

TYKO

Underlag för befolkningsprognoser

KSP:s Prognosgrupp 1998

Text: Projektgruppen för TYKO

Grafisk form och produktion: Gunnar Lindqvist, Stockholms stad

Omslagslayout/idé: Lena Holmberg, Jönköpings kommun

Tryck: Elanders Gotab, Stockholm 2002

ISBN 91-7099-702-0

FÖRORD

■ En mycket stor del av kommunernas verksamhet påverkas av förändringar i befolkningens storlek och sammansättning. Därför är befolkningsprognoser av hög kvalitet ett viktigt underlag i den kommunala planeringen av barnomsorg, skola och äldreomsorg i kommunernas olika delområden.

Prognosernas kvalitet är beroende av det erfarenhetsmaterial som ligger till grund för antagandena i prognosen. Befolkningsutvecklingen i olika typer av bostadsområden måste analyseras. Det statistiska material som den enskilda kommunen kan ta fram är då oftast otillräckligt. Det behövs ett större gemensamt underlagsmaterial med samlade erfarenheter för många kommuner.

I denna rapport redovisas resultaten av ett utvecklingsprojekt vars syfte har varit att ta fram ett rikstäckande underlagsmaterial som ska vara lätt att uppdatera årligen. Materialet kommer att erbjudas av SCB i statistikpaketet "Statistikunderlag för befolkningsprognoser". Studien har tillkommit efter diskussioner främst inom Föreningen för kommunal statistik och planering (KSP).

Projektgruppen har bestått av Jeanette Bandel Bäckman (Stockholms stad), Carl Gustaf Geite (Huddinge kommun), Anders Lundberg (Göteborgs stad), Sven Gunnar Lönn (Enator) och Siv Schéele (Inregia). Samtliga ingår i KSP:s prognosgrupp. Siv Schéele har varit projektledare. Staffan Johansson (Jönköpings kommun), ordförande i KSP:s prognosgrupp samt Eva Palmheden Kalms, Svenska Kommunförbundet har följt arbetet.

Projektet har till största delen finansierats av Svenska Kommunförbundet. Därutöver har Byggforskningsrådet samt arbetsgivarna till projektgruppens medlemmar bidragit. De senare genom att ställa viss del av medarbetarnas arbetstid till förfogande.

Stockholm i april 1998

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Förord	1
Innehållsförteckning	3
Sammanfattning	4
Bakgrund och syfte	6
Befolkningsprognosmetoder	6
Framskrivning, prognos och modell - Några begrepp	6
Hur förändras befolkningen	7
Olika prognosmodeller	8
Datakällor	13
Variabler för att göra TYKO-indelning	13
Hustyp	14
Juridisk form	14
Byggår	14
Ortsstorlek	14
Nivåfaktor	14
Sveriges befolkning per hustyp	16
Analys av utflyttningsrisker	17
Flerbostadshus	18
Småhus	20
Analys av inflyttarnas åldersfördelning	23
Flerbostadshus	23
Småhus	26
Analys av boendetäthet	28
Flerbostadshus	28
Småhus	31
Standardåldersfördelningar	34
Flerbostadshus	34
Småhus	35
Nybyggda bostäder	36
Utglesningstal	38
Jämförelse med tidigare resultat	40
Utflyttningsrisker	40
Inflyttarnas åldersfördelning	42
TYKO	44
Hur kan materialet användas	45
Kohortmetoder, brutto- och netto	45
Standardåldersfördelningsmetoden	46
SCB:s statistikpaket	46
<i>Appendix:</i>	
Klustringsmetod använd för typklassificering	48
Klustringsvariabler	48
Klassificeringsvariabler	48
Metod	49
Klustringsprogram	49
Klustringsresultat	50
Övriga överväganden	51

SAMMANFATTNING

■ Svenska Kommunförbundet och KSP (Föreningen för kommunal statistik och planering) presenterade år 1991 ett underlagsmaterial till befolkningsprognoser för bostadsområden. Uppgiften bestod i att göra en klassificering av typområden, som demografiskt uppför sig på likartat sätt. Klassificeringen utgick från uppgifter om fastigheter och fastigheters läge och attraktivitet. De sistnämnda uppgifterna togs in manuellt genom att ett trettiootal kommuner deltog i arbetet. Materialet baserades på data från 1986-1988.

I denna rapport presenteras ett arbete av samma karaktär d.v.s. att finna typområden som är lika i demografiskt hänseende. Men denna gång är samtliga uppgifter hämtade från register och data är också rikstäckande. Detta har varit möjligt genom att vi utnyttjat fastighetstaxeringens nivåfaktor, vilken beskriver både attraktivitet och läge (centralitet). Data avser åren 1992-1994.

Samstämmiga resultat från båda studierna är att utflyttning från flerbostadshus mätt genom åldersspecifika utflyttningsrisker inte beror på fastighetens ålder eller byggnadsperiod, men på den juridiska formen (bostadsrätt, hyresrätt) och ortsstorleken. Det betyder t.ex. att sedan man tagit hänsyn till åldersstrukturen hos flyttarna så är utflyttningen från miljonprogramområden inte större än från andra områden. Att det är stor utflyttning från miljonprogramsområdena beror på att åldersstrukturen är ung och flyttningsriskerna är störst i 20-30 årsåldern. Att åldersstrukturen är ung beror i sin tur på inflyttarnas ålder. Båda undersökningarna visar att inflyttarnas åldersfördelning beror på fastighetens byggnadsperiod.

Stora skillnader kan också observeras mellan de två undersökningarna. Det gäller utflyttningen från hyresrätter. Dessa risker har ökat med mer än 20 procent, i vissa åldersklasser med över 50 procent, mellan de två undersökningarna. Mellan småhus och bostadsrätter är det i stort sett ingen skillnad. Det som hänt mellan 1986-88 och 1992-94 är att de strukturella förändringarna på bostadsmarknaden varit stora. Boendekostnaderna har ökat kraftigt särskilt i hyresrätter. Detta har medfört stor omflyttning i hyresrätter 1993 och 1994, vilket kan tolkas som en anpassning till bostad med "rätt" hyra. I bostadsrätter och småhus är man mer bunden på grund av kapitalbindning, samtidigt som priset på dessa bostadstyper redan varit marknadsanpassat.

De stora förändringar som således kan inträffa för de demografiska förändringsfaktorerna gör att det är viktigt att kunna uppdatera värden för typområden. Detta kan lätt göras i och med att de typområden, TYKO, som vi kommit fram till är registerbaserade. De kommer att uppdateras årligen av SCB och erbjudas i SCB:s "Statistikunderlag för befolkningsprognoser".

Denna rapport inleds med ett relativt utförligt avsnitt om olika metoder för befolkningsprognoser för delområden. Det gör att rapporten också kan användas som lärobok. Därefter analyseras hur utflyttningsrisker, inflyttares åldersfördelning och boendetäthet varierar mellan olika bostadstyper. Genom

automatisk klustring i kombination med analys, har vi kommit fram till en indelning i typområden, TYKO. Indelningen definieras genom fastighetens hustyp, juridiska form och byggår, samt storleken på den tätort där fastigheten är belägen och nivåfaktorn i det lokala område fastigheten tillhör vid fastighetstaxeringen. Slutligen beskrivs hur materialet, det av SCB årligen uppdaterade, kan användas i arbetet med delområdesprognoser i en kommun.

BAKGRUND OCH SYFTE

■ Det finns klara indikationer på att flyttningsmönstren har ändrats radikalt under 1990-talet. Avsaknaden av aktuella uppgifter om bl.a. boendetätheter och bruttoströmmar gör att det underlag för befolkningsprognoser som hittills funnits att tillgå är föråldrat. Det finns behov av nytt underlag för att kommunernas befolkningsprognoser på delområden ska få hög kvalitet. Det är viktigt inte minst för planeringen av barnomsorg, skola och äldreomsorg.

Huvudsyftet för projektet har varit att ta fram ett aktuellt rikstäckande underlagsmaterial för befolkningsprognoser på delområdesnivå. Materialet skall vara lätt att uppdatera årligen, och ha ett pris som är överkomligt för kommunerna.

Mer preciserat har syftet varit att ta fram boendetätheter och befolkningsstruktur, utglesningstal, utflyttningsrisker, utflyttarandelar och inflyttarandelar för ett antal typområden. Kraven på typområdena har varit att de skall vara homogena med avseende på boendetäthet, utflyttningsrisker och inflyttarandelar. Typområdena har klassificerats efter karaktäristika hos fastigheterna. Typområdena behöver inte vara geografiskt sammanhängande.

Resultatet av projektet är ett antal klassificerade typområden, s.k. TYKO, samt data för dessa typområden.

BEFOLKNINGSPROGNOSMETODER

FRAMSKRIVNING, PROGNOSEN OCH MODELL – NÅGRA BEGREPP

Innan vi går in på att beskriva skilda prognosmetoder, kan det vara skäl i att något dröja vid begreppet befolkningsprognos, befolkningsframskrivning och prognosmodell.

Med befolkningsframskrivning brukar man avse sådana beräkningar som görs för att från folkmängden vid ett tillfälle få fram folkmängden vid en senare tidpunkt. Oftast arbetar man med år som period. Man utgår då från folkmängden vid årets början. Därtill läggs antalet (faktiskt eller beräknat) födda, döda, in- och utflyttande. Resultatet av framskrivningen blir folkmängden vid årets slut. Framskrivningen upprepas vanligen för flera år framåt i tiden. Ett sådant förfarande kan naturligtvis också göras för enstaka födelsekullar eller andra grupper, mer om det senare. Ett annat ord för befolkningsframskrivning är befolkningsprojektion.

Oftast används begreppet befolkningsprognos för sådana befolkningskalkyler som avser en framtida befolkning. Ordet ger ett visst intryck av förutsägelse. Det vore kanske därför önskvärt om ordet befolkningsprognos endast användes för sådana befolkningsframskrivningar vars resultat bedöms som realistiska och har en någorlunda acceptabel trovärdighet, men så är det alltså inte.

Ordet prognos användes ofta för allehanda kalkyler som rör den framtida befolkningen.

Gör man då framskrivningar som inte syftar till, att så realistiskt som möjligt skatta den framtida befolkningen? Ja, det är inte ovanligt. Genom att göra framskrivningar med skilda, ibland orealistiska förutsättningar kan man nå kunskap om den nuvarande befolkningens inneboende dynamik och därmed dess inverkan på den framtida befolkningens struktur och storlek. Ofta vill man studera hur befolkningen utvecklas i det fall dödlighet, fruktsamhet och omflyttning hålls oförändrade, även om detta inte ses som den mest troliga utvecklingen. Ibland vill man se vad som händer om man skriver fram befolkningen utan någon omflyttning alls eller då nettoflyttningen är noll. Sådana framskrivningar brukar man kalla för nollframskrivningar.

Prognosmodell är ett ord i sammanhanget vars innebörd kan variera. Oftast menar vi väl med prognosmodell själva tankeschemat med tillhörande beräkningsregler, som leder fram till prognosresultatet. Det förekommer dock, att man kallar själva datorsystemet för en prognosmodell. Det kan emellertid finnas olika datorsystem med högst varierande utseende och funktionssätt, men som bygger på i stort sett samma modell. När vi i denna skrift använder ordet prognosmodell avser vi den först nämnda betydelsen, nämligen själva tankemodellen och inte dess tillämpning i ett datorsystem.

HUR FÖRÄNDRAS BEFOLKNINGEN

Innan vi går in på att beskriva olika prognosmodeller, skall vi erinra oss på vilket sätt en befolkning förändras över tiden. Det är ju det sättet som modellerna försöker efterlikna. Grundtanken är, att ju exaktare modellen speglar det verkliga förloppet, desto bättre borde resultatet bli. Av praktiska skäl, men också på grund av bristande tillgång på data, måste dock modellerna i större eller mindre utsträckning göras som mycket förenklade avbildningar av de verkliga förloppen.

Vilket geografiskt område vi än betraktar, förändras dess befolkning från ett år till ett annat genom att några föds, några dör, och några flyttar in eller ut.

Folkmängd den 31/12 år 0	
+ födda	under år 1
- döda	"
- utflyttade	"
+ inflyttade	"
= folkmängd 31/12	år 1

Samma sak gäller varje enskild födelsekull, kohort (se faktaruta!), men med det undantaget, att ingen kohort, utom den yngsta, får tillskott genom födslar. Eftersom de demografiska ändringsfaktorerna nästan uteslutande är olika för

män och kvinnor, arbetar man oftast med befolkningen uppdelad på kön. Här följer ett exempel som visar förändringen inom kohorten 1990 års män:

Antal män 6 år 31/12 1996	
- döda under 1997 bland män från 1990 års kohort	
- utflyttade	"
+ inflyttade	"
= Antal män 7 år 31/12 1997	

Antalet sjuåringar ett år är sålunda beroende av antalet sexåringar året innan. Hur antalet sjuåringar tidigare har utvecklats har oftast ringa förklaringsvärde då det gäller att bedöma den framtida utvecklingen av åldersklassens storlek. Det är självklart när man ser det så här. Men många som inte är hemmastadda i demografiskt tänkande glömmar lätt detta om de skall bedöma den framtida storleken av en åldersgrupp. De bygger gärna sin bedömning på hur gruppen har utvecklats under gångna år, snarare än att bygga analysen på information om de kohorter som i framtiden kommer att bilda den aktuella åldersgruppen.

OLIKA PROGNOSEMODELLER

Den enklast tänkbara modellen för en befolkningsprognos är den där vi antar att befolkningen totalt förändras med ett givet antal personer per år eller med en årlig förändringsfaktor:

$$B_t = B_0 + td \quad \text{Absolut förändring med } d \text{ personer per år}$$

$$B_t = B_0 (1+r)^t \quad \text{Relativ förändring med faktorn } r \text{ per år}$$

Där B_0 och B_t är befolkningens storlek år 0 och år t , och d och r är den absoluta respektive relativa förändringen per år.

Om det enbart är fråga om att bedöma den totala folkmängden inom en någorlunda nära framtid kan en sådan metod måhända vara tillräcklig.

KOHORT

Begreppet kohort är centralt inom demografin. Ordet kommer av latinets *cohors*, vars grundbetydelse är *inhägnad*, men i överförd betydelse *hop*, *skara* (som finns i inhägnaden). I mer speciell betydelse var ordet under romersk tid benämningen på en infanterienhet (c. 500 man). Det kunde också beteckna kejsares eller stormäns följe, hov. Jfr engelskans *court*.

När man inom demografin talar om kohort, menar man, om inget annat anges, alla inom ett område som är födda under ett och samma kalenderår. Vill man vara extra tydlig, kan man säga födelsekohort, för att skilja den från andra kohorter t.ex. giftermålskohort, som består av alla som gift sig under samma år.

Beräkningar av den framtida befolkningens totala storlek är för flertalet användningsområden emellertid tämligen ointressant. Då prognoserna skall användas för planering av allmän service är det befolkningen i olika åldersklasser som är det mest intressanta. En mycket stor del av kommuners och landstings verksamheter vänder sig till befolkningen inom avgränsade åldersgrupper. Som exempel på sådana verksamheter kan nämnas barnomsorg, skola, äldreomsorg. Man har uppskattat att 70-80 procent av kommunernas verksamhet kan relateras till väl avgränsade åldersgrupper. Ibland är också uppdelningen på kön av intresse, särskilt för sjukvården, eftersom olika sjukdomar m.m. drabbar män och kvinnor i olika grad.

När vi i denna skrift talar om befolkningsprognoser är det därför uteslutande fråga om sådana, vars resultat visar befolkningen med uppdelning på ålder och ofta på kön. Även om man bara skulle vara intresserad av den framtida totalbefolkningen, är det oftast en stor vinst i att göra kalkyler som tar hänsyn till ålderssammansättningen.

Den dominerande metoden är den s.k. kohortmetoden (se nedan) med sina undervarianter. Den innebär att man följer de enskilda födelsekullarna framåt i tiden. En annan mindre vanlig metod, är den som brukar kallas standardåldersfördelningsmetoden (se sidan 12).

KOHORTMETODER

En kohortmetod innebär, att man vid framskrivningen följer kohorterna (årskullarna). Man utgår från uppgifter om den befintliga befolkningen uppdelad på ålder och oftast också på kön. Befolkningen i de olika åldersklasserna skrivs fram ett år i taget. Antalet sjuåringar första prognosåret beräknas sålunda genom att man utgår från antalet sexåringar startåret och beräknar hur många av dessa som kommer att överleva till slutet av prognosåret. Från det beräknade antalet överlevande drar man det antal, som beräknas flytta ut ur området, och lägger till det beräknade antalet inflyttande i den aktuella åldersklassen. På så sätt skrivs befolkningen fram ett år i taget för varje åldersklass, så som visas i följande figur:

Ålder	Antal år	Antal år
31/12	0	1
0	543	
1	521	553
2	553	528
...	...	560

BERÄKNING AV ANTALET FÖDDA

När man sålunda skrivit fram befolkningen i varje kohort, oftast med uppdelning på kön, har man en beräknad folkmängd för alla åldersklasser utom den yngsta. Den består av dem som beräknas bli födda under prognosåret. Antalet födda beräknas oftast genom att åldersspecifika fruktsamhetstal multipliceras med antalet kvinnor i motsvarande åldrar. Summering av produkterna ger beräknat antal födda. Dessa fördelas på kön, och slutligen beräknas hur många

av dessa som överlever till årets slut. På så vis har vi nu också gjort en beräkning av antalet nollåringar, och vi har en fullständig beräkning för det första prognosåret. På detta sätt förs beräkningen fram ett år i taget. Den beräknade befolkningen för det första prognosåret blir startfolkmängd för beräkning av år två o.s.v.

