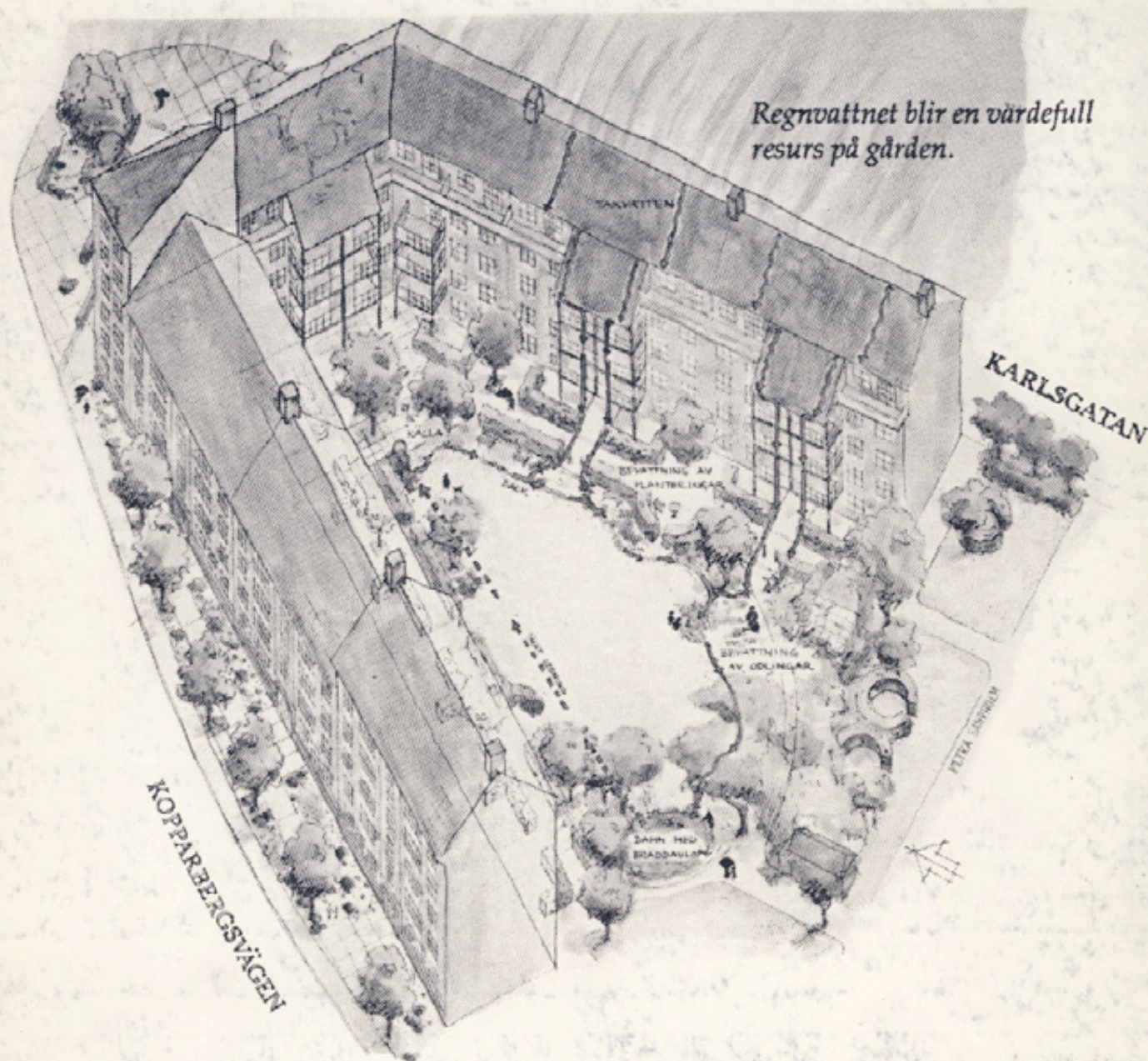


Offentlig forelæsningsrække om byøkologi



Dansk Byplanlaboratorium
1992

Indholdsfortegnelse

Forord	3
Byøkologi – begrebet og dets betydning for byplanlægning og arkitektur Arkitekt MAA Anna Marie Petersen	6
Byudvikling, byøkologi og miljøfilosofi Forskningsleder Petter Næss	11
Byøkologiske erfaringer i tyske byer Dr. Ekhart Hahn	24
Byøkologiske erfaringer i skandinaviske byer Professor, landskabsarkitekt Eivor Bucht	39
Byøkologiens indflydelse på arkitektoniske udtryksformer Arkitekt Hermann Kendel	45
Byøkologi, arkitektur, samfund Rektor, arkitekt MAA Gøsta Knudsen	52
3 visioner om storbyen: Byøkologien som element i Københavns byplanlægning og arkitektur	
Første vision om storbyen Professor, arkitekt MAA Peder Boas Jensen	55
Anden vision om storbyen Professor, landskabsarkitekt Sven-Ingvar Andersson	58
Tredie vision om storbyen Professor, arkitekt MAA Boje Lundgaard	60

Byøkologiske erfaringer i tyske byer

Af Dr. Eckhart Hahn, arkitekt og projektleder ved
Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau, Berlin

Indledning

Indtil år 2025 ventes der en fordobling af verdens befolkning. 90% af denne befolkningstilvækst vil ske i bymæssige bebyggelser. I industrilandene bor allerede 60-80% af befolkningen i byer, og i disse lande har byboernes livsform også bredt sig til landdistrikterne. I ny-industrialiserede lande og udviklingslande, der før i tiden havde en urbaniseringsgrad på 20-40%, er der for længst startet en lignende urbaniseringsproces. I global målestok vil der i år 2035 i alt leve næsten 6 milliarder mennesker i bymæssige bebyggelser og kun ca. 2 milliarder mennesker på landet.

Når man fremskriver de hidtidige byplanlægnings- og bybygningskoncepter, står den voldsomme urbaniseringsproces i en uløselig konflikt med det begrænsede økologiske livsgrundlag, der allerede er truet i dag. Den er nemlig forbundet med en hidtil ukendt og økologisk uholdbar forøgelse af energi-, råstof-, jord- og landskabsforbrug, samt emission af farlige stoffer, samtidig med at nyttevirkningen af de anvendte midler falder.

Byerne er blevet et symbol for og et produkt af den tankeløse omgang med knappe ressourcer. Her får forvandlingen af værdifulde råstoffer til værdiløst affald og farlige stoffer frit løb. Hvor der for 100 år siden bare blev emitteret 20 millioner tons CO₂ over hele verden, var tallet allerede i 1986 over 20 milliarder tons. Den fjerdedel af verdens befolkning, der bor i højt urbaniserede industrilandene, forbruger over 70% af den primære energi og hen ved 80% af alle råstoffer. Denne by- og bosætningsudvikling, karakteriseret af mekanisering, arbejdsdeling og specialisering, og hvor funktionerne arbejde, bolig og fritid er adskilt, på samme måde som råstofindvinning, fremstilling og forbrug, har bl.a. ført til en voldsom forøgelse af transportbehovet og trafikkapaciteten.

I 1974 til 1987 steg trafikken totale energiforbrug alene i Forbundsrepublikken fra 18% til over 25%, og samtidig er nyttevirkningen næppe mere end 17% (personbiler). Næsten halvdelen af det samlede energiforbrug i forbundsrepublikken bruges til rumopvarmning og kan overvejende føres tilbage til moderne byggemetoder, hvor man lader hånt om kendskabet

til isolering og energihusholdning. Hertil kommer en forbrugerholdning, der heller ikke tager hensyn til ressourceforbruget og de miljømæssige virkninger af en sådan omgang med energien. At en sådan udvikling absolut ikke kan fortsætte, ser man tydeligt i eksemplet Sears Tower i Chicago, som på 1 time forbruger mere energi end en nutidig amerikansk gennemsnitsby på 150.000 indbyggere.

