna bild måste ställas mot regionalpolitiska bedömningar och mål för utvecklingen, "... en aktiv regionalpolitik måste försöka bryta den självgenererande lokaliseringstrenden till de tre stora urbaniseringsområdena" (L Holm, DN 13.1.1971). Hur ska riksplanen kunna kartlägga rimlig efterfrågan och förutsättningar utan att ta in stadsbygdens kulturresurser i sin egen bedömning?

Riksplanens förslag omfattar dels restriktioner för etablering i områden med otillräckliga naturresurser och dels rekommendationer till utbyggnad av kulturresurser där outnyttjade naturresurser finns, i båda fallen enligt regionalpolitiska mål.

Planen är "ett instrument för att översätta rikspolitik i rumsliga termer". Målet att öka svensk export kräver investeringar i industri, energi och transporter. (12% ökning föreslås i statsverkspropositionen under 5 år från 1971.) Planen vill ge kunskapsunderlag för en politisk styrning av dessa etableringars lokalisering, även med hänsyn till andra markbehov såsom för rekreation och natur- och kulturvård. Behovet av energiproduktion beräknas till mer än dubbelt om 10 år. Denna sektor är i likhet med övrig tung industri ett hot mot naturvärden. Är denna typ av prognoser rimlig med hänsyn till en total socio-ekonomisk och ekologisk bedömning och hur påverkar valet av planstruktur behovet?

Restriktioner uppställs när formulerade krav konkurrerar om givna inventerade naturtillgångar. Detta kräver analys av befintliga miljöers värde och en avvägning av olika intressens vikt som är av betydande svårighetsgrad. Lokala och regionala myndigheter bidrar med inventeringar och utvärderingar.

Rekommendationer rymmer liknande problem, men har också en speciell konstruktiv karaktär som ger dem särskilt intresse. För att bilda vägande underlag för valsituationer och beslut i kommande utveckling bör rekommendationer vara grundade på väl genomarbetade alternativa förslag till fysiska utbyggnadsplaner, även sådana som väsentligen avviker från befintliga regionala

och urbana planmönster. Restriktioner kan inte ge underlag för övergripande styrning så länge grundläggande planalternativ inte presenterats. Alternativförslag innefattar också val av angreppsvägar.

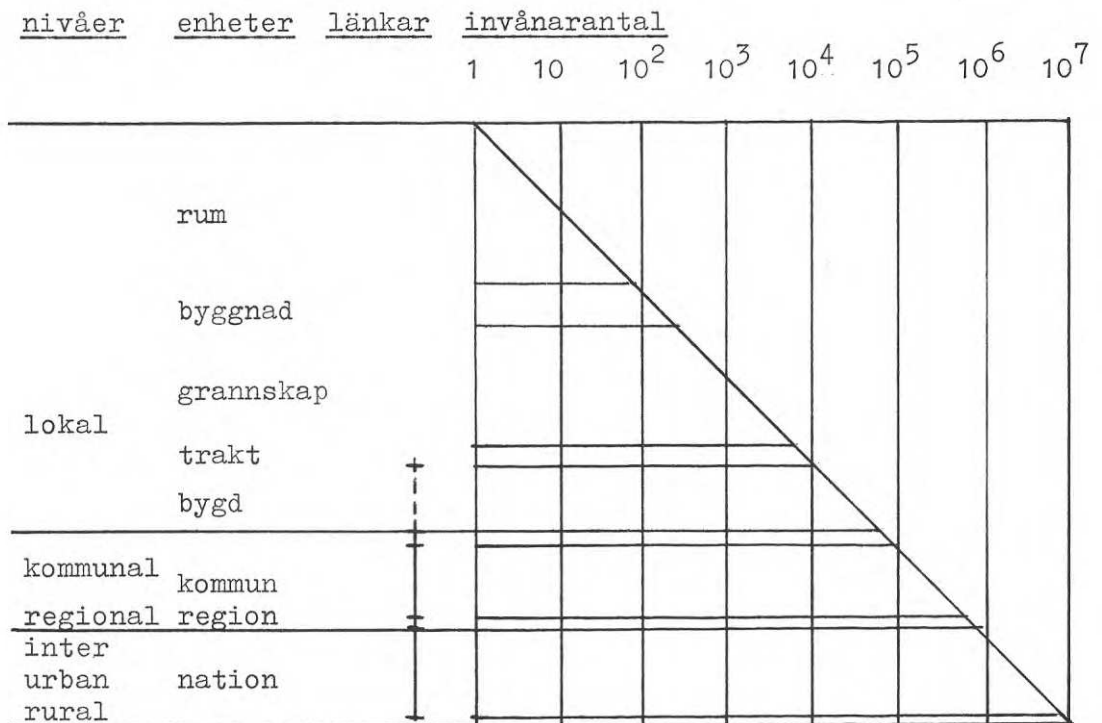
Den fysiska riksplaneringen behandlar inte stadsbygd. Det är motiverat av ansvarsfördelningen mellan stat och kommun. Men långt mer än halva befolkningen (75%) är urbaniserad och tätbygdens andel ökar. Hur ska riksplanen med denna inskränkning kunna redovisa, i fysiska termer, de möjligheter som finns till omdaning av samhället? Det är ju just till den urbana planstrukturen vi kan återföra omfattande sociala och ekologiska brister i levnadsmiljön. Om vi inte ifrågasätter den centrerade, radiella, hierarkiska, koncentriska utbyggnaden av tätbygdernas planmönster och konstruerar välgrundade och samordnade alternativ, så kan vi sannolikt inte förebygga de allt svårare miljöproblem som kommer. Vi vet att de växer med nuvarande planpolitik även om vi inte kan precisera deras omfattning i olika hänseenden. Opinionen ökar för en ny inriktning i det fysiska samhällsbyggandet. En nationell planering kan inte avgränsas till glesbygdsmark och konfliktstudier av produktion och rekreation i dessa områden om den ska få samordnad effekt. Det kräver en bedömning av den lokala och kommunala rumsliga strukturen. Målet är inte att avgöra stadsbygdsfrågor på riksnivå. Syftet bör vara att kartlägga förutsättningar och behov inom alla typer av mark. Utredningar om regional indelning görs, men huvudvikten är genomgående lagd på ekonomi. ERU, expertgruppen för regionalt utredningsarbete, sysslar med frågor på ett metaplan. Torsten Hägerstrand (SOU 14/1970, bil 14) förordar utbyggnad av medelstora orter, dämpning av de stora städernas tillväxt och minskning av de minsta. Denna linje överensstämmer i huvudsak med denna undersöknings huvudtes om regional fördelning.

Det fysiska plangenomförandet, val av åtgärder, ligger av hävd på kommunerna. Men denna undersöknings analys, med de utgångspunkter som valts, talar för att kommande kommunindelning är en för ojämnt storleksfördelad grund för lämpliga beslutsnivåer. Inom större planområden är erfarenheten av ett samordnat genomförande liten. Stockholmsregionens samordningsformer är ännu

oprövade. Många frågor återstår att lösa. Regionen innefattar bl a kommuner med stora skillnader i storlek, täthet och resurser. Allmänt sett är också den norra delen privilegierad framför den södra.

Det fysiska riksplanearbetet präglas av det dominerande målet ökad tillväxttakt i produktionen och industriell expansion. Det vill ge "underlag för beslut", men ett brett underlag av alternativ kan inte ges om inte målfrågor också studeras inom planeringen. Syftet är att väga produktionsintressen mot andra markintressen betingade av sociala behov, men givna mål och direktiv ger begränsade möjligheter. För att utveckla en social rättvis fördelning måste vi ompröva två ömsesidigt beroende faktorer som gäller publikt deltagande och decentralisering. Den ena är planeringens samordningsformer och den andra är lokala och regionala områdens struktur, storlek (omfång och innehåll), läge och relationer.

Nedanstående diagram beskriver de fysiska plannivåer, enheter och länkar som är bestämda enligt de riktmärken för folkmängder som undersökningen motiverat och antagit.



I horisontalled anges invånarantal från 1 person upp till den folkmängd som Sverige beräknas ha omkring år 2000, dvs 9,5-10 miljoner (10^7). Skalan är logaritmisk och är alltså gradvis starkt förkortad åt höger. I horisontalled är gränserna mellan respektive nivåer och områden angivna med de normativt antagna befolkningstalen 3000, 10 000, 30 000, 90 000, 270 000, 810 000 och 8 miljoner. Tyngdpunkten i detta system ligger på den nivå som representerar ett tiotal svenska relativt jämna stora regioner.

Kvantitativ tillväxt ger kvalitativa förändringar. Vi måste uppmärksamma detta förhållande för att kunna möta krav på nya samsarbetsformer. De förändringar av kommun- och länsindelning som nu genomförs modifierar traderade formella gränser. En långsiktigt inriktad studie kan gå längre. Alternativ måste bygga på målanalys.

Förslaget till nationell regionstruktur som växt fram ur sammanställningen av faktiska och önskvärda kännetecken, innefattar en bedömning av lämplig storlek för orter och bygder. Det är ur en sammanvägning av ekonomiska och geografiska förutsättningar å ena sidan och bedömningen av sociala och politiska krav å den andra som denna fysiska indelning kan härledas. Den är uppbyggd kring tre storleksordningar, det lokala området med omkring 30 000 invånare, det kommunala området med uppemot 300 000 invånare, och det regionala området, inte överstigande 1 miljon invånare. Ett tiotal regioner utgör det nationella området på längre sikt. Vi inför också en minsta enhet i det kollektiva systemet, närmiljön på nivån 3000 invånare grupperad i grannskapsenheter.

Den relativt stora samstämmighet kring dessa storleksnivåer som är historiskt belagd, talar för att förslaget till balanserad fördelning inte utgår från något slags pytagoreisk talmystik. Många mänskliga behov är snarast konstanta. Verklighetens komplexitet motsäger också möjligheten att genomföra någon rigorös indelning. Den är ett arbetsinstrument. I Sverige är, enligt denna modell, Stockholmsregionen redan en för stor enhet relativt sett och hela Norrland med sina stora avstånd har en egen karaktär med speciella problem. Men inventeringen

av nuvarande befolknings- och resursgruppering ger som helhet starkt stöd för möjligheten att utveckla en balanserad fördelning av grannskap, bygder och regioner inom modellens ram.

Det är viktigt att framhålla att den strukturella indelning som skisserats inte representerar en hierarkisk fördelning utan att den avser balanserad fördelning av likvärda områden på respektive storleksnivå i ett nätverk av enheter och länkar.

