

Aalborg Universitet



Livsstil og energiefterspørgsel

Jensen, Ole Michael; Gram-Hanssen, Kirsten

Publication date:
2000

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):
Jensen, O. M., & Gram-Hanssen, K. (2000). *Livsstil og energiefterspørgsel*. SBI forlag. SBI-meddelelse Nr. 133

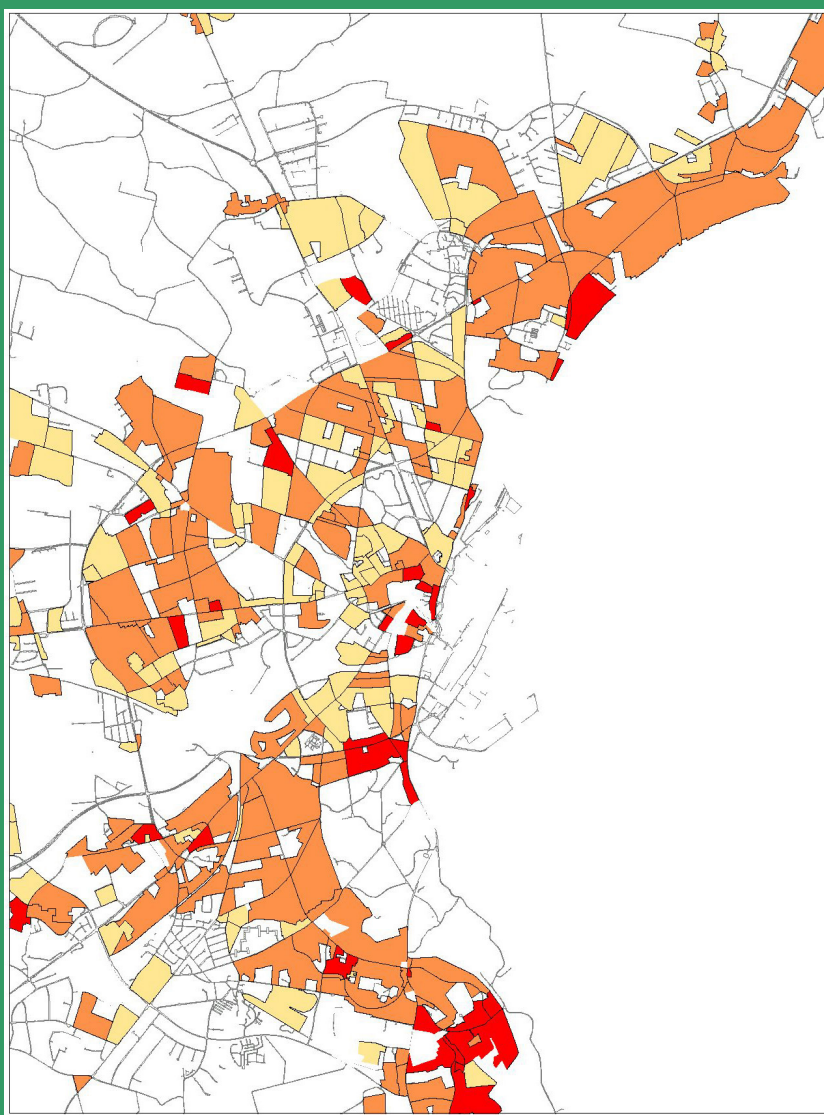
General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Livsstil og energifterspørgsel

Ole Michael Jensen
Kirsten Gram-Hanssen



SBI-meddelelser er foreløbige rapporteringer og beretninger om forundersøgelser, konferencer, symposier mv.

Denne meddelelse kan frit læses og downloades fra SBI's hjemmeside: www.sbi.dk.

SBI-publikationer udgives i følgende serier: Anvisninger, Rapporter, Meddelelser, Byplanlægning og Beton. Publikationerne kan købes gennem boghandlen eller via et SBI-abonnement.

SBI-abonnement er en rabatordning med mange fordele for dem, der vil sikre sig løbende orientering om væsentlige udgivelser inden for byggeforskningsområdet. Kontakt SBI og hør nærmere, eller slå op på SBI's hjemmeside: www.sbi.dk.

ISBN 87-563-1063-3.

ISSN 1399-8447.

Pris: Kr. 260,00 inkl. 25 pct. moms.

Statens Byggeforskningsinstitut

Postboks 119, 2970 Hørsholm.

E-post: sbi@sbi.dk

www.sbi.dk

Eftertryk i uddrag er tilladt, men kun med kildeangivelsen:

SBI-meddelelse 133: Livsstil og energiefterspørgsel. 2000

Indhold

Forord	4
Sammenfatning	5
Varmeforbrug.....	6
Elforbrug	8
Vandforbrug	8
Forbrugsforskelle i det enkelte kvarter	9
Livsstilens betydning	9
Livsstilsteori, konklusioner og videre studier	10
Indledning.....	12
Baggrund.....	14
Problemstilling	15
Livsstilsteori	15
Analysemodel.....	20
Datagrundlag	23
Byens livsstilsgeografi.....	29
Præsentation af otte sociokvarterstyper	29
AIM-undersøgelsens kvarterer	43
Ressourceforbrug og livsstil.....	46
Ressourceforbrug.....	46
Varmeforbrug i Århuskvarterer	51
Elforbrug i Århuskvarterer	57
Vandforbrug i de valgte Århuskvarterer	61
AIM-undersøgelsens resultater vedrørende ressourceforbrug	62
Samlet konklusion omkring livsstil og ressourceforbrug.....	69
Konklusioner og diskussion.....	72
Konklusioner i forhold til energiforbrug	73
Bidrag til den livsstilsteoretiske og analytiske forståelse	76
Oplæg til videre studier	79
Litteratur	80
Summary	81
Bilagsoversigt	82

Forord

Denne undersøgelse er gennemført i perioden 1995-1999. Undersøgelsen er finansieret af Energiforskningsprogrammet (EFP-95, ENS nr. 1753/95-0008) samt Statens Byggeforskningsinstitut (SBI). Som et grundlæggende arbejde inden for området ressourceforbrug og livsstil kom det midt i projektperioden til at fungere som et vigtigt afsæt for et stort samarbejdsprojekt mellem SBI og Aalborg Universitet med titlen: Byøkologisk velfærdsudvikling. Dette projekt er finansieret af regeringens Velfærdsforskningsprogram fra 1997.

EFP-projektet, der ligger til grund for denne rapport, er gennemført af Ole Michael Jensen og Kirsten Gram-Hanssen, Projektgruppen for Byøkologi og bæredygtighed ved SBI. Catrine Bierring og Dina Maria Arnesen har været studentermedhjælpere og forskningsassistent Søren Præstholm har bistået med geografisk informationsbehandling. Analyseinstituttet ACNielsen AIM har været inddraget i spørgeskemaundersøgelsen om livsstil.

I undersøgelsesperioden har forskerne på SBI samarbejdet med forskere på Aalborg Universitet, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning. Medarbejdere ved Stadsarkitektens Kontor, Magistratens 2. afdeling i Århus kommune har stået bi med udpegning af boligområder, mens Århus Kommunale Værker har leveret forbrugsdata på GIS-format. Tilsvarende har medarbejdere ved Elforsyningen i Magistratens 2. afdeling i Odense været behjælpelige med Odense-delen af Undersøgelsen.

STATENS BYGGEFORSKNINGSINSTITUT
Afdelingen for Byer og Boliger, september 2000
Hans Kristensen, forskningschef

Sammenfatning

Cirka en tredjedel af det danske energiforbrug kanaliseres direkte ud i husholdningerne. Hvis den generelle målsætning om at sænke Danmarks energiforbrug skal indfries, er det derfor relevant at fokusere på husstandenes el- og varmemeforbrug.

Siden energikrisen i 70'erne har der været iværksat oplysningskampagner og lovgivet om støtteordninger og afgiftspakker, ligesom kravene til bygningers varmeisolering flere gange er blevet skærpet. Alt sammen er det sket med det formål at få husholdningerne til at spare på energien.

En vis effekt er da også opnået, idet energiforbruget til husholdningsformål efter en kraftig stigning frem til 1980 blev afløst af en række år med jævnt fald frem mod 1985. Fra 1990 har der til gengæld været et svag stigning på 2 % frem til 1998. Dette dækker over, at elforbruget fortsatte med en jævn stigning frem til 1990 og først derpå lagde sig på et bestemt leje. Det er m.a.o. energiforbruget til opvarmning, der er faldet. Set i forhold til det øgede boligareal har faldet fra 1980-98 været på over 25 %.

I dag står vi imidlertid i den situation, at alle de nemme Joule og kilowatt-timer er sparet. Dette er sket ved forbedret varmeisolering og energiudnyttelse og ved at indføre mere effektive elektriske apparater. De svære Joule og kilowatt-timer, der afhænger af livsstil, står tilbage, og hvad værre er: mange af de allerede opnåede besparelser kan forventes spist op af en livsstilsudvikling, der er forbundet med større energiforbrug.

Med dette projekt under Energistyrelsens Energiforskningsprogram fokuseres der på livsstil og dermed på den menneskelige faktor knyttet til husholdningernes energiforbrug.

Formålet med projektet har været at indkredse variationer i energiforbruget, herunder vise i hvilken udstrækning livsstil og energiforbrug samvarierer. Sigtet har været at forbedre vidensgrundlaget for den energipolitik, der føres, både i forhold til forskelle i energiforbruget mellem livsstilsgrupper og i forhold til den generelle livsstilsudvikling.

Empirisk hviler projektets hoveddel på oplysninger fra tre databaser: Århus Kommunale Værkers (ÅKV) måleroplysninger om varme-, el- og vandforbrug til alle forbrugere i kommunen, By- og Boligministeriets BBR-oplysninger, dvs. oplysninger om boligtype, -størrelse og -standard samt Danmarks Statistiks persondataoplysninger om alder, køn, husstandsstørrelse, indkomst og uddannelse.

Ved at sammenholde oplysninger fra de tre databaser og overføre resultaterne til elektroniske kort (GIS), kan man ved brug af passende signature se, hvorledes forskellige boligkvarterer har forskellige resourceforbrug, fx opgjort som varme- og elforbrug pr. person. Tilsvarende kan man på grundlag af databasematerialet tegne kort over indkomstniveau, gennemsnitlige husstandsstørrelser mv. og supplere

dette med diagrammer og tabeller, der i detaljer belyser eksempelvis forbrugs- og indkomstforhold samt socioøkonomi.

Der er tale om en forholdsvis unik database, som omfatter 70 % af alle husstande i Århus, dvs. ca. 200.000 personer. Denne giver adgang til relativt valide undersøgelser af sammenhængene mellem energiforbrug, boligforhold og socioøkonomi.

I denne rapport redegøres der for den første undersøgelse, som baserer sig på dette datagrundlag.

I undersøgelsen ser vi nærmere på 25 repræsentativt udvalgte boligkvarterer med i alt godt 15.000 beboere, svarende til knap 10 % af det samlede datamateriale. Århusundersøgelsen suppleres af en mindre Odenseundersøgelse baseret på ressource-, person- og BBR-oplysninger for 15 udvalgte boligområder.

Projektets hovedkonklusion er, at byer som Århus og Odense kan deles op i forskellige typer af kvarterer, befolket af forskellige typer af mennesker, samt at energiforbruget i vid udstrækning hænger sammen med karakteren af disse kvarterer.

Dermed er det muligt at udpege de områder i byen, hvor de store forbrug findes, og ligeledes de områder, hvor de små forbrug findes, og naturligvis alt derimellem. Ikke overraskende peger resultaterne på, at det er på "guldkysten" i Århus-områderne med de store villaer og høje husstandsindtægter at man har de absolut højeste energiforbrug. Varmeforbruget pr. person er i disse kvarterer dobbelt så stort som i typiske etageboligejendomme, og hvad der måske er mere overraskende: elforbruget pr. person ligger godt 40 % højere end i de fleste andre boligområder.

Resultaterne kan anvendes til udpegning af "miljøsyndere", men mere frugtbart kan resultaterne anvendes til analyse af energiforbrug i forskellige typer af boligkvarterer, hvilket igen kan give indsigt i de livsstilsaspekter, der har betydning for energiforbruget. En sådan indsigt er en vigtig forudsætning for relevant og målrettet indsats i forbindelse med energibesparelser i de forskellige typer af boligområder.

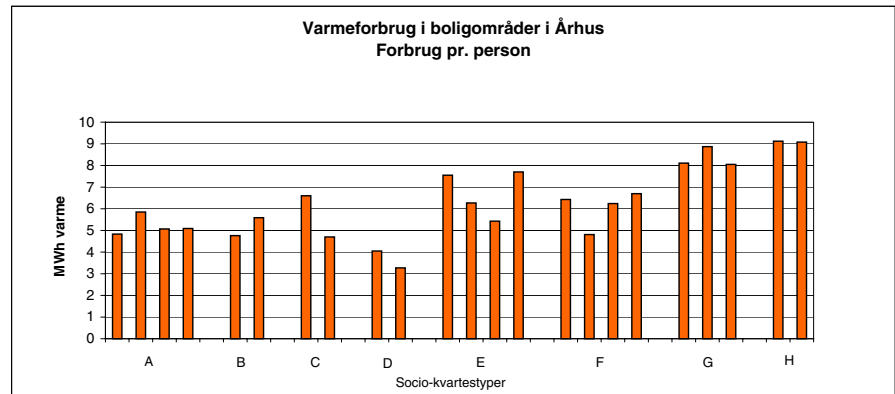
Udover at pege på forskellige livsstilsgruppers energiforbrug, siger resultaterne også noget om boligforbrugets betydning for energiforbruget. Resultaterne viser at få personer i hver husstand og mange kvadratmeter bolig pr. person generelt er forbundet med høje energiforbrug. Tendensen i det danske velfærdssamfund til mindre husstande og større boliger er dermed vigtig at holde sig for øje ved planlægning af energipolitiske udspil.

Det forhold, at husstands- og boligstørrelse er så væsentlige livstilsfaktorer for energiforbrugets omfang, er en væsentlig grund til, at energiforbruget i denne undersøgelse opgøres som forbrug pr. person, og først i anden række som forbrug pr. husstand eller pr. kvadratmeter.

Varmeforbrug

Diagrammet, Figur 1, nedenfor viser, hvordan det gennemsnitlige varmeforbrug kan variere fra boligområde til boligområde. I den højt-

forbrugende ende anvender man således dobbelt så meget energi pr. person på opvarmning af bolig og brugsvand som i den lavtforbrugende. I diagrammet er hver af de områder, undersøgelsen omfatter, repræsenteret ved sin søjle.



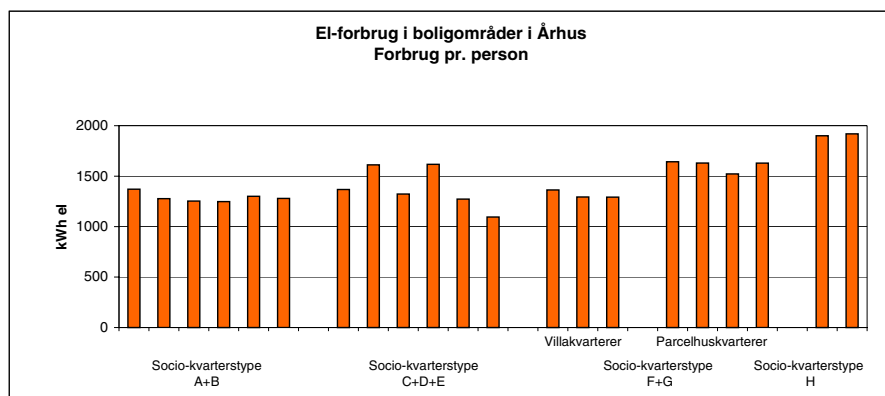
Figur 1. A: Studenterkvarterer i midtbyen, B: Ungdomskvarterer i mellembyen, C: Lavere socialgrupper i boligkomplekser, D: Unge familier i nye boligkomplekser, E: Middelklassen i boligkomplekser, F: Middelklassen i enfamilieshuse, G: Højere middelklasse i enfamilieshuse, H: Højstatus enfamilieshuse.

For de tre kategorier af kvarterer med enfamiliehuse (typerne F, G og H) er der tydelig sammenhæng mellem den status, der knytter sig til kvarteret og kvarterets varmeforbrug (des højere status, desto større huse og større varmeforbrug).

Et enkelt enfamiliehus-kvarter (kategori F) skiller sig ud fra de andre ved et særligt lavt varmeforbrug. Årsagen er, at halvdelen af husene i dette kvarter er nye huse fra 80'erne, dvs. huse opført efter de skærpede isoleringskrav, der blev indført med bygningsreglementet i 1979. For dette kvarter ser vi, som for to nyere etageboligbebyggelser (type D), den tekniske faktor overskygge den menneskelige livsstilsfaktor. Ellers er det typiske billede, at livsstilsfaktoren er den altoverskyggende. Et tydeligt eksempel herpå finder vi i de to højstatus villakvarterer (type H), der på trods af, at det ene er et gammelt kvarter med mange boliger fra århundredskiftet og det andet et kvarter med boliger opført i 60-erne, har det samme høje energiforbrug til opvarmning.

Billedet, der tegner sig af boligkomplekserne (etage- og tæt-lav-boligområder) er knap så entydigt. Der er fx ingen klar sammenhæng mellem varmeforbrug og social status. I nogle tilfælde ser vi endog, at varmeforbruget pr. person er større i boligkomplekser end i visse enfamiliehus-kvarterer. At det forholder sig sådan underbygges af data fra Odense. De usædvanlig høje forbrug kan forklares ved overvægt af små husstande på store boligarealer, ved dårlig varmestyring, mangelfuld overvågning af varmeanlægget, kollektiv frem for individuel afregning m.m. Fastholdes må dog, at boligkomplekser ikke altid, trods større kompakthed, har lavere varmeforbrug end enfamilieshuse.

Elforbrug



Figur 2. Elforbrug i boligområder i Århus, som forbrug pr. person. Hver søjle repræsenterer et kvarter. Kvartererne inden for type F og G (sammenlign Figur 1) er her delt op i villakvarterer og parcelhuskvarterer.

Også når det gælder elforbrug ser vi blandt enfamiliehusene nogle klare sammenhænge mellem kvarterstype og elforbrug.

Villakvarterer, i denne undersøgelse kvarterer bygget før 1970, har de laveste elforbrug, mens parcelhuskvarterer bygget fra 1970 og fremefter ligger ca. 20 % højere. Højstatus villakvartererne (type H) har som for varme de højeste elforbrug. Disse klare sammenhænge bekræftes af undersøgelserne i Odense.

Forklaringen på, at villakvartererne har et markant lavere elforbrug end parcelhusene kan søges ved to forhold. For det første ser vi, at parcelhusgenerationen er kommet i "sølvbryllupsalderen", hvilket bl.a. betyder at børnene er flyttet hjemmefra, hvorimod villakvartererne har en mere blandet alderssammensætning og generelt rummer flere børnefamilier, og dermed flere personer i husstanden. Forskellen kan imidlertid ikke forklares ud fra dette forhold alene. Meget tyder derfor på, at der ud over husstandsstørrelsen gør sig en livsstilsforskel gældende af direkte betydning for, hvor mange tekniske apparater og hjælpemidler, der bruges i det daglige.

Analyse af elforbruget i de forskellige boligkomplekser giver anledning til nogle mindre entydige men alligevel interessante resultater. Brokvartererne i midtbyen har fx et elforbrug pr. person som ligger lige så højt som det, vi ser i villakvartererne. Dette hænger umiddelbart sammen med, at der er væsentligt færre personer pr. husstand i brokvartererne end i villakvartererne. Men også når vi tager de færre personer pr. husstand med i betragtning, er det fortsat et højt forbrug, vi ser i betragtning af, at husstandene i brokvartererne i meget mindre omfang end husstandene i villakvartererne har opvaskemaskine, vaskemaskine, selvstændig fryser, tørretumbler mm.

Vandforbrug

Vandforbrug har ikke direkte nogen relation til energiforbrug. Alligevel er det interessant at inddrage vandforbrug i analyserne, da vandforbrug i lighed med energiforbrug har miljøimplikationer. Men modsat til el- og varmemeforbrug er der ikke sammenhænge at spore

mellem kvarterstyper og gennemsnitligt vandforbrug pr. person. Derfor er der heller ikke belæg for som ved varme og elforbrug at udråbe højstatus villa- og enfamiliehuse som storforbrugere. Tilsvarende kan der ikke spores sammenhæng mellem vandforbrugets størrelse, dominans af bestemte husstandsstørrelse og tilstedeværelse af særlige aldersgrupper.

De manglende sammenhænge mellem kvarterstype og vandforbrug er i sig selv et interessant resultat, ligesom det sætter spørgsmålstegn ved forestillingen om, at små husstande alt andet lige leder til et stort forbrug. Man skulle med andre ord forvente at dette også slog igennem på vandforbruget, således at der i stil med varme-, og elforbruget blev opnået "rationalitetsgevinster" ved at være mange i en husstand. Men dette kan som nævnt ikke påvises.

Forbrugsforskelle i det enkelte kvarter

For både el- og varmekonsumet viser analyserne som sagt, at det er meningsfyldt at arbejde med boligkvarteret som analyseenhed, hvilket understøttes af, at befolkningen demografisk og socialt er relativt ens sammensat i det enkelte boligkvarter.

Dette betyder imidlertid ikke, at husstandsforbrugene indenfor det enkelte boligkvarter er ens. Tværtimod ser vi meget store spring i både varme- og elforbrug internt i kvarteret. Selv i forholdsvis homogene boligkvarterer finder vi forbrugsforskelle mellem de enkelte husstande på en faktor 3 eller mere, både hvad angår el- og varmekonsum. Til mønsteret hører, at de kvarterer, der har de høje gennemsnitlige energikonsum, også er de kvarterer, der har den største spredning i konsumet.

Når vi kan finde så store forbrugsforskelle blandt ensartede husstande, må det være udtryk for, at de forbrugsvaner, der vedrører den konkrete dagligdag spiller en væsentlig rolle for energikonsumet. Dette peger samtidig på tilstedeværelsen af store besparelspotentialer i snart sagt enhver type boligkvarter, potentialer, der i sagens natur knytter sig til husstandene med de store forbrug i det enkelte boligkvarter.

Den daglige adfærd er imidlertid ikke noget, man bare kan lave om på. Det enkelte menneskes adfærd og vaner er vævet sammen med sociale og kognitive strukturer med rødder i såvel det enkelte menneskes opvækst som i den almindelige samfundsudvikling. Derfor er der i projektet arbejdet både teoretisk og empirisk med et livsstilsbegreb i et forsøg på at begrebsliggøre en bredere baggrundsforståelse for den enkeltes adfærd.

Livsstilens betydning

Projektets hovedresultater baserer sig på sammenlignende studier af kvarterer med forskelligt ressourceforbrug og karakteriseret ved socioøkonomiske og demografiske forskelle. Med udgangspunkt i den slags oplysninger har det været muligt at vise, hvordan byens sociale geografi også afspejler sig i ressourceforbruget. Dermed er der ikke sagt noget om, hvordan den mere holdnings- og værdimæssige side

af den enkeltes livsstil hænger sammen med det konkrete ressourceforbrug.

For at komme tættere på den holdnings- og værdimæssige side af livsstilsbegrebet er der i projektet arbejdet med et segmenteringsredskab, udarbejdet af ACNielsen AIM – den såkaldte Minerva-model i en version, betegnet Minerva Snap*Shot. Det er et værktøj udviklet til brug for forbrugerundersøgelser.

Minerva-modellen opererer med fem segmenter, dvs., for kendskab til fem typiske livsstilsgrupper i samfundet, hver især kendetegnes ved et bestemt sæt af livsværdier. De fem segmenter er navngivet ved farverne blå, grøn, rosa, violet og grå. I en kort karakteristik knytter der sig følgende tillægsord til de fem befolkningssegmenter:

- *De blå*: Selvtillid og forbrug (26 % af befolkningen)
- *De grønne*: Engageret aktivitet (23 % af befolkningen)
- *De rosa*: Tradition, familie og det nære miljø (19 % af befolkningen)
- *De violette*: Stabilitet, tradition og gør-det-selv (20 % af befolkningen)
- *De grå*: Rådvildhed og nydelse (11 % af befolkningen)

Med Minerva-modellen som udgangspunkt er der gennemført en segmenteringsundersøgelse af otte udvalgte boligkvarterer. Ud over segmenteringen er der foretaget en energiadfærdsundersøgelse. Der er i den forbindelse spurgt om husstandens apparatbestand, samt brugen heraf. Det har således været muligt at sammenholde segmenteringen, dels med de forskellige typer af boligkvarterer og dels med energiadfærd og -tilstand. Dog har det ikke været muligt at forbinde Minerva segmenteringen direkte med det faktiske forbrug.

Resultaterne af segmenteringsundersøgelsen viser, at byens boligområder ikke bare er socialt differentierede men også livsstilsmæssigt differentierede. Segmentfordelingen i alle de beskrevne boligområder afviger klart fra segmentfordelingen på landsplan. Når segmenterne sammenholdes med energiadfærdsspørgsmål, fremkommer der imidlertid ikke særlig entydige resultater. Vi må derfor konkludere, at den anvendte segmentering ikke umiddelbart er egnet til analyse af de livsstilsaspekter, der knytter sig til energiforbrug.

Livsstilsteori, konklusioner og videre studier

I den livsstilsteori, der knytter sig til forskningsprojektet skelnes der mellem livsform, livsstil og stil, dvs. tre lag og dermed tre analyseniveauer. Hver især yder de sit bidrag til det enkelte individs håndtering af tilværelsen. Dette har igen indflydelse på den enkeltes adfærd i meget bred betydning og dermed også på den energi- og miljømæssige adfærd.

Med begrebet livsform henvises der til den mest basale og grundlæggende kulturelle prægning, som den enkelte bliver udsat for især under opvæksten. Det er træk, som gives videre fra generation til generation, og som knytter sig til bestemte positioner i samfundet. Siden Højrup (1983) har det været almindeligt at sondre mellem lønarbejderlivsformen, de selvstændiges livsform og de karriere-

bundnes livsform. Det er på dette niveau i livsstilsmodellen, der spores de tætteste relationer til undersøgelsens socioøkonomiske data, typisk uddannelse, erhverv og indkomst, idet det må pointeres, at livsform ikke lader sig beskrive ved hjælp af kvantitative data alene.

Livsstil, det næste analyseniveau lægger sig i princippet som et lag oven på den kulturelle prægning. Det er udtryk for en mere specifik samfundsmæssig prægning knyttet til tidens strømninger: det at vokse op et bestemt sted i en bestemt epoke. Når vi med et udtryk som "60'ers generationen" forsøger at give en karakteristik af en bestemt gruppe mennesker, er det livsstil i netop denne forstand, vi har øje for, selvom vi godt ved, at ikke alle livsformgrupper er lige påvirkelige for tidens strømninger.

Det øverste og mest flygtige niveau i livsstilsmodellen vedrører stil. Dermed sigtes til de individuelle og tilvalgte, måske modeprægede signaler, som den enkelte relativt bevidst udsender. De tegn, som grønne eller politisk indstillede forbrugergrupper udsender, kan ses som stil i denne betydning.

Minerva-modellen tolkes som primært refererende til de to øverste lag: livsstils- og stilniveauet i SBI's såkaldte "lagkagemodel".

En tolkning af projektets empiriske resultater i forhold til den skitse-rede model tyder på, at livsform, som det lag, der har størst sammenhæng med de objektive socio-økonomiske faktorer, også er det lag, som har størst relevans for analyse af energiforbrug til opvarmning. Her ser vi hvordan indkomst og uddannelse knytter sig til bestemte boformer, herunder store og små arealforbrug.

Tilsvarende forekommer det mest relevant at læse den del af energiforbruget, der har med elapparater og elektricitetsforbrug at gøre ind i en livsstilskontekst, dvs. det mellemste lag i lagkagemodellen. Det er nemlig her tidens samfundsmæssige strømninger sætter sig spor. I det seneste årti har det fx handlet om elapparater som hjemmevideo, hjemme-pc og senest mobiltelefoner og Internet. Den markante forskel i elforbruget mellem villakvarterer og parcelhuskvarterer, der blev konstateret i undersøgelsen, og som der blev refereret til ovenfor, skal måske netop tilskrives livsstilsforskelle i ordets egentlige betydning, altså livsstil med reference til det mellemste lag i lagkagemodellen.

For fuldstændighedens skyld forekommer det endelig relevant at sætte et vandforbrug i forbindelse med lagkagemodellens øverste lag: stil. Mere end noget andet afhænger det af den personlig hygiejne og den individuelle fremtræden. Dette kan forklare hvorfor der ikke kan spores nogen sammenhæng mellem hverken bolig eller socioøkonomiske variable i undersøgelsen. Hygiejne og tøjvask er kort sagt et spørgsmål om stil.

Alt i alt peger de resultater, der tegner sig med dette livsstilsprojekt frem mod studier, der går tættere på forhold omkring holdnings- og værdibaserede aspekter ved dagligdagens energirelaterede boligaktiviteter. Resultaterne af et sådant arbejde vil følge i kølvandet på nærværende undersøgelse.

Indledning

Inden for både marketing og sociologi hersker der enighed om, at livsstil spiller en rolle for forbrug og efterspørgsel. Senest er livsstil blevet kædet sammen med miljøadfærd i diskussioner om miljørigtigt indkøb, bæredygtig udvikling og Agenda 21. Dette har været anledningen til at igangsætte indtil flere undersøgelser af forholdet mellem livsstil og miljøadfærd – også på energiområdet. Undersøgelsen her er blot en af disse.

Det, der skiller SBI-undersøgelsen ud fra andre livsstilsundersøgelser, er, at den frem for at fokusere på den enkelte person eller familie som bærer af livsstil, fokuserer på den enkelte person eller familie som bærer af livsstil i en stedlig social kontekst – boligområdet. Dette sker af to grunde: For det første, fordi forskning på SBI har vist, at den enkelte person eller familie bosætter sig i overensstemmelse med egen livsstil, idet hver livsstilsgruppe typiske har sine domæner i byen. For det andet, fordi boligområdet i sig selv kan være et vigtigt udgangspunkt for dialog med borgerne, fx i forbindelse med oplysningsvirksomhed. Således må oplysningerne være målrettet aktiviteterne og livsstilen i det aktuelle boligområde for at kunne lykkes.

Konkret tages der udgangspunktet i varme-, el- og vandforbrug i en række boligområder i Århus, Odense og Albertslund. I Århus og Odense findes der et udbredt fjernvarmenet, lige som varme, el og vand for størstedelen af kommunernes husstande leveres af de kommunale værker. Dette giver igen nem adgang til oplysninger om forbrug for udvalgte boligområder. Århus kommunale værker (ÅKV) har lagt det samlede forbrugsregister ind i et GIS-program, dvs. et "Geografisk Repræsentations System", hvor forbrugene for de enkelte forbrugere og boligområder, kan vises på elektroniske kort over byen. Dette har SBI med tilladelse fra Registertilsynet haft adgang til. Endelig er forbrugsoplysningerne for varme, el og vand, som de foreligger i grønt regnskab for Albertslund Kommune, indraget.

I alle tilfælde er det den direkte adgang til forbrugsdata, der har gjort en undersøgelse af denne karakter mulig. For Århus og Odense er der yderligere fremskaffet BBR-data og for Århus desuden befolkningsoplysningen for de udvalgte områder. Dette gælder oplysninger om alder, indkomst og socialstatus. Alle oplysninger er geokodet, så de på husstands niveau kan kobles med forbrugsoplysninger.

Koblingen mellem livsstil og miljøadfærd på den ene side og livsstil og domænestruktur på den anden side har ledt frem til et todelt undersøgelsesdesign. På den ene side er undersøgelserne koncentreret om at give en karakteristik af udvalgte boligområder, hvad angår bebyggelsestype, ejerforhold, social profil (indkomst, uddannelse og alder) osv. På den anden side er undersøgelserne koncentreret om, at sammenholde de enkelte bolig- og livsstilsområder med det faktiske forbrug af el, varme og vand, alt sammen med henblik på at afdække

sammenhængen mellem livsstil og forbrugsmønster og derpå livsstil og kvarterstype.

Parallelt med disse undersøgelser har analyseinstituttet AIM været engageret med at lave livsstilssegmentbeskrivelser af udvalgte boligkvarterer, samt at undersøge sammenhænge mellem livsstilssegmenter og energiadfærd.

Rapporten rummer tre centrale kapitler: Kapitel 1 redegør for baggrunden og indleder afrapporteringen. Kapitel 2 omhandler byens livsstilsgeografi, og kapitel 3 beskriver ressourceforbruget i byen. Kapitel 4 afslutter rapporten med konklusion og diskussion.

Undersøgelsen er udført i projektgruppen for Byøkologi og bæredygtighed ved Statens Byggeforskningsinstitut (SBI) i Hørsholm. Projektgruppen arbejder med opgaver som grønne regnskaber, økologisk forvaltning af friarealer, Agenda 21, evaluering af økologisk byggeri samt undersøgelser af livsstils- og miljøadfærd. Gruppen samarbejder med Aalborg Universitet i et stort program om byøkologisk velfærdsudvikling. Og det står klart, at resultatet fra undersøgelserne, der ligger til grund for denne rapport vil blive overført til det store projekt med henblik på yderligere afklaring.

Baggrund

Siden den første energikrise i 1970 har der hersket bred enighed om vigtigheden af fortsatte reduktioner i samfundets energiforbrug. I begyndelsen skete det primært under henvisning til landets forsyningssikkerhed. Senere kom ressource- og miljøproblematikken ind som et vigtigt argument, bl.a. fremført af internationale aftaler om reduktioner af CO₂-udslippet til atmosfæren. Midlerne til at opnå reduktioner i energiforbruget er og har været mange. På den ene side har de været sat ind på at optimere energifremstillingen og forbedre apparater, maskiner, transportmidler og bygninger, hvortil der knytter sig et væsentligt energiforbrug, dvs. *energieffektivisering*. På den anden side har de været sat ind på at påvirke brugen af apparater, maskiner, transportmidler og bygninger, så både ekspert og menigmand anvender de teknologiske frembringelser med størst mulig omtanke, eller i kombination med de først nævnte midler, efterspørger de energiøkonomisk set bedste apparater, maskiner, transportmidler og bygningsløsninger, dvs. *energibesparelser*. Relativt overset er det middel, der forsøger at afholde brugerne fra helt at anskaffe flere apparater, maskiner og transportmidler eller i det mindste begrænse brugen af dem. For bygningers vedkommende kunne et sådant middel fx sigte mod at begrænse boligforbruget pr. person. Forsøg af denne type på at reducere energiforbruget handler kort sagt om forbrugsbegrænsning, nærmere betegnet *energiforbrugsbegrænsning*.

Alt sammen handler det imidlertid om samfundets teknologi-udvikling og mulighederne for at gribe ind over for denne udvikling eller i det mindste dreje den i såkaldt bæredygtig retning.

Fra især at have interesseret sig for den tekniske side af energiforbruget er man således begyndt at interessere sig for den menneskelige side af energiforbruget. Det viser sig inden for forskningen ved, at flere og flere forskere trækker den menneskelige faktor ind i undersøgelserne. Der forskes i, hvordan mennesker lever forskelligt og indtager forskellige positioner i forhold til teknologi-udviklingen. De første resultater viser i denne forbindelse, at indkøbs- brugs- og smidvæk-vanerne varierer endog meget fra befolkningsgruppe til befolkningsgruppe. Forskellig daglig praksis og forskellige normer- og holdninger skiller grupper i samfundet ud fra hinanden. Man taler om livsstilsforskelle og uddyber evt. dette ved at anvende begreber som miljøadfærd og livsform.

Med livsstilsbegrebet rettes opmærksomheden mod det enkelte individ, den enkelte familie eller beboerne i et bestemt boligområde, og man hæfter sig fx ved energiforbruget, ved apparatbestanden eller ved den daglige omgang med apparater, maskiner, transportmidler og bygninger. Ydermere kan man rette opmærksomheden mod, i hvor høj grad det enkelte individ, det enkelte familiemedlem osv. er motiveret for energibesparelser, evt. om der er områder, hvor man er meget eller lidt motiveret.

Det er her dette EFP-projekt kommer ind i billedet. Således er det det overordnede formål at undersøge forholdet mellem livsstil og energiefterspørgsel. Kan der udkrystalliseres grupper i samfundet med forbrugsmønstre, der skiller sig ud fra hinanden, således at det har betydning for energiefterspørgslen? Findes der grupper, som skiller sig ud ved enten at afholde sig fra brug af visse energi-forbrugende apparater mv. eller ved at gå i spidsen, når det drejer sig om indkøb og brug af nye energikrævende apparater, og kan vi lokalisere dem i byens sociale geografi? Som sådan retter projektet interessen mod byens boligområder, herunder det el- og varmemeforbrug, som knytter sig til boaktiviteterne i de enkelte boligkvarterer.

Problemstilling

Projektets overordnede problemstilling kan formuleres således:

Kan der spores væsentlige forskelle i energiforbruget i byens boligområder, og kan disse forskelle sættes i forbindelse med livsstilsforskelle, som kan begrunde en mere nuanceret indsats fra samfundets side i bestræbelserne på at opnå reduktioner i energiforbruget?

Med udgangspunkt i en sådan overordnet problemstilling har formålet med undersøgelsen været:

1. at udpege boligområder, der adskiller sig fra hinanden ved forskellig boform, social sammensætning og energiforbrug,
2. at finde mønstre i relationen mellem boform, social sammensætning og energiforbrug,
3. at analysere disse mønstre med henblik på at udskille typiske livsstilsområder,
4. at undersøge besparelsesmuligheder i lyset af det enkelte kvarters dominerende livsstil og
5. at redegøre for gruppens motivation for energibesparelser.

Livsstilsteori

Livsstil som begreb anvendes inden for flere fag, bl.a. marketing, sociologi og etnologi. I alle tilfælde henviser det til forskelle i den måde mennesker lever livet på. Med et mere eller mindre teoretisk eller empirisk udgangspunkt forsøger forskere og andre at udskille typiske levemåder ved at studere normer, værdier, adfærd, sprogspil eller praksisformer (Jensen, 1999).

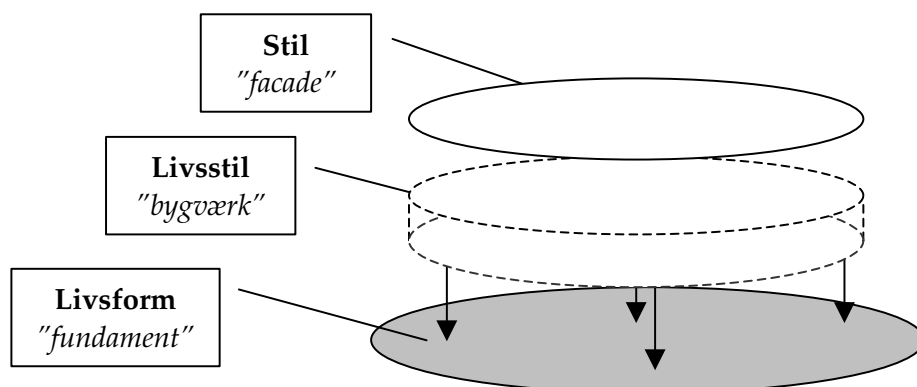
I livsstilsstudierne bliver der skiftevis refereret til individuelle, samfundsmæssige og kulturelle forhold som konstituerende for livsstil. Livsstil er imidlertid ikke noget, der findes "derude", men en tankefigur knyttet til den, der ser på det liv andre lever. I praksis findes der blot levende mennesker, som lever deres liv inden for rammerne af det hverdagsliv, som byder sig til. På den baggrund er der ikke to, som lever det samme liv.

Alligevel får vi gang på gang bekræftet, at mennesker med ens opvækst, baggrund og position i samfundet deler både holdninger, politisk ståsted, bilmærke og indkøbsvaner. Og hele tiden får vi bekræftet vore fordomme om, at mennesker grupperer sig i levemåder, til tider så forskellige, at kommunikation på tværs af grupperne er

umulig. Som sådan kan vi opfatte livsstilsforskningen som en systematisk måde at ordne disse fordomme på. Gennem systematiske studier af sociale forhold, hverdagsliv, forbrug, boformer mv., søger livsstilsforskeren at indfange og sætte ord på disse forskelle.

Til grund for den analysemodel, der anvendes i denne undersøgelse ligger et tredelt livsstilsbegreb, idet livsstil på én gang tolkes som et individorienteret, et samfundsmæssigt og et kulturelt fænomen. (Jensen, 1995 p. 164ff).

Modellen, der anvendes kan sammenlignes med en bygning, hvor livsstil som en social konstruktion hviler på et "fundament" af kulturelt betinget *livsform* og samtidig afskærmes af en "facade" af indvidskabte livsstilssignaler, også kaldet *stil*. Dermed bliver *livsstil* i sig selv det, der gør bygværket til et *bygværk*. Det opføres og vedligeholdes af den enkelte men i en samfundsmæssig kontekst, hvilket betyder, at den rationalitet og fornuft, de regler og rutiner, men også de modsigelser og ambivalenser, der på godt og ondt præger bygværket, samtidig præger resten af samfundet.



Figur 3. Livsstilsmodellen består af tre planer, et stilplan, et livsstilsplan og et livsformplan, henholdsvis et individorienteret plan, et samfundsmæssigt plan og et kulturplan.

Lidt mere populært kan man tænke på en lagkage, hvor *livsstil* er selve bagværket, fadet den står på *livsform* og glasuren på toppen *stil*.

Stil refererer til ydre tegn, dvs. umiddelbart synlige tegn. Vi finder dem i den personlige klædedragt, i boligindretning og bilvalg eller kort og godt de steder, hvor man som individ, familie eller gruppe signalere, hvem man er – eller godt vil give sig ud for at være. Man er distingveret. At være distingveret betyder, at man signalere hvilken gruppe, man føler sig knyttet til, og samtidig viser hvilke grupper, man tager afstand fra.

Livsstil referer til indre orden, dvs. det netværk af betydninger, som formår at knytte forbindelse mellem ydre tegn og indre kontekst, mellem stil og livsform, mellem det, der flyder og det, der har fundet sig en fast form. Denne sammenhæng skabes i princippet af individet selv, men på kollektiv basis, dvs. på sociale og samfundsmæssige præmisser. Det er denne individuelle tilpasning til den samfundsmæssige orden, der gør tilværelsen meningsfuld, og som er kernen i en livsstil. Livsstil hviler på den kulturelle arv, men bliver på afgø-

rende vis mærket af tidens rationaler, og måske understreges af en stil.

Livsform refererer til konteksten for den indre orden, også kaldet kulturel arv. Det er her vi finder de udtalte livsværdier og grundholdninger, der giver livsformen form. Modsat stil er livsform ikke noget, der tilføjes udefra, men noget, man har med hjemmefra. Det er selve den formning, der finder sted gennem opdragelse, uddannelse og tilpasning til arbejdsmarkedet. Livsform sidder i kroppen og refererer først og fremmest til opvækst og kulturel baggrund. Man taler om kulturel ballast, og henviser dermed til alt det, der gives videre fra generation til generation, og som den enkelte tager for givet.

Relationen mellem stil, livsstil og livsform kan være svære at forklare via bygnings- og lagkagemodellen. Tænker man derimod på en PC svarer stil, livsstil og livsform i dette billede til henholdsvis hardware, program og skærbillede.

En computers skærbillede er det, der umiddelbart viser sig. Det kan samtidig ændres og forvandles til noget nyt, alt efter brugerens eget behov og ønske. Alligevel sætter programmet i maskinen, det være sig et tekstbehandlingsprogram eller andet, klare grænser for hvad, der kan komme frem på skærmen. Ved at arbejde med maskinen og studere de resultater, der kommer frem, opnår man imidlertid en forståelse for, hvad programmet indeholder af funktioner. Programmet selv derimod forbliver usynligt, svarende til at livsstil som sådan ikke er til at få øje på. Omvendt med maskinens hardware, der er let at få øje på, men svær at forstå. En ting står dog klart, og det er, at den centrale del af hardwaren, mikroprocessoren, er afgørende for, hvilke programmer der overhovedet kan afvikles. Man kan skifte program i maskinen uden at skifte hardware, men ikke omvendt. Tilsvarende kan man godt skifte livsstil uden at skifte livsform, svarende til at man godt kan tilegne sig et andet sprog men ikke vælge sig nyt modersmål.