Målt pr. indbygger er de store industri- og servicebyers arealforbrug blevet mere end fordoblet på de sidste 100 år. Dette voldsomme arealforbrug sker for det meste på de frugtbare jorder og kan først og fremmest begrundes i udbygningen af "den bilvenlige by", arealekstensive produktionsmåder og adskillelsen af bymæssige funktioner, med et tilsvarende tab af traditionelle bymæssige kvaliteter som multipel anvendelse og nyttetæthed, samtidig med at opholds- og livskvaliteterne i byrummene er blevet ødelagt.

For byernes indbyggere har denne type byudvikling ført til massive indskrænkninger i livskvaliteten. Det har ikke kun at gøre med forringelsen af luftkvalitet og drikkevand, sammen med stigningen i sundhedsfarlige stoffer indendørs, men i lige så høj grad har det noget at gøre med en forarmelse af de sansemæssige oplevelsesmuligheder og de sociale følger af et bymiljø, hvor man lader hånt om de økologiske årsagssammenhænge.

Læger og socialpsykologer taler om vore byer som "udtryk for et sygt sjæleligt landskab", hvor der foregår en nedbrydning af den indre verden parallelt med ødelæggelsen af det ydre miljø. Som de siger, "viser det sig i tabet af kreativitet, følelse og intuition, af harmoni og sans for skønhed. Dét at man gør sansemæssige og sociale behov til noget underordnet i forhold til kortsynede rentabilitetsinteresser bærer det vigtigste ansvar for, at mange mennesker tager tilflugt i stoffer, og at de psykiske og fysiske sygdomme tager til".

Også ud fra et økonomisk synspunkt er denne form for by- og bosætningsstruktur næppe længere bæredygtig. I 1988 beløb de nationaløkonomiske følgeomkostninger af miljøødelæggelser sig, efter Leiperts beregninger (1989), i Forbundsrepublikken til 196 milliarder DM. Og her drejer det sig endda om rene udbedringsomkostninger, hvori forebyggende foranstaltninger ikke er indeholdt. En særlig alarmerende kendsgerning for økonomer og politikere er

det, at omkostningerne på dette område stiger eksponentielt. Efter Leiperts beregninger androg de i 1979 5,6% af Tysklands samfundsmæssige bruttoprodukt og i 1988 allerede over 12% (Leipert 1989).

Den hidtidige udbedrende miljøpolitik, dvs. den der f.eks. reagerer på akutte miljøskader, har vist sig hverken at være tilstrækkelig eller økonomisk bæredygtig på længere sigt. I stedet for krisestyring og symptombehandling er det nødvendigt at udvikle forebyggende økologiske strategier, der tager udgangspunkt i miljøproblemernes menneskeskabte forudsætninger. Det drejer sig her om at styre samfundets industrielle produktivitet og dets evne til teknisk, social og kulturel fornyelse hen i retning af nye, levedygtige symbioseformer mellem menneske og miljø på basis af industrikulturens forudsætninger og udviklingsmuligheder (Martin Jänicke).

Økologisk byfornyelse

Bosætningsmønstrene og især byerne spiller en vigtig rolle for løsningen af miljøkrisen, specielt da de udgør den konkrete og mest komplicerede form for menneske/miljø-relation i et samfund. Byen er en "tankebygning". Den er både et produkt af og en produktions- og reproduktionsbetingelse i stofskiftet mellem naturen og samfundet. Dermed bliver den også et centralt udgangspunkt og objekt for videreudviklingen af samfundsmæssige tilegnelsesformer og naturressourcer, forvandlingen af forholdet mellem menneske og miljø, af videnskabelige erkendelser, tekniske og samfundsmæssige fornyelser og kulturelle udviklingstiltag. Byerne er altså det umiddelbare udtryk for menneskets skiftende forestillinger og adfærd overfor miljøet. I det omfang vores verden - i global målestok - bestemmes af bykulturelle udviklingstendenser, udgår der altså også afgørende impulser fra byerne i retning af yderligere ødelæggelse eller sikring af vore økologiske livsbetingelser.

Det er den økologiske byfornyelses målsætning og opgaveformulering at tilpasse byudviklingen og byens forenelighed på industrisamfundets niveau. Her drejer det sig om at stræbe efter ressourcebesparende, miljøvenlige og selvregulerende kredsløb i bygge- og byplanmetoderne og ved udformningen af byens livsprocesser.

Imidlertid er det snarere kendetegnende for den aktuelle situation, at vores viden om hvordan en miljøvenlig byfornyelse, der tager hensyn til økologiske kredsløb og indbyrdes sammenhænge, kan se ud i et industrisamfund, stadig er utilstrækkeligt udviklet og afprøvet. Ligeledes er det stadig et

uafklaret spørgsmål, hvordan man konkret og detaljeret skal udforme de økonomiske, juridiske og administrative rammebetingelser for en målsætning om økologisk ombygning af byerne. Den nødvendige nytænkning med hensyn til byplanmæssige forbilleder og metoder, der er uundværlige for en økologisk byfornyelse, vanskeliggøres også af, at den aktuelle byplanlægning i øjeblikket er opdelt i mange, stort set isolerede fagplaner og forvaltningsområder.

En miljøorienteret videreudvikling af den moderne byplanlægning er en opgave, der kun i begrænset omfang kan udtænkes teoretisk. Kun med tæt forbindelse mellem teori og praksis, og ved at de forskellige byplandiscipliner samarbejder med beboere og andre aktører i byen, vil man langsomt kunne nærme sig de nødvendige løsninger. Til det formål vil man skulle afprøve nye planlægningsmetoder og teknikker som pilotprojekter i konkrete bysituationer.

Her vil man være nødt til at besvare følgende spørgsmål og herunder foretage en systematisk evaluering af erkendelserne og erfaringerne fra de hidtidige pilotprojekter:

1. Hvilke indholdsmæssige ledetråde og teoretisk grundlag har den økologiske byfornyelse?
2. Hvordan kan man omsætte den økologiske byfornyelses teori til konkrete handlingsinitiativer på projektplan?
3. Hvilke foranstaltninger kan allerede iværksættes i dag, og hvad koster de?
4. Hvilke krav stiller de økologiske foranstaltninger til de forskellige medspillere (beboere, husejere og investorer, forvaltning, arkitekter og ingeniører, boligselskaber osv.)?
5. Hvilke økologiske og sociale virkninger kan man vente af foranstaltningerne?
6. Hvilke hindringer eller muligheder er der for netværk, der kan fremme de enkelte foranstaltningers effektivitet og rentabilitet?
7. Hvad kan de aktuelle planlægnings-, styrings- og udviklingsinstrumenter i bolig- og byplanlægningen bidrage med, og hvordan skal de videreudvikles efter de nye behov?
8. Hvad er de vigtigste hindringer for omstillingen?
9. Hvilke opgaver, handlingskrav og perspektiver tegner der sig på længere sigt?

Det er væsentligt, at det ikke er nok at reducere løsningen af miljøproblemerne til den tekniske dimension, men at den sociokulturelle dimension spiller en mindst lige så vigtig rolle. Desuden må selve den tekniske forståelse udvides til også at omfatte sine sociokulturelle og økologiske virkninger. I denne forstand må økologisk byfornyelse gå videre end til den planlæggende og tekniske dimension, dvs. integrere denne i helhedsprægede sammenhænge.

Pilot- og startfasen i "Ökologischer Stadtumbau Berlin"

Forfatteren udmøntede i 1983 begrebet "økologisk byfornyelse" og grundlagde kort tid efter i Berlin det tværfaglige "Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Stadtumbau". Gruppen stillede sig selv den opgave at udføre pilotprojekter på dette område på bygnings- og bydelsniveau og vurdere dem ud fra deres overførselsværdi. Under "Pilot- und Anschubphase Ökologischer Stadtumbau Berlin" (pilot- og opstartsfasen for økologisk byfornyelse i Berlin) blev der siden taget initiativ til og gennemført projekter, der er blevet kendt også udenfor Berlin, bl.a. projektet "Integreret vandkoncept med rodzoneanlæg, Blok 6, i Berlin Kreuzberg" (fra 1984), projektet "Økologisk bydelsudvikling på Moritzplatz" (fra 1985) og "Økohuset" i Rauchstraße (1985).

I årene 1988 til 1991 fulgte en videnskabelig evaluering af denne første projektfase i Berlin, sammen med de andre initiativer af teoretisk og projektmæssig art, der forelå på det tidspunkt.