Även om det normativt grundade och faktiskt underbyggda förslag till planutveckling som här presenteras inte bygger på traditionella administrativa gränser så visar detta långsiktiga alternativ i huvudsak stora överensstämmelser med befintliga indelningsgrunder. Natur- och kulturreсурser och administrativa områden sammanfaller i hög grad. De betydande avvikelser från nuvarande organisation som skissen också innebär, torde inte vara orealistiska på längre sikt. De utgör förslag till indelningsgrunder som kan möjliggöra förverkligandet av de överordnade politiska, ekonomiska och sociala mål som det nu officiellt råder allmän enighet om. Men förslag till val av medel växlar och de stora målens realiserande är avlägset. Social och ekonomisk jämlikhet har enligt statistiska källor minskat under 20 år. Ökat välstånd kan också dölja skillnaderna. Stress, främlingskap och maktlöshet är mindre påtagliga tecken på brister i samhället än materiellt armod. Den ekonomiska makten är starkare koncentrerad i Sverige än i jämförbara högstandardländer. Arbeten med hög lön och prestige genereras fortfarande ur en liten grupp. I högre utbildning är arbetarklassen starkt underrepresenterad. Det indiska kastväsendets spärrar omöjliggör en användning av landets begåvningsresurser. I Sverige ligger "begåvningsreserven" nu inom de stora grupper som är utan kontakt med miljöer som stimulerar till vidare studier. Dessa skillnader och ojämlikheter kan översättas i fysiska termer och har motsvarigheter i den differentierade planstrukturen.

Förslaget bygger på tesen att koncentrerade enheter av stads-karaktär bör utvecklas enligt de funktionella, formala och historiska kriterier vi angett för att motverka den urbana utglesningen och spretigheten. En sådan planstruktur kräver, utöver områdesplanering, en utformning av externa kommunikationssystem

vilka vi kallar länkar. Områden och länkar är de fysiska grund-elementen som kräver studium inom var och en av de angivna plan-nivåerna. Sverige är ett glesbebyggt land. Förverkligandet av innehållsrika, integrerade lokala områden förutsätter mycket goda regionala kommunikationer, som kan ge kontakter mellan olika verksamheter med lokal särprägel, exempelvis sådana som kräver ett större personunderlag.

Dessa länkar ligger av hävd inom statens ansvarsområde. De är fjärrtransporter med vägar, järnvägar, flyg och båt. Terminaler, stationer, flygplatser och hamnar är viktiga punkter i de regionala mönstren. I den meningen kan FR:s val av arbetsområde sägas vara välgrundat. Inventeringen av obebyggd och glesbebyggd mark kompletteras dessutom med sammanställningar länsvis till en helhetsbild, men vad vi saknar är en sammanhängande teori om fysisk struktur ur vilken övergripande alternativ kan formuleras och ställas mot varandra.

I historiskt perspektiv följer tätbygd världen över nästan undantagslöst det koncentriskt planschemat. Man kan tycka att det är förmätet att efterlysa radikala alternativ till detta. Stockholmsregionens experter avvisar idén. Men saken är inte så enkel. Den litteratur som framlägger teorier och alternativa förslag för att lösa koncentriskt bygders dilemma är omfattande. Och det är just av det skälet att kvantitativ tillväxt medför kvalitativa förändringar, som en ny planideologi måste prövas. En verkstad kan växa ut till en fabrik, och representerar därmed en ny typ av organisation. Med de största tätorternas tillväxt följer sprängvis stegrade stadsbyggnadskostnader, exempelvis för nya typer av transportsystem och anläggningar för avfallsdestruktion, förödande immissioner som sammanlagras ur olika källor och hierarkisk kategorisering, social segregation och långa resor. Beredskapen för att möta nya typer av problem har varit otillräcklig. Den typ av tekniska planlösningar som var tillämpliga på staden kan inte överföras på tätregionens kvalitativt annorlunda struktur. Urbaniseringens problem är både koncentration och intern utglesning. Kommunikationsnätets stjärnform är långsiktigt styrande men utglesningen innebär att de sammanhållande elementen, länkarna, inte kan motverka en uppdelning av det vidsträckta planområdet till en allt större isole-

ring av lokala enheter. Planeringens eftersläpning ligger i att den behandlat regionen som ort. Storregioners tillväxtmönster kan beskrivas som en huvudsakligen autonom självgenererande process, men en samordnad inriktning på gruppering av områden eller kommuner med jämbördigt omfång och innehåll framstår som tillräckligt realistisk för att vara värd ett vidare studium.

I nuvarande förslag till plan för Stockholmsregionen hävdas att tidigare beslut låst utbyggnaden 15 år framåt. Och visst är stadsbyggandet en trög process, men utvecklingen kan till stor del förklaras ur ekonomiska krafter och kortsiktiga eller begränsade gruppintressen. Att ta påståendet att planerna är låsta för lång tid framåt som argument för att vi ska avstå från omprövningar vore fatalt. Det talar tvärtom för att vi måste diskutera den lokala, kommunala, regionala och nationella planeringens grunder och inriktning nu.

Det kräver konstruktiva förslag. Den överordnade frågan är vilka verksamheter som kan tillföras de lokala och kommunala områden som ingår i regionen och som saknar väsentliga delar av samhällets liv. Den modell som här förordas är regioner uppbyggda av områden med hög grad av likvärdhet med avseende på innehåll, storlek, kontakter och förutsättningar för förändring. Den bör ses som ett bidrag till belysandet av detta allmänna fysiska strukturproblem.

Idealplaner som bandstad och ringstad, linjära och annulära system, är knappast översättbara till givna geografiska områden och befintliga planstrukturer. Detsamma kan sägas om likformigt utbredda ideala nätplaner men, applicerade på topologiska och geologiska förhållanden och fysiska kulturmönster, blir deras deformationer mindre. Kartbilden av tätbygger världen över visar nästan undantagslöst en typ av struktur som liknar ytmönster i krackelerad glasyr. Mönstret beskriver en utbredd fördelning av kopplade enheter i överlagrade system med flera grader av finskalighet. Det är bosättningsens generella mönster.

ÖVERGRIPANDE PLANMODELL

Vi ska här anknyta till kapitlet om urbanisering och inventeringen av resurser, naturtillgångar och bebyggelseområden och redovisa alternativförslaget med en balanserad fördelning av urbana områden på regional och kommunal plannivå.

I det sammanhängande geografiska område i mellersta och södra Sverige som vi beskrivit sammanfaller merparten av resurser och expansion. De faktorer som samverkar är befolkningsutvecklingen, tätortstillväxten, koncentrationen av fritidsbebyggelse, skogsbeståndet av klass I, åkermark av bestående värde, goda växtlighetszoner, klimatgränser, expanderande massaindustri, djuphamnar, in- och utrikestransportleder, kärnkraftverk, lokalisering av produktion och styrenheter, försvarets markområden och kulturvårdsområden.

Detta nationella koncentrationsområde är en interurban enhet med c:a 10% av landets totala areal och c:a 75% av befolkningen. Det innefattar 53 städer av 61 med över 20 000 invånare och de A-regioner som visat befolkningsökning under 1960-talet. Men tätbygdsarealen, fritidstomter och tung industri inräknade, upptar endast 1,5% av landets yta och antas öka till 2,4% år 2000.

En inventering av tätbygdsregioner ordnade efter folkmängd har sammanställts i 15 st regioner av varierande storlek, som framgår av följande förteckning.

<u>Tätbygdsregioner inklusive omland</u>	<u>1000-tal inv</u>
1 Stockholm, Södertälje, Uppsala	1 600
Västerås, Eskilstuna	300
2 Göteborg, Uddevalla, Borås	1 100
Skövde	250
Halmstad	100
3 Malmö, Hälsingborg	900
4 Örebro, Karlstad	500
Åmål, Säffle	100
5 Gävle, Falun	400
Söderhamn	100

6	Norrköping, Linköping, Motala	400
	Nyköping	100
7	Sundsvall	250
8	Kristianstad, Karlskrona	300
9	Jönköping, Nässjö, Tranås	350
10	Luleå, Piteå	300
11	Kalmar, Västervik	250
12	Umeå	200
	BD	100
13	Växjö	150
14	Östersund	100
15	Gotland	50
		<hr/>
		8 000

Dessa bebyggelseområden är relativt entydigt grupperade och geografiskt avgränsade. De norrländska tätbygderna 7,10,12,14 är skilda av stora avstånd som ger problematiken om gruppering och utveckling av ömsesidigt kompletterande urbana enheter en karaktär som skiljer sig från den som gäller det dominerande koncentrationsområde vi huvudsakligen avgränsat studien till. Här är frågan om regional tillhörighet och kontaktnät en öppen fråga särskilt i trakterna kring Mälaren, Halmstad, Jönköping och Växjö, 1,2,9,13.

Vi har fördelat folkmängden i dessa regioner i grupper om 30 000 invånare, vilket redovisas i fig 1. Den innefattar en uppdelning av enheter på 124 st i tätort, 61 st i tätbygd och 83 st i glesbygd år 1970.

Med denna inventering som grund och med utgångspunkt från vår normativa teori om optimala befolkningstal ska vi här redovisa alternativförslagets indelning i nio likvärda svenska regioner (fig 2). För den normativa prognosen för år 2000 ligger följande interurbana gruppering till grund.

region nr		regional nivå 1000-tal inv städer, köp, täta lk	totalt	kommunal nivå antal enheter	lokal nivå antal orter över 3000 inv
1	Kristianstad Växjö Kalmar	602	1 043	4	33
2	Malmö Hälsingborg Halmstad	790	891	3	28
3	Göteborg Uddevalla	693	908	3	20
	Borås Skövde	296	422	2	21
4	Norrköping Linköping Jönköping	551	738	3	31
5	Stockholm Södertälje	1 447	1 636	3	42
6	Stockholm Uppsala			3	
7	Karlstad Örebro Eskilstuna	517	698	2	30
8	Gävle Falun Västerås	512	750	3	27
9	Luleå Sundsvall Östersund	602	1 043	4	30
		6 010	8 129	30	262

Ur antagandet om en befolkningsökning till 9,4 milj invånare år 2000 har en framtida ökning med 15 st enheter per 10 år fördelats och grupperats inom respektive regioner. Denna normativa prognos för Interurbia år 2000 redovisas i fig 3. (Sedan detta material bearbetats har en starkare befolkningstillväxt framstått som trolig, men det invaliderar inte de grundläggande principer för fördelning vi antagit.) Som riktmärke för urban tillväxt har valts orter över 6000 invånare. Stockholmsområdet dominerar i koncentration och täthet. Förslaget antar prognosen för dess expansion som huvudsakligen låst under 70-talet men redovisar en kraftig dämpning av tillväxttakten därefter. Förslaget innefattar enheter på regional, kommunal och lokal nivå och bygger på ett sammanförande av storlekar med avrundade befolkningstal. Det redovisar enheter inom tätort, tätbygd och glesbygd med följande beteckningar.