IN- OCH UTFLYTTNING

Beräkning av antalet flyttare och deras fördelning på ålder och kön kan göras på några olika men likartade sätt. När det gäller inflyttning, utgår man ofta från en uppskattning av inflyttningens totala storlek. Därefter sker en fördelning på kön och åldrar efter antagna köns- och åldersfördelningar. Utflyttarna kan behandlas på likartat sätt.

UTFLYTTNINGSRISKER

Ett alternativt och ofta bättre sätt att hantera utflyttningen, är att använda sig av åldersspecifika utflyttningsrisker. Med utflyttningsrisk förstår vi andelen utflyttare av befolkningen i resp ålder. Med den metoden blir utflyttarnas totala antal ett resultat av det beräknade antalet utflyttare i varje åldersklass.

Att arbeta med utflyttningsrisker har den stora fördelen, att man då på ett automatiskt sätt tar hänsyn till att flyttarnas åldersfördelning delvis är beroende av rådande åldersstruktur. Tag som exempel beräkning av antalet utflyttande 50-åringar! Antalet är produkten av antalet 50-åringar och deras risk att flytta. När antalet 50-åringar i framtiden förändras, då förändras också därmed det beräknade antalet utflyttare även om den antagna benägenheten (risken) att flytta inte förändras.

När man använder sig av metoden att fördela det totala antalet utflyttare efter någon antagen åldersfördelning är det vanskligt, att ta hänsyn till dynamiken i befolkningsstrukturen. Skall man göra det, måste man arbeta med olika utflyttarfördelningar för skilda prognosår.

Tyvärr har dock metoden med utflyttningsrisker sina avigsidor. Storleken på riskerna är beroende av områdets storlek. Ju större ett område är, desto mindre är som regel utflyttningsriskerna. Om man vill att beräkningen av det totala antalet utflyttare skall bli någorlunda realistiskt krävs att de använda riskerna inte bara har en rimlig struktur, utan också att deras storlek är avpassade till områdets storlek. I det material som presenteras i denna rapport är utflyttningsrisken relaterad till fastigheten. Det betyder att de utgör de verkliga bruttoflyttningarna, d.v.s. för vilka man registreras som flyttare i folkbokföringen.

NETTO- OCH BRUTTOMETODER

När vi behandlar in- och utflyttning och dödlighet var för sig, brukar vi tala om att vi arbetar med en bruttometod. Motsatsen är en nettometod. En sådan har vi om vi istället för att beakta in- och utflyttningen var för sig endast arbetar med nettoflyttning. Att göra det är dock inte vanligt; det har stora nackdelar men få fördelar. En vanligare nettomodell är den som arbetar med s.k. utglesningstal, se nedan. I en sådan modell sammanför man dödlighet och omflyttning till ett nettobegrepp.

UTGLESNINGSTAL

I många prognosystem för delområdesprognoser har man förenklat framskrivningen genom att man sammanfattar nettoeffekten av dödlighet samt in- och utflyttning till s.k. utglesningstal eller kvarboendetal som de också kallas ibland. Benämningen utglesningstal antyder att nettot av de tre ändringsfaktorerna skulle vara negativt, d.v.s. att kohorternas storlek successivt minskar (utglesas). Även om det ofta är så i många åldrar i flera bostadsområden gäller det inte alltid. Kohortförändringstal skulle kanske vara ett bättre uttryck för dessa tal, men nu är dock utglesningstal ett etablerat begrepp som vi väl får dras med till dess metoden eventuellt faller ur bruk. Ty även om den är vanlig är nog dess användning i dalande.

Utglesningstalet för åldern x år är kvoten mellan befolkningen i åldern (x) år ett och befolkningen i åldern ($x-1$) år noll. Det uttrycker den relativa förändringen av kohortens storlek under ett år. När vi sålunda med denna metod t.ex. vill beräkna antalet sjuåringar utgår vi från startårets sexåringar och multiplicerar deras antal med utglesningstalet för sjuåringar. Formelmässigt kan det se ut så här:

$$B_x = u_x B_{(x-1)} \quad \text{Där } B_x \text{ står för befolkningen i åldern } x \text{ och } u_x \text{ står för utglesningstalet för samma ålder.}$$

Fördelen med denna metod är att den är enkel genom att man inte behöver göra separata antaganden/beräkningar för dödlighet eller för in- och utflyttning. Utglesningstalen låter sig skattas utan att vi har kunskap om de olika förändringskomponenterna. Det är nog detta som främst bidragit till metodens popularitet. Den har sitt ursprung i en tid då man för delområden bara hade tillgång till data om befolkningens åldersfördelning vid slutet av varje år. Man hade sålunda inga uppgifter om födda, döda och flyttande på delområdesnivå. I ett sådant läge hade man inget underlag för att arbeta med någon bruttometod. Även om vi sedan många år har årlig statistik om folkmängdens förändringar på delområdesnivå, har många ansett det lämpligt att fortsätta att arbeta med utglesningstal. Metoden är enkel och många har under en lång tid samlat på sig fungerande uppsättningar med sådana tal. Dessutom är man väl förtrogen med metoden.

Metoden med utglesningstal har dock vissa avigsidor. Den efterliknar inte verkligheten lika bra som bruttometoderna. Den ger ofta orealistiska resultat på lång sikt. Den passar bäst för kortsiktiga prognoser. En allvarlig brist hos metoden är, att den har svårt att bemästra sådana fall där befolkningen förväntas öka kraftigt i vissa kohorter. Ett typiskt exempel på detta finner vi i vissa äldre områden med små lägenheter. I sådana områden kan antalet ungdomar i åldrarna 15-19 år vara konstant mycket lågt medan antalet personer i åldern 20-24 år kan vara förhållandevis stort över tiden. Orsaken är naturligtvis en stor inflyttning i dessa åldrar. Antalet personer i åldern 15-19 år har i ett sådant område ringa förklaringsvärde då det gäller att bestämma antalet i åldern 20-24 år fem år senare. Vi måste här, om vi skall arbeta med utglesningstal, använda oss av utglesningstal som är betydligt större än ett och som därför verkligen inte gör skäl för sitt namn, men vad värre är, det är svårt att finna lämpliga uppsättningar med tal som bemästrar situationen.

Verkligt besvärande blir det om man har att göra med mindre områden som saknar befolkning i vissa kohorter. Där hjälper inga "utglesningstal" hur stora de än är, för att fylla dessa kohorter med en framtida befolkning. Det är nog så, att utglesningstalen passar bäst där det verkligen är fråga om utglesning.

FÖRÄNDRING I BOSTADSBESTÅNDET

I arbetet med delområdesprognoserna skiljer man oftast mellan befolkningen i nya bostäder och befolkningen i det bostadsbestånd som finns vid startåret. Dessa befolkningar behandlas då i beräkningarna var för sig och skrivs oftast fram under olika antaganden. Orsaken är främst den, att befolkningen i nya och äldre områden beter sig olika i demografiskt avseende. Ett annat skäl är att man vill kunna särredovisa effekterna av bostadsbyggandet.

STANDARDÅLDERSFÖRDELNINGSMETODEN

I modeller som arbetar enligt standardåldersfördelningsmetoden förutsätter man att det råder ett påtagligt samband mellan ett områdes typ, ålder, lägenhetsstorlekar etc. å ena sidan och dess befolkningssammansättning å andra sidan. Totalbefolkningen beräknas oftast genom att antalet lägenheter/rumsenheter/kvadratmeter multipliceras med boendetal, som anger genomsnittligt antal boende per lägenhet/rumsenhet/kvadratmeter. Det totala antalet personer fördelas sedan på olika åldersklasser. Detta görs med hjälp av en s.k. standardåldersfördelning som man funnit för den aktuella områdes- eller huskategorin.

Problemet med standardåldersfördelningsmetoden är, att den dåligt tar tillvara den information som finns om den befintliga befolkningen i ett område. Prognosen över t.ex. antalet sjuåringar görs utan hänsyn till antalet barn som finns i förskoleåldrarna vid prognostillfället. Kohortmetoden utnyttjar på ett bättre sätt den kunskap som finns om åldersstrukturen i det specifika området vars befolkningsutveckling skall prognostiseras. Standardåldersfördelningsmetoden är därför inte lämplig att använda vid kortsiktiga prognoser.

Standardåldersfördelningsmetoden har däremot sin styrka i bedömningar som avser längre tidsperioder. Det motsatta förhållandet gäller i allmänhet för kohortmetoderna, som kan vara svåra att hantera för långsiktiga framskrivningar. Metoder med standardåldersfördelningar kan passa bra för alternativa konsekvensberäkningar, när man planerar utbyggnad av nya bostadsområden.

Ett intressant utvecklingsarbete skulle vara, att försöka kombinera kohortmetoden och standardåldersfördelningsmetoden. Man kan tänka sig, att man med hjälp av en standardåldersfördelning bestämde hur strukturen i området skulle se ut det sista prognosåret, men att man startar sin projektion med en kohortmetod. Resultatet av kohorternas framskrivningar skulle i en sådan tänkt modell successivt korrigeras så att man till slut finge ett resultat som motsvarar den använda standardåldersfördelningen.

DATAKÄLLOR

■ För att data till underlagsmaterialet skall kunna tas fram enkelt varje år måste de kunna tas fram maskinellt. Jämfört med metodutvecklingsarbetet 1990 behövs nu inte några arbetsinsatser från enskilda kommuner för att samla in bostadsområdesdata.

Befolkningsdata hämtas från RTB och aviseringar. Bostadsdata hämtas från fastighetsregistret, eftersom ingen FoB finns för 1995. I fastighetsregistret finns tyvärr inga uppgifter om antal lägenheter eller antal rumsenheter, utan man får endast kvm bostadsyta per fastighet. Det betyder att boendetätheten måste uttryckas genom antal boende per kvm bostadsyta per fastighet.

Data som beskriver attraktivitet och i viss mån centralitet hämtas från fastighets-taxeringens värdeområden. För taxering av småhusfastigheter finns 7 000 områden i landet och för taxering av flerbostadshus 1 200 områden. Till varje värdeområde finns en nivåfaktor, vilken beskriver taxeringsvärdet på ett normhus i området.

Följande data har hämtats från register:

Regionala koder:

Län, kommun, församling, tätort, småort.

Fastighetsregistret:

Hustyp

Juridisk form

Nybyggnadsår

Nivåfaktor

Bostadsyta: den sammanlagda i fastigheten

Befolkningsregistret:

Folkmängd efter kön och ålder, 1992, 1993 och 1994

Flyttningar efter kön och ålder, 1993 och 1994

Data avser alla flerbostadshus (14,4 miljoner poster) och ett tioprocentigt urval av småhus (1,6 miljoner poster). Data har levererats i s.k. Super Cross format.

VARIABLER FÖR ATT GÖRA TYKO-INDELNING

■ Variabler som beskriver fastigheten och fastighetens omgivning skall användas för att finna lämpliga typområden. Dessa är hustyp, juridisk form, nybyggnadsår, ortsstorlek och nivåfaktor.

HUSTYP

Vi behandlar två hustyper, småhus och övriga fastigheter med folkbokförd befolkning. Småhus är sådana fastigheter som taxeras som småhusfastigheter, d.v.s. i de flesta fall enskilda villor och radhus, men även bostadsrättsföreningar bestående av radhus ingår. Övriga fastigheter definierar vi som flerbostadshus.

JURIDISK FORM

Juridisk form är den juridiska formen för ägande enligt beteckning i fastighetsregistret. Här skiljer vi mellan bostadsrätt och övriga. För flerbostadshus kallas gruppen övriga för hyresrätt, för småhus kallas den äganderätt.

BYGGÅR

Byggår är det nybyggnadsår som finns registrerat i fastighetsregistret, d.v.s. det är det år fastigheten byggdes. Alla fastigheter byggda före 1900 har åsatts byggår 1900.

ORTSSTORLEK

Ortsstorlek är angiven i följande ortsklasser:

- 00 Glesbygd 1-49 personer
- 01 Småort 50-99 personer
- 02 Småort 100-199 personer
- 03 Småort 200- personer
- 04 Tätort 200-499 personer
- 05 Tätort 500-999 personer
- 06 Tätort 1 000-1 999 personer
- 07 Tätort 2 000-4 999 personer
- 08 Tätort 5 000-9 999 personer
- 09 Tätort 10 000-19 999 personer
- 10 Tätort 20 000-49 999 personer
- 11 Tätort 50 000-99 999 personer
- 12 Tätort 100 000- personer

Med tätort avses ett sammanhängande område med högst 200 meter mellan bebodda fastigheter och med totalt minst 200 folkbokförda personer. Med småort avses ett sammanhängande område med högst 150-200 meter mellan bebodda fastigheter och med totalt minst 50 folkbokförda personer.

NIVÅFAKTOR

Beskrivningen av nivåfaktorerna nedan är hämtade från handbok för fastighetstaxeringen. Indelningen i värdeområden och den till området knutna nivåfaktorn, gör att vi får en variabel som speglar attraktiviteten hos ett område.

SMÅHUS

För småhusen används den s.k. S-nivåfaktorn enligt 1996 års allmänna fastighetstaxering. I och med denna taxering är nivåfaktorerna direkt jämförbara över riket. Vid taxeringen tar man hänsyn till läget genom att beakta vilket

värdeområde ett småhus tillhör. Riket är indelat i ett antal värdeområden. Genom indelningen i värdeområden beaktas allmän lägesinverkan genom den s.k. nivåfaktorn. Nivåfaktorn är gemensam för hela värdeområdet och är relaterad till värdenivån inom området. Värdeområden finns dels för småhus (byggnader), dels för tomtmark. Ett värdeområde för småhus är identiskt med ett eller flera värdeområden för tomtmarken. Som gränser mellan värdeområden bör, enligt handboken för fastighetstaxeringen, i första hand väljas

- plangränser, t.ex. gräns mellan olika markanvändning inom plan
- naturliga gränser, t.ex. parker, vattenområden, större vägar och trafikleder
- inom ett bebyggelseområde bör gränserna inte dras i vägar och gator utan i kvarteren, eftersom fastigheterna vid en mindre gata ofta uppfattas ha ett likartat läge.

Indelningen i värdeområden baseras på försäljningsstatistik av småhus och obebyggd tomtmark, specifika för orten, s.k. ortspriser. Om det inte finns tillräckligt med ortsprismaterial föreslår RSV att man gör en områdesindelning utifrån lokalkännedom om hur marknadsvärdet erfarenhetsmässigt varierar. Man anger att det som främst påverkar marknadsvärdet är

- läge i förhållande till tätort, tätortscentrum, kommunikationer etc.
- läge i förhållande till attraktivt område, t.ex. park
- läge i förhållande till mindre attraktivt område t.ex. bullrande industri, motorväg, kraftledning eller annat störande inslag i omgivningen
- planstandard - planbestämmelser, byggrätter, gemensamhetsanläggningar, standard på VA- och gatunät etc.
- social attraktivitet (kan samvariera med ovanstående egenskaper men gör det inte nödvändigtvis).

De prisutredningar som gjorts i samband med allmänna fastighetstaxeringar visar att det för friliggande småhusenheter finns ett starkt samband mellan normaltomtens värde och värdet av ett normalhus. Därför använder vi nivåfaktorer för småhusen (byggnaderna).

S-nivåfaktorerna uttrycker taxeringsvärdet i 100 000-tals kronor för ett normalhus. Normalhuset skall utgöra ett friliggande småhus, som är uppfört år 1979, av normal storlek och standard, samt är det enda huset på en tomt som utgör en självständig fastighet (20 § första stycket RSV:SFF). Normal storlek och standard är vad som är normalt i värdeområdet. Det betyder att normaltomtens storlek kan variera över värdeområdena. De värden som används här uttrycks i 1000-tals kronor, dvs mellan 150 och 1 200.

FLERBOSTADSHUS

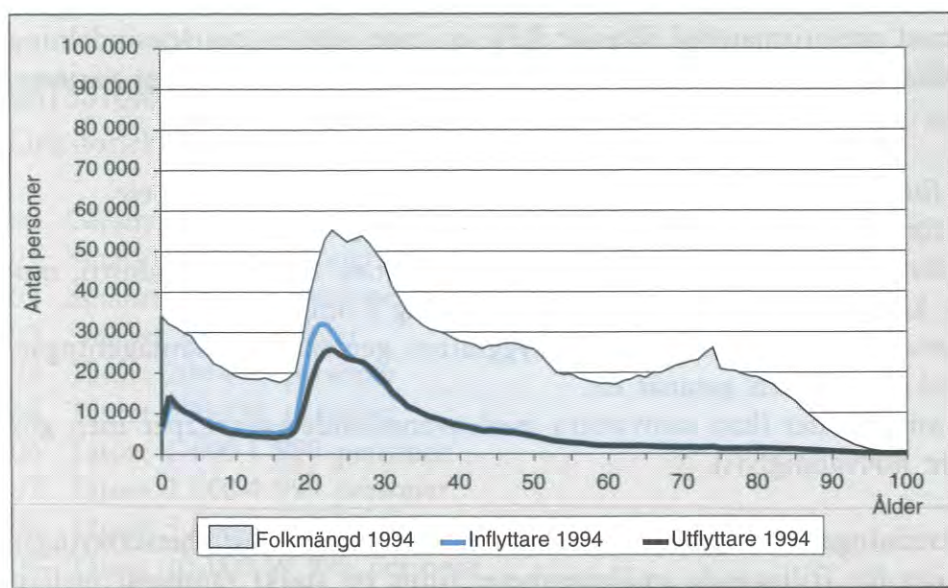
Hyreshusbyggnad värderas med hjälp av hyra, kapitaliseringsfaktor och nivåfaktor. Nivåfaktorn speglar betydelsen av läget. Det gör även hyran, men denna del har vi inte tagit med. För flerbostadshuset är dock antalet värdeområden betydligt färre än för småhusfastigheter. Det finns en faktorserie för bostäder och en för lokaler. Nivåfaktorn för bostäder har använts från fastighetstaxeringen 1994. Även här redovisas värdena i 1 000-tals kronor, dvs 250-950. Detta

kan mycket grovt tolkas som ett värde per bostad om hyresnivån vore densamma i alla områden.