Formålet hermed var at skabe anvendelsesorienterede diskussions- og arbejdsoplæg til økologisk byfornyelse, der også lod sig overføre til andre byer og lande.

Blandt de vigtigste resultater af dette arbejde er de 4 såkaldte hovedhjørnestene for en tilsvarende fornyelses- og handlingsstrategi (se figur 1), nemlig:

1. de 8 økologiske synsvinkler, som er det gennemgående indholdsmæssige skelet og kommunikationsgrundlag, både for de samfundsmæssige og de respektive projektrelevante målsætninger;
2. modellen "Handlingsområder og elementer", et redskab til udvikling af integrerede foranstaltninger og handlingsstrategier, der går på tværs af de enkelte ressortområder og er tilpasset de specifikke lokale situationer;
3. strategien "Økologisk bydelsudvikling", hvor man betragter overskuelige bydele som særlig velegnede platforme for udformningen af et teknisk, socialt og byplanmæssigt netværk i forbindelse med en integreret økologisk byfornyelse; og
4. "Koncept Økostation", som er en vigtig infrastrukturel forudsætning for at iværksættelse og støtte den kommende opgave, økologisk byfornyelse.

Disse hovedhjørnestene vil blive kommenteret i de følgende afsnit.

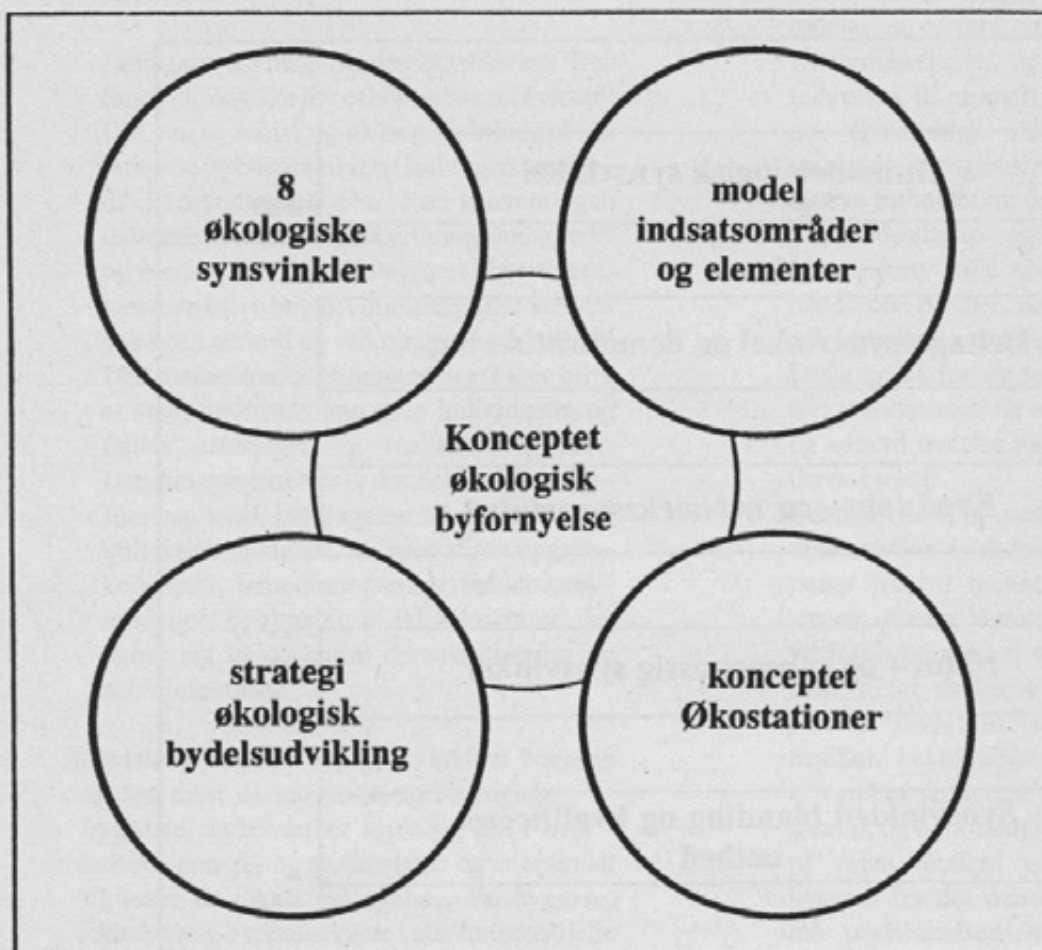


Integreret vandkoncept i Blok 6.



Lejlighedshaver i Blok 6.

Figur 1: De fire hovedhjørneste i konceptet økologisk byfornyelse



Hovedhjørneste i en fornyelses- og handlingsstrategi for økologisk byfornyelse

8 økologiske synsvinkler

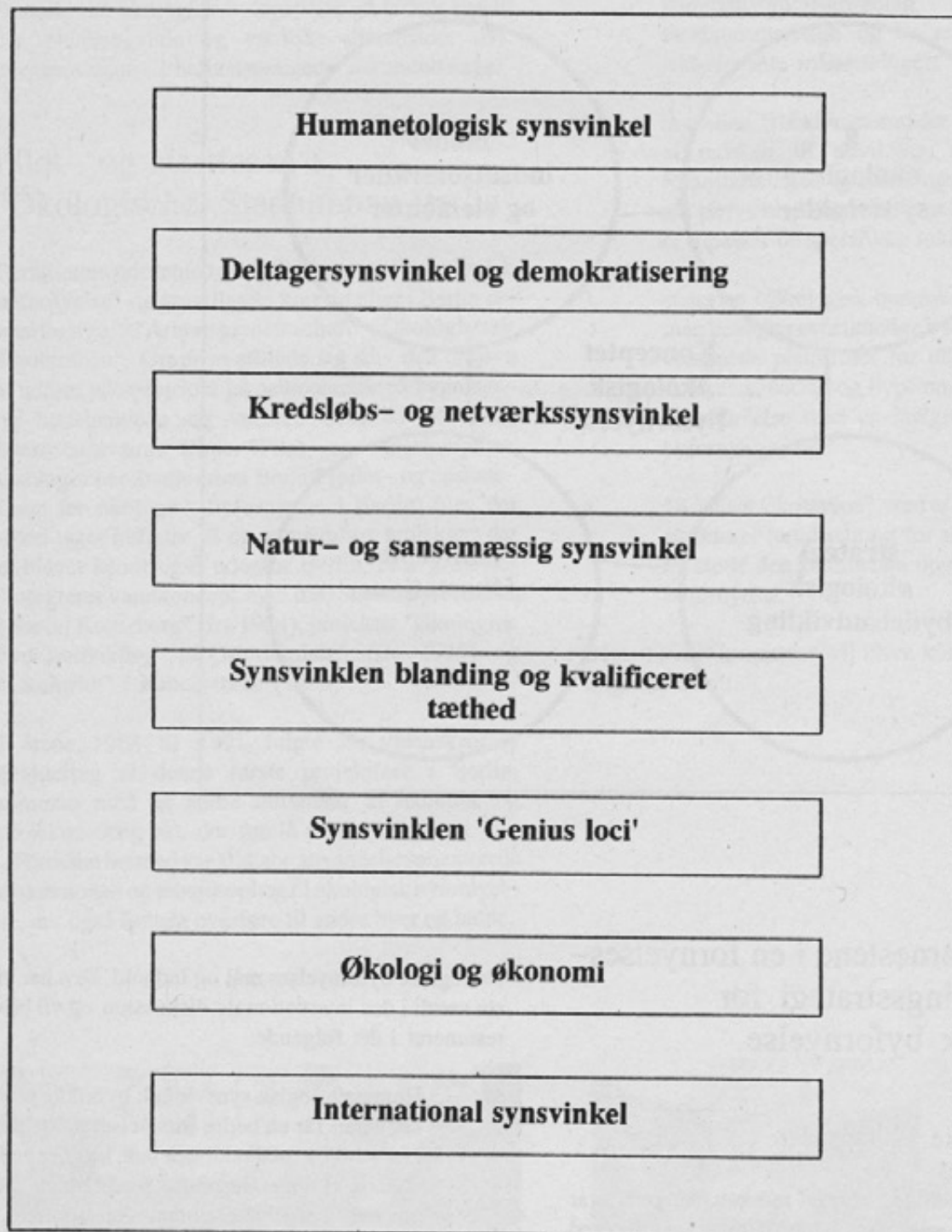
De udgør et indholdsmæssigt redskab, der giver svar på spørgsmål som: hvad forstår man egentlig ved økologisk byfornyelse? hvad er økologiske planlægningskriterier, og på hvilken måde adskiller de sig fra de hidtidige, der har ført til de aktuelle miljøproblemer?