Som med computerskærmen vil det ligge umiddelbart for at studere ydre tegn, her livsstilssignaler for at få indblik i den aktuelle livsstil. Og som det er vigtigt for computereksperter at have kendskab til de processorer, der er på markedet, er det vigtigt, at man som livsstilsforsker har kendskab til de almindeligt udbredte livsformer, hvis man vil gøre sig håb om at forstå den betydning som livsformen har for den enkeltes livsstil.

Det er relativt let at få øje på *stil*. Stil finder vi i modestrømninger, selvom stil også kan være noget stabilt. Klassisk stil inden for moden er eksempelvis herpå. Stil kan rumme kunstneriske elementer. Moderne design i sig selv en stil. Grønt forbrug er et andet udtryk for stil. Det, der imidlertid gør det svært at studere stil isoleret set, er, at stil både kan være aftryk af livsform og udtryk for livsstil. Endelig kan stil som ved mode være noget i sig selv, dvs. indtryk, som middelbart omsættes til udtryk. I hovedreglen er det vi opfanger som stil en blanding, dvs. afspejling af alle tre livsstilsniveauer.

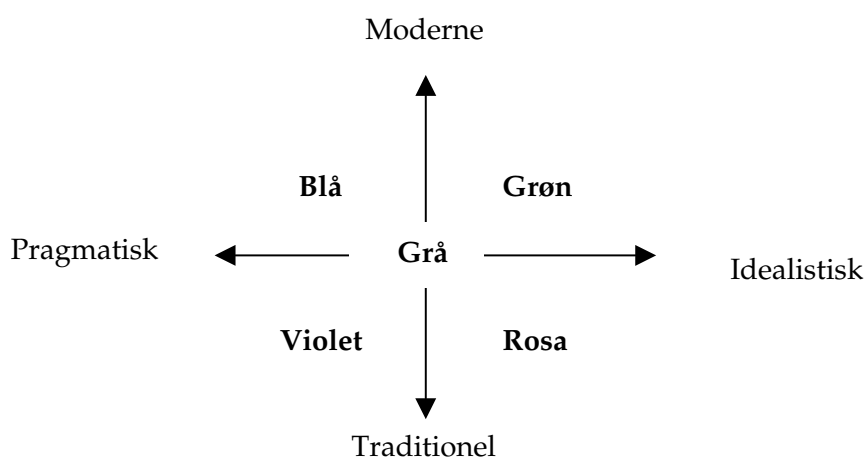
Livsstil er pr. definition umulig at få øje på. Alligevel afslører det sig hele tiden som tidens løsen, dvs. tidens måde at forstå og tackle

problemer på. Livsstil viser sig eksempelvis, når man inden for samme livsform ser generationsskift gøre en forskel og på tværs af livsformer finder fælles forbrugsmønstre.

Livsform er heller ikke til at få øje på direkte. Alligevel er det muligt på forhånd at sige noget om livsform. Dette skyldes, at livsform referer til relativt stabile strukturer i samfundet. Derfor har det også været muligt for kulturforskere at afdække de vigtigste livsformer, dvs. måder tilværelsen grundlæggende kan være struktureret på i det moderne samfund. Således kan nutidens livsformer spores i datidens samfund og datidens livsformer i nutidens samfund.

Når marketingsorienterede analyseinstitutter forsøger at "måle" livsstil er det stil, de måler, evt. livsstil, observeret gennem stiltræk og distinktion. Via omfattende spørgeskemaer, forsøger man at give et signalement af tidens fremherskende "livsstile", dvs. grupper inden for hvilke, man tænker og handler relativt ens i hverdagen: har den samme type job og forbrug, deler politisk overbevisning, ser ens på miljøspørgsmål osv. Man taler om livsstilssegmenter og refererer dermed til en opdeling af befolkningen i fire, otte eller tolv livsstilsgrupper.

Et eksempel på en metode knytter sig til den såkaldte Minerva-model. Denne model henter bl.a. inspiration i antropologen Mary Douglas' arbejder, men bygger først og fremmest på en omfattende spørgeskemaundersøgelse (Dahl 1997). Som et grundlæggende træk ved modellen skelnes der på den ene side mellem "moderne" og "traditionel" levemåde og på den anden side mellem "pragmatisk" og "idealistisk" levemåde. Derved opstår der fire rene og et "grumset" livsstilssegment. De fem segmenter kan placeres på et værdikort med de to moderne levemåder (de grønne og de blå) placeret i den øverste halvdel, og de to traditionelle levemåder (de rosa og de violette) placeret i den nederste halvdel, se figuren.



Figur 4. Minerva-modellen.

Når kulturforskere studerer *livsform*, hæfter de sig først og fremmest ved de sociale træk, der kan genfindes over tid, evt. over adskillige generationer. Man taler om levemåder, der traderes: går i arv fra generation til generation, jf. ordet tradition. Beskrivelserne, som de fremkommer, beror dels på minutiøse feltstudier, dels på teoretiske overvejelser, i reglen med filosofiske overtoner.

Et eksempel herpå finder vi i Thomas Højrup's hovedværk: *Det glemte Folk* (Højrup, 1995). Samt i det senere: *Omkring livsformsanalysens udvikling* (1996). Her finder Højrup frem til fire livsformer med hver sin plads i den aktuelle "statsdannelse". Det drejer sig om investor-livsformen, karriere-livsformen, selvejer-livsformen og lønarbejder-livsformen. Disse er karakteriseret ved hver sin måde at realisere tilværelsen på. I praksis sker det ved at levere henholdsvis arbejdskraft (tid), ekspertise, varer eller kapital og få løn, honorar, penge eller afkast retur.

Investor-livsform <i>kapital ↔ afkast</i>	Karriere-livsform <i>Ekspertise ↔ honorar</i>
Selvejer-livsform <i>varer ↔ penge</i>	Lønarbejder-livsform <i>Tid ↔ løn</i>

Figur 5. De fire livsformer, som eksisterer side om side i det moderne samfund, og som hver især repræsenterer sin måde at realisere tilværelsen på nu som tidligere (Højrup, 1995).

Nogle værdier deler man på tværs af livsformerne, andre skiller livsformerne. Inden for lønarbejder-livsformen og karriere-livsformen kan man godt blive enige om, at der er forskel på arbejde og fritid. Men hvor man inden for lønarbejder-livsformen arbejder for at holde fri, holder man inden for karriere-livsformen fri for at arbejde. Man kobler fra, som det hedder for at stå rustet til nye udfordringer. For lønarbejderen startet livet først i fritiden.

Tilsvarende kan man inden for de selvstændiges livsform og investor-livsformen godt blive enige om, at det gælder om at have "fod under eget bord". Den selvstændige kan dog ikke se, at et skrivebord, hvorfra man dirigerer rundt med kapital, er noget særligt, lige som investoren på sin side ikke kan forstå hvad, der får den selvstændige til at knokle nat og dag uden at få særlig meget ud af det.

Det er svært at måle livsform, især fordi livsform ikke nødvendigvis har noget med beskæftigelse at gøre. En person i et lønarbejder-job, kan meget vel have en karriere-livsform siddende i kroppen, og omvendt. Først gennem indlevende interviewundersøgelser kan man få klarhed over den enkeltes livsform. På et overordnet plan vil den enkeltes foretrukne boform være yderligere et indicium på livsform.

Sammenfattende kan man sige, at livsstilsundersøgelser af Minervatypen anskuer "livsstilslagkagen" (Figur 3) ovenfra, mens livsformanalyser af Højrup-typen anskuer "livsstilslagkagen" nedefra. Livsstil gennem stil-briller kontra livsstil gennem livsform-briller.

Men begge slags livsstilsundersøgelser har i princippet øje for alle lag, blot er der forskel på hvilke lag, der står en nærmest.

Nogle livsstilsgrupper er karakteriseret ved, at livet primært udfolder sig på et stilniveau, dvs. stil i sig selv. Dette er særligt udbredt blandt unge. For andre udfolder livet sig snarere på det egentlige livsstilsniveau, dvs. på et såkaldt fornuftplan, dvs. det sted, hvor behov, ønsker

og valg lokaliserer sig. Dette gælder i høj grad mennesker midtvejs i tilværelsen. For atter andre er livsformniveauet det, der for alvor sætter dagsorden. Så lever man i princippet efter samme recept som ens forældre og bedsteforældre. Dette er ikke mindst tilfældet for mennesker der befinder sig i den sidste halvdel af tilværelsen. Anderledes udtrykt, er der en tendens til, at den enkeltes livsformtræk med alderen træder tydeligere frem på bekostning af livsstil og stil.

Også i historisk perspektiv har der været en tendens til, at livsformtræk træder i baggrunden til fordel for livsstil og stil. Tendensen kan hænge sammen med, at repræsentanter for de yngre generationer har mere at skulle have sagt i dag end tidligere, men den kan også hænge sammen med den almindelige individualisering af samfundet, der sker på bekostning af familie-, klasse- og andre samfundsinstitutioner (Bech 1997).

Analysemodel

Livsstil har geografisk udbredelse. Alligevel kan livsstil ikke studeres på samme måde som klima- og plantebælter. Dette hænger sammen med, at det, der på stedet indikerer, at vi har at gøre med en bestemt livsstil, ikke umiddelbart er tilgængeligt for måling og observation, men må studeres indirekte. Livsstilsforskeren er derfor henvist til at studere aftryk af livsstil eller i dette projekts terminologi: stil, livsstil og livsform.

Som spor i sandet finder vi dem som mere eller mindre synlige tegn på kreative processer, daglige rutiner og indgroede vaner. Nye spor efterlades overalt i det omgivende miljø med eller uden adresse på de personer eller den personkreds, som har afsat dem. Samtidig viskes gamle spor hele tiden bort. Som sådan kan livsstilsforskning tolkes som den aktivitet, der søger efter mønstre i spor efter social aktivitet.

Som nævnt er livsstil er ikke noget, man finder "derude", men et værktøj, som forskerne anvender for at kunne "begribe", dvs. fange, systematisere og sætte ord på de mønstre, som de finder. Det sker ved at analysere de spor, som måtte foreligge, og på Sherlock Holmes maner finde frem til, hvad der gemmer sig bag sporene. Man kan gå induktionens vej og opsøge det almene i det særegne, eller man kan gå deduktionens vej og opsøge det særegne i det almene. Man kan også som Sherlock Holmes vælge at gå begge veje for på én gang at opsøge det almene i det særegne og det særegne i det almene. Dette princip, som også anvendes inden for kvalitativ analyse, gav sprogfilosoffen Charles Sanders Peirce betegnelsen *abduktion* (Peirce 1994, p. 145ff).

Når man med god ret kan hævde, at livsstil har geografisk udbredelse, hænger det sammen med, at man inden for den enkelte livsstilsgruppe har sine foretrukne boformer og bykvarterer. Således er det almindeligt kendt, at mange vælger bolig efter stil, og derfor kommer til at bo i nærheden af nogen, der ligner dem selv, typisk med samme social- og uddannelsesmæssige baggrund. I den forbindelse taler forskere om domiciler og domæner. Begrebet domicil henviser til områ-

der, hvor man inden for én bestemt livsstil føler sig særligt hjemme. Det vil typisk være boligen, boligområdet, gaden og landsbyen. Livsstilsdomæner er områder af mere omfattende karakter, typisk boligkvarterer, indkøbsstrøg o.l., som domineres af en, evt. et begrænset antal livsstilsgrupper (Møllgaard, 1984, p. 16ff).

De spor, som man som forsker opsøger kan være af mere eller mindre materiel karakter, ligesom de kan være mere eller mindre statiske i deres oprindelse. I denne rapport sondres der mellem fysiske spor, registerspor og transaktionsspor. Som sådan kan byen selv opfattes som en samling af *fysiske spor*. Det særlige ved det bebyggede miljø og dets mange boformer, arkitektoniske stiludtryk og byplaner er, at det på én gang må opfattes som historiske og nutidige spor af livsstil.

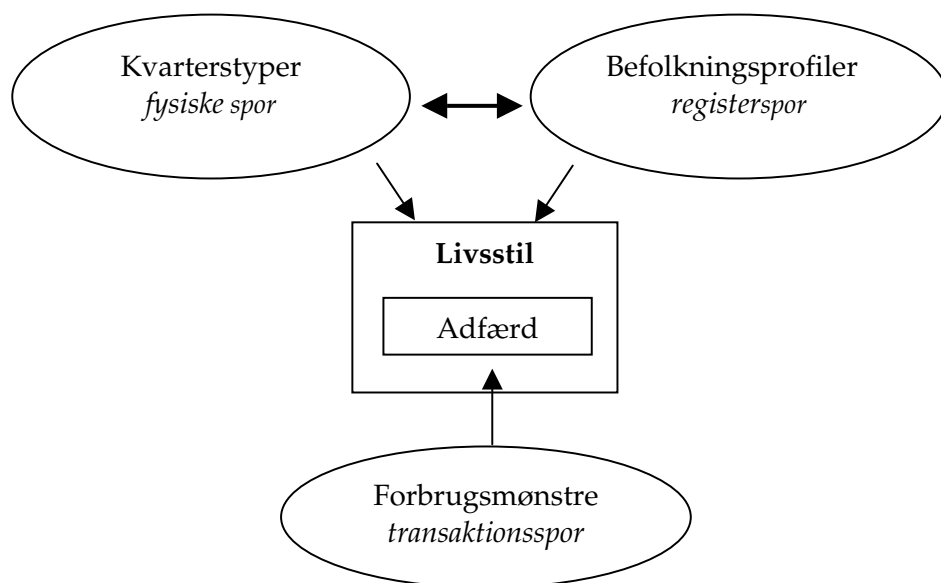
Men også den viden om befolkningen, som findes lagret i diverse personregistre o.l. må opfattes som spor. Her er der blot tale om *registerspor*, dvs. spor efter spor som er indsamlet og kategoriseret på systematisk vis. Eksempler på registerspor er oplysninger om køn, alder og indkomst i en given bolig eller i et givet boligkvarter.

En anden type registerspor foreligger i form af forbrugsoplysninger indsamlet af offentlige og private forsyningsselskaber. Eksempler på sådanne spor er oplysninger om varme-, el og vandforbrug indsamlet ved brug af målere. Her er der tale om *transaktionspor*, dvs. spor, direkte knyttet til en bestemt adfærd. Hvor motorvejen er et fysisk spor, er en opgørelse over motorvejstrafikken et transaktionsspor. Tilsvarende er fjernvarmeværket et fysisk spor efter menneskelig aktivitet, mens måleroplysninger over den enkelte forbrugers årlige fjernvarmeforbrug er et transaktionsspor.

Undersøgelsen i sin helhed skal i første række ses som en indkredsning af livsstil, en indkredsning, der på den ene side skal forsøge at sige noget om de enkelte livsstils lokalisering i byen, på den anden side en indkredsning, der skal forsøge at sige noget om ressourceforbruget, nærmere betegnet el- og varmeforbruget i de enkelte livstilsområder.

Med dette udgangspunkt har projektet først været koncentreret om at finde sammenhæng mellem det mønster som byens boligkvarterer repræsenterer gennem den ydre fremtoning og det mønster, som registerbaserede bolig- og befolkningsoplysninger tegner af de selvsamme boligområders befolkninger. På det teoretiske plan gælder det her om at sammenkæde fysiske spor efter livsstil med registerspor, eller kort sagt om at fremkalde konturerne af byens *livsstilsgeografi*.

Dernæst har indsatsen været koncentreret om at afdække og lokalisere el-, vand- og varmeforbruget knyttet til byens forskellige boligkvarterer og dermed tegne et kort over byens *ressourceindtag*. Disse kort er hele tiden sammenholdt med byens livsstilsgeografi for på det grundlag at fremkomme med udsagn om ressourceindtaget i byens forskellige bolig- og livstilsområder. På det teoretiske plan koncentrerer interessen sig om at finde fælles konturer i analysen af fysiske spor, registerspor og transaktionspor, se Figur 6.



Figur 6. Analysemodel, som viser hvorledes livsstil sætter sig spor, og dermed kan aflæses såvel i statiske forhold (fysiske spor og registerspor) som i dynamiske forhold (transaktionsspor). Kvarterstyper og befolkningsprofiler er eksempler på samlinger af statiske spor, forbrugsmønstre på samling af dynamiske spor.

I denne livsstilsundersøgelse har interessen samlet sig om bestemte fysiske spor, registerspor og transaktionsspor: De fysiske spor referer til byens fysiske miljø, og kan udmøntes i *Kvarterstype*. Registrerne vedrører data i personregistre som tilsammen kan lægges til grund for fremstilling af *befolkningsprofiler*. Endelig referer transaktionssporene til aflæste og registrerede varme-, el- og vandforbrug, som tilsammen giver et billede af de stedlige *forbrugsmønstre*.

De tre samlinger af aftryk kan ikke umiddelbart bringes på sammen formel, da det henholdsvis drejer sig om en kvarterskarakteristik af historiske dimensioner, en befolkningskarakteristik af samfundsmæssige dimensioner og en forbrugskarakteristik af individuelle dimensioner.

For at løse dette problem har vi på SBI valgt at bruge boligområdet som fællesnævner. Ved boligområdet forstås her en fysisk velafgrænset empirisk enhed bestående af boliger af samme type og alder. Der er udvalgt et antal boligområder af forskellig type og alder, således at alle væsentlige typer fra en kvarterstypologi udviklet af forskere ved Aalborg Universitet (AAU) er repræsenteret (Marling, 1998). AAU-typologien omfatter 11 kvarterer, som listet i nedenstående skema.

- Type 1: Gamle købstadshuse i det centrale byområde. *City*
- Type 2: Karrébebyggelser, 1870-1920'erne
- Type 3: Stok- vinkel og karrébebyggelser, 1930-1950'erne
- Type 4: Nyere betonelement etagehusbebyggelser, 1955-1970'erne
- Type 5: Nyere etagehusbebyggelser, infillområder, 1980-1990'erne
- Type 6: Række- og dobbelthusbebyggelser, 1850-1930'erne
- Type 7: Række- og kædehusbebyggelser, 1940-75'erne
- Type 8: Tæt-lave bebyggelser, 1973 - 1990'erne
- Type 9: Ældre villabebyggelser; patriciervillaer, 1850-1920'erne
- Type 10: Blandede villabebyggelser med infill af nyere parcelhuse, 1890-1950'erne
- Type 11: Parcelhuskvarterer 1960 -1980'erne

Figur 7. AAU-typologien opererer med i alt 11 kvarterstyper. I storbyområder vil type 1 have karakter af et egentligt cityområde jf. den aktuelle undersøgelse.

Ved først at give boligområderne et indeks i overensstemmelse med kvarterstypologien og dernæst fremstille en befolkningsprofil for det enkelte område tegner der sig for hvert kvarter en kombineret kvarters- og befolkningsprofil. Tilsammen lægger de grunden til en socio-økonomisk kvarterstypologi, eller kortere en *socio-kvarterstypologi*.

Sorteret i overensstemmelse med denne er forbrugsmønsteret, som det tegner sig for de enkelte boligområder slutteligt inddraget i analysen. På det grundlag kan der gives en samlet karakteristik af områderne, der dels siger noget om livsstilsgruppernes fordeling, dels siger noget om forbrugsmønsterets fordeling, nærmere betegnet et mønster, der viser, hvorledes forbrug af varme, el og vand fordeler sig i byens enkelte boligkvarterer – og på de enkelte kvarterstyper.

Datagrundlag

De oplysninger om boliger, befolkning og forbrug, som indgår i undersøgelsen stammer henholdsvis fra Århus, Odense og Albertslund. Det mest omfattende datamateriale vedrører boligområder i Århus. I anden række kommer datamateriale vedrørende boligområder i Odense. Endelig er de oplysninger, der ligger indskrevet i Grønt Regnskab for Albertslund kommune i mindre grad inddraget i undersøgelsen.

Nedenfor redegøres der først fra udvælgelse af boligområder, dataindsamling og databearbejdning for Århus-materialets vedkommende. Dernæst redegøres der for udvælgelse og datagrundlag for Odense og endelig får grønt regnskab for Albertslund kommune en kommentar med på vejen.

I alt 25 boligområder af forskellig karakter indgår i Århus undersøgelsen. Det drejer sig om 13 etageboligområder, 9 enfamilieområder og 3 rækkehusområder. For en nærmere beskrivelse af disse områder, se bilag 2. Områderne er udvalgt blandt de ca. 250 boligområder i Århus kommune, der foreligger forbrugsdata for.

Udgangspunktet for udpegningen er den områdeopdeling, som findes i Kommuneplanens såkaldte rammedel, hvor "rammer" refererer til det regelsæt, som fortæller, hvad der må ske i de enkelte delområder af kommuneplanen. Hvert delområde, dvs. rammeplanområde, har sit nummer, fx 02.01.04 BO. Hvor første og andet nummer refererer til en bestemt bydel og et kvarter i denne bydel, refererer sidste nummer til den mindste enhed i opdelingen af byen, dvs. til det enkelte rammeplanområde. (Århus kommune, 1997).

Med udgangspunkt i de områder, der i kommuneplanens rammeplandel bærer indeksene "BO" og "CY", henholdsvis boligområder og cityområder, samt de dele af Århus, hvortil Århus Kommunale Værker (ÅKV) levere fjernvarme, el og vand fremkommer der herefter en bruttoliste over bolig- og cityområder. Denne er rensset for erhvervs- og institutionsadresser, ligesom små områder med relativt få boliger er skåret bort.

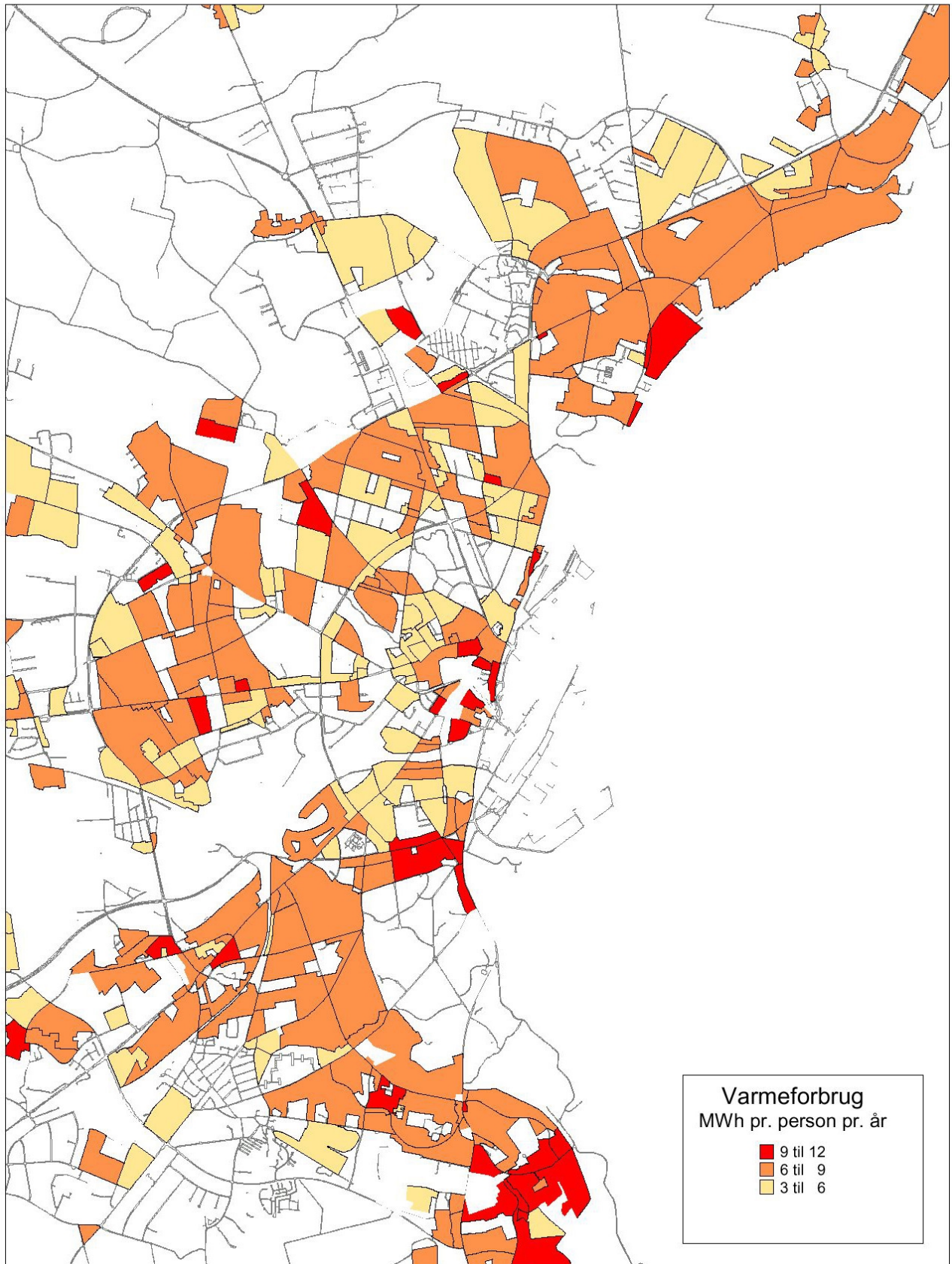
Herefter er udvalget af de 25 boligområder foretaget. Til grund for udvælgelsen ligger ovennævnte AAU-typologi, idet udvalget er lavet således, at de mest udbredte boligområdetyper er søgt overrepræsenteret. Endvidere er der skelet til de oplysninger om boligalder og -type, som ligger i det såkaldte BBR-register.

Forbrugsdata for 1998 er overført elektronisk fra ÅKV. Informatikafdelingen i Århus har leveret geokoder til kvarterers- og delområdeopdelingen i Århus samt alle væsentlige temakort med henblik på GIS-visning. Befolkingsoplysninger samt Bolig- og bygningsoplysninger (BBR-data) er hentet hjem ved Statistikkontoret i Århus, mens indkomst- og socioøkonomiske data er fremskaffet ved Danmarks Statistik. Databehandling er foretaget på GIS-programmet MapInfo samt regnearksprogrammet Excel.

Forbrugsdata hidrører fra måleroplysninger for fjernvarme-, el- og vandforbrug er knyttet til geokodede måleradresser, således at alle måleradresser kan lokaliseres og henføres til et bestemt boligområde, dvs. en bestemt delområdekod, jf. kommuneplanen. Befolkingsoplysningerne fra Danmarks Statistik vedrører oplysninger om køn, alder, husstandsstørrelse, social status samt person- og brutto-husstandsindkomst. BBR-oplysningerne vedrører boligareal, boligtype, boligalder mv. Person- og BBR-oplysninger er knyttet til måleradresser samt tilhørende adresse, forstået på den måde, at mange målere især varmemålere i etageboligområder dækker over flere husstandes forbrug. Omvendt kan flere målere godt have samme adresse, uden i realiteten at have det. Det hænger sammen med, at geokoden til målere i samme opgang i etageboliger bliver tildelt sammen adresse.

På dette grundlag er der lavet oversigtskort, der viser hvor stort det gennemsnitlige årlige forbrug af varme, el og vand har været i hvert af de geokodede boligområder. Figuren på næste side viser, hvorledes det årlige varmeforbrug fordeler sig, dvs. det årlige forbrug af fjernvarme pr. indbygger i hvert af byens boligområder.

Varmeforbrug i boligområder i Århus



Figur 8.: Kort over forbrug af fjernvarme pr. indbygger.

Tilsvarende kort er fremstillet for el- og vandforbrug (se bilag 9). For at sikre at person- og arealdata korrelerer med måleroplysninger fra henholdsvis varme-, el- og vandforsyningen, er måleradresserne samt de hertil tilknyttede adresser lagt til grund for beregningerne. Dette kan betyde, at det antal personer og det areal der anvendes ved beregning af forbrug pr. person, pr. husstand og pr. arealenhed ikke nødvendigvis det samme for de tre forsyningsområder.

Oplysninger om køn og alder er anvendt til fremstilling af såkaldte alderspyramider. Ved brug af alderspyramider kan man umiddelbart se, hvordan fordelingen er mellem de enkelte alderskategorier, og hvorledes de enkelte alderskategorier fordeler sig på køn. Rent visuelt kan de aktuelle boligområder herefter sorteres i overensstemmelse med den form, som alderspyramiderne tegner.

Oplysninger om socialstatus er anvendt til fremstilling af såkaldte socio-profiler, dvs. grafer, der tegner et billede af den sociale stratifikation. Der er foretaget en opdeling i 9 socialgrupper.

Tabel 1. Liste over den socialgruppeopdeling fra Danmarks Statistik, der er anvendt i undersøgelsen. En mere detaljeret beskrivelse findes i bilag 4.

1. Selvstændige og medhjælpende hustruer.
2. Ledelsesarbejde på øverste administrative plan samt arbejde, der forudsætter højeste færdighedsniveau. Fx: virksomhedsleder, arkitekt, læge, bibliotekar og musiker.
3. Arbejde, der forudsætter mellemste færdighedsniveau. Fx: laborant, sygeplejerske og politibetjent.
4. Arbejde, der forudsætter færdigheder på grundniveau. Fx kundeservice, redningsarbejde og overvågningsarbejde.
5. Arbejde, der ikke er omfattet af de andre grupper. Fx rengøringsarbejde og budtjeneste.
6. Arbejdsløse.
7. Pensionister.
8. Uddannelsessøgende.
9. Kan ikke klassificeres. Fx hjemmeboende børn over 15 år, bi-standsklienter og hjemmegående husmødre.

Oplysninger om områdets socio-økonomiske sammensætning kan illustreres ved udtegnning af socio-økonomiske profiler. Sådanne profiler er første gang anvendt ved livsstilsundersøgelser foretaget af Møllgaard (1985).

Oplysning om indkomst er anvendt til fremstilling af histogrammer, der fordeler husstandsindtægterne på 100.000 kroners intervaller. Ud fra disse histogrammer får man et umiddelbart indtryk af indkomstfordelingen i de enkelte boligområder. Materialet fra Danmarks Statistik giver samtidig mulighed for fremstilling af histogrammer over den personlige indkomstfordeling, ligesom en hvilken som helst intervalinddeling kan vælges. Husstandsindtægt fordelt på den anførte intervalinddeling har dog vist sig mest anvendelig i analysen.

Anvendt på de udvalgte boligområder, giver kombinationen af boligtype, jf. typologien, alderstræ, socioprofil og indkomsthistogram et billede af byens sociale geografi, og for de 25 boligområder et billede af, hvorledes disse indgår i denne geografi.

Sammen med de socioøkonomiske data foreligger der som nævnt data for forbrug af fjernvarme, el og vand for alle måleradresser i Århus. Disse oplysninger er for hvert af de 25 boligområder kombineret med viden om areal, antal husstande og antal beboere, således at forbruget for de enkelte målere har kunnet beregnes som forbrug pr. m², pr. husstand og pr. person. Ligeledes er det gennemsnitlige forbrug for hvert enkelt område beregnet. Med kendskab til forbruget registreret af hver eneste måler, har det været muligt at fremstille grafer, der afbilder spredningen af forbruget, dels på intervaller over forbrug pr. person, dels på intervaller over forbrug pr. husstand.

Datagrundlaget for Odense-delen af undersøgelse er ikke så omfattende som for Århus. Det skyldes dels vanskeligere datatilgængelighed men også vanskeligheder ved at fremskaffe troværdige data. Der er ikke indført GIS-behandling af forbrugsdata i Odense, ligesom der ikke foreligger nogen geokodning af forbrugsadresser, kvarterer, boligområder mv. Endvidere ligger hverken El- eller Varmeforsyningen i Odense selv inde med forbrugsdata. Her er det Kommunedata som varetager denne funktion for kommunen. Derfor er alle forbrugsdata, BBR-data samt socioøkonomiskedata, hjemtaget via Kommunedata. Forbrugsdata stammer i hovedsagen fra forbrugsåret 1996. Her er gennemsnitsforbrugene graddagekorrigeret til 1998-graddageåret, så tallene for Odense og Århus umiddelbart kan sammenlignes.

I Odense indgår 16 boligområder i undersøgelsen. Som for Århus' vedkommende har udvælgelsen taget udgangspunkt i AAU-typologien, således at de vigtigste boligområdetyper er repræsenteret. Og der er ligeledes skelet til oplysninger i BBR-registeret. Endelig har byplanlæggere i kommunen været inddraget i udvælgelsen af boligområder.

Som for Århus er der fremstillet alderspyramider for hvert kvarter, ligesom det gennemsnitlige forbrug af varme, el og vand er beregnet for hvert af de udvalgte kvarterer. Her har det ikke som for Århus' vedkommende været muligt at knytte direkte forbindelse mellem forbrug og forbruger gennem et målerregister med tilhørende forsyningsadresser. Derfor skønnes det, at forbrugstallene for Odense-delen af undersøgelsen er forbundet med større usikkerhed, end det er tilfældet i Århusdelen.

De oplysninger, der side 1992 har foreligget i det årligt udsendte grønne regnskab for Albertslund, kan på mange måde sammenlignes med de resultater, som denne undersøgelse fremlægger. Derfor er Grønt Regnskab for Albertslund indraget i diskussionen af undersøgelsens resultater. Svagheden ved Albertslund-regnskabet set med forskerøjne er, at regnskabet kun dækker over et mindre udsnit af de almindeligt forekommende boligområdetyper.

Endelig er der gennemført et selvstændigt livsstilsstudie ved hjælp af ACNielsen AIMs Minerva Snap*Shot segmenteringsredskab. Ved

denne segmentbeskrivelse inddeles befolkningen i fem forskellige grupper – segmenter – som i princippet skal afspejle forskellige livsværdier.

Minerva Snap*Shot bygger på 20 statements, hvor de adspurgte skal forholde sig til, i hvor høj grad de er enige eller uenige. Som eksempler på statements kan nævnes: ”Man tør snart ikke åbne sin dør af frygt for, hvad der kan ske” og ”Hvis man ønsker at opnå noget her i livet, så må man acceptere, at det kan gå ud over nogle andre”. Herudover baserer inddelingen i de fem segmenter sig på demografiske kriterier som fx uddannelse og indtægt.

De fem segmenter er navngivet ved hjælp af farver. Meget kort kan de karakteriseres ved følgende tillægsord:

1. *De blå*: Selvtillid og forbrug (26 % af befolkningen)
2. *De grønne*: Engageret aktivitet (23 % af befolkningen)
3. *De rosa*: Tradition, familie og det nære miljø (19 % af befolkningen)
4. *De violette*: Stabilitet, tradition og gør-det-selv (20 % af befolkningen)
5. *De grå*: Rådvildhed og nydelse (11 % af befolkningen)

Ifølge ophavsmanden til Minerva-modellen, Henrik Dahl (1995), bygger modellen på en meget omfattende spørgeskemaundersøgelse baseret på et omfattende spørgeskema samt en række livsstilsteoretiske overvejelser. Som et grundlæggende element i modellen skelnes der mellem ”moderne” og ”traditionel” livsstil og mellem ”pragmatisk” og ”idealistisk” livsstil. De fem segmenter kan som vist tidligere placeres på et værdikort, hvor de to moderne livsformer (de grønne og de blå) er placeret på den øverste halvdel, og de to traditionelle livsformer (de rosa og de violette) er placeret på den nederste halvdel.

Byens livsstilsgeografi

I det følgende vil det blive påvist, hvordan forskellige typer af mennesker bebor forskellige dele af byen. Først præsenteres en socio-kvarterstypologi, dvs. en typologi, som baserer sig på alders- og socialgruppeinddelinger samt husstandsindtægter i forskellige boligkvarterer. Typologien, der er udviklet gennem en analyse af 25 repræsentativt udvalgte kvarterer i Århus, underbygger i sig selv tesen om, at forskellige befolkningsgrupper beboer forskellige kvarterer i byen. Som sit primære formål skal den imidlertid bidrage til den senere analyse af sammenhængen mellem livsstil og ressourceforbrug. Samtidig står det dog klart, at typologiseringen kan yde et væsentligt bidrag til en generel beskrivelse af byens sociale geografi.

I følge det teoretiske grundlag er den enkeltes livsstil sammensat af et socialt og et kulturelt element samt et flygtigt og individuelt orienteret stilelement. På dette grundlag giver socio-kvarterstypologien mulighed for at sige noget om de sociale og kulturelle elementer, der kendetegner livsstilen blandt beboerne i et givet område. I et forsøg på at komme nærmere en egentlig livsstilsbeskrivelse i det konkrete boligområde, præsenteres til slut resultatet af en AIM-undersøgelse foretaget i otte kvarterer: fire kvarterer udtaget blandt Århuskvartererne og fire sammenlignelige kvarterer udtaget blandt Odensekvartererne. I AIM-undersøgelsen bliver der givet en karakteristik af kvarterets beboere ud fra fem livsstilssegmenter.

Præsentation af otte socio-kvarterstyper

For at indkredse sammenhængen mellem livsstil og boligkvarter er der på baggrund af de udvalgte kvarterer i Århus, opstillet en typologi indeholdende otte socio-kvarterstyper. Typologien baserer sig på kendskab til følgende forhold:

- Bebyggelsestype bedømt ud fra kort og rammeplanområder. I overensstemmelse med AAU-typologien, fig. 5.
- Husstandsindkomst og socialgruppefordeling.
- Køns- og aldersfordelinger samt statsborgerskab.
- Ejerforhold og boligstørrelse.

Udgangspunktet for den socio-kvarterstypologi der her udvikles er AAU-kvarterstypologien, der på sin side indeholder 11 kvarterstyper. Idet det er tilstræbt, at alle (væsentlige) kvarterstyper i denne typologi er repræsenteret, er enkelte af disse kvarterstyper dog slået sammen, ligesom enkelte er delt op. Dermed bliver også væsentlige træk omkring indkomstforhold, tilhørsforhold til socialgrupper samt aldersfordeling synlige i materialet.

Et væsentligt træk ved typologien er, at den skelner mellem enfamiliehus- og flerfamiliehusbebyggelser (sidstnævnte benævnt boligkomplekser). Dermed indeholder type A-E udelukkende etage- og

tæt-lav-bebyggelser, mens type F-H udelukkende indeholder enfamiliehuse- og dobbelthusekvarterer.

Den socio-kvarterstypologi, der kommer ud af dette, ser således ud:

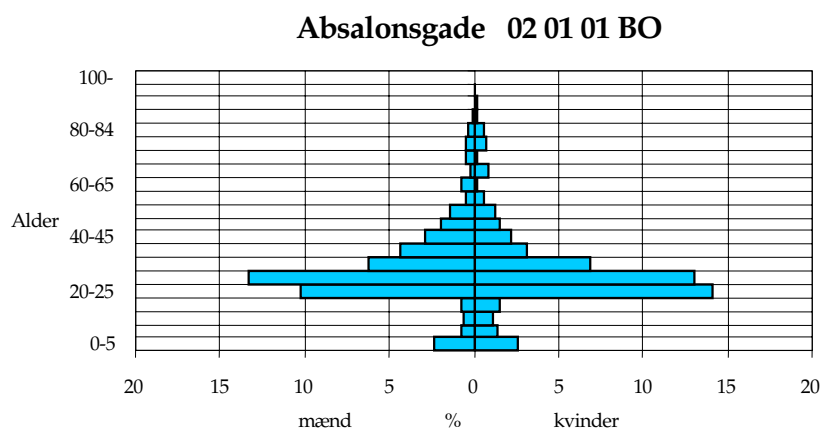
- A. Studenterkvarter i midtbyen
- B. Ungdomskvarter i mellembyen
- C. Lavere socialgrupper i boligkomplekser
- D. Unge familier i nye boligkomplekser
- E. Middelklasse i boligkomplekser
- F. Middelklasse i enfamiliehuse
- G. Højere middelklasse i enfamiliehuse
- H. Høj status enfamiliehuse

I det følgende præsenteres de otte socio-kvarterstyper hver for sig. Det vil i den forbindelse blive understreget, hvad der kendetegner den pågældende type, og hvad der adskiller typen fra andre typer, samt hvilke variationer der evt. måtte forekomme indenfor typen. Kvarterstypologien er udviklet ud fra analyser af et repræsentativt udsnit på ca. 10 % af alle boligkvarterer i Århus. Det må derfor formodes, at typologien har en vis generel gyldighed. Dog er der ingen tvivl om at specielt gruppe D: "Unge familier i nye boligkomplekser" og gruppe E: "Middelklasse i boligkomplekser", vil kunne differentieres yderligere den dag, antallet af områder øges. De 25 Århuskvarterer, der ligger til grund for typologiseringen, er nærmere beskrevet i bilag 2.

Der forekommer i materialet kvarterer, som i flere henseender forekommer mere sammensatte end andre. En forklaring på dette kan være domæneskift, dvs. at én befolkningstype rykker ind i et kvarter, i takt med at en anden dør ud i området. Dette er der dog ikke dokumentation for, da de registerdata, der foreligger, alene giver grundlag for kvantitative øjeblicsbilleder uden spor af forandringer over tid.

A: Studenterkvarterer i midtbyen

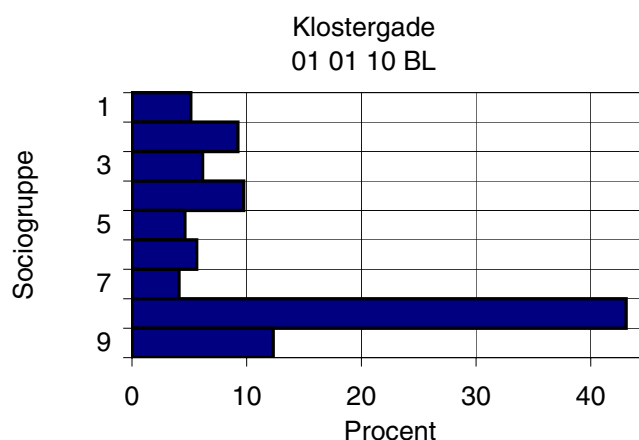
Studenterkvartererne er kendetegnet ved, at aldersfordelingen i kvarteret viser en kraftig overvægt af 20-30-årige, eventuelt kombineret med en mindre gruppe af ældre mennesker samt helt små børn. Alderspyramiden fra Absalonsgadekvarteret kan ses som et eksempel på denne aldersfordeling:



Figur 9. Aldersgruppepyramide for Absalonsgade (population 1256).

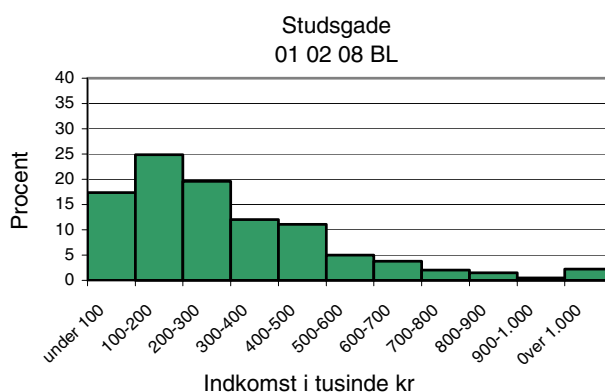
Herudover er studenterkvartererne selvfølgelig også præget af en overvægt af studerende – fra ca. 30 % og helt op til 50 % af alle indbyggere kan være registret som studerende.

Socialgruppefordelingen fra Klostergade er det mest ekstreme eksempel på denne fordeling.



Figur 10. Sociogruppefordeling for Klostergade (population 183).

Husstandsindkomsterne i studenterkvartererne ligger i den lave ende af skalaen. Det, der adskiller studenterkvartererne fra ungdomskvartererne er, at husstandsindkomsterne i studenterkvartererne generelt er lidt højere end i ungdomskvartererne, samtidig med at der er et mindre antal husstande med relativt høje indtægter, dvs. omkring 1. mill. kr. Husstandsindkomsternes fordeling i Studsgadekvarteret vises nedenfor som et eksempel.