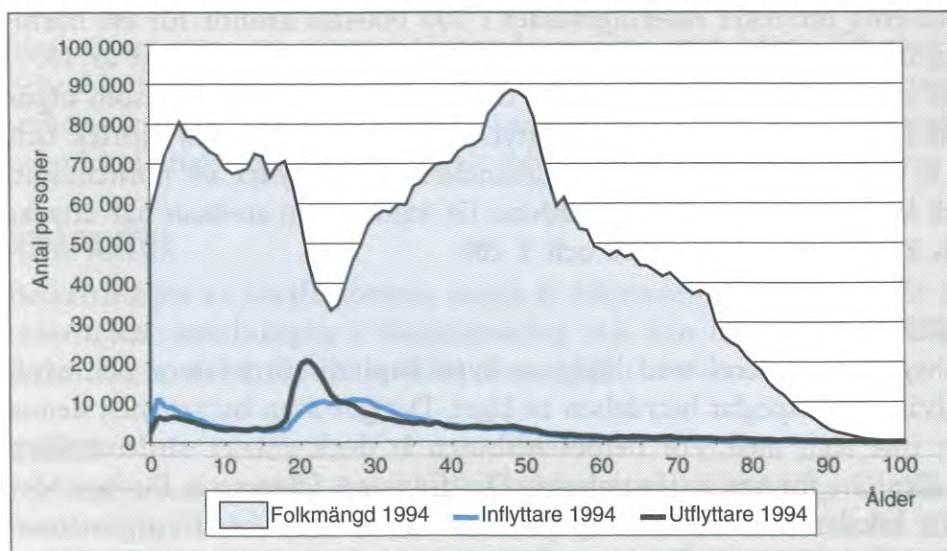
SVERIGES BEFOLKNING PER HUSTYP

■ Innan vi närmare analyserar underlagsmaterialet ges några sammanfattande beskrivningar av befolkning och flyttningar. I diagrammet nedan visas befolkningen i flerbostadshusen år 1994. Dessutom visas inflyttare till flerbostadshusen och utflyttare från flerbostadshusen under samma år. I flerbostadshusen sker en nettoinflyttning av skolbarn och ungdomar upp till 25 år samt en nettoutflyttning av små barn och deras föräldrar runt 30 år.

Figur 1. Folkmängd i, inflyttare till och utflyttare från flerbostadshus 1994, totalt Sverige



Figur 2. Folkmängd i, inflyttare till och utflyttare från småhus 1994, totalt Sverige



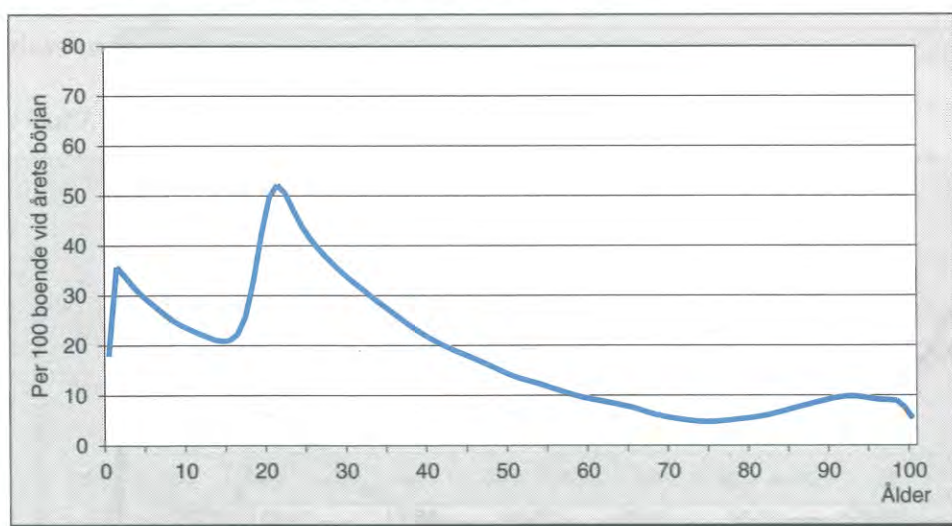
Åldersstrukturen i småhusen är helt annorlunda mot den i flerbostadshusen. Barn och femtioåringar dominerar i småhusen, medan småbarn och yngre vuxna dominerar i flerbostadshusen. Man kan också se detta på flyttströmmarna, då det sker en nettoutflyttning av ungdomar från småhusen och en nettoinflyttning av små barn och personer runt 30 år. Man ser också tydligt att flyttningsrörelserna är mycket mindre i förhållande till befolkningen i småhusen än vad de är i flerbostadshusen.

Vi skall i de följande kapitlen i tur och ordning studera hur utflyttningsrisker, inflyttarnas åldersfördelning samt boendetätheten beror av olika karakteristika hos fastigheten.

ANALYS AV UTFLYTTNINGSRISKER

■ Med utflyttningsrisker menar vi de åldersspecifika riskerna, uttryckta i procent, att under ett år **flytta från en fastighet**. Risken beräknas som antalet flyttningar av t.ex. 19-åringar (åldern definierad vid slutet av året) ett år från fastigheter av viss typ i relation till antalet 18-åringar föregående år i motsvarande fastigheter. Det är viktigt att analysera hur de åldersspecifika riskerna skiljer sig åt mellan olika fastighetstyper och inte enbart se på den totala flyttningsrisken, eftersom flyttningsriskerna varierar mycket kraftigt mellan åldrar. Det ses tydligt i figuren nedan som visar utflyttningsrisker i samtliga flerbostadshus. För 0-åringar ser risken ut att vara hälften så stor som för 1-åringar. Det beror på att risken är beräknad på årsbasis och 0-åringarna har i genomsnitt endast levt ett halvt år.

Figur 3. Utflyttningsrisker samtliga flerbostadshus



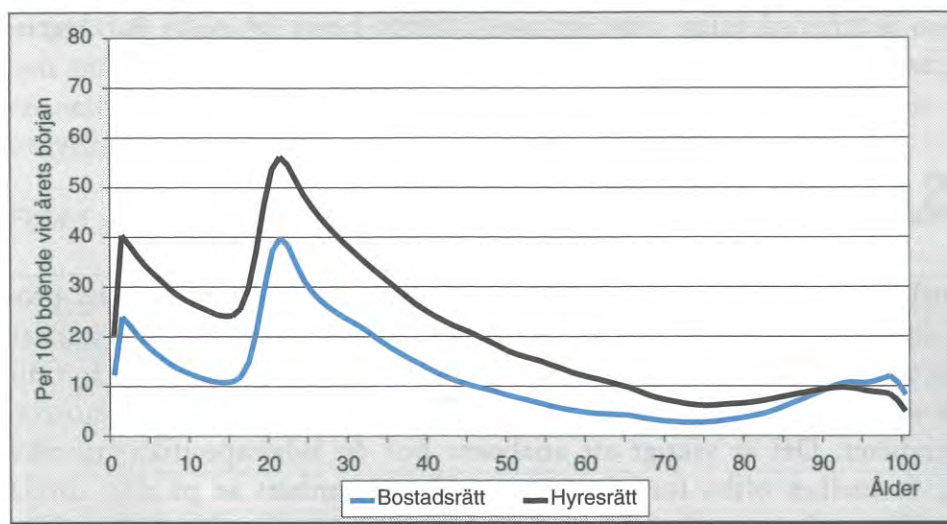
I det följande skall vi för var och en av de faktorer, som skall användas för att bestämma indelningen i TYKO, se på sambandet mellan just den faktorn och utflyttningsriskerna. Vi kunde i föregående avsnitt konstatera att utflyttningsriskerna skiljer sig mycket åt mellan hustyperna. De båda hustyperna flerbostadshus och småhus behandlas därför var för sig.

FLERBOSTADSHUS

JURIDISK FORM

Utflyttningsriskerna skiljer sig mycket mellan bostadsrätt och hyresrätt. Riskerna är i många åldersgrupper dubbelt så stora för hyresrätter som för bostadsrätter.

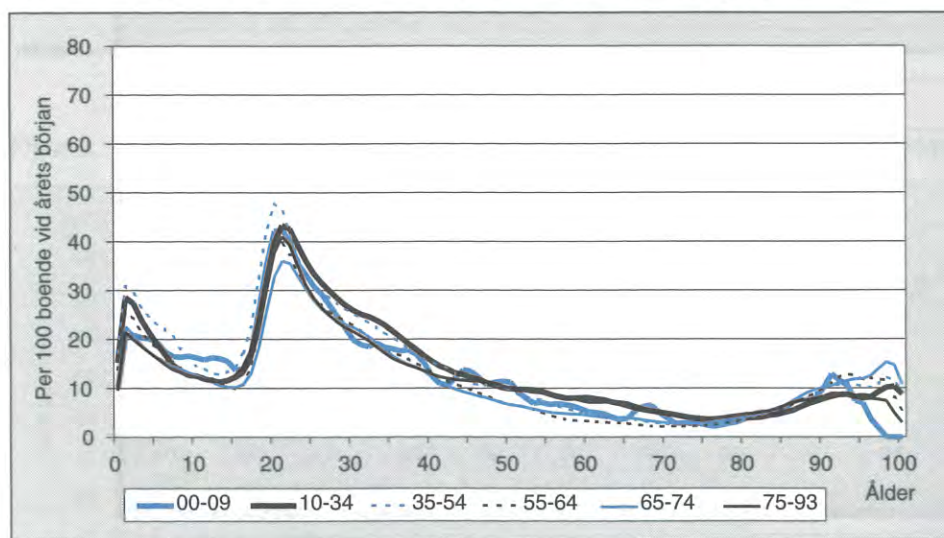
Figur 4. Utflyttningsrisker i flerbostadshus efter juridisk form



BYGGÅR

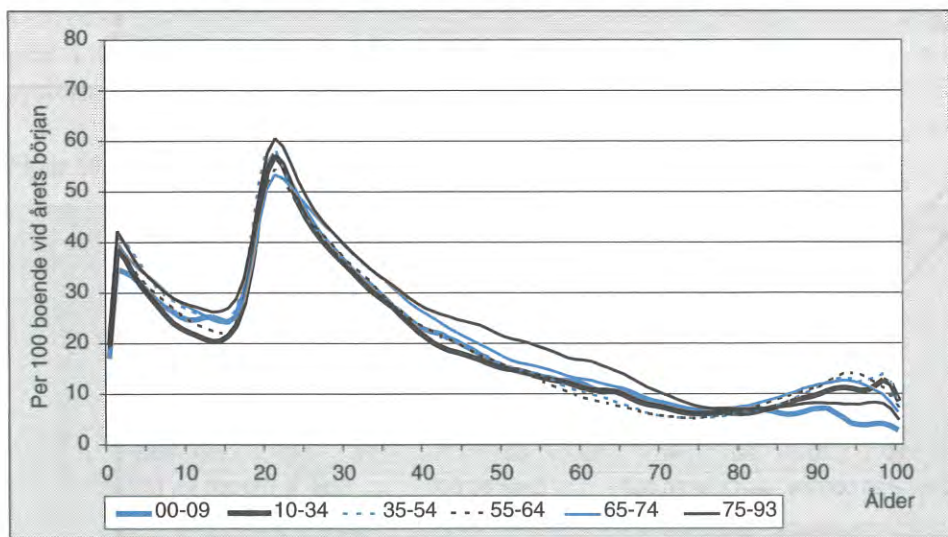
Utflyttningsriskerna skiljer sig inte så mycket mellan olika byggår. I figurerna nedan redovisas bostadsrätter och hyresrätter efter byggår i ett antal klasser.

Figur 5. Utflyttningsrisker flerbostadshus, bostadsrätt efter byggår



För bostadsrätterna är utflyttningsriskerna väl samlade och med de högsta riskerna för fastigheter med byggår 1935-54 och de lägsta för byggår 1965-74.

Figur 6. Utflyttningsrisker flerbostadshus, hyresrätt efter byggår

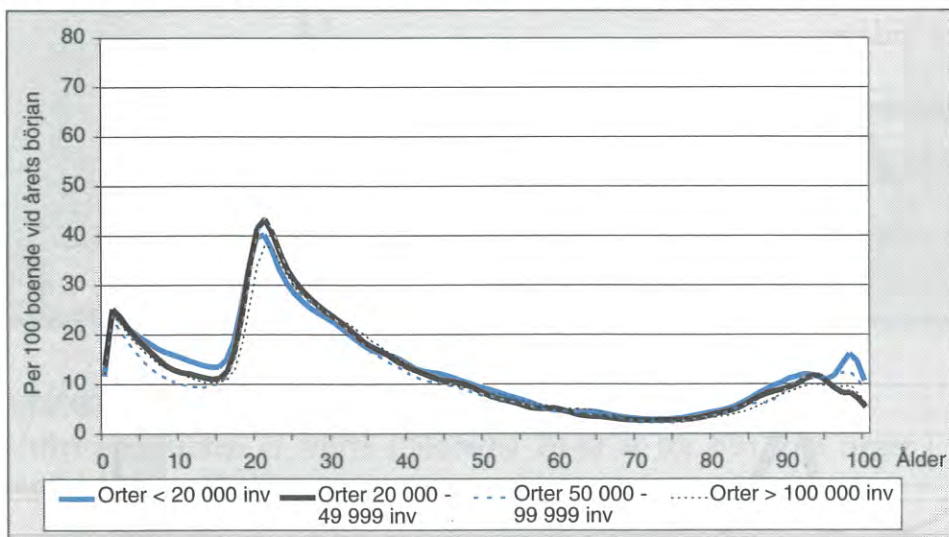


Den tendens som kan observeras är att utflyttningsriskerna är lägre i äldre fastigheter. Noterbart är att miljonprogramområdena, med nybyggnadsår 1965-74, inte har de högsta riskerna samt att folk i övre medelåldern har märkbart högre utflyttningsrisker i de yngsta fastigheterna jämfört med de äldre. En kommentar kan göras angående fastigheternas storlek. De risker vi ser på är risken att flytta från fastigheten. I de fall fastigheten är mycket stor, vilket är fallet med många miljonprogramsfastigheter så finns möjlighet att flytta inom fastigheten utan att det registreras som flyttning. Detta kan göra att risken för **utflyttning från lägenhet** sannolikt är större i miljonprogramområden än i övriga. Sådan statistik är dock inte möjlig att erhålla från folkbokföringen.

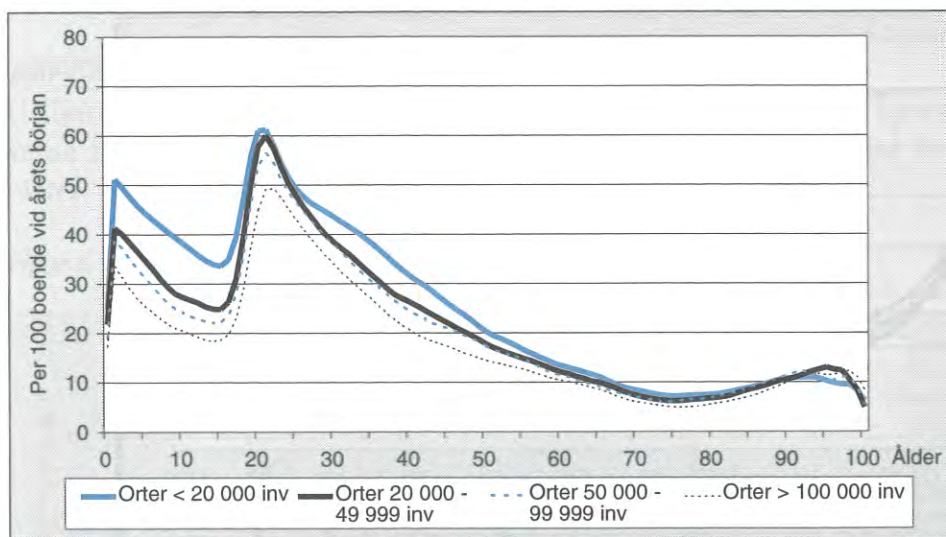
ORTSSTORLEK

Utflyttningsriskerna skiljer sig för olika ortsstorlekar för hyresrätter men endast marginellt för bostadsrätter.

Figur 7. Utflyttningsrisker flerbostadshus, bostadsrätt efter ortsstorlek



Figur 8. Utflyttningsrisker flerbostadshus, hyresrätter efter ortsstorlek



Utflyttningsriskerna i hyresrätter är störst i fastigheter som finns i orter som har mindre än 20 000 invånare, och de är lägst i tätorter med mer än 100 000 invånare. Detta kan möjligen bero på att bostadsmarknaden är trögare i större orter, eller på att hyresrätter i mindre orter i större utsträckning är genomgångsbostäder än vad de är i större orter. Det kan till någon del också bero på att fastigheterna är genomsnittligt större i större orter än vad de är i mindre orter.