Med de 8 synsvinkler (se figur 2) blev der tilvejebragt et "diskutabelt" grundlag for debatten om de projektrelaterede og bymæssige modsætninger mellem de involverede medspillere, i forhold til den

økologiske byfornyelses mål og indhold. Den har vist sin værdi i den internationale diskussion og vil blive resumeret i det følgende:

1. Humanetologisk synsvinkel: hvis ikke planlæggeren får en bedre forståelse af "naturen i os selv" og medinddrager den, kan der heller ikke opstå nogen løsninger for "naturen uden om os". I sig bærer mennesket sporene af millioner af års stadig evolution i naturmiljøet og i små sociale grupperinger. Den kendsgerning, at man har ignoreret dette i moderne bybygning, har ført til tungtvejende sociale og økologiske fejludviklinger, som det gælder om at rette op i dag. Følgelig må der ske en omvurdering – og med henblik på bæredygtige løsninger i forbindelse med arkitektur og

Figur 2: 8 økologiske synsvinkler:



bybygning må man genoverveje sådanne menneskelige adfærdskonstanter som: sikring af individafstand og gruppeterritorium, behovet for at finde identitet og realisere sig selv, ønsket om overskuelighed og sociale strukturer.

2. Deltagersynsvinkel og demokratisering: Den første økologiske lov er beboernes medvirken! Det var en social og økologisk blindgyde at reducere byboerne til rene forbrugere og dermed umyndiggøre dem. Kun gennem egen deltagelse, sammen med erfaringsmuligheder og medansvar, der er integreret i hverdagen, kan man blive bevidst om samspillet mellem ens egen adfærd og virkningerne på miljøet. Den menneskeskabte omverden må igen blive et sted, hvor man kan gøre individuelle og fælles erfaringer og realisere sig selv. Handlingspotentialer er derfor bl.a.: decentralisering med inddragelse af deltager- og kollektive modeller, fremme af selvbyggerkoncepter, beboerorienterede fadderskabsmodeller, opbygning af infrastrukturer, der egner sig til decentral demokratisering og selvhjulpethed.
3. Kredsløbs- og netværkssynsvinklen: Naturen er den mest økonomiske og økologiske bygherre, hvis værker følger sig ind i overordnede energi- og stofkredsløb og er optimalt tilpasset de lokale betingelser. Husbyggere, arkitekter og byplanlæggere i alle førindustrielle kulturer har bestræbt sig på at lære af denne "naturens intelligens". Allerede nu er det muligt at opnå forbrugsbesparelser på indtil 50% på opvarmning, el og drikkevand, hvis man udnytter og videreudvikler alle tekniske muligheder. Ved valg af byggematerialer gælder det om at tage den samlede produktcyklus i betragtning m.h.t. virkningerne på mennesker og miljø; det angår valg af råmaterialer og deres genopbygningscyklus, fremstillingsteknik, transportovervejelser, nyttefasen og efter-udnyttelsesfasen.
4. Natur- og sansemæssig synsvinkel: Det er ikke nok at nøjes med en teknisk løsning på problemerne med den tiltagende belastning med skadelige stoffer, affald og ressourceforbrug. Kredsløb og miljøsammenhænge må igen kunne erfares af mennesket gennem sanserne. I så henseende er den økologiske byformyelse ikke mindst en formgivningsopgave.
Indenfor byøkologien taler vi om denne nød-

vendighed, og om at der skal opstå en ny teknikgeneration efter princippet 'humanø-kologisk teknisk design'.

Socio-økologisk teknisk design vil sige, at man gør teknikkens miljømæssige og sociale relationer til noget, brugerne (igen) kan opleve og erfare, altså at vi overvinder anonymiseringen, og dét at miljøressourcer reduceres til simpelt hen at være et tilbud om 'drivmiddel'. Det gælder altså om at genvinde muligheden for, med sanserne at opleve forholdet mellem teknikkens opståen, dens udnyttelse og det naturlige miljø. Menneskets rolle som naturens ansvarligt handlende partner, der former dette forhold, må igen gøres tydelig.

Dette anses for en væsentlig forudsætning for, at mennesker får ændret deres bevidsthed og adfærd overfor miljøet, og dermed også deres livsstil.

Uden en sådan nyvurdering af formgivningsdimensionen i arkitektur og byteknik er der risiko for, at menneskers årvågenhed og ansvar overfor deres naturlige livsgrundlag vil fortsætte med at uddø, og dermed vores evne til at skelne mellem livsfjendsk og positivt i vort miljø, adfærd, tænken og handlen. I et bymiljø, hvor f.eks. oplevelsen af vand er reduceret til dets rent materielle formål, og hvor man kun oplever dets væsen på vejen mellem vandhanen og afløbet, løsrevet fra dét der sker før eller bagefter, må påskønnelsen af og den ansvarlige omgang med dette livgivende element jo gå til grunde.

5. Synsvinklen blanding og kvalificeret tæthed: For bydele er kravet en blanding af bymæssig udnyttelse, af boliger og miljøvenlig arbejds- og fritidsudnyttelse i lille skala. Det drejer sig om at skabe alsidige muligheder for samarbejde og multipel brug, samtidig med at man realiserer de dertil knyttede muligheder for besparelser i tid, afstande og ressourcer. Kvalificeret tæthed vil især sige at skabe fremtidssikrede byplanmæssige og arkitektoniske symbioser. De skal på den ene side have bymæssig tæthed med oplevelseskvaliteter som bymæssig forskellighed og mangfoldighed, hvor mennesker af forskellig oprindelse og kultur lever med og ved siden af hinanden, og hvor funktioner og benyttelse, konkurrence- og udvekslingsmuligheder m.h.t. ideer, varer og informationer overlejrer hinanden og spiller sammen. På den anden side skal man sikre

og integrere den mulighed for at opleve naturelementer i byrummet, som især de opvoksende generationer ikke kan undvære. Her er kravet konstruktive plantemæssige strukturer, der udgør et 'kunstigt relief', som både har høj arkitektonisk, bygningsøkologisk nytteværdi (både by- og biotopøkologisk), og også har naturlig værdi og mangfoldighed. Der skal sættes focus på nicher og mellemrum, der byder på alsidige leve- og oplevelsesmuligheder for mennesker, dyr og planter.

6. Synsvinklen "Genius loci" (stedets ånd): I det gamle Kina var det sådan, at efter læren om "feng shui" (vind og vand) skulle bygninger og byer, samt udnyttelsen og inddragelsen af jord og naturressourcer, ske på sådan en måde at "landskabet ikke undergik nogen forandring, der kunne forstyrre jordens livsfremmende energistrømme og indbyrdes sammenhænge". Dette var en vigtig hjælp og forudsætning for, at mennesker kunne være ét med deres miljø, slå rødder, finde holdepunkter, føje sig ind i en naturmæssig og historisk sammenhæng og føle sig ansvarlige for dens bevarelse, pleje og videreudvikling. I naturmæssig forstand indebærer "genius loci"-synsvinklen, at man med bygge- og byplanmæssige midler definerer et forhold til den geografiske, klimatiske og geomorfologiske verden udenom, og til den egns karakteristiske flora og fauna. I sin kulturhistoriske dimension betyder 'genius loci', at man ved udformningen af bygninger går ind på stedets historie, opfatter byen og dens kvarterer som levende minder og søger at indpasse nutidens og fremtidens planlægning, koncepter og projekter i den "historiske følge".