30 000 inv

tätort	●
tätbygd	■
glesbygd	□

Med den utveckling av urbaniseringen vi antagit följer koncentrationer som lett till att glesbygdsgupper i Interurbia år 2000 redovisats med beteckningen □ för 15 000 invånare.

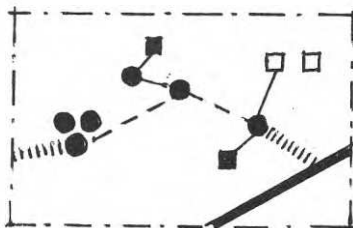
På lokal nivå kombineras enheterna kring storleksordningen 90 000 invånare och betecknas exempelvis med



Kartbilden över fördelningen år 1970 (fig 1) anger endast enheternas läge. På den kartbild som redovisar den normativa prognosen för år 2000 (fig 3) har linjer som sammanför regionala grupper införts för att underlätta avläsningen. Men kartbilderna kan kompletteras med de länksystem vi förordar enligt följande beskrivning.

	<u>länk</u>
lokal	—————
kommunal	- - - - -
regional	
interurban	—————

Nedan ges ett exempel på sammanställning av beteckningarna inom en "optimal" kommun.



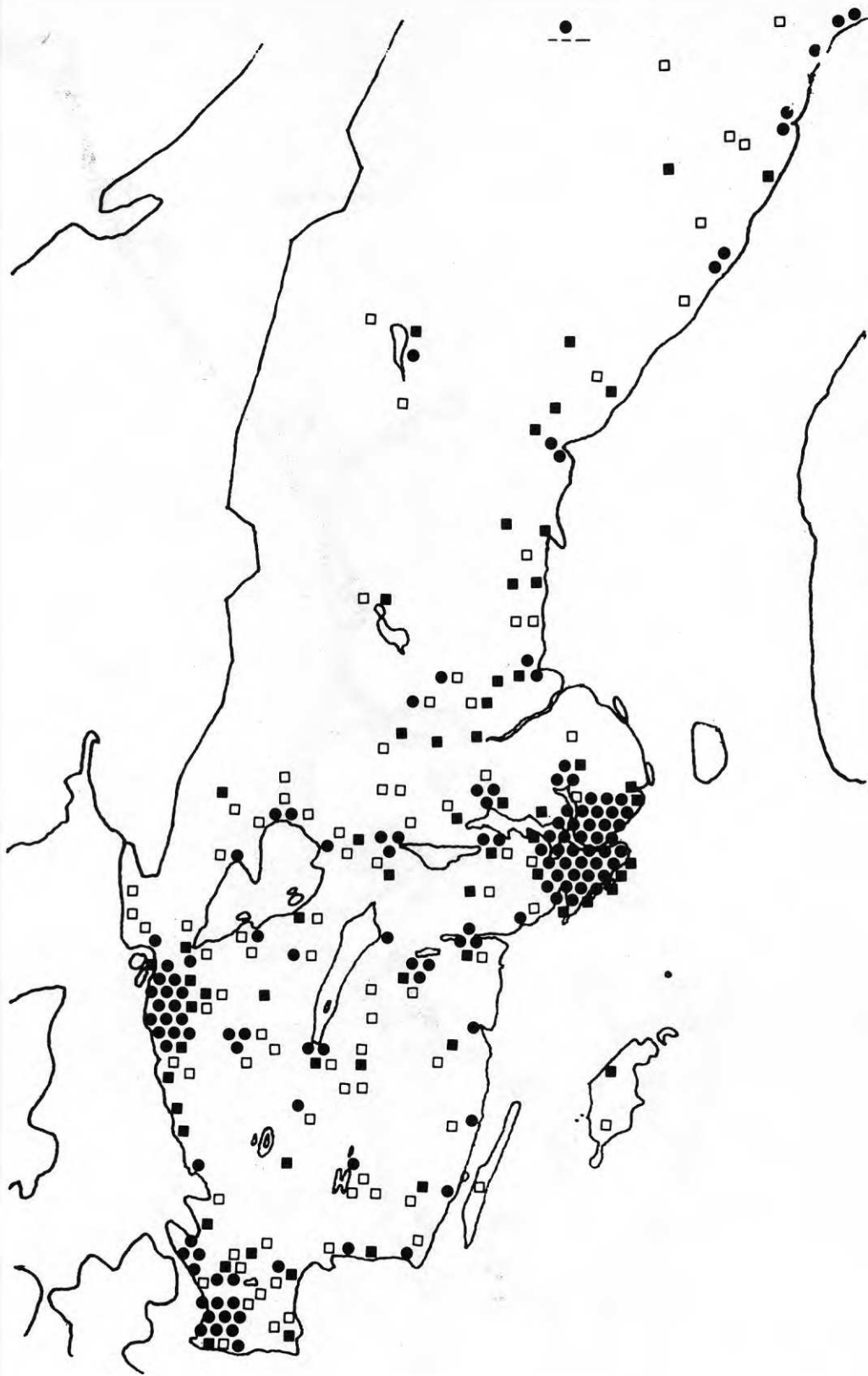


FIG. 1.

Folkmängdens fördelning år 1970.

Varje karttecken: 30 000 invånare

● 124 i tätorter

■ 61 i tätbygder

□ 83 i glesbygder

268 enheter = 8,04 milj. inv.

Urbana enheter: 70 %

Population distribution in 1970.

Each dot on the map: 30,000 inhab.

● 124 in urban areas

■ 61 in densely populated districts

□ 83 in sparsely populated districts

268 units = 8.04 million inhab.

Urban units: 70 %

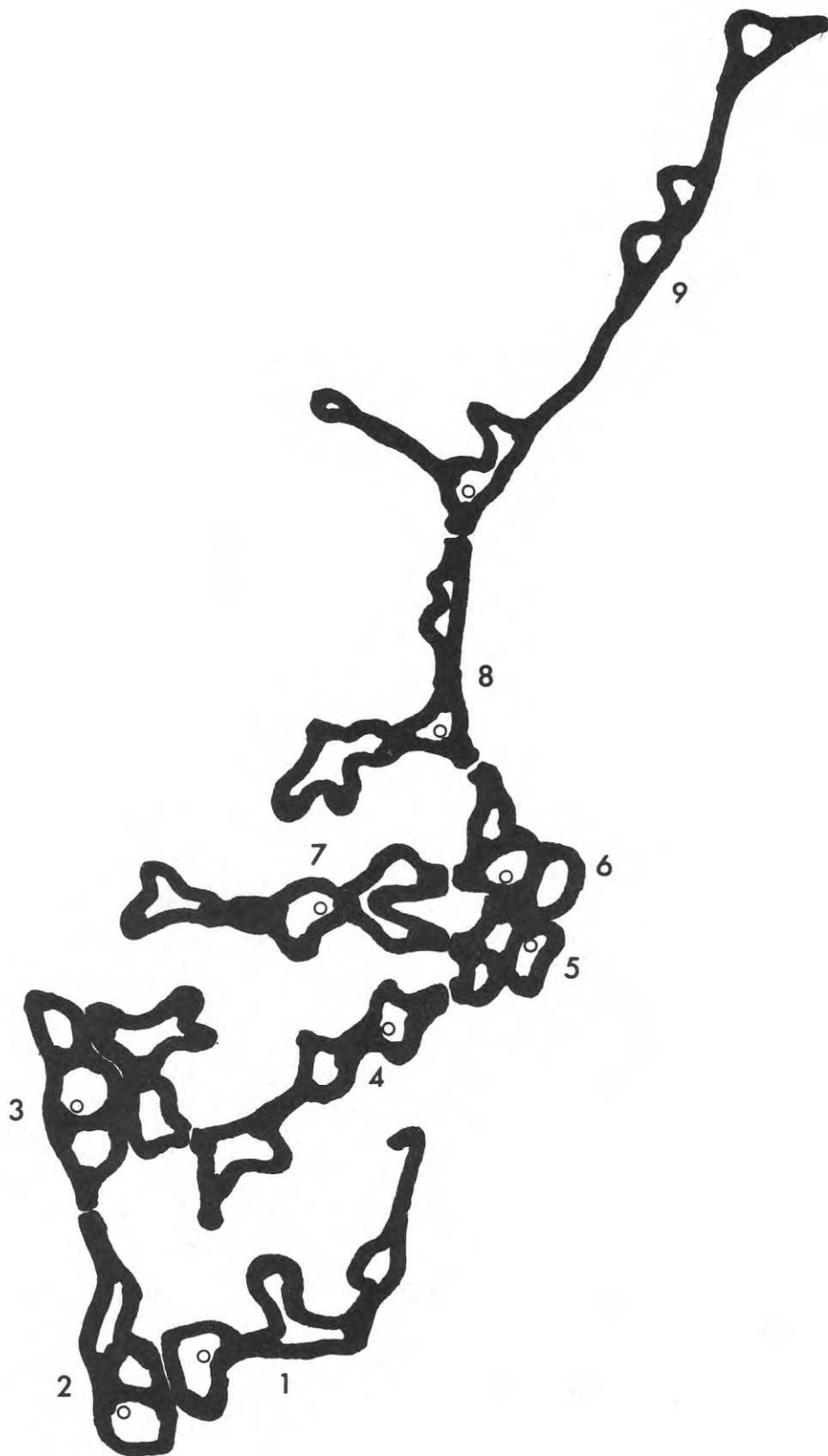


FIG. 2.
Nio svenska regioner år 1969.
Förslag till fördelning:

<u>plannivå</u>	<u>enheter</u>
regional	9 st
kommunal	30 st
lokal	262 st

Nine regions in Sweden in 1969.
Proposed distribution:

<u>Planning level</u>	<u>Units</u>
regional	9
municipal bloc	30
local	262

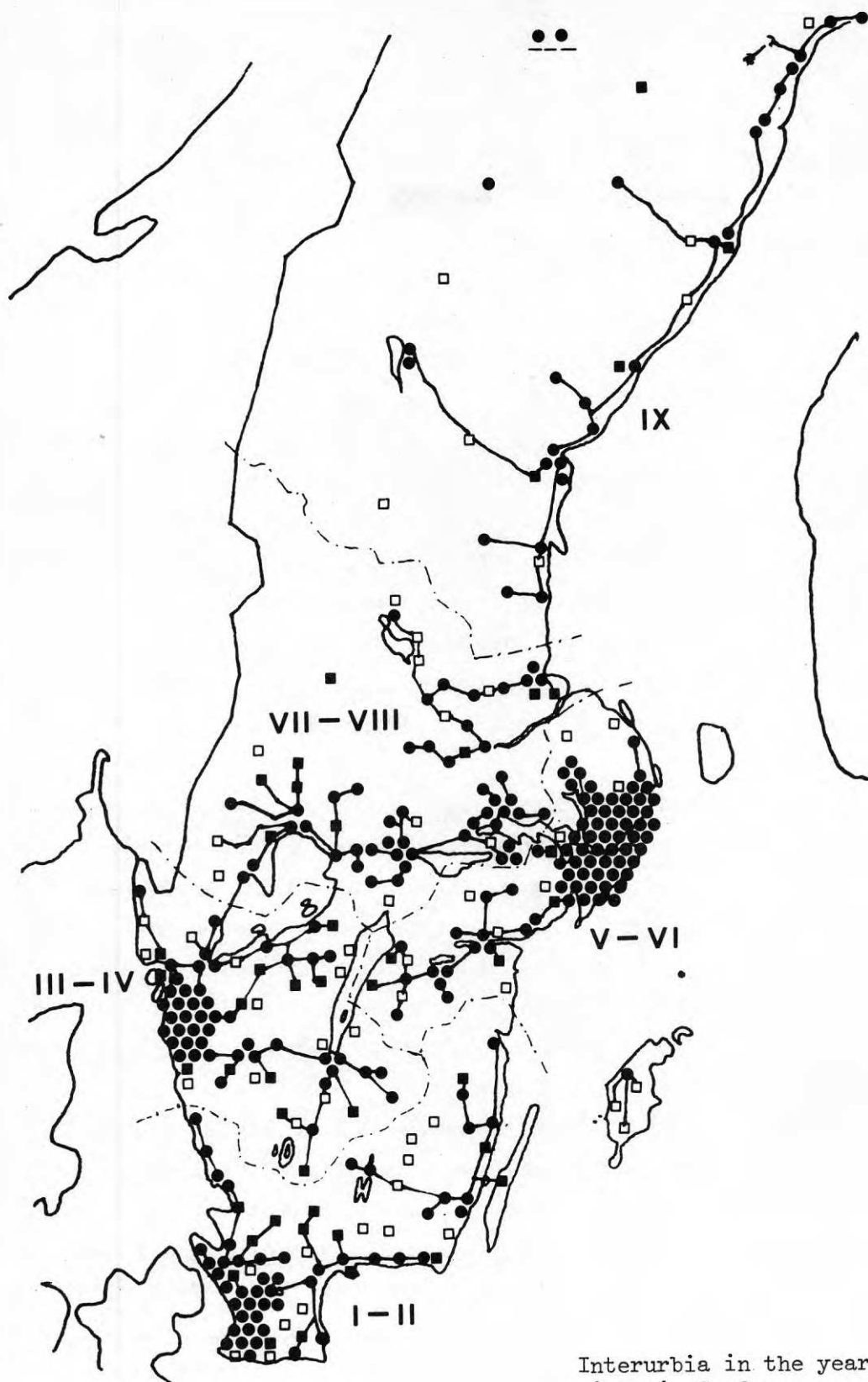


FIG. 3.
Interurbia år 2000: Nio svenska re-
gioner.

●■	30 000 inv./st
□	15 000 inv.
●	244 i tätorter (78 %)
■	42 i tätbygder (12 %)
□	55 i glesbygder
<hr/>	
286	urbana enheter = 8,58 milj. inv.
55	glesbygdsenheter = 0,82 milj. inv.

Totalt = 9,40 milj. inv.
Ökning: 15 enh. = 0,45 milj. inv./10 år

Interurbia in the year 2000: Nine re-
gions in Sweden

●■	30,000 inhab./unit
□	15,000 inhab.
●	244 in urban areas (78 %)
■	42 in densely populated dis- tricts (12 %)
□	55 in sparsely populated dis- tricts
<hr/>	
286	urban units = 8.58 million inhab.
55	sparsely populated districts = 0.82 million inhab.
<hr/>	
Total	= 9.40 million inhab.
Increase:	15 units = 0.45 million in- hab./10 years

För att avläsningen av Interurbia år 2000 ska vara meningsfull krävs att vi håller i minnet hela det material som alternativförslaget stegvis byggt upp. Det innebär att vi fyller den normativt grundade planen med det innehåll som utgår från den metodik vi motiverat och som följs upp med den angreppsväg som är ett alternativ till den tekno-vetenskapliga, de överordnade sociala mål vi angivit med lika chanser till personlighetsutveckling, de fysiska planerings- och miljökriterier vi sammanfattat som framtidsskapande och heuristiska, kriterier för funktionella, arkitektoniska och historiska faktorer i omgivningen, de krav vi ställt på byggnadsteknologiska innovationer, de förändringar i värdesystem vi diskuterat - och allt detta mot bakgrunden av de dynamiska, kontinuerliga, kritiska problem som framstår som närmast irreversibla i sin tillväxt och som vi inte har tillräckliga medel att behandla. Kanske denna antydning till en rekonstruktion av förslagets innehåll kan leda intresset mot de djupt liggande frågeställningar det implicerar.

Under arbetets gång har grundhypotesen visat sig leda till radikala alternativ och genomgripande konsekvenser som inte var uppenbara eller möjliga att överblicka från början. Antagandet i sin generella form kan sägas ligga i linje med allmänt framförda krav på att motverka den centriska, radiellt upplade tätbygdstillväxten och den ekologiska förstörelsen (storstadens och naturvårdens problem). Förslaget är emellertid kontroversiellt därför att det uppmärksammar behovet av en grundläggande hypotes om samhällsbyggandet som är oförenlig med den dominerande tekno-vetenskapliga, rationalistiska ideologin. Den "flerkärniga" urbana regionstruktur vi presenterar är en decentraliserad och icke-hierarkisk modell, vilket tycks förutsätta omprövning av mål, kriterier för fysisk miljö och planeringens verksamhetsformer. Undersökningen beskriver inte den logiska utveckling vi med stor sannolikhet bör motverka utan hur den framtid kan vara beskaffad som vi vill skapa.

Undersökningen på detta stadium kan ge en grund för vidare meningsfulla studier inom ett flertal arbetsfält. Vilka kulturområden bör sparas och utvecklas, vilka kommunikationsleder bör prioriteras, vilka former för sambruk kan tillskapas osv? Förslaget till fysisk strukturutveckling bör i första

hand bilda underlag till program för inventering av befintliga områden efter de riktlinjer som getts.

Bland modeller för urban utveckling finns mer exakta och matematiska metoder representerade. Till dem hör linjär programmering, simuleringsmetoder och, inom trafikplaneringen, ett slags vätskemodeller för partikelmängders rörelser och gravitationsmodeller. Men i förebyggande planering måste också värdeproblemen vara centrala. Syftet är inte att förstå eller ens att förutsäga utan ytterst att påverka och förändra. Samhällsplanering som en helhet saknar gemensamma begrepp och metoder. Med systemisk forskning kan vi komma en lång bit på väg mot en allmän teori och en övergripande metodik i studiet av urban struktur och dess förändringar. Den vetenskapliga reduktionismen, dvs att översätta begrepp och system från andra fackområden, har skapat sina särskilda svårigheter. Den tid är inte avlägsen när samhällssystem liknades vid organismer. Om Stockholm är Sveriges hjärta och börjar bli för stort så är det enligt denna teori ett sjukdomstecken, av "anatomiska" skäl. Systemteori och cybernering utgår från en analogi med maskiner, som kanske har mindre reduktionistiska problem. Men även om vi tillmäter dem avgörande betydelse som instrument för att påverka utvecklingen så måste de också kompletteras med en handlingsmodell som innefattar frågan om mänskliga avsikter, värde och mål. Men denna fråga gäller planering mer än fysisk struktur och vi ska behandla den avslutningsvis i nästa avsnitt.

Vi anknyter här till den behandling av framtidsstudier och planeringens teoretiska grunder som innefattas i kapitlet Metod. Vi påminner om den hypotes och de postulat vi uppställde i anslutning till Ozbekhan (Jantsch 1969), vilka utmynnade i tesen att planering är organisationen av utveckling. Vi har vidare antagit att vi kan initiera förändringar i värdesystem och att en allmän spridning av sådana förändringar är en förutsättning för att en avsiktligt planerad allmän utveckling ska komma till stånd.

Vi har vidare framhållit teknologins otillräcklighet för lösningen av alla sociala problem. Den rymmer både inre motsägelser och sammansatta konsekvenser. (1) Den utvecklas i en egen kedjereaktion och skapar en känsla av att framtiden är "given" och kan upptäckas. I detta ligger planeringens allvarliga dilemma. Vi ägnar energi åt att uppfinna metoder för förutsägelser snarare än att uppfinna och skapa framtiden. (2) Teknologins effektivitet rymmer både vinster och förluster, men vi ser inte de totala konsekvenserna av denna dynamik. (3) Framstegen är begränsade medan insatserna härrör ur hela systemet. Obalansen i teknologins effekter i hela systemet är dess betänkliga ofullkomlighet.

Vi har vidare antytt den historiska bakgrunden till de djupt liggande antaganden som döljer sig bakom dessa förhållanden.

Vi bör kunna dra mycket betydelsefulla slutsatser ur dessa observationer. De kan bilda grund för en diskussion av planeringens innehåll och den metodologiska konstruktion som krävs för att formulera grunderna för en allmän planeringsteori som kan bli ett kraftfullt instrument för sociala förbättringar.

Varför har den tekniskt-vetenskapliga angreppsvägen visat sig inadekvat? Den bygger på en metodologisk individualism och hävdar en skillnad mellan individuella preferenser och sociala mål. Hoppet att handlingsval i eget intresse ska kunna leda till en god allmän utveckling har djupa rötter i västerländska värdesystem. Tesen om fri konkurrens har vi härlett ur en ensidig

tolkning av Darwin. Men antagandet är en tragisk missuppfattning av dynamiken i komplexa system. De omfattande sociala och psykologiska missförhållanden som kännetecknar vår tid kan spåras till fragmentering på många nivåer. Teknologin har möjliggjort växande framgångar i vår hantering av omgivningen. Men varje framsteg har stannat vid sektoriella förbättringar som inte lett till allmänt framåtskridande. Skälen är att sektorer innefattar motsägande syften, att de driver en självvald fragmentering i sitt synsätt som motverkar planering av hela system och att denna tendens förstärks av vår problemlösningsmetodik och vår institutionella och beslutsfattande struktur.