NIVÅFAKTOR

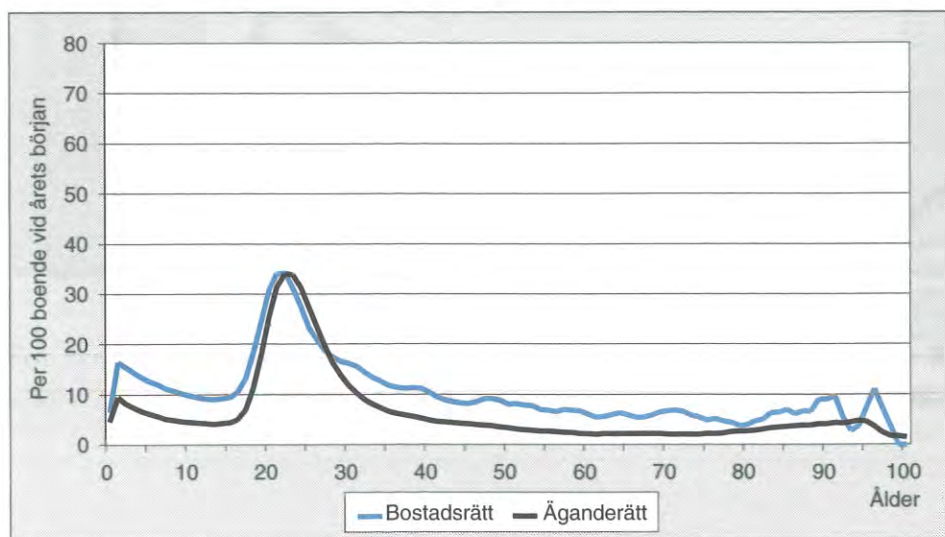
För flerbostadshusen har nivåfaktorn ingen signifikant betydelse för utflyttningsriskerna, sedan man beaktat juridisk form och ortsstorlek.

SMÅHUS

JURIDISK FORM

Utflyttningsriskerna är högre för bostadsrätter än för småhus med äganderätt. Andelen småhus med bostadsrätt är dock så liten att denna grupp inte kan analyseras vidare.

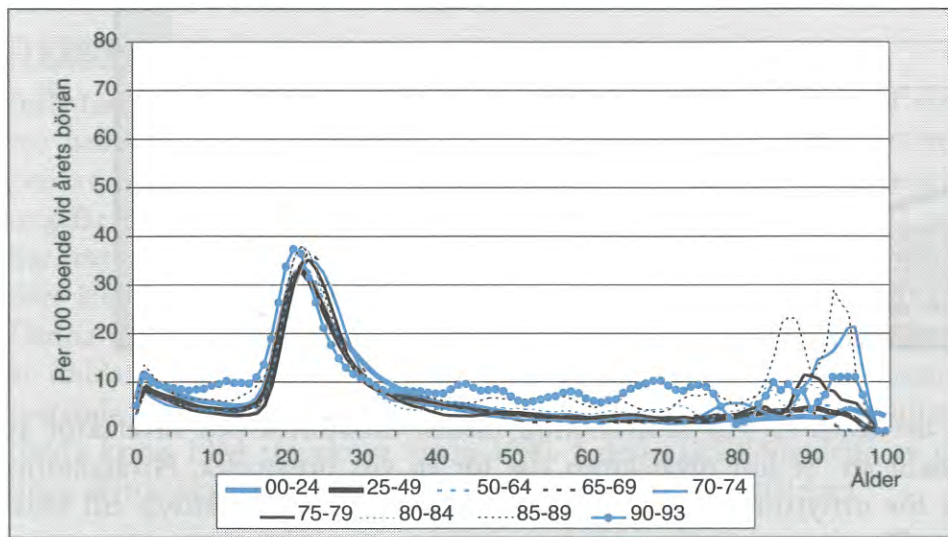
Figur 9. Utflyttningsrisker småhus efter juridisk form



BYGGÅR

Utflyttningsriskerna skiljer sig inte systematiskt åt mellan olika byggår. Toppen i flyttningsrisken mellan 20 och 24 år är inte systematiskt större eller systematiskt mindre med senare byggår.

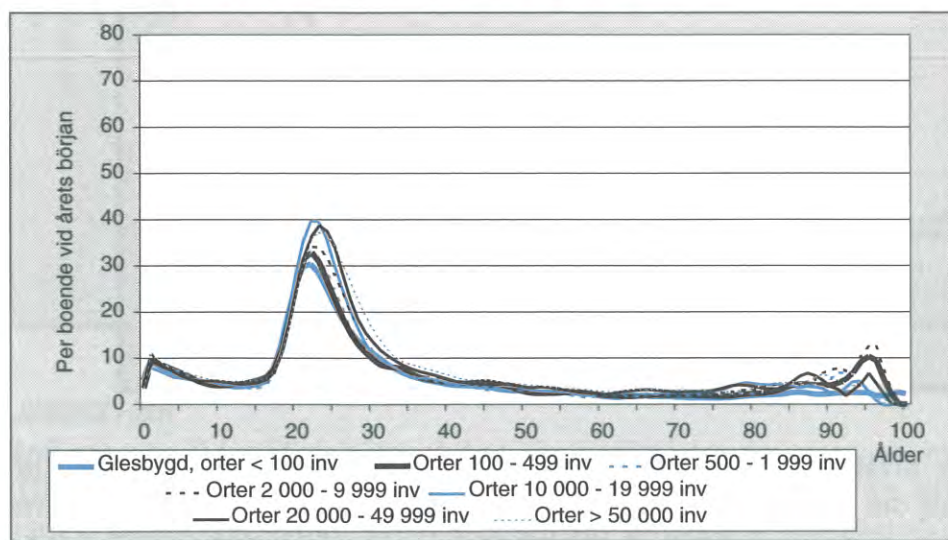
Figur 10. Utflyttningsrisker småhus efter byggår



ORTSSTORLEK

En viss skillnad mellan ortsklasser förekommer genom att i större tätorter är utflyttningsrisken större i åldrar mellan 20 och 30 år.

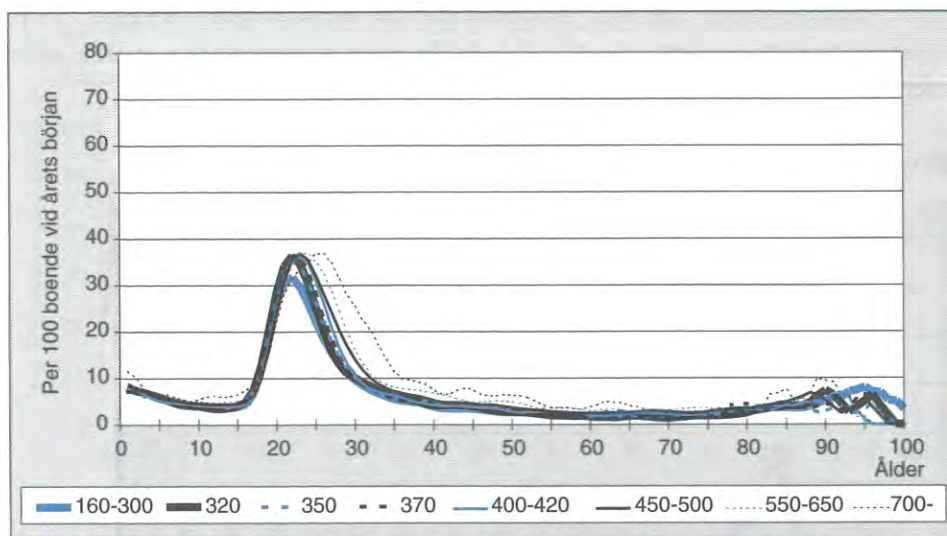
Figur 11. Utflyttningsrisker småhus efter ortsstorlek



NIVÅFAKTOR

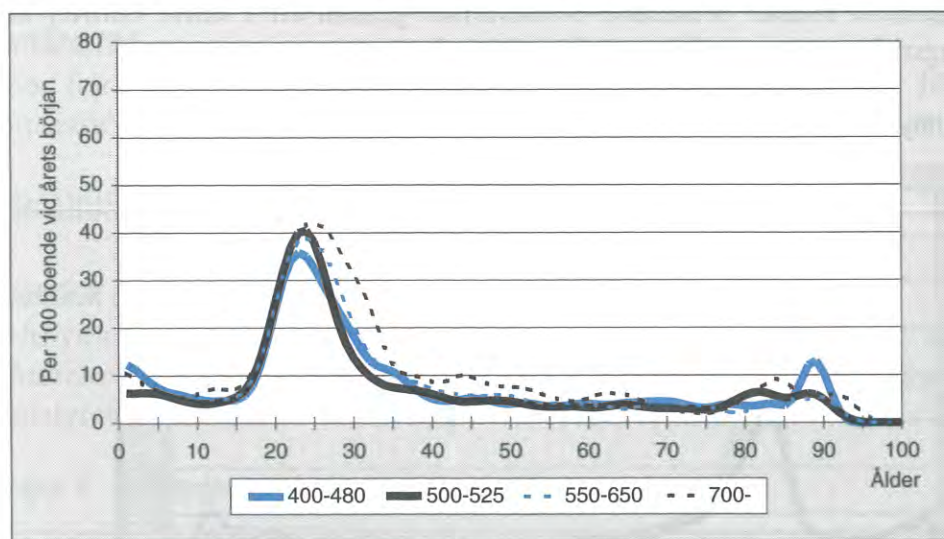
Utflyttningsrisken är större i åldrarna 20-30 år för hus som ligger i områden med högre nivåfaktor.

Figur 12. Utflyttningsrisker småhus efter nivåfaktor



Eftersom det finns en viss samvariation mellan ortsstorlek och nivåfaktor är det intressant att se hur nivåfaktorn slår för en viss ortsstorlek. Nivåfaktorens betydelse för utflyttningsrisken kvarstår sedan man tagit hänsyn till ortsstorleken, vilket kan ses i diagrammet nedan.

Figur 13. Utflyttningsrisker för småhus i tätorter över 100 000 invånare efter nivåfaktor



För högre nivåfaktor är utflyttningsrisken större för 25-åringar. Det kan tolkas som att om man som 24-åring bor i attraktivare områden så har man större sannolikhet, större möjligheter att flytta hemifrån. För de högsta nivåfaktorerna är flyttningsfrekvensen för personer runt 30 år högre. En tolkning är att dessa områden har blivit för dyra efter förändringarna i bostadssubventionerna.

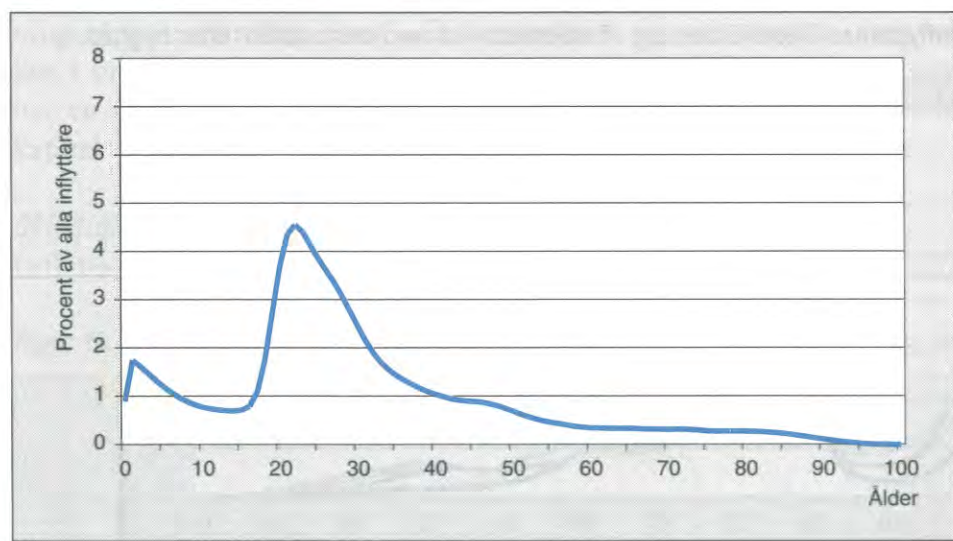
ANALYS AV INFLYTTARNAS ÅLDERSFÖRDELNING

■ Med inflyttarnas åldersfördelning eller inflyttarandelar menas de inflyttades relativa fördelning på åldrar. Eftersom utflyttningsriskerna är störst i åldrarna 20-30 år, kommer också inflyttarna att domineras av dessa åldrar.

FLERBOSTADSHUS

Inflyttarna till samtliga flerbostadshus under åren 1993 och 1994 visas i figuren nedan. Förutom den höga toppen för 20-30-åringar kan man notera toppen av mycket små barn. I åldern 0 år, d.v.s. första levnadsåret är flyttarna ungefär hälften så många som ett-åringarna eftersom 0-åringarna i genomsnitt har levt endast ett halvår på grund av att födslarna fördelas någorlunda jämnt över året. Man kan också notera en viss förhöjning av andelen i åldrar runt 50. Denna förhöjning beror på att det finns många personer i dessa åldrar, de som är födda på fyrtio-talet, och beror inte på någon förhöjd flyttningsrisk. Motsvarande förhöjning finns naturligtvis också för andra stora årskullar, som de födda kring 1964 respektive kring 1990. I dessa fall döljs detta av de relativt höga flyttningsriskerna i 30-årsåldern respektive 2-3-årsåldern.

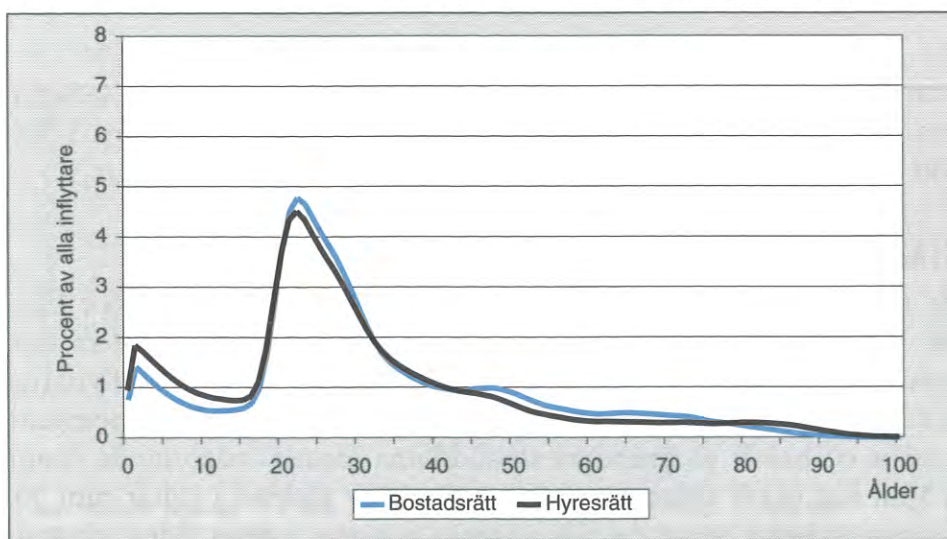
Figur 14. Inflyttarnas åldersfördelning flerbostadshus



JURIDISK FORM

Inflyttarnas åldersfördelning skiljer sig åt för bostadsrätter och hyresrätter. Till hyresrätter flyttar fler små barn och fler mycket gamla än till bostadsrätter. De mycket gamla flyttar troligen till servicehus. Till bostadsrätter flyttar fler 20-30-åringar och fler medelålders - med en "puckel" av 50-åringar - samt yngre äldre.

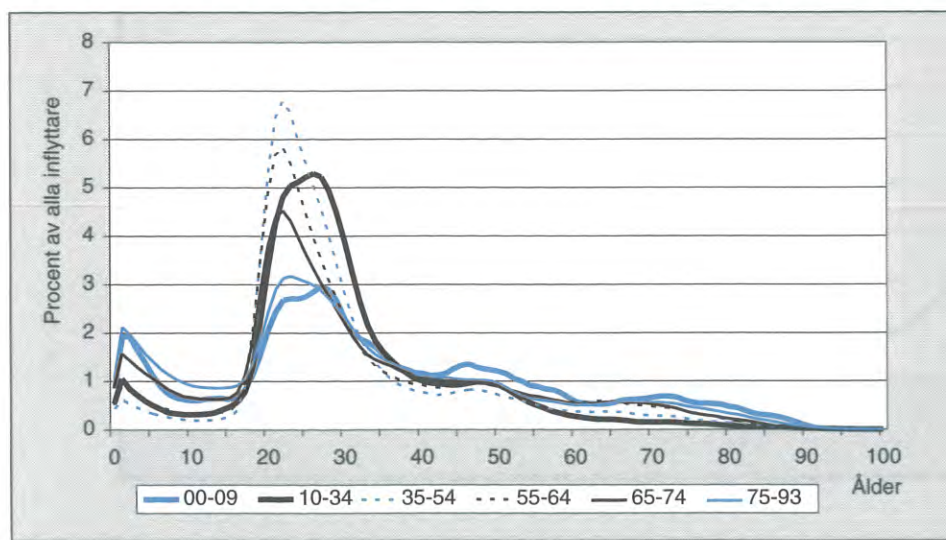
Figur 15. Inflyttarnas åldersfördelning för flerbostadshus efter juridisk form



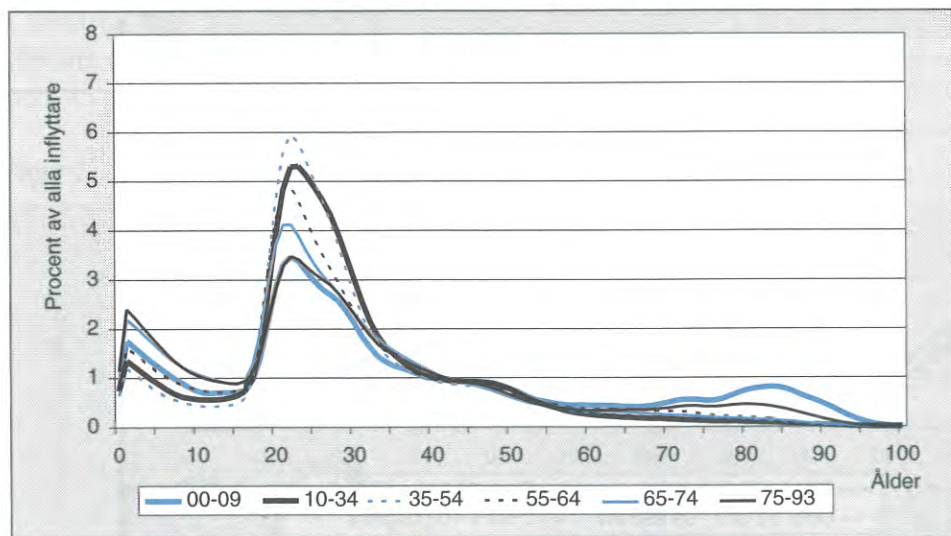
BYGGÅR

Inflyttarnas åldersfördelning skiljer sig åt för fastigheter med olika byggår, till skillnad från utflyttningsriskerna, vilket visades i analysen av utflyttningsriskerna.

