

# Bymiljømæssige konsekvenser af byfortætning

*Anne Skovbro, Ph.d. stud.*

*Forskningscentret for Skov & Landskab og Aalborg Universitet*

En af de store udfordringer for byplanlægningen er at fremme en mere bæredygtig byudvikling. Dette er blevet erkendt af forskere og praktikere, men ligeledes af de fleste nationale regeringer, EU og interesseorganisationer som Friends of the Earth. En mere kompakt byudvikling er en af de strategier for en mere bæredygtig byudvikling, som har fundet støtte i EU og blandt de fleste nordeuropæiske regeringer. EUs Grønbog om Bymiljø 1990, det hollandske landsplanudspil *Vierde Nota* og *Vierde Nota Extra* 1991, den engelske *UK Strategy for Sustainable Development* 1994 og ligeledes vor egen regering *Natur og Miljøpolitiske redegørelse* 1995, er alle eksempler på politiske udmeldinger hvori en mere kompakt byudvikling eller delelementer heraf foreslås som vejen for en mere bæredygtig byudvikling. Denne politik er delvis baseret på relativt få og ofte vanskeligt sammenlignelige forskningsresultater, som har fundet en sammenhæng mellem byområdets tæthed og energiforbrug til transport. Jo højere tæthed - des lavere energiforbrug til transport (se bl.a. Newman og Kenworthy 1990 og Næss et al. 1994). En mere kompakt byudvikling bygger derfor på konceptet om at fremtidig byudvikling bør ske indenfor de eksisterende bygrænser, således at en yderligere byspredning begrænses og at det eksisterende byområdes tæthed øges.

Det er dog ikke alle, der er enige i de forskningsresultater, der er blevet produceret de seneste år. Kritikerne kan opdeles i to grupper:

- En gruppe, der især debatterer hvorvidt der kan dokumenteres en sammenhæng mellem energiforbrug til transport og byens tæthed og struktur.
- En gruppe der især debatterer kvaliteten af den by som en sådan strategi vil medføre.

Dette bidrag kan sættes i den anden gruppe. Paperet er baseret på ph.d. projektet "Fortætning med kvalitet". Projektet er midtvejs, hvorfor dette er foreløbige analyser. Ph.d. projektets formål er at vurdere de bymiljømæssige konsekvenser af en byfortætning. En mere kompakt byudvikling har muligvis nogle ressourcemæssige fordele regionalt set, men det er af flere blevet påpeget, at de lokale miljømæssige konsekvenser vil være negative. Det er projektets formål at give et empirisk bidrag til diskussionen om positive og negative konsekvenser af en byfortætning. Der har i høj grad manglet empiriske resultater der har kunnet dokumentere konsekvenser af byfortætningen. Et eksempel er dog et forskningsprojekt ved NIBR, hvor der fokuseres på konsekvenser for den grønne struktur, bokvaliteter og arkitektur. Dette projekt har dog ikke inddraget lokale trafikale konsekvenser og ej heller diskuteret selve implementeringen af en sådan strategi. Dette sidste vil jeg hævde er en generel mangel i flere af diskussionerne om kompakt by. Et sekundært formål med ph.d. projektet er derfor at problematisere fortætningsstrategien ifht. implementering i dansk kommuneplanlægning.

Dette paper vil belyse nogle af de bymiljømæssige konsekvenser en byfortætning afstedkommer, og ligeledes hvilke implementeringsproblemer en sådan strategi står overfor i danske byers planlægning. Emnemæssigt bliver der fokuseret på bystruktur og funktionalitet, transport, kulturmiljøet, friarealer og sociale forskydninger, hvilket er centrale emner i diskussionen om konsekvenser af en kompakt byudvikling. Det bymiljøbegreb der ligger til grund for analysen består således af fem dimensioner; byens struktur, byens funktionalitet, socio-økonomiske forhold, ressourceforbrug og miljøtilstand (kvantitative og kvalitative data). Bag begrebet ligger således en forståelse af bymiljøet, som bestående både af årsagsbetonede emner (dvs. ændringer i byens struktur og funktionalitet og socioøkonomiske forhold) og virkning (dvs. ændringer i ressourceforbrug og miljøtilstand/kvalitet, som eksempelvis luftkvalitet, støjforhold, kulturmiljø og friarealer). Emnet er således bymiljø og byfortætning. Stedet for det empiriske studie er København, nærmere bestemt Østerbro.

## **Den nuværende byomdannelse af et dansk byområde; brokvarteret Østerbro**

Østerbro har haft den højeste andel af nybyggeri af alle københavnske bydele i gennem de seneste fire år. Det er et brokvarter, domineret af karré-bebyggelse med høj bebyggelsesprocent. Området kan opdeles i tre dele; et grønt område med sportsfaciliteter (Fælledparken), selve boligområdet som er karrébebyggelse bygget i perioden fra 1880 til 1920 og enkelte enklaver med byggeforeningshuse og villaer, og endeligt et havneområde, som foreløbigt er domineret af havneerhverv, men hvor en byudvikling er nært forestående. Sammenlagt er der i bydelen blevet bygget 76.000 kvm. boligbebyggelse og 150.000 kvm erhvervsbyggeri siden 1990. Byudviklingen i bydelen er i høj grad præget af byomdannelse af havneområder, gamle erhvervsområder, nedlagte institutioner, osv., som ligeledes ses i så mange andre ældre centralt beliggende byområder. Omdannelsen af disse områder er af hovedinteresse for det empiriske studie af byomdannelsen på Østerbro. De fire største byomdannelsesområder er:

- Øster Fælled Torv, hvor den tidligere Østerbrogades kaserne er omdannet til et område med boliger, serviceerhverv og detailhandel,
- Søndre Frihavn, hvor det tidligere havneområde er omdannet til boliger og serviceerhverv,
- Kryolitgrunden, hvor den tidligere kryolitfabrik omdannes til serviceerhverv og boliger og endeligt
- Tuborg Nord i udkanten af bydelen, hvor det tidligere bryggeri omdannes til serviceerhverv og boliger (Gentofte kommune).