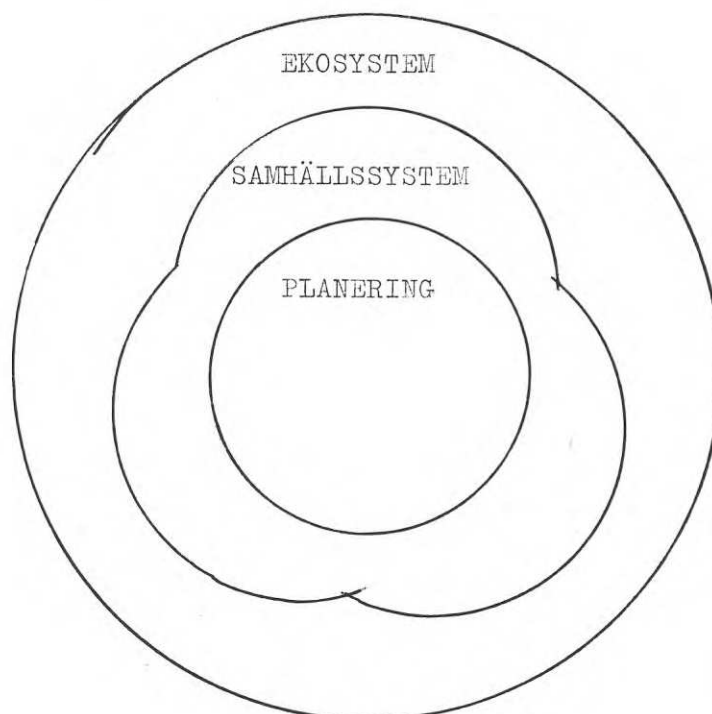
Innan vi slutligen tar upp planeringens konkreta samordningsproblem ska vi skissera de element som bör studeras i uppbyggnaden av en teori för integrerande planering. De är ämnets omfång, inriktning och uppsättning av begrepp.

Planering har huvudsakligen omfattat tekniska program för lösande av konflikter. Dess väsentliga funktioner, att utarbeta valmöjligheter, definiera normer och framtinga beslut, är eftertagna. Beslutsfattandet är sektoriellt och fragmenterat. Samtidigt har emellertid sidoeffekter alltmer kommit att dominera intresset. Men sektorer kan inte utvecklas till system, de kan endast dominera dem. Denna utveckling leder till ökade konflikter som måste mötas med utarbetandet av en systematisk integrerande angreppsväg. För att uppmärksamma nya problemställningar behöver vi emellertid inte gå in i detaljer. Vi kan utgå från den uppsättning allmänt utbredda problem som vi förtecknat inledningsvis i denna skrift.

Planeringen har varit diagnostiskt inriktad och analytiskt modellbyggande. Enligt en nyare linje söker man reducera mängden data till "sociala indikatorer" i förutsägande syfte. Men svårigheterna har visat sig vara betydande. Den senaste tendensen går mot analys av planeringens värdeimplikationer. Om vi nu hävdar denna riktnings företrädare måste vi också tillägga att det är samordningen av olika angreppsvägar som är väsentlig.

Med utgångspunkt från de givna postulaten anges en integrerande uppbyggnad som en ny och kanske givande metafor för planering.

Dess centrala begrepp är system. Planering som verksamhet kan inte helt abstraheras från sina mål och inte heller från de objekt den behandlar. Den innefattar mål, plan och objekt. Vi står här också inför två system, plan och situation, planering och omgivning. Omgivningen innefattar de politiska, tekniska och sociala undersystemen i det schema vi utgått från. Men för det ämne som nu angår oss är det av största vikt att vi också betraktar planering som en del av omgivningen. Omgivningen är det ekologiska system som utgör hela vår erfarenhetsvärld. Den överordnade problemställningen gäller frågan om mänsklig förmåga att anpassa sig till förändrade villkor. Vi vet att de stora förändringarna faller inom social organisation medan fysiologiska och psykologiska krav är snarast konstanta. Situationen innefattar så omfattande destruktiva krafter och psykiska och sociala spänningar att frågan är om vi kommer att kunna leva i den föremålscentrerade teknologiska omgivning vi är i färd med att skapa. Den utvecklas med ökad snabbhet i en riktning som är motsatt den miljö i vilken människan utvecklats. Våra ansträngningar att genomföra en planerad förändring måste inriktas på att återställa samstämmigheten mellan omgivning och människa, dvs den grundläggande relationen mellan de båda systemen omgivning och planering. Det förutsätter att vi kan göra vissa abstraktioner ur mångfalden empiriska detaljer och att vi kan klarlägga hur planeringsverksamhet kan riktas mot mål som är mindre motstridiga än hittills.



Beskrivningen av planering som en del av omgivningen kompletterar vårt ursprungliga diagram över samhällssystemet, vilket här åskådliggörs med ovanstående bild.

Varje systems gränser är villkorligt valda. System är öppna eller slutna beroende på graden av samverkan med omgivningen. Var gränsen går är en undflyende fråga. Det är sociala systems egenskaper, öppenhet, målinriktning, dynamik osv vi i första hand måste fastställa. Som öppna system har de ökande entropi och organisatorisk heterogenitet, är självreglerande, icke-deterministiska och icke-kausala och har återföringsfunktioner.

Planering är en mänsklig social process vars funktion är att öka organisationen i omgivningen. Planeringssystemet är öppet eller slutet beroende av den nivå som observeras och av operationella omständigheter. Det är förändringsskapande och påverkbart men under vissa förhållanden slutet och stelrande i institutionalisering och rutinmässigt upprepande av framgångsrika lösningar. Motstridiga delsystem försvårar en funktionell enhet.

Men planeringssystem kan inte helt förstås i analogi med maskiner, på högre nivåer utgör de en mänsklig handlingsmodell. Den kännetecknas av att bestämma och därmed innefatta de mål mot vilka den är riktad. Vi har därför ägnat särskild uppmärksamhet åt att söka definiera en uppsättning överordnade och härledda mål och belysa frågan om avsikt och syfte. Målformulering är en mycket sammansatt process som måste relateras till en stor uppsättning individuella och sociala värden. Men processen förenklas i den institutionalisering som ansluter till kulturens förhärskande etik. Det innebär att de mål och handlingar vi anser goda också antas tillfredsställa mänskliga sociala system, dvs hålla hela omgivningen i en balans som gynnar varje individ. Vi tror att detta arbete kan vidareutvecklas om vi söker specificera denna balans i systemteoretiska termer. I den situation vi tidigare beskrivit är det inte sannolikt att vi skulle kunna formulera de mål som tillfredsställer planeringens syfte utifrån de värden som växt fram i traditionella institutioner. Problemet måste tas upp i etiska termer. Genom diskussion av mål, värde och återföring kan vi utveckla en meningsfull under-

sökning av planeringsprocessens högre nivåer. Det innefattar behandling av teleologiska och deontologiska normsystem och värdekriterier för handling och konsekvenser, vilket vi tidigare skisserat (Nordenström 1971).

Föregripande planering omfattar tre nivåer, den operationella med administrativa funktioner, den strategiska med målsättande funktioner, den normativa med normsökande funktioner. Den normativa nivån är överordnad. Både med avseende på kontroll och betydelser är det den högre nivån i planens struktur som klarlägger organisation och informationsinnehåll i de lägre nivåerna - medan motsatsen inte gäller. Skillnaden mellan detta schema och ortodox planering är att målsättning och normering ingår i en exekutiv planering och inte hänskjuts till en utanförliggande politisk verksamhet.

På operationell nivå bör tyngdpunkten ligga på dynamiska personkontakter, vilket kan beskrivas som motsatsen till äldre rituella institutionsbeteenden. Denna nivå är hittills problematisk därför att den tenderar att förstärka sina administrativa kännetecken, vilket motverkar den förändring av omgivningen, genom omfördelning av resurser, som är dess syfte. Nya mål som formuleras "utifrån" leder dels till att etablerade institutioner deformeras dem i eget intresse och dels att nya planeringsenheter tillskapas vilka genom samma institutionaliserande beteende ökar konkurrensen om begränsade resurser.

Vikten av att utveckla de högre planeringsnivåerna framgår av de klyftor som den traditionella planeringen uppvisar. Överordnade normer och mål tenderar att reduceras till något som den "praktiska" planeraren tror vara utförbart. Målen blir administrativt bundna i en process som reglerar nuvarande situation från operationell nivå, dvs utvidgar det nuvarande mot "den logiska framtiden".

För att kunna behandla vår tids problem måste vi utveckla begrepp som bättre motsvarar situationens väsentligen nya drag. Och de är att den sociala omgivningen är oerhört mycket rikare och mer sammansatt än någon situation som kan betraktas med de hårda vetenskapernas bestämmningar. De reducerar det meningsful-

la genom förenklingar som avser att förklara men snarast deformerar den sociala verkligheten. Det betyder inte att social utveckling följer slumpmässiga mönster, den motsvarar andra, icke-linjära, mångvärda typer av bestämmningar. En fruktbar analys av vår situation måste utveckla dynamiska termer som motsvarar det ständiga flödet av ett nästan obegränsat antal beslut och handlingar. Varje aspekt på omgivningen kan specificeras inom något av de undersystem vi angivit och totaliteten av fakta ses som ett ekosystem. Planering måste syfta till integrerande lösningar som på högre nivå organiserar ekologisk balans. Detta begrepp ersätter inte traditionella normer utan förändrar deras värdeinnehåll och sammanställning i det normativa schemat. Det innebär bl a att vetenskapens objektivitet och sanningssökande måste återgå till idén om kunskap som ett mål i sig och att användbarhet åter måste underordnas andra normer och teknologin sättas in i en helhetsbild av omvärlden.

Av de slutsatser vi bör kunna dra ur denna framställning framstår följande som tyngdpunkten för vidare studium. Om en situation uppfattas som problematisk, betyder det bristande samstämmighet mellan situation och värdesystem. Problemlösande planering är inriktad på att ändra omgivningen men lämnar värdesystemet opåverkat för att därmed uppnå samstämmighet mellan dem. Men om vi betraktar planering som en kontinuerlig organisation av utveckling i omgivningen som helhet, så blir det nödvändigt att åstadkomma förändring i både värdesystem och omgivning för att uppnå samstämmighet mellan dem.

Om argumenteringen är välgrundad uppfordrar den oss i hög grad till intensiva och samfälliga studier och utveckling av planeringens normativa nivå.

Därmed ska vi övergå till frågan om samordnade verksamhetsformer. Vi har på några punkter berört och föregripit den i diskussionen av överordnad fysisk planering och av processer som fragmentering, sektoriell expansion och det generella problemet om planerande organs entropi som motverkar syftet att förändra. En central punkt är också den tekno-vetenskapliga begränsningen till hårda data och övervärderingen av deras räckvidd för planering och beslut.