7. Økologi og økonomi: Den hidtidige "miljøpolitik", der har reageret på (dvs. udbedret) akutte miljøskader eller miljøskandaler, har hverken vist sig tilstrækkelig eller økonomisk bæredygtig på længere sigt. I stedet for krisestyring og symptombehandling er det nødvendigt at udvikle forebyggende økologiske strategier, der tager udgangspunkt i de menneskeskabte betingelser for miljøproblemerne opståen.

Et af hovedproblemerne er, at økologiske følgeomkostninger eller konsekvenser af de beslutninger, der træffes om investeringer i bybygning, ikke tages i betragtning, men bliver lagt over på resten af samfundet som

økologiske "reparationsomkostninger". Efter UBA's og Christian Leiperts beregninger beløber disse sig i Forbundsrepublikken alene til over 160 milliarder DM om året.

Hvis der skal kunne tages skridt til at realisere fornyelsen i vore byer ud fra de ovennævnte synsvinkler, er det derfor en vigtig betingelse, at de "ægte omkostninger" kommer frem. Kun dét kan skabe de naturlige og markedsøkonomiske forudsætninger for, at nytænkningen blandt arkitekter, ingeniører og designere, samt samfunds- og socialplanlægningen, kan styres i en økologisk bæredygtig retning.

Her drejer det sig ikke kun om at udvikle en økologisk byplanlægningsstrategi, men også om at udvikle en lige så økologisk orienteret økonomisk strategi, og ligeledes finde svar på de nye krav, som en økologisk byfornyelse vil stille håndværkerne og byggebranchen overfor.

8. International synsvinkel: Den internationale synsvinkel indebærer i første række – men ikke udelukkende – at tænke globalt og inddrage det i den lokale handling. Lokale virkninger kan medføre globale virkninger. F.eks. bidrager bytrafikken til drivhuseffekten. Industrilandenes forkærlighed for eksotiske træsorter og den deraf følgende afskovning af store arealer i udviklingslandene er ligeledes årsag til en truende klimakatastrofe, ligesom den vedvarende ødsle omgang med energien. Ca. 20% af alle lande – industrilandene – forbruger 80% af verdens energi og bidrager med 80% af CO₂-afgivelsen til atmosfæren. I den forstand kræver økologisk byfornyelse en ny dimension, hvor der anlægges et internationalt syn på lokal og individuel handlen.

Et yderligere aspekt er den internationale erfaringsudveksling, hvor man støtter hinanden i at udvikle og udveksle byøkologiske handlingsstrategier. Det drejer sig her både om det nationale og kommunale plan, men også projektplanet, hvor nye former for internationalt samarbejde har vist sig effektive, fordi de er konkrete. Der kan udgå afgørende impulser for den internationale miljøpolitik fra projekterelaterede og kommunale netværker for økologisk byfornyelse – idet de er en reaktion på pres "nedefra" og "fra naboerne". For særlig økologisk truede byer, der ikke er i stand til at klare sig uden hjælp, bør der kræves internationale støtte programmer efter princippet "hjælp til selv

hjælp". Der findes forslag til finansieringen af sådanne programmer: foruden Verdensbankens relevante programmer kan man her især henvise til reallokering af rustningsindustriens midler og til en forhøjelse af ressourceafgifter og emissionsskatter, som skal indbetales til internationale fonde og omfordeles i overensstemmelse med en global miljøpolitik. Devisen: "tænk globalt, handl lokalt" kan suppleres med devisen: "tænk globalt, handl globalt".

Model for "indsatsområder og elementer"

Denne model udgør et forsøg på at bygge bro mellem den kendsgerning, at der stadig eksisterer sektor-fagplaner, politiske og administrative ressourcer, og så nødvendigheden af "helhedsbetonede" tænke- og fremgangsmåder, og dermed pege på indgangsvinkler til nye måder at tænke, planlægge og handle på. De tre følgende indsatsområder, der støtter og kompletterer hinanden, har vist sig at være særlig vigtige for en økologisk byfornyelse.

- Indsatsområde: byteknik og bydesign
- Indsatsområde: bydemokrati og kommunikation med omverdenen
- Indsatsområde: økonomi og økologi

Kun ved at betragte disse tre indsatsområder som et uadskilleligt hele har strategier for økologisk byfornyelse en virkelig chance. Ellers vil det blive ved de kendte, ind imellem noget særprægede og næppe særlig overbevisende pilotprojekter. Indsatsområderne 2 og 3 peger samtidig på den store betydning, som forandringerne i de økonomiske og samfundsmæssige rammebetingelser har, men de er til gengæld kun et realistisk perspektiv i sammenhæng med en ny miljøbevidsthed og en ny miljøetik. (Vi forsøgte allerede at tydeliggøre dette ved opstillingen af de "8 økologiske synsvinkler")

Indsatsområderne defineres og konkretiseres af "elementerne". De går på konkrete planlægnings- og fagplanområder, politiske og forskningsmæssige områder, der er har særlig stor betydning for den økologiske byfornyelse. Hermed findes der - hvad der er vigtigt for iværksættelsen - direkte samtalepartnere i form af personer, institutioner og forbund. Man kan formulere konkrete opgaver vedr. gennemgangen og videreudviklingen af hidtidige planlægnings- og handlemåder, man kan sætte navn på de hindringer, der står i vejen for deres virkeliggørelse, og man kan finde og inddrage løsninger.

Begrebet "element" skal tydeliggøre, at hvert element først får sin funktion og bærekraft i et samspil med de andre elementer, og når det omfatter alle tre indsatsområder. Uden denne sammenhæng er dets økologiske, sociale og økonomiske effektivitet og mulighed for at gøre sig gældende stærkt begrænset, og dets muligheder for at komme i anvendelse tilsvarende ringe. Det betyder ikke, at alle elementer skal eller bør tages i betragtning fra starten, når et konkret projekt planlægges og gennemføres. Elementmodellen er snarere en referenceramme, der gør det muligt at blive klar over egnede indsatsmuligheder og forholdsregler i den konkrete projektsituation, samt inddrage forhåndenværende lokale muligheder i diskussionen.

Ved den praktiske gennemførelse af økologisk byfornyelse har det vist sig nyttigt at indføre tre kategorier af foranstaltninger, og til en første fortegnelse over foranstaltninger findes der:

- Standardforanstaltninger: Deter foranstaltninger, der allerede er afprøvet teknisk og er gængse på markedet; desuden er deres iværksættelse kun forbundet med ringe eller ingen meromkostninger. Eks.: vandbesparende sanitetssudstyr, energispareforanstaltninger, miljøvenlige byggematerialer, beplantning i byen.
- Særforanstaltninger: Det er ligeledes afprøvede og gængse teknologier, der imidlertid under de givne driftsøkonomi-lægningen, investering eller driften. Her drejer det sig om økologisk effektive og nationaløkonomisk meningsfulde foranstaltninger, der dog (endnu) ikke er driftsøkonomisk rentable ud fra de nuværende byplansmæssige og boligpolitiske rammebetingelser.
- Eksperimentelle foranstaltninger: Det er foranstaltninger, der ikke har nået teknisk standard, men endnu befinder sig på forsknings- og udviklingsstadiet. Disse foranstaltninger kan for det meste kun realiseres i pilot- og forskningsprojekter med et stort merforbrug i form af omkostninger og opsyn. Set fra et miljøsynspunkt spiller de imidlertid en vigtig rolle for den byggetekniske videreudvikling.