Der er 3 S-togs stationer i bydelen. I regionplanen og statens udmeldinger til revision af regionplaner, er de stationsnære arealer netop udpeget som fortætningsmuligheder. I Københavns kommuneplan fra 1997, er der ligeledes planlagt en udbygning af 1200 boliger i bydelen og yderligere kontorerhverv, sidstnævnte især stationsnært.

Omdannelsen af Søndre Frihavn er præget af eksklusive boliger og erhvervsbebyggelsen med ØKs hovedsæde, der rejser sig som en 45 meter høj skærm. Boligbebyggelsen på Tuborg Nord området er ligeledes præget af dyre lejligheder, hvorimod lejlighederne på den tidligere Østerbrogades kaserne arealer har en mere rimeligt prisniveau. Generelt er der dog tale om store lejligheder, hvilket er i overensstemmelse med Københavns kommunes politik om at tiltrække familier og høj indkomstgrupper for at forbedre skattegrundlaget (eget interview, sagsbehandler i Plandirektoratet, Kbh. kommune).

## **Ændringer i bydelens fysiske og funktionelle struktur**

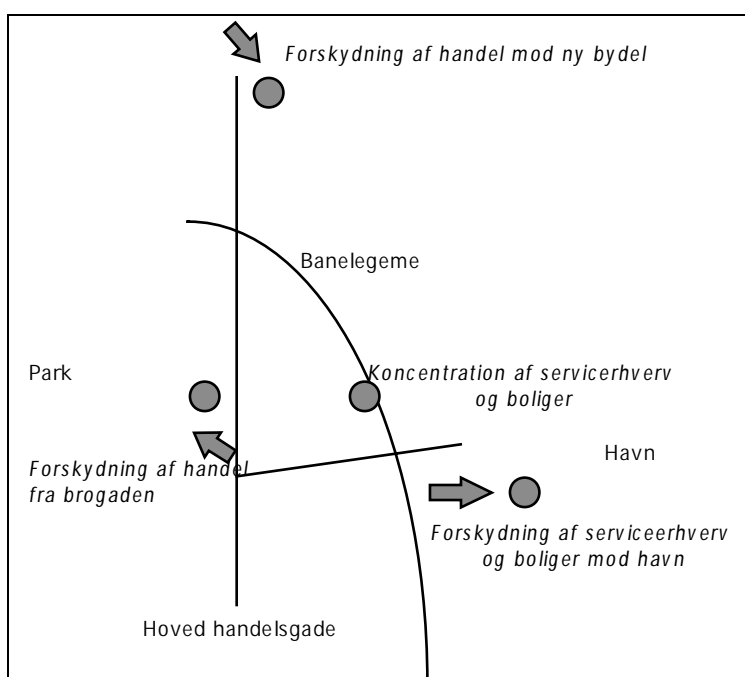
Fortætning af bydelen har konsekvenser for det lokale bymiljø. Noget af det man lærte af 60erne og 70ernes bysaneringer var, at bystrukturen og det fysiske bymiljø har en afgørende betydning for opfattelsen af bymiljøet. Byomdannelsen på Østerbro har medført en 6% højere befolkningstæthed i bydelen, og samtidig ligeledes en højere fysisk tæthed. Endvidere har omdannelsen medført en stigning i arbejdspladser i bydelen. Der var et fald i arbejdspladser i begyndelsen af 1990erne, men siden 1994 er der blevet skabt mere end 2000 nye arbejdspladser i bydelen, hvilket svarer til en stigning på 8%. Men der er ikke sket en stigning i lokalt ansatte. Kun 15% arbejder og bor i bydelen. Hvis man betragter stigningen i arbejdspladser, som en del af bydelens funktionelle tæthed, medfører det samtidig en yderligere stigning i den intensitet hvormed arealet i bydelen bliver anvendt.

Hvis vi ser denne fortætning af de centrale bydele i et regionalt perspektiv, er den som sagt i tråd med intentionerne i regionplanlægningen og i statens udmeldinger til hovedstadsområdet udvikling. Man ser gerne en fortætning omkring de trafikale knudepunkter. Generelt ser man i Hovedstadsområdet to tendenser i den fysiske byudvikling. For det første en byspredning, der manifesterer sig som byudvikling i regionens periferi. Der er en stigning i udbygningen af parcelhuse i Frederiksborg og Roskilde Amt, og denne udbygning sker sjældent stationsnært. Væksten i parcelhusbyggeri, er sket på bekostning af andelen af tæt-lav bebyggelser, som ses at være faldet væsentligt siden 80erne. Samtidig sker der en fortætning af de centrale bydele. I Københavns kommune ses en byggeaktivitet, der ikke er set siden midten af århundredet. Der bygges især kontorerhverv og etageboliger. I forstæderne er byggeaktiviteten derimod stagneret (Hartoft-Nielsen 1996). Dvs. i et regionalt perspektiv sker udbygningen i de allerede tætte områder samt på mere eller mindre bar mark. Rådberg forholder sig kritisk til en mere kompakt byudvikling, men erkender på den anden side set det problematiske i en fortsat byspredning. Han har flere gange påpeget, at hvis der skal ske en fortætning af de eksisterende byom-

råder, bør denne fortætning i højere grad ske i forstæderne og ikke i de allerede tætte byområder. I forstæderne har man en væsentlig lavere befolkningstæthed og arealfordelingen pr person er derfor ikke ligelig (Rådberg 1995).

I centrale og tætte byområder som Østerbro, findes der forladte erhvervsarealer og havneområder, som helt oplagt står foran en byomdannelse og en potentiel fortætning. Set ud fra et lokalt perspektiv, er spørgsmålet derfor i højere grad, hvor i bystrukturen det vil være mest hensigtsmæssigt at fortætte. Dette afhænger af flere faktorer bl.a. den eksisterende adgang til friarealer, lokalisering af boligområder, institutioner, detailhandel og off. transport ifht. til de frigjorte arealer. Denne type vurderinger har dog ikke været foretaget i forbindelse med fortætningen af bydelen. Det tætteste man kommer på er de regionalt udpegede stationsnære arealer, som eksempelvis Kryolitgrunden. Udbygningen især sket, hvor der har været udbyggere der har været interesseret i at foretage en byomdannelse.