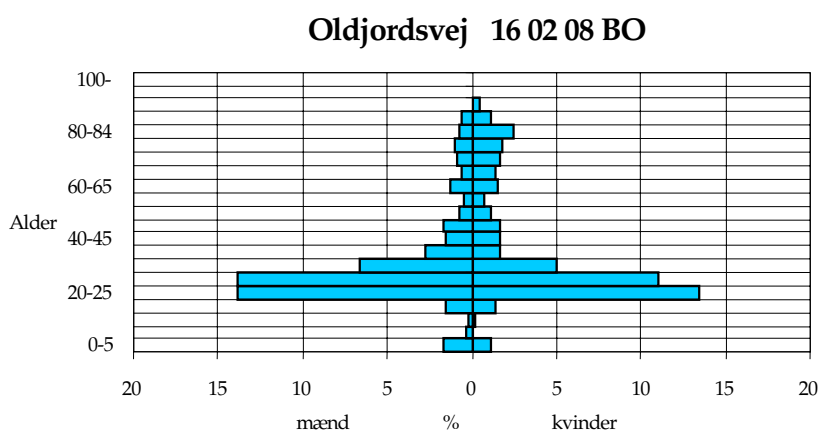


Figur 11. Fordeling af husstandsindtægt for Studsgade.

Studenterkvartererne findes i city- og brokvartererne, dvs. type 1 og 2 i AAU-typologien. Omvendt træder samtlige de city- og brokvarterer, der er udvalgt i Århus, klart frem som studenterkvarterer. I den forbindelse er det interessant, at city- og brokvarterer ikke adskiller sig nævneværdigt fra hinanden på de socioøkonomiske parametre. Alle de medtagne city- og brokvarterer har blandede ejerformer. Boligerne i studenterkvartererne ligger arealmæssigt på mellem 70 og 93 m², hvor boligerne i citykvartererne generelt er lidt større.

B: Ungdomskvarterer i mellembyen

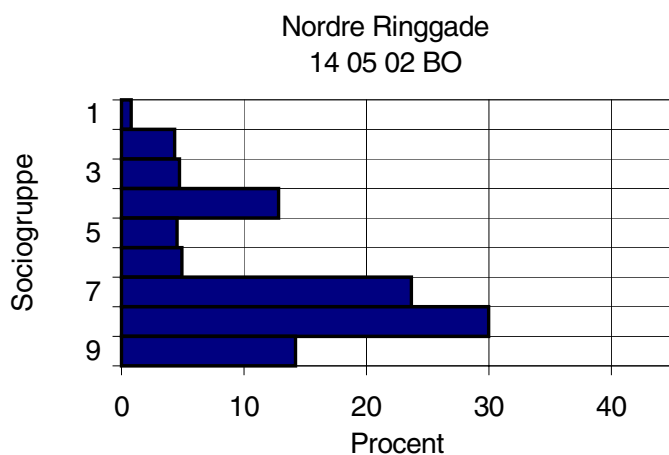
Alderspyramiden for ungdomskvartererne ligner den vi så for studenterkvartererne. En kraftig overvægt af 20-30-årige, evt. kombineret med en mindre gruppe af helt små børn og ældre. Aldersfordelingen for Oldjordsvej vises nedefor som et eksempel.



Figur 12. Alderspyramide for Oldjordsvej (population 870).

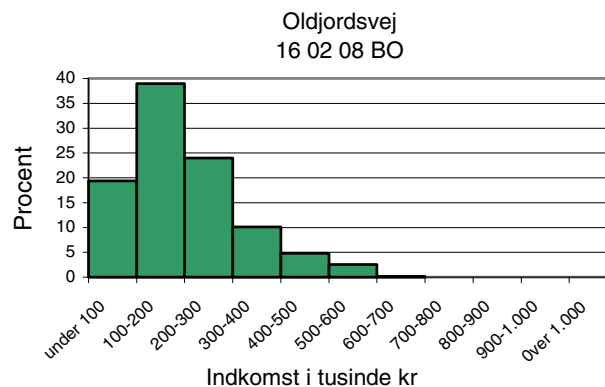
Også sociogruppefordelingen for ungdomskvartererne ligner den, vi så for studenterkvartererne, idet ca. 30 % af befolkningen er registreret som uddannelsessøgende. Andelen af pensionister er noget højere her, hvorimod socialgruppe 1, 2 og 3 (selvstændige og folk med mellem- og højere uddannelser) er noget lavere.

Sociogruppefordelingen i Nordre Ringgadekvarteret vises nedenfor som et eksempel.



Figur 13. Sociogruppefordeling i Nordre Ringgade.

En anden socioøkonomisk forskel mellem studenter- og ungdomskvarterer kan som nævnt læses af indkomstfordelingen. I ungdomskvartererne findes der stort set ikke husstandsindtægter over 600.000 kr. og mere end halvdelen af husstandene har en årlig indkomst på under 200.000 kr. Husstandenes indkomstfordeling for Oldjordskvarteret vises nedenfor som et eksempel.

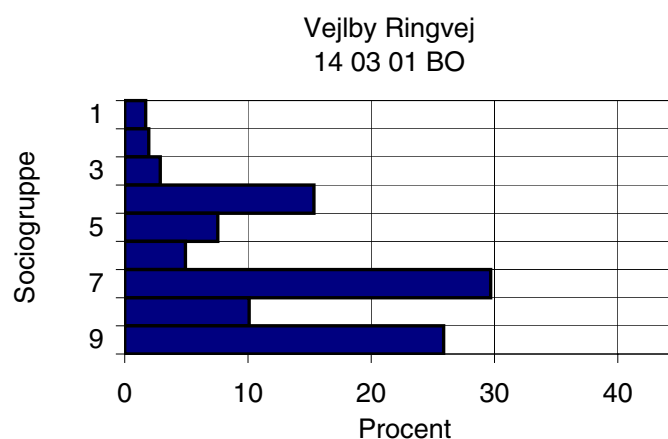


Figur 14. Fordeling af husstandsindtægt for Oldjordsvej.

Ungdomskvartererne i Århus er fundet i stok-, vinkel og karrébebyggelser fra 1930-50 (type 3 og 4 i AAU-typologien), typisk beliggende i den såkaldte mellemby, samt i nyere betonelementbebyggelser, der i disse tilfælde også ligger i mellembyen. Alle er de med blandede ejerformer. Boligstørrelserne i disse kvarterer ligger på mellem 60-65 m² og repræsenterer dermed de mindste lejlighedsstørrelser i undersøgelsen.

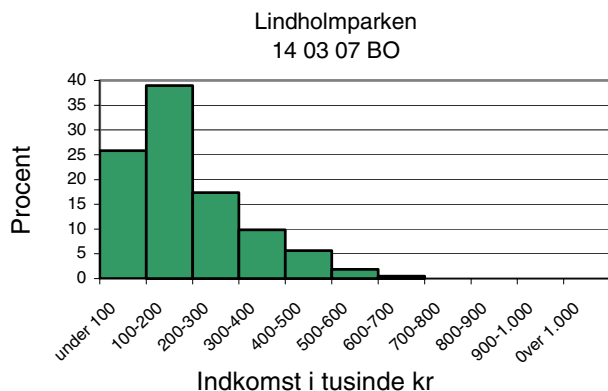
C: Lavere socialgrupper i boligkomplekser

Det væsentligste træk ved denne sociokvarterstype er en kraftig overvægt af socialgruppe 7 og 9, hvilket vil sige pensionister og andre uden lønmodtagerstatus, fx kontanthjælpsmodtagere. Herudover er det kendetegnende for disse områder, at andelen af folk med lange og mellemlange uddannelser (socialgruppe 2 og 3) er meget lav. Som eksempel vises socialgruppefordelingen for kvarteret ved Vejlbj Ringvej nedenfor.



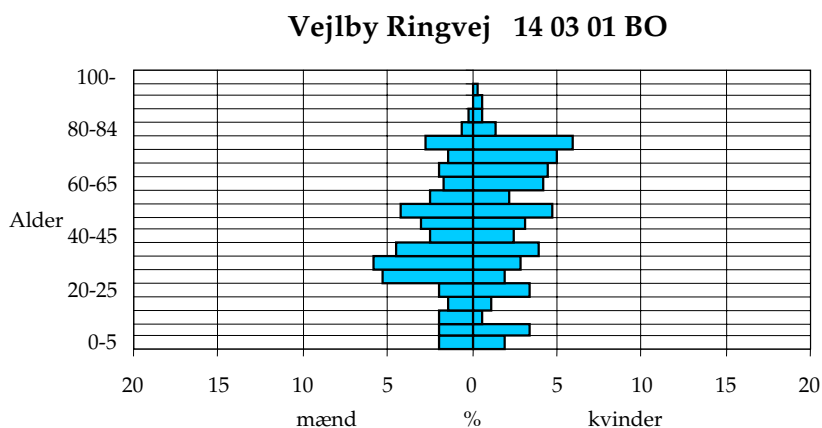
Figur 15. Sociogruppefordeling for Vejlbj Ringvej.

Indkomstfordelingen i disse kvarterer ligner den vi så i ungdomskvartererne. 60 % af husstandene har en årlig indtægt under 200.000 kr., og der er så godt som ingen husstande med indkomster over 600.000 kr. Indkomstfordelingen for Lindholmparken er vist nedenfor som et eksempel.



Figur 16. Fordeling af husstandsindkomst for Lindholmparken.

Aldersfordelingen i disse kvarterer er i modsætning til studenter- og ungdomskvartererne rimelig jævnt fordelt. Aldersfordelingen for Vejlbj Ringvej er vist nedenfor som et eksempel.

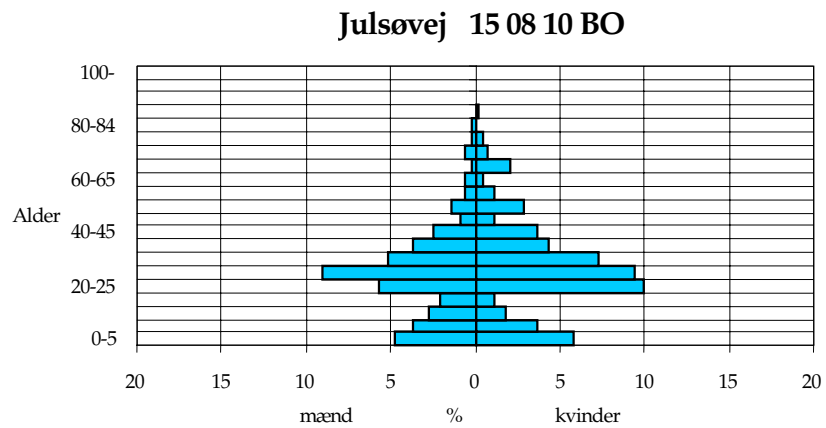


Figur 17. Alderpyramide for Vejlbj Ringvej (population 357).

Boligkomplekser med lavere socialgrupper er fundet i almennyttige betonelementbebyggelser (AAU-type 4). Boligstørrelsen er i disse kvarterer lidt større end i ungdomskvartererne, det vil sige på mellem 70-90 m². Kvartererne er i øvrigt de eneste, som i nævneværdig grad har beboere med udenlandsk statsborgerskab. De to kvarterer, som repræsenteres i undersøgelsen i type C, har henholdsvis 15 og 25 % beboere med andet end dansk statsborgerskab.

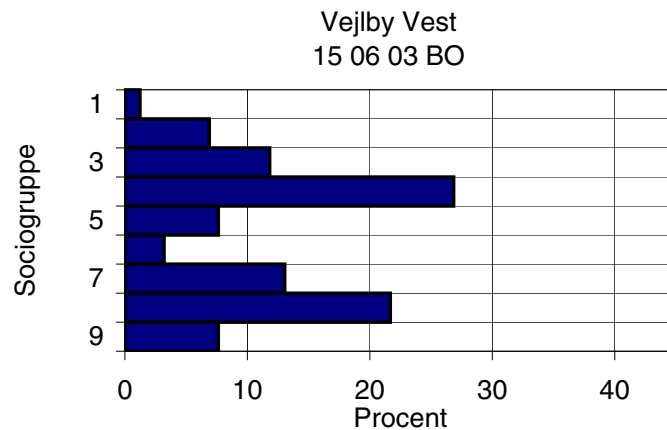
D: Unge familier i nye boligkomplekser

Kendetegnende for disse kvarterer er, at de udelukkende består af nybyggede boliger beboet af unge familier. Aldersfordelingen i denne boligtype har således stor overvægt af unge mellem 20 og 30 år. Da byggerierne typisk er 10-20 år gamle, er det næppe sandsynligt, at de nuværende beboere er de samme som dem, der oprindeligt flyttede ind. Meget tyder derfor på, at de byggerier, der indgår i undersøgelsen, alle fungerer som gennemgangskvarterer. Aldersfordelingen for Julsøvej kvarteret er vist nedenfor som eksempel.



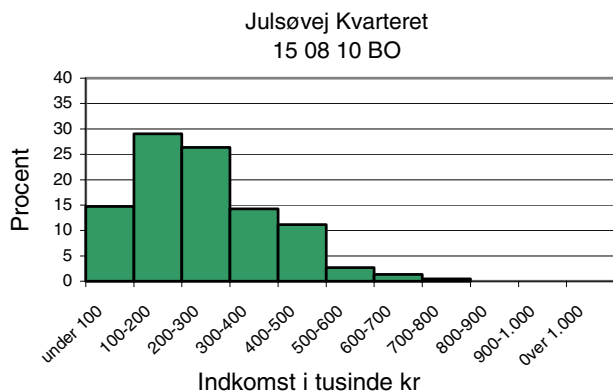
Figur 18. Alderspyramide for Julsøvej (population 443).

Mens alderspyramiderne for kvartererstype D ligner alderspyramiderne for studenter- og ungdomskvartererne, ser socialgruppefordelingen noget anderledes ud. Der er meget færre under uddannelse (godt 20 %), hvorimod der er en væsentlig større andel af socialgruppen håndværkere, handel og servicearbejdere m.v. (gruppe 4), end vi har set i de foregående kvarterstyper. Socialgruppefordelingen for Vejlbj Vest er vist nedefor som eksempel.



Figur 19. Sociogruppefordeling for Vejlbj Vest.

Indkomstniveauet i disse kvarterer er lidt højere, end vi har set i det foregående, men må stadig siges at ligge i den lave ende af skalaen. Hovedparten af husstandene har årsindkomster omkring 200.000 kr. Som et eksempel er husstandsindtægtsfordelingen for Julsøvej kvarteret vist nedenfor.

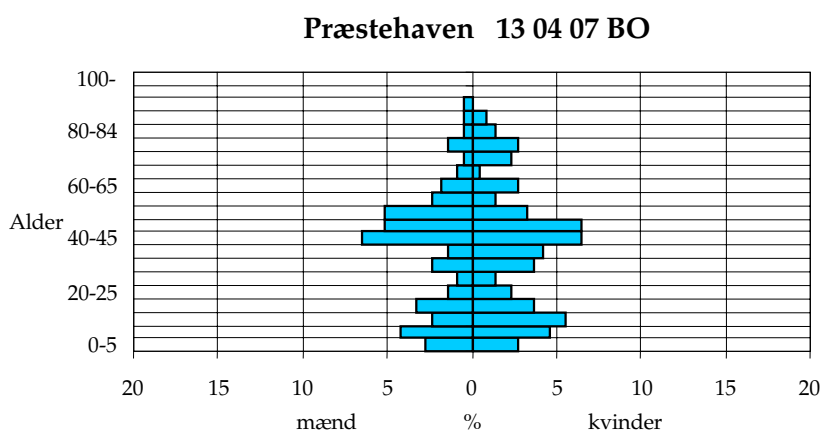


Figur 20. Fordeling af husstandsindkomst for Julsøvej Kvarteret.

Den gennemsnitlige boligstørrelse for disse kvarterer er 65 m² - 70 m² og ligger således i den lave ende.

E: Middelklassen i boligkomplekser

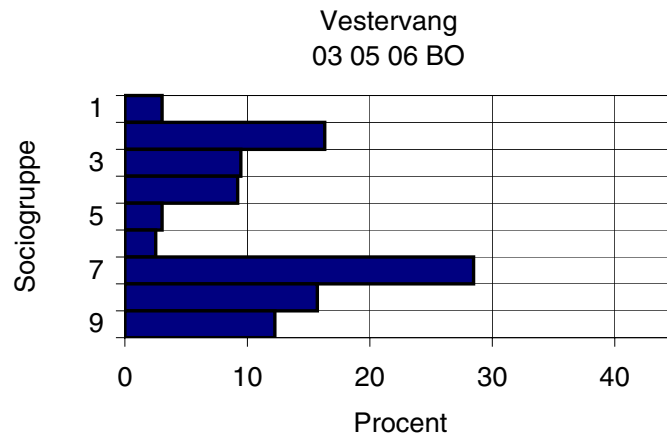
Denne socio-kvarterstype adskiller sig fra studenter- og ungdomskvartererne samt de to beskrevne nybyggede kvarterer ved en langt mere jævn aldersfordeling. Dog kan der være en mindre alderspukkel blandt de midaldrende eller ældre, om end langt mindre markant end de "ungdomspukler", vi har set i de øvrige kvarterer. Aldersfordelingen for Præstehaven er vist nedenfor som eksempel.



Figur 21. Aldersgruppefordeling for Præstehaven (population 216).

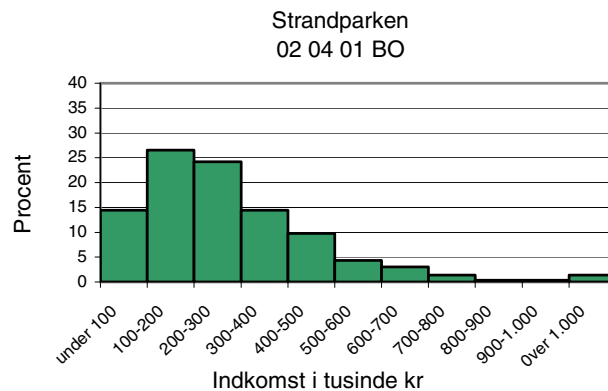
Det, der først og fremmest adskiller denne socio-kvarterstype fra type C: lavere socialgrupper i boligkomplekser, er socialgruppefordelingen. De kvarterer, der blev karakteriseret som lavere socialgrupper havde en meget lav procentdel (under 5 %) af beboere med arbejde, der kræver lange eller mellemlange uddannelser (socialgruppe 2 og 3), hvorimod mere end 20 % af beboerne i de kvarterer, vi karakteriserer som middelklassen i boligkomplekser, har et arbejde, der kræver lange eller mellemlange uddannelser. Herudover viser det sig, at disse kvarterer kan have en rimelig stor gruppe af pensionister.

Socialgruppefordelingen for Vestervangkvarteret er vist nedenfor som eksempel.

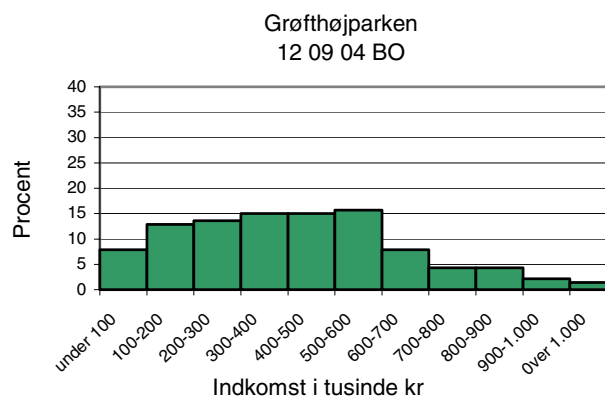


Figur 22. Sociogruppefordeling for Vestervang.

Indkomstniveauet ligger en del højere end det, vi har set i de foregående sociokvarterstyper. Der er her en klar sammenhæng mellem indkomstfordeling samt ejerform, type og størrelse af bolig, hvori- mod socialgruppefordelingen ikke ser ud til at hænge sammen med disse forhold. Nedenfor vises som eksempler indkomstfordelingen fra Strandparken, som er en etageejendom med blandede ejerformer og en gennemsnitlig boligstørrelse på 85 m². Tilsvarende fra Grøft- højparken, som er et rækkehusområde med ejerboliger på gennem- snitligt 133 m².



Figur 23. Fordeling af husstandsindtægt for Strandparken.

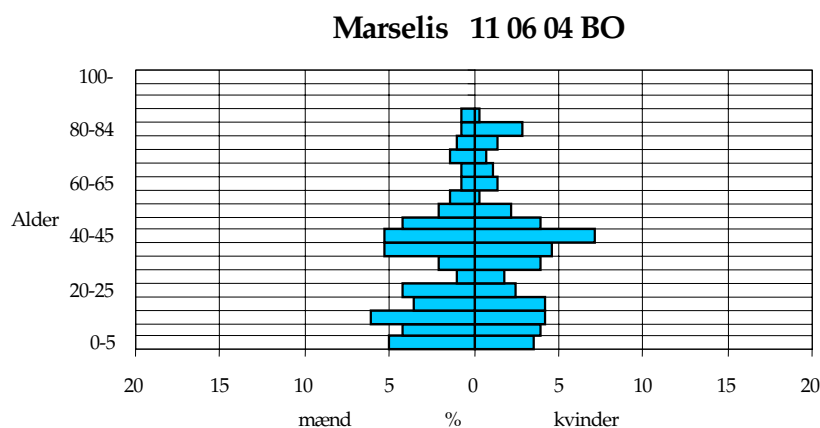


Figur 24. Fordeling af husstandsindtægt for Grøft højparken.

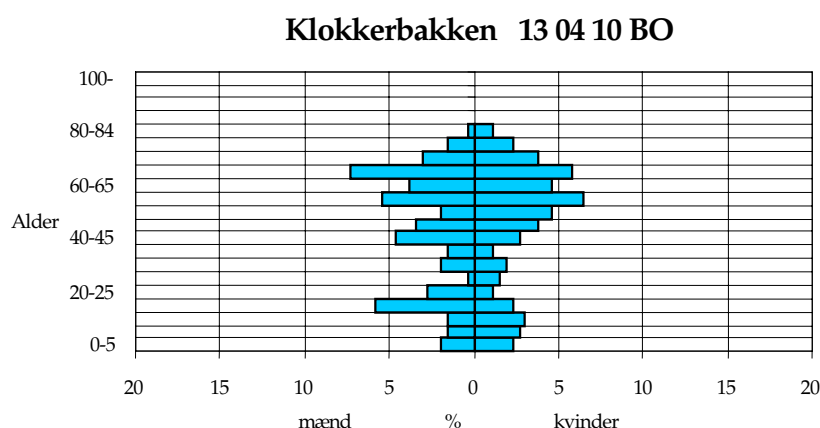
Socio-kvarterstype E: Middelklassen i boligkomplekser er i de valgte Århuskvarterer fundet i ældre stok-, vinkel og karrébebyggelser, i nyere betonelementbebyggelser (1960-1980'erne), i ældre række og kædehusbebyggelser (1940-1970) samt i nyere tæt-lav bebyggelser (1970-1980'erne) (type 3, 4, 7 og 8 i AAU-typologien).

Typologiseringen af enfamiliehusene

Hvor de foregående fem socio-kvarterstyper har omhandlet boligkomplekser, så er de følgende tre socio-kvarterstyper en systematisering af forskellige former for enfamiliehuse (enkelte tofamiliehuse kan forekomme). Enfamiliehusenes socio-kvarterstyper adskiller sig fra hinanden ved indkomst- og socialgruppedeling. Der kunne også være taget hensyn til aldersfordelingen, men dette er ikke sket. Dette betyder, at der i hver type godt kan være kvarterer med mange børnefamilier og kvarterer med mange midaldrende og ældre. Kvartererne Marselis og Klokkebakken er eksempler på kvarterer med meget forskellig aldersfordeling. Alligevel henregnes begge til type G: Højere middelklasse i enfamiliehuse. Se nedenfor.



Figur 25. Alderspyramide for Marselis (population 860).

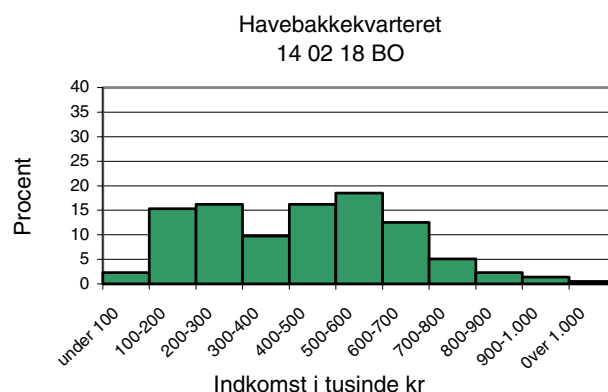


Figur 26. Alderspyramide for Klokkebakken (population 1226).

Aldersfordelingen vil blive inddraget i den senere analyse af energi- og ressourceforbrug, ligesom sondringen mellem kvarterer med unge og kvarterer med midaldrende og ældre vil kunne inddrages i en evt. senere udvidelse af typologiseringen.

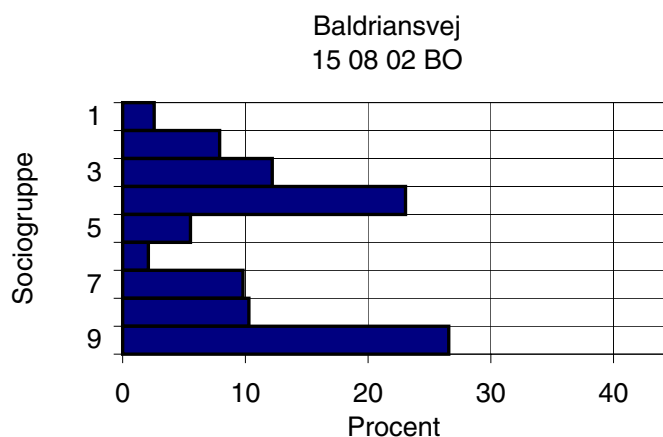
F: Middelklassen i enfamiliehuse

For middelklassen i enfamiliehuse sondres der mellem middelklasse og højere middelklasse. Det, der skiller kvarterer i middelklassen fra kvarterer i højere middelklasse, er andelen af husstandsindtægter på over 800.000 kr. Hvor der i middelklassen i enfamiliehuse er under 5 % med indtægter på det leje, er det op mod 20 % af husstandene i den højere middelklasse, der har over 800.000 kr. i årlig husstandsindkomst. Som et eksempel på indtægtsfordelingen for "Middelklassen i enfamiliehuse" er nedenfor vist et diagram for Havrebakkekvarteret.



Figur 27. Fordeling af husstandsindtægt for Havrebakkekvarteret.

For denne type af enfamiliehuskvarterer vil andelen af folk i socialgruppe 4, typisk være højere end socialgruppe 2 og 3. Det vil sige, at der er flere håndværkere, kontomedarbejdere osv. end der er folk med arbejde, der kræver lange og mellemlange uddannelser. Som et eksempel er socialgruppefordelingen for Baldriansvej vist nedenfor.

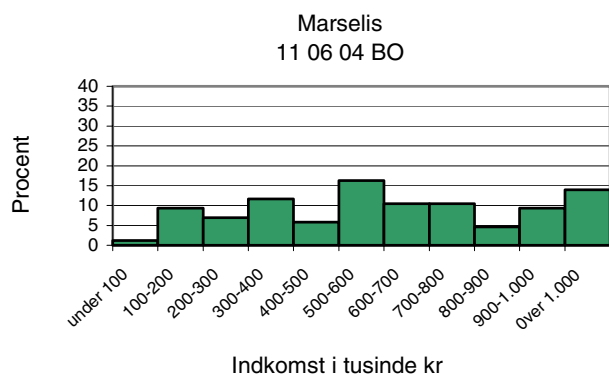


Figur 28. Sociogruppefordeling for Baldriansvej.

De kvarterer, der i denne undersøgelse er henregnet til kategorien af middelklasse enfamiliehuskvarterer, er blandede villakvarterer fra 1920'erne til 1950'erne eller nyere parcelhuskvarterer fra 1950'erne og frem. Det vil sige, type 10 og 11 i AAU-kvarterstypologien. Boligstørrelserne i denne kategori ligger på mellem 110 m² og 130 m².

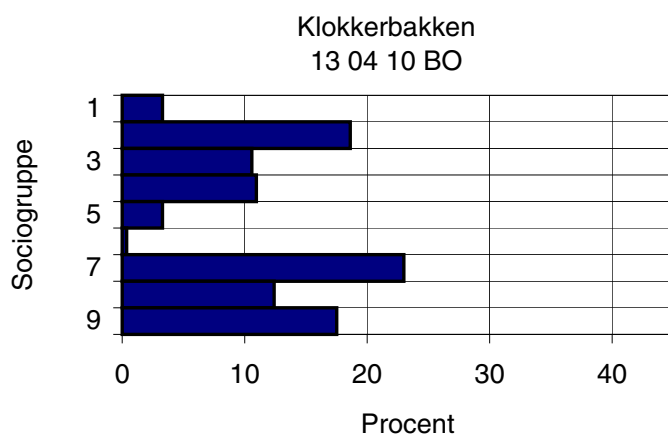
G: Højere middelklasse i enfamiliehuse

Det, der kendetegner de kvarterer, der her er kaldt den højere middelklasse i enfamiliehuse, er en rimelig jævn fordeling af husstandsindtægterne på intervaller fra omkring 200.000 kr. og til ca. 1. mill. Som et eksempel er indtægtsfordelingen fra Marselis kvarteret vist nedenfor.



Figur 29. Fordeling af husstandsindtægt for Marselis.

Socialgruppefordelingen er kendetegnet ved en stor andel af husstandsmedlemmer tilhørende socialgruppe 2, dvs. folk med arbejde, der kræver højere uddannelse. Herudover kan kvartererne typisk have en stor andel af pensionister, samt personer der ikke kan placeres. Socialgruppefordelingen for Klokkebakken er som eksempel vist nedenfor.



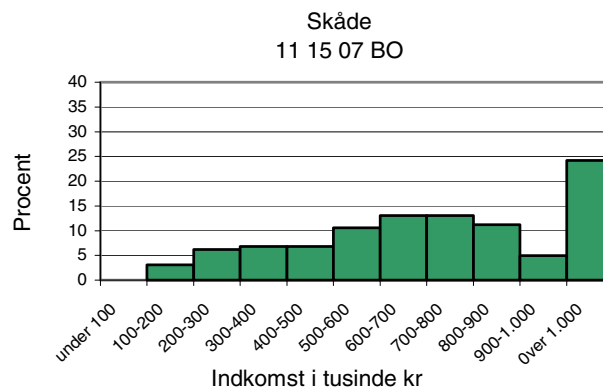
Figur 30. Sociogruppefordeling for Klokkebakken.

De kvarterer, der i denne undersøgelse kan henregnes til "højere middelklasse i enfamiliehuse", er enten blandede villabebyggelser fra 1920'erne til 1950'erne eller parcelhuskvarterer fra 1960'erne og 70'erne. Det vil sige type 10 og 11 i AAU-kvarterstypologien. Boligstørrelserne ligger for disse kvarterer i gennemsnit på mellem 120 m² og 185 m², dvs. noget højere end for de enfamiliehuskvarterer, der hører middelklassen til.

H: Højstatus enfamiliehuse

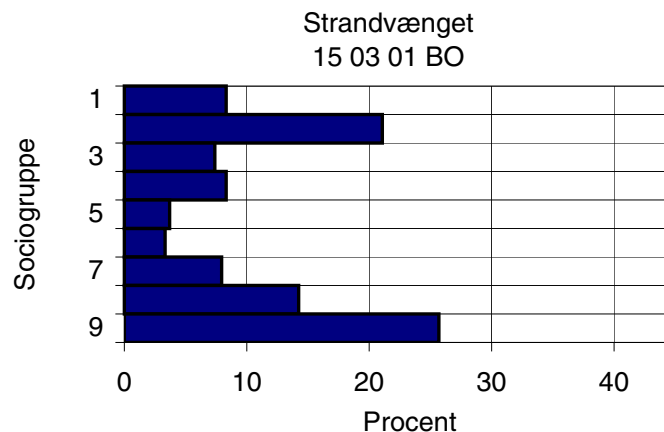
De kvarterer der henregnes til denne type af højstatusfamilier i enfamiliehuskvarterer skiller sig ud fra alle andre kvarterer ved, at over

20 % af husstandene har husstandsindtægter på over 1 mill. kr. Som eksempel er nedenfor vist indtægtsfordelingen i Skåde.



Figur 31. Fordeling af husstandsindkomst for Skåde.

Socialgruppefordelingen inden for denne type af boligområder udviser, som forventeligt, en væsentlig overvægt af husstandsmedlemmer tilhørende socialgruppe 2, dvs. folk med arbejde, der kræver de højeste uddannelser. Desuden er der en stor procentdel, der ikke er registreret for nogen beskæftigelse. I disse kvarterer kan der være tale om hjemmegående husmødre e.l. Som eksempel er socialgruppefordelingen for Strandvænget vist nedenfor.

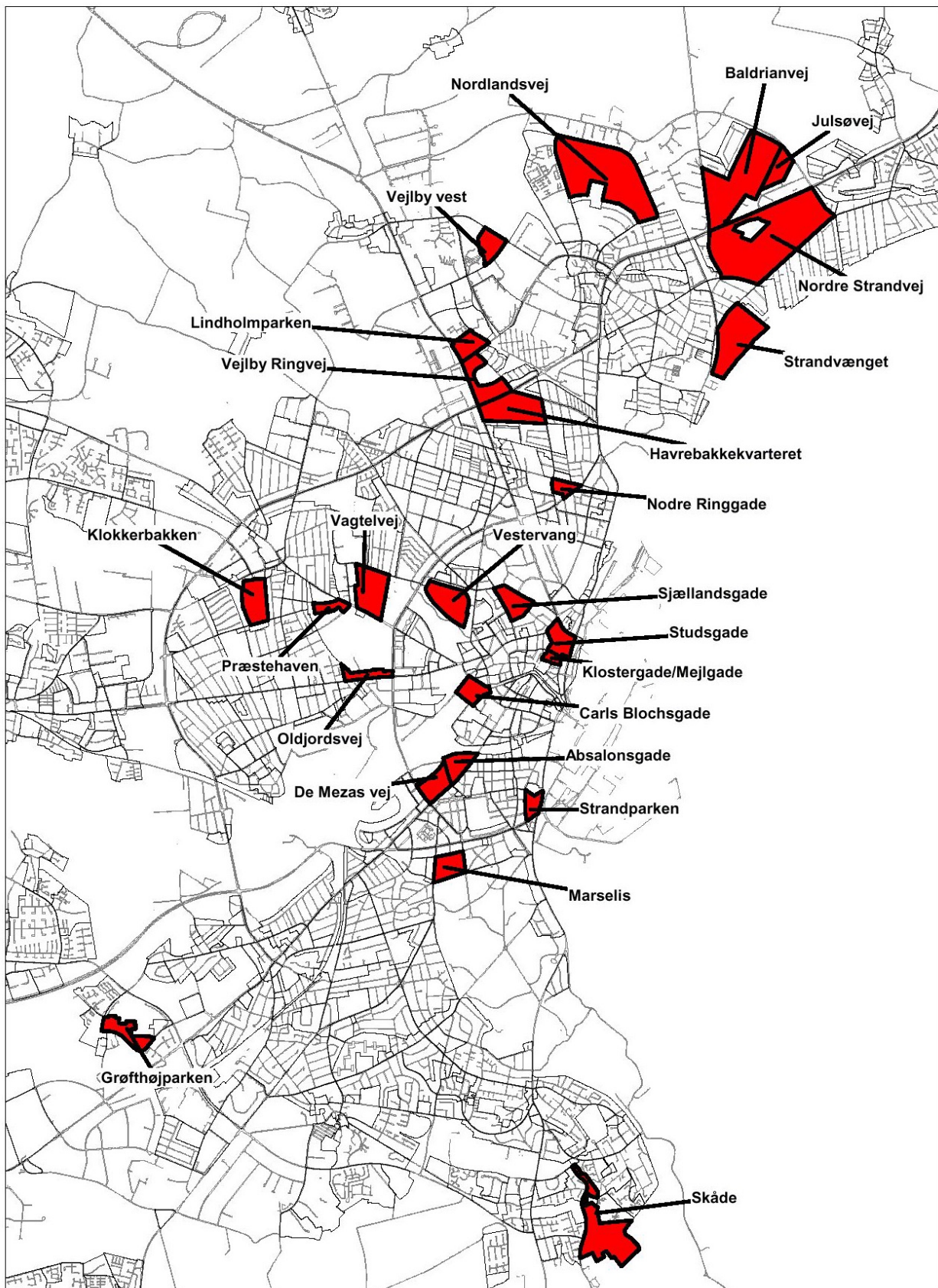


Figur 32. Sociogruppefordeling for Strandvænget.

Type H: "Højstatus enfamiliehuse" findes blandt nyere parcelhuskvarterer og i patriciervillakvarterer, (9 og 11 i AAU-typologien). Den gennemsnitlige boligstørrelse for de kvarterer der indgår i Århus materialet ligger på mellem 175 og 185 m².

De udvalgte kvarterer i Århus er vist på næste side ved deres geografiske placering og deres socio-kvarterstype.

De 25 udvalgte boligområder i Århus



Figur 33. De valgte kvarterer i Århus.

AIM-undersøgelsens kvarterer

Som nævnt tidligere er der lavet livsstilssegmentbeskrivelser i i alt otte kvarterer. Der er valgt tre forskellige typer enfamiliehuskvarterer (parcelhus, villa og patriciervilla) samt et brokvarter. Der er således valgt kvarterer, som forventes at ligne hinanden livsstilmæssigt, for på den måde at undersøge segmenteringsredskabets evne til at fange nuancer. For hver type er der valgt ensartede kvarterer i henholdsvis Odense og Århus først og fremmest for at se, om ens typer af kvarterer livsstilmæssigt ligner hinanden.

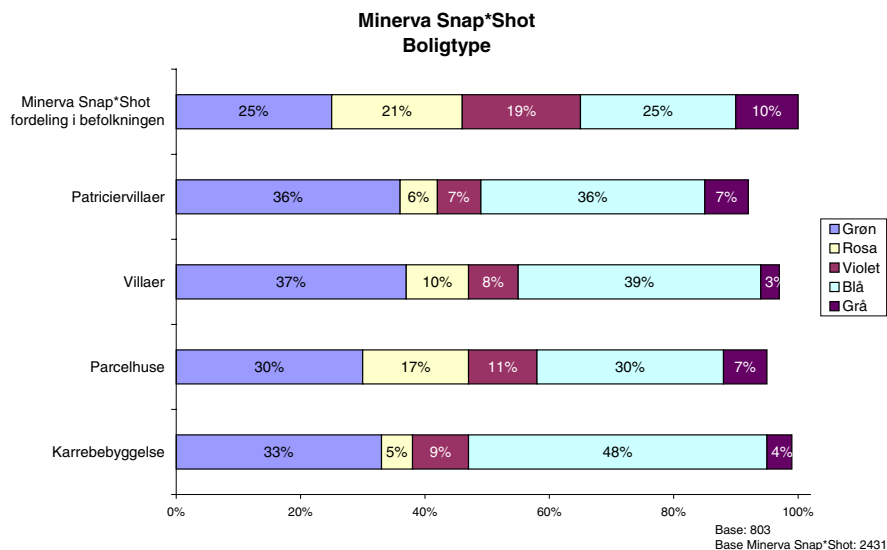
AIM-undersøgelsen er afrapporteret i selvstændig rapport. De væsentligste resultater vedrørende livsstilssegmenternes gruppering i de otte kvarterer bliver inddraget her, og de væsentligste resultater vedrørende sammenhængen livsstil – ressourceforbrug bliver beskrevet i næste kapitel.

De valgte boligområder er:

- Højstatus patriciervilla kvarterer udbygget omkring 1900
Odense: Langelinie kvarteret
Århus: Strandvænget
- Villakvarterer udbygget i 1920-1950
Odense: Dæhnfeldts villaby
Århus: Havrebakke kvarteret
- Parcelhuskvarterer udbygget efter 1960
Odense: Højvangskvarteret
Århus: Klokkebakken
- Karrébebyggelse i midtbyen (brokvarterer) bygget omkring 1900
Odense: Dronningensgade
Århus: Sjællandsgade

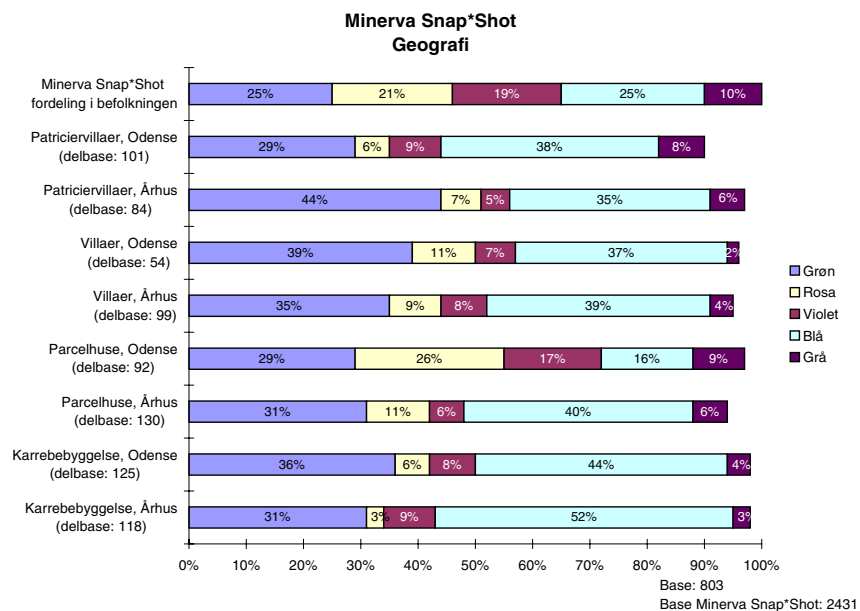
Otte boligkvarterers livsstilssegmentbeskrivelse

Når man ser på fordelingen af Minerva Snap*Shot segmenterne i de otte valgte boligkvarterer, er der flere ting, der træder frem. For det første er det tydeligt, at det rosa og det violette segment (traditionelle livsstile) generelt er underrepræsenteret i undersøgelsen, hvorimod det grønne og særligt det blå segment (moderne livsstile) er overrepræsenteret i undersøgelsen i forhold til, hvordan segmenterne fordeles sig i befolkningen generelt. Dette resultat er ikke overraskende, da de kvarterer, der er udvalgt til undersøgelsen, er bedrestillede bykvarterer, hvor netop de grønne og blå segmenter må formodes at være overrepræsenteret.



Figur 34. Minerva Snap*Shot, Boligtyper.

Et af formålene med undersøgelsen har været at undersøge, om forskellige livsstilsgrupper, grupperer sig i bestemte typer af kvarterer. Helt overordnet bekræfter undersøgelsen denne antagelse, idet segmentfordelingen i alle typer af boliger er forskellig fra landsgennemsnittet. Når man ser på forskelle i segmenterne mellem de typer af kvarterer, der er medtaget i denne undersøgelse fremgår det imidlertid, at forskellen mellem to ens typer af kvarterer i nogle tilfælde er større end mellem to forskellige typer (se Figur 35). Særligt forskellen mellem parcelhuskvarteret i Odense og Århus er meget markant.



Figur 35. Minerva Snap*Shot, Geografi.

Sammenligning af socio-kvarterstyper og segmentværktøjet

Formålet med en livsstilssegmentering for de implicerede boligkvarterer har været, at indfange nogle af de holdningsprægede aspekter ved livsstilen, som ikke har kunnet indfanges ved brug af den opstillede socio-kvarterstypologi. Hvis vi for de fire Århuskvarterer sammenholder livsstilssegmenteringsbeskrivelsen med socio-kvarterstypen, må vi imidlertid konkludere, at vi med socio-kvarterstypen har et væsentligt bedre grundlag for at kunne skelne mellem de enkelte kvarterer.