Planering innefattar att utforma de handlingar som ska förändra omgivningen. Men det finns inte någon systembred integrerande angreppsväg. Det innebär att varje institution tenderar att utvidga sin planering över hela systemet. Det saknas en integrerande kraft och denna destruktiva brist leder till att alla sektorer tävlar om att fylla ut luckorna utifrån sina egna aspekter och traditioner.

Frågan om samordning gäller inte överordnad politisk styrning. Syftet med framtidsskapande planering är att skapa instrument för en kontrollerad förändring utifrån en alternativ och kompletterande idé om samordning. Kravet på samordningen gäller både planeringens nu relativt splittrade sektorer och nivåer.

Omfattande framtidsprojekt är under arbete världen över, men det finns inte några planer för integrerande dynamiska framtidsskapande verksamhetsformer som helt realiserats. Vi befinner oss i ett förberedande stadium av provisoriska konstruktioner. Men det finns några långt utvecklade planer och förverkligade delprojekt som kan bilda utgångspunkt. Vi ska här ge några exempel.

Nya planeringskrav utvecklar nya typer av institutioner. Om industrin kan antas bygga upp en "samhällsplanering" på samma nivå, som, och i nära samband med, regeringar så måste institutioner tillskapas som kan integrera båda, tänka i hela system och ge överblick. Ozbekhans term för sådana oberoende organ är lock-out institutions. Enligt Jantsch kännetecknas framtidsskapande planering av att vara integrerande, normativ och adaptiv. Den bör vara demokratisk och icke beslutsfattande. Adaptiva institutioner är inter-institutionella strukturer, skilda från traditionella instrumentella och pragmatiska institutioner. En fjärde angreppsväg utvecklar självförverkligande enligt anarkistiska ideal. Adaptiva institutioners roll är att stimulera skapande i hela systemet genom en starkt dynamisk och flexibel verksamhet. De utgör alternativet till det dilemma Marcuse kallat en-dimensionellt tänkande.

Dubos föreslår "mission-oriented institutions" med temporära projektgrupper av valda forskare organiserade kring problem. (Jag har utvecklat en liknande linje, "problemmetoden", med

samordning kring framväxande problemställningar i min provföreläsning för formlära, KTH 1970.) de Jouvenel utvecklar idén om ett informellt, halvofficiellt forum prévisionel för skapande av alternativa "futuribler". Ett Peacemakers Academy är under utveckling. Det är ett exempel på transnationella institutioner som kan bidra till de växande och gränsöverskridande, multikulturella lojaliteter Galtung beskrivit. De ger nya villkor för framtida arbetsformer.

Den demokratiska aspekten tar Jungk upp med frågan hur ett stort antal samhällsmedlemmar ska kunna engageras i framtidsplanering. Han föreslår permanenta och kanske mobila utställningar med levande presentationer av möjliga framtida förhållanden som bakgrund till breda diskussioner. Ett annat projekt med publikt deltagande är PLATO, University of Illinois, som inför datorer för spel med komplexa uppsättningar valmöjligheter. Det har genomförts ett flertal liknande simuleringsprojekt och framlagts idéer om internationella centra för framtidsspel. Vi kan också erinra om de system av datorsystem och det "tankecentrum" i Batelle Memorial Institution för "potentiering" av idéer som vi tog upp i avsnittet om information.

En annan aspekt på processens demokratiska former är kanske mer central för de grundläggande frågor jag här skisserar. Den gäller frågan hur en professionell futurist lämpligen är beskaffad. Cornish (president i World Future Society) utgår från att futuristen ställs inför tre frågor (1) vad kommer att hända? (2) hur troligt är det? (3) hur skulle det påverka oss? som i tur och ordning ger honom rollen av konstnär, vetenskapsman och analytiker av värde och möjliga alternativ. Den beskrivning av okonventionella drag Cornish ger är tänkvärd med hänsyn till bestämningen av verksamhetens former och omfång och frågan hur ett brett personurval och publikt deltagande kan skapas.

Om vi genom ett tvärfackligt samarbete kan nå samstämmighet i uppfattning om de teoretiska grunder och riktlinjer som här bedömts som väl underbyggda, så kan vi bidra till ökad klarhet om en framtidsskapande planering i varje sektors intresse.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Adorno, T W & Frenkel-Brunswik, E & Lewinson, J & Sanford, R N, 1950, *The Authoritarian Personality*. (Harper), New York
- Alexander, C, 1966, *Notes on the Synthesis of Form*. Cambridge
- Alexander, C, 1963, *A City is not a Tree*. Architectural Forum
- Alexander, C, m fl, 1970, *Houses Generated by Patterns*, (Center for Environmental Structure), Berkeley Calif.
- Allpass, John, 1968, *Stockholms framtida struktur, ett debattinlägg*. Inst. for Center-planlægning, Lyngby
- Alonso, William, 1968, *Beyond the Interdisciplinary Approach to Planning*. Diskussionsinlägg vid symp. i Tokyo /stencil/
- Ambjörnsson, Andersson, Elzinga, 1970, *Forskning och politik i Sverige, Sovjet och USA*. (Aldus/Bonnier), Stockholm
- Ambjörnsson, R & Elzinga, A, 1969, *Tradition och revolution*, (Cavefors)
- Andersson, Alvar, 1968, *Prognosmodeller för fysisk utvecklingsplanering*. (Svenska Riksbyggen)
- APXITEKTONIKH, 1/69 och 4/69
- APXNTEKTYPA CCCP, 1/70
- Arkitektur 4/68 och 1/70, Temanummer om sanering. Stockholm
- Arkitektur 3/69, Temanummer om slum. Stockholm
- Arnheim, Rudolf, 1966, *Toward a Psychology of Art*. Collected essays. Berkeley
- Ashby, W R, 1964, *An Introduction to Cybernetics*. (Methusen), London
- Aubert, Vilhelm, 1968, *Det dolda samhället*. (Aldus/Bonnier), Stockholm
- Banham, Reyner, 1960, *Theory and Design in the First Machine Age*. (Univ. College School of Architecture), London
- Barrington Moore Jr, 1958, *Political Power and Social Theory*. (Harvard Univ. Press), Cambridge, Mass.
- Barrington Moore Jr, 1968, *Tolerans och vetenskaplig syn i Kritik av den rena toleransen*. (Aldus/Bonniers), Stockholm
- Bell, Daniel, 1964, *Twelve Modes of Prediction*. Daedalus, sommar 1964
- Blake, Peter, 1964, *Mies van der Rohe, Architecture and Structure*. (Penguin Books Inc.), New York
- Borgenhammar, Edgar (ed), 1970, *Att planera en stad. Åtta konferenser om Stockholms långtidsplanering*. (Bonniers), Stockholm
- Borgström, Georg, 1967, *Gränser för vår tillvaro*. (Tema LT:s förlag), Stockholm
- Bottomore, T B, 1969, *Klass och elit*. (Rabén och Sjögren), Stockholm
- Broadbent, G & Ward, A (ed), 1969, *Design Methods in Architecture*. (Architectural Association), London

- Broadbent, G, 1970, Systems and Environmental Design. (KTH A), /stencil/
- Broberg, Peter & Spangenberg-Schmidt, Kaj, 1970, Drömmen om Scantopia. Tankar om människor och framtid i Sydsandinavien. (Robert Larsson AB), Stockholm
- Bross, Irwin D J, 1961, Beslutsplanering. (Aldus/Bonniers), Stockholm
- Brox, Ottar, 1969, Centralbyråkraterna och glesbygden. En sociologisk intensivstudie. (Prisma/Föreningen Verdandi), Stockholm
- Buchanan Report, 1964, Traffic in Towns. The specially shortened edition. (Penguin Books), New York
- Calder, Nigel (ed), 1965, The World in 1984 Volume 1 and 2. (Penguin Books), London
- Calder, Nigel, 1970, Teknopolis. Löper tekniken amok? (PAN) Stockholm
- Campion, D, 1968, Computer in Architectural Design. Arch. Science Series. Amsterdam
- Camus, Albert, 1966, Myten om Sisyfos. (Aldus/Bonniers), Stockholm
- Candela, F, 1966, Architecture and Structuralism. Casabella 306/66
- Candilis, Josic, Woods, 1968, Dokumente der modernen Architektur. (Karl Krämer Verlag), Stuttgart
- Carlestam, Gösta, 1968, 1969, Varför är vi rädda för stora städer?, Att tycka om städer. Arkitektur 1/68, 5/69, Stockholm
- Charter of the United Nations and Statute of the International Court of Justice 1966. (United Nations), New York
- Chase, Stuart, 1968, The Most Probable World. (Harper & Row), New York, London
- Chermayeff, S & Alexander, C, 1966, Community and Privacy, Toward a New Architecture of Humanism. (Penguin Books), New York
- Cohen, M R & Nagel, E, 1954, An Introduction to Logic and Scientific Method. (Harcourt, Brace), New York
- The Commission for the Year 2000, 1967, Daedalus (American Academy of Art and Sciences) 3/67. Artiklar och symposiereferat
- Cyon, S, 1966, Vetenskap och planering. (KTH) /stencil/ Stockholm
- Dahl, Robert A, 1968, Modern politisk analys. ALMA, serie 4, (W & W), Stockholm
- Dahlberg, G-B & Ödman, E, 1969, Stadsutveckling och planering i Sverige. (Läromedelsförlaget) Stockholm
- Dahlström, E, 1968, Sociologin och samhället. Häftet för kritiska studier 3/68
- Dahlström, E, 1969, Fördjupad företagsdemokrati. (Prisma), Stockholm
- Dahlström, E, 1970, Om forskningsmål, DN 19.3.70
- Dahmén, E, 1968, Sätt pris på miljön. Samhällsekonomiska argument i miljöpolitiken. (SNS-Forum), Stockholm