Når vi derfor studerer, hvor i bystrukturen fortætningen er sket, vil man se, at der i flere af områderne har været interessekonflikter. Indsigelserne mod lokalplanerne har typisk drejet sig om rekreative interesser, men samtidig også om hvilke prioriteringer man gør i boligstørrelser og placering af detailhandelscentre.



**Figur 1: Forskydning og koncentrationer i bystrukturen**

I figur 1 er det søgt at illustrere de nye centerdannelser og forskydninger af aktiviteter som omdannelsen har medført. Der er sket nye centerdannelser omkring Østerbrogade ved Øster Fælled Torv. Denne udbygning har styrket denne del af handelsgaden, selv om man kommuneplanen har påpeget, at styrkelsen burde ske på Ydre Østerbro, da denne har en dårlig egendækning. Ligeledes har man i forbindelse med udbygningen af Tuborg Nord styrket centerdannelsen omkring Strandvejen, på trods af at man også i denne del af området har påpeget i kommuneplanen at andre lokalcentre burde styrkes. Disse to centerdannelser er især kommet til at styrke eksisterende centre, pga. lokaliseringen af store detailhandelsenheder i forbindelse med udbygningen. Samtidig kan de dog medføre ændringer i det lokale eksisterende handelsmiljø. Der er sket en koncentration af bolig og erhvervsområder på havnearealerne og Kryolitgrunden. Ændringen fra produktionserhverv til bolig og serviceerhverv har medført en højere udnyttelse af arealerne.

Arkitektonisk har man i forbindelse med flere af projekterne, gjort sig visse overvejelser om indpassningen i den eksisterende bystruktur. I Øster Fælled bebyggelsen bygger man eksempelvis videre på

den eksisterende karréstruktur og det tidligere militæranlægs akser. De lokale arkitektoniske konflikter har mest gået på lysindfald og de historiske bygninger, der er gået tabt, hvilket vil blive uddybet i det følgende.

### **Kulturmiljøet**

Et centralt tema i debatten om byfortætning har været den ændring af byområdets karakter som fortætningen kan medføre. Dette hænger sammen med den fysiske og funktionelle struktur, men ligeledes med den ændring af bygningsmassen som omdannelsen medfører. Historiske bygninger er dermed blevet centrale i debatten i og med, at de er med til at viderebringe byområdets karakter og historie og dermed bibringe bymiljøet kvalitet. Bevaring af de kulturhistoriske miljøer er samtidig den fjerde søjle i Natur- og Miljøpolitisk redegørelse, og ligeledes er kulturmiljøet i de europæiske byer højt på EU kommissionens agenda. Men det viser sig at kunne være i konflikt med en mere kompakt byudvikling, i hvert fald i caseområdet Østerbro.

I forbindelse med byomdannelsen på Østerbro, har de historiske bygninger været et hyppigt forekommende emne i borgernes indsigelser mod omdannelserne. Dette har dog ikke haft de store konsekvenser for omdannelsen. I alle fire omdannelser er der blevet nedrevet bygninger der var klassificeret som bevaringsværdige. I omdannelsen af Øster Fælled valgte bygherren at nedrive en bevaringsværdig bygning en nat under høringsperioden. Bygningen stod i vejen for en højere udnyttelsesgrad af grunden. Dette medførte selvfølgelig stor debat om denne udbygning og endvidere en bøde på 500.000,- kr. til Pensionskassen for Børne- og Ungdomspædagoger (PBU) som bygherre. På Kryolitgrunden blev der ligeledes nedrevet en bevaringsværdig bygning, men her havde fredningsmyndighederne opgivet at få bygningen fredet. På Langelinie har debatten om de gamle pakhuse bølget frem og tilbage i flere år. Udbyggerne har været interesseret i at få dem fjernet, hvorimod forskellige lokale interesseorganisationer har søgt at få dem bevaret, således at de kunne danne ramme om lokale kulturhuse og beboeraktiviteter. Ingeniørforeningen, indgik aktivt i debatten, idet de påtænkte at placere et nyt hovedsæde på Langelinie. De markerede overfor kommunen, at de ikke var interesserede i at placere deres hovedsæde blandt faldefærdige pakhuse med lokale beboergrupper. Presset gav åbenbart resultat, idet man kort efter nedrev de resterende pakhuse, på nær ét.

De historiske bygninger er således centrale i debatten om byomdannelsen. I den byomdannelsen der er sket på Østerbro, har man haft vanskeligt ved at bevare bygningerne til de lokale beboeres store ærgrelse. På trods af den stigende interesse der er for at bevare kulturmiljøet, er byudviklingen stadig i høj grad præget af de åbenbart eviggyldige interessekonflikter: Grundejeren ønsker en mulighed for så høj en bebyggelsesprocent som mulig for at få en god pris for sine arealer. Udbyggeren ønsker ligeledes fuld valuta for de penge han har givet for grunden, og ønsker ligeledes plads til rationelle bygningsprocesser. Kommunen er oftest interesseret i at få lokaliseret attraktive virksomheder eller organisationer (som Ingeniørforeningen) og især attraktive skatteborgere i store lejligheder (Se også Larsen 1995). Dette er åbenbart grunden til, at kommunen ikke har sat hælene i overfor udbyggerene, selvom de bygninger man har nedrevet, tidligere af kommunen selv er blevet registreret som bevaringsværdige.

### **Friarealer**

Adgang til friarealer anses for at være en væsentlig parameter i et byområdes kvalitet. Ikke bare ifht. beboernes livskvalitet, men også i forhold til biodiversiteten i byområdet. Det har ofte været påpeget at en byfortætning ville medføre en nedbygning af byområdets friarealer, og at en byfortætning derfor ville være problematisk ifht. beboernes velfærd og for biodiversiteten i byområdet.

På Østerbro har byomdannelsen ikke medført en nedbygning af friarealer i stor stil. Problemet har snarere været, at man ved byomdannelsen har tabt muligheden for at få skabt nogle friarealer, som man i bydelen har anset for at være nødvendige.