Figur 3: Indsatsområder og elementer

Byplanlægning og bydesign	Demokratisering og kommunikation med omverdenen i det bymæssige mikroområde	Rammevilkår og redskaber på det overordnede samfundsplan
Arkitektur og byøkologi	Iværksættelse af nye former for: - samarbejde - fællesproduktion - deltagelse med henblik på miljøaktioner, ansvar for miljøet, undersøgelse af miljøforlidelighed	Økonomiske instrumenter: - miljøskatter - miljøafgifter - tilskuds- og støtteordninger - betaling efter forbrug
El- og varme-forsyning		
Vand		Juridiske instrumenter - Grundloven - naturfredningsloven - Byplanlovgivning, herunder: afvejnings- og høringsret, vedtægter, kompensationsordninger, klausuler, ændringsbegrænsninger, klausuler vedr. eksperimenter - Miljølovgivning, herunder: grænseværdier, normer, tekniske vejledninger, regler for udledningstilladelser, økologisk bogføring / økologiske regnskaber
Trafik	Miljøkurser Miljøvejledning Efteruddannelse - børnehaver, skoler, højere uddannelsesinstitutioner, højskoler - virksomheder, institutioner - husholdninger, lokalområder - forvaltninger Fremtidsværksteder økologiske 'tænketake'	
Afgrænsning af miljøet og økonomi et forhold til den geografiske og økonomiske struktur		Statens toneangivende rolle ved byggebestemmelser i forsyningsvirksomheden ved efteruddannelse
Naturbeskyttelse i byen	Miljøinformation til berørte parter og miljøindberetninger - målinger af skadelige stoffer - bioindikatorer - statusrapporter, fremskrivninger, økologisk bogføring - egnede visualiserings- og dokumentationsformer	Politisk vægt på eksperimenterende og indlærende samfund Koncentration af individuelle og fysiske ressourcer i pilotprojekter. Udvikling af metoder, der øger den selvforstærkende virkning.
Byklima og luftkvalitet		
Beskyttelse af jord og grundvand	(Områdets) markeder for: - ideer og produkter - bygge- og håndværksydelser - tjenesteydelser	Internationale aftaler, programmer, samarbejde - aftaler vedr. økonomiske og juridiske redskaber - internationale projektfonds, støtte- og udligningsfonds - internationale samarbejds- og udvekslingsprogrammer - nye opgaver for internationale organisationer
Støjbeskyttelse	Uformelle netværk Problem- eller projektrelaterede	

Strategien: "Økologisk bydelsudvikling"

- Tese 1:** Først når de økologisk orienterede enkeltforanstaltninger, elementer og indsatsområder arbejder sammen som et netværk, har den økologiske byfornyelse en virkelig chance for at blive iværksat (netværkstenen).
- Tese 2:** Bydelene, som er skæringspunktet mellem mikro- og makroområdet, udgør den mest velegnede handlingsplatform for den økologiske byfornyelses netværksstrategier (bydelstese, eller tesen om direkte engagement).
- Tese 3:** På bydelsniveau er der på en særlig måde koncentreret ressourcer, der hidtil har ligget brak eller er blevet ineffektivt udnyttet, og hvis mobilisering kan bidrage afgørende til den økologiske byfornyelses succes (mobiliseringstenen).

ad (1) netværkstenen

De hidtidige sektoropdelte miljøbeskyttelsesstrategier har vist sig for dyre, og er desuden, økologisk så vel som socialt, relativt ineffektive. Det havde at gøre med en for ringe consensus, der kunne vise sig i adfærd og handling, samt ringe politisk gennemførlighed. Der er derfor i dag behov for et netværk af økologiske handlingsstrategier og for at udvikle dem blev arbejdsredskabet "Model over indsatsområder og elementer" udformet. Først når der dannes et netværk af foranstaltninger, der supplerer og fremmer hinanden, og som forbinder de ovenfor beskrevne indsatsområder og elementer, kan de hidtidige vanskeligheder overvindes, og implementeringsmulighederne bedres betydeligt (se figur 4).

ad (2) tesen om direkte engagement

Den økologiske byfornyelse vil gribe ind i menneskers konkrete levevilkår og miljø – nemlig de bydele, hvor de bor og arbejder. Her er det direkte engagement størst og sammenhængene mellem årsag og virkning mest overskuelige.

Figur 4: Netværksgevinster

Integrerede koncepter fører til 'netværksgevinster'

- større økologisk virkning
- højere økonomisk effektivitet
- større social accept
- større politisk gennemførlighed
- selvforstærkende effekt mellem foranstaltninger og deres virkninger
- mobiliseringseffekter ved inddragelse af sociale, fysiske og økonomiske ressourcer.

I de seneste år har man kunnet iagttage, at det bymæssige mikro-niveau har fået tiltagende betydning. Dette står i nær forbindelse med den stigende bevidstgørelse om miljøbetingede indskrænkninger i livskvaliteten eller akutte trusler mod helbredet.

Skovdøden, ozonhullet, klimaændringen, fældningen af tropisk regnskov, det er alt sammen galt nok, men mulighederne for at værges sig mod det forekommer mange mennesker at være ringe. Men når ens egne børn må på hospitalet på grund af falsk strubehoste, ens egen forhave eller den sidste grønne plet i nabolaget må vige for en vejudvidelse, eller ens egen lejlighed bliver erklæret for uegnet til menneskebolig på grund af dioxin, formaldehyd, asbest eller andre giftstoffer i boligen, så er det direkte engagement og behovet for at handle ulige større – og dét er muligheden for at værges sig også. Det nære, overskuelige, som man er særlig opmærksom på – bydelen – er derfor af afgørende betydning, ikke bare for ens eget velbefindende, men også for en tryk eller truet livskvalitet.

Bydelen sanser man, når man kaster et blik ud ad vinduet, på sin daglige indkøbsrute, på vej til arbejde eller på aftenuren, når man leger med børnene eller holder øje med dem, eller når man går tur med hunden. Ved disse daglige aktiviteter, i takt med den igangværende ændring af værdinormer og den stigende bevidstgørelse om miljøet, bliver man opmærksom på flere og flere mangler i det nære miljø. Disse mangler kan dreje sig om ulidelig støj, lokal udledning af skadelige stoffer på grund af ineffektive, forældede fyringsmetoder, eller udledning fra miljøskadelige virksomheder i nabolaget. Det kan dreje sig om gamle belastninger fra jord- og grundvandsforurening, eller æstetisk mishandling af miljøet, forurenet og stinkende overfladevand, affalds- eller lossepladsproblemer, utilstrækkeligt med frirum, manglende muligheder for at købe miljøvenlige produkter eller et utilstrækkeligt udbud.

Det kan ligeledes dreje sig om manglende "sansmæssige kvaliteter", f.eks. savnet af naturlige lyde, planter, fugle og naturoplevelser i al almindelighed.

Parallelt med, at man bliver mere bevidst overfor selve miljøtruslernes symptomer, følger der også, at man bliver bevidst om, hvem der forårsager dem, og om årsagssammenhængene. I bydelens mikrokosmos er der et rigeligt materiale til anskuelsesundervisning. Det kan være foretagender med specifikke produktionsmåder og deraf følgende udledninger til selve kvarteret eller i den nærmeste omegn, det kan være bestemte trafiksituationer eller -planer, der udsender eller hvorfra der kan ventes særlige støj- eller forureningsgener eller andre indskrænkninger i nærområdet. Men man bliver også bevidst om sammenhængene mellem det stigende forbrug af energi og vand, den uhindrede strøm af affald, samt

byens forsyning og affaldshåndtering, både rent teknisk og m.h.t. prisdannelse og afregningsmåde.

Denne bevidstgørelsesproces overfor årsagssammenhænge i det nære livsmiljø støttes af øget information gennem TV-reportager, presse, miljølitteratur, kursusvirksomhed, foruden den direkte kommunikation mellem de berørte borgere. Som følge deraf er borgerne mindre og mindre indstillet på at acceptere miljøforringelser i deres omgivelser, der enten kan løses eller undgås, og affinde sig med de såkaldte "tvingende tekniske grunde" hovedsagelig fra teknokratiske planlægningsorganer. Beboerne er ved at genopdage byens nærområder. Tilliden til at de centrale institutioner skaber og bevarer rimelige livs- og miljøbetingelser er til gengæld faldet brat. Der er mange, der mener, at den vigtigste grund til fejludviklingerne i den moderne byudvikling er, at beboerne (som er de berørte!) har ladet sig reducere til værgeløse håndlangere for en bureaukratisk og teknokratisk politik, der er retfærdiggøres med "tekniske årsager". Den ovenfor beskrevne verdensomspændende "græsrodsbevægelse" skal ses i denne forbindelse. De berørte vil igen snakke med og have medansvar, når det gælder deres eget helbred og deres umiddelbare levevilkår. Som utallige eksempler har vist, er de rede til at engagere sig i det, også med ideer, tid og penge.

ad (3): mobiliseringstesen

Bydelene råder over et større eller mindre potentiale af hidtil knapt erkendte ressourcer, der har ligget brak, og som under passende rammebetingelser kan aktiveres i størstedelen af de påpegede handlemuligheder i økologisk byfornyelse. Her skal man skelne mellem på den ene side de fysiske og økonomiske ressourcer, og på den anden side de sociale ressourcer, der kan mobiliseres (se figur 6).