Med den "optik" som socio-kvaterstypen giver os i hænde ser vi, at et Brokvarter som Sjællandsgade i Århus er et studenterkvarter, som klart adskiller sig fra de andre kvarterer ved en stor overrepræsentation af unge studerende med relativt lave indtægter. Vi ser ligeledes, at beboerne i parcelhuskvarteret Klokkebakken, der tilhører den højere middelklasse, har både højere uddannelser og indtægter end beboerne i villakvarteret Havrebakkekvarteret, som må karakteriseres som et middelklassekvarter. Endelig finder vi, at beboerprofilen for patriciervillakvarteret skiller sig klart ud fra de øvrige beboerprofiler ved, at der her findes væsentligt flere med lange uddannelser og meget store husstandsindkomster. Det forekommer derfor overraskende at vi med segmenteringsredskabet får en meget ensartet karakteristik af de samme fire kvarterer.

Med socio-kvarterstypologien har vi konstrueret et værktøj, med hvilket vi er i stand at indfange byens sociale geografi. Ønsket om at komme tættere på en egentlig livsstilsgeografi står imidlertid stadig tilbage, idet vi må konstatere at AIM's segmenteringsredskab ikke ser ud til at kunne løfte denne opgave.

Ressourceforbrug og livsstil

I det foregående kapitel blev det nærmere undersøgt, hvilke befolkningsgrupper, der bebor hvilke boligkvarterer i byen – et første skridt på vejen til at beskrive byens livsstilsgeografi. I dette kapitel bliver dette arbejde lagt til grund for en analyse af forbrugsmønstret i de enkelte kvarterer for så vidt angår varme, el og vand. Ved at knytte ressourceforbrug og socioøkonomi sammen udvides beskrivelsen af byens livsstilsgeografi, idet ressourceforbrug på linie med socioøkonomi og indkomstfordeling kan tolkes som spor af livsstil. Dernæst er sammenknytning af ressourceforbrug og livsstilsgeografi i sig selv et centralt tema for undersøgelsen.

Også denne del af analysen koncentrerer sig om Århus-områderne, da det som tidligere nævnt er her, det bedste datagrundlag foreligger. El- og varmedata fra Odense bruges til at understøtte og perspektivere Århusmaterialet.

Indledningsvist vil der dog blive foretaget en overordnet sammenligning af forbrugsdata fra Århus og Odense, ligesom disse vil blive sammenholdt med en landsdækkende forbrugsstatistik. Derefter foretages en analyse af henholdsvis varme-, el- og vandforbrugets sammenhæng med byens sociale geografi. Afslutningsvis inddrages AIM-undersøgelsens resultater vedrørende livsstil og ressourceforbrug.

Ressourceforbrug

For både Århus og Odense er det gennemsnitlige energiforbrug pr. person beregnet for hver af de udvalgte kvarterer. Det gennemsnitlige varmemeforbrug pr. person i Århus-områderne varierer fra 3 til 9 MWh altså med en faktor 3, mens det gennemsnitlige varmemeforbrug pr. person i Odense-områderne varierer fra ca. 3 til 13 MWh altså med godt en faktor 4 (idet der ses bort fra citykvarteret).

For elforbrugets vedkommende ser vi, at det i Århus varierer fra 1250 kWh/pers til 1900 kWh/pers. (idet der ses bort fra cityområdet) altså med en faktor 1½, mens vi for Odense området ser en variation fra 900 kWh/pers. til 1800 kWh/pers, hvilket vil sige, at elforbruget her varierer med en faktor 2.

Tabel 2. Sammenligning af Odense og Århus energiforbrugsdata med landsgennemsnit. Kilde: Energistyrelsens Energistatistik 1997 samt SBI-rapport 303, bilag C (Jensen, 1999). Tal fra Århus og Odense er graddagekorrigeret til 1997-niveau jf. Energistyrelsens energistatistik.

	Varme (MWh/pers.)	El (kWh/pers.)
Landsgennemsnit	8,3	1534
Århuskvarterer	7,0 (6,4 i 1998)	1452
Odensekvarterer	8,0 (8,6 i 1996)	1344

Sammenlignet med landsgennemsnittet ligger forbruget for Odense- og Århuskvartererne i gennemsnit lidt lavere, hvad angår varmekonsum og noget lavere, hvad angår elforbrug. Århuskvarterene har det laveste varmekonsum, mens Odensekvarterene har det laveste elforbrug. Med udvalget af kvarterer er der ikke sigtet mod opnåelse af repræsentativitet. Endvidere indgår landbefolkningen ikke i datamaterialet. Derfor er forbrugsuplysningerne for Århus og Odense ikke direkte sammenlignelige med landsgennemsnittet.

For at indkredse eventuelle sammenhænge mellem energiforbrug og livsstil, har vi i nedenstående skema sammenholdt ens typer af kvarterer (ifølge AAU-typologien) fra både Odense og Århus med hinanden og beregnet et simpelt middeltal.

Tabel 3. Varme- og elforbrug i ens typer kvarterer i Odense og Århus.

* Henviser til at varmekonsumet er beregnet på en anden måde end for de øvrige kvarterer, se bilag.

AAU-type 1

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Klostergade- /Mejlgade	9,61	2.122
Århus	Studsgade	8,48	1.647
Odense	Vestergade	20,2	902
	Middel	12,8	1.557

AAU-type 2

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Absalonsgade	4,8	1.371
Århus	De Mezas vej	5,9	1.277
Århus	Sjællandsgade	5,1	1.253
Århus	Carls Blochsgade	5,1	1.248
Odense	Dronningensgade	7,4	1.455
Odense	Roasvej	6,0	1.367
	Middel	5,7	1.329

AAU-type 3

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Strandparken	7,6	1.368
Århus	Oldjordsvej	4,8	1.300
Odense	Chacksgade	9,8	1.845
Odense	Uffesvej	10,5	1.384
Odense	Nansensgade	11,9	1.122
	Middel	8,9	1.404

AAU-type 4

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Nordre Ringgade	5,6	1.280
Århus	Vestervang	6,3	1.612
Århus	Vejlby Ringvej*	6,6	1.323
Århus	Lindholmparken*	4,7	
Odense	Ved Carl Blocksvej	5,1	1.078
	Middel	5,7	1.323

AAU-type 5

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Vejlby vest	4,1	1.617
Odense	Højby Allé	5,5	1.593
Odense	Blangstedgård	2,9	908
	Middel	4,2	1.373

AAU-type 7

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Præstehaven	5,4	1.273
Odense	L.A. Rings kvarteret	5,1	1.131
	Middel	5,3	1.202

AAU-type 8

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Grøfthøjparken	7,7	
Århus	Jul søvej	3,3	1.096
Odense	Næsbyhave	5,5	1.304
	Middel	5,5	1.200

AAU-type 9

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Strandvænget	9,1	1.901
Odense	Langelinie	13,0	1.707
	Middel	11,1	1.804

AAU-type 10

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Marselis	8,1	1.363
Århus	Vagtelvej	6,2	1.294
Århus	Havrebakkekvarteret	6,4	1.292
Odense	Godfredskvarteret	6,6	1.041
Odense	Dæhnfeldts Villaby	7,6	1.186
Århus	Nordre Strandvej	6,7	1.643
	Middel	6,9	1.303

AAU-type 11

By	Kvarter	Varme MWh/pers.	El kWh/pers.
Århus	Skåde	9,1	1.919
Århus	Klokkerbakken	8,9	1.630
Århus	Nordlandsvej	8,1	1.522
Århus	Baldrianvej	4,8	1.630
Odense	Højvangkvarteret	7,5	1.512
Odense	Eventyrkvarteret	7,9	1.531
	Middel	7,7	1.565

På baggrund af de foreliggende forbrugsgennemsnit må vi først konkludere, at city-områderne er meget svære at arbejde med i forhold til de forbrugsdata der foreligger. I princippet har vi holdt alt erhvervsforbrug ude af undersøgelsen, men de store variationer og i nogle tilfælde ekstreme forbrug indikerer, at dette problem ikke er fuldstændig løst. Vi har på denne baggrund valgt at lade citykvartererne ud af betragtning i det følgende.

For de øvrige kvarterer kan man om varmemeforbrug konkludere, at det som forventeligt er kvarterer med gamle patriciervillaer, der har de højeste gennemsnitlige varmemeforbrug pr. person (11,1 MWh/pers.), hvorimod nyere etagehusbebyggelser ligger i den lave ende (4,2 MWh/pers.). Knap så forventeligt er det imidlertid, at Stok-vinkel- og karrébebyggelser fra 1930'erne - 50'erne (AAU-type 3) ligger højere end både villa- og parcelhuskvarterer. Det høje gennemsnitlige

forbrug dækker imidlertid over betydelige variationer kvartererne imellem. Dertil kommer, at Odense-områderne generelt ligger højere end Århus-områderne. De høje tal i Odense kan ikke forklares på det foreliggende datagrundlag. Forskellene i Århusforbrugene kan derimod forklares ud fra socioøkonomiske forhold, jf. senere.

Det generelle billede omkring varmemeforbrug er, at nye etageejendomme har et gennemsnitligt varmemeforbrug på 4 MWh/person, hvilket er markant lavere end alle andre kvarterstyper. Dernæst følger en blandet gruppe af kvarterer med gennemsnitlige varmemeforbrug på knap 6 MWh pr. person. Denne gruppe rummer gamle brokvarterer, nyere betonelementbebyggelser, række- kædehusbebyggelser samt nyere tæt-lav bebyggelser. Derpå finder vi yderligere et lidt højere forbrug på knap 7 MWh pr. person i blandede villabebyggelser. På et leje omkring 8 MWh pr. person finder vi en række nyere parcelhuskvarterer. Gruppen af stok-, vinkel- og karrébebyggelser kommer med næsten 9 MWh pr. person ind med en høj placering på skalaen over varmemeforbrug. Det helt store varmemeforbrug finder vi som sagt i patriciervillakvartererne, idet det gennemsnitlige forbrug her er på godt 11 MWh pr. person.

Idet vi igen ser bort fra city-områderne, er også elforbruget kendetegnet af store forskelle. I nogle tilfælde meget markante i andre tilfælde mindre markante. I den lave ende af skalaen over elforbrug finder vi række- kædehuse samt tæt-lav bebyggelser med gennemsnitlige forbrug på omkring 1200 kWh pr. person. Et lidt højere elforbrug finder vi i de gamle brokvarterer med ca. 1300 kWh pr. person. Dernæst har vi en stor gruppe af kvarterer med et elforbrug på 13-1400 kWh pr. person, og så stor variation indenfor kvarterstypen, at det ikke er meningsfyldt at se på gennemsnit. Det gælder stok-, vinkel og karrébebyggelser, betonelementbebyggelser, helt nye etagebebyggelser samt blandede villakvarterer. I det følgende skal vi se nærmere på, om vi på baggrund af de socio-økonomiske data fra Århus kan finde et mønster i forbruget. Blandt enfamiliehuskvartererne skiller de egentlige parcelhuskvarterer sig ud med et relativt ensartet forbrug på godt 1500 kWh pr. person. Ligeledes ligger elforbruget i de to patriciervillakvarterer ens på samme høje niveau, dvs. med et gennemsnit på 1800 kWh pr. person.

Ud fra denne sammenstilling af energiforbrugsoplysninger for boligområder i Århus og Odense må vi indledningsvist konstatere, at det i forhold til varmemeforbrug forekommer relevant at analysere forbrug på kvartersniveau. Samtidig fremkommer der nogle forventelige og relativt entydige resultater, der fortæller, at patriciervillakvarterer har høje varmemeforbrug, men også nogle mindre forventelige, men ligeså entydige resultater, der fortæller, at etagebøgligkvarterer kan have varmemeforbrug, der ligger højere end mange villa- og parcelhuskvarterer.

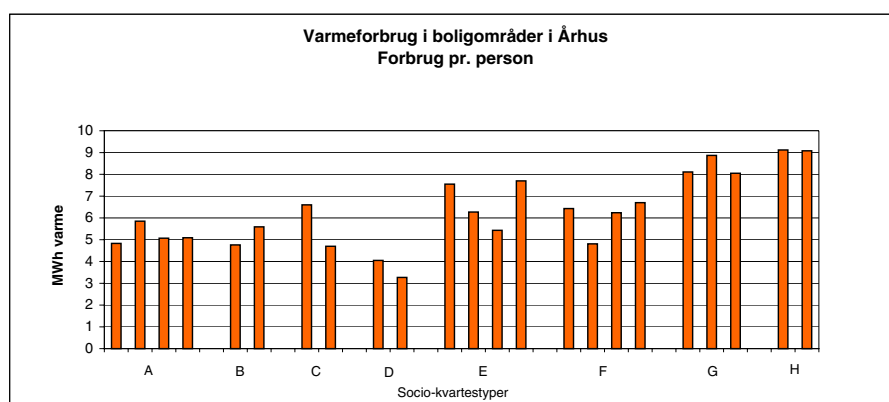
Hvad angår elforbrug tegner der sig knap så entydige resultater. Men for flere kvarterstyper træder der nogle markante resultater frem, herunder at patriciervillakvartererne igen optræder med de højeste

forbrug, og at parcelhuskvartererne har entydigt høje forbrug pr. person.

For at indkredse mulige forklaringsfaktorer på disse forbrug, vil vi i det følgende gå tættere på de valgte boligkvarterer i Århus og her forbinde forbrugsoplysninger med oplysninger om socio-økonomiske forhold og endelig forbinde dette med de tidligere dannede socio-kvarters-typer.

Varmeforbrug i Århuskvarterer

I det foregående afsnit så vi, at der var en vis sammenhæng mellem kvarterstypen jf. AAU-typologien, og det gennemsnitlige varmeforbrug. Med den socio-kvarterstypologi, der blev præsenteret i det foregående kapitel, har vi mulighed for at gå et skridt videre og sammenholde forbrug og socio-kvarterstype, dvs. kvarters- og beboertype set under et.



Figur 36. Varmeforbrug i boligområder. Hver søjle repræsenterer et kvarter opregnet i samme rækkefølge som i nedenstående tabel.

Med socio-kvarterstypologien har vi inddelt de udvalgte kvarterer i otte forskellige typer, som afspejler såvel den fysiske udformning af bebyggelsen (høj/lav, tæt/spredt), bebyggelsens alder samt alder, indkomst og socialgruppedeling blandt beboerne. Som det fremgår af ovenstående graf er der tydelig sammenhæng mellem socio-kvarterstype og gennemsnitligt varmeforbrug pr. person.

I den nedenstående tabel er boligareal, varmeforbrug pr. m², og AAU-type yderligere inddraget. Her ses det bl.a., at sammenhængen mellem socio-kvarterstype og varmeforbrug pr. person er mere entydig end mellem AAU-type og varmeforbrug pr. person.

Tabel 4. Varmeforbrug pr. husstand pr. m² og pr. person ordnet efter socio-kvarterstyperne A-H (i korthed sociotype) og sammenholdt med AU's kvarterstyper (i korthed AAU-type).
*Henviser til, at varmeforbruget er beregnet på en anden måde end for de øvrige kvarterer, se bilag.

Navn	Socio-type	AAU-type	Bolig-areal m ²	Varme MWh/husst.	Varme MWh/m ²	Varme MWh/pers.
Absalonsgade	A	2	70	8,73	0,12	4,83
De Mezas vej	A	2	72	10,09	0,14	5,85
Sjællandsgade	A	2	72	8,9	0,12	5,07
Carls Blochsgade	A	2	69	8,63	0,13	5,09

Navn	Socio- type	AAU- type	Bolig- areal m ²	Varme MWh/husst.	Varme MWh/m ²	Varme MWh/pers.
Oldjordsvej	B	3	60	7,34	0,12	4,76
Nordre Ringgade	B	3+4	65	8,49	0,13	5,59
Vejlby Ringvej*	C	4	73	11,4	0,16	6,6
Lindholmparken*	C	4	90	10,33	0,11	4,7
Vejlby vest	D	5	65	6,15	0,09	4,05
Jul søvej	D	8	69	6,49	0,09	3,27
Strandparken	E	3	85	11,35	0,13	7,55
Vestervang	E	4	84	10,41	0,12	6,27
Præstehaven	E	7	109	12,89	0,12	5,43
Grøfthøjparken	E	8	133	15,78	0,12	7,7
Havrebakke- kvarteret	F	10	113	18	0,16	6,43
Baldrianvej	F	11	129	14,08	0,11	4,81
Vagtelvej	F	10	118	20,46	0,17	6,24
Nordre Strandvej	F	10+11	139	17,61	0,13	6,7
Marselis	G	10	167	27,24	0,16	8,11
Klokkerbakken	G	11	159	22,05	0,14	8,87
Nordlandsvej	G	11	158	21,45	0,14	8,05
Strandvænget	H	9	175	26,83	0,15	9,12
Skåde	H	11	186	25,36	0,14	9,08

De laveste varmemeforbrug finder vi i socio-kvarterstype D: "Unge familier i nye boligkomplekser". Forklaringen på de lave forbrug i denne type kvarterer kan formodentlig tilskrives den omstændighed, at husene er nye, dvs. bygget efter 1979, hvor et nyt bygningsreglement med væsentligt skærpede krav til varmeisolering trådte i kraft. Men også små lejlighedsstørrelser, lave indkomster, og unge beboere er faktorer, som kan tælle med som forklaring på det lave energiforbrug pr. person til opvarmning.

De socio-kvarterstyper, der optræder med de næst laveste gennemsnitlige varmemeforbrug er type A: "Studenterkvarterer i midtbyen" og type B: "Ungdomskvarterer i mellembyen". De gennemsnitlige varmemeforbrug i disse to typer af kvarterer ligner hinanden meget, skønt lejlighederne i studenterkvarterer typisk er lidt større end i ungdomskvarterer.

De socio-kvarterstyper, hvor det gennemsnitlige varmemeforbrug pr. person varierer mest indenfor gruppen af kvarterer, er i socio-kvarterstyperne C: "Lavere socialgrupper i boligkomplekser" og E: "Middelklassen i boligkomplekser". Ser vi på varmemeforbruget pr. m² blandt disse kvarterstyper, er det kun indenfor typen "lavere socialgrupper i boligkomplekser", at vi fortsat finder stor variation. Disse variationer kan skyldes forhold som pasning og justering af varmeanlæg, kollektiv/individuel afregning m.m. Varmeforbrugsdata fra

Odense bekræfter i øvrigt tendensen til stor spredning indenfor denne type kvarterer.

De tre socio-kvarterstyper, som rummer enfamiliehuse, er de kvarterstyper, hvor vi ser den mest entydige sammenhæng mellem socio-kvarterstype og gennemsnitligt varmemeforbrug, både når vi opgør varmemeforbrug pr. husstand og pr. person. Forklaringen på denne entydige sammenhæng kan findes i, at der er entydig sammenhæng mellem socio-kvarterstype og gennemsnitligt boligareal. Kort opsummeret kan vi sige, at der for enfamiliehusene gælder, at jo bedre uddannelse og jo højere indtægter jo større bolig og dermed større varmemeforbrug pr. husstand. Denne sammenhæng overlejrer åbenlyst faktorer som byggeskik, bygningsalder og isoleringsstandard jf. den udvikling, der har fundet sted. Det er med andre ord svært at spore forskelle i varmemeforbrug betinget af, om der er tale om kvarterer med patriciervillaer, murermestervillaer, bungalows fra 30-erne efterkrigsvillaer eller moderne parcelhuse. Dog er der en tendens til, at varmemeforbruget pr. arealenhed i villaer ligger over varmemeforbruget i parcelhuse, hvilket imidlertid opvejes af, at parcelhusene er lidt større end villaerne indenfor samme socio-kvarterstype, samt at der generelt er flere beboere pr. husstand i villaerne.

Der forekommer ikke i materialet parcelhuskvarterer bygget alene efter 1979. Halvdelen af Baldrianvejs-kvarteret består imidlertid af parcelhuse bygget efter 1980, hvilket kan være årsag til det forholdsvis lave varmemeforbrug i dette kvarter. Dette vender vi tilbage til, når vi ser på spredningen i det enkelte kvarter.

I det foregående kapitel, hvor socio-kvarterstypologien blev udviklet, bemærkede vi, at enfamiliehuskvartererne kunne deles op på tværs af socialgruppefordelingen afhængig af aldersfordelingen i kvarteret. Vi skelnede dengang mellem "sølvbryllupskvarterer" (SØ), hvor hovedparten af de voksne er over 50 år og hvor andelen af specielt de små børn er lav og "børnefamiliekvarterer" (BØ), hvor hovedparten af de voksne er under 50 år, og hvor der er en del børn. I Tabel 4 er disse forhold medtaget.

Tabel 5. Enfamiliehuskvarterer med angivelse af om der er tale om børnekvarterer (BØ) eller "sølvbryllupskvarterer" (SØ).

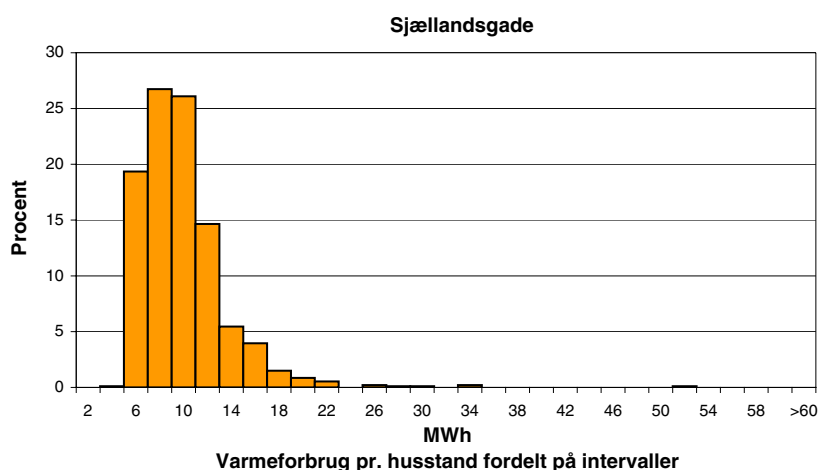
Navn	Alders-kategori	Socio-type	AAU-type	MWh/husst.	MWh/pers.
Havrebakkekvarteret	BØ	F	10	18	6,43
Vagtelvej	BØ	F	10	20,46	6,24
Nordre Strandvej	BØ	F	10 + 11	17,61	6,7
Baldrianvej	BØ	F	11	14,08	4,81
Marselis	BØ	G	10	27,24	8,11
Klokkerbakken	SØ	G	11	22,05	8,87
Nordlandsvej	SØ	G	11	21,45	8,05
Strandvænget	BØ	H	9	26,83	9,12
Skåde	SØ	H	11	25,36	9,08

Som det ses af ovenstående tabel er det imidlertid svært at se, om aldersforskellen blandt beboerne i parcelhus- og villakvartererne i sig selv har betydning for de gennemsnitlige varmekonsum, da aldersspredningen i de kvarterer vi har valgt ikke i tilstrækkelig grad går på tværs af socio-kvarterstypen.

Spredning af varmekonsum

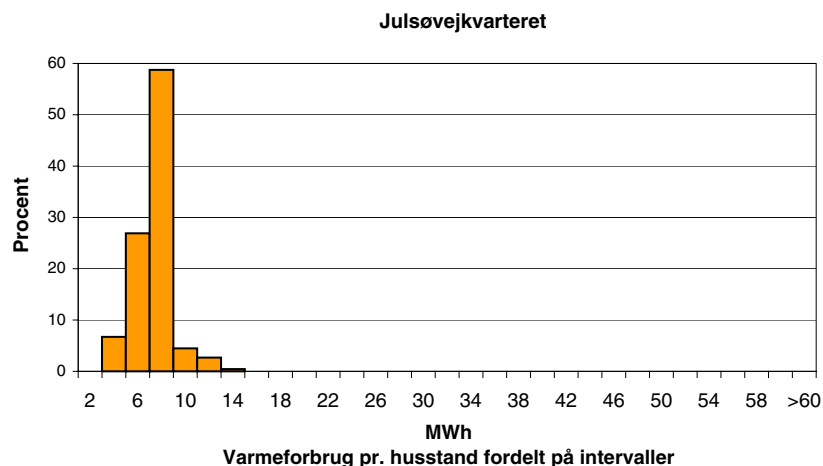
For hvert af de valgte Århuskvarterer foreligger der tal for spredningen i forbruget. I de tilfælde, hvor der er ti eller flere husstande om hver enkelt måler bliver spredningen mindre interessant at studere. Dette gælder selvfølgelig i særlig grad for etageejendomme med fælles måler, hvorimod spredningen indenfor de enkelte enfamiliehuskvarterer er mere informativ, da der her typisk kun er en husstand om hver måler. I det følgende gennemgås spredningen indenfor de forskellige socio-kvarterstyper.

I brokvartererne, hvor der er 5-10 husstande pr. måleradresse, ser vi, at ca. 90 % af forbrugerne ligger med gennemsnitlige husstandskonsum på mellem 5 og 17 MWh. Enkelte måleradresser (under 2 %), har hvad vi må kalde ekstreme forbrug på over 30 MWh pr. husstand.



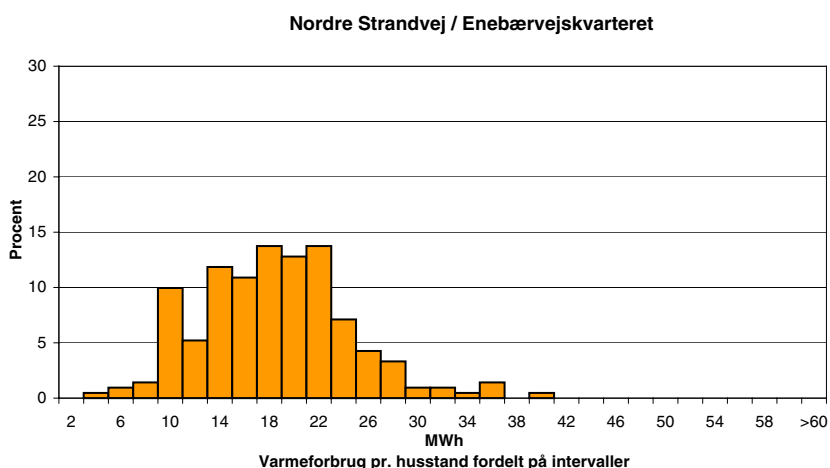
Figur 37. Varmeforbrug pr. husstand fordelt på intervaller, Sjællandsgade.

I ungdomskvartererne i mellembyen og i de lavere socialgrupper i boligkomplekser er der mere end 10 husstande om hver varmemåler, så det er her ikke muligt at sige noget om spredningen imellem de enkelte husstande. I det ene af de to nybyggede kvarterer har vi en måleradresse for hver to husstande, hvilket giver et rimeligt grundlag for at sige noget om spredningen. Her ser vi, at 85 % af husstandene har et varmekonsum på under 8 MWh/husstand. Når dette kvarter kommer ud med et lavt gennemsnitligt varmekonsum hænger det altså sammen med, at alle husstande i dette kvarter har et meget lavt varmekonsum, og at ingen husstande har et forbrug på over 14 MWh.



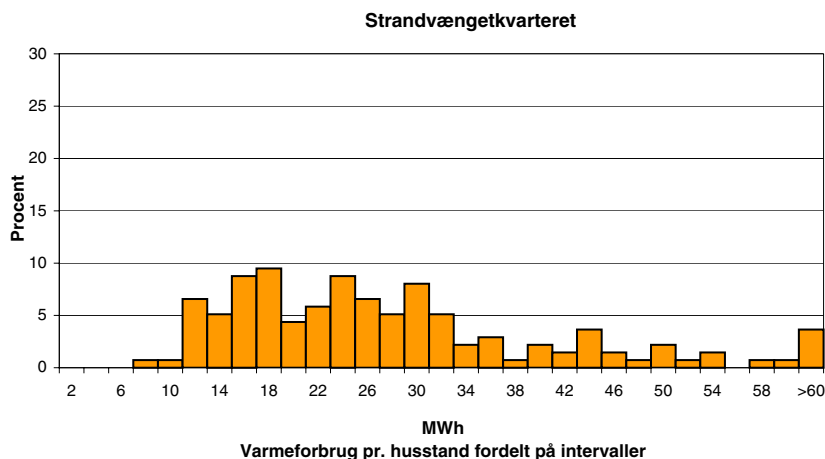
Figur 38. Varmeforbrug pr. husstand fordelt på intervaller, Julsøvej kvarteret.

I sociokvartersgruppe E: "Middelklassen i boligkomplekser" har vi to kvarterer, hvor der stort set er én måleradresse for hver husstand. Disse kvarterer kan altså sammenlignes direkte med enfamiliehusene hvad angår spredning i varmekonsum. Det generelle indtryk fra middelklassen og den højere middelklassens varmekonsum i disse to kvarterer samt i enfamiliehusene er, at der er stor spredning indenfor de enkelte kvarterer. Som eksempel vises fordelingen i kvarteret ved Nordre Strandvej nedenfor.



Figur 39. Varmeforbrug pr. husstand fordelt på intervaller, Nordre Strandvej.

Et umiddelbart bud på hvor stort det gennemsnitlige varmekonsum er, får man ved at opsøge "tyngdepunktet" i grafbilledet, typisk der hvor også toppen befinder sig. I den forbindelse vil man se, at grafbilledet i boligkvarterer med lavt gennemsnitligt forbrug har en tydelig spids sammenlignet med kvarterer med højt gennemsnitligt varmekonsum. Vi ser således, at grafbilledet bliver mere fladt, jo større det gennemsnitlige varmekonsum er, dvs. at kvarterer med højt gennemsnitligt forbrug dækker over store interne forskelle. De to højstatus enfamiliehuskvarterer er således kendetegnet ved en ekstrem stor spredning i varmekonsumet gående fra ca. 10 MWh pr. husstand og helt op til over 70 MWh pr. husstand. 10-20 % af husstandene i disse kvarterer har ifølge måleroplysningerne et varmekonsum på over 40 MWh.



Figur 40. Varmeforbrug pr. husstand fordelt på intervaller, Strandvængetkvarteret.

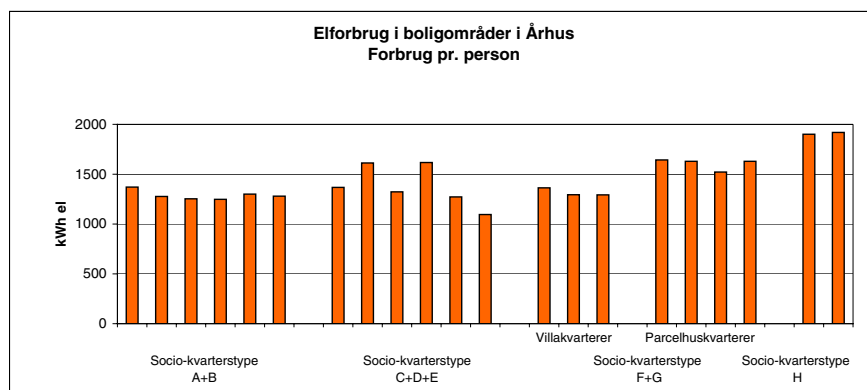
I alle kvarterer er der en generel tendens til, at fordelingen regnet som forbrug pr. person er højre-skæv, hvorimod fordelingen regnet som forbrug pr. husstand er symmetrisk. Dette kan tolkes således, at de husstande der har de højeste forbrug også har flere personer pr. husstand.

I det foregående afsnit så vi, at et enkelt parcelhuskvarter, Baldriansvej-kvarteret, havde et særligt lavt gennemsnitligt varmekonsum. Baldriansvej-kvarteret består dels af parcelhuse fra 50'erne, dels parcelhuse fra 80'erne, dvs. at ca. halvdelen af husene er bygget efter det nye bygningsreglement i 1979 med krav om væsentligt bedre varmeisoleringsniveau. Dermed bliver det relevant at se, om de nye og gamle boliger skiller sig markant ud fra hinanden. Deles boligkvarteret op efter gamle og nye huse, viser det sig, at de nye boliger har et gennemsnitligt varmekonsum pr. person på 4,4 MWh pr. person, hvilket er på niveau med de nybyggede boligkomplekser i undersøgelsen, hvorimod de ældre huse i kvarteret har et gennemsnitligt forbrug på 7,5 MWh pr. person, hvilket er på niveau med andre villakvarterer fra denne periode.

Det generelle billede der tegner sig, når vi ser på varmekonsumet er at der er stor spredning i de enkelte kvarterer. Herudover er der en tendens til, at spredningen i varmekonsumet vokser i takt med det gennemsnitlige varmekonsum. I kvarterer med høje gennemsnitlige varmekonsum ser vi således meget store spredninger. Indenfor højstatus- og mellemstatus-enfamiliehuse har op mod 1/4 af husstandene varmekonsum på over 30 MWh.

Elforbrug i Århuskvarterer

Inddelingen i socio-kvarterstyper blev i det foregående lagt til grund for studiet af varmekonsum. Når det drejer sig om elforbrug bliver det mere frugtbart at anvende en kombination af AAU-typologien, og socio-kvarterstypologien. I grafen nedenfor og i den efterfølgende tabel har vi sammenholdt de kvarterer, som ligner hinanden enten ud fra deres tilhørsforhold til en AAU-type eller udfra deres tilhørsforhold til en socio-kvarterstype, afhængig af hvor der tegner sig den tydeligste sammenhæng.



Figur 41. Elforbrug i boligområder i Århus. Hver søjle repræsenterer et kvarter. Kvartererne er opført i samme rækkefølge som i tabellen nedenfor.

Som det ses af grafen er tendensen klar, hvad den ikke er, hvis AAU-kvarterstypologien alene lægges til grund. Helt i tråd med konklusionerne på det samlede Århus- og Odense-materiale kan vi her konkludere, at patriciervillakvarteret sammen med højstatus parcelhuskvarteret har et markant, om end ikke overraskende højt elforbrug. Hvad der er mere overraskende er, at samtlige parcelhuskvarterer (AAU-type 11) adskiller sig markant fra samtlige villakvarterer (AAU-type 10) ved at have 25 % højere gennemsnitligt elforbrug pr. person. Villakvartererne har derimod gennemsnitlige elforbrug pr. person, som ligger på niveau med brokvartererne. For at komme nærmere en forståelse af disse forskelle og sammenhænge har vi i nedenstående tabel sammenholdt elforbrug pr. person og pr. husstand med de øvrige relevante oplysninger, tilgængelige på kvartersniveau.

Tabel 6. Tabel over elforbrug i kvarterer der ligner hinanden enten ud fra AAU-type eller socio-kvarterstype. *Indikerer at forbrugsdata er fremkommet på en anden måde for dette kvarter end for de øvrige, se bilag.

Navn	Socio-type	AAU-type	Bolig-areal m ²	El kWh/pers.	Pers./Husst.	El kWh/husst.
Absalonsgade	A	2	70	1371	1,77	2.043
De Mezas vej	A	2	72	1277	1,73	1.916
Sjællandsgade	A	2	72	1253	1,74	1.841
Carls Blochsgade	A	2	69	1248	1,67	1.868
Oldjordsvej	B	3	60	1300	1,50	1.746
Nordre Ringgade	B	3,4	65	1280	1,54	1.795

Navn	Socio- type	AAU- type	Bolig- areal m ²	El kWh/pers.	Pers./ Husst.	El kWh/husst.
Strandparken	E	3	85	1368	1,47	1.853
Vestervang	E	4	84	1612	1,63	2.687
Vejlby Ringvej	C	4	73	1323	1,74	2.151
Lindholmparken	C	4	90			
Vejlby vest	D	5	65	1617	1,52	2.352
Præstehaven	E	7	109	1273	2,39	3.014
Grøfthøjparken	E	8	133			
Julsøvej	D	8	69	1095	1,98	2.157
Marselis	G	10	167	1363	3,35	4.357
Vagtelvej	F	10	118	1294	3,24	4.216
Havrebakke- kvarteret	F	10	113	1292	2,73	3.507
Nordre Strandvej	F	10,11	139	1643	2,60	4.283
Klokkebakken	G	11	159	1630	2,48	4.044
Nordlandsvej	G	11	158	1522	2,67	4.064
Baldrianvej	F	11	129	1630	2,85	4.647
Strandvænget	H	9	175	1901	2,85	5.361
Skåde*	H	11	186	1919	2,78	5.555

Af Tabel 6 ses, at studenter- og ungdomskvarterer har et elforbrug på samme niveau både regnet pr. person og pr. husstand, idet der er lidt lavere husstandsforbrug i ungdomskvartererne end i studenterkvartererne. De lavere forbrug hænger givet vis sammen med, at der er færre personer pr. husstand i ungdomskvartererne.

Hernæst har vi en blandet gruppe af boligkomplekser med et meget forskelligt gennemsnitligt elforbrug. Der er ingen sammenhæng med hverken socio-kvarterstyper eller AAU-typer. At der ikke er nogen klar sammenhæng mellem socio-kvarterstype og elforbrug indikerer, at elforbruget indenfor disse befolkningsgrupper ikke afhænger af indtægten. Billedet af et meget forskelligt elforbrug blandt etage- og tæt-lav-ejendomme bekræftes af Albertslunds grønne regnskaber.

I gruppen af villakvarterer og parcelhuskvarterer kan vi som sagt registrere en meget markant forskel i de gennemsnitlige elforbrug pr. person, idet de yngre parcelhuse ligger ca. 25 % højere end de ældre villakvarterer. Når vi ser på det gennemsnitlige elforbrug pr. husstand er denne forskel imidlertid borte. Dette hænger sammen med, at antallet af personer pr. husstand er noget højere i villakvartererne end i parcelhuskvartererne. Dette understreges af, at det parcelhuskvarter, der har flest personer pr. husstand, også har det højeste gennemsnitlige husstandselforbrug, og omvendt med det villakvarter, der har færrest personer pr. husstand, også har det laveste gennemsnitlige husstandselforbrug. Når parcelhuskvarterene har markant højere elforbrug pr. person end villakvarterene, hænger det sammen med, at der generelt er flere beboere pr. husstand i villakvarterene

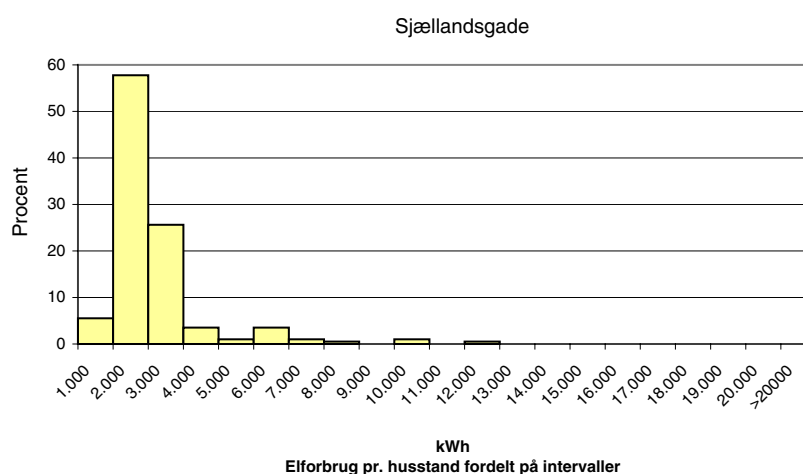
end i parcelhuskvarterene – flere om basisforbruget, men også den omstændighed at der knytter sig en forskellig ”livsstilsfaktor” til de to typer af beboere i de to typer af kvarterer. Når villakvarterene har gennemsnitlige elforbrug pr. person, som er på niveau med dem vi finder i brokvartererne, skal dette ses i lyset af, at der er næsten dobbelt så mange personer pr. husstand i villakvarterene som i brokvarterene.

Endelig har vi den sidste kategori af kvarterer som er højstatus en-familieskvarteret. Vi har her et patriciervillakvarter og et parcelhuskvarter, der, som vi tidligere har set, ligner hinanden i forhold til indkomstfordeling, socialgruppefordeling, varmekonsum og, viser det sig, også ligner hinanden, i forhold til elforbrug pr. person og pr. husstand.

Den generelle billede, der tegner sig, når vi ser på gennemsnitlige elforbrug på kvartersniveau, er altså, at nogle typer af kvarterer optræder med ensartede forbrug, mens andre typer kvarterer optræder med meget forskelligt forbrug. Desuden er der en klar tendens til, at små husstande fører til større forbrug pr. person end store.

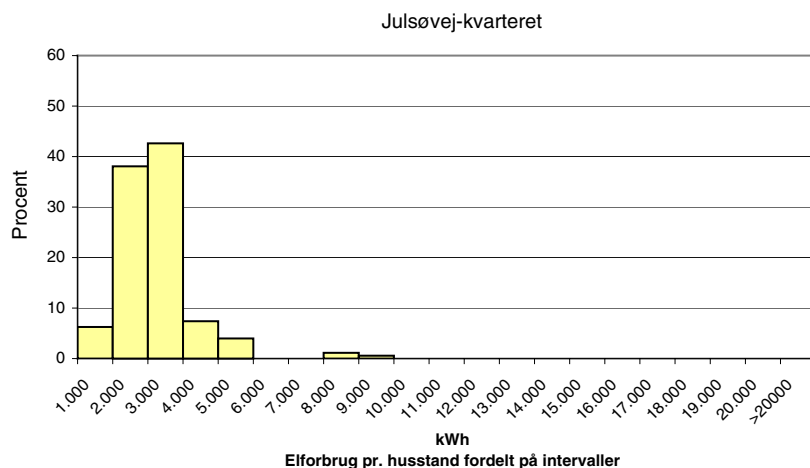
Spredning af elforbrug indenfor de valgte kvarterer

Som det gjaldt for varmekonsum kan der også fremstilles diagrammer der viser hvordan elforbruget fordeler sig i kvartere. I brokvartererne har vi 6-8 husstande pr. måleradresse, men selv med denne ”udjævningsfaktor” ser vi, at elforbruget kan variere fra ca. 800 - ca. 1800 kWh pr. person, når der ses bort fra de helt ekstreme forbrug.



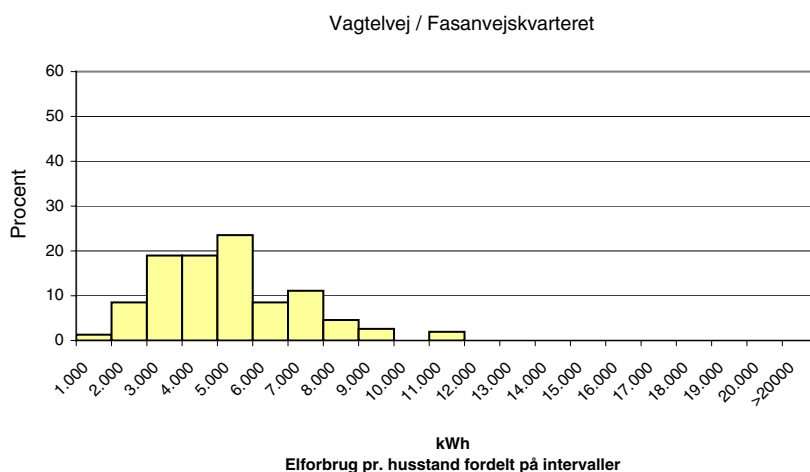
Figur 42. Elforbrug pr. husstand fordelt på intervaller, Sjællandsgade.

Hovedparten af de boligkomplekser, der indgår i undersøgelsen, har mere end 10 husstande pr. måleradresse. Derfor er det svært at sige noget om spredningen i forbruget i disse kvarterer. Julsøvej-kvarteret (tæt-lav bygget efter 1980), som er det kvarter i undersøgelsen, der kommer ud med det absolut laveste gennemsnitlige elforbrug pr. person har dog måleraflæsning for hver husstand. Vi ser her, at der også bag det lave gennemsnit gemmer sig betydelige variationer. Andelen af personer med elforbrug på under 1000 kWh er imidlertid så stor, at den opvejer de høje forbrug.



