

# STUDIETUR TIL TÜBINGEN, FREIBURG OG STRASSBOURG

- *Inspiration for dansk byudvikling*

Som led i Plan09-udviklingsprojektet om byernes rolle i klimastrategierne gennemførtes den 15. – 17. december 2008 en studietur til Tübingen, Freiburg og Strassbourg. Plan09 projektet arbejder med forebyggelse af klimaforandringer som en integreret del af kommuneplanlægningen. Studieturen var led i at indarbejde flere internationale eksempler og erfaringer i arbejdet til brug for danske kommuners arbejde med kommuneplanen og kommuneplanlægningen.

De tre byer har gennem mange år eksperimenteret med planlægning for en mere bæredygtig byudvikling. Områderne rummer blandt andet erfaring med bottom-up planlægning gennem brug af baugruppen, opførelse af passivhuse og +energihuse, udvikling af højtklasset kollektiv transportsystem med sporvogne, brug af aktiv parkeringspolitik – og planlægning, sikring af høj tæthed i bebyggelsen, blandede funktioner m.v.

**Tübingen**, med 85.000 indbyggere, er lokaliseret ca. 40 km syd for Stuttgart og er præget af byens universitet fra 1477. Den sydlige del af byen har dog siden 2. verdenskrig været karakteriseret af en fransk militærbase beliggende på et ca. 60 hektar stort areal. Da de franske styrker forlod Tübingen i 1991 havde kommunen mulighed for at udvikle denne del af byen. Med afsæt i tysk lovgivning udvikledes projektet som et "Städtebauliche Entwicklungsmassnahme". Kommunen opkøbte de gamle militærarealer til en lav pris, som afspejlede ingen udvikling i området, og solgte disse videre til private bygherrer. Hermed opnåedes opgradering af et nedslidt byområde samtidig med man undgik at inddrage nye arealer til byudvikling.



I dag er de to områder, Loretto og det franske kvarter, næsten afsluttede.

**Freiburg** med ca. 214.000 indbyggere, ligger på kanten af Schwarzwald og er både den varmeste og solrigeste by i Tyskland. Sidstnævnte har haft betydning for byens udvikling og brug af solvarme og solceller. I byen findes Solar-Fabrikken, som får dækket sit energiforbrug af vedvarende energi, og har derved Europas første CO<sub>2</sub> neutrale produktion af solceller. Hertil skal nævnes Rolf Disch's gennemførelse af +energibyggeri i området. Studieturen i Freiburg var koncentreret om bydelen Vauban, der ligger ca. 3 km syd for centrum. Der er som for Tübingen tale om en bydel, der er opbygget efter de franske styrker forlod området i starten af 1990'erne, og udviklet gennem baugruppe konceptet. Fra starten af fastlagde den overordnede planlægning, at der skulle være tale om lavenergibyggeri, og i området findes såvel passivhuse som +energihuse samt p-anlæg med solenergiproduktion.

**Strassbourg**, er med sine ca. 260.000 indbyggere hovedstaden i Alsace, og sammen med Bruxelles hovedsædet for EU. Byen har oplevet meget trafik og trængsel gennem bykernen. Tilbage i 1989 besluttede byen Strassbourg derfor at igangsætte plan for at reducere biltrafikken gennem byen og øge den kollektive trafik. Planen har inkluderet bilfrit centrum, park&ride anlæg samt sporvognssystem kombineret med busdrift. Der har i udviklingen af byens transportsystem været fokus på at byudvikle stationsnært.

## TRANSPORT

*Løsning af trængsel i byen gennem brug af højtklasset kollektiv trafik, park & ride anlæg, en aktiv parkeringspolitik med bl.a. opførelse af parkering udenfor boligområder m.v. oplever kommunerne som mulighed for at forbedre bykvaliteten i forhold til støj, luftkvalitet og trafiksikkerhed.*

Hver af de tre byer har implementeret løsninger, som prioriterer cykel- og gangtrafik samt især kollektiv transport. Der nævnes her eksempler herpå.