Figur 16. Inflyttarnas åldersfördelning i flerbostadshus med bostadsrätt efter byggår



Figur 17. Inflyttarnas åldersfördelning i flerbostadshus med hyresrätt efter byggår

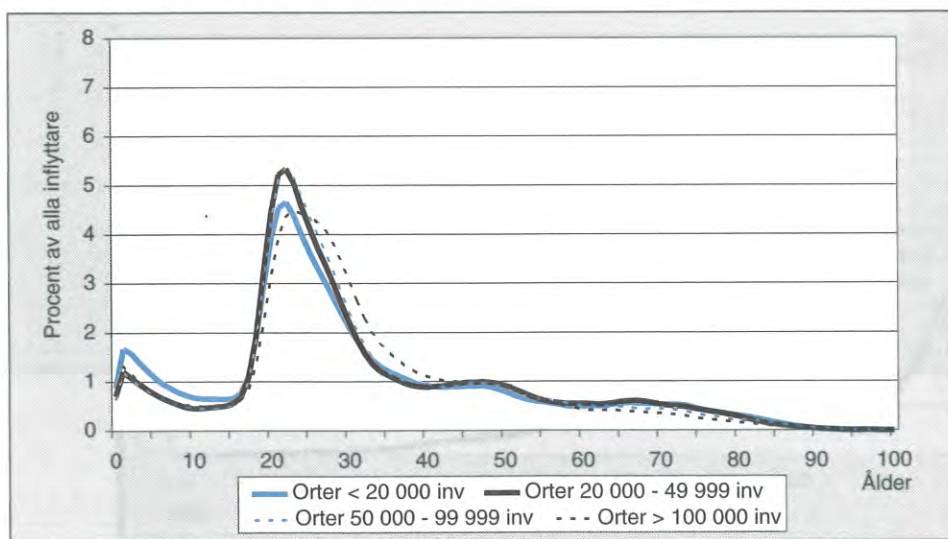


Störst inflyttning av ungdomar har bostäder byggda 1935-54, både för bostadsrätter och hyresrätter. Störst inflyttning av barn är det i de yngsta bostäderna. I miljonprogrammets hyresrätter är andelen inflyttade barn lika stor som i nyproducerade bostäder och andelen ungdomar större än i nyproduktionen. Att inflyttningen av unga är stor i miljonprogramområdena påverkar befolkningen så att den blir ”ung”. Det påverkar i sin tur omsättningen av människor i området, andelen flyttare i relation till hela folkmängden, eftersom unga har en större utflyttningsrisk. Men denna risk är dock som vi sett i föregående kapitel inte större i miljonprogrammets fastigheter än i övriga.

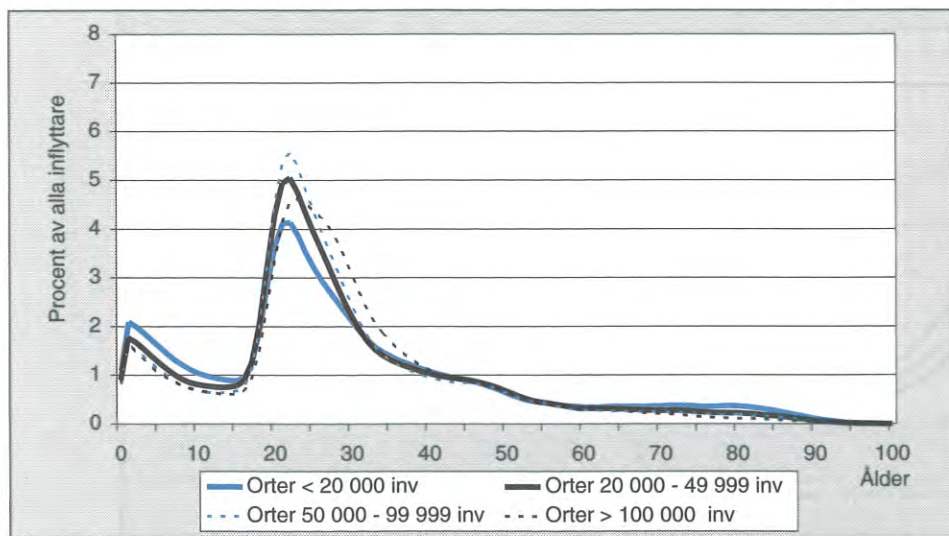
ORTSSTORLEK

Inflyttarnas åldersfördelning skiljer sig åt mellan olika ortsstorlekar.

Figur 18. Inflyttarnas åldersfördelning för flerbostadshus med bostadsrätt efter ortsstorlek



Figur 19. Inflyttarnas åldersfördelning för flerbostadshus med hyresrätt efter ortsstorlek



I mindre orter är andelen barn större och toppen vid 20-30 år är lägre. I tätorter över 100 000 invånare är toppen av inflyttande ungdomar mer utspridd och med en förskjutning mot äldre åldrar.

NIVÅFAKTOR

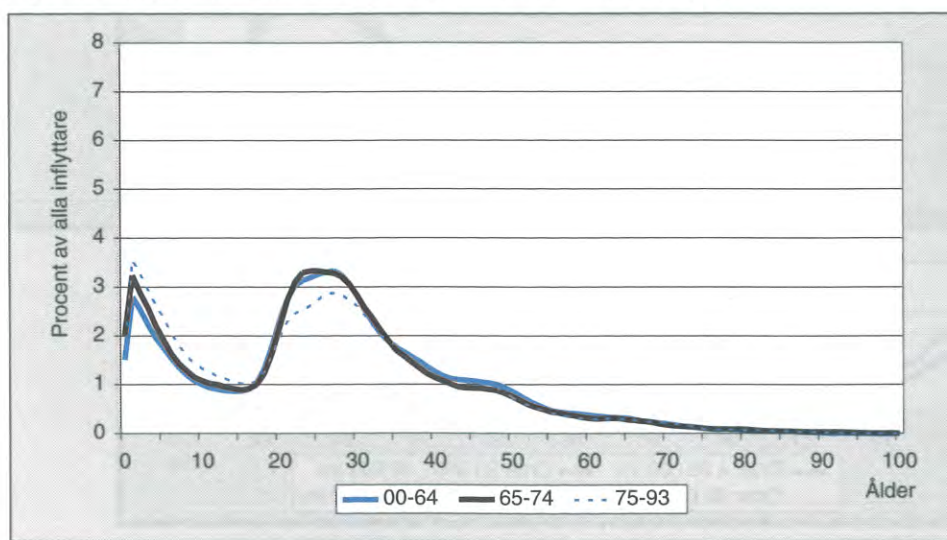
Nivåfaktorn har ingen betydelse sedan man tagit hänsyn till övriga faktorer.

SMÅHUS

BYGGÅR

Det finns ett samband mellan byggår och åldersfördelningen hos inflyttarna på så sätt att andelen barn är större i småhus med senare byggår.

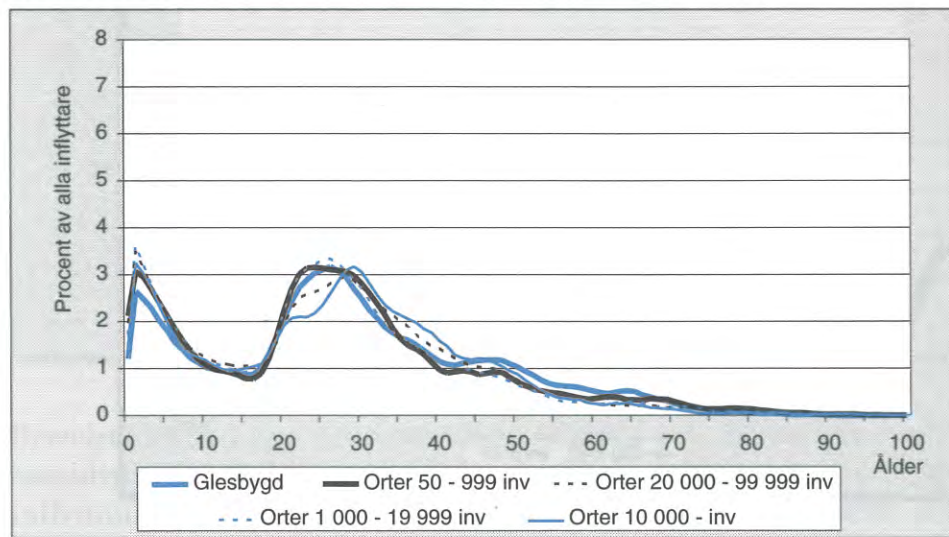
Figur 20. Inflyttarnas åldersfördelning för småhus efter byggår



ORTSSTORLEK

I tätorter med mer än 100 000 invånare är inflyttarna i vuxen ålder äldre, på så sätt att det är mindre andel mellan 20 och 30 år och en större andel mellan 30 och 45 år.

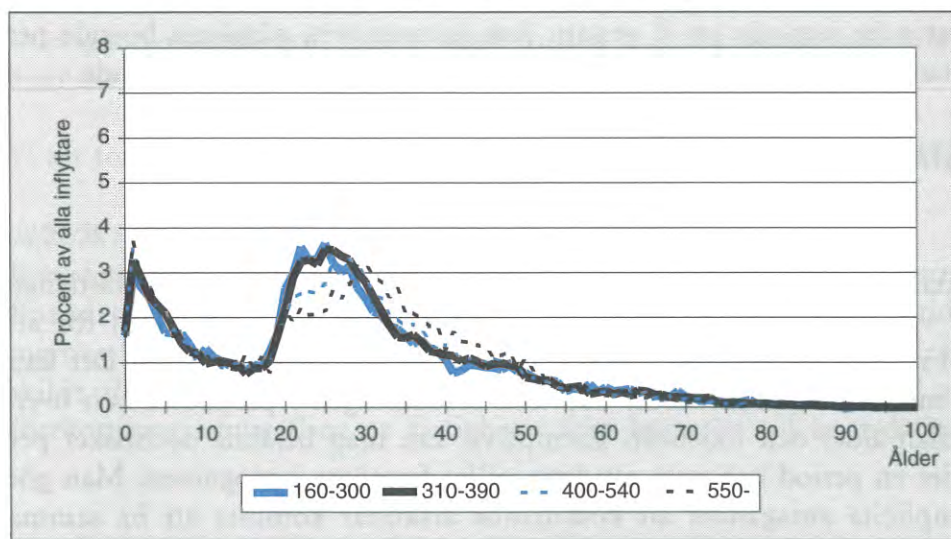
Figur 21. Inflyttarnas åldersfördelning för småhus efter ortsstorlek



NIVÅFAKTOR

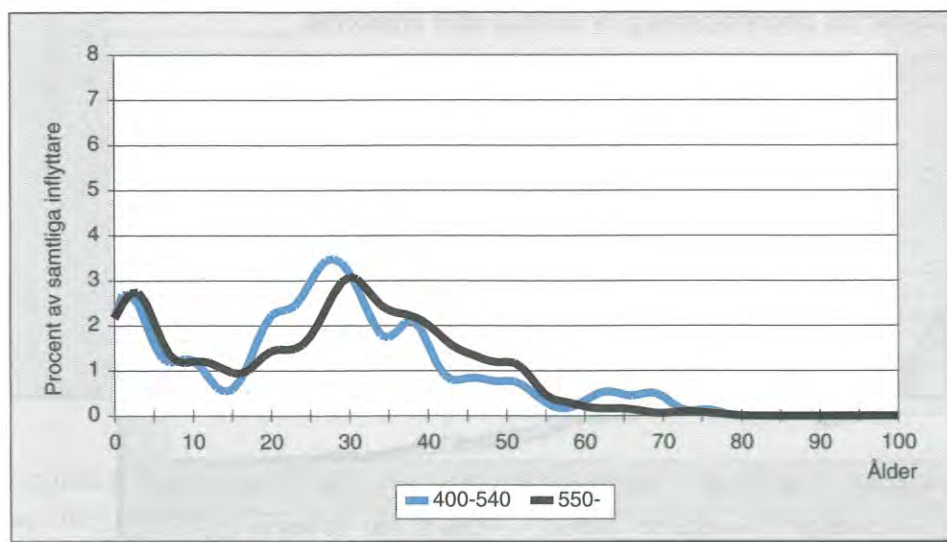
Toppen på inflyttarfördelningen förskjuts från 20 till 30 då nivåfaktorn ökar.

Figur 22. Inflyttarnas åldersfördelning för småhus efter nivåfaktor



Denna tendens kvarstår sedan man tagit hänsyn till byggår och ortsstorlek, vilket exemplifieras i diagrammet nedan.

Figur 23. Inflyttarnas åldersfördelning för småhus med byggår 1950-64 i tätorter över 100 000 invånare efter nivåfaktor



ANALYS AV BOENDETÄTHET

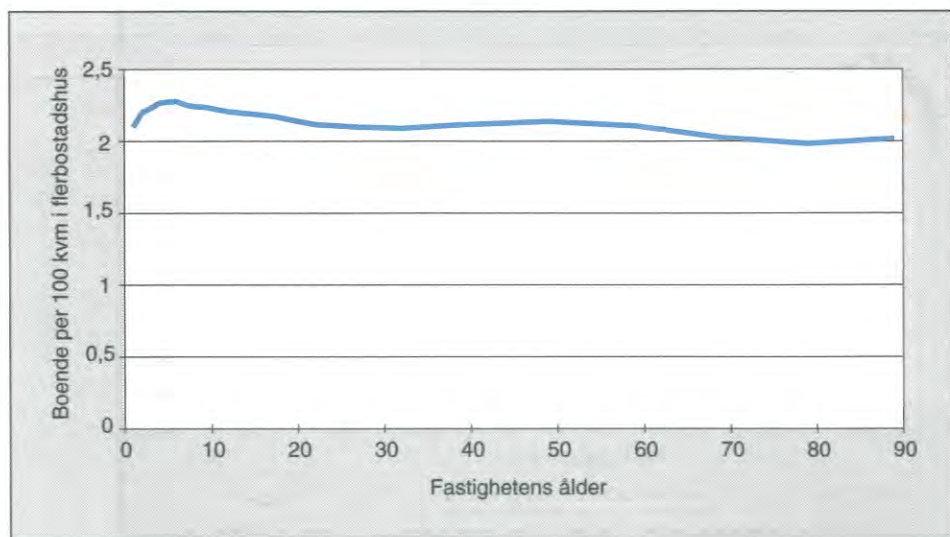
■ Det hittills vanligaste sättet att mäta boendetäthet har varit antal boende per lägenhet eller boende per rumsenhet. Sådana uppgifter erhålls genom folk och bostadsräkningar (FoB). I avvaktan på nästa FoB har vi i detta projekt använt det mått som går att få genom fastighetsregistret, nämligen boende per kvm bostadsyta. För analysändamål har vi också använt yta per boende.

FLERBOSTADSHUS

BYGGÅR

Totalt antal boende per 100 kvm bostadsyta med byggår översatt till fastighetens ålder visas nedan. På detta sätt kan man använda boendetätheten för att beskriva vad som händer med antalet boende då en fastighet åldras. Det kan jämföras med hur man använder data om befolkningen i prognoser och översätter mellan ålder och födelseår. Exempelvis kan man beräkna dödsrisker per ålder under en period och anta att dessa gäller framöver i prognosen. Man gör då det implicita antagandet att kommande årskullar kommer att ha samma dödsrisker vid en viss ålder som de som observerats för tidigare årskullar. Vi gör samma tolkning här vad gäller fastigheter. Med denna tolkning är det viktigt att endast se på byggår och hustyp, d.v.s. förhållanden som är stabila över tiden. Att se på juridisk form är inte lämpligt eftersom den kan förändras över tiden.

Figur 24. Antal boende per 100 kvm bostadsyta i flerbostadshus



Boendetätheten ligger genomsnittligt mellan 2 och 2,3 personer per 100 kvm bostadsyta. Tidsförloppet är att boendetätheten ökar under 5-6 år efter första inflyttning. Därefter sker en utglesning tills fastigheterna blivit cirka 30 år. Härefter sker en liten förtätning tills fastigheterna är cirka 50 år varefter en ny utglesning sker. Kurvan visar tydligt det s.k. generationsskiftet. Denna tolkning är mycket översiktlig och generell. Naturligtvis beror boendetätheten också på i vilken storlek man byggde lägenheter olika år.