1. Fysiske og økonomiske ressourcer

Investerings- og forbrugskapital:

I en bydel vil der jævnlig ske forskellige investeringer i nybygninger, ombygninger og saneringsplaner, til modernisering af produktionsvirksomheder og lejligheder, og disse gennemføres både fra privat og offentlig side. Også på forbrugs- og fritidsområdet sker der mange kapitalbevægelser, der enten kan aktiveres ud fra ønsket om en økologisk ansvarlig livsform, og dermed for den økologiske byfornyelses målsætning, eller forbliver uudnyttet. Det har f.eks. at gøre med indkøb af fødevarer og rengøringsmidler, beklædning, husholdningsmaskiner, møbler og indretningsgenstande. I mange lande tilbyder markedet efterhånden et bredt spektrum af alternativer til det gængse produktsortiment, der belaster miljøet og det økologiske kredsløb.

Figur 5: Økologisk byfornyelse – på bydelsniveau

en overskuelig livs-, demokratiserings og udfoldelsesramme med tætte netværk



Eksisterende infrastrukturer og organiseringer:

En bydel råder over diverse offentlige eller halv-offentlige institutioner, og nogle som ligger midt imellem – f.eks. skoler, hospitaler, kultur- og socialinstitutioner. I samarbejde med borgerinitiativer, miljøgrupper og selvhjælpsgrupper udgør sådanne institutioner, sammen med kirkelige organer, foreninger og velgørende organisationer, en vigtig ressource for den økologiske byfornyelse.

I sin bog "Planlægningshjælp til den økologiske byfornyelse", udgivet i 1987, har Reinhard Sellnow, med udgangspunkt i pilotprojektet Nürnberg-Gostenhof, fremlagt en analyse af de eksisterende infrastrukturer og institutioner, der principielt kan drages nytte af i økologisk byfornyelse. De har personale, lokaler, køretøjer og kommunikationsmidler til rådighed; også udstyr til miljøkvalitetsmålinger findes eller kan skaffes relativt problemløst. I et vist omfang findes der her også stor interesse for at medvirke til den økologiske byfornyelsesproces, i særlig grad når det drejer sig om overskuelige projekter i lille skala.

Internationale, nationale og kommunale støtteprogrammer:

Stillet overfor tiltagende økologiske problemer har kommuner, nationale regeringer og internationale organisationer stillet støtteprogrammer til rådighed, der skal give særlig belastede byer og sogne "hjælp til selvhjælp". De omfatter bl.a. beskæftigelsesfremme-, efteruddannelses-, bysanerings- og miljøprogrammer. Efterhånden findes der en stribe støtteprogrammer til miljøvenlige energikoncepter, firmaetablering indenfor miljøområdet, miljørådgivning, beplantning ved huse og i gårde. Sådanne programmer vil formentlig få yderligere betydning og komme til at omfatte en større og større del af husstandene.

2. Sociale mobiliseringsressourcer

Det er dog ikke tilstrækkeligt, at man generelt stiller fysiske og økonomiske ressourcer til rådighed for miljøformål. Det afgørende spørgsmål for vores emne her er, hvordan de kan indsættes så effektivt som muligt for den økologiske byfornyelse – dvs. ikke "isoleret", men "integreret". Hermed kommer vi til de mennesker, der bor i bydelen, der i en vis grad råder over muligheder og på forskellig måde kan skaffe sig indflydelse på, hvordan disse ressourcer bliver anvendt.

Det afhænger af holdningsændringerne, af en

miljøbevidst måde at tænke og handle på, om de eksisterende fysiske og økonomiske ressourcer fortsat fremover vil blive sat ind på den hidtidige miljøskadelige måde, eller i stedet til beskyttelse og forbedring af miljøets situation. Dét det drejer sig om er, at "økologiske synsvinkler" kommer til udtryk i den økologiske byfornyelses "indsatsområder og elementer".

En af nøglepositionerne i denne mobiliseringsproces tilfalder de uformelle aktiviteter i samfundet. Miljø- og selvhjælpsgrupper er vigtige repræsentanter og medspillere i den økologiske byfornyelse. Medens de formelle medspillere råder over store dele af de fysiske og økonomiske ressourcer, kan de uformelle medspillere med ukonventionelle metoder skaffe sig indflydelse på, hvordan man omgås disse ressourcer. I sådanne grupper, der typisk er engagerede, kan den mobilisering, der er nødvendig for den økologiske byfornyelsesproces, bedre udfolde sig end i de formelle samfundsstrukturer.

Disse uformelle "human-økologiske mobiliseringsressourcer" er sammensat af:

Motivation og kreativitet, der kan udfolde sig indenfor rammerne af individers og gruppers egne interesser uden administrative begrænsninger. Miljøbevidstgørelse og miljøovervågning foretaget af uformelle aktører har ofte vist sig at være mere nuanceret, mere helhedsbetonet og også mere effektiv end den officielle miljøpolitik.

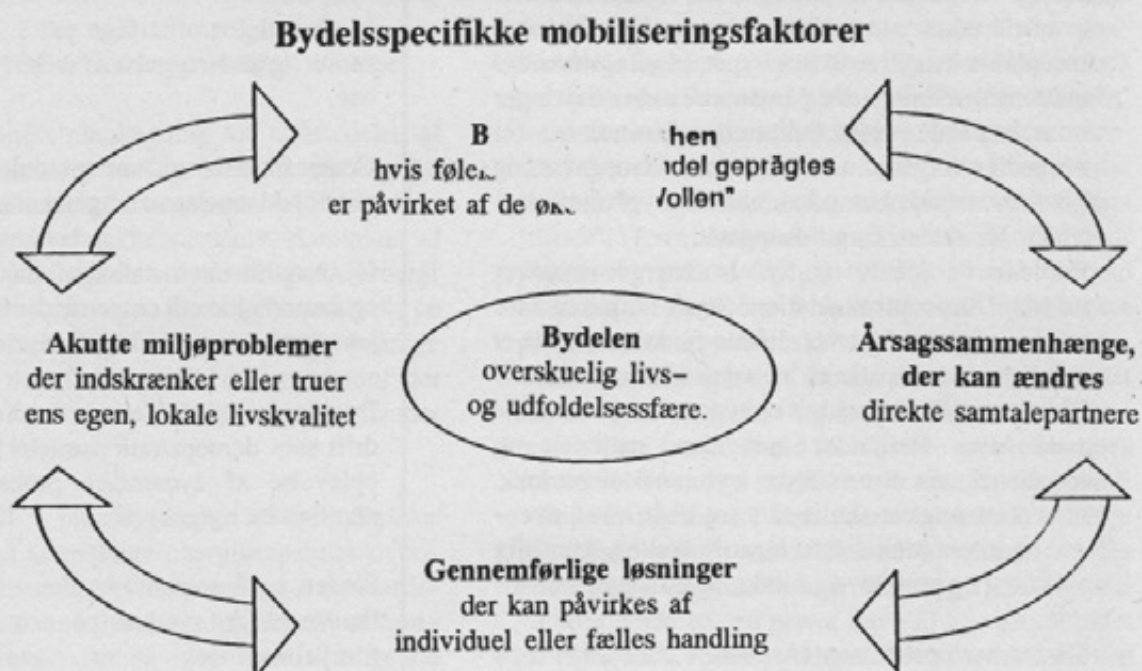
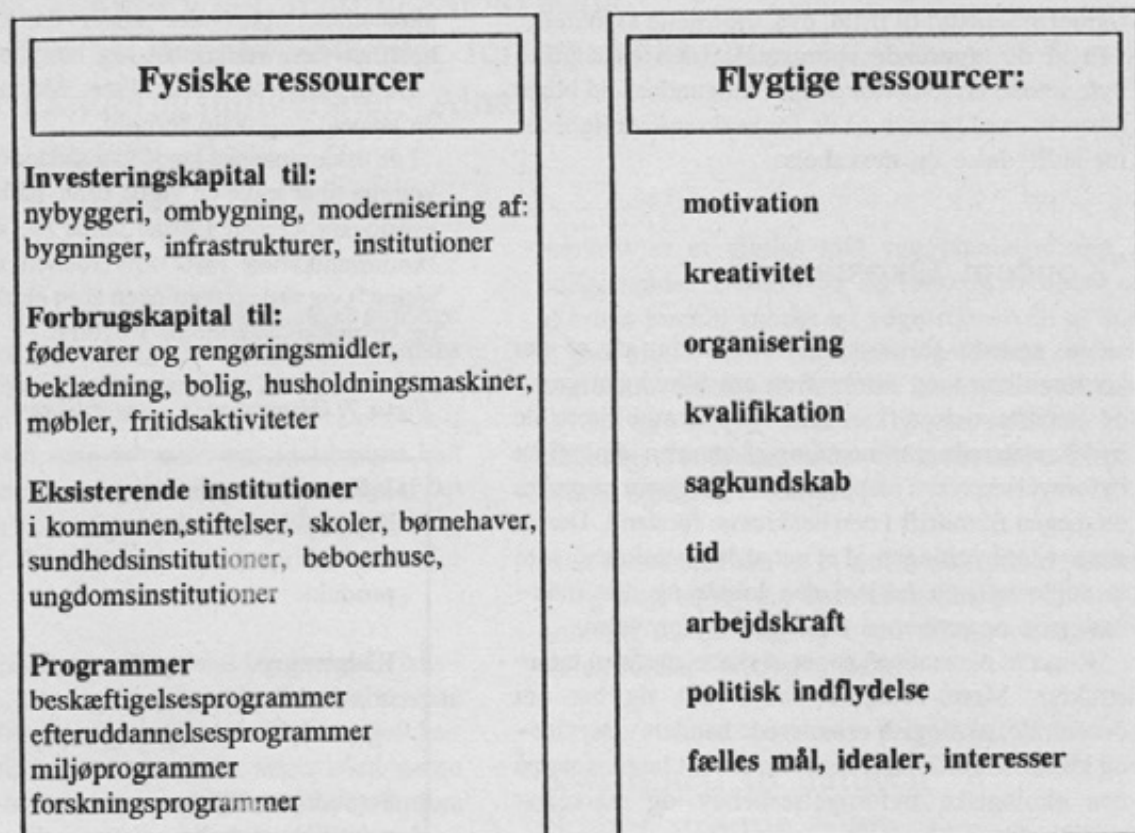
Organisation: Selvbestaltede miljø- og selvhjælpsgrupper har igen og igen vist sig mere fleksible og handlekraftige end sektoropdelte forvaltningsorganer. Alt efter problemets art kan der meget hurtigt knyttes an til netværker/skabes uformelle kontakter til formelle beslutningstagere udenfor det berørte område og udvikles problemtilpassede handlingsstrategier.

Kvalifikation og sagkundskab: I kraft af deres parallelle aktivitet i det formelle erhvervsliv råder folk og grupper, der opererer på det uformelle område, over et bredt spektrum af kvalifikationer og sagkundskab. Disse ressourcer kan tit bruges mere effektivt i økologisk byfornyelse end i formelle samfundsstrukturer.

Politisk indflydelse: Uformelle grupper kan udgøre en indflydelsesrig modoffentlighed. Det har både vist sig ved afgrænsede lokale miljøinitiativer og ved problematiske storprojekter, så meget at man har kunnet påvirke eller endog bidrage til, at hele tekniske områder blev opgivet (f.eks. Anti-A-kraftbevægelsen).

Sådanne uformelle medspillere kan udtænke politiske pressionsmetoder med stor opfindsomhed og på en måde, så de er tilpasset problemets natur; men der

Figur 6: Ressourcer i den økologiske byfornyelse



kan også tages kontakter til formelle beslutningstagere, som omsættes til fællesprojekter (Hans Spiegel).

Tid og arbejdskraft: Med den fremadskridende udvikling i industrisamfundet sker der forskydninger i det individuelle og samfundsmæssige tidsskema fra formel arbejdstid til fritid, dvs. uformelle aktiviteter.

Et af de afgørende spørgsmål i den økologiske byfornyelse er, hvorvidt denne "indvundne" tid bliver udnyttet med hensyn til de før beskrevne muligheder for indflydelse og nyskabelse.

"Koncept Økostation"

Uden egnede forudsætninger i form af, at der kommunikeres og informeres om tilbud om vare- og tjenesteydelser, kan man næppe mobilisere de bydelsrelaterede ressourcer, og så kan den økologiske byfornyelsesproces næppe sættes i gang som en proces med egen fremdrift i den beskrevne forstand. Derfor anser vi opbygningen af et net af "økostationer" som et nøgleelement, både i den lokale og den internationale opgave med økologisk byfornyelse.

"Koncept økostation" søger at skabe en sådan infrastruktur. Mere detaljeret drejer det sig her om decentrale, økologisk orienterede handels-, service- og kulturinstitutioner, der frem for alt tager sigte på den økologiske byfornyelsesbehov og markedsmulighederne i bydelen (se fig. 7)

Med økostationerne skal der skabes bygningsmæssige-rumlige omstændigheder, hvor mennesker og institutioner kan støtte hverandre. Sådanne økostationer kan blive til nye byplanlægningsmæssige funktionselementer, der på den ene side udspringer af, at sådanne infrastrukturelle institutioner er nødvendige for en af de vigtige fremtidsopgaver, og på den anden side netop kan blive et byplanmæssigt vartegn for denne fremtidsopgave.

Foruden de lokale og bydelsrelaterede opgaver forudser "Koncept økostation" også funktioner for byen som helhed og over-lokale funktioner. Det er tænkeligt, at der opstår et "netværk af økostationer".

Sådanne net kunne gradvis opbygges indenfor byerne og så blive forbundet indbyrdes, nationalt og internationalt, via den moderne kommunikationsteknik. Netværkets opgave skulle så være både lokal, over-lokal og international erfaringsudveksling, gensidig opbakning og projekt- og forskningsrelateret samarbejde.

Derfor har oprettelsen af sådanne økostationer på bydelsniveau særlig stor betydning. Som allerede nævnt nogle gange ligger skæringspunktet mellem mikro- og makroplanet i byplanlægningen her, i skæringspunktet mellem på den ene side det direkte engagement, med mulighed for at de lokale med-

spillere medvirker direkte, og på den anden side den økologiske byfornyelse med dens omdannelse af de økonomiske og samfundsmæssige rammebetingelser.

Det sidstnævnte kan og bør ikke ske, uden at ombygningsprocessen sker i samspil med basis.

Som referenceramme for opbygningen af sådanne økostationer blev der under forskningsprojektet opstillet flere funktions- og benyttelseselementer.

De er tænkt som checkliste, når man undersøger de respektive lokale forhold.

I de østeuropæiske lande kan sådanne "økostationer" komme til at spille en vigtig rolle, både for demokratiseringsprocessen i disse lande (se indsatsområdet "kommunikation med omverdenen og demokratisering"), og ved opbygningen af en økologisk økonomi og en markedsøkonomi i byerne.

Figur 7: Økostationen – overblik over mulige opgaver

Informations-, demon-
center for økolo-
Marked og
produkt

Rådgivnings
orienterede vir-
og produktudvi-

Støttecenter, Hjælp
omstilling i bolig-
givning, værksteder, v.

Mødested for offentlige pl-
cesser og undersøgelse af mil-
osv.

Center for økologisk orienterede ku-
videreuddannelsesarrangementer

Hjemsted for international erfaringsudveks-
og samarbejde om emnerne demokrati, mi-
løbeskyttelse og økologisk markedsøkonomi

Bygningen og stedet – dens udformning og
drift som demonstrationsmodel og kilde til
oplevelse af dynamiske processer i den
økologiske byfornyelse

Stedet, også som nyt byplan- og byfunk-
tionsmæssigt symbol på den økologiske
fornyelsesproces

Kvartets funktioner; funktioner der rækker
ud over kvarteret i retning af samlede
byfunktioner