	<b>Friareal pr person i boligbebyggelsen/kvm.</b>	<b>Off. tilgængeligt friareal i procent af hele friarealet</b>	<b>Afstand fra boligomr. til rekreativt område/meter</b>
<b>Øster Fælled Torv</b>	18	25%	0-100
<b>Kryolitgrunden</b>	-	planlagt 20%	500-1000
<b>Midtermolen og Langelinie</b>	46	100%	0-500
<b>Tuborg Nord</b>	-	-	(0)-1000

**Tabel 1: Friarealer og afstand til rekreative områder**

Hvis man studerer de store byomdannelser, er der stor forskel på områdernes friareal til beboerne, boligområdernes afstand til rekreative områder og deres bidrag til offentligt tilgængeligt friareal.

På Kryolitgrunden har den centrale diskussion især været at få skabt offentligt tilgængelige friarealer. Da grunden tidligere har været erhverv, har man aldrig haft offentlig adgang til området. Men da området skulle omdannes, så de lokale beboere en mulighed for at få skabt en lokal park. Denne del af bydelen må betragtes som underforsynet med grønne områder; der er omkring 1 km til Fælledparken. Flere undersøgelser har vist at brugen af grønne områder falder med afstanden fra bopælen. I følge Grahn (1991) faldt hele 50% af brugerne fra, hvis afstanden til det grønne område blev mere end 500 meter eller 8-10 minutter i gangafstand. På grund af den stationsnære beliggenhed var området udpeget til en høj udnyttelse og gerne med lokalisering af erhverv eller en centerdannelse. I en tidligere lokalplan for området havde man dog lokaliseret et større friareal på Kryolitgrunden. Men dette blev ændret med lokalplanen fra 1992. Heri blev friarealet begrænset. Til gengæld tilbød udbygger at ombygge den ene adgangsvej til en stillevej. Ligeledes er det kommunens hensigt at ændre Strandboulevarden fra Ring II til en såkaldt grøn vej. I stedet for et friareal har man fået tilbudt grønne veje og stilleveje. Mest sandsynlig vil disse veje dog blive kraftigt belastet af den trafik, som udbygningen medfører.

På Tuborg Nord har man haft lignende diskussioner. På Tuborgs meget store arealer, så lokale interesseforeninger mulighed for, at kommunen kunne opkøbe areal til offentligt formål. Der mangler især institutioner og arealer til fritidsformål i området. Dette er dog ikke blevet til noget, idet kommunen ikke har haft interesse i sådanne opkøb, på trods af manglen på både institutioner og fritids- og sportsfaciliteter, og på trods af at omdannelsen af området må forventes at medføre et endnu større behov for netop de samme faciliteter. De offentligt tilgængelige friarealer i bebyggelsen er derfor især pladسدannelser og vejareal. Det er dog påtænkt at sikre friarealer langs Øresund, hvilket vil være et bidrag til bydelens rekreative områder.

I Øster Fælled bebyggelsen har man et forholdsvis lavt friareal pr. beboer i boligbebyggelsen. Og faktisk er det endnu lavere, idet der i det beregnede friareal indgår et nyt byrum syd for erhvervsbebyggelsen; den såkaldte Trekantplads. Kommunen solgte pladsen til bygherren, således at denne kunne indgå i friarealberegningen. Bygherren havde problemer med at overholde friarealprocenten på 40% af boligarealet og 10% af erhvervsarealet. Dermed er boligområdets friareal reelt set blevet mindre end forudsat i lokalplanen. På den anden side har man fået et større bidrag til offentligt tilgængeligt friareal. I forbindelse med overtagelsen af pladsen skulle bygherren omdanne pladsen til en bymæssigt udseende plads. Fra kommunens side var man ikke interesseret i at stille krav til selve omdannelsen af pladsen på trods af, at man havde fat i den lange ende, i og med at bygherren rent faktisk måtte have den plads for at overholde lokalplanens rammer. Konsekvensen er, at man har fået en plads, som man fra kommunens side ikke er fuldt tilfreds med, idet den ikke er kommet til at fungere som det bymæssige samlingspunkt, som man havde forestillet sig.

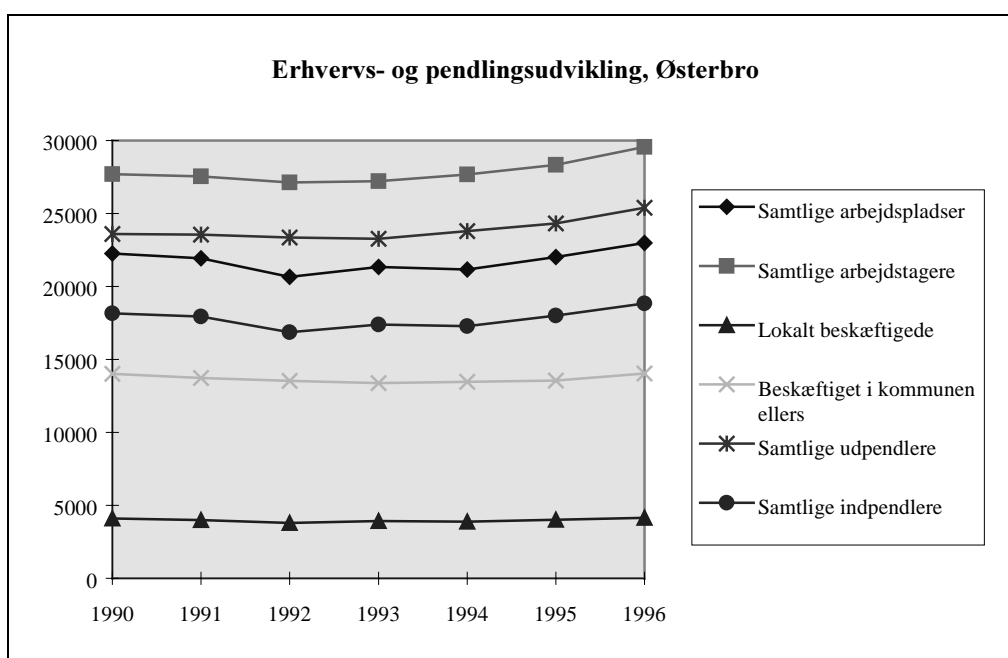
Omdannelsen af Midtermolen og Langelinie har medført en tilgang af offentligt tilgængeligt friareal. Problemet med en stor del af disse arealer er dog, at de er udformet på en måde, således at der opstår

tvivl om hvorvidt det er et offentligt tilgængeligt rum eller et privat rum. Tvivlen deles sikkert af både beboere og gæster. I hvert fald kan man konstatere at en stor del af arealerne ikke bruges.