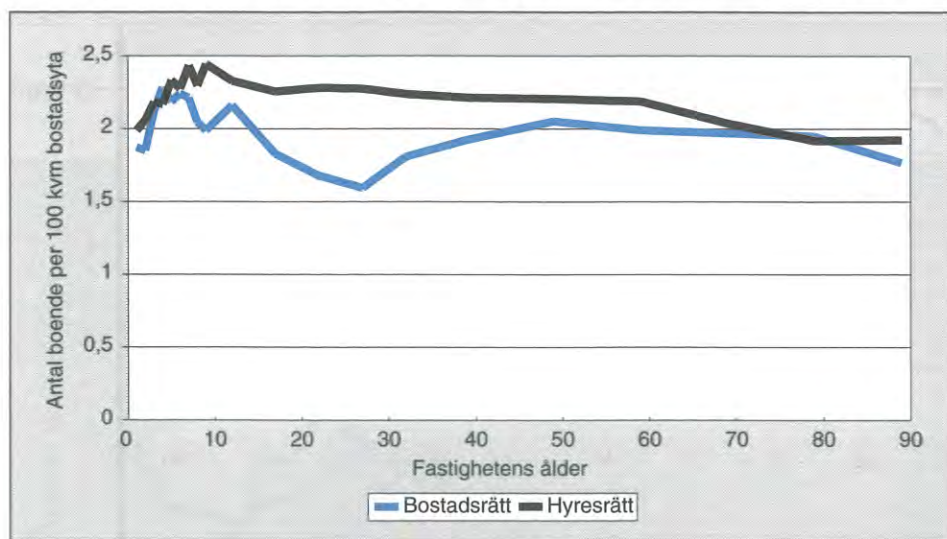
Boendetätheten totalt varierar således efter byggår. En hög boendetäthet hänger ofta samman med en stor andel barn i befolkningen. Det är bl.a. därför som åldersammansättningen skiljer sig åt mellan bostadsbestånd med hög resp. låg boendetäthet.

Vi ser först på den totala boendetätheten för att senare studera åldersstrukturen.

JURIDISK FORM

Boendetätheten efter fastighetens ålder per juridisk form visas i figuren nedan. Boendetätheten är i allmänhet lägre i bostadsrätter. För båda juridiska formerna sker en förtätning de första 5-6 åren varefter följer en utglesning. De skilda förloppen vad gäller utglesning är svårt att tolka på grund av att det förekommer omvandling av fastigheter från hyresrätt till bostadsrätt.

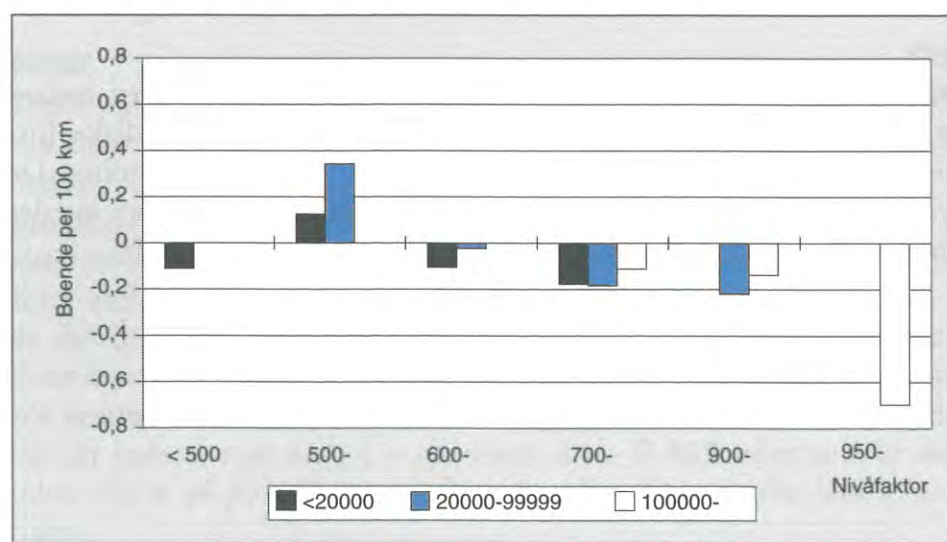
Figur 25. Antal boende per 100 kvm bostadsyta i flerbostadshus efter juridisk form



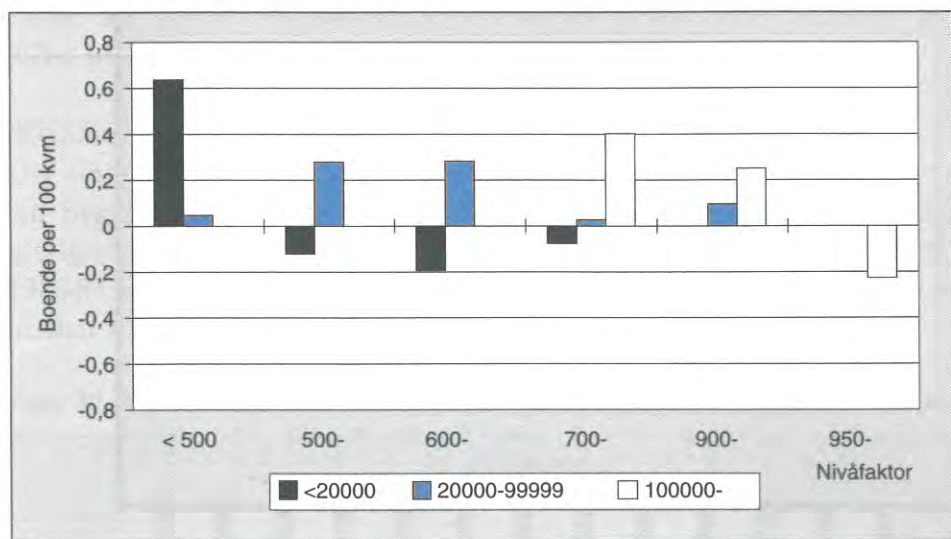
ORTSSTORLEK OCH NIVÅFAKTOR

Som vi sett ovan beror boendetätheten på fastighetens ålder. Vi har en typisk "tidsprofil" vilken vi måste ta hänsyn till då vi skall göra jämförelser mellan ortsstorlekar och nivåfaktorer. För varje hustyp, ortsstorlek och nivåfaktor kan man tänka sig en kurva över hur boendetätheten beror på byggår. För varje byggår i den kurvan görs en jämförelse med motsvarande värde på boendetätheten för samtliga flerbostadshus (enligt figur 24). Den genomsnittliga avvikelserna över alla byggår beräknas. Det betyder att vi konstanthåller för byggår och ser på hur avvikelserna varierar efter hustyp, ortsstorlek och nivåfaktor. Dessa avvikelser redovisas i figurerna nedan. Bostadsrätter och hyresrätter redovisas separat.

Figur 26. Avvikelse från genomsnittlig boendetäthet i flerbostadshus med bostadsrätt per ortsstorlek och nivåfaktor



Figur 27. Avvikelse från genomsnittlig boendetäthet i flerbostadshus med hyresrätt per ortsstorlek och nivåfaktor



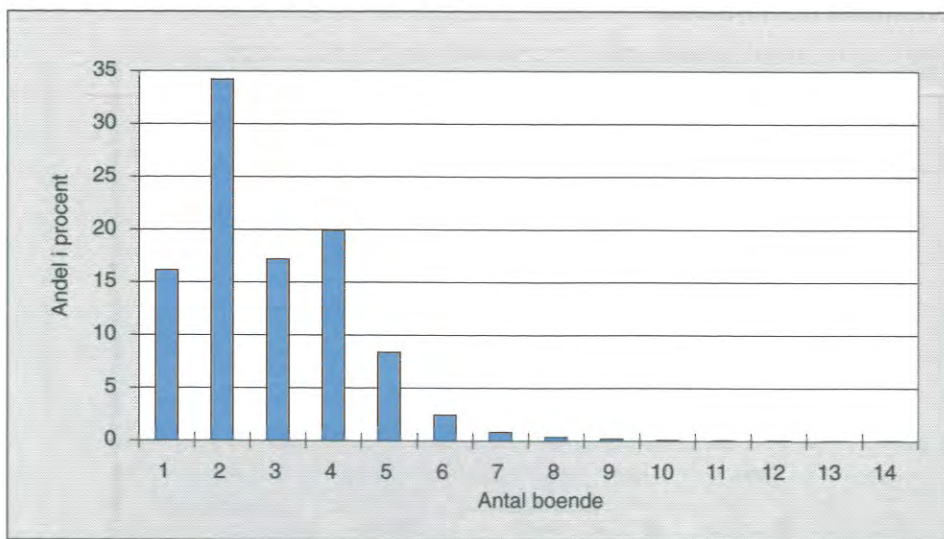
Det första man kan observera är att boendetätheten i bostadsrätter är lägre än genomsnittligt i flerbostadshus utom för nivåfaktor 500-. Det finns en tendens att boendetätheten per nivåfaktor för både bostadsrätter och hyresrätter är högre i större tätorter än mindre, om man undantar hyresrätter med nivåfaktor under 500.

Vidare finns för varje ortsstorlek en tendens att boendetätheten är lägre då nivåfaktorn är högre. Nivåfaktorn har således en viss betydelse, så att de högsta nivåfaktorerna har ett lägre antal boende per kvm bostadsyta. Nivåfaktorn 950 avviker mycket från övriga. Den nivåfaktorn återfinns endast i Stockholms innerstad i församlingarna Engelbrekt, Hedvig Eleonora och Oscar, d.v.s. på Östermalm.

SMÅHUS

För småhusen består de flesta fastigheterna av endast en bostad. Därför är det möjligt att se på hur många personer som bor per fastighet och därmed också få ett mått på antal personer per bostad. Diagrammet nedan visar att i en tredjedel av småhusen bor två personer, vilket därmed är den vanligaste hushållstorleken. En stor del av tvåpersonshushållen består av medelålders par. Efter hushåll med två personer är hushåll med fyra personer det vanligaste. De utgör en femtedel av småhushushållen. En- och trepersonershushåll finns i vardera en sjättedel av småhusen. Fler än sex personer i ett hushåll är ovanligt. Det förekommer i några fall över femton personer, men då är det sannolikt fråga om en fastighet med fler än ett småhus, t.ex. ett bostadsrättsområde.

Figur 28. Andel småhus efter antal boende

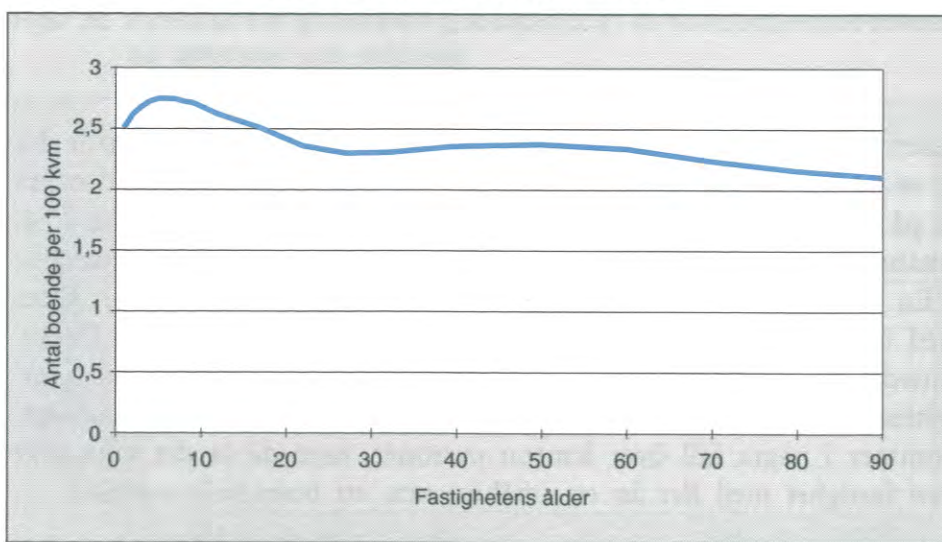


Liksom för flerbostadshusen skall vi först se på den totala boendetätheten och hur den varierar med byggår, ortsstorlek och nivåfaktor. Endast småhus med äganderätt är tillräckligt många för att analyseras.

BYGGÅR

Boendetätheten mäts även i detta fall som antal boende per 100 kvm bostadsyta. Det är ett måhända inte så lyckat mått för småhus, men används för jämförbarhetens skull. Boendetätheten är också för småhusen starkt beroende av byggår, och varierar mellan 2,1 och 2,8. Boendetätheten är större än i flerbostadshusen och generationsskiftet är mer tydligt.

Figur 29. Antal boende per 100 kvm bostadsyta i småhus



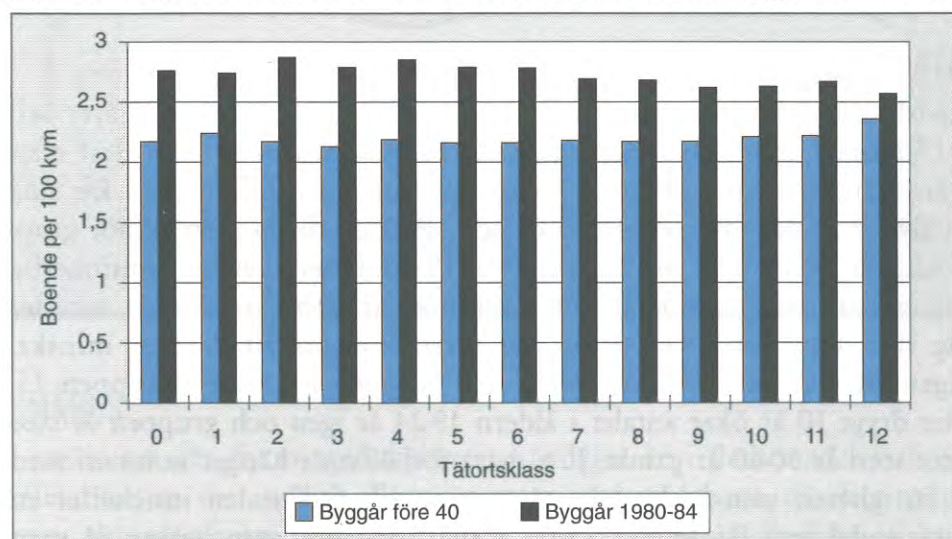
Boendetätheten är som högst efter fem år och minskar sedan fram tills husen blivit 25 år. Därefter sker en ökning, en förtätning fram tills husen är ca 50 år. Därefter sker ytterligare en utglesning.

Åldersfördelningen varierar mycket beroende på husets ålder. I nya hus med hög boendetäthet är andelen barn och yngre medelålders hög, medan i 25 år gamla hus med låg boendetäthet är andelen pensionärer hög. Se figurer 32-35 vilka beskriver standardåldersfördelningar.

ORTSSTORLEK

Det finns en viss variation mellan ortsstorlekarna. Dock inte så stor som mellan byggår. För småhus byggda före 1940 skiljer sig småhusen i den största ortsstorleken genom att ha en högre täthet än övriga, medan för hus byggda 1980-84 det är tvärtom. Eftersom ytan per fastighet inte skiljer sig så mycket mellan ortsstorlekar beror det på antalet boende.

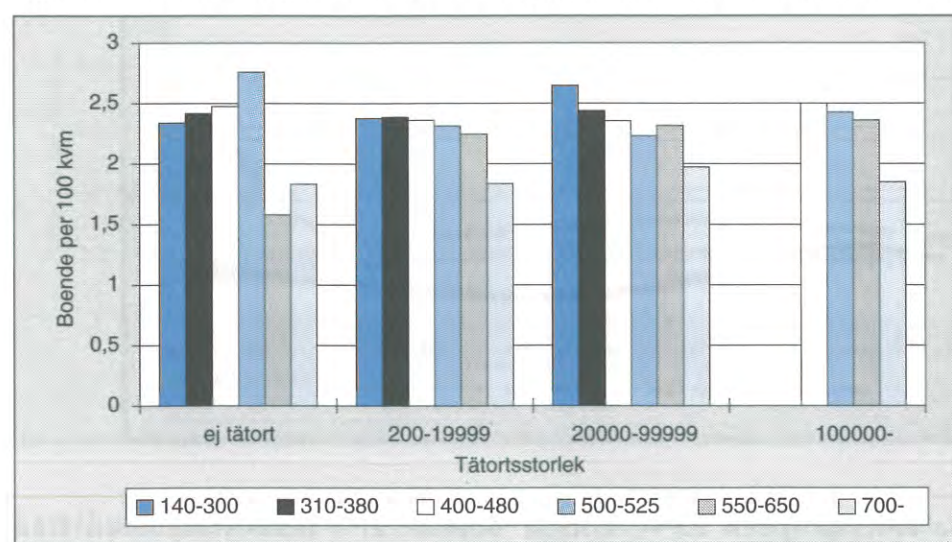
Figur 30. Antal boende per 100 kvm bostadsyta i småhus efter byggår och ortsstorlek



NIVÅFAKTOR

Diagrammet nedan visar boendetätheten för en kombination av ortsstorlek och nivåfaktor.

Figur 31. Antal boende per 100 kvm bostadsyta i småhus efter nivåfaktor och ortsstorlek



Det finns skäl att skilja mellan tätorter och ej tätort och mellan nivåfaktorer enligt följande: <400, 400-525, 550-650, >700.