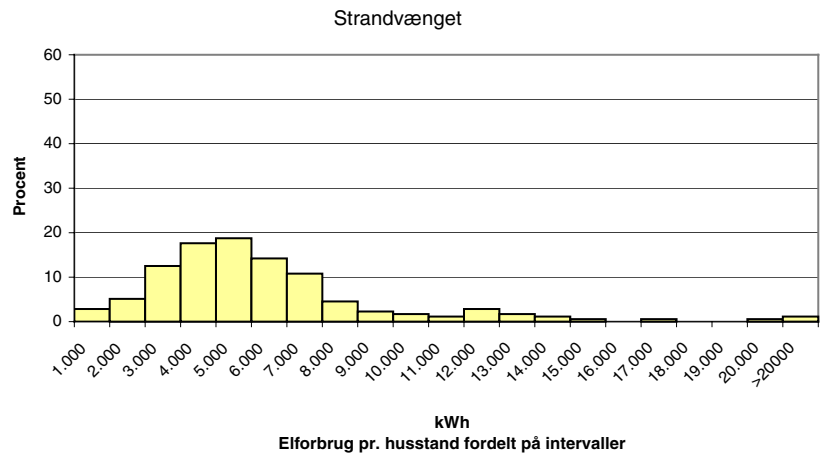
Figur 43. Elforbrug pr. husstand fordelt på intervaller, Jul søvej-kvarteret.

I enfamiliehuskvartererne er det normalt med en husstand pr. måler, således at vi her får et reelt billede af spredningen. Generelt spreder forbruget på husstandsniveau sig fra 1000-7000 kWh, mens forbruget pr. person spreder sig fra 800-2000 kWh. Spredningen i elforbruget for Vagtelvej er vist nedenfor som eksempel.



Figur 44. Elforbrug pr. husstand fordelt på intervaller, Vagtelvej/Fasanvej-kvarteret.

Ligesom spredningen indenfor varmekonsum er der også for elforbrug en tendens til, at kvarterer, med høje gennemsnitlige forbrug også har størst spredning i forbrugene og i den forbindelse en forholdsvis stor procentdel af forbrugere med meget høje forbrug. Spredningen i elforbrug for Strandvænget er vist nedenfor som eksempel.



Figur 45. Elforbruget pr. husstand fordelt på intervaller, Strandvænget.

Vandforbrug i de valgte Århuskvarterer

I nedenstående tabel er de udvalgte Århuskvarterer sorteret ud fra deres gennemsnitlige vandforbrug. Kvarterer med et lavt gennemsnitligt vandforbrug er placeret øverst i skemaet, mens kvarterer med højt gennemsnitligt vandforbrug er placeret nederst i skemaet. I modsætning til el- og varmekonsum, tegner der sig ikke for vandforbruget noget klart mønster – tværtimod. Bemærkelsesværdigt har husstande med egen have ikke højere vandforbrug end husstande i boligkomplekser eller etageejendomme. Heller ikke befolkningens alder (i den form som indgår i socio-kvarterstypologien) ser ud til at have afgørende indflydelse på de gennemsnitlige vandforbrug. Og endelig ser hverken husstandsindtægt eller socialgruppedeling ud til at hænge sammen med de gennemsnitlige vandforbrug.

Tabel 7. Tabel over de valgte Århuskvarterer sorteret ud fra et gennemsnitligt vandforbrug.

Navn	Socio-type	AAU-type	Bolig-areal m ²	Pers/husst.	Vand m ³ /pers.
Vagtelvej	F	10	118	3,28	40,8
Baldrianvej	F	11	129	2,93	41,6
Julsøvej	D	8	69	1,99	41,9
Marselis	G	10	167	3,36	43,1
Havrebakke-kvarteret	F	10	113	2,80	44,0
Præstehaven	E	7	109	2,37	45,1
Vejlby Ringvej	B	4	73	1,75	45,9
Sjællandsgade	A	2	72	1,75	46,0
Oldjordsvej	B	3	60	1,54	46,6
De Mezas vej	A	2	72	1,72	46,9
Absalonsgade	A	2	70	1,81	47,4
Skåde	H	11	186	2,79	47,5
Vejlby vest	D	5	65	1,52	47,7
Nordre Strandvej	F	10,11	139	2,63	47,7
Carls Blochsgade	A	2	69	1,69	47,7
Nordlandsvej	G	11	158	2,67	50,8
Strandparken	E	3	85	1,50	51,6
Strandvænget	H	9	175	2,94	52,2

Navn	Socio- type	AAU-type	Bolig- areal m ²	Pers/husst.	Vand m ³ /pers.
Nordre Ringgade	B	3,4	65	1,52	52,6
Klokkerbakken	G	11	159	2,49	53,1
Grøfthøjparken	E	8	133	2,05	55,9
Lindholmparken	B	4	90	1,69	56,4
Vestervang	E	4	84	1,66	58,6

AIM-undersøgelsens resultater vedrørende ressourceforbrug

I den gennemførte AIM-undersøgelse er fire kvarterer fra Odense og Århus valgt ud til et nærmere studie. De otte kvarterer blev kort præsenteret i det foregående kapitel.

Ud over de spørgsmål, der bruges ved livsstilssegmenteringen, er der i AIM-undersøgelsen stillet spørgsmål vedrørende energiadfærd. De adspurgtes energiadfærd er i undersøgelsen indkredset gennem en række adfærdsspørgsmål samt en række spørgsmål omkring boligens energitekniske tilstand. Ved energiteknisk tilstand menes fx hvordan huset opvarmes, og hvilken isoleringsgrad det har, om der er termostater på radiatorer eller anden form for automatisk regulering af varmesystemet, samt hvor stor en andel lavenergipærer der forekommer i huset m.m.

De adfærdsmæssige spørgsmål omhandler de elapparater, der regelmæssigt anvendes i husstanden, de transportmidler, den adspurgte anvender til daglig transport. Endelig er der en række spørgsmål omkring energivaner, fx om den adspurgte udnytter eftervarmen fra komfuret, slukker lyset i de rum, der ikke benyttes m.m. I spørgsmålene skelnes der m.a.o. mellem husets energitilstand (på både varme- og elsidens) og den adspurgtes energiadfærd. For en præcis beskrivelse af spørgsmålene, samt for en uddybning af undersøgelsen henvises til bilagsrapporten fra ACNielsen AIM.

AIM-undersøgelsens resultater vedrørende sammenhængen mellem ressourceforbrug og livsstil fremkommer ved dels at koble energiadfærd og boligkvarter, dels at koble energiadfærd og Minerva-segment.

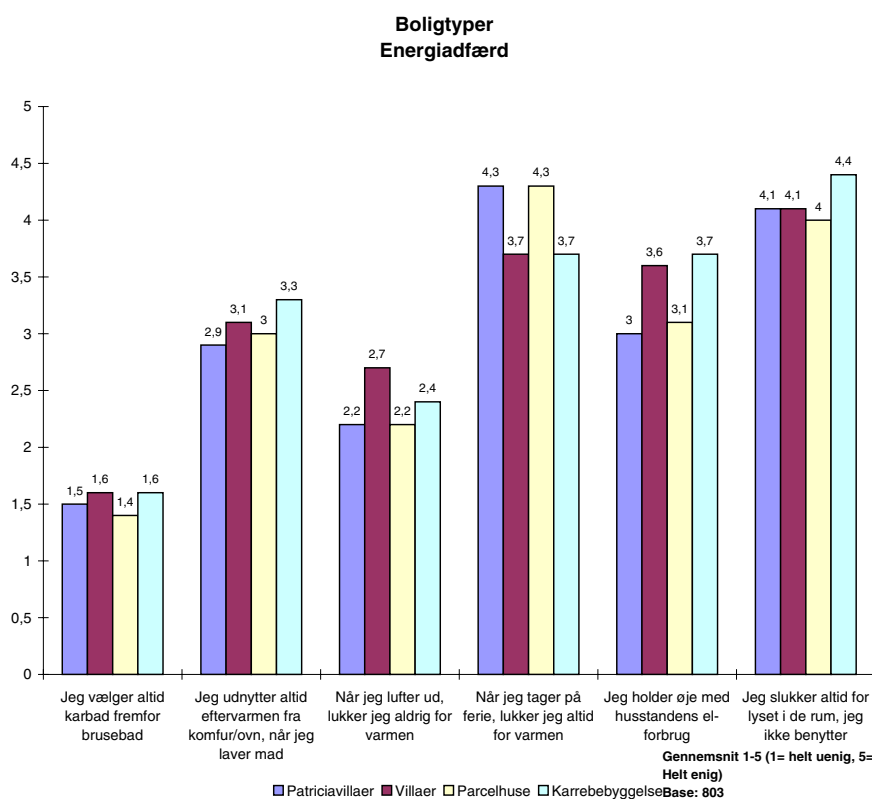
Sammenhænge mellem kvarterstype og ressourceadfærd

Resultaterne vedrørende sammenhæng mellem ressourceadfærd og bosted fremkommer ved at sammenholde de energiadfærdsspørgsmål og energitilstandsspørgsmål, der forekommer i AIM-undersøgelsen, med by- og boligtype.

Først gennemgås spørgsmålene vedrørende energivaner: Hvilke elapparater anvendes, hvor stor er andelen af lavenergipærer, hvordan er husets energitekniske tilstand og hvilket transportmiddel vælges?

Sammenholdes energiadfærdsspørgsmålene med boligtype, svarer beboerne i parcelhusene mere bekræftende på, at de udnytter eftervarmen fra komfur/ovn, når de laver mad, ligesom de i højere grad holder øje med deres elforbrug end beboerne i de øvrige typer af kvarterer. Dette tyder på, at beboerne i parcelhuse generelt er mere opmærksomme på at begrænse deres elforbrug end beboere andre

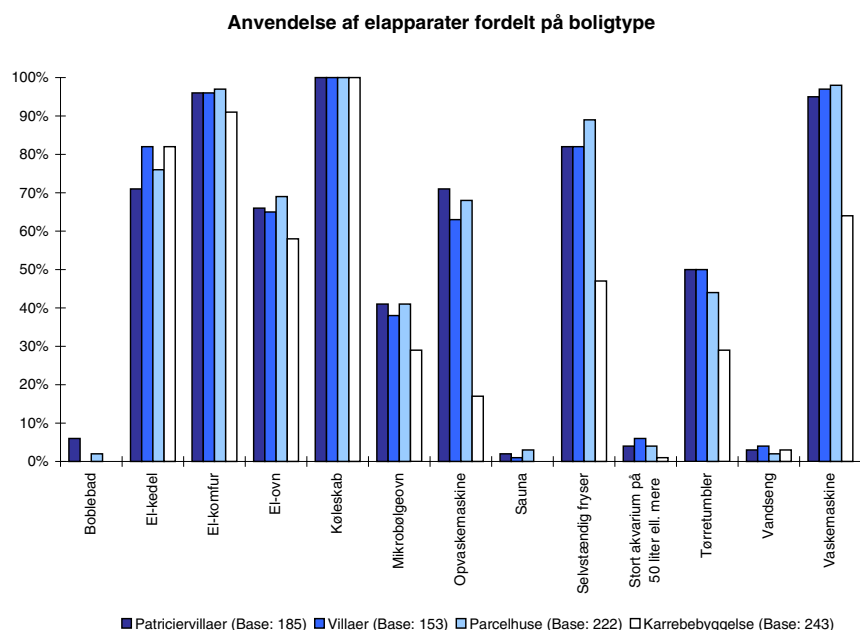
steder. Omvendt når det gælder varmemeforbrug. Her svarer parcelhusbeboerne generelt, at de i mindre grad lukker for varmen, når de lufter ud, eller når de tager på ferie, end beboere andre steder. Beboerne i karrebebyggelsen svarer signifikant mere bekræftende på, at de lukker for varmen, når de tager på ferie. Det fremgår af grundmaterialet, at ens typer af kvarterer i de to byer svarer forholdsvis ens på ovenstående spørgsmål.



Figur 46. Energiadfærd sammenholdt med boligtype.

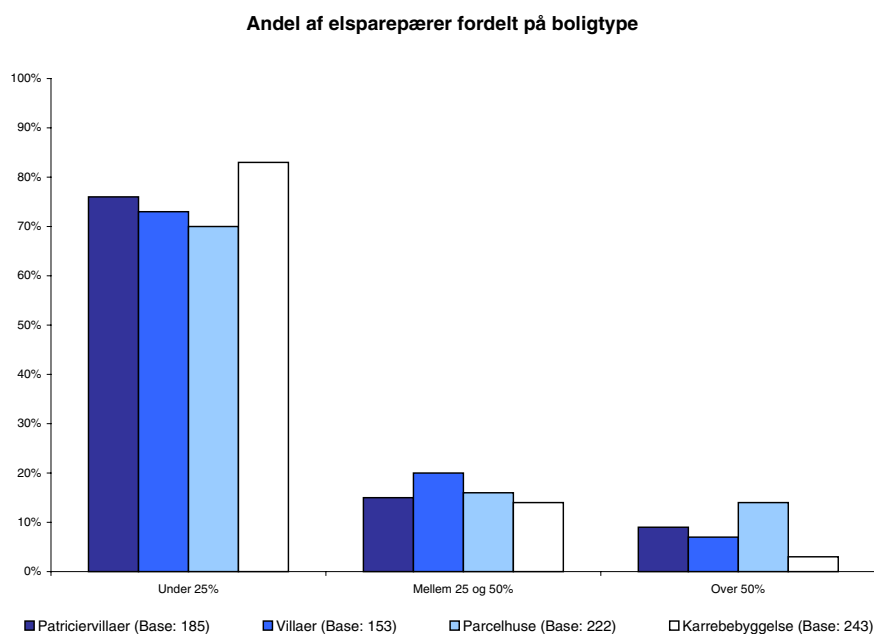
På spørgsmål om man benytter karbad fremfor brusebad og slukker lyset i rum, man ikke benytter, skiller ingen kvarterer sig signifikant ud. Man slukker i al almindelighed lyset i de rum, der ikke benyttes, man vælger brusebad fremfor karbad.

Besvarelser indikerer, at man må forvente lidt lavere elforbrug i parcelhuse end i de øvrige boligformer, samt at man må forvente lidt lavere varmemeforbrug i brokvarterene. Som det fremgik af foregående, er dette imidlertid ikke tilfældet, specielt ikke hvad angår elforbruget i parcelhuse.



Figur 47. Anvendelse af elapparater fordelt på boligtype.

Udover energiadfærd er der også spørgsmål vedrørende husets energitekniske tilstand samt udstyr af elektriske apparater. Af Figur 47 ses, at en signifikant lavere andel af beboere i brokvartererne svarer, at de jævnligt anvender elforbrugende apparater som opvaskemaskine, mikrobølgeovn, selvstændig fryser, tørretumbler og vaskemaskine, samtidig med at brugen af elkeddel som elbesparende apparat har en høj score i brokvartererne.



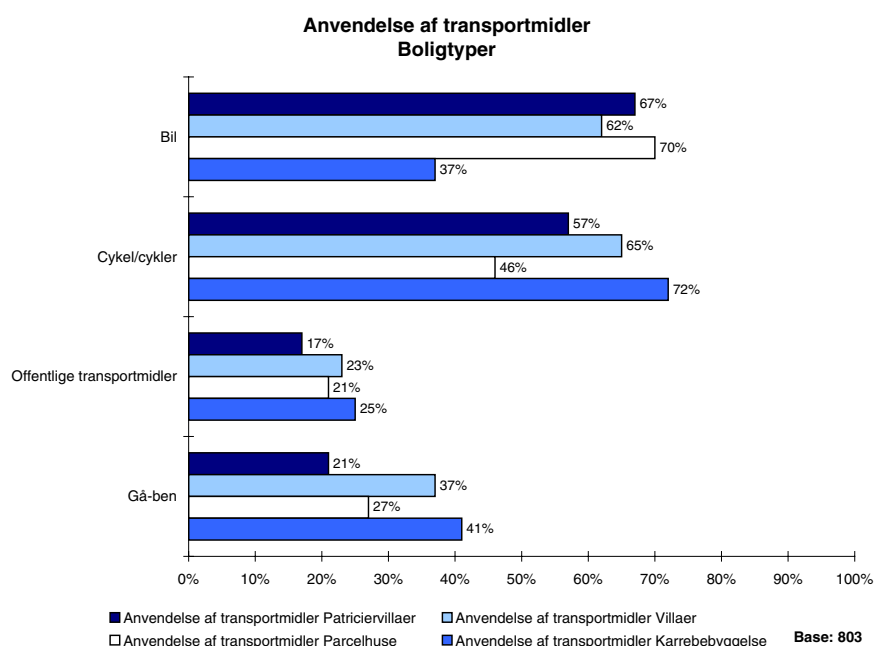
Figur 48. Andel af elsparepærer fordelt på boligtyper.

Et sidste spørgsmål der har betydning for husstandens elforbrug, er antallet af lavenergipærer. Af Figur 48 fremgår det, at mere end 70 % af alle de adspurgte oplyser, at under 25 % af deres elektriske pærer er lavenergi. Der er lidt flere beboere i brokvartererne end i de øvrige kvarterer, der oplyser at under 25 % af deres elpærer er lavenergi,

hvorimod der er lidt flere beboerne i parcelhusekvarterer i forhold til de øvrige kvarterer, der oplyser at mere end 50 % af deres elpærer er lavenergi. Af grundmaterialet fremgår, at besvarelserne for de parvis ens typer af kvarterer ligner hinanden.

Dernæst er der spørgsmål omkring beboelsens energitekniske tilstand med relation til beboelsens varmekonsum. Generelt gælder, at de udvalgte områder er fjernvarmeområder. I patriciavillaer og villaer bliver brændeovne dog brugt som supplement i henholdsvis 7 % og 11 % af husene. Elvarmekonsumet ser generelt ud til at være lavt i alle typer af beboelser. I forhold til boligtypernes isoleringsgrad ses det, at godt 12 % af boligerne i brokvartererne og i patriciavillaerne er uisolerede, hvorimod kun 2 % af parcelhusene er uisolerede. Omkring spørgsmålet om boligens varmestyring ses, at næsten en fjerdedel af brokvarteret i Århus ikke har termostatsstyring af radiatorerne, hvorimod det for beboelserne som helhed kun er 10 %, der ikke har termostatsstyring af radiatorer. Moderne automatik med natsenkning findes i 10 % af patriciavillaerne, men kun i ca. 5 % af de øvrige boliger. Det generelle indtryk er, at nyere boliger er bedre isoleret end ældre, og at større boliger har mere styring af varmesystemet end mindre boliger.

Et supplerende spørgsmål vedrørende energiadfærd, vedrører spørgsmålet om transport. Af Figur 49 ses det, at væsentligt færre beboerne i brokvartererne bruger bil til den daglige transport end de andre typer af beboere, hvorimod der er flere beboere i brokvartererne, der kører på cykel. Omvendt gælder det, at der er mange beboere i parcelhuse, der bruger bilen til daglig transport og færre, der bruger cyklen. Af grundmaterialet fremgår, at beboere i de parvis ens typer af kvarterer svarer forholdsvis ens på spørgsmålene. Der er altså her rimeligt belæg for at gruppere besvarelserne på typer af bolig.



Figur 49. Anvendelse af transportmidler sammenholdt med boligtyper.

Samlet set er der på flere af spørgsmålene signifikante forskelle mellem de forskellige boligtyper i forhold til henholdsvis energitilstand og energivaner. Det er imidlertid nogle forskelle, der på flere områder trækker i en anden retning end de faktiske forbrugsdata indikerer.

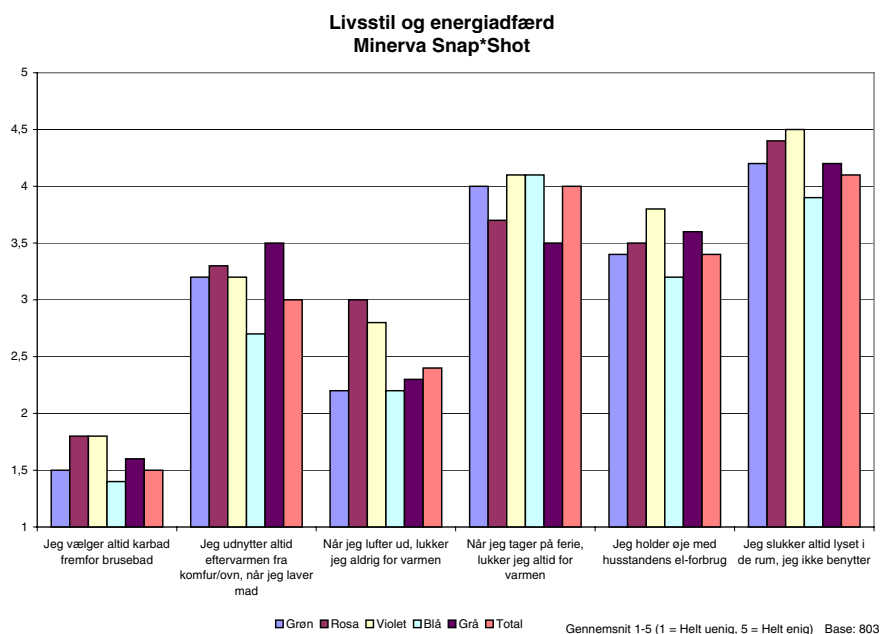
For elområdet så vi i de foregående afsnit, at parcelhusområderne og patriciervillaerne har markant højere elforbrug pr. person end brokvartererne og villakvartererne, som tilgængæld ligger på niveau med hinanden. Vi må altså frem til nu konkludere, at parcelhusbeboerne på den ene side fremstår som dem, der er mest opmærksomme på deres elforbrug, og samtidig er dem, der har det højeste elforbrug. Endvidere må vi konkludere, at de faktiske elforbrug i brokvartererne er væsentlig højere, end man skulle forvente ud fra deres brug af elektriske apparater. Mulige forklaringer og en diskussion af disse fænomener vender vi tilbage til.

Sammenhænge mellem livsstilssegment og resourceadfærd

Resultaterne vedrørende sammenhæng mellem energiadfærd og livsstil skal, som det gjaldt sammenhængen mellem energi-adfærd og bosted, findes ved at sammenligne energi-adfærdsspørgsmål og energitilstandsspørgsmål med Minerva Snap*Shot segmenterne. Minerva Snap*Shot segmenterne er kort beskrevet i det indledende kapitel.

I korthed drejer det sig om det blå segment (selvtillid og forbrug) det grønne (engageret aktivitet), det rosa segment (tradition og det nære) det violette segment (stabilitet, tradition og gør-det-selv) og det grå segment (rådvildhed og nydelse). I det følgende gennemgås spørgsmålene vedrørende energivaner.

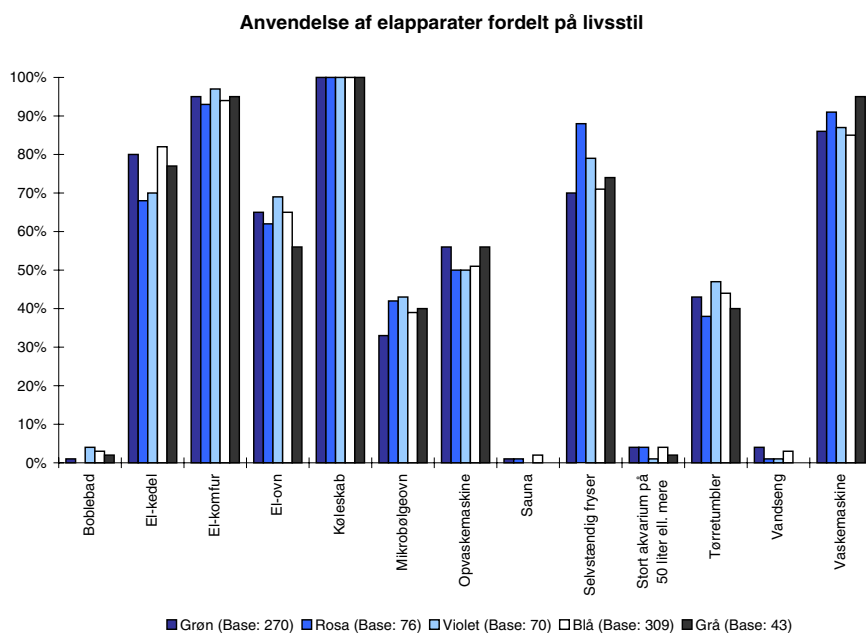
Af Figur 50 fremgår, at de grå i højere grad udnytter eftervarmen end specielt de blå, samt at de violette i højere grad end de blå holder øje med husstandens elforbrug og slukker lyset i de rum, de ikke benytter. Segmenternes forskellige svar på disse spørgsmål er dog ikke mere markante, end vi så det for besvarelsen af samme spørgsmål fordelt på boligtyper. Jvf. Figur 46.



Figur 50. Livsstil og energiadfærd (Minerva Snap*Shot).

Spørgsmålet om hvilke elapparater, der anvendes jævnligt, koblet med Minerva Snap*Shot, giver overraskende nok heller ikke anledning til markante resultater.

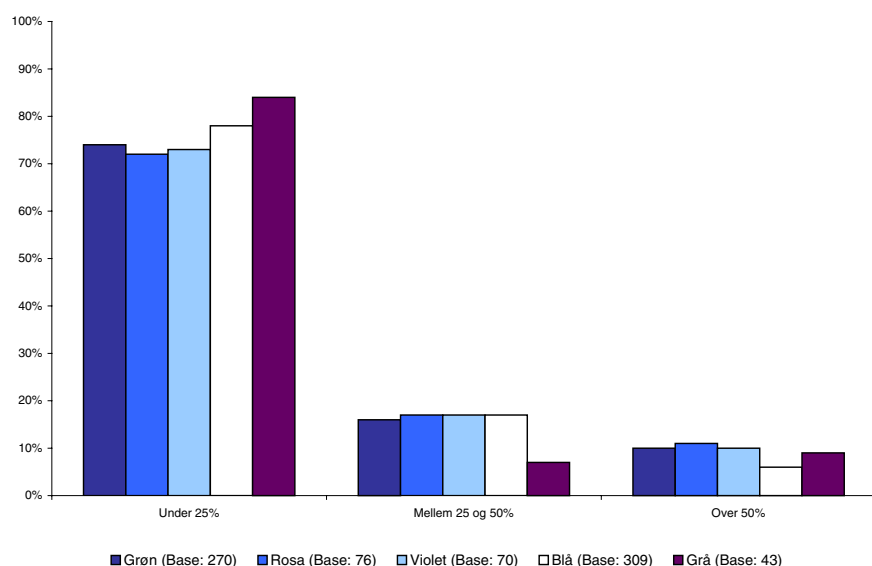
Af Figur 51 fremgår, at der er en tendens til, at blå og grønne i højere grad end rosa anvender elkedler. De rosa og de violette bruger til gengæld i lidt højere grad mikrobølgeovn end specielt de grønne, og en lidt større del af de rosa og violette end de øvrige grupper bruger en selvstændig fryser. Særligt bemærkelsesværdigt er det måske, at der heller ikke for de mere ekstravagante ting som sauna og boblebad er markante forskelle mellem de forskellige livsstilssegmenter. Den population, der konkluderes ud fra, er dog meget lille. Generelt må vi slutte, at spørgsmålene om, hvilke elektriske apparater, der jævnligt anvendes, korrelerer bedre med boligtype end med Minerva Segmenter (jvf. Figur 47).



Figur 51. Anvendelse af elapparater fordelt på livsstil.

Ser vi på andelen af lavenergipærer i relation til Minerva Snap*Shot ser vi dels, at lidt flere af de grå oplyser, at under 25 % af deres pærer er lavenergi og at de blå er den gruppe, hvor færrest oplyser, at mere end 50 % af deres elpærer er lavenergi.

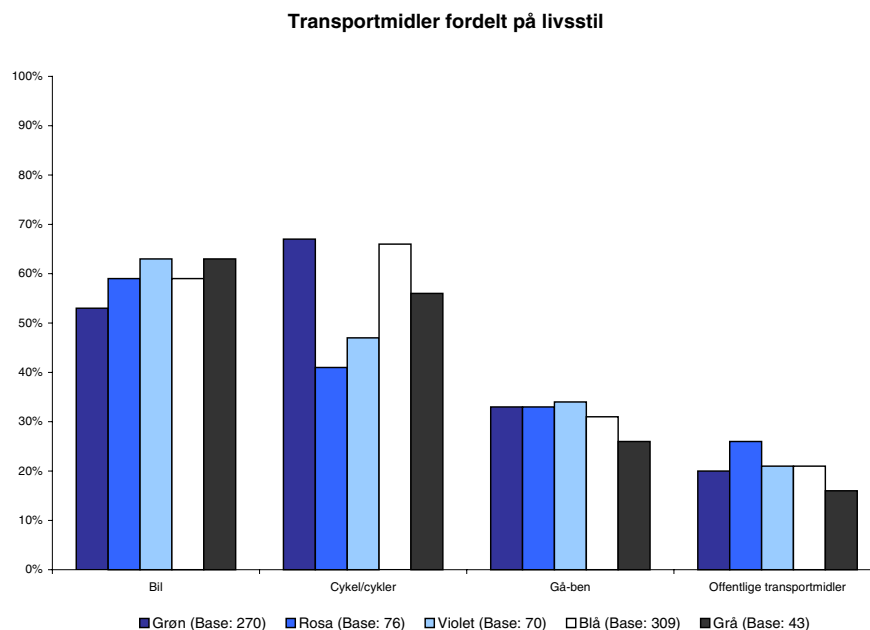
Andel af elsparepærer fordelt på livsstil



Figur 52. Andel af elsparepærer fordelt på livsstil.

De interviewede er blevet spurgt, om de indenfor det sidste ½ år har købt hårde hvidevarer. Totalt set har 161 af de adspurgte svaret ja til dette spørgsmål. Denne gruppe er herefter blevet spurgt, hvilke overvejelser de gjorde sig i forbindelse med købet (elforbrug, design, kvalitet, pris mm.). Den samlede population i dette spørgsmål er lille, men det virker som et markant resultat, at 100 % (dvs. alle 10) blandt de violette oplyser, at de overvejede elforbruget ved købet, hvor det kun er 64 % af den samlede gruppe, der oplyser at de overvejede elforbruget. Kun godt halvdelen af de blå og de grå har gjort sig overvejelser om elforbrugets størrelse.

Vedrørende husets energitekniske tilstand, svarer kun 84 % af de rosa, at deres hus er isoleret, hvorimod 90 % af de øvrige grupper svarer, at deres hus er isoleret. Hvad termostater og anden styring af varmen angår, svarer 16 % af de grå og 12 % af de rosa, at de ingen styring har af deres varmeanlæg, hvorimod det kun er 6 % af de violette, der ingen styring har. På spørgsmålet om reduktion af varmekonsumet ved husets energitekniske tilstand ser det således ud til, at en indsats her i første række bør rette sig mod det rosa segment.



Figur 53. Transportmidler fordelt på livsstil.

Valg af transportmiddel set i forhold til Minerva Snap*Shot, viser en tendens til, at der er flere violette (63 %) og grå (63 %), der bruger bil som dagligt transportmiddel, end fx de grønne (53 %). For cykler gælder, at en signifikant lavere andel af de rosa, i forhold til de andre segmenter, oplyser at de dagligt bruger cyklen som transportmiddel, hvorimod to tredjedele af de blå og de grønne oplyser, at de bruger cyklen til daglig transport. (Figur 52).

Konkluderende omkring livsstilssegmenter og energiadfærd må vi for det første sige, at den anvendte segmenteringsmetode ikke har givet de signifikante forskelle i forhold til energiadfærd som var forventet. En diskussion af dette vender vi tilbage til i det afsluttende kapitel. Der er dog tendenser i materialet, som det er værd at bemærke. Det ser fx ud til, at de violette er lidt mere opmærksomme på elforbruget end de øvrige segmenter. Men dermed ikke være sagt, at de også har lavere elforbrug, da der samtidig kan være en tendens til, at de bruger mange elektriske apparater. Materialet peger på denne måde på, at forskellige livsstilsgrupper har forskellige steder, hvor de er mere ressourcebevidste end andre livsstilsgrupper. Der er således ikke én livsstilsgruppe, der er mere "økologisk korrekt" end andre. Derimod ser det ud til, at der er forskellige potentialer og barrierer til stede blandt de forskellige livsstilsgrupper at trække på.

Samlet konklusion omkring livsstil og ressourceforbrug

I en samlet konklusion på dette kapitel må det fastslås, at kvarteret fremstår som et yderst relevant analyseniveau, når vi ser på varmekonsum, og til dels elforbrug. For vandforbruget må vi konkludere, at de forskelle, der er registreret mellem forskellige husstandes vandforbrug, ikke meningsfyldt kan analyseres på kvartersniveau. Samtidig gælder, at el- og varmekonsumet bidrager til en livsstilskarakteristik af byens boligkvarterer, hvorimod vandforbruget i højere grad

må formodes at skulle relateres til individuelle forhold og dermed stil.

Energiforbrugets størrelse bliver med andre ord meningsfuldt, når vi sætter det i relation til byens forskellige boligkvarterer. Det betyder imidlertid ikke, at vi indenfor de enkelte kvarterer finder et helt ensartet forbrug. Tværtimod er der betydelige forskelle at spore mellem de enkelte husstande. For både el- og varmemeforbruget gælder, at de kvarterer, der har de høje gennemsnitlige forbrug, også er de kvarterer, som har den største spredning. Når vi indenfor den samme type boliger og den samme type beboere kan registrere betydelige variationer i forbruget må der imidlertid være grundlag for at pege på mulige reduktioner i energiforbruget, som ikke nødvendigvis kræver grundlæggende livsstilsændringer. Forbrugsforskelle indenfor én livsstilsgruppe må formodes at hænge sammen med det individuelle stilaspekt og dets betydning for den enkeltes adfærd. I projektet har vi forsøgt at anvende AIM's segmenteringsværktøj til at indfange denne del af befolkningens livsstil. Vi må imidlertid konkludere, at metoden ikke har indfriet vores analysebehov.

For varmemeforbrugssiden ser vi, at både boligkomplekser og enfamilieshuse, bygget efter det nye bygningsreglement i 1979, skiller sig markant ud fra de øvrige kvarterer ved at have væsentligt lavere varmemeforbrug. Blandt enfamiliehusene ses desuden en klar sammenhæng mellem socialgruppe og indtægt på den ene side og boligareal og varmemeforbrug på den anden side. Jo højere indtægt og uddannelse, jo større varmemeforbrug både pr. person og pr. husstand. Denne sammenhæng gælder på tværs af hustype, uanset om vi har med ældre villaer eller yngre parcelhuse fra før 1979 at gøre. Indenfor samme socio-kvarterstype, er villaerne måske lidt dårligere isoleret. Til gengæld er der lidt mindre areal til rådighed pr. person. Blandt nogle boligkomplekser, er billedet noget mere nuanceret, og vi formoder at årsagen her skal søges i, at livsstilsfaktorens betydning for varmemeforbruget overlejes af forhold som varmeanlæggets pasning og tilstand, individuel eller kollektiv afregning mv.

På elforbrugssiden ser vi, at brokvarterer og ungdomskvarterer samt enfamiliehuskvarterer fremstår med et ensartet elforbrug i hver kvarterstype. Blandt de øvrige boligkomplekser er der imidlertid registreret meget store forskelle i de gennemsnitlige elforbrug. Den konklusion, vi drager af disse forskelle er, at vi indenfor disse boligkompleks ikke i tilstrækkelig høj grad kender beboernes livsstil i forhold til de faktorer, som har betydning for elforbruget. For de øvrige kvarterstyper må vi konkludere, at højstatus enfamilieshuse har markant høje gennemsnitligt elforbrug både pr. husstand og pr. person, at parcelhuskvarterernes elforbrug pr. person også er høje, samt at de gennemsnitlige elforbrug pr. person i villaerne ikke er væsentligt højere end i brokvartererne. Når disse resultater sammenholdes med antallet af beboere pr. husstand samt med AIM undersøgelsens resultater omkring energiadfærd og antal elektriske apparater i de forskellige boligkvarterer, må vi for det første konkludere, at antallet af personer pr. husstand spiller en væsentlig rolle for elforbruget pr. person. Herudover må vi konkludere, at både brokvarterer og parcelhuskvarterer har et højere elforbrug end forventet, sammenlignet

med villakvartererne (når vi tager antallet af personer pr. husstand, samt mængden af elektriske apparater i betragtning). I brokvartererne skal årsagen måske søges i en stor bestand af "energislugere" (gamle modeller af elektriske apparater), hvorimod det forholdsvis højere forbrug i parcelhuskvartererne snarere skal søges i brugen og bestanden af apparater. Disse resultater peger tilsammen på, at mere detaljerede livsstilsstudier indenfor de enkelte kvarterstyper er påkrævet.

Konkluderende på de forskellige boligkvarterers energiforbrug, kan vi sige, at flere kvadratmeter pr. person ser ud til at betyde både større el- og varmemeforbrug. Den livsstilsudvikling vi har set i de sidste årtier, med større boligareal og færre personer pr. husstand er altså et væsentligt aspekt ved boligernes energiforbrug. Herudover peger materialet på en social skævvridning, hvor de meget velstillede har markant højere forbrug end resten af befolkningen. Indenfor den brede middelklasse er sammenhængen mellem indtægt/socialklasse og energiforbruget imidlertid ikke entydig.

Konklusioner og diskussion

I dette kapitel vil vi kort opsummere projektets forløb i forhold til det overordnede formål. Dernæst vil projektets konklusioner blive fremdraget og diskuteret.

Som udgangspunkt er forbrugsdata for varme, el og vand sammenholdt med socio-økonomiske data knyttet til byens befolkning og boligtyper knyttet til byens boligbebyggelser. Der er arbejdet med 25 boligkvarterer i Århus. Disse er sammenlignet med 16 boligkvarterer i Odense samt i mindre omfang boligområder i Albertslund. Ud fra den overordnede idé er der fokuseret på, hvilke befolkningsgrupper med forskellige livsstil, der beboer forskellige dele af byen, og på i hvor høj grad byens ressourceforbrug hænger sammen med disse befolkningsgruppers livsstil. Teoretisk arbejdes der i projektet ud fra et tredelt livsstilsbegreb indeholdende et kulturelt, en samfundsmæssig og en individorienteret element.

Arbejdet med at analysere, hvordan forskellige livsstilsgrupper bebor forskellige dele af byen, har udmøntet sig i et udkast til en egentlig livsstilsgeografi. Denne baserer sig på en til projektet udviklet socio-kvarterstypologi. Dermed menes en typologi ud fra hvilken, man kan identificere forskellige livsstilsgruppers domæner og lokalisere dem geografisk i byens boligkvarterer. Socio-kvarterstypologien kan ses som en social overbygning på den af Aalborg-forskere udviklede kvarterstypologi. I projektet har vi ud fra beboernes socialgruppeplacering, indkomst og alder peget på otte socio-kvarterstyper som dækkende for, hvordan befolkningen grupperer sig i forskellige dele af byen. Med denne socio-kvarterstypologi er der udviklet et værktøj, der især refererer til det kulturelle og samfundsmæssige niveau i den opstillede livsstilsmodel. Det øverste niveau, det stilmæssige og individorienterede, er imidlertid vanskeligt at indkredse ved hjælp af statistiske oplysninger knyttet til bopælen. I stedet har vi valgt at benytte et kommercielt udviklet livsstilssegmenteringsredskab: Minerva Snap*Shot segmentbeskrivelsen fra ACNielsen AIM. Med udgangspunkt i telefoninterviews har analysefirmaet fremstillet såkaldte segmentprofiler. Tanken var, at vi med et redskab udviklet til at inddele forbrugerne i segmenter med forskellige køberpræferencer kunne få greb om det stilmæssige niveau i livsstilsmodellen. Minerva-analysen har imidlertid ikke levet op til vores forventninger med henblik på at synliggøre forskelle på dette niveau. De segmentbeskrivelser, der er lavet på udvalgte kvarterer, har vist sig væsentligt mindre informative, end hvad de rent statistiske oplysninger har kunnet bidrage med. Vi er med andre ord ikke kommet nærmere en egentlig livsstilsgeografi end den, der baserer sig på de otte socio-kvarters-typer, og som vi kan sige yder et væsentligt bidrag til byens sociale geografi.

Sammenhængen mellem ressourceforbrug og livsstil kan udlægges på to forskellige måder. Den kan fortælle, hvilke livsstilsgrupper, der har hvilke forbrug, således at ressourcebesparende indsatser kan

målrettes mod bestemte befolkningsgrupper. Den kan også tolkes som livsstilsspor, som dermed bidrager til en uddybning af livsstilskaraktistikken i byens forskellige boligkvarterer.

I udgangspunktet har formålet med projektet været:

1. at indkredse typiske målgrupper for energibesparelser i boligområder,
2. at redegøre for disse gruppers livsstil, herunder el- og varmekonsum,
3. at redegøre for holdninger til miljø- og energispørgsmål bredt,
4. at undersøge besparelsesmuligheder i lyset af den enkelte gruppes livsstil og,
5. at redegøre for gruppens motivation for energibesparelser.

Som projektet har udviklet sig, er fokus i særlig grad blevet rettet mod en beskrivelse af sammenhænge mellem energikonsum og livsstil. Dette hænger dels sammen med, at forskerne bag projektet har indledt et større projekt, Byøkologisk velfærdsudvikling, i samarbejde med AAU-forskere. Det er et projekt, som bygger på samme metodologiske udgangspunkt som nærværende projekt, men som har givet os adgang til et væsentligt større og bedre datagrundlag. Vi har derfor valgt at lægge et større arbejde i at behandle og udvikle dette datagrundlag, hvorved vi også på sigt vil have et bedre grundlag for at udfolde de mere anvendelsesorienterede aspekter. Den anden årsag til den ændrede fokus er, at det forsøg, vi har gjort med at anvende ACNielsen AIM's Minerva-model som segmenteringsredskab, ikke i tilstrækkelig grad har bidraget med anvendelige resultater. Et resultat som dog har en vis teoretisk interesse.

Med skift i fokus har hovedformålet med projektet mere grundlæggende rettet sig mod at analysere sammenhænge mellem forskellige livsstilsgrupper i boligkvarterer og deres respektive ressourceforbrug.

I det følgende vil vi opsummere og diskutere projektets hovedresultater dels i forhold til et praktisk anvendelsesorienteret perspektiv omkring energikonsum, dels i forhold til et mere teoretisk livsstilsperspektiv. På denne baggrund vil vi afslutningsvis pege på hvilke videre studier, resultaterne af dette arbejde lægger op til.

Konklusioner i forhold til energikonsum

De praktisk anvendelsesorienterede konklusioner drejer sig dels om hvilke befolkningsgrupper, der har hvilke forbrugsmønstre, og dels hvordan tolkninger af sammenhængen mellem livsstil og ressourceforbrug kan afdække relevante indsatsområder for energibesparelser.

Først må det fastslås, at der er betydelig forskel i det gennemsnitlige varme-, el- og vandforbrug, som byens forskellige boligkvarterer optræder med. For el- og varmekonsum er der forholdsvis klare sammenhænge mellem forbrugsmønstre og boligkvarterstype, hvorimod vandforbruget ikke ser ud til at hænge sammen med den del af livsstilen og adfærden, som knytter sig til typen af boligkvarterer.

For el- og varme ser vi dels betydelige forbrugsforskelle mellem forskellige typer af kvarterer, dels betydelige forskelle i forbruget

indenfor det enkelte kvarter. At ens typer af kvarterer i vid udstrækning har ensartede energiforbrug tager vi som udtryk for, at boligpræferencer, energiforbrug og livsstil er tæt sammenvævet. Når der samtidigt kan påvises betydelige forskelle indenfor de enkelte boligkvarterer, indikerer dette, at det også uden grundlæggende livsstilsændringer er muligt at reducere energiforbruget. I analysen af forbrugsdata har vi i udgangspunktet set på forbrug regnet som forbrug pr. person, idet vi dermed undgår at udviske den betydning, som livsstilsfaktorer knyttet til bolig- og husstandsstørrelser har på energiforbruget. I den nærmere analyse af forbrugsforskelle bliver bolig- og husstandsstørrelse dog inddraget som forklaringsvariable.