- Darwin, Charles, 1958, *The Origin of Species*. With a special introduction by J Huxley. (The New American Library), New York
- De Solla Price, Derek J, 1965, *Little Science, Big Science*. (Columbia Univ. Press)
- Delin, G & Ehrlemark, G & Zeilon, J & Zeilon, S, 1970, *Vision och praktik*. (Konsult Kollegiet), Stockholm
- Den klasslösa kulturen, 1969, Carleson, R & de Geer, M-L & Häggqvist, B & Nylén, L & Setterberg, G, *Aktuell debatt*, (Almqvist/Wiksell), Stockholm
- Doxiadis, A C, 1963, *Architecture in transition*. London
- Doxiadis, A C, 1966, *Between Dystopia and Utopia*. (Trinity College Press), Hartford, Connecticut
- Doxiadis, A C, 1968, *Ekistics. An Introduction to the Science of Human Settlements*. (Hutchinson), London
- Ehrlemark, G, 1969, *SISTEM-meddelanden*. Sigtuna
- Elzinga, Aant, 1969, *Om Habermas, Radnitzky och den officiella Vetenskapsteorin i Göteborg*. HfKS 7-8/69
- Eriksson, Björn, 1969, *Kritisk samhällsvetenskap - uppgifter och möjligheter*. HfKS 4/69
- Eriksson, Einar, 1969, *Kritisk undersökning av några byggforskningsrapporter, del I och II*. (SIB), Stockholm, /icke slutjusterat manus, stencil/
- Eriksson, Einar, 1969, *Samhällsvetenskapliga undersökningar inom byggforskningen*. HfKS 4/69
- Ericsson, O & Kjessel, B, 1968, *Samhällsbyggandets fjärde dimension*. Plan 6/68
- Fjellström, Roger, 1969, *Anteckningar om positivismen*. HfKS 2-3/69, Stockholm
- Fjellström, Roger, 1969, *Vetenskapsteori för avnämare*. HfKS 6/69
- Flechtheim, Ossip K, 1968, *Futurologi - Möglichkeiten und Grenzen. Projekte und Modelle 3*. (Edition Voltaire), Frankfurt am Main
- Forskning och utveckling, 1970, *Rapport från TCO:s forskningsdelegation*. (TCO-Prisma)
- Framtidens stad - Stadens framtid, 1969, /11 experter/, (Prisma/IVA), Stockholm
- Framtidsstudier och strategisk planering, 1970, red. Fredriksson, S & Jönsson, B & Sundström, D, (N o K), Stockholm, /Uppsatser i urval av de Jouvenel, Jantsch m fl/
- Friedman, Y, 1967, *A Research Programme for a Scientific Method of Planning*. *Architectural Design* 8/67
- Fuller, R Buckminster, 1967, *Design Science - Engineering, an Economic Success of All Humanity*. /World Congress at Tel Aviv/
- Fysisk riksplanering I och II K, 1969, *Översikt över inventeringsskedets arbetsuppgifter (Kommunikationsdep.) samt lägesrapport per den 1.9.70 (Civildep.)* Stockholm /stencil/

- Förslag till God Bostad 15 april 1970. Bostadsstyrelsens tekniska byrå, Stockholm
- Galbraith, J K, 1968, Den nya industristaten. (W & W), Stockholm
- Galbraith, J K, 1969, Amerikansk kapitalism. Begreppet tillbakahållande makt. (PAN/Norstedt), Stockholm
- Galtung, J, 1970, Fremtidforskning. Kontrast 8/70
- Galtung, J & Jungk, R (ed), 1969, Mankind 2000, (Universitetsforlaget och Allen & Unwin), Oslo, London
- Gehl, Jan, 1970, A Social Dimension of Architecture. Arch. Conf., Kingstone on Thames /stencil/
- Generalplan för Stockholm. 1952 (Stadsplanekontoret)
- Giedion, S, 1964, The Eternal Present. A Contribution on Constancy and Change. Vol. 2 The Beginnings of Architecture. (Bollingen Found.) New York
- Gorz, Andre, 1965, Arbetarrörelsen i överflödets samhälle. (Tema), Stockholm
- Granit, Michael, 1967, Arkitekt om arkitektur. (N o K), Stockholm
- Guilbaud, G Th, 1962, Cybernetik. (Aldus/Bonniers), Stockholm
- Gunnarsson, S Olof & Lindström, Sune (SCAPT), 1969, Vägen till trafiksäkerheten. (Rabén & Sjögren), Stockholm
- Hagman, F & Svensson, R & Söderström, L & Wallin, E, 1970, Kampen om framtiden, (Rabén & Sjögren), Stockholm
- Hall, Peter, 1966, Världsstäderna. (Aldus/Bonniers), Stockholm
- Hellström, Gunnar, 1967, Programmering av datamaskin. (W o W), Stockholm
- Hempel, Carl G, 1966, Philosophy of Natural Science. (Prentice-Hall Inc.), Englewood Cliffs, N.J.
- Hesselgren, Sven, 1969, The Language of Architecture, (Studentlitteratur), Stockholm
- Holm, Lennart, 1967, Byggnadsutbildningen vid de tekniska högskolorna. /stencil/
- Holm, Per, 1952, Näringslivets lokalisering. (Tiden), Stockholm
- Holmberg, Per (red.), 1969, Välfärdsteori och välfärdsstat. (Rabén & Sjögren), Stockholm
- Homburger-Eriksson, E, 1969, Ungdomens identitetskriser. (N o K), Stockholm
- Horney, Caren, 1968, Den neurotiska nutidsmänniskan. (N o K), Stockholm
- Huxley, Aldous, 1932, Brave New World. London och New York
- Hägerstrand, Torsten, 1969, Regional analys och forskning. Föreläsning vid KTH /stencil/
- Hägerstrand, Torsten, 1970, Urbaniseringen. 8 uppsatser från 1960-talet. (Tema/Gleerups), Lund
- Häggqvist, Björn, 1969, Experiment i socialpsykologi I och II. HfKS 7-8/69, 1/70
- Israel, J, 1969, Välfärdssamhället - och därefter? (Aldus/Bonniers), Stockholm

- Jacobs, Jane, 1962, *The Death and Life of Great American Cities*. (Vintage Books), London
- Jacobs, Jane, 1968, *The Self-Generating Growth of Cities*. Arkitekten 1/68
- Jacobs, Jane, 1970, *The Economy of Cities*, (Jonathan Cape) London
- Jansson, C-G, 1968, *Det differentierade samhället. Studier i social stratifiering*. (Prisma), Stockholm
- Jantsch, Erich, 1967, *Technological Forecasting in Perspective*, (OECD), Paris
- Jantsch, Erich (ed), 1969, *Perspectives of Planning*, (OECD), Paris
- Jeffreys, M V C, 1968, *Personal Values in the Modern World*. Pelican Original (Penguin Books), New York
- Jensfelt, Hans & Simon, 1968, *Bygga om. Stadsförnyelse genom ombyggnad*. Malung
- Jerome, M, 1967, *The Metabolists, Contemporary Japanese Architects*. Architectural Design, May/67
- Johansson, Bengt O H, von Platen, F & Thurell, S, 1970, *Staden i retur*. (A & W/Gebbers), Stockholm
- de Jouvenel, Bertrand, 1967, *The Art of Conjecture*, (Basic Books), New York
- Kahn, Herman & Wiener, Anthony J, 1969, *År 2000 - världens utveckling under de närmaste tre decennier*. (Bokbeckman AB), Stockholm
- Kaufmann, E, 1969, *Fremtidsforskning og samfundsplanlægning*. (Nordplan), Stockholm /stencil/
- Kidder Smith, G E, 1961, *The New Architecture of Europe*. (The World Publishing Comp.), New York
- Kontaktkonferens, PU-gruppen, 12 juni 1970. Konferensrapport I. (BFR), Stockholm
- Kristensson, Folke, 1967, *Människor, företag och regioner. En strukturekonomisk analys*. EFI, (A & W/Gebbers), Stockholm
- Kropotkin, Peter, 1902, *Mutual Aid: A Factor in Evolution*. London
- Laing, R D, 1969, *Upplevelse - Beteende*. (PAN/Norstedts), Stockholm
- Larsson, Y, 1969, *Stadsbyggarens villkor*. Plan 1/69
- Lenski, Gerhard, 1969, *Makt och privilegium - en teori om social stratifiering*. (Rabén & Sjögren), Stockholm
- Lindahl, Göran, 1968, *Saneringsfrågan - en kritisk översikt*. Stadsvård. Stockholm
- Lindström, Johan, 1969, *Den stagnerade psykologin*. HfKS 7-8/69
- Lindström, Sune, 1970, *Den nya staden*. Föredrag på HSB:s bostadsriksdag. Byggnadsvärlden 10/70
- Lindström, Sune, 1967, *Behovet av riksplanering*. DN 15.3.67.
- Linn, Björn, 1970, *Miljöplanering - på papperet eller på jorden?* (Pan Pamflett/Norstedts), Stockholm

- Linn, Björn, 1970, A. Historisk översikt över svenska stadstyper. B. Synpunkter på behandling av äldre städer. Saneringsutredningen, PM nr 33, /stencil/
- Lynch, K & Carr, 1968, Where Learning Happens. The Conscience of the City. Daedalus, fall 1968
- Lynch, K, 1960, The Image of the City. Cambridge
- Marcuse, H, 1968, Den endimensionella människan. (Aldus/Bonniers) Stockholm
- Marcuse, H, 1968, Repressiv tolerans i Kritik av den rena toleransen. (Aldus/Bonniers), Stockholm
- Marks, R, 1960, The Dymaxion World of Buckminster Fuller. (Reinhold Publ. Corp.) New York
- McLuhan, Marshall, 1964, Understanding Media: The Extensions of Man. Signet Books. (The New American Library), New York
- Mead, Margaret, 1970, Kultur och engagemang. (Rabén & Sjögren) Stockholm
- Medicinska Föreningens Tidskrift, mars 1970, Trafiknummer
- Mellbye, P A M, 1971, Premissene programmet produksjonen. Nordisk Byggdag XI, Helsingfors /stencil/
- Mill, John Stuart, 1962, Utilitarianism & On Liberty. (The Fontana Library), London
- Miller, Martin A, 1956, The Magical Number 7 \pm 2. Psychological Review 63, nr 2
- Moholy-Nagy, S, 1968, Matrix of Man. (Pall Mall Press), London
- Mumford, Lewis, 1968, The Urban Prospect. London
- Mumford, Lewis, 1922, The Story of Utopias. New York
- Naess, A, 1961, Empirisk semantik. (Svenska bokförl./Norstedts), Stockholm
- Naess, A & Galtung, J, 1960, Innføring i Logikk og Metodelaere, II. Oslo
- Needleman, L (ed), 1966, Regional Analysis. (Penguin Books)
- Nitschke, G, 1968, Japanese Architecture: Tradition and Futurism. Deutsche Bauzeitung 10/68
- Nobelsymposiet, Lorentz, Mead m fl, 1969, Stockholm
- Norberg-Schulz, Chr, 1967, Intensjoner i arkitekturen. (Universitetsforlaget), Oslo
- Nordenström, Hans, 1968, Strukturanalys /lic.avh/ KTH, Stockholm
- Nordenström, Hans, 1969, Den fysiska miljön I och II. Delrapporter Bb 469:1 och 2. (BFR). Stockholm
- Nordenström, Hans, 1970, Den fysiska miljön III. Delrapport Bb 469:3. (BFR), Stockholm
- Nordenström, Hans, 1971, Framtida fysisk miljö - en alternativskiss (BFR och KTH) Stockholm
- Nordström, Daniel, 1970, Förnyelseplanering i äldre fritids- och villaområden i Stor-Stockholm. Plan 5/70
- Nordström, L, 1967, Organisationer i rummet. Urbaniseringsprocessen 9 och 10, (Riksbankens Jubileumsfond), Göteborg