### *Parkeringsløsninger i Vauban*

Store dele af bydelen Vauban i Freiburg er parkeringsfri, og mange indbyggere har skrevet under på, at de ikke ejer bil eller vil have bil. For at understøtte uafhængighed af personbil har området højtklasset kollektiv transport ved sporvognssystem. For at minimere personbiltransport yderligere er der etableret P-huse i kanten af området, hvor indbyggere kan købe en p-plads for ca. 17 – 20.000 Euro. Der er få gadeparkeringspladser på overordnede strøg, som anvendes til betalende kunde- og gæsteparkering samt handicapparkering.



En økonomisk fordel for indbyggere i et delområde har været mulig ved, at kommunen ikke har krævet anlæg af p-pladser ved nybyggeri men alene krævet reservation af areal til eventuel senere brug til parkering. Hermed betales meget lav grundpris, som kun ændres i tilfælde af opførelse af P-hus. Arealet anvendes i dag til rekreative anvendelser.

### *Park&Ride, busdrift, cykelstinet og sporvogne i Strassbourg*

Grundet trængsel gennem bykernen har Strassbourg i næsten 20 år arbejdet med nedbringelse af personbilismen i byen. Dette er opnået gennem sporvognssystem koblet med udbygning af bussystemet, cykelstinet og park&ride anlæg i udkanten af byen. Brug af det overvågede park&ride anlæg koster 3,20 Euro per dag og giver samtidig gratis brug af kollektiv transport i byen. I dag arbejdes der på en kombineret løsning med tog og sporvogn (tram-train) hvor togkørsel foregår længere fra centrum og sporvognsdriften anvendes i byen, men med den samme "transportvogn".



Sporvognssystemet er en fordel i byen, da den ikke opleves som en barriere for fodgængere, men som en integreret og trafiksikker del i byen. Dette har ligeledes betydning for cyklisternes sikkerhed i byen, idet der er færre ulykker med biler og tungtransport. Udover fri bevægelighed for fodgængere og cyklister, opleves andre kvaliteter såsom et lavt støjniveau og ren luft, og ikke mindst trafiksikkerhed, hvilket kan være medvirkende til at flere cykler og går i byen. Tilsvarende gælder for de besøgte områder i Freiburg og Tübingen.

## TÆT BY MED MANGE KVALITETER

*Kommunerne inspireres til en tæt urban struktur der kan bruges som platform for en urban diversitet. Diversiteten kommer bl.a. til udtryk gennem arkitekturen, anvendelsen (bolig/erhverv), aldersfordeling af beboere, hustype i forhold til energi og miljøforhold.*

Vauban og Tübingen har formået at skabe bymæssighed i nye boligområder. Der er en tæthed og struktur med karrebebyggelse, der medfører at rummet mellem husene får et urbant udtryk og skaber bykvalitet. Bebyggelsesprocenten i Vauban er gennemsnitlig 180 % og i de nyeste delområder højere. Bilisterne er fjernet fra vejene, og parkering foregår uden for byområderne. Daginstitutioner er placeret centralt i områderne og gode indkøbsmuligheder - især i Vauban. Der er ikke samme behov for bil for eksempelvis børnefamilier, idet Vauban har særlig god kollektiv transport med hyppig sporvognsforbindelse til Freiburg centrum.



I Tübingen er der krav om, at stueetagen benyttes til kommercielle formål, hvilket understøtter det urbane udtryk. En bevidst prispolitik, der er differentieret i forhold til etager understøtter, at butikker kan flytte ind i stueetagerne. Yderligere giver det åbenhed og liv i gadeplan. Der er stor variation af benyttelsen i stueetagen med såvel værksteder som mindre virksomheder til kreative erhverv, butikker, fællesfaciliteter og større virksomheder. Den blandede anvendelse giver bydelen liv og gør den populær blandt mange forskellige befolkningsgrupper. I alt er der omkring 250 arbejdssteder (ca. 150 i "Det franske kvarter" og ca. 100 i "Loretto-kvarteret").

Arbejdspladserne giver mulighed for beboere at arbejde og bo indenfor kort afstand. Den gennemsnitlige virksomhedsstørrelse er ca. 6 medarbejdere per virksomhed, men der er eksempler på virksomheder med 60 ansatte.