Politisk set er der i kommunen stor interesse for at få en byomdannelse i gang på disse forskellige arealer. Men der er ikke en tilsvarende interesse for i forbindelse med denne omdannelse, at tage hensyn til almenvællets interesser for friarealer og offentlige byrum. Dette har selvfølgelig konsekvenser for kvaliteten af de byrum der skabes.

### Trafikale konsekvenser

Byomdannelsen har ligeledes medført nogle trafikale ændringer. Byomdannelsen af havneområderne førte bl.a. til etableringen af Gittervejsforbindelsen langs havnen og banelegemet. Etableringen blev umiddelbart argumenteret ud fra hensynet til at aflaste Østerbros boligområder, bl.a. fra den yderligere trafik som de nye byomdannelser ville medføre. Det var et krav fra Borgerrepræsentationen i forbindelse med godkendelse af lokalplan, at Gittervej blev etableret, før ibrugtagning af områderne. Dette medførte, at havnevæsenet som ejer af arealerne skulle sørge for selve etableringen, og dermed fik Københavns kommune sikret sig en næsten omkostningsfri etablering af en ny indfaldsvej.



Figur 2: Erhvervs og pendlingsudvikling på Østerbro

Hvis man studerer trafikudviklingen i bydelen, er det begrænset, hvorvidt det er lykkedes at aflaste Østerbro. Som det ses af figur 2 er der sket en stigning i pendlingen til og fra bydelen. Samlet set er der en nettoudpendling fra bydelen. Stigningen i arbejdspladser har ikke medført en stigning i lokalt ansatte, men en stigning i indpendlingen. Ligeledes ses det, at der ellers ikke har været en stigning i andelen af bosatte arbejdstagere ansat i kommunen, det vil sige at den voksende andel især er bosatte arbejdstagere, der arbejder uden for kommunen.

Der har været en stigning i antallet af køretøjer på indfaldsvejene til bydelen (Strandvejen, Lyngbyvej og søsnittet). Der er ikke sket den aflastning af Østerbrogade, som man havde regnet med. Den trafikale belastning af Gittervej er højere end hvad man havde forudsagt i VVM redegørelsen, hvilket sammen med den øgede trafikmængde på Strandvejen antyder at flere fra de nordlige bydele benytter den nye indfaldsvej. Hvis man studerer kapaciteten på indfaldsvejene til København er denne ved Gittervejs etablering steget. Man har derfor anvendt byfortætningen til at argumentere for en forøget trafikale kapacitet. Næss' undersøgelser tyder på, at en øget tilgængelighed for privat bilisme, medfører en stigning i samme (Næss, 1998). Denne specifikke byomdannelse medfører derfor næppe det fald i

privattransport, som en byfortætning kunne bidrage til, hvis denne er en del af en koordineret planlægningsindsats på byplan- og trafikområdet.

Samtidig er tre af bebyggelserne ikke lokaliseret stationsnært, hvis man anvender en 500m radius fra S-togs stationerne. Undersøgelser har vist, at når man når mere end 500 meter væk fra S-togsstationen er der mere end halvt så mange togrejsende pr ha, som tæt på stationen. Man ser derfor især S-tog som en mulighed, hvis arbejdsplads eller bolig er lokaliseret tæt ved stationen (Ege 1996).

En anden faktor som letter adgang til privattransport er, at man i omdannelsen ikke har udnyttet muligheden for at sætte en lavere parkeringsstandard i bebyggelsen som følge af den stationsnære og centrale beliggenhed. Både i Søndre Frihavn bebyggelsen og på Kryolitgrunden skulle der etableres 1 parkeringsplads pr. 100 kvm etageareal. Parkeringsstandarden på de 1 parkeringsplads pr. 100 kvm etageareal er den samme i hele Københavns kommune uanset lokalisering i forhold til offentlig transport. På Kryolitgrunden lokaliseret ved Nordhavn station, blev den høje udnyttelsesgrad argumenteret ud fra regionplanens intentioner om stationsnær lokalisering for at minimere transportarbejdet. Derefter placerer man den normale parkeringsplads standard af pladser i bebyggelsen, med boligvejen som adgangsvej. Men spørgsmålet er i hvilket omfang de kollektive transport midler vil blive anvendt, når der er så god parkeringsdækning?

Udover at både den høje parkeringsstandard og de gode adgangsforhold giver gode muligheder for privat transport, tyder foreløbige analyser på, at transportvanerne i de nye boligbebyggelser bidrager til stigningen i trafikken i bydelen. I forbindelse med et større forskningsprojekt om bystruktur og transportarbejde, har jeg fået udarbejdet transportvane-interviews i de udvalgte boligbebyggelser. Når man studerer boligbebyggelserne i Søndre Frihavn (Midtermolen og Langelinie og Tuborg Nord), ser man, at det gennemsnitlige transportarbejde er højere end landsgennemsnittet, som er 34,9 km/dag (TU 1995) og for København og Frederiksberg er 25,3 km/dag (TU 1995).

<b>Boligbebyggelse</b>	<b>Gennemsnitligt persontransportarbejde km/dag</b>	<b>Bil som fører, %del af transportarbejdet</b>	<b>Bilejerskab; ingen bil/1 bil/2biler</b>
Øster Fælled Torv	20	28%	81%/19%/0%
Midtermolen og Langelinie	37,4	54%	48%/36%/16%
Tuborg Nord	44,5	53%	43%/51%/2%

**Tabel 2: Boligbebyggelsernes persontransportarbejde og bilejerskab**

Som det ses af tabel 1, er der ligeledes forskel på i hvor høj grad, man bruger bil som transportmiddel på trods af central lokalisering. Øster Fælled og Midtermolen har begge en gennemsnitlig turlængde mellem bolig og arbejde på omkring 10 km. Men hvor man på Øster Fælled kun bruger 17,5% af persontransportarbejdet i bil som fører mellem bolig og arbejde, er det tilsvarende tal for Midtermolen 44%. I Tuborg Nord har man længere til arbejde: Her er den gennemsnitlige turlængde mellem bolig og arbejde 26,5 km, og man bruger i høj grad bil til arbejde; 54% af persontransportarbejdet bliver brugt i bil som fører mellem bolig og arbejde. På Øster Fælled bruger man i langt højere grad cykel eller kollektiv transport mellem bolig og arbejde.