- Ny Byggmarknad. Produktionsansvar, Konkurrens, Kontinuitet, 1968, Ett program från Industrins Byggutredning. (Byggförlaget) Stockholm
- Ozbekhan, H, 1966, Technology and Man's Future. (System Development Corporation), Santa Monica, Calif.
- Palmstierna, Hans, 1969, Plundring svält förgiftning. (Rabén och Sjögren), Stockholm
- Plan Europa 2000. 1970, 17 uppsatser för Hässelbykonferensen sept 1970 samt skriftserien Broadsheets. (European Cultural Foundation), Amsterdamfonden
- 1976: Planning the American Future, Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, 1967, vol. 96 nr 4
- Ramström, A, 1969, Systemplanering. Information och beslut i företag. (L/TEK), Umeå Universitet
- Rapoport, Amos, Facts and Models. (KTH,A) /stencil/
- Regionplan för Stockholmstrakten, prel.förslag juni 1970, KSL
- Regionplan för Stockholmstrakten. Skiss 1966, 1967, (Stockholmstraktens regionplanekontor)
- Russell, Claire och W M S, 1970, Våld, apor och människor. (Rabén & Sjögren), Stockholm
- Sachs, J, 1968, Tankar kring en projekteringsrutin. Byggmästaren 2/68
- Sandström, S, 1970, Projektering inom byggnadsbranschen - presentation och analys av begrepp och metoder. Avh KTH
- Scheffler, Israel, 1963, The Anatomy of Inquiry, Philosophical Studies in the Theory of Science. (Alfred A Knopf), New York
- Schmid, Reinhard m fl, 1968, Das Ende der Städte? über die Zukunft der menschlichen Umwelt Strukturen-Systeme-Pro(vo)gramme. (Karl Krämer Verlag), Bern
- Schon, Donald A, 1969, Teknologi och förändring. (PAN/Norstedts), Stockholm
- Senior, Derek, 1966, The Regional City, An Anglo-American Discussion of Metropolitan Planning. (Longmans), London
- Simon, H A, 1965, The Logic of Rational Decision. Br. J. of the Phil. of Science 16/65
- Simon, H A, 1967, The Logic of Heuristic Decision Making. Rescher, N (ed), The Logic Decision and Action. (Univ. of Pittsburgh Press), p. 1-35
- Simon, H A, 1969, The Sciences of the Artificial, (MIT Press), Cambridge, London
- Snow, C P, 1965, De två kulturerna. En ny genomgång. (Cavefors) Malmö
- Some Data About Sweden. 1970-71, Stockholms Enskilda Bank
- Sorokin, Pitrim A, 1962, Social and Cultural Dynamics vol 4, New York
- Statistisk Årsbok, 1969, (Statistiska centralbyrån), Stockholm

- Swedner, Gunnel, 1969, Socialarbetare och samhällsförändringar. (Studentlitteratur), Lund
- Svenskt institut för framtidsforskning, 1969, IVA-rapport 20, (Ingenjörsvetenskapsakademien), Stockholm
- Svensson, Jörn, 1969, Korporatismen och den borgerliga klassdiktaturen. BOC-serien, (CAVE) /Bo Cavefors förlag/
- Södersten, Bo, 1968, Den hierarkiska välfärden och andra essäer. (Rabén & Sjögren), Stockholm
- Thorngren, Bertil, Att förändra förändringen, Plan 6/60
- Tinbergen, Jan, 1967, Utvecklingsplanering. (Aldus/Bonniers), Stockholm
- Torsson, Björner, april 1968, Stadens miljö, KTH /stencil/
- Törnqvist, Anders & Ullmark, Peter, 1969, Arkitektursektionerna och samhällets alternativproduktion - ett debattinlägg, bilaga 3 Teach-in 28.11.69 (KTH, A), Stockholm /stencil/
- The Universal Declaration of Human Rights, A Standard of Achievement, Special 15th Anniversary Edition, 10 December 1963 (1948), (United Nations), New York
- Valmarana, Mario, 1964, Arkitektur. Odysseyböckerna, (Tidens förlag), Stockholm
- Warner, S B, (ed), 1966, Planning for a Nation of Cities. (MIT Press)
- Venturi, R, 1966, Complexity and Contradiction in Architecture. New York
- Vester, Frederic, 1970, Framtidens byggstenar. (PAN/Norstedts), Stockholm
- Vestbro, D U, 1968, Att bygga för jämställdhet. (Aldus/Bonniers) Stockholm
- Woodcock, George, 1962, Anarchism. (Penguin Books), England

Byggforskningsrapporter

Förteckningen omfattar rapporter utgivna av Statens Institut för Byggnadsforskning, distribuerade av Svensk Byggtjänst, Stockholm. Hänvisningarna i löptexten anger nummer och år och betecknas med ex (SIB 3/66)

1966

- 3 Byggmaterial - elva uppsatser.
- 9 Wallander, S, Vi kan bygga fler och bättre bostäder till lägre kostnad med mindre arbetskraft
- 17 Betongvarubranschens struktur
- 22 U-gruppen, Entreprenadupphandling
- 33 Structure, Activities and New Development of the Swedish Building Industry
- 37 Val av hustyp I. Ett års stadsplaner
- 38 Val av hustyp II. Hus och mark i 21 planexempel
- 39 Val av hustyp III. Huset och dess planegenskaper
- 40 Val av hustyp IV. Ekonomiska synpunkter. En litteraturgenomgång

1967

- 11 Mekaniska hjälpmedel vid gruppbygge av småhus
- 15 Rumsmått i byggnadsproduktionen - tre studier
- 23 Holmström, I & Andersson, I, Restaurering av gamla byggnader ur främst teknisk och antikvarisk synpunkt
- 27 Quality of Dwellings and Housing Areas
- 29 Betongelement för husbyggnad
- 32 Byggindustrialisering
- 37 Material och konstruktioner i gruppbyggda småhus
- 38 Stadsplaners genomförande
- 42 Inventering av stomsystem för elementbyggda flerfamiljs-hus

1968

- 5 The Social Environment and Its Effect on the Design of the Dwelling and Its Immediate Surroundings
- 26 Wästlund, H, Industriområden i region-, general- och detaljplanering
- 35 Campanello, Louis, Stadsförnyelse ur internationell synvinkel
- 37 Måttsamordning inom byggbranschen - aktuell utveckling i ECE-länder
- 46 Thiberg, Sven, The Determination of Dimensions by full-scale Laboratory Tests

1969

- 8 och 9 Datagruppen i Göteborg. Rationellare byggnadsproduktion
- 10 Dahlberg, G-B & Herner, E, Byggnadsinvesteringarna och deras geografiska fördelning.
- 18 Thiberg, Sven, Beskrivnings- och värderingssystem för bostads- och stadsdelsegenskaper
- 30 Jonson, J-Å, Externa transporter av betongelement till bostadshus
- 31 Nordbeck, S, Koordinatsatta data och automatisk tätortsavgränsning
- 36 Byggarbetsledning och produktionsstörningar
- 39 Krantz, B, Förnyelse genom nybyggnad i 85 svenska städer 1957-1966
- 43 Blücher, G & Brundin, T & Persson, K, Samordning av fysisk och ekonomisk planering. Metod och arbetsform

1970

- D 9 Napier, Ian A, Den svenska byggnadsindustrin ur systemteoretisk synvinkel
- R16 Nuder, A & Johnsson, B, Kontorshus i Stockholm
- R25 Eliasson, G, Utredning och projektering i byggprocessen (doktorsavhandling)

Byggeforskningens informationsblad1965

- 4 Krantz, B, Lägenheter med 3M

1966

- 24 Palm, Y, Svenskt bostadsbyggande i internationellt perspektiv
- 32 Lanesjö, B, Stadsplan och hustyp
- 36 Ödman, E, Urbanisering och ytor

1967

- 8 Ryman, N E, Förutsättningar och motiv för val av hustyp
- 13 SCAPE, Kostnad och kvalitet i tätortsbebyggelse, CTH 9

1968

- 7 och 8 Svenska elementbyggsystem för flerfamiljshus I och II
- 24 och 25 Studie av rumsmått I och II

1969

- 3 Dederling, K & Ödman, E, Arealklassificering av funktioner vid markanvändningsplanering

Byggforskningsrådets programskrifter

- 3 Klassifikation inom byggnadsbranschen - problem och forskningsbehov
- 4 Svensk Byggdokumentation
- 6 Underhåll och modernisering av fastigheter - problem och forskningsbehov
- 7 Utredning och projektering. En översikt av forskningsbehov och förslag till åtgärder
- 10 Elementbyggnad - problem och forskningsbehov

Övriga utredningar

- SOU 1964:26 Byggnadsbesparingsutredningen. Ekonomiskt byggande
- SOU 1964:47 Fritidsutredningen
- SOU 1968:20 Byggnadsupphandlingsutredningen del I, Formerna
- SOU 1968:43 Byggindustrialiseringsutredningen. Upphandling av stora bostadsprojekt
- SOU 1969:11 Högre teknisk utbildning i Norrland. Betänkande av norrlandsutredningen I
- SOU 1970:3 Balanserad regional utveckling (ERU)
- SOU 1970:14 Urbaniseringen i Sverige. Bilaga 14, Hägerstrand: Tidsanvändning och omgivningsstruktur
- SOU 1970:15 Regionalekonomisk utveckling (ERU). Bilaga 10: Thorngren, B: Hur påverkar kontaktsystem den regionala utvecklingen? Bilaga 7: Andersson, Å E: Storstadsproblematiken
- SOU 1970:34 Svenska folkets inkomster (Låginkomstutredningen)
- KBS 1966/10 Byggprocess och verksplanering
- KBS 1966/12 Kontorsutredningen
- KBS 1968/29 Byggnadsstyrelsens utvecklingsprojekt

R3:1972

Denna rapport avser anslag B 469 från Statens råd för byggnadsforskning till arkitekt SAR TL FK Hans Nordenström

Distribution: Svensk Byggtjänst, Box 1403, 111 84 Stockholm

Grupp: samhällsplanering

Pris: 32 kronor