Generelt er bebyggelserne i fire etager og i bebyggelsesplan der skaber en by struktur og underum i rette dimensioner. Man har i begge områder bevaret og energioptimeret oprindelige militærbygninger, som i dag er omdannet og anvendt til forskellige formål, fælleshus, studieboliger, lejligheder m.v. Dette giver områderne karakter og kvalitet samtidig med, at de historiske elementer er bevaret.



## LAVENERGI, PASSIV OG +ENERGI-BOLIGER

*Funktionelle, økologiske, æstetiske og økonomiske fordele er opnået gennem opførelse af passivhuse og +energi-boliger ved brug af fleksible byggemoduler, som muliggør opførelse af bolig på 1-2 dage.*

Vauban blev planlagt og etableret med ønsket om at skabe en bæredygtig bydel med gode muligheder for byøkologisk tiltag. Området har ca. 5000 boliger og er nu i 2008 helt færdig bygget. Der blev i den overordnede planlægning fastlagt en standard for energiforbruget, som max måtte være 65 kWh pr. m<sup>2</sup> pr. år til opvarmning svarende til lavenergiklasse 2 i Danmark. Der er i området opført 20 passive huse, som bruger 15 kWh pr. m<sup>2</sup> pr. år og 50 plus-energi-huse der producerer energi der sælges på EL-nettet med fortjeneste grundet statsligt tilskud pr. kWh. Den producerede strøm sælges til mere end det dobbelt af købsprisen for strøm. +energi-husene producerer strøm igennem solceller, som er koblet på nettet og på årsbasis producerer mere energi end forbruget er i boligen.



Anvendelsen af solceller er så markant set med danske øjne, at det er relevant at undersøge teknologiske og finansieringsmæssige forskelle med henblik på mulighederne for tilsvarende anvendelse af solceller i Danmark. Dette vil blive gjort i et parallelprojekt i COWI-regi.

I Vauban er opført et lokalt mini-kraftvarmeværk, hvor dog kun fjernvarmedelen er sat i drift. I modsætning til i Tübingen er der samlet set stillet krav til energiforbrug og –produktion i området. Groft sagt satser Tübingen markant på den sociale bæredygtighed, mens fokus i Vauban er større på miljømæssig bæredygtighed.

Rolf Disch - en af de mest markante arkitekter inden for passiv- og plus huse bor og har planlagt et område grænsende op til Vauban kaldet Sonnenschiff. Rolf Disch har i den grad sat sit præg på den sydlige del af Freiburg, hvor der i området ligger 130 +energi-huse på mellem 50 og 200 m<sup>2</sup>. Rolf Dish har designet forskellige former for passiv- og plus energibyggeri, hvor udnyttelsen af solenergien er i centrum. Samtidig ligger der vægt på, at energiforbruget er minimalt. Grundideen er at alle boliger, er en lille sol-energi station. Boligerne er alle orienteret mod syd og boligerne har infrarøde vinduspartier som holder på varmen. Det indendørs klima er reguleret med et intelligent isoleringsmateriale, kaldet Phase Chaning Material (PCM) som skifter fra fast til flydende stof og herved afgiver energi som enten kan bruges til opvarmning eller nedkøling efter behov. Han har desuden formået at designe et hus, som kan etableres i løbet af få dage pga. standard elementer. Rolf Dishs eget hus er et eksperimenthus, hvor alle hans ideer afprøves først, bl.a. orienterer huset og solcellerne sig efter solen for maksimal udnyttelse.

Priserne for de forskellige hustyper er 12-13.000 kr. for at opfylde min. 65 kWh pr. m<sup>2</sup> pr. år (lavenergiklasse 2). 15.000 kr. pr. m<sup>2</sup> for passiv og 18.000 kr. pr. m<sup>2</sup> for plus-energi-hus uden grundpris.