Foreløbige analyser tyder ikke på nogen umiddelbar statistisk sammenhæng mellem indkomst og transportarbejde for disse tre bebyggelser. Derimod synes der at være en sammenhæng mellem bilejerskab og transportarbejde. Øster Fælled bebyggelsens husstandsindkomst er lavere end både Tuborg Nord og Midtermolens. Dette skal dog tages med forbehold, idet indkomsttallene for Midtermolen og Langelinie skal opdateres

Et andet centralt emne i kompaktbydiskussionen har været, hvorvidt den yderligere byfortætning ville medføre en "escape traffic out of the city", dvs. at man får et større behov for at komme ud af den tætte by, og at man nu er nødt til at transportere sig til friarealerne. Af transporttallene for de forskel-

lige centrale boligområder kan man se, at man i langt højere grad benytter bilen til fritidsaktiviteterne end til arbejdet. Men der er intet der tyder på, at man har et større persontransportarbejde mellem bolig og fritid end man har på landsgennemsnit ifølge TU95.

Bebyggelse	Gns. persontransportarbejde, Bolig-Fritid, km/dag	Procentvis andel af det samlede persontransportarbejde
Øster Fælled	7,6	38%
Midtermolen og Langelinie	14,2	38%
Tuborg Nord	8,9	20%
Lands gennemsnit	13,1	43,5%

**Tabel 3: Boligbebyggelsernes bolig-fritids transportarbejde**

Som det ses af tabel 2 ligger det gennemsnitlige persontransportarbejde til bolig-fritidsrejser enten under eller lige over landsgennemsnittet. Andelen af bolig-fritidsrejser ligger under landsgennemsnittet. Ifølge TU95 falder andelen af persontransportarbejde brugt til bolig-fritidsrejser med stigende indkomst. Samtidig viser TU95, at andelen af bolig-fritidsrejser stiger fra aldersgruppen 30-39 årige og op efter. Ovenstående tal tyder på, at de ældre høj indkomstgrupper, der flytter ind i en bebyggelse som Midtermolen og Langelinie har et højere gennemsnitligt persontransportarbejde til boligfritidsrejser og ligeledes en højere procentvis andel af det samlede persontransportarbejde, end bebyggelser som Øster Fælled og Tuborg Nord hvor man har en lavere indkomst. Øster Fælled ses ligeledes at være præget af yngre husstande, mens Midtermolen og Tuborg Nord er præget af husstande med enlige uden børn og par uden børn i aldersgrupperne 35-49 år og 50-66 år og pensionister. Hvis der sker en stigning i denne type husstande i forbindelse med byomdannelsen, vil det så medføre en større bolig-fritids trafik?

Af transportvaneundersøgelserne i de tre boligbebyggelser kan man se at der er stor forskel på transportvanerne i de nye boligbebyggelser. Ligeledes kan man konkludere, at de høje indkomstgrupper har et højere transportarbejde og generelt transporterer sig mere med bil, både til arbejde og fritid. Dette er der ikke noget overraskende i. Men disse konklusioner er problematiske i forhold til en kompaktby politik. Den nuværende boligpolitik i Københavns kommune er som tidligere nævnt at tiltrække netop disse befolkningsgrupper, og dette vil uden tvivl medføre ændrede transportvaner i de centrale bydele. Dette afleder to spørgsmål: Ville disse befolkningsgrupper have transporteret sig mere, hvis de boede på en anden attraktiv lokalisering i byområdets periferi? Og vil disse befolkningsgrupper ændre transportvaner, når de har boet i kvarteret i længere tid, eller er deres transportvaner i højere grad bestemt af livsstil og derfor ikke af lokalområdets udbud? Hvis man f.eks. sammenligner tilflyttere i 1996 til hhv. Øster Fælled og Midtermolen, er 2/3 af tilflytterne til den første bebyggelse fra Københavns kommune, og dernæst er den største gruppe fra Frederiksberg kommune (KÅS). Dvs. at de fleste tilflyttere er fra et allerede tæt udbygget og urbaniseret samfund. På Midtermolen derimod er 2/3 af tilflytterne fra andre kommuner og fortrinsvis fra de nordlige forstæder (Gentofte og Hørsholm). Den forskel i transportvaner som de forskellige tilflyttere medbringer fra deres tidligere bopæl, forklarer muligvis noget af forskellen i persontransportarbejde.

Den byomdannelse, der er sket på Østerbro fortæller noget om kommunens opfattelse af fortætning, når det netop gælder minimering af transportarbejdet. Man er i høj grad interesseret i en omdannelse af de centralt beliggende arealer i brokvarterene, men det tyder ikke på, at det er minimering af transportarbejde, der ligger politikerne på sinde. Dette bekræftes af Pittelkow (1996), som har analyseret implementeringen af stationsnærhedsprincippet i Københavns kommune. Få kontorbebyggelser er blevet lokaliseret efter stationsnærhedsprincippet på trods af de klare regionale og statslige udmeldinger på dette punkt. Dette skyldes flere faktorer. Det fremhæves, at Københavns kommune, i lighed med andre kommuner, i første omgang har en direkte interesse i at fremme lokaliseringer af nye erhverv i deres kommune, hvilket medfører at stationsnærhedsprincippet nedprioriteres. Denne konklusion kan de foreløbige analyser i dette projekt støtte. Man bekymrer sig umiddelbart for den trafikale belastning som omdannelse kan medføre for lokalområdet, men benytter samtidig anledningen til at



sikre sig en finansiering af en indfaldsvej, som nok potentielt vil kunne aflaste Østerbro, men samtidig er kommet til at virke som en forbedring af kapaciteten på indfaldsvejene, og derfor formentlig til forøget privat transport. Ydermere arbejder man ikke med maximum parkeringsstandard i bebyggelserne, som eksempelvis i Holland, men med en minimum parkeringsstandard, og man sikrer en god parkeringsdækning selv på centralt beliggende arealer. Dette sammen med de foreløbige analyser af de nye bebyggelses transportvaner, problematiserer de trafikale aspekter af kompaktby konceptet, når det ikke præciseres hvordan et sådan princip skal implementeres.