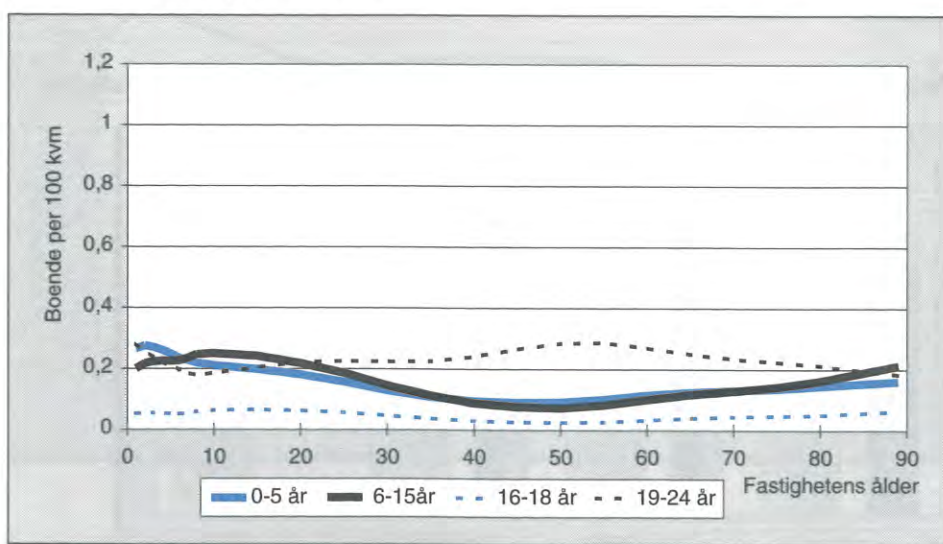
STANDARDÅLDERSFÖRDELNINGAR

■ Vi har i föregående kapitel sett hur den totala boendetätheten varierar mellan olika fastighetstyper. Boendetäthetens storlek hänger mycket samman med befolkningens åldersfördelning. I figurerna nedan visas hur åldersfördelningarna ser ut i fastigheter av olika ålder. Fastigheterna redovisas per hustyp. Vi har här valt att redovisa befolkningen i några grova men funktionella åldersklasser: 0-5, 6-15, 16-18, 19-24, 25-44, 45-64, 65-79, 80 år och däröver.

FLERBOSTADSHUS

I flerbostadshus är 0-5-åringarna som flest år 2 och 3 efter nybyggnadsåret och antalet 6-15 åringar som flest omkring år 10. 16-18-åringarna är som flest efter cirka 15 år. Här kan man tydligt se kohortstrukturen i befolkningen. De små barn som flyttar in det första året och de som föds de första åren tillhör gruppen 6-15 åringar år 10 och 16-18 åringar år 15. Därefter sker en kontinuerlig minskning av barn och ungdomar tills fastigheten är 40-50 år gammal, varefter en ökning sker. Gruppen 19-24 år är stor första året för att därefter minska. Anledningen är, att initialbefolkningen i den gruppen går över i gruppen 25-44 år. Efter drygt 10 år ökar antalet i åldern 19-24 år igen och gruppen är stor i fastigheter som är 50-60 år gamla. Just detta förhållande hänger samman med att dessa fastigheter, som är byggda på trettio- och fyrtiotalen innehåller en mycket stor andel små lägenheter. Detta förhållande bör man beakta då man använder sig av materialet för att göra långsiktiga prognoser.

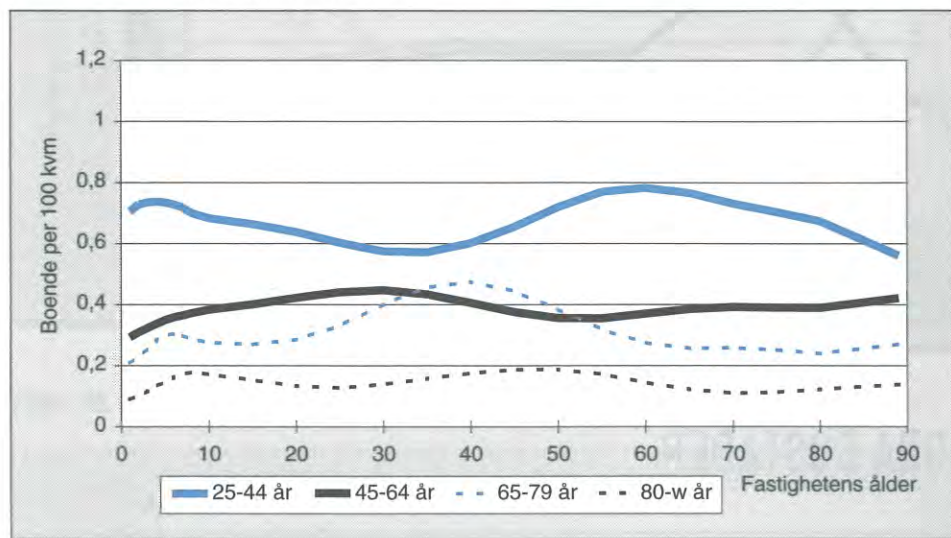
Figur 32. Antal boende i olika åldersklasser per 100 kvm bostadsyta i flerbostadshus efter fastighetens ålder



Den stora åldersgruppen 25-44 åringar dominerar i flerbostadshusen från inflyttningsåret och framöver. De har en topp då fastigheten är 3-5 år gammal och en annan i fastigheter som är 50 år gamla. Den senare toppen beror till en

del på samma förhållanden som för 19-24 åringarna, att det är fastigheter med små lägenheter. Pensionärerna har en topp i fastigheter som är 5-8 år gamla, vilket beror på att många pensionärsbostäder finns bland dem. De "naturliga" pensionärstopparna kommer i fastigheter som är 40 och 50 år gamla.

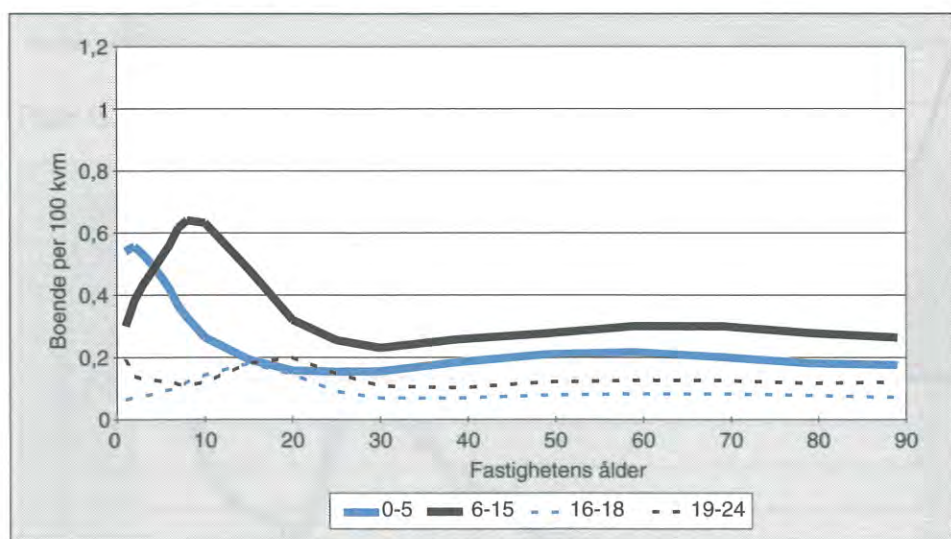
Figur 33. Antal boende i olika åldersklasser per 100 kvm bostadsyta i flerbostadshus efter fastighetens ålder



SMÅHUS

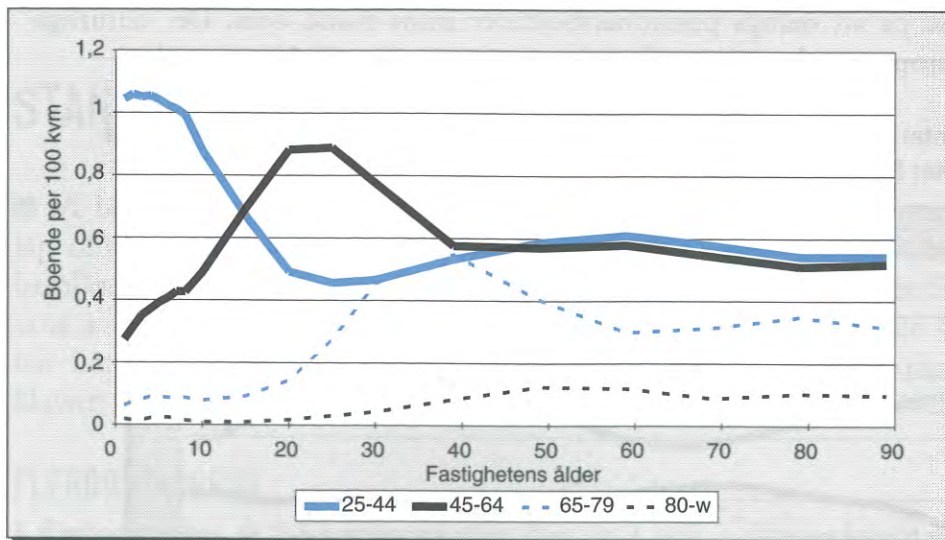
I småhusen där flyttningsfrekvenserna är lägre än i flerbostadshusen är kohort-effekterna än mer tydliga. Först en topp med små barn, därefter en med skolbarn och ytterligare därefter en med ungdomar 16-18 år. Efter cirka 30 år är antalet i varje åldersgrupp mycket stationärt.

Figur 34. Antal boende i olika åldersklasser per 100 kvm bostadsyta i småhus efter fastighetens ålder



I småhusen dominerar 25-44 åringar till en början. Fastigheter som är mellan 15 och 40 år gamla domineras av 45-64 åringar. Yngre pensionärer har en topp då fastigheten är cirka 40 år.

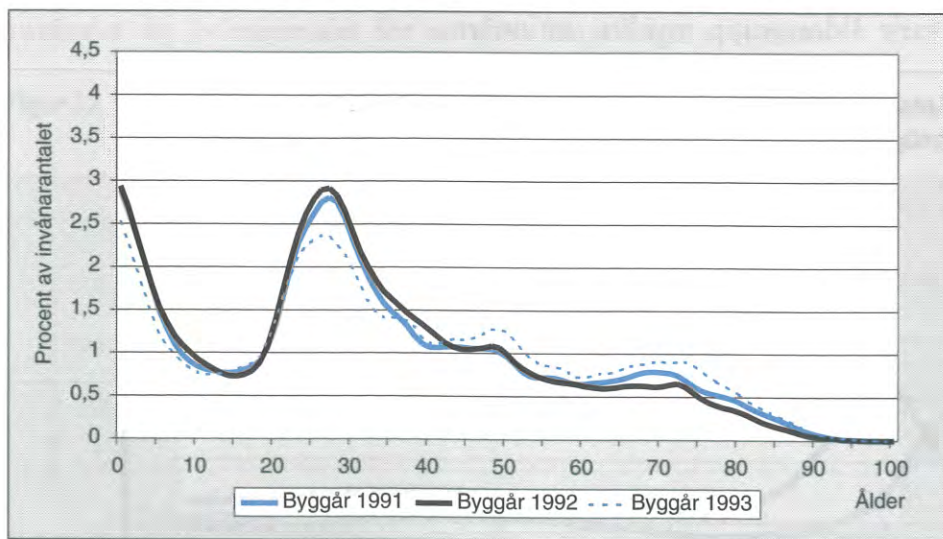
Figur 35. Antal boende i olika åldersklasser per 100 kvm bostadsyta i småhus efter fastighetens ålder



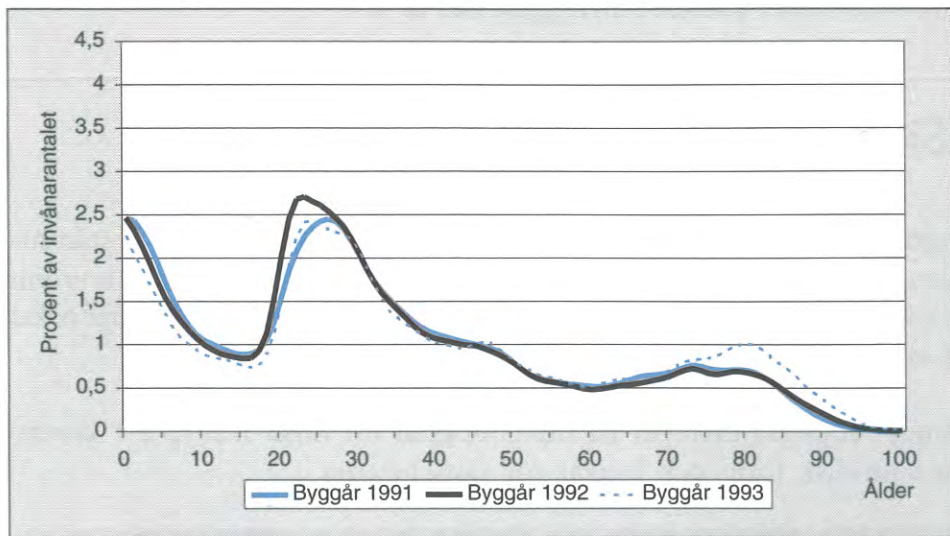
NYBYGGDA BOSTÄDER

■ I prognossammanhang måste man göra antaganden för hur befolkningen ser ut det första året efter inflyttning. Nedan redovisas åldersfördelningen det första året för flerbostadshus, bostadsrätt och hyresrätt, samt för småhus, bostadsrätt och äganderätt.

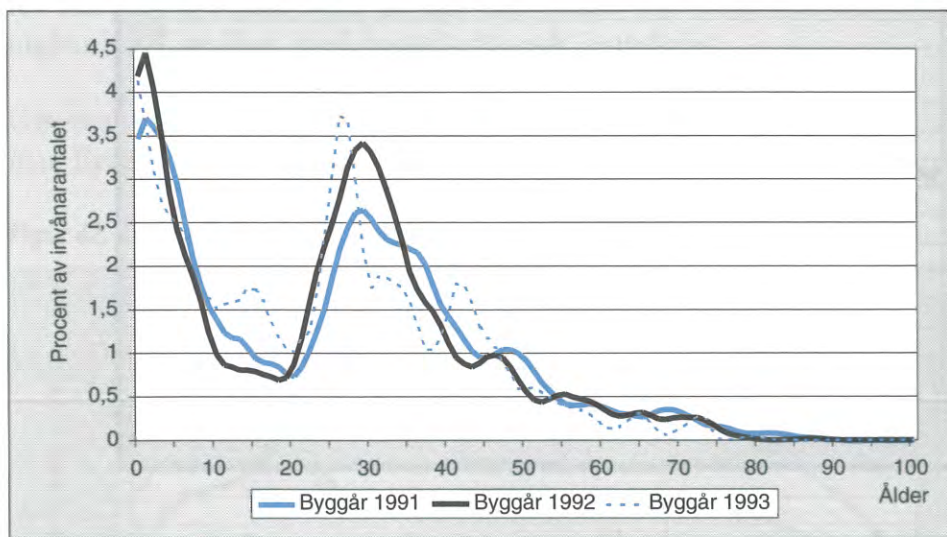
Figur 36. Boendes åldersfördelning år 1 i flerbostadshus med bostadsrätt



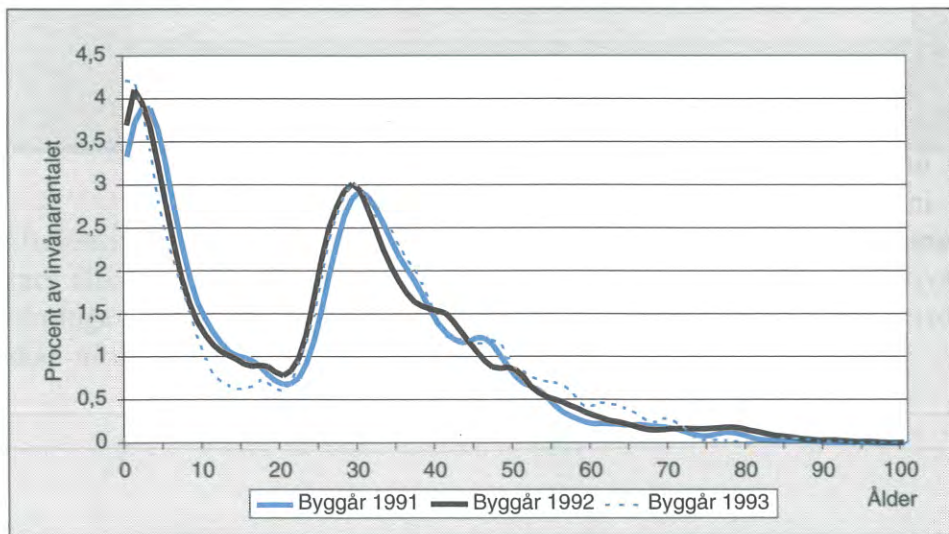
Figur 37. Boendes åldersfördelning år 1 i flerbostadshus med hyresrätt



Figur 38. Boendes åldersfördelning år 1 i småhus med bostadsrätt



Figur 39. Boendes åldersfördelning år 1 i småhus med äganderätt



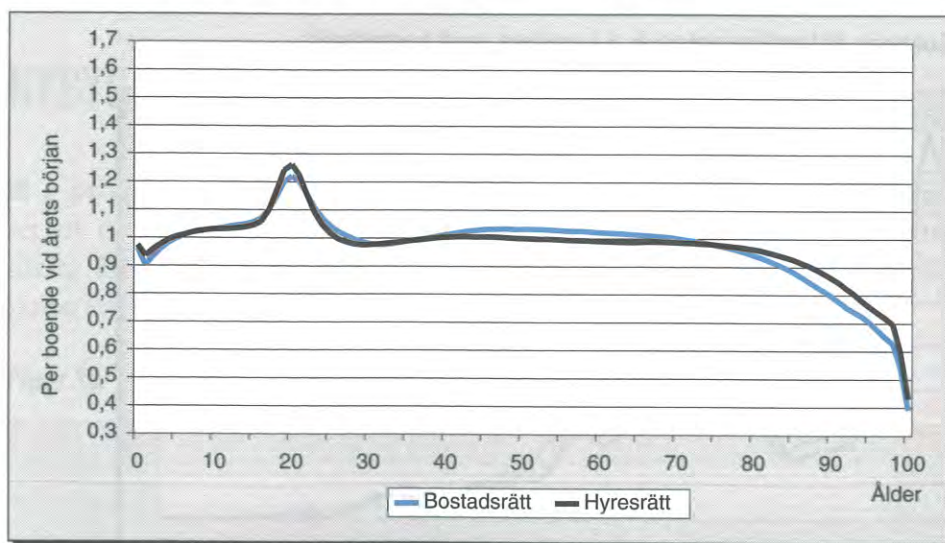
Dessa åldersfördelningar av de boende kan kombineras med boendetäthet och man får då totalt antal boende i nybyggda hus år 1.