## BAU-GRUPPEN: URBAN STRUKTUR ER PLATFORM FOR TÆT URBAN DIVERSITET

*Håndteringen af byomdannelsen ved brug af de særlige 'Baugruppen' giver inspiration til at kigge på, hvordan kommunerne inddrager de kommende beboere i byudviklingen og il at se lidt på om deres udbudspraksis kunne skærpes i forhold til at skabe bedre og mere varierende byer.*

Baugruppen, også kaldet Baugemeinschaften, anvendes i bl.a. Tübingen og Vauban som en supplerende til den developerorienterede byudvikling. Baugruppen konceptet består i, at en gruppe af private byggeinteresserede går sammen og skitserer et byggeri til opførelse – oftest på kommunalt ejede parceller. Baugrupperne dannes på forskellig vis og med stor variation i antal, ønsker og formål. Vurderes skitseprojektet realistisk af kommunen reserveres en parcel for gruppens projekt i 6-9 måneder. I denne periode udvikles projektet yderligere til et egentligt design. I processen knyttes en eller flere arkitekter samt i de fleste tilfælde en projektleder til for at bistå gruppen med lovgivning, arkitektur, teknik og processuelle forhold. Forslag vurderes af de kommunale politikere ud fra kriterierne om, at der skal være tale om: a) et baugruppe projekt, b) blandede funktioner (bolig/erhverv) i den enkelte bygning og c) at projektet bidrager til områdets diversitet. Derefter kan gruppen købe parcellen af kommunen. Skulle gruppen ikke kunne gennemføre projektet sælges parcellen til kommunen til samme pris som ved køb.



Der er i Tübingen gennemført ca. 100 baugruppe-projekter af meget varierende omfang samt 50-60 projekter i gang, og der opføres i dag flere lejligheder i Tübingen i henhold til dette koncept end gennem developerprojekter. Hvorfor? Dels fordi kommunen har erfaret at kvaliteten af projekterne er højere end ved traditionelle developerprojekter. Hertil kommer en lavere pris, funktionsblandede områder og en større grad af social mangfoldighed. Endelig peges på værdien af områder med mere forskelligartet arkitektur.



En vigtig faktor for at kunne realisere projekterne til en lav pris hænger sammen med national lovgivning, som giver kommunerne mulighed for at udpege områder til byudvikling og derved købe jorden til en pris som afspejler, at der ikke laves udvikling i området. Dette er f.eks. gældende for en række gamle militærområder, som nu er byudviklet. Forskellen mellem købspris og salgspris anvendes til at sikre al infrastruktur i områder, herunder transport, skole, institutioner m.v. I forhold til Danmark, hvor familier ikke behøver at slå sig sammen for at kunne finansiere en bolig, giver Baugruppen bedre mulighed for finansiering i Tyskland. Dertil kommer at familier i de besøgte områder tilsyneladende investerer i en lejlighed med henblik på at "blive" der. Dette vurderes ikke tilfældes i Danmark, hvor de unge der enten køber eller lejer sig ind i en lejlighed ofte har perspektivet at flytte videre i eget hus.



En central erfaring fra Tübingen og Freiburg er vigtigheden af, at kommunen ejer jorden. Det har vist sig meget svært at sikre blandede byområder, men ved kommunalt ejerskab anvendes kontrakten til at sikre kommerciel anvendelse af stueetager i byggerierne. Og det er lykkedes. Et andet forhold der fremhæves er bruges af mindre restriktiv planlægning – set i forhold til generel dansk planpraksis. Udover strukturen i området (højder, placering af bygninger m.v.) samt meget få kriterier for materialevalg er resten til diskussion – herunder hvordan bygningen relaterer sig til det offentlige rum og hvorledes der sikres områder med reduktion af biltrafikken. En grundidé i baugruppe konceptet er ønsket om at give borgere mulighed for at være aktører i stedet for ofre for byudviklingen og opnå såvel byplanmæssige som økonomiske fordele.

Illustrationer: Lone Kørnøv, COWI.

**For yderligere information kan kontaktes:**  
Ole Fisker, Frederikshavn Kommune, 98455028, [olfi@frederikshavn.dk](mailto:olfi@frederikshavn.dk)  
Katrine Buhl Møller, Albertslund Kommune, 43686875, [katrinebuhl.moller@albertslund.dk](mailto:katrinebuhl.moller@albertslund.dk)  
Marie Grove Jørgensen, Sønderborg Kommune, 88725461, [mgjo@sonderborg.dk](mailto:mgjo@sonderborg.dk)  
Lone B. Kørnøv, COWI A/S, 45977614, [lokv@cowi.dk](mailto:lokv@cowi.dk)