### **Sociale forskydninger**

Byomdannelsen har ligeledes nogle sociale konsekvenser. En af visionerne bag den kompakte by, som den ses i EUs Grønbog om Bymiljø, er at en mere kompakt bydannelse vil kunne medføre en højere social diversitet i byområderne og dermed en mere social bæredygtig udvikling. Nystrøm (1995) har påpeget at byudviklingen og især den byspredning vi har set de seneste 30 år, har medført en social segregation, med store negative sociale konsekvenser. Nystrøm konkluderer at denne udvikling dermed ikke har været socialt bæredygtig. Spørgsmålet er dog om den nuværende fortætning og byomdannelse bidrager til den modsatte tendens. Ovesen påpeger i hans seneste bog "Den forvandlede by" at kompakt by politikken i Holland har nogle socialpolitiske aspekter, der sikkert er velovervejede, men dog ikke det første som de officielle dokumenter gør opmærksom på. Boligudbygningen i Amsterdams centrum udbygges for de velhavende, mens socialt boligbyggeri lokaliseres i det yderste af byens fingre (Ovesen 1997). Smyth har konstateret de samme tendenser i forbindelse med den "gentrification" af de centrale byområder, som der er sket i engelske byområder. Dette medførte gennem 80'erne at lav-indkomst grupperne i centrum og centrale bydele i højere og højere grad blev forskudt til hvad hun kalder "the transitional zone", dvs. overgangszonen mellem den ældre tætte by og forstæderne (Smyth 1996). Smyth påpeger at denne tendens højst sandsynlig vil blive stimuleret yderligere af en kompakt by politik.

Dette kan man ligeledes finde tendenser til i den nuværende byomdannelse af Østerbro. Boligpolitikken i Københavns kommune er nu helt klart at tiltrække bedre skatteborgere både via lejlighedssammenlægninger i byfornyelsen og via at sikre større og bedre lejligheder i forbindelse med byudviklingsprojekter, som disse på Østerbro. Samtidig har man sat et stop for socialt boligbyggeri i visse områder. Når man ser på de boliger der er blevet bygget på Østerbro er det overvejende store lejligheder. Hovedvægten er 3 værelses lejligheder, men samtidig udmærker Østerbro sig som den bydel i Københavns kommune hvori der er blevet udbygget flest 5 værelses lejligheder gennem de seneste 4 år.

Når man studerer indkomstprofilen for de nye beboere i boligbebyggelser på Øster Fælled, Midtermolen og Langelinie og Tuborg Nord (Boligdelen på Kryolitgrunden er endnu ikke bygget), er det da også tydeligt at der er tale om højindkomstgrupper. Den sociale forskydning som udbygningen af de eksklusive boliger på især havnefronten medførte, har da også været fremme i debatten om lokalplanen for området. Manglen på boliger i flere størrelser har været påpeget i indsigelserne mod lokalplanen.

Så den nuværende byomdannelse medfører sociale forskydninger, og de nye boligbebyggelser bidrager til disse forskydninger, og dette er man bevidst om i den kommunale forvaltning.

### **Ressourceforbrug og miljøtilstand**

At minimere ressourceforbruget er en helt central målsætning i forbindelse med en mere kompakt byudvikling. I forbindelse med denne analyse fokuseres især på de to væsentlige faktorer i ressourceforbruget, som en mere kompakt byudvikling vil kunne påvirke, nemlig ressourceforbrug til transport og boligopvarmning. Bymiljøets tilstand beskrives især via ændringer i luftkvalitet, støj og barriereeffekt.

Analyserne af transportvanerne i nogle af de nye boligbebyggelser, viser store variationer i det daglige transportarbejde og dermed i energiforbrug til transport. Det er dog tænkeligt at man i de bebyggelser, der har et stort transportarbejde, ville have haft et større transportarbejde ved en anden lokalisering af bopæl. Hvis vi nu forestiller os, at de boede i Frederiksborg eller Roskilde Amt, så ses det gns. daglige transportarbejde pr. person at være hhv. 42,8 km/dag og 48,4 km/dag. Tuborg Nords gns. daglige transportarbejde er 44,5 km/dag altså på samme niveau som i disse amter. Andre undersøgelser viser dog en klar sammenhæng mellem udviklingen i transportarbejde fra centralt beliggende boligområder til boligområder i byens periferi, når indkomst holdes konstant.

Ressourceforbrug til opvarmning, er en af de andre faktorer som en mere kompakt byudvikling kunne have en gavnlige effekt på. Alt andet lige vil man i en etagebolig oftest have et mindre energiforbrug til opvarmning pr. kvm. end i et parcelhus. Her har jeg endnu kun tal for Midtermolen og Øster Fælled som bruger hhv. 110 kWh/kvm årligt og 89 kWh/kvm årligt i boligdelen af bebyggelserne. Ifølge Energistyrelsen har et parcelhus opført før 1979 et varmekonsum på 142 kWh/kvm årligt, medens et parcelhus opført efter 1979 har et varmekonsum på 114 kWh/kvm årligt. Begge bebyggelser har således et lavere energiforbrug pr. kvm til opvarmning end et typisk parcelhus. Flere analyser har dog vist at energiforbrug til opvarmning i høj grad også er afhængig af ejerform, og hvorvidt der er en individuel måler (se bla. Albertslunds kommunes Grønne regnskab).

Den stigende lokale trafik har konsekvenser for luftkvaliteten, støjniveauet og barriereeffekten af gader på Østerbro. Etableringen af Gittervej, har flyttet en del af den lokale støj og luftforurening, men har dog samtidig medført en yderligere barriere mellem bydelen og vandet.