UTGLESNINGSTAL

Utglesningstal per ålder har inte varit föremål för analys för att bestämma typområden denna gång. För de typområden, TYKO, som projektet kommit fram till, kommer dock utglesningstal att beräknas på riksnivå. Det finns också möjlighet att beställa sådana data i SCB:s statistikpaket.

I det följande redovisas exempel på utglesningstal för olika hustyper i kombination med juridisk form och byggår för fastigheterna.

Figur 40. Utglesningstal i flerbostadshus efter juridisk form

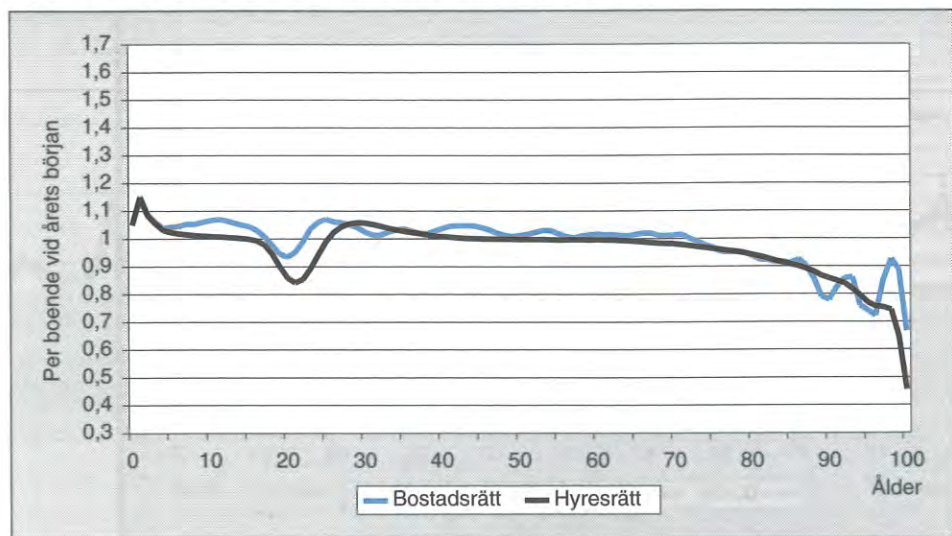


Ovanstående kurvor ser ganska lika ut, men när man använder utglesningsmetoden för prognosberäkning är denna lilla skillnad betydelsefull för resultatet.

Man ser att

- Barn flyttar ut i större utsträckning i bostadsrätter
- Högre ungdomsinflyttning i hyresrätter
- Högre inflyttning av medelålders i bostadsrätter
- Snabbare utglesning av äldre i bostadsrätter

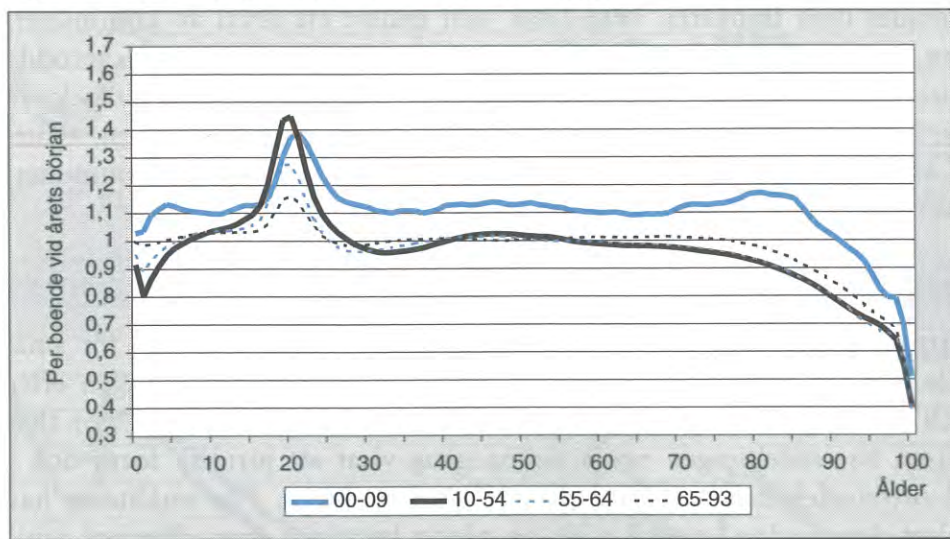
Figur 41. Utglesningstal i småhus efter juridisk form



Som tidigare påpekats är antalet småhus med bostadsrätter i dataunderlaget för litet för att man skall kunna dra exakta slutsatser om skillnader mellan utglesning i småhus med bostadsrätt och äganderätt.

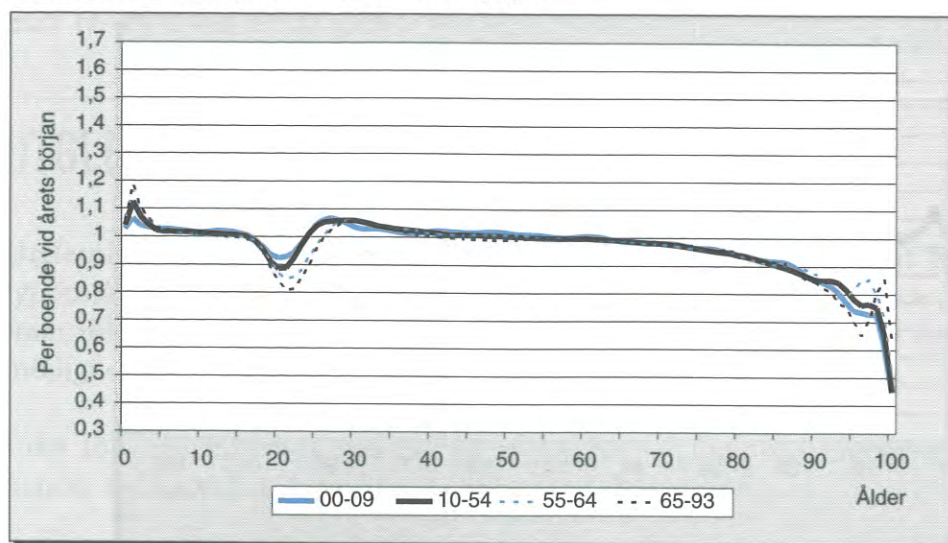
Om man jämför småhus med flerbostadshus finner man det typiska att ungdomar flyttar ut från småhus, men flyttar in i flerbostadshus.

Figur 42. Utglesningstal i flerbostadshus efter byggår



Utglesningstalen skiljer sig åt i större utsträckning när fastigheterna grupperas efter byggår. För bostäder byggda 1910-54 uppgår den relativa kohortökningen för 20-åringar till drygt 40 procent medan 10 år äldre personer minskar med ca 5 procent.

Figur 43. Utglesningstal i småhus efter byggår



För småhus är det mindre skillnader med någon variation vad gäller nettoinflyttning av barn och netto-utflyttning av ungdomar.

JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE RESULTAT

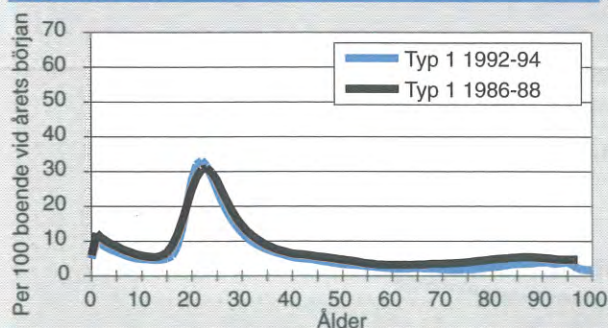
■ Vid den förra omgången då underlagsmaterial till delområdesprognoser togs fram hämtades data från åren 1986-1988, och endast ett urval av kommuner, 34 stycken, var med i studien. Begränsningen av antalet kommuner berodde på att data om attraktivitet och centralitet togs fram manuellt av respektive kommun. Kommunerna indelades efter kommuntyp, med Stockholm, Göteborg och Malmö var för sig och resten av kommunerna efter förortskommuner, större kommuner och mindre kommuner.

UTFLYTTNINGSRISKER

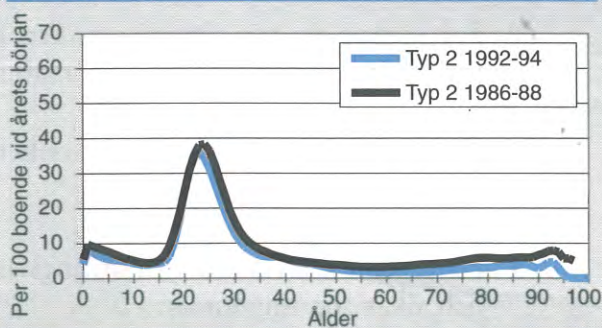
För utflyttningsrisker kom man fram till nio olika typområden, fyra för småhusen och fem för flerbostadshusen. För småhusen gjordes indelningen efter byggår och för flerbostadshusen efter juridisk form och kommuntyp. För flerbostadshusen har indelningen också denna gång visat att juridisk form och i detta fall ortsstorlek har betydelse för utflyttningsrisken. För småhusen har byggnadsåret denna gång inte visat sig ha någon betydelse, men däremot nivåfaktorn.

I materialet från 1993 och 1994 har vi tagit ut data för de kommuner som var med i förra studien, för att få direkt jämförbara resultat vad som hänt med flyttningsriskerna i de typområden som erhöles 1991. Resultaten redovisas i diagrammen nedan.

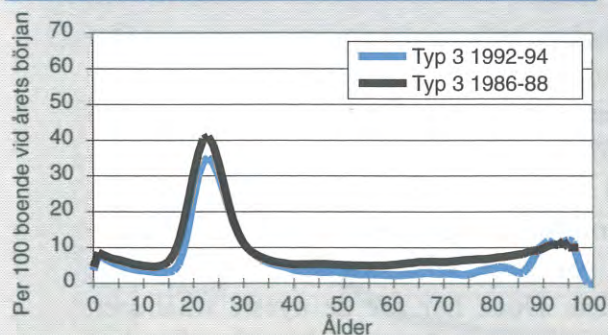
Figur 44. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i småhus byggda före 1960



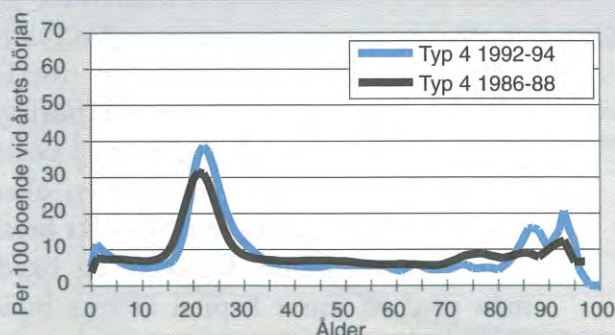
Figur 45. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i småhus med byggår 1961-70



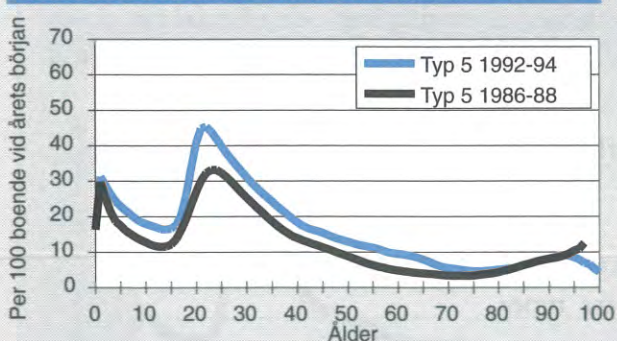
Figur 46. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i småhus med byggår 1971-80



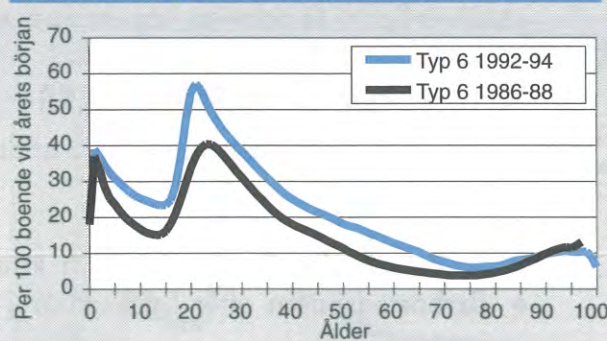
Figur 47. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i småhus med byggår 1981-85



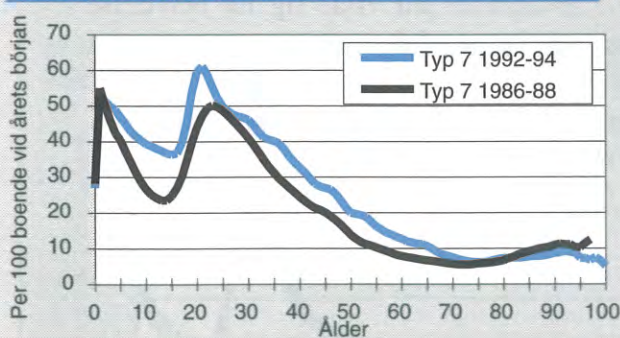
Figur 48. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i flerbostadshus med hyresrätt i Stockholm och förortskommuner



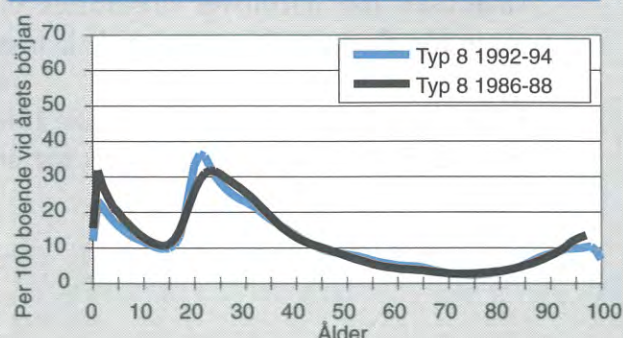
Figur 49. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i flerbostadshus med hyresrätt i Göteborg, Malmö och större kommuner



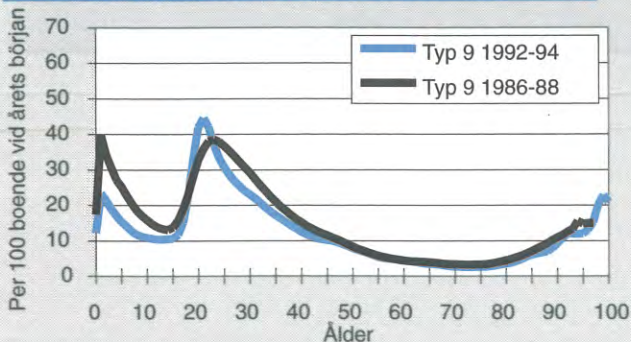
Figur 50. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i flerbostadshus med hyresrätt i mindre kommuner



Figur 51. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i flerbostadshus med bostadsrätt i storstads- och förortskommuner



Figur 52. Utflyttningsrisker, åren 1993-94 samt 1986-88, i flerbostadshus med bostadsrätt i större och mindre kommuner



Sammanfattningsvis kan konstateras:

- För småhusen har flyttningsrisken minskat överlag, utom för småbarn och för 20-35 åringar i de yngsta småhusen.
- För hyresrätter har flyttningsriskerna ökat kraftigt utom för 0-1 åringar och för de allra äldsta.
- För bostadsrätter har utflyttningsriskerna minskat för barn med föräldrar, och ökat för ungdomar.

Detta är en effekt av den förändrade situationen på bostadsmarknaden mellan de två studerade perioderna. Avvecklingen av bostadssubventioner och förändrat ränteläge har medfört en stor förändring i hyror och avgifter, framförallt för hyror. År 1991 var förändringen som störst. Då ökade hyrorna med nästan 30 procent och avgifterna i bostadsrätter med drygt 10 procent¹. Denna förändring har således medfört en ökad rörlighet på hyresmarknaden. En anpassning har sålunda skett till folks betalningsförmåga. För småhus och bostadsrätter kan man inte observera en ökad rörlighet, vilket troligen beror på att man med ett satsat kapital är mer bunden. Dock har för de nyaste småhusen slopade bostadssubventioner haft stor inverkan och yngre barnfamiljer har varit tvungna att flytta. För småhus och bostadsrätter kan man säga, att det redan tidigare funnits en anpassning av priser efter tillgång och efterfrågan.

INFLYTTARNAS ÅLDERSFÖRDELNING

Inflyttarnas åldersfördelning var i underlagsmaterialet 1991 indelade i följande typområden,

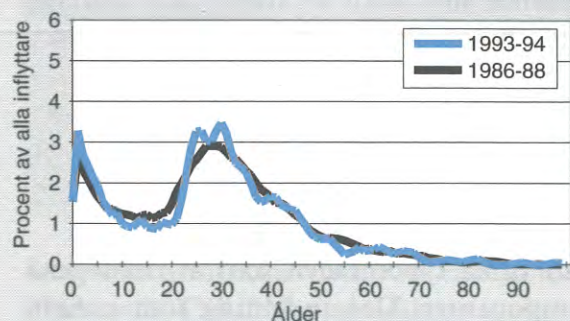
- småhusen efter byggnadsår och kommuntyp i fyra typer
- flerbostadshusen efter byggnadsår i tre typer.

Att byggår har betydelse har också visat sig i det nu aktuella materialet. För småhusen har därutöver ortsstorlek och nivåfaktor nu visat sig ha betydelse samt för flerbostadshusen juridisk form och ortsstorlek.