Hvis vi ser på, hvordan høje henholdsvis lave varmemeforbrug fordeler sig på de forskellige typer af kvarterer, optræder der dels nogle forventelige, dels nogle knap så forventelige resultater. Helt forventeligt har højstatuskvarterer bestående af gamle patriciervillaer høje varmemeforbrug både opgjort pr. person og pr. husstand. Interessant er det imidlertid, at et højstatus parcelhuskvarter opført i 70'erne har lige så højt et varmemeforbrug pr. person. Generelt for enfamiliehuse gælder, at jo højere social status målt på indkomst og socialgruppertilhørsforhold, des større varmemeforbrug pr. person uafhængigt af boligtype (villa eller parcelhus). Desuden ser vi, at de kvarterer, der har de største gennemsnitlige varmemeforbrug, også er de kvarterer, der kan fremvise den største spredning i forbruget. I højstatusenfamilieshuskvarterer er der således mange husstande, med meget store varmemeforbrug. 10-20 % af husstandene har således varmemeforbrug over 40 MWh, dvs. det dobbelte af gennemsnittet. Men også indenfor de øvrige typer af enfamilieshuskvarterer er der betragtelige forskelle at spore. Disse resultater peger på, at der indenfor denne type af boligkvarterer ligger nogle oplagte besparelspotentialer, uden at det dermed er sagt, hvordan de kan indfries.

I den anden ende af skalaen finder vi de boliger, der er bygget efter, at det nye bygningsreglement i 1979 er trådt i kraft. Vi ser her, at såvel etage, tæt-lav og parcelhuse bygget efter 1979 skiller sig markant ud fra alle andre boligkvarterer ved lave forbrug både pr. person og pr. kvadratmeter. Et sidste interessant resultat vedrørende varmemeforbrug finder vi, når vi sammenligner boligkomplekser (både etage og tæt-lav) indbyrdes, idet de skiller sig klart ud fra hinanden på det gennemsnitlige varmemeforbrug, uden at der kan gives socio-økonomiske eller fysiske forklaringer på forskellene. Mulige forklaringer på disse forskelle kan være varmesystemets tekniske standard, varmestyringen og overvågning, eller et spørgsmål om kollektiv eller individuel varmeafregning.

For elforbruget ser vi tilsvarende, at nogle kvarterstyper optræder med en lille spredning i forbruget, mens andre kvarterstyper optræder med stor spredning i det gennemsnitlige elforbrug. Igen finder vi højstatus parcelhuskvarteret og patriciervillakvarteret i den øvre ende af skalaen, både når vi ser på det gennemsnitlige elforbrug pr. person (ca. 1900 kWh) og pr. husstand (ca. 5400 kWh). Interessant og knap så forudsigeligt er det, at parcelhuse har 15-20 % højere gennemsnitlige elforbrug pr. person end villakvarterer. En del af forkla-

ringen på dette kan ligge i, at husstandsstørrelserne generelt er lidt højere i villaerne end i parcelhusene, men fænomenet lægger op til nærmere studier.

Overraskende er det, at brokvarterene ligger på niveau med villa-kvartererne, hvad angår gennemsnitligt elforbrug pr. person. Også her kan husstandsstørrelsen rumme en del af forklaringen, men brokvarterernes elforbrug fremstår ikke desto mindre højere end forventet, særligt når resultater fra AIM-delundersøgelsen tages i betragtning. Denne undersøgelse viser, at brokvarterenes bestand af elektriske apparater som opvaskemaskine, vaskemaskine, tørretumbler og selvstændig fryser er betragteligt lavere end det, vi finder i villaer og parcelhuse, hvorfor vi umiddelbart skulle forvente et lavere elforbrug i brokvartererne.

Vedrørende spredningen i de enkelte enfamilieshuskvarterer ser vi i øvrigt samme fænomen, som gjaldt spredningen af varmemeforbruget: Jo større det gennemsnitlige elforbrug er i et kvarter, jo større spredning i kvarteret. Også et andet fænomen fra varmemeforbrugsanalyserne går igen i elforbrugsanalysen. I en stor gruppe af boligkomplekser (etage og tæt-lav) finder vi variationer i det gennemsnitlige elforbrug, som vi ikke kan give nogle forklaringer på ud fra socio-økonomiske og fysiske variable.

Analyserne af forbrugsdata peger alt i alt på, at boligområdeniveauet er en relevant enhed til forståelse af sammenhænge mellem energiforbrug og livsstil. Samtidig gælder, at boligkvarteret er et yderst relevant udgangspunkt for offentlige myndigheder og andre, som arbejder med energiforbrugsnedsættende foranstaltninger i boliger og boligområder. Kort over byens forskellige kvarterer, med angivelse af de enkelte boligområders forbrug, kombineret med muligheden for at sige noget om hvilke typer beboere, der bor i de forskellige områder, åbner mulighed for en målrettet indsats.

En del af formålet med dette projekt var at undersøge besparelespotentialer i lyset af de enkelte gruppers livsstil og at redegøre for de forskellige gruppers motivation for energibesparelser. I den forbindelse er det interessant at bemærke, hvorledes ens boligkvarterer ofte har en ensartet beboersammensætning.

Fra AIM-undersøgelsen får vi nogle fingerpeg om, at forskellige segmenter har forskellige former for potentiale i forhold til energibesparelser. Selv om vi vurderer, at Minerva segmenteringsredskabet ikke fremstår som et velegnet redskab til at differentiere befolkningen indenfor de spørgsmål, vi her interesserer os for, så kan nogle af resultaterne alligevel pege på områder som fremtidige studier af energi og livsstil bør hæfte sig ved.

Her tænkes på de resultater, som viser, at den violette "gør-det-selv mand" typisk er mere motiveret end andre typer for at købe energi-besparende apparater, følge med i husstandens elforbrug, og formodentlig også sørge for, at de forskellige apparater fungerer optimalt. Dermed være ikke sagt at "gør-det-selv manden" har en særlig energibesparende livsstil, da man samtidig må forvente, at han bruger mange apparater. De mest effektive energibesparende foranstaltninger for "gør-det-selv manden" handler formodentlig om at

nedsætte antallet og brugen af apparater, selvom det også er den type adfærdssændringer, som det vil være sværest at komme igennem med overfor denne type. Omvendt er der noget der tyder på, at de studerende i brokvarterene, der har et højt elforbrug uden mange elektriske apparater, måske har et højt forbrug fordi den tekniske standard for disse apparater er lavere, end vi finder det i andre grupper; et forhold, der kan hænge sammen med de studerendes økonomiske formåen. Med denne type af konklusioner lægges der op til, at forskellige grupper i befolkningen forstået som livsstilssegmenter og som socialgrupper har meget forskellige vilkår og holdninger og dermed også ligger inde med forskellige potentialer og begrænsninger for energibesparelser.

Et sidste resultat omkring livsstil og energiforbrug fra AIM-undersøgelsen peger mod, at valg af transportform (cykel, bil, offentlig transport eller gå-ben) repræsenterer et energiforbrug, som er meget afhængig af livsstilen – både forstået som minerva segment og som kvarterstype.

Bidrag til den livsstilsteoretiske og analytiske forståelse

Udgangspunktet for projektet har været et ønske om at studere livsstilens betydning for energiforbruget. Dette er imidlertid lettere sagt end gjort, da livsstil ikke har direkte fysiske fremtrædelsesformer, eller kan måles direkte. I dette projekt har vi forsøgt at nærme os livsstilsfænomenet ad to veje. Den ene tilgang baserer sig på en sammenstyknings af demografiske og socio-økonomiske data, sammenholdt på boligkvarterniveau ved hjælp af et computer baseret kortlægningsprogram (GIS), idet det antages at boligtype og geografisk placering udgør relevante brikker i et livsstilspuslespil. Samtidigt fastholdes det konkrete kvarter som databærende enhed. Den anden tilgang til erkendelse af livsstil baserer sig på en segmenteringsmodel udviklet af analysefirmaet ACNielsen AIM. Denne segmentering er både brugt på boligkvarterniveau og på tværs af boligkvarterer. I det følgende vil vi sammentrække og diskuterer projektets teoretiske og analytiske konklusioner i forhold til de to analysetilgange.

Med henvisning til den tredelte livsstilsmodel præsenteret i teori afsnittet, indebærer sammenstyknings af demografiske og socio-økonomiske data på kvartersniveau, at man studerer livsstil "nedefra". Dermed hæfter man sig primært ved de livsform- og livsstilmæssige aspekter, henholdsvis den kulturelle og den samfundsmæssige indflydelse på den enkeltes livsstil. Det er imidlertid vigtigt at fastslå, at den enkeltes livsform ikke er identisk med den enkeltes aktuelle placering i en statistikbaseret socialgruppe. En lønarbejder kan fx godt som habitus bære den selvstændiges livsform i sig, hvis personen gennem sin opvækst, sit tidligere arbejde osv. er præget af den selvstændiges tankegang. Desuden gælder, at mange af de socialgruppeplaceringer, vi arbejder med (uddannelsessøgende, pensionister, arbejdsløse, og de ikke registrerede) netop er socialgrupper, der ikke nødvendigvis henviser til nogen livsform. I begge tilfælde hjælper boligtypen imidlertid til en livsstilskaraktistik, idet boligstil, bolistandard og ejerform kan tolkes som udtryk for holdnings-

og værdipræferencer foruden at være et væsentligt aspekt ved de materielle levevilkår.

Når vi i et foregående kapitel har konkluderet, at de enkelte boligkvarterstyper kan skelnes fra hinanden ud fra kendskab til demografiske og socio-økonomiske data samt kendskab til bebyggelsestype, så svarer det til at sige, at de enkelte befolkningsgrupper hver især har sine domæner i byen. Når vi desuden kan konstatere tætte korrelationer mellem disse kvarterstyper og forbrugsdata, og i nogen udstrækning korrelationer med energiadfærdsspørgsmål, så bekræfter det, at de dannede grupper må formodes at have relativt ens adfærdsmønstre.

Det livsstilsteoretiske spørgsmål er herefter, om disse grupper beskrevet ud fra objektive ydre forhold også i forhold til subjektive forhold som værdier og holdninger fremstår som homogene grupper. Som vi vender tilbage til, har vi forsøgt at bruge Minerva-modellen som redskab til besvarelse af dette spørgsmål. Opgaven med at give kød og blod til de kvantitative data står imidlertid tilbage. Et kommende studie, der ser kvalitativt på kvartersniveauet, vil tage udgangspunkt i de etablerede socio-kvartersgrupper. Herefter må det vise sig, om de dannede grupper i en kvalitativ livsstilsteoretisk analyse stadig fremstår som homogene grupper; om der er brug for underopdelinger, eller om selve tankegangen om lokalt forankrede livsstilsgrupper må vige for en analyse, der baserer sig på mere individualistiske samfundstræk. Herunder hører også spørgsmålet om, hvorvidt de fire klassiske livsformer fremstår som relevante i relation til byens livsstilsdomæner.

Den anden livsstilsanalytiske tilgang baserer sig på Minervas segmentmodel. Det er en model, der ud fra nogle forholdsvis få baggrundsoplysninger og en række holdningsprægede udsagn deler befolkningen op i fem segmenter. I forhold til projektets livsstilsmodel, svarer denne segmentering til at se på den enkeltes livsstil "fra oven", det vil sige med fokus på stil og livsstil, dvs. det individuelle og samfundsmæssige aspekt ved den enkeltes livsstil.

Vi har ikke i dette projekt haft mulighed for at forbinde Minerva segmenteringen for den enkelte forbruger direkte med de konkrete husstandes forbrug af varme, el og vand. Når vi alligevel konkluderer, at Minerva segmenteringen ikke i tilstrækkelig grad kan indfange de forskelle, der er relevante for at forstå energiforbrugsforskelle, så baserer vi denne konklusion på to forhold. For det første kan de meget ensartede segmentbeskrivelser på otte udvalgte boligkvarterer, ikke udkrystallisere den livsstilsforskel, der åbenlyst kan erkendes mellem et højstatus patriciervillakvarter, et middelklasse villakvarter, et sølvbryllups parcelhuskvarter og et studenterkvarter i midtbyen, livsstilsforskelle som selvkært spiller ind på energiforbruget. For det andet afvises Minerva segmenteringen som et brugbart redskab indenfor energiforbrugsanalyser på grund af en for jævn segmentfordeling på, apparatbestand og energivaner. Man kan ikke forvente, at forskellige livsstilssegmenter har markant forskelligt energiforbrug, da mange forskellige typer af adfærd kan føre til forbrug af samme størrelsesorden. Man kan derimod forvente, at forskellige årsager til

forbrug, som bestand af tekniske apparater og respondentens energivaner, fordeler sig forskelligt på de forskellige segmenter.

Når Minerva-modellen som forklaringsredskab ikke virker overbevisende i dette projekt, kan det skyldes tre ting:

- at energiadfærden i højere grad knytter sig til de nederste lag (livsform) af den livsstilsteoretiske model end til de øverste lag (livsstil og stil),
- at opdelingen i livsstilssegmenter er irrelevant for energiforbrug,
- at Minerva-modellens anvendelighed er begrænset.

Vi hælder med forskellig vægt til alle tre forklaringer.

Den forklaring, der fokuserer på, at energiadfærden i højere grad knytter sig til de nederste lag i livsstilsmodellen ligger i forlængelse af den konklusion som Holm Pedersen og Broegaard fremkommer med i deres analyse af husholdningernes elforbrug (Pedersen og Broegaard 1997). De skriver her, at den enkeltes livsorientering – herunder værdier og tankemåder i relation til miljøspørgsmål – har begrænset indflydelse på energiforbruget i forhold til den pågældendes levevilkår. Vi tolker imidlertid vores resultat på en anden måde. Når demografiske og socioøkonomiske data rummer mere forklaringskraft end livsstilssegmenter, så betyder det ikke, at livsstil som begreb er irrelevante. Tværtimod rummer livsstilsbegrebet jo netop en dybere forståelse for baggrunden for den enkeltes livsbetingelser, ligesom det livsstilsbegreb, vi arbejder ud fra, pointerer, at det ikke er muligt at skille den enkeltes værdier og tankemåder fra de øvrige aspekter af den enkeltes livsstil.

Den konklusion, der sigter til i hvor høj grad, det er relevant at dele befolkningen op i segmenter, relaterer sig ligeledes til en teoretisk diskussion indenfor livsstilsforskningen, hvor bl.a. Bente Halkier har argumenteret mod segmenteringsredskaber. Halkier skriver:

”De segmenterende typologier over forbrugernes miljøadfærd bygger oftest på surveydata, hvor respondenterne giver kontekstfrie svar på generelle abstrakte spørgsmål, og denne type spørgsmål har det med at undervurdere såvel sammensætningen i den enkelte forbrugers liv, som de sociale konflikter og forhandlinger den enkelte forbrugers rutiner og valg er en del af i husholdningen og det sociale netværk.” (Halkier 1998)

Vi er ikke uenige med Halkier i, at de spørgsmål som fx indgår i Minerva-modellen fremstår som meget banale i forhold til det at forstå et levende menneskes tanker og handlinger. Vi vil dog ikke afvise, at befolkningen kan inddeles i segmenter, som på en række områder har fælles præferencer og adfærdsmønstre, og at disse segmenter kan indkredses med nogle få og måske løsrevne holdningsspørgsmål. Blot skal man ikke tro, at man med segmenteringen har opnået egentlig forståelse for den enkelte forbrugers rutiner, valg og handlinger i hverdagen. Spørgsmålet er imidlertid, om man på det grundlag kan forestille sig en i forhold til energiforbrug relevant

segmentering, som kan bruges som en slags grovkornet sigte, og om man kan forestille sig, at et sådan sigte efterfølgende udbygges med kvalitative studier, der så at sige giver liv, mening og sammenhæng til de forskellige segmenter.

Oplæg til videre studier

På baggrund af disse konklusioner og diskussioner er der forhold, som oplagt peger mod videre studier – både med henvisning til spørgsmålet om energiadfærd og livsstil og mere analytisk med henvisning til det livsstilsteoretiske perspektiv.

Vedrørende studierne af sammenhængen mellem energiadfærd og livsstil, er det dels oplagt at få indkredset mulige forklaringer på forbrugsforskelle indenfor den brede gruppe af etage og tæt-lav bebyggelser, som vi her har betegnet som lavere socialgrupper i boligkomplekser og middelklassen i boligkomplekser. Det er en gruppe af bebyggelser, der repræsenterer store forskelle i energiforbrug fra kvarterstype til kvarterstype, uden at der umiddelbart kan gives fysiske eller sociale forklaringer. Desuden er det oplagt at indkredse livsstilsforskelle mellem forskellige former for enfamilieshuse, herunder rette fokus mod den forholdsvis store gruppe af husstande, der har meget høje forbrug. Generelt for energiforbrugsstudierne mangler der viden om hvilke forskellige faktorer, det konkret er, der kan sætte sig igennem som høje henholdsvis lave forbrug.

I forhold til det livsstilsteoretiske og analytiske perspektiv peger dette projekt på, at der indenfor de identificerede socio-kvarterstyper skal gennemføres kvalitative studier. De kvalitative metoder kan enten rette sig mod enkelte udvalgte familier eller mod kvartersniveauet. Ved studiet af udvalgte familier kan man anvende metoder som fx det kvalitative forskningsinterview, dagbogsnoter mm, eventuelt kombineret med forbrugsmålere i de pågældende husstande. Fordele ved de kvalitative metoder er, at det vil give en dybere forståelse af det konkrete tilfælde. Desuden vil de kvalitative metoder på husstands niveau også bedre kunne kobles til det livsstilsteoretiske grundlag i projektet, end de kvantitative metoder kan.

Ulempen er på den anden side, at det vil være svært at forbinde denne type viden på husstands niveauet med de øvrige data i projektet, som knytter sig til kvartersniveauet. De kvalitative studier af husstande må derfor opfattes som endnu et koblingsredskab mellem de tre grundlæggende fænomener livsstil, miljøadfærd og bolig. Med dette redskab vil man kunne gå i dybden i beskrivelsen af sammenhænge, uden at der nødvendigvis vil kunne generaliseres eller etableres koblinger til de øvrige data. Herudover kan man forestille sig forskellige antropologisk inspirerede studier af udvalgte kvarterer, det vil sige kvalitative studier der retter sig mod at infange det særegne ved forskellige kvarterer, og dermed lave et kvalitativt studie der knytter sig til kvartersniveauet i den kvantitative del af projektet. Problemet med et kvalitativt studie på kvartersniveau er, at det kan være svært at koble resultaterne af et sådant studie direkte til miljøadfærd.

Litteratur

Albertslund Kommune (1999): Grønt regnskab, boliger/erhverv 1998. Albertslund.

Beck, Ulrich (1997): Risikosamfundet – på vej mod en ny modernitet, Reitzels Forlag. København.

Dahl, Henrik (1997): Hvis din nabo var en bil. Akademisk Forlag. København.

Møllgaard, Johannes (1984): Byen sociale geografi. Studier af skive. SBI-byplanlægning 47. Statens Byggeforskningsinstitut. Hørsholm.

Halkier, Bente (1998): Forbrug og miljø. Betydningen af hverdagslivets erfaringer. Sociologi i dag nr. 2.

Højrup, Thomas (1983): Det glemte folk. Livsformer og centraldirigering. Statens Byggeforskningsinstitut. Hørsholm.

Højrup, Thomas (1995): Omkring livsformsanalysens udvikling. Museum Tusculanums Forlag. København.

Marling, Gitte og Mary-Ann Knudstrup (1998): Bymiljøindikatorer. Bymiljøvurdering af danske boligbebyggelser. Aalborg Universitet. Aalborg.

Jensen, Ole Michael (1995): Vægge/Walls, Kundskabens projektioner/Projections of Knowledge. Scandinavian University Press. Oslo.

Jensen, Ole Michael (1996): Affald i boligområder. Livsstil og affaldsvaner. SBI-rapport 261. Statens Byggeforskningsinstitut. Hørsholm.

Jensen, Ole Michael (1999): Livsstilsrum – udkast til en teori om livsform, livsstil og stil. I Byøkologisk velfærdsudvikling. Aalborg Universitets Forlag. Aalborg.

Knudstrup, Mary Ann (1999): Typologi over bebyggelsesplaner. Byøkologisk velfærdsudvikling. Aalborg Universitets Forlag. Aalborg.

Peirce, Charles Sanders (1994): Semiotik og pragmatisme. Gyldendal. København.

Pedersen, Lene Holm og Broegaard Eva (1997): Husholdningernes elforbrug – en analyse af attituder og adfærd på energi- og miljøområdet. AKF Rapport. Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut. København.

Århus Kommune (1997): Århus Kommune. Kommuneplan. Rammer. Århus.

Minerva Snap*Shot segmentbeskrivelse 1996/97. ACNielsen AIM.

Energiadfærd. Rapport udarbejdet af Kirsten Bjerg og Charlotte Skøtt, 14. december 1998. ACNielsen AIM.

Summary

SBI Bulletin 133: Lifestyle and Energy Demand

The purpose of this project is to determine the existence and size of differences on the patterns of energy consumption between urban housing districts, including showing to what extent life style and energy consumption are interdependent.

Empirically the project is based on data from three registers: Consumption data (heat, electricity and water consumption), housing and building data (building age, housing area etc. and demographic and social data (age, gender, size of household, income and education) for 16 and 25 housing areas in Odense and Århus respectively. Moreover, attitudes and values were investigated by means of telephone interviews.

The main findings were that a city might be grouped into different types of urban districts where the social status of the residents in each type of district corresponds closely to their energy consumption. Consumption varies widely from district to district and within the district as well. The results show that small households (few persons per household) and large dwellings (many square meters per person) are closely related to high heat and electricity consumption. In affluent residential areas the average heat consumption per person is 200-300% higher than in apartment blocks and the average electricity consumption per person there is 20-40 % higher than in most other districts. Surprisingly, the age of a building, and thus its technical standard, does not greatly affect the heat consumption except in districts with new buildings constructed since the Danish Building Regulations were tightened in 1979. It is remarkable that in many cases multi-story buildings consume as much heat as single-family houses. And it is remarkable that new single-family houses generally have large electricity consumption compared with old villas.

An important result is the establishment of a district typology i.e. coding districts according to social and physical aspects. This is a simple method to differentiate socio-economically between urban housing districts – a differentiation that has turned out to be closely related to energy consumption.

The life style theory relating to this research project differentiates between form of life, life style and style, i.e. cultural ballast, social influence and individual inclination. In this perspective it seems as if heat consumption mostly has to do with life form; electricity mostly has to do with life style and water consumption mostly has to do with style.

Bilagsoversigt

- Bilag 1: Navneoversigt over Århuskvarterene**
- Bilag 2: Kort beskrivelse af udvalgte boligområder**
- Bilag 3: Kort præsentation af udvalgte boligområder i Odense**
- Bilag 4: Uddybende beskrivelse af socialgrupper fra Danmarks Statistik**
- Bilag 5: Aldersfordeling for Århuskvarterer**
- Bilag 6: Husstandsindkomst for Århuskvarterer**
- Bilag 7: Socio-grupper for Århuskvarterer**
- Bilag 8: Dataregistergrundlag for Århusstudier**
- Bilag 9: GIS-kort over varmeforbrug i boligområder i Århus**
- Bilag 10: GIS-kort over elforbrug i boligområder i Århus**
- Bilag 11: GIS-kort over vandforbrug i boligområder i Århus**

Bilag 1

Navneoversigt over Århuskvarterene

Del-område	Bydel	Kvarter	Delområde	Del-/boligområde
Nr.	Slægtsnavn	Familienavn	"Kælenavn"	"Kaldenavn"
01 01 10 BL	City	Domkirkekvarteret	Klostergade/Mejlgade	Rosensgadekarréen
01 02 08 BL	City	Allégadekvarteret	Studsgade	Studsgade/Mejlgadekarréen
02 01 01 BO	Frederiksbjerg	Frederiksbjerg Vest	Absalonsgade	Absalonsgadekvarteret
02 01 02 BO	Frederiksbjerg	Frederiksbjerg Vest	De Mezas vej	Trepkasgadekvarteret
02 04 01 BO	Frederiksbjerg	Hans Broges gade Kvarteret	Strandparken	
03 01 02 BO	Vesterbro	Øgaderne	Sjællandsgade	Samsøgadekvarteret
03 02 06 BO	Vesterbro	Møllengen	Carls Blochsgade	Mølleengen
03 05 06 BO	Vesterbro	Vestervang	Vestervang	
11 06 04 BO	Skåde	Marseliskvarteret	Marselis	Ordрупvej kvarteret
11 15 07 BO	Skåde	Skåde Bakker	Skåde	Ny Moesgårdvej kvarteret
12 09 04 BO	Viby	Grøfthøj	Grøfthøjparken	Grøfthøj gårdhuse
13 02 13 BO	Hasle	Frydenlund	Vagtelvej	Fasanvej kvarteret
13 04 07 BO	Hasle	Klokkervej kvarteret	Præstehaven	Præstehaven I
13 04 10 BO	Hasle	Klokkervej kvarteret	Klokkerbakken	(øst)
14 02 18 BO	Christiansbjerg	Skovvangen	Vorrevangen	Havrebekke kvarteret
14 03 01 BO	Christiansbjerg	Vorrevangen	Vejlby Ringvej	Nydampsparken
14 03 07 BO	Christiansbjerg	Vorrevangen	Lindholmparken	
14 05 02 BO	Christiansbjerg	Risvangen	Nordre Ringgade	Willemoesgadekvarteret
15 03 01 BO	Vejlby	Vejlby Fed vest	Strandvænget	kvarteret
15 03 08 BO	Vejlby	Vejlby Fed vest	Nordre Strandvej	Enebærvej kvarteret
15 05 07 BO	Vejlby	Jellebakke kvarteret	Nordlandsvej	kvarteret
15 06 03 BO	Vejlby	Vejlby Vest	Vejlby vest	Skejbygårdsvej 2-62
15 08 02 BO	Vejlby	Engkvarteret	Baldrianvej	Hedevej kvarteret
15 08 10 BO	Vejlby	Engkvarteret	Jul søvej	kvarteret
16 02 08 BO	Åby	Kvarteret ved Fenrisvej	Oldjordsvej	kvarteret

Bilag 2

Kort beskrivelse af udvalgte boligområder

Klostergade / Mejlgade (01 01 10 BL)

Et citykvarter hvor hovedparten af bygningerne er fra før 1900. Kvarteret rummer både bolig og erhverv, og boligerne har blandede ejerformer. Den gennemsnitlige boligstørrelse er 78 m². Kvarteret er et Studenterkvarter i midtbyen med en alderssammensætning med stor overvægt af de 20-30-årige, og med mere end 40 % af befolkningen registreret som under uddannelse.

Studsgade (01 02 08 BL)

Et citykvarter med ca. 60 % bygninger fra før 1900 og resten efter 1980. De nye bebyggelser er almennyttige og de ældre bebyggelser har blandede ejerformer. Kvarteret rummer både bolig og erhverv. Den gennemsnitlige boligstørrelse er på 93 m². Kvarteret er et studenterkvarter i midtbyen med en stor overvægt af 20-30-årige, og med mere end 30 % studerende.

Absalonsgade (02 01 01 BO)

Et brokvarter der hovedsageligt er bygget omkring århundredeskiftet, ca. 10 % er dog bygget i 40'erne eller 1980'erne. Det er et boligkvarter med blandede ejerformer, idet der dog er en del ejerlejligheder. Den gennemsnitlige boligstørrelse er 70 m². Kvarteret er et studenterkvarter i midtbyen med en alderssammensætning med stor overvægt af de 20-30-årige, og med 30 % af befolkningen registreret som under uddannelse.

De Mezas vej (02 01 02 BO)

Et boligkvarter bygget fra 1910-30. Halvdelen af lejlighederne er almene, resten har blandede ejerformer. Den gennemsnitlige boligstørrelse er 72 m². Kvarteret er et studenterkvarter i midtbyen med en alderssammensætning med stor overvægt af de 20-30-årige, og med godt 30 % af befolkningen registreret som under uddannelse.

Sjællandsgade (03 01 02 BO)

Et boligkvarter der hovedsageligt er bygget før århundredeskiftet, ca. 20 % af boligerne er dog bygget fra 1930-50. Der er blandede ejerformer, men med overvægt af ejerlejligheder. Den gennemsnitlige boligstørrelse er 72 m². Kvarteret er et studenterkvarter i midtbyen med en alderssammensætning med stor overvægt af de 20-30-årige, og med knap 30 % af befolkningen registreret som under uddannelse.

Carl Blochsgade (03 02 06 BO)

Et boligkvarter primært bygget fra 1900 til 1930, ca. 20 % af bygningerne er dog fra 1940'erne. Der er blandede ejerformer. Den gennemsnitlige boligstørrelse er 69 m². Kvarteret er et studenterkvarter i midtbyen med en alderssammensætning med stor overvægt af de 20-

30-årige, og med godt 30 % af befolkningen registreret som under uddannelse.

Nordre Ringgade (14 05 02 BO)

Et boligkvarter der dels består af stok- og vinkelbebyggelser fra 1940'erne og af betonelementbebyggelser fra 1960'erne. Ejerformerne er blandede, herunder almennyttige, og den gennemsnitlige boligstørrelse er på 65 m². Kvarteret er et ungdomskvarter i mellembyen med en alderssammensætning med stor overvægt af de 20-30-årige, og med 30 % af befolkningen registreret som under uddannelse.

Oldjordsvej (16 02 08 BO)

Et boligkvarter med vinkel- og karrebebyggelser fra 1930'erne, og få bygninger fra 1950'erne. Ejerformerne er blandede og den gennemsnitlige boligstørrelse er på 60 m². Kvarteret er et ungdomskvarter i mellembyen med en alderssammensætning med stor overvægt af de 20-30-årige, og med godt 30 % af befolkningen registreret som under uddannelse.

Vejlby Ringvej (14 03 01)

En etagehusbebyggelse fra 1956, med almennyttige lejligheder på gennemsnitligt 73 m². Kvarteret er kendetegnet ved at godt 70 % af beboerne over 15 år ikke er registreret som lønmodtagere. Kvarteret har en blandet alderssammensætning og ca. 15 % af beboerne har andet end dansk statsborgerskab.

Lindholmparken (14 03 07 BO)

Et kvarter med betonelement etagehuse fra 1968. Lejlighederne er almennyttige og har en gennemsnitlig boligstørrelse på 90 m². Kvarteret er kendetegnet ved at godt 75 % af beboerne over 15 år ikke er registreret som lønmodtagere. Kvarteret har en blandet alderssammensætning og ca. 30 % af beboerne har andet end dansk statsborgerskab.

Vejlby Vest (15 06 03)

Et etage boligkvarter bygget i 1980'erne. Lejlighederne er i gennemsnit 65 m². Vi har ikke viden om ejerformen. Kvarteret er præget af forholdsvis mange unge 20-30-årige. Den største socialgruppe (25 %) i dette kvarter er folk med arbejde der kræver færdigheder på laveste niveau (faglærte arbejdere m.v.), og godt 20 % er registreret som under uddannelse.

Jul søvej (15 08 10)

En tæt-lav bebyggelse fra 1988-93. Halvdelen af bygningerne er etage, den anden halvdel er rækkehuse. Lejlighederne har blandede ejerformer, og den gennemsnitlige boligstørrelse er på 69 m². Kvarteret er præget af forholdsvis mange unge 20-35-årige, og der er nogle små børn. Den største socialgruppe blandt de der er i arbejde i dette kvarter, er folk med arbejde, der kræver færdigheder på laveste niveau (faglærte arbejdere m.v.), og knap 20 % er registreret som under uddannelse.

Strandparken (02 04 01 BO)

En stokbebyggelse fra 1935 samt i mindre omfang fra 1950'erne. Der er blandede ejerformer, og den gennemsnitlige lejlighedsstørrelse er på 85 m². Der er godt 30 % pensionister i området, og blandt de der er i arbejde er der en rimelig ens fordeling mellem socialgruppe 2, 3 og 4.

Vestervang (03 05 06 BO)

Et kvarter med betonetagehuse, hvor ca. halvdelen er fra 1985, og den anden halvdel er fra 60'erne og 70'erne. Lejlighedsstørrelserne er i gennemsnit på 84 m². Der er knap 30 % pensionister i området, og blandt de der er i arbejde, er der overvægt af folk i socialgruppe 2 (ledelse eller arbejde der kræver højeste kvalifikationer).

Præstehaven (13 04 07 BO)

Kvarteret består af rækkehuse bygget fra 1940-69. Det er et ejerbolig-område og den gennemsnitlige boligstørrelse er på 109 m². Næsten 20 % af beboerne tilhører socialgruppe 2 (ledelse eller arbejde der kræver højeste kvalifikationer) og indtægtsfordelingen er blandt de højeste vi finder i boligkomplekserne. Der er en del børnefamilier i kvarteret.

Grøfthøjparken (12 09 04 BO)

Tæt-lav rækkehusbebyggelser fra 70'erne og ca. 20 % fra 80'erne. De ældste bygninger er ejerboligområde og de nye er almene. Den gennemsnitlige lejlighedsstørrelse er på 133 m². Der er knap 30 % pensionister i området, og aldersfordelingen har en overvægt af ældre. Blandt de, der er i arbejde, er der en svag overvægt af lavere uddannede, mens indtægterne er blandt de højeste vi finder i boligkomplekserne.

Baldrianvej (15 08 02 BO)

Et parcelhuskvarter, hvoraf halvdelen er et blandet kvarter udbygget fra 1950-1985, og den anden halvdel er bygget efter 1980. Den gennemsnitlige boligstørrelse er på 129 m². Det er et kvarter med en del børnefamilier. Blandt de der er i arbejde, er der en kraftig overvægt af socialgruppe 4 (typisk håndværksuddannede, almindeligt kontorarbejde m.v.).

Havebakkekvarteret (14 02 18 BO)

Et blandet villakvarter med enkelte række-dobbelthuse. Kvarteret er primært bygget i 1950'erne, ca. 10 % er dog ældre. En mindre del af husene er almene (ca. 10 %). Der er en rimeligt jævn aldersfordeling i kvarteret, og husstandsindtægterne er i den lidt lavere ende i forhold til den samlede gruppe af enfamilieshuse.

Marselis (11 06 04 BO)

Et kvarter der hovedsagelig består af bungalows fra midt i 30'erne. Den gennemsnitlige boligstørrelse er på 167 m². Det er et kvarter med en del børnefamilier. Blandt de der er i arbejde er der en kraftig overvægt af socialgruppe 2 (ledelse eller arbejde der kræver højeste kvali-

fikationer), og indtægterne ligger i den højere ende af hvad vi finder blandt enfamilieshusene.

Vagtelvej (13 02 13 BO)

Murermestervillaer, primært bygget fra 1925-35, der er enkelte dobbelthuse og enkelte nyere huse. Den gennemsnitlige boligstørrelse er 118 m². Det er et kvarter med en rimeligt jævn aldersfordeling, og en rimeligt jævn fordeling mellem socialgruppe 2, 3 og 4.

Klokkerbakken (13 04 10 BO)

Et parcelhuskvarter fra 1960'erne og 70'erne, med gennemsnitlige boliger på 159 m². Kvarteret har en overvægt af de 55-65-årige. Der er godt 20 % pensionister i området, og blandt de der er i arbejde er der en overvægt af socialgruppe 2 (ledelse eller arbejde der kræver højeste kvalifikationer).

Nordre Strandvej (15 03 08 BO)

Et blandet villa og parcelhuskvarter, primært bygget fra 1960-80 men også en del fra 1930-60. Den gennemsnitlige boligstørrelse er 139 m². Der er en del børnefamilier i kvarteret. Blandt de der er i arbejde er der en rimeligt jævn fordeling mellem socialgruppe 2, 3 og 4.

Nordlandsvej (15 05 07 BO)

Et parcelhuskvarter bygget fra 1964-75. Den gennemsnitlige boligstørrelse er 158 m². Kvarteret har en overvægt af 50-65-årige. Blandt de der er i arbejde er der en overvægt af socialgruppe 2 (ledelse eller arbejde der kræver højeste kvalifikationer).

Skåde (11 15 07 BO)

Et parcelhuskvarter der primært er bygget i 1970'erne, men med enkelte ældre huse. Den gennemsnitlige boligstørrelse er på 186 m². Aldersfordelingen har en overvægt af de 50-65-årige. Blandt de der er i arbejde er der en kraftig overvægt af socialgruppe 2 (ledelse eller arbejde der kræver højeste kvalifikationer), og indtægterne er i den absolut højeste ende. Knap 25 % af husstandindtægterne ligger således over 1 mill. kr.

Strandvænget (15 03 01 BO)

Et ældre blandet villakvarter med en del store patriciervillaer. Den gennemsnitlige boligstørrelse er på 175 m². der er en del børnefamilier i kvarteret. Blandt de der er i arbejde er der en kraftig overvægt af socialgruppe 2 (ledelse eller arbejde der kræver højeste kvalifikationer), og indtægterne er i den absolut højeste ende. Godt 20 % af husstandindtægterne ligger således over 1 mill. kr.

Bilag 3

Kort præsentation af udvalgte boligområder i Odense

Vestergade, city

Området afgrænses af Vestergade, Klaregade og Skt. Knuds Kirkestræde. Kvarteret er et blandet cityområde og "Byens bedre borgerskab, handelsmænd, borgmestre og andre fremtrædende medlemmer byggede deres gårde langs Vestergade, Nørregade og Overgade" (Kommuneatlas II p. 6). Området indeholder mange funktioner og historiske vidnesbyrd, bl.a. Brandts pakhuskompleks, og bebyggelsen er præget af byens opgangstider siden 1850. Over 90 % af kvarterets boliger er etageboliger, hvoraf de fleste er opført før 1900 og en mindre del i årene herefter. Få byggerier er fra 1980-95. Boligerne er overvejende privatejede, men andre ejerformer findes også. Ejendomsværdien er omkring 40.000 kr./m² boligareal og afviger dermed stærkt fra undersøgelsens øvrige områder. En årsag hertil kan være, at områdets erhvervsareal er ca. 3 gange så stort som dets boligareal. Befolkningssammensætningen er af type 1, dvs. dominans af 20-30-årige (Kommuneatlas II p. 15, 16, 17).

Dronningensgade, brokvarter

Dronningensgade ligger nord for Vesterbro og løber syd for og parallelt med Vestre Stationsvej. Dronningensgadekvarteret er et brokvarter og et "gedigent, omend beskedent boligområde fra industrialiseringens første periode". Bebyggelsen er højst mod øst med 4-4½ etager og falder mod vest til 2½-3½ etager. Bebyggelsen er opført fra 1880 til kort efter århundredeskiftet. Bebyggelsesmønstret omfatter forhuse, smalle sidehuse og baghuse som ofte har rummet en håndværksvirksomhed. Området var tidligere præget af erhverv og butikker, i dag er der kun ganske lidt tilbage. Udover etageboliger findes der enkelte rækkehuse. Privat eje dominerer, men mange andre ejerformer findes også. Befolkningssammensætningen er af type 1. Ejendomsværdien ligger omkring 5.000 kr./m² boligareal. 10 % af det samlede areal er erhvervsareal (Kommuneatlas I p. 32, 33).

Vesterbro, brokvarter

Kvarteret ligger syd for Dronningensgade og afgrænses af Fælledvej, Roersvej og Vesterbro. Området er et brokvarter og ligner med hensyn til bebyggelsestyper, ejerforhold og ejendomsværdi pr. boligareal i høj grad område 2a. Tilsvarende med alderssammensætningen, der er type 1. Flertallet af bygningerne er opført i perioden 1900-1919, og der findes en lille smule erhverv i kvarteret. Kvarteret er byfornyset. (Kommuneatlas I p. 32, 33).

Langelinie, gammelt villaområde i Hundrupkvarteret, højstatus

Langelinie mellem Hundrupvej og Odense å. Området omkring Langelinie er en del af byens store gamle villakvarter. Allerede i 1904 var vejen Langelinie anlagt, men bebyggelsen lå meget spredt. Store

dele af bebyggelsen blev opført i de første årtier og "strøget langs åen var, og er vel stadig, byens fine villakvarter med mange både interessante og smukke huse" (Kommuneatlas). Kvarteret rummer ikke mange funktioner, men er placeret tæt på centrum. I Langelinies sydlige del har vejen allé-karakter. Omkring halvdelen af kvarteret er bebygget med villaer, men området rummer også et kollegium, etageboliger og få rækkehuse. Bygningerne er primært opført i perioden 1900-1919, men bebyggelsen af området er fortsat op til 1979. Størsteparten af boligerne er privat ejet, men andre ejerformer er også repræsenteret. Ejendomsværdien er ca. 8.000 kr./m² boligareal, og det er dermed det område med den højeste ejendomsværdi, når man ser bort fra det blandede cityområde (1a). Der bor i kvarteret i gennemsnit 2,4 personer pr. husstand, hvoraf 0,5 er børn. Alderssammensætningen er af type 2, dvs. jævn fordeling mellem aldersgrupperne. Der er en lille del erhverv i området (Kommuneatlas I p. 40).

Dæhnfeldts Villaby, gammelt parcelhusområde

Kvarteret er beliggende i den østlige og dermed ældste del af Dæhnfeldts Villaby, der er en udstykning foretaget af direktør Chr. Dæhnfeldt som et filantropisk projekt efter engelske havebyidealer. De fleste huse er opført i løbet af 1920'erne, og lidt færre i 1930'erne og 1940'erne (den nordligste del) på et areal der i den daværende planlægning var udpeget til industriformål. Bebyggelsen er i 1½-2 etager bygget efter idealerne fra "Bedre byggeskik". Flere af husene er opført til to familier. Ifølge Kommuneatlasset er der tale om "en unik bebyggelsesplan og et særdeles velbevaret kvarter (den sydlige del)" (Kommuneatlas I p. 20, 42). Bebyggelsen domineres af villaer, men der findes også rækkehuse og få etageboliger, alt i privat eje og næsten alt opført i perioden 1920-1939. Ejendomsværdien ligger på omkring 6.000 kr./m² boligareal, hvilket er højt i forhold til de andre områder. Husstandsstørrelsen er 2,8 i gennemsnit, heraf er ca. 0,7 børn. Alderssammensætningen er af type 2.

Thuresensgade, stokbebyggelse

Thuresensgade er et etageboligkvarter beliggende syd for Nyborgvej. Kvarteret er opført i 1930'erne og 1940'erne med private udlejningsboliger. De lange karréer består af mange mindre ejendomme overvejende i 3 etager med små spartanske lejligheder. Kommuneatlasset karakteriserer området som tidstypisk og monotont, opført af håndværksmestre til jævne folk. Områdets ældre butikker er forsvundet, dog er Superbrugsen tilbage. Vejmiljøet er nøgent og uden træbeplantning. Ejerforholdene er meget blandet og består således af både privat eje, almennyttige boligselskaber og anpartsselskaber m.m. Ejendomsværdien er omkring 5.300 kr./m² boligareal. Husstandsstørrelsen er 1,3 i gennemsnit, hvoraf børn udgør en meget lille andel. Med hensyn til alderssammensætningen er området type 1, men med lidt flere ældre mennesker end i de andre områder af samme type (Kommuneatlas I p. 49).

Kvarteret ved Højstrupvej, etageboliger

Kvarteret afgrænses af Bystævnevej, Højstrupvej, Uffesvej og Rismarksvej. Området består af en randbebyggelse i 3½ etage, der omslutter to store parklignende gårdrum. Den vestlige del af bebyggelsen, som udgør område 8a, består af fritliggende og sammenbyggede blokke. Bebyggelsen er opført i 1948 og har altaner. Alle boligerne er ejet af et almennyttigt boligselskab. Bebyggelsens ejendomsværdi er ca. 1.700 kr./m² boligareal, hvilket er det laveste blandt de undersøgte områder. Aldersfordelingen er af type 2, dog med lettere dominans af 20-40 og 65-80-årige. Omkring 10 % af områdets beboere er udenlandske statsborgere. Den gennemsnitlige husstandsstørrelse er på 1,7 personer (Kommuneatlas I p. 48).

Nansensgade, etageboliger

Nansensgade er en sydlig sidegade til Nyborgvej. Området består af etageboliger alle bygget i perioden 1920-1939. Ejerforholdene er blandet, men består overvejende af ejerlejligheder. Ejendomsværdien er ca. 3.400 kr./m² boligareal. Områdets alderssammensætning er af type 1, men med en mindre gruppe 70-80-årige. Den gennemsnitlige husstandsstørrelse er 1,2 personer, hvoraf en meget lille del er børn (Kommuneatlas I p. 49).

Godfredskvarteret, parcelhuskvarter

Godfredskvarteret er beliggende nord for Middelfartvej og afgrænses af Godfredsvej, Regner Lodbrogsvej, Sigfredsvej, Møllemarksvej og Bystævnet. Godfredskvarteret er et parcelhuskvarter med enkelte etageboliger. Bygningerne er overvejende fra 1920-1959 og langt de fleste er i privat eje. Den gennemsnitlige husstandsstørrelse er 2,5 hvoraf 0,5 er børn. Områdets alderssammensætning er af type 2. Ejendomsværdien er omkring ca. 6.200 kr./m² boligareal (Kommuneatlas II p. 30, 31).

Carl Blocksvej, blokbebyggelse

Kvarteret udgøres af Carl Blochsvej og består af almennyttigt etageboligbyggeri opført i perioden 1960-1979. Aldersfordelingen er af type 2, dvs. en jævn fordeling. Området har omkring 10 % fremmede statsborgere. Der er i gennemsnit 1,8 person pr. husstand, heraf udgør børnene 0,35. Ejendomsværdien er ca. 6.300 kr./m² boligareal.

Højvangkvarteret, parcelhuskvarter, nyt mellemstatus

Kvarteret ligger nær Næsby og består af parcelhuse bygget i perioden 1960-1979, alle i privat eje. Ejendomsværdien er omkring 5.900 kr./m² boligareal. Gennemsnitlig husstørrelse er på 2,4 personer, heraf udgør børnene 0,34. Alderssammensætningen er af type 3.

Eventyrkvarteret, villakvarter, nyt højstatus

Eventyrkvarteret ligger i den sydlige del af Næsby og er et villakvarter opført fra 1960-1995, udelukkende privat ejet. Ejendomsværdien er ca. 6.800 kr./m² boligareal og det er dermed undersøgelsens næst dyreste kvarter. Området alderssammensætning

er af type 3, og der bor i gennemsnit 2,6 personer pr. husstand (Kommuneatlas II p. 71).

L.A. Ringskvarteret, tæt-lav bebyggelse, leje

Området ligger ved krydset Munkensvej/Ørbækvej. Kvarteret består af tæt-lav bebyggelse opført fra 1940-1959 og er ejet af et almennyttigt boligselskab. Områdets aldersfordeling er af type 3. Den gennemsnitlige husstandsstørrelse er ca. 1,8 personer pr. husstand. Ejendomsværdi mangler.

Næsbyhave, tæt-lav, eje

Kvarteret Næsbyhave ligger i Næsby. Området er bebygget med tæt-lav boliger opført i perioden 1960-1979 og ejes af et almennyttigt boligselskab. Ejendomsværdien er ca. 5.400 kr./m² boligareal. Aldersfordelingen er af type 2, dog med flest 15-25 og 40-60-årige. Omkring 8 % af beboerne er fremmede statsborgere (Kommuneatlas II p. 71).

Højby Allé, moderne lejligheder, leje

Kvarteret udgøres af Brobæklunden, Højby Allé og Sandkæret, der ligger ved Højby et stykke sydøst for Odense. Området består af etageboliger ejet af almennyttige boligselskaber og opført mellem 1980-1995. Aldersfordelingen er af type 4. Den gennemsnitlige husstandsstørrelse er 3,3 personer, heraf udgør børnene 0,6. Ejendomsværdien er ca. 4.400 kr./m² boligareal (Kommuneatlas II p. 57).

Blangstedgård, moderne lejligheder, eje/blandet

Kvarteret er beliggende ved Blandstedgård Forsøgsstation i den østlige del af Odense. Området består af etageboliger, men der er også enkelte rækkehuse, parcelhuse og kollegier. Blangstedgård er opført fra 1980-1995 og ejerforholdene er blandet, men domineres af almennyttige boligselskaber. Kvarterets aldersfordeling er af type 4. Husstandsstørrelsen er i gennemsnit 3,5 personer, hvilket er undersøgelsens højeste, heraf udgør børnene 0,9. 11,2 % af beboerne er udenlandske statsborgere. Ejendomsværdien er ca. 5.900 kr./m² boligareal (Kommuneatlas II p. 45).

Bilag 4

Uddybende beskrivelse af socialgrupper fra Danmarks Statistik

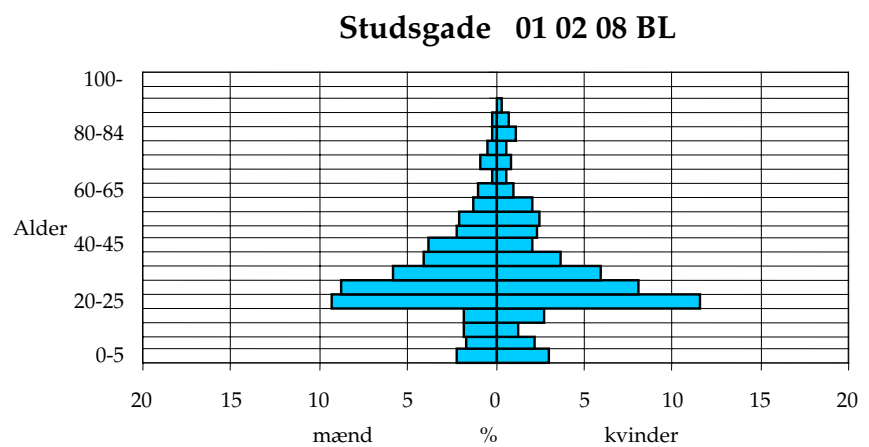
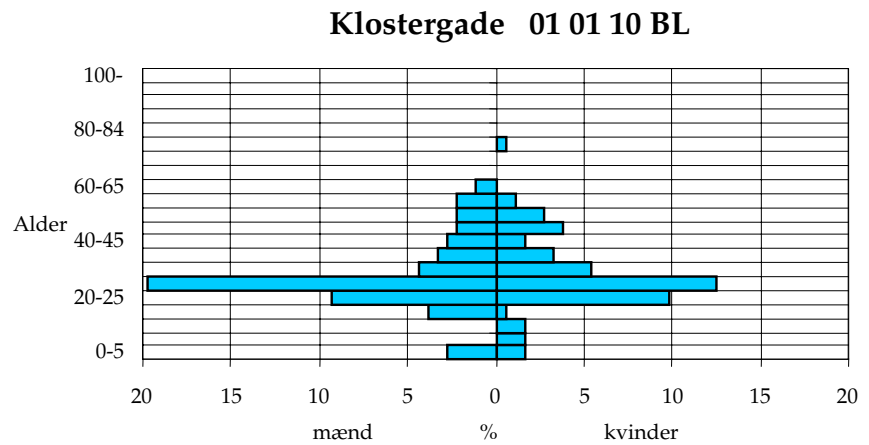
Baggrundsoplysninger til tolkning af socialgruppefordelinger udarbejdet på kvartersniveau, på baggrund af oplysninger fra Danmarks Statistik.

1. Selvstændige og medhjælpende ægtefæller.
2. Omfatter ledelsesarbejde på øverste administrative plan i virksomheder og organisationer – uanset deres størrelse og arbejdets krav til færdighedsniveau. Arbejdet består af at beslutte, planlægge, styre etc. Desuden omfatter gruppen arbejde der forudsætter højeste færdighedsniveau, og her klassificeres personer med fagbetegnelser som fx fysiker, aktuar, bygningsingeniør, arkitekt, læge, jordemoder, lærer, advokat, revisor, bibliotekar, journalist, skuespiller, musiker og præst.
3. Omfatter arbejde, der forudsætter mellemste færdighedsniveau. Det består i teknisk arbejde ved produktion og transport samt assistance ved handel og administration. Desuden omfattes undervisnings- og omsorgsarbejde i dag- og døgninstitutioner samt sygepleje og assistentarbejde inden for sundhedssektoren. Som eksempel kan nævnes laborant, fotograf, programmør, skibsfører, sygeplejerske, børnehavelærere, ejendomsmægler, told- og politibetjent.
4. Fælles for arbejdet i gruppe 4 er, at det forudsætter færdigheder på grundniveau. Gruppen omfatter almindeligt kontorarbejde, kundeservice, service i forbindelse med personlige tjenester, overvågnings- og redningsarbejde, arbejde inden for landbrug, gartneri etc., håndværkspræget arbejde samt arbejde, der består i betjening og/eller overvågning af procesmaskiner og andre stationære maskiner.
5. En restgruppe, der omfatter det arbejde, der ikke indeholdes i de øvrige grupper. Som eksempel på arbejdsopgaver i denne hovedgruppe kan nævnes rengøringsarbejde, budtjeneste, vagtarbejde samt pakke- og transportarbejde uden brug af maskiner.
6. Arbejdsløse.
7. Pensionister (førtids-, invalide- og folkepensionister samt efterlønsmodtagere).
8. Uddannelsessøgende.
9. Denne gruppe indeholder personer som der ikke kan dannes socioøkonomisk status for ved hjælp af de nævnte statistikregistre. Dette kan skyldes, at personens socioøkonomiske status er uoplyst i registrene, eller at personen ikke er klassificeret som lønmodtager i de nævnte registre.

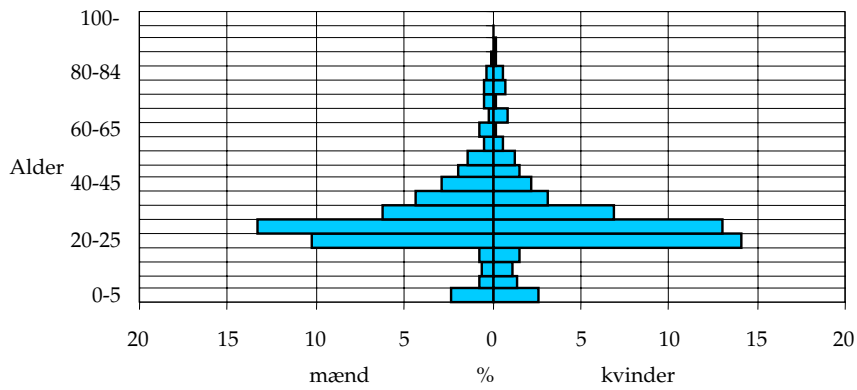
Bilag 5

Aldersfordeling for Århuskvarterer

Grafer A: Studenterkvarterer i midtbyen

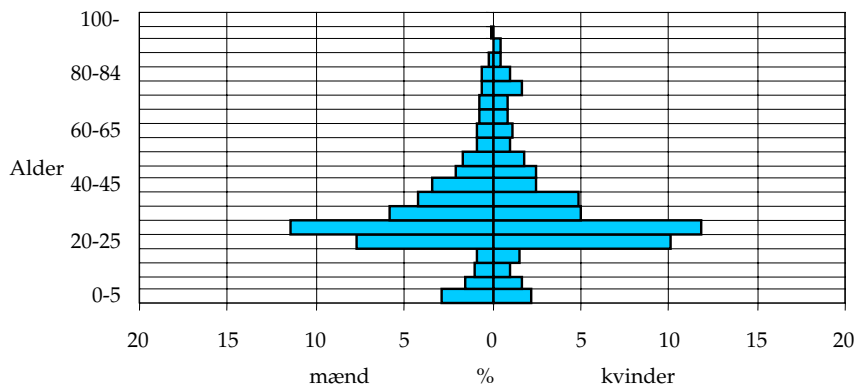


Absalonsgade 02 01 01 BO

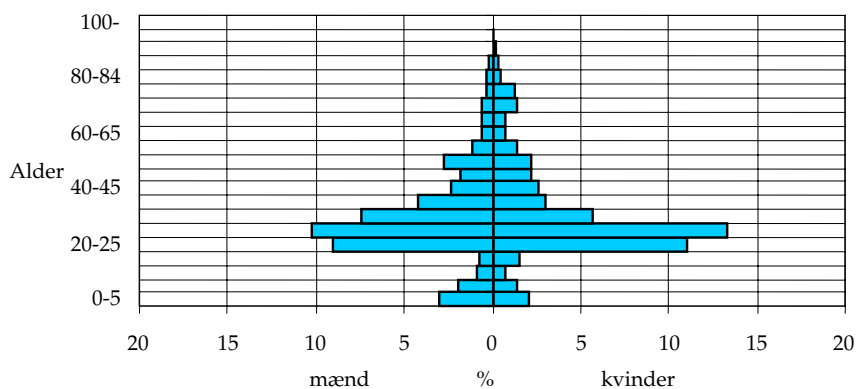


Grafer A: Studenterkvarterer i midtbyen

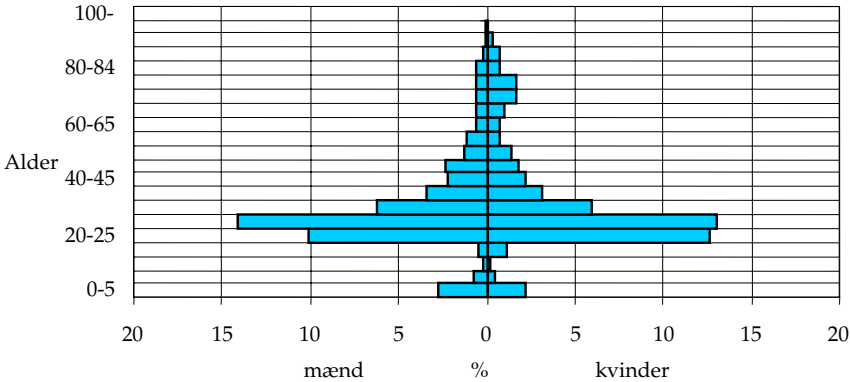
De Mezas vej 02 01 02 BO



Sjællandsgade 03 01 02 BO

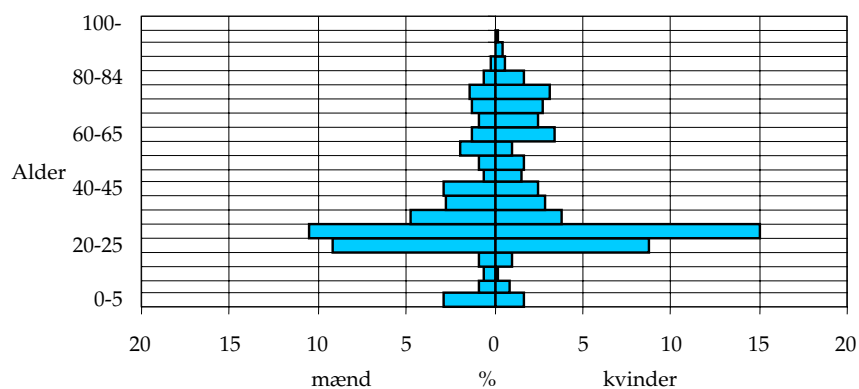


Carl Blochsgade 03 02 06 BO

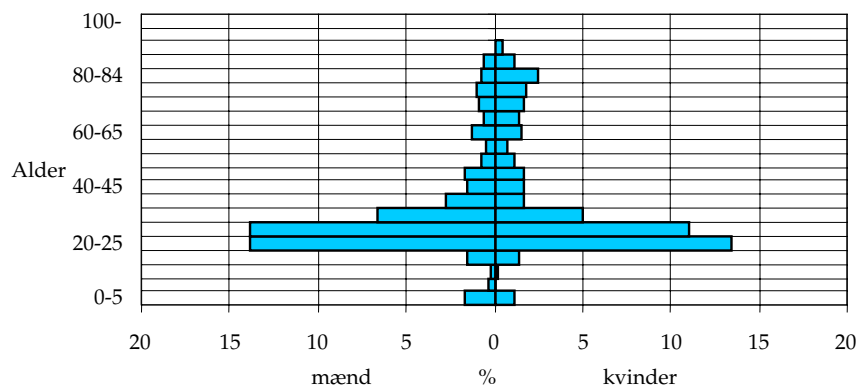


Grafer B: Ungdomskvarterer i mellembyen

Nordre Ringgade 14 05 02 BO

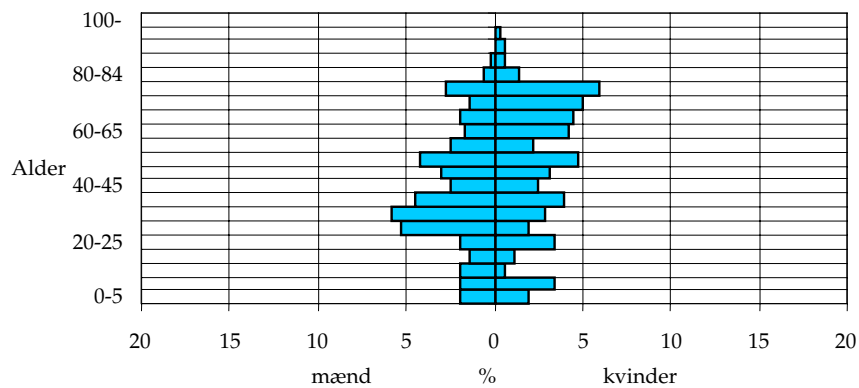


Oldjordsvej 16 02 08 BO

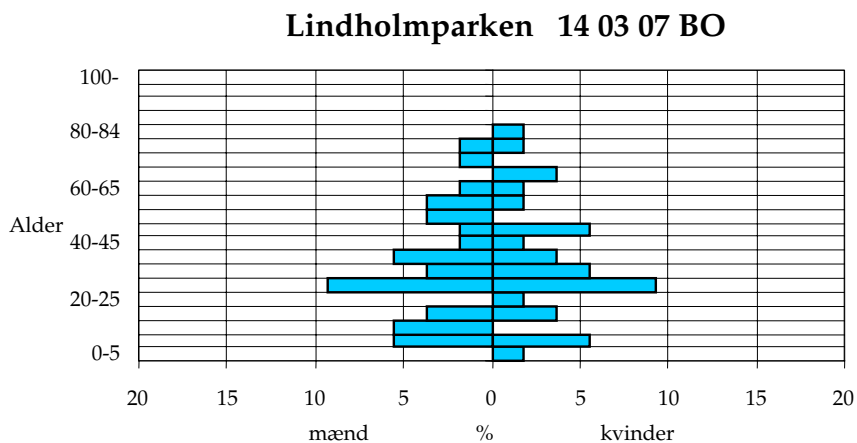


Grafer C: Lavere socialgrupper i boligkomplekser

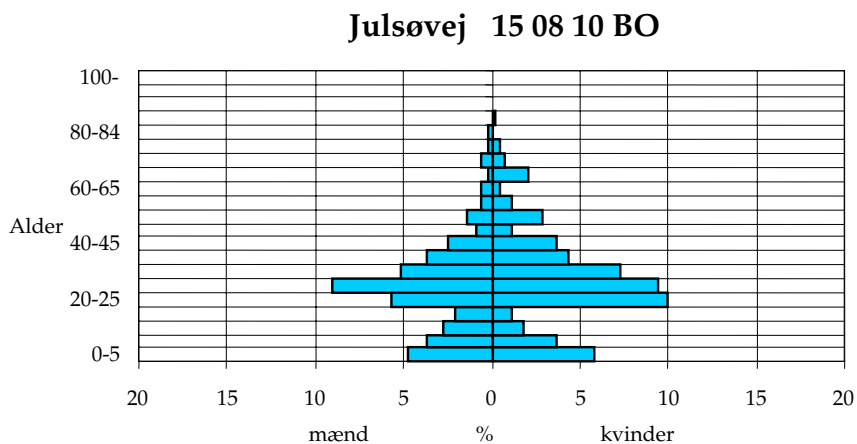
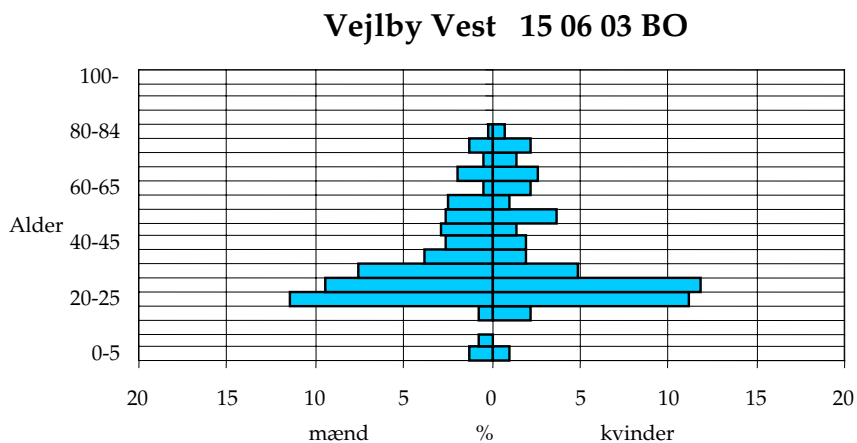
Vejlby Ringvej 14 03 01 BO



Grafer C: Lavere socialgrupper i boligkomplekser

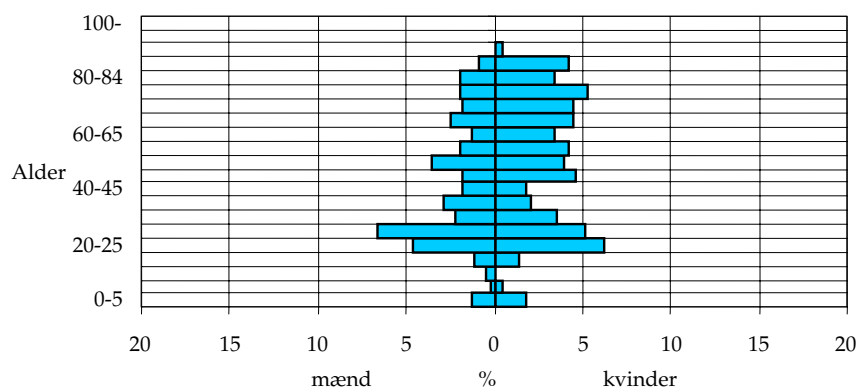


Grafer D: Unge familier i nye boligkomplekser

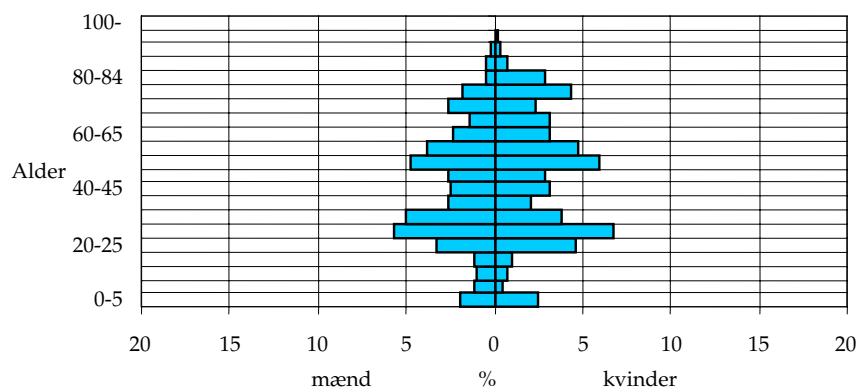


Grafer E: Middelklassen i boligkomplekser

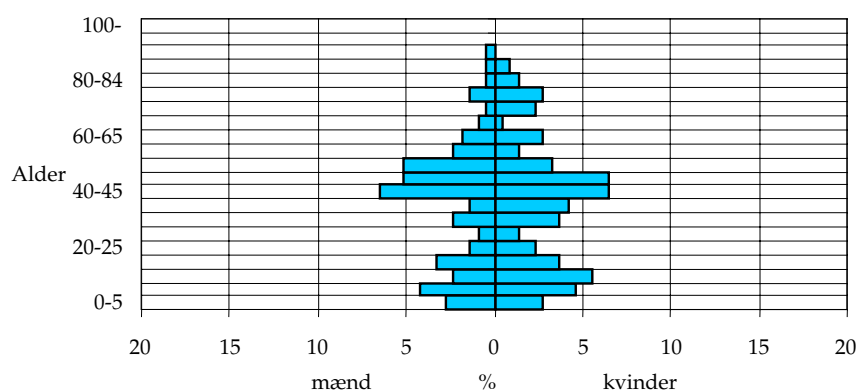
Strandparken 02 04 01 BO



Vestervang 03 05 06 BO

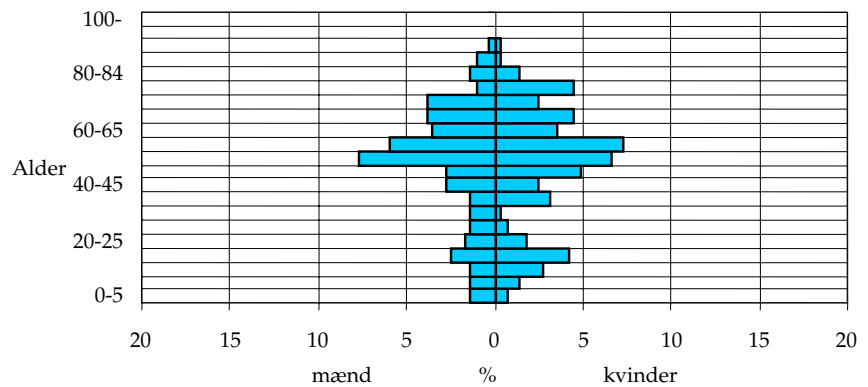


Præstehaven 13 04 07 BO



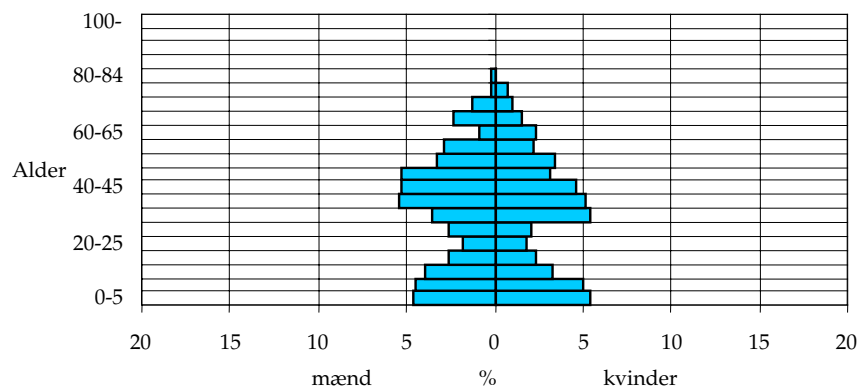
Grafer E: Middelklassen i boligkomplekser

Grøftehøjparken 12 09 04

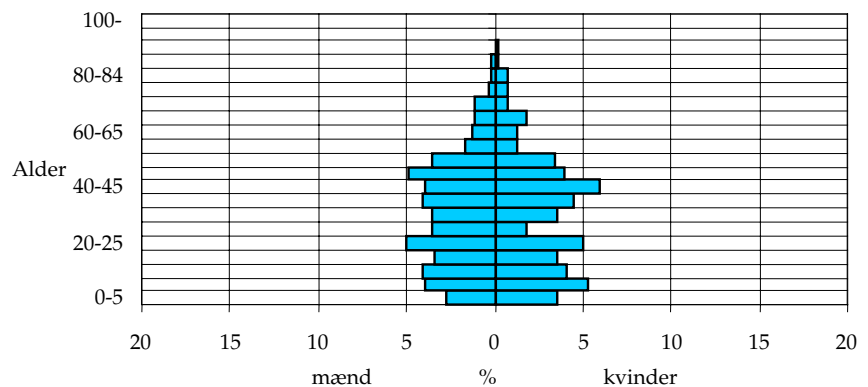


Grafer F: Middelklassen i enfamiliehuse

Baldrianvej 15 08 02 BO

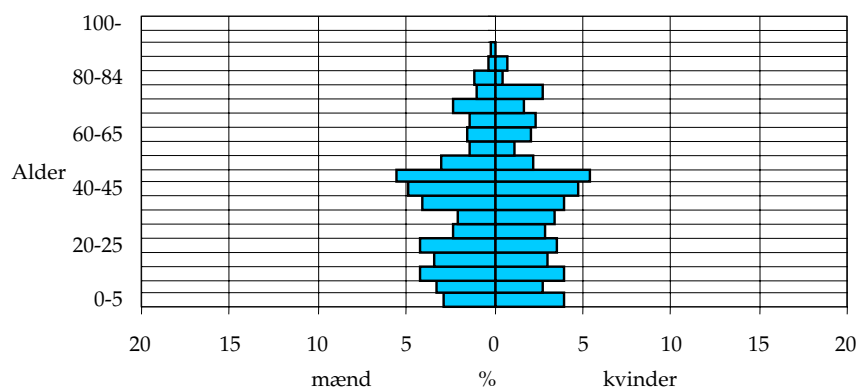


Vagtelvej 13 02 13 BO

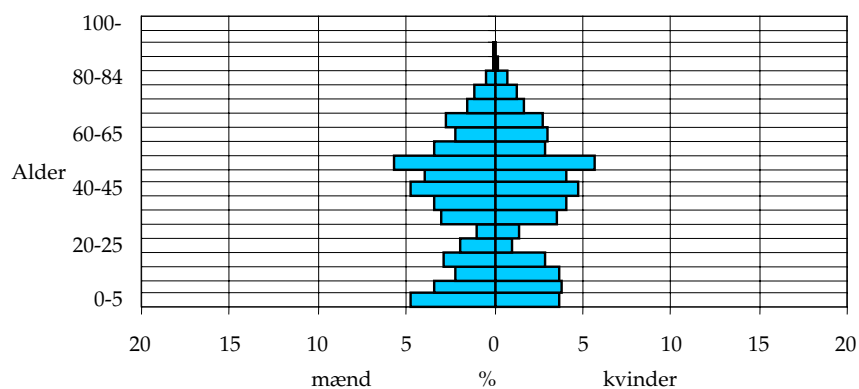


Grafer F: Middelklassen i enfamiliehuse

Vorrevangen 14 02 18 BO

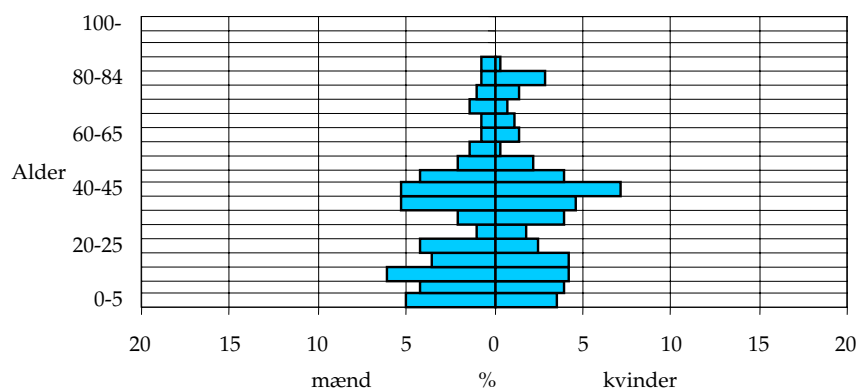


Nordre Strandvej 15 03 08 BO



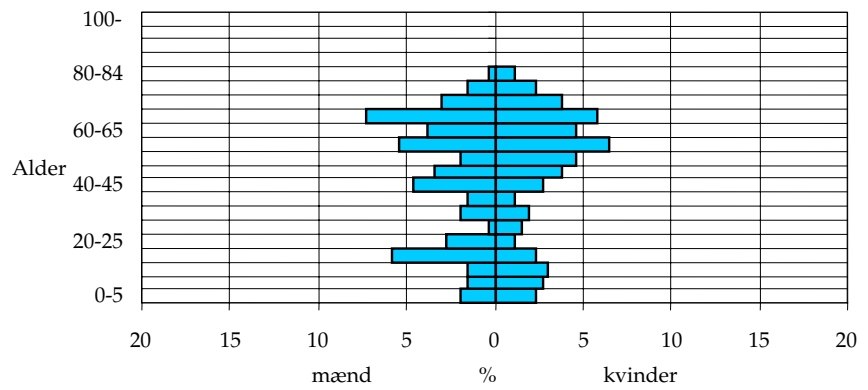
Grafer G: Højere middelklasse i enfamiliehuse

Marselis 11 06 04 BO

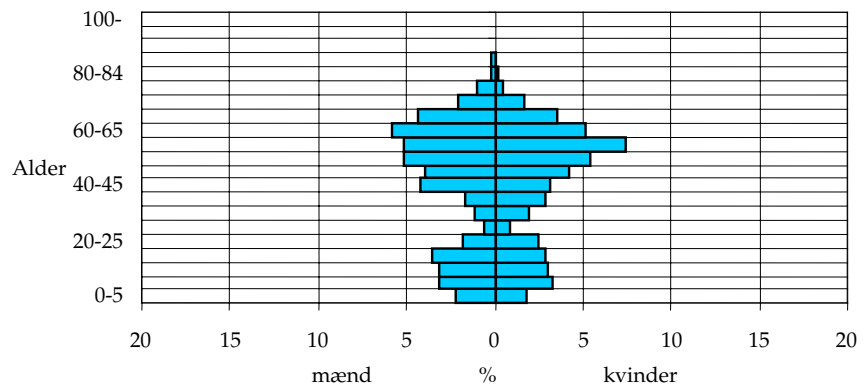


Grafer G: Højere middelklasse i enfamiliehuse

Klokkerbakken 13 04 10 BO

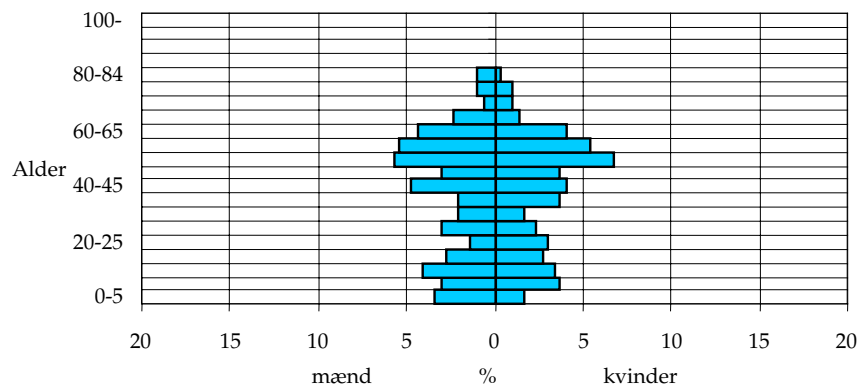


Nordlandsvej 15 05 07 BO



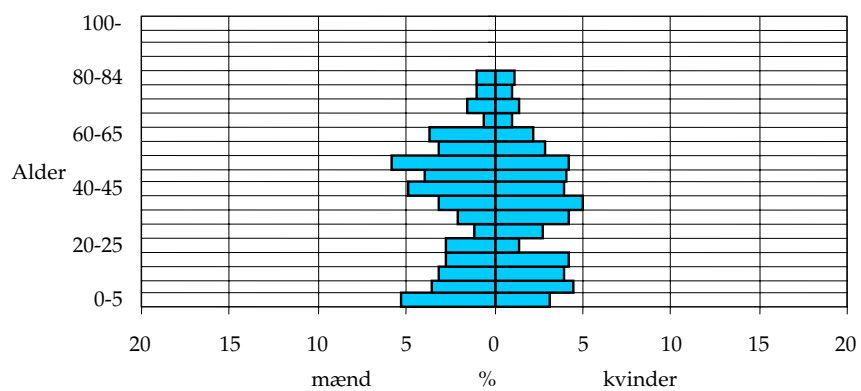
Grafer H: Højstatus enfamiliehuse

Skåde 11 15 07 BO



Grafer H: Højstatus enfamiliehuse

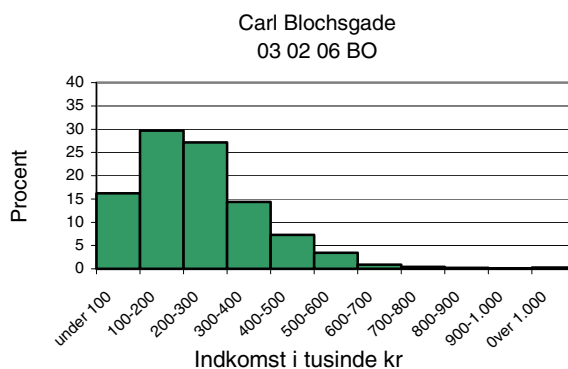
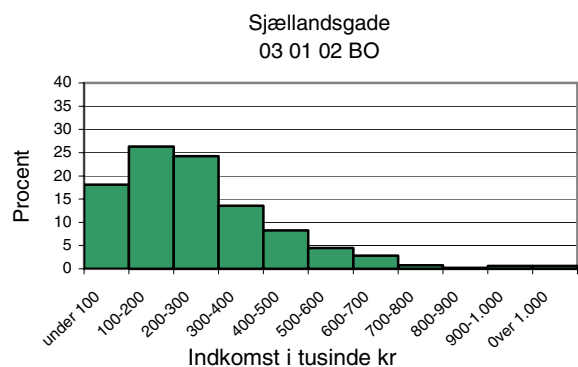
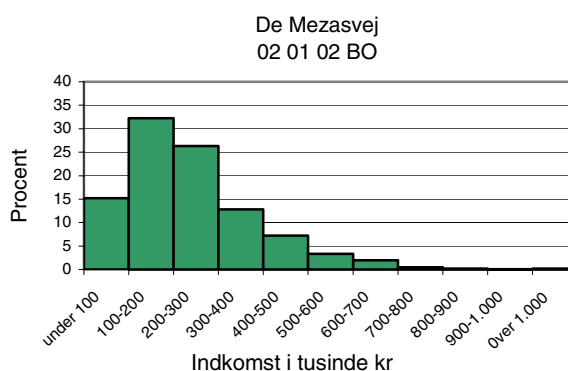
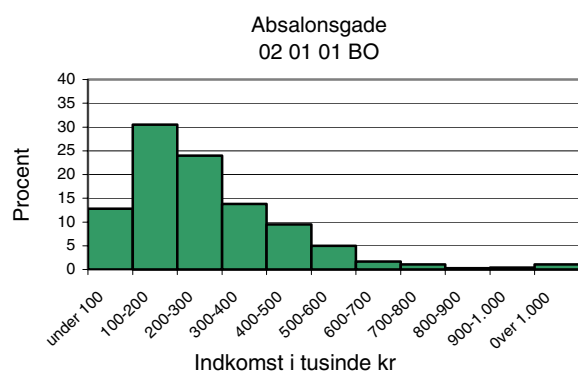
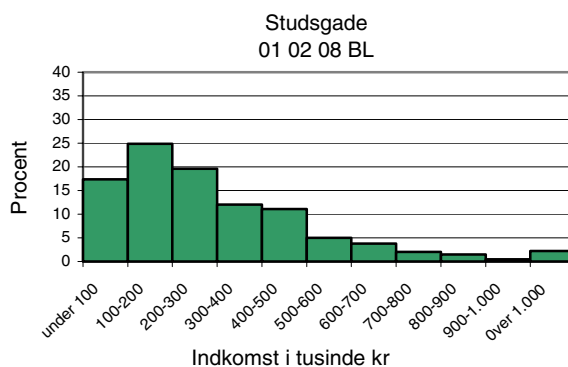
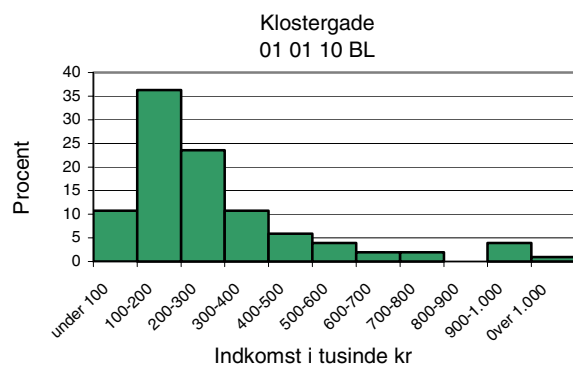
Strandvænget 15 03 01 BO



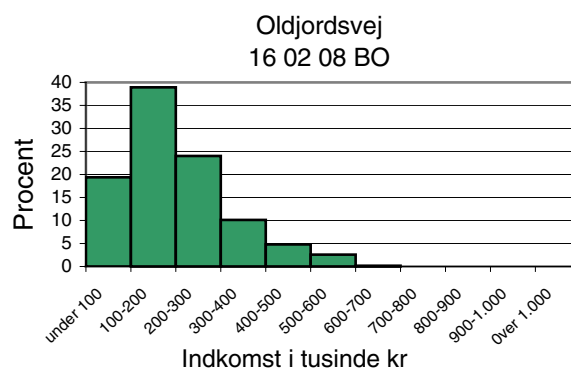
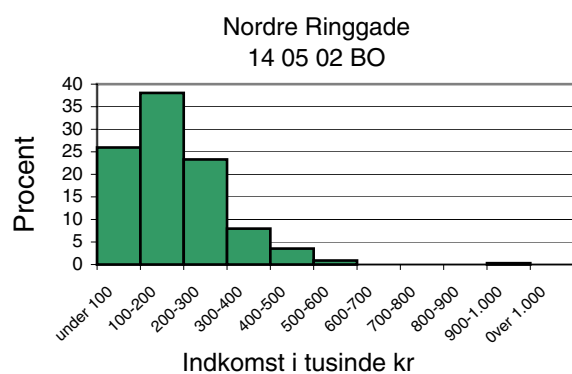
Bilag 6

Husstandsindkomst for Århuskvarterer

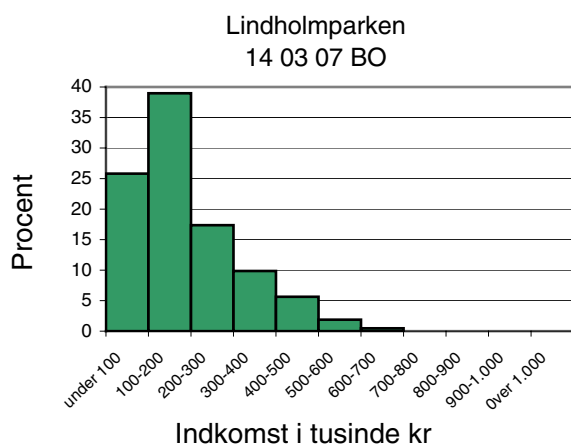
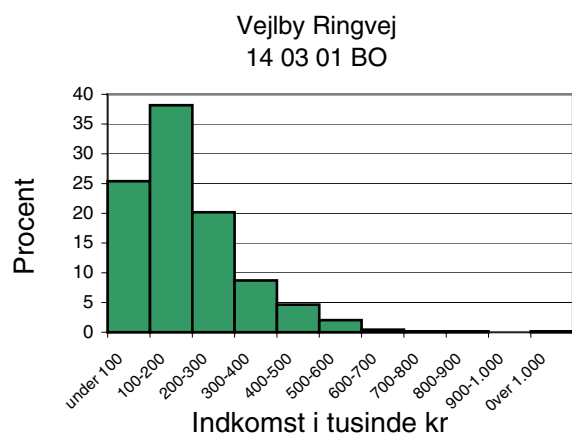
Grafer A: Studenterkvarterer i midtbyen



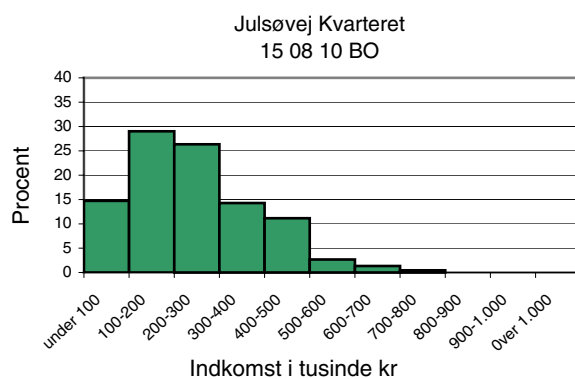
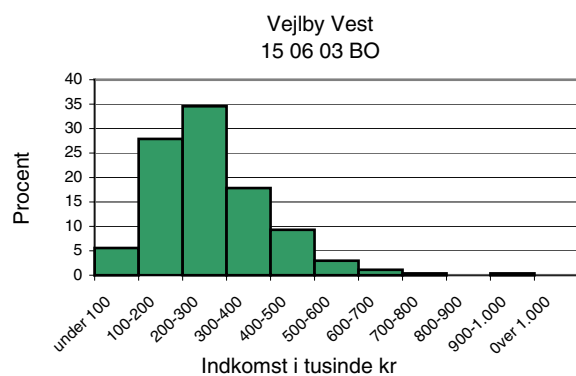
Grafer B: Ungdomskvarterer i mellembyen



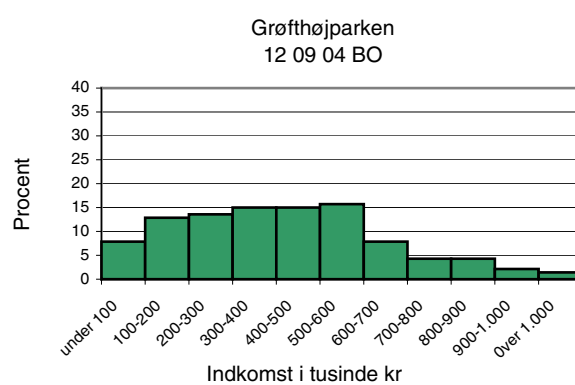
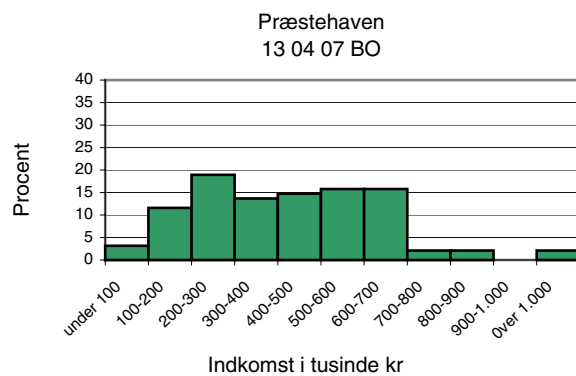
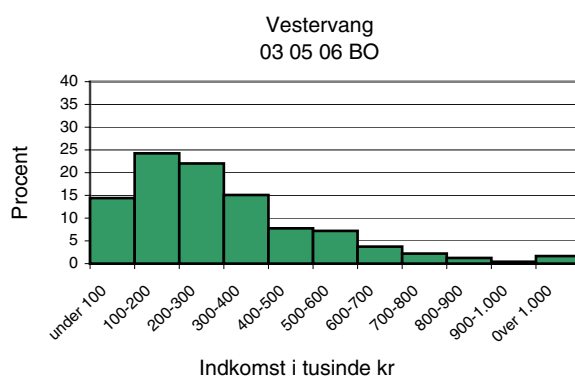
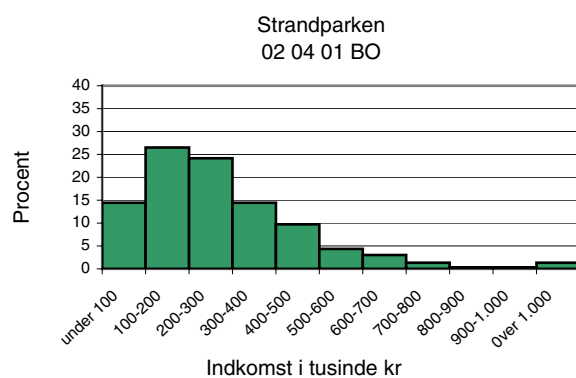
Grafer C: Lavere socialgrupper i boligkomplekser



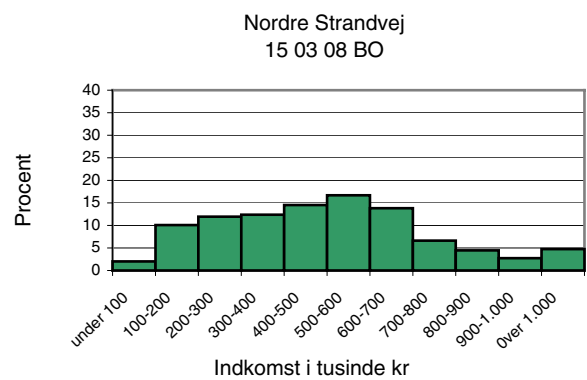
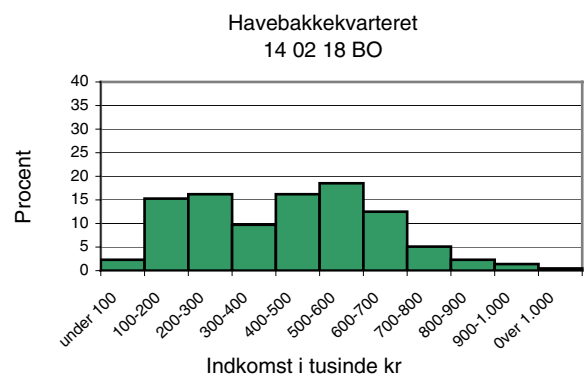
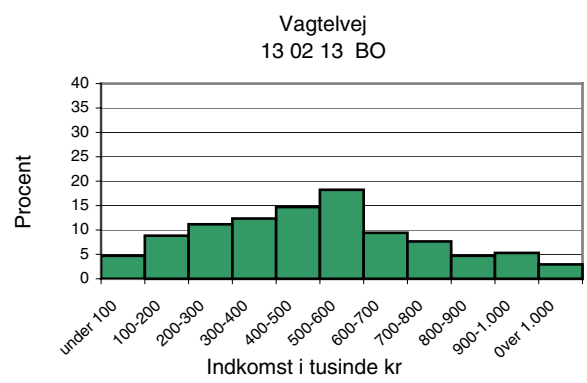
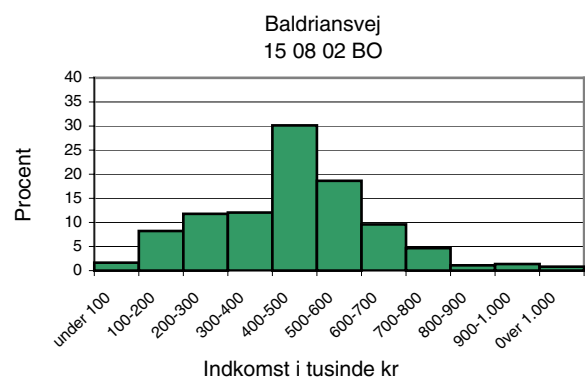
Grafer D: Unge familier i nye boligkomplekser



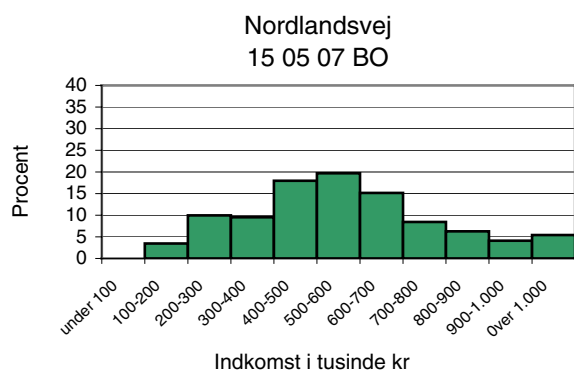
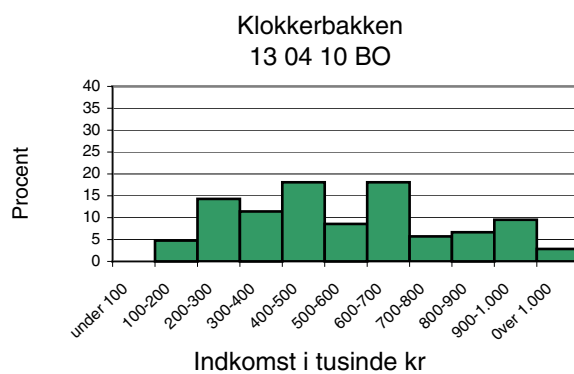
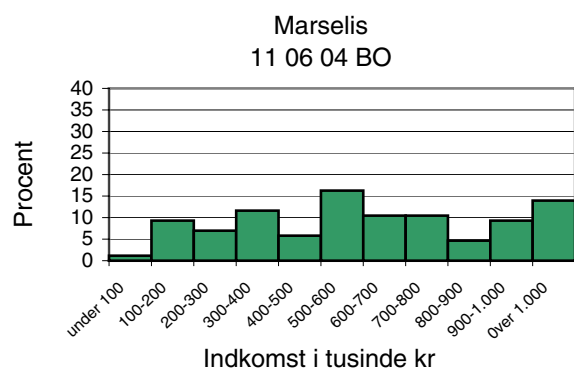
Grafer E: Middelklassen i boligkomplekser



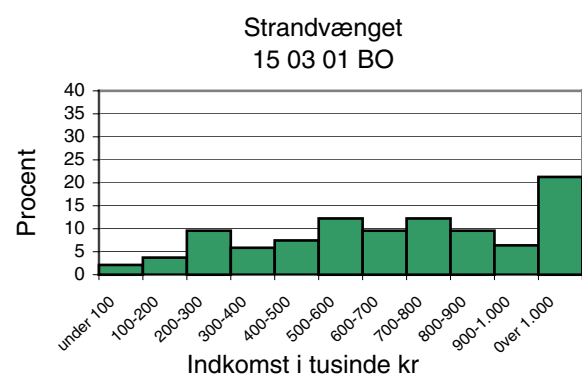
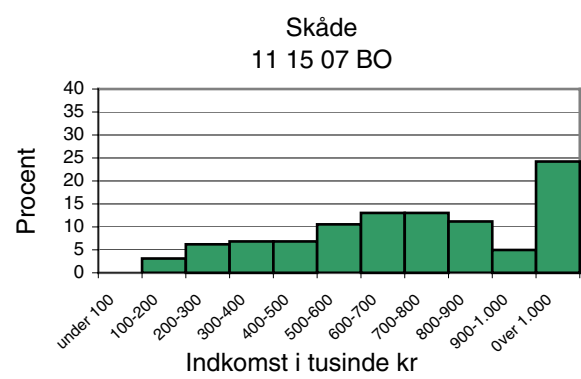
Grafer F: Middelklassen i enfamiliehuse



Grafer G: Højere middelklasse i enfamiliehuse



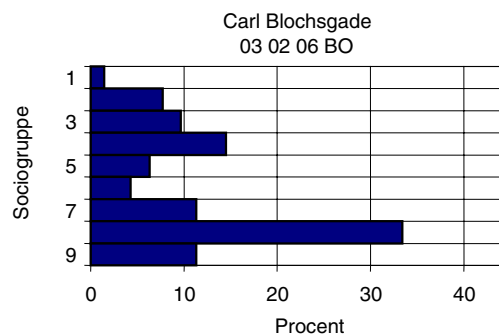
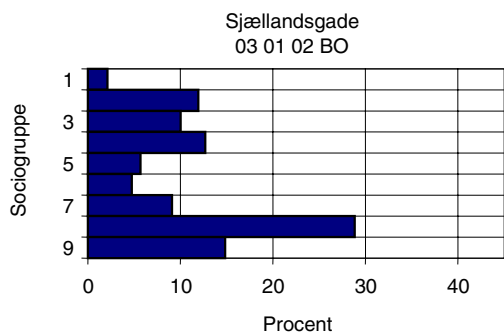
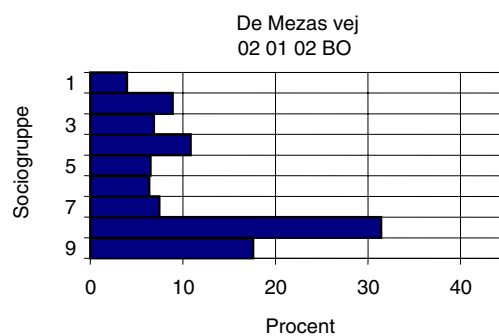
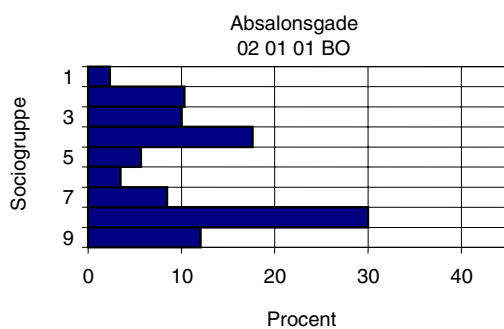
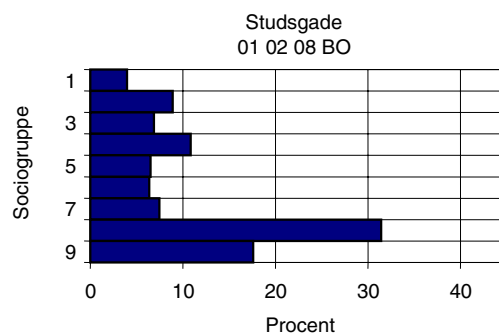
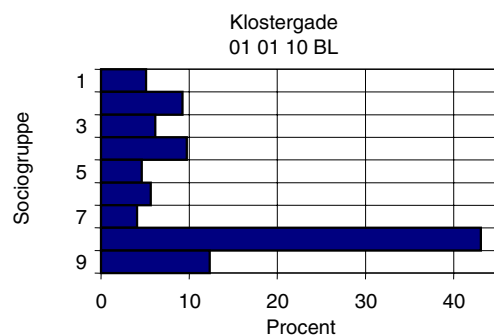
Grafer H: Højstatus enfamiliehuse



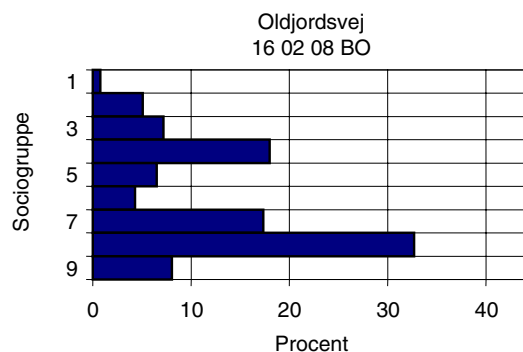
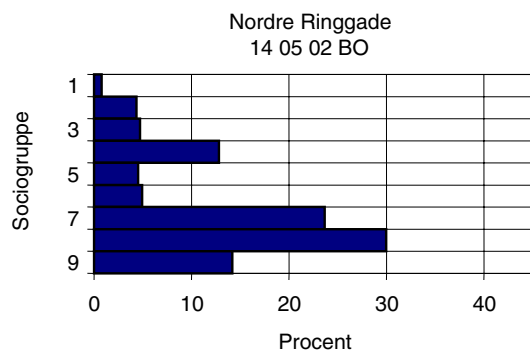
Bilag 7

Socio-grupper for Århuskvarterer

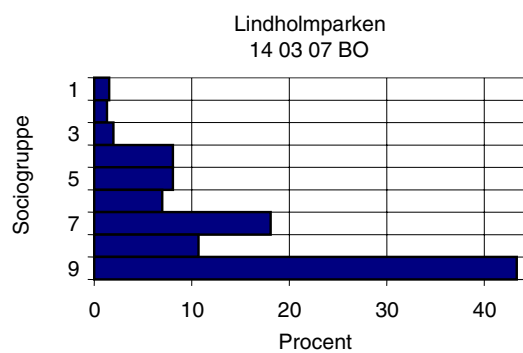
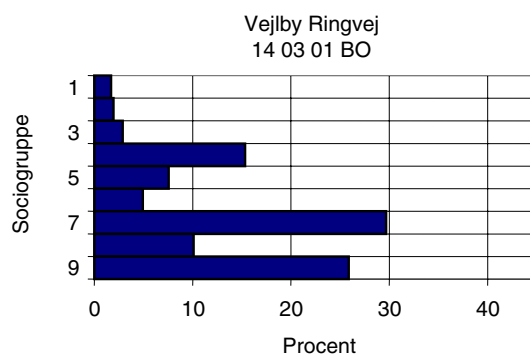
Grafer A: Studenterkvarterer i midtbyen



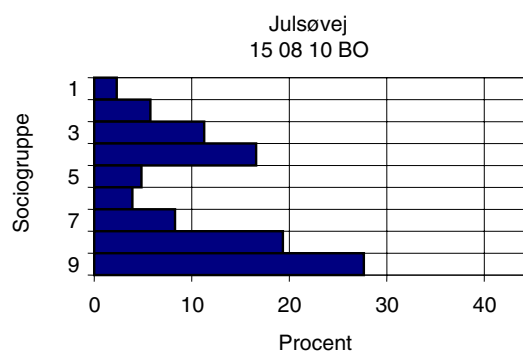
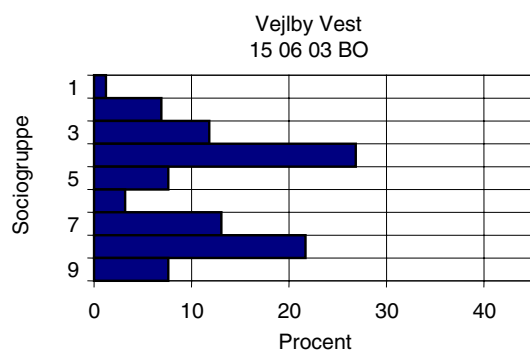
Grafer B: Ungdomskvarterer i mellembyen



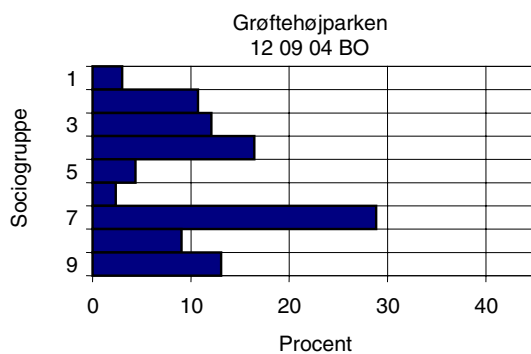
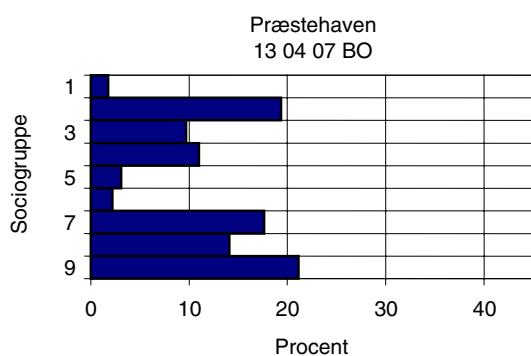
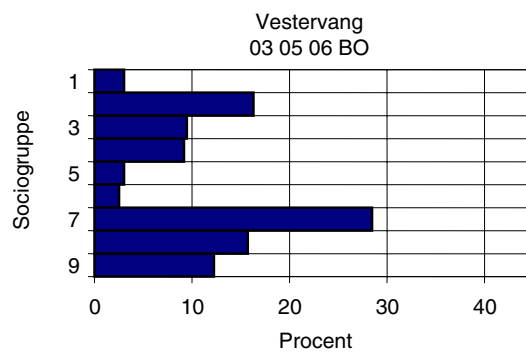
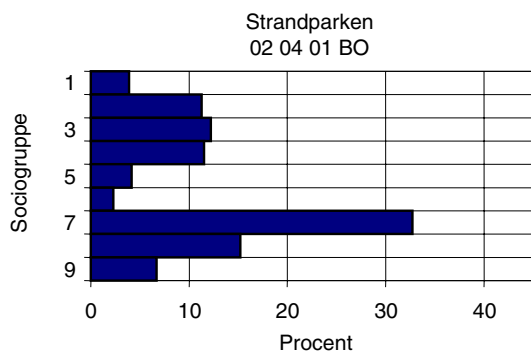
Grafer C: Lavere socialgrupper i boligkomplekser



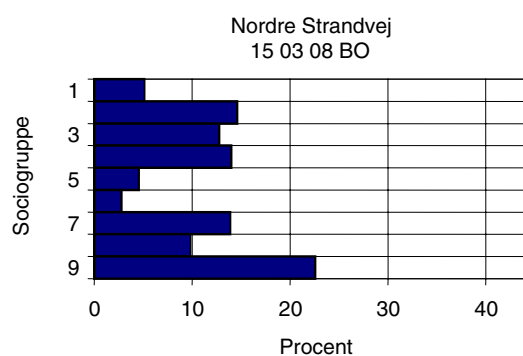
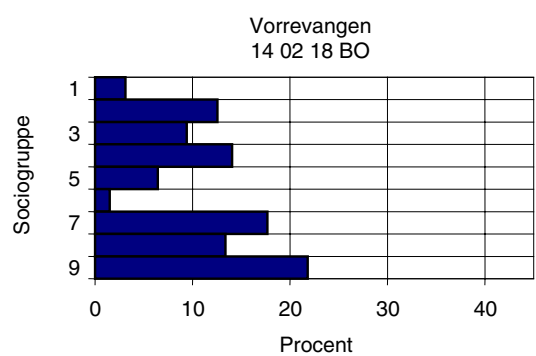
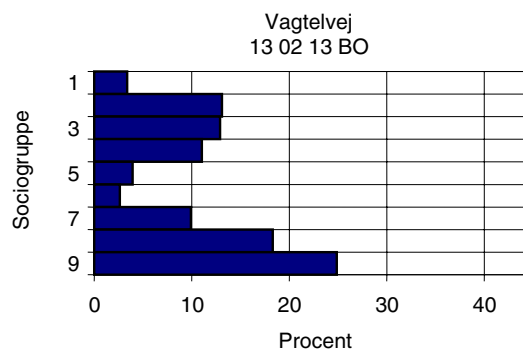
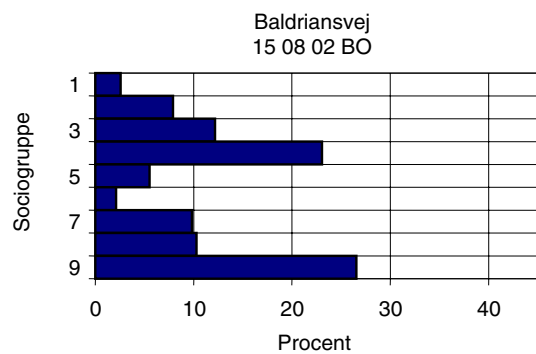
Grafer D: Unge familier i nye boligkomplekser



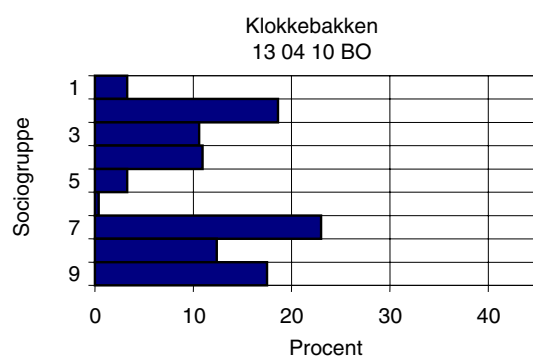
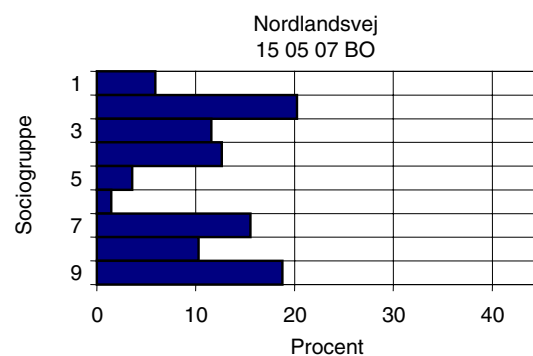
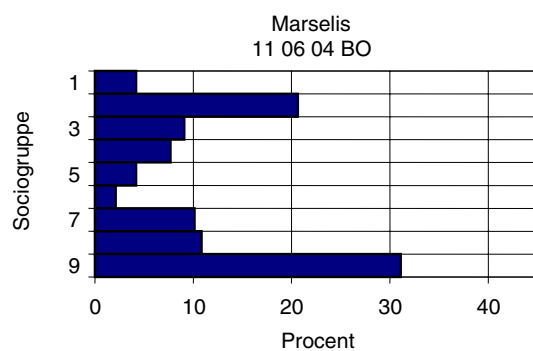
Grafer E: Middelklassen i boligkomplekser



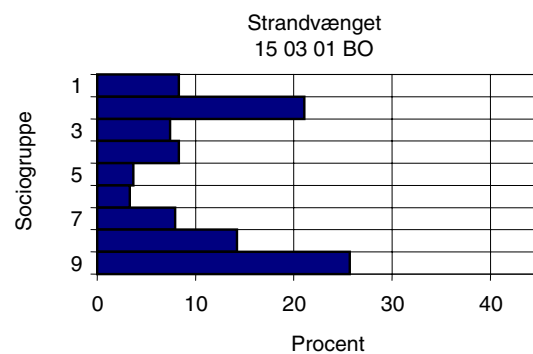
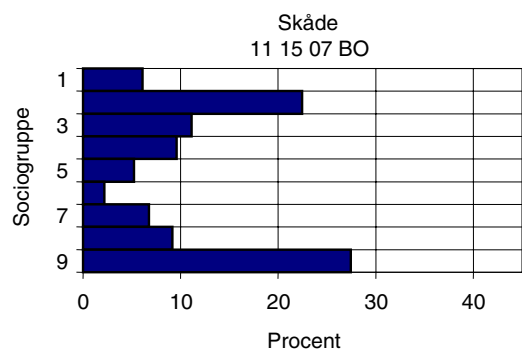
Grafer F: Middelklassen i enfamiliehuse



Grafer G: Højere middelklasse i enfamiliehuse



Grafer H: Højstatus enfamiliehuse



Bilag 8

Dataregistergrundlag for Århusstudier

Registeroplysninger fra tre dataregistre indgår i det samlede dataregister for Århusdelen af undersøgelsen. Det drejer sig om måleroplysninger fra Århus kommunale Værker (ÅKV), BBR- og persondataoplysninger fra Danmarks Statistik. Fælles for de enkelte registre er, at oplysningerne knytter sig til et adresseregister. Adresseregisteret i de tre dataregistre er dog ikke sammenfaldende, da de er oprettet af forskellige instanser. Foruden dataregistre har kommunens informatikafdeling leveret kommuneplanens rammeplanområder geokodet.

Måleroplysningerne fra ÅKV, refererer til et register, som indeholder måleraflæsninger for alle målere i ÅKV's forsyningsområder for både fjernvarme, elektricitet og drikkevand. Måleroplysningerne anvendes af ÅKV til opkrævning af varme-, el og vandafgifter. I forbindelse med ÅKV's afregningssystem er alle målere og dermed måleroplysninger geokodet på adresser. Dette betyder at alle målere kan genfindes på et computerstyret elektronisk kort, et såkaldt GIS program, hvor GIS står for geografisk informationssystem.

Hver måleradresse kan altså godt dække over flere forbrugsadresser, idet afregning af forbrugsafgifter så blot foretages internt blandt de tilkoblede forbrugere. I etageboligområder ser man tit en måler dække over mange adresser. Man taler i den forbindelse om tilhørende adresser.

Da der sker løbende afregning i ÅKV-regi, kan man ikke regne med, at måleroplysninger forskellige steder i byen dækker over den samme afregningsperiode. Dette er især uheldigt på fjernvarmeområdet, da to forbrugsoplysninger i princippet kan være op til et år forskudt i forhold til hinanden, og da to perioder kan have forskelligt vejrlig og dermed forskellig opvarmningsbehov. Der er ikke gjort forsøg på at indbygge graddagekorrektioner i datamaterialet. Helt aktuelt er de oplysninger, der ligger til grund for analyserne i denne rapport hjemtaget marts 1999 dvs. at de ældste måleroplysninger dækker forbrugsperioden fra marts 1997 til marts 1998 og de nyeste forbrugsperioden marts 1998 til marts 1999. Sammenligner man graddagetallet for de to perioder, ligger det på henholdsvis 2790 og 2808, og man ser, at forskellen er ubetydelig, hvorfor klimaforskelle over de nævnte perioder ikke har nogen betydning.

BBR-oplysninger samt persondataoplysninger, for så vidt angår køn og alder er hjemtaget fra Informatikkontoret. Helt konkret drejer det sig om følgende datafelter/oplysninger:

BBR-registeret (filen:BFBR1) indeholder ejendomsnummer, vejkode, husnummer, bogstav, etage, side/lejlighedsnummer, opførelsesår, om- eller tilbygningsår, varmeinstallations kode, opvarmningsmiddels kode, anvendelse, areal, toiletforhold, badeforhold, ejerforhold, lokalsamfundsnr, statistikdistriktsnummer.

Persondata-registeret (filen Pdata1) indeholder ud over adressekomponenterne følgende data: Alder, køn, landekode, evt. dato for flytning til nuværende adresse.

I dette projekt er der derudover hjemhentet oplysninger om bruttoindkomst og socialgruppetilhørsforhold. Disse oplysninger er for de 25 implicerede boligområder hentet ved Danmarks Statistik.

Bortset fra sidstnævnte oplysninger er alle oplysninger via adresselisterne flettet sammen til ét dataregister og langt ind i GIS-programmet. Mere korrekt er sammenfletningen sket i selve GIS-programmet, idet forbrugsoplysningerne er importeret fra ÅKV som en GIS-fil, incl. vejkort. Ud fra de adresselister, der knytter sig til den geokodede rammeplanopdeling er oplysninger om fjernvarme-, el- og vandforbrug herefter aggregeret, dvs. talt sammen inden for hvert rammeplanområde (områder med samme type bebyggelse) og sat i forhold til antal forbrugspersoner og antal opvarmede m². Kun de rammeplanområder, der bærer indekset BO eller CY for henholdsvis bolig- og cityområder er taget i betragtning.

Da det i alle tilfælde drejer sig om boligforbrug, er kun de målere, der registrerer boligforbrug samt de adresser, der knytter sig hertil indtaget i materialet. Alle erhvervsadresser/-målere er med andre ord skilt ud. Det samme gælder adresser med åbenlyse fejl, fx i form af fejl i antal tilhørende adresser, manglende BBR- eller Persondata for tilhørende adresser. I enkelte tilfælde har fejlene været af en sådan karakter, at områder, som ellers var udvalgt, har måttet udgå. Det er sket i tilfælde, hvor der helt har manglet tilhørende adresser i registeret. Uoverensstemmelse mellem adresse attributterne i de oprindelige adresseregistre har også ført til eliminering af adresser/forbrug. Derfor vil man også i tabeller finde, at der regnes med forskellige befolkningstal alt afhængig af, om der er tale om fjernvarme, el eller vand.

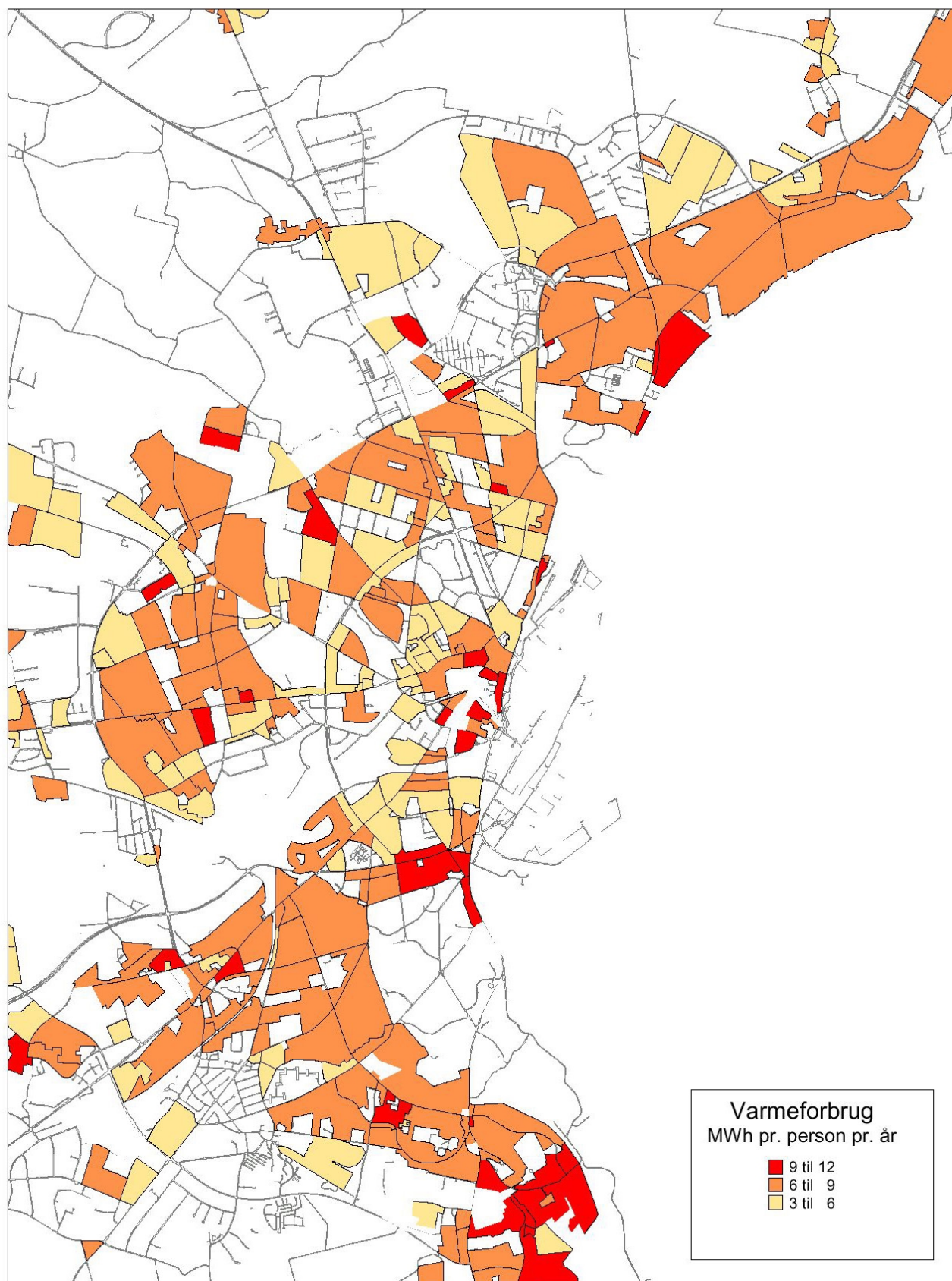
Efter en nøje ransagning af datagrundlaget for fejl, er der etableret grundtabeller og primære arbejdsområder, dvs. filer i GIS-programmet, der ud fra de udførte beregninger fremstiller, hvorledes forbruget af henholdsvis fjernvarme, el og vand fordeler sig på rammeplanområder (se bilag over GIS-kort). Det er de sammen grundtabeller, der er anvendt til udarbejdelse af alderspyramider, indkomsthistogrammer, forbrugsfordelinger mv.

For tre af de anvendte forbrugsoplysninger i det bearbejdede materiale gælder, at de er fremkommet på en lidt anden måde end beskrevet i det ovenstående. To af boligområdernes varmekonsum er således fremkommet ved at tage det totale varmekonsum og dele med det totale antal personer i området, fremfor med antal tilhørende personer. Dette skyldes at antal tilhørende personer åbenlyst var forkert, kombineret med stor sikkerhed i forhold til at det for de to konkrete boligområder er forsvarligt at bruge det totale antal personer i stedet. Det drejer sig om de to boligområder: 14 03 01 BO Vejlbj Ringvej og 14 03 07 Lindholmparken.

Herudover er der et af de områder vi har valgt som er udenfor de elforbrugsadresser vi umiddelbart har i vore materiale. Her er elforbrugsoplysninger i stedet direkte hjemtaget fra Østjysk elforsyning, og manuelt beregnet og indført i vores materiale. Det drejer sig om området 11 15 07 BO Skåde.

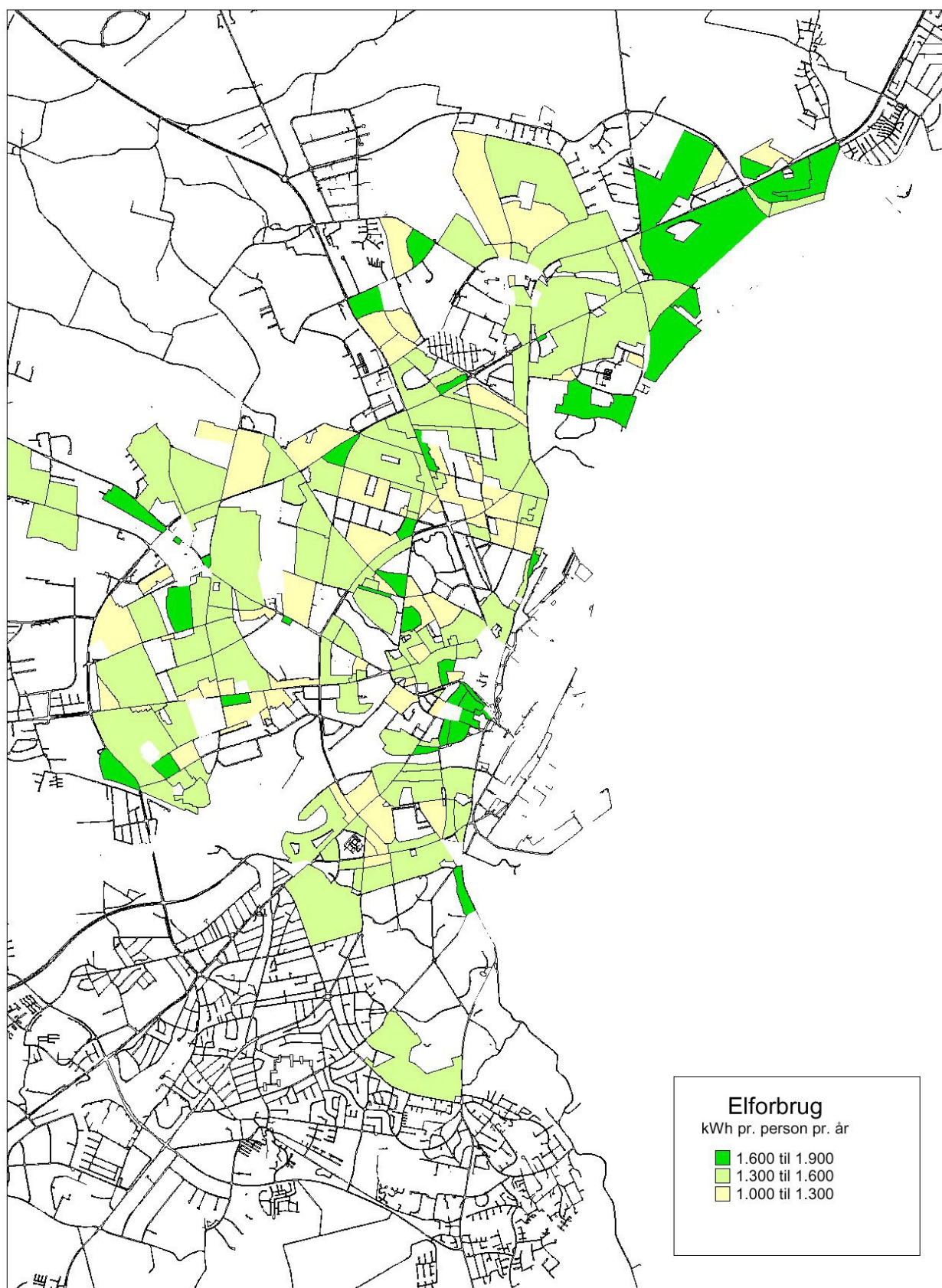
Bilag 9

Varmeforbrug i boligområder i Århus



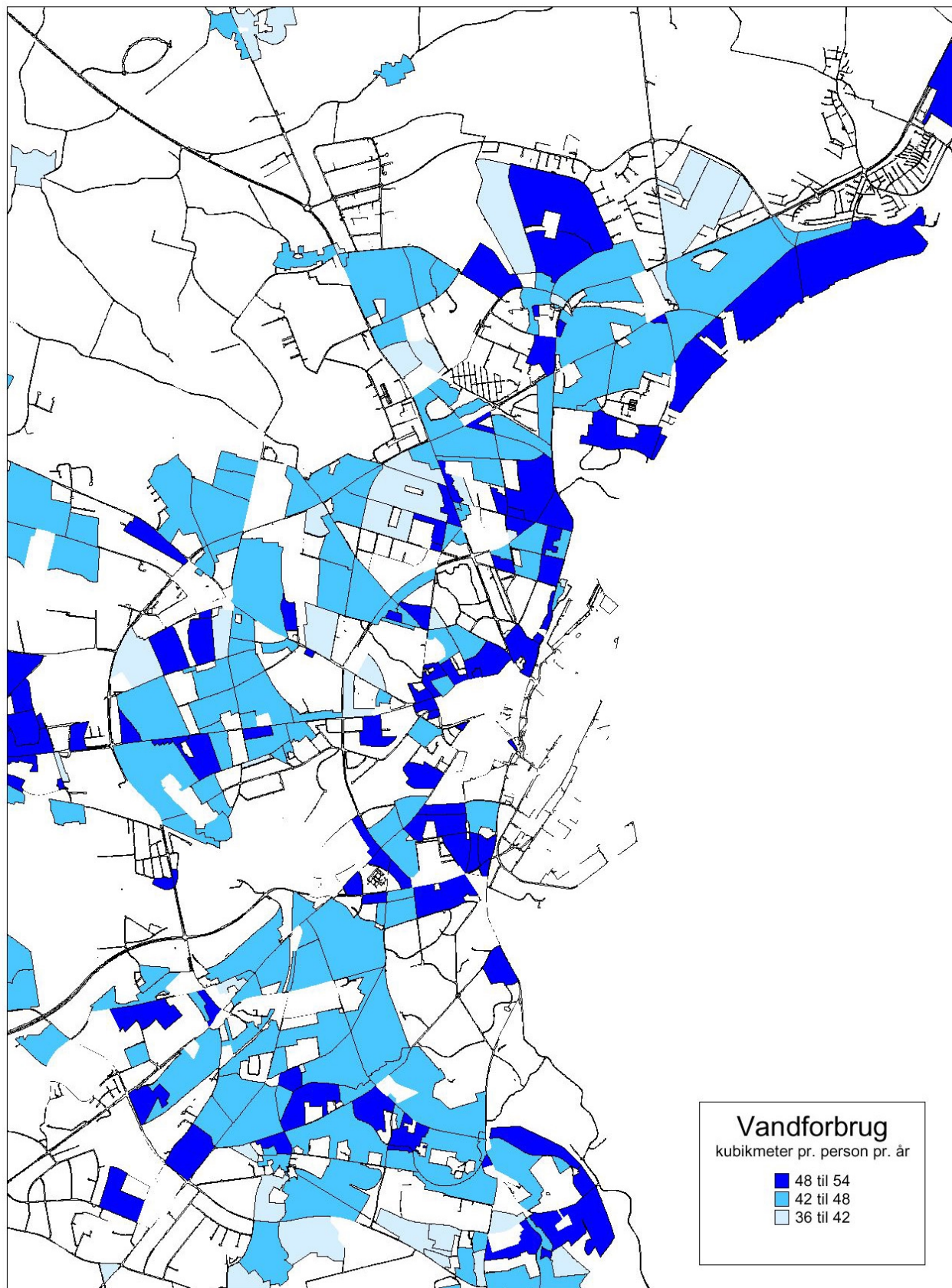
Bilag 10

Elforbrug i boligområder i Århus



Bilag 11

Vandforbrug i boligområder i Århus



Der kan registreres store forskelle i energiforbruget i danske boligområder. Udgangspunktet for analysearbejdet i denne undersøgelse, er en GIS-database, hvor ressourceforbrug, bygnings- og befolkningsoplysninger indgår. Databasen åbner mulighed for at sætte størrelsen af det registrerede forbrug i forbindelse med indtægt, uddannelse, boligforbrug, aldersfordeling og husstandsstørrelse mv. Resultatet af undersøgelsen peger på, at livsstilsforskelle, dvs. den omstændighed, at byens forskellig boligkvarterer befolkes af forskellige livsstilsgrupper, bidrager væsentligt til at forklare de registrerede forbrugsforskelle.