Flere af boligområderne på Østerbro er støjbelastede, og dette gælder også de nye boligområder. De fleste af de nye boligområder er lokaliseret i områder hvor der er en støjbelastning på 60-65 dB(A). Og med den fortsatte satsning på at forbedre tilgængeligheden, også for privatbilisme, vil dette støjniveau ikke falde umiddelbart.

### **Konklusioner**

De foreløbige studier af den fortætning der er sket på Østerbro, medfører efter min mening, at der er tre emner, som man fremover bør diskutere grundigere, hvis en fortætning skal være et element i en strategi for en mere bæredygtig byudvikling.

For det første har livsstil en stor betydning for indkøbs- og transportvaner og dermed ressourceforbrug. Kompaktby politikken bygger grundlæggende på en tankegang om at optimere byens funktionelle struktur ud fra nogle ressourcebetragtninger. Planlægningen har traditionelt arbejdet ud fra et lokalsamfundsbegreb. Det er dog spørgsmålet om dette er muligt i det højmoderne bysamfund. Man kan se tendenser til, at man i højere grad refererer til en livsstilsgruppe end til lokalsamfundet. Ud fra en traditionel byplanmæssig betragtning anser man lokalsamfundet som en enhed der skal have en vis dækning af lokal service, og man antager derefter at denne service vil blive brugt af befolkningen i området. I byområderne ser man dog i højere og højere grad, at man handler steder med samme livsstilsprofil som én selv. Fremtiden vil vise hvordan dette forholder sig for de befolkningsgrupper som man nu tiltrækker til de centrale bydele. Har de et fortsat højt transport arbejde, fordi de fortsat vil anvende de fritidslokaliteter der refererer til deres livsstils gruppe? Vil de anvende lokale butikker til at handle i, eller vil de i højere grad handle i de special butikker, hvor de hele tiden har handlet? Vil de evt. ændre adfærd over tid; blive tættere knyttet til lokalområdet, eller er den slags en saga blot? Tilhører de netop en gruppe der flytter ofte, og netop derfor i højere grad er tilknyttet en livsstilsgruppe og ikke et lokalsamfund?

Dernæst tyder undersøgelser foreløbig på at kompaktby strategien lider af et implementerings problem. Dette skyldes delvis at kommunerne ikke ser fortætningen som et led i en mere bæredygtig byudvikling, og derfor ikke gennemtænker hvilke parametre der bør indgå sammen med denne for at sikre en koordineret planlægning for en mere bæredygtig byudvikling. Fortætningen sker ad hoc, og

derfor ikke nødvendigvis med positive konsekvenser for bymiljøet. De samme iagttagelser er gjort af Breheny i engelske byer (Breheny 1992).

Spørgsmålet er dog hvorvidt at en mere klar bevidsthed om fortætning som en mulighed, vil være tilstrækkelig til at fremme en mere hensigtsmæssig fortætning af byområdet. Københavns kommunes plandirektør Knud Rasmussen har udtalt i Københavns Havns blad; Havn & By at det er *grænseløst naivt, når kritikerne af planlægningen af byens omdannelse og fornyelse tror, at arbejdet drejer sig om en fri formingsopgave, hvor almene og kunstneriske hensyn er i højsædet* (her fra de Waal 1998). Rasmussen påpeger derimod at de statsejede og private selskaber, der står som grundejere på de forskellige byarealer, har som grundlæggende pligt at optimere salgsværdierne af de arealer de skal udvikle. Dette bekræfter de tidligere konklusioner i dette paper, om at stationsnærhedsprincippet bliver nedprioriteret, når de økonomiske hensyn til grundejere og lokaliseringer kommer ind i billedet. Dette fører til et andet centralt emne, der bør diskuteres i forbindelse med en kompakt bypolitik; hvis salgsværdier er de centrale parametre i kommuneplanlægningen, hvordan sikrer man så en vis kvalitet i byudvikling, samtidig også at den kompakte byudvikling vil medføre ressourcebesparelser, f.eks. på transportområdet. For hvis optimering af salgsværdien samtidig medfører høj biltilgængelighed via havnetunneler, rigeligt med parkeringspladser, osv., vil en mere kompakt by udvikling så overhovedet medføre de ressourcebesparelser som man kunne håbe på?

### **Referencer:**

- Breheny, M J: "The contradictions of the Compact City", I Breheny (red), Sustainable Development and Urban Form, 138-159. Pion lim. 1992 London.
- de Waal, Allan: "Ti års moleræs", artikel i dagbladet Information, juli 1998.
- Ege, Hans, "Hvor nært er stationsnært ?", artikel i BYPLAN 2/1996.
- Hartoft-Nielsen, Peter: Upubliceret arbejdspapir om byudviklingen i Hovedstadsområdet, LPA 1996.
- Grahn, Patrick: "Om parkers betydelse", Stad och Land, nr. 93/1991 Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Larsson, Bo: "Cultural Heritage, Local Identity and Commercial interests in Contemporary City Centre Planning in Sweden". Paper til konferencen "The European City - Sustaining Urban Quality", Miljø- og Energiministeriet 1995.
- Nystrøm, "The diversity of the urban environment - as a result of planning or of laissez-faire?" The European City - Sustaining Urban Quality. European Research Conference, København 24.-28. april 1995, Miljø- og Energiministeriet 1995.
- Næss, Petter, "The wider the roads, the more cars", Paper præsenteret på konferencen "Eight Conference on Urban and Regional Research", FN, 1998.
- Ovesen, Hans: "Den forvandlede by", Arkitektens forlag 1997, København.
- Pittelkow, Anette, "Office location and traffic", upubliceret speciale, Urban management, Erasmus University, Rotterdam, 1996.
- Rådberg, Johan: "Termite's heap or rural villages? The problem of urban density and sustainability". The European City - Sustaining Urban Quality. European Research Conference, København 24.-28. April 1995, Miljø- og Energiministeriet 1995.
- Smyth: "Running the Gauntlet - a compact city within a doughnut of decay. I Jenks et al (red), The Compact City - A sustainable Urban Form?, 101-113. E&FN Spon, London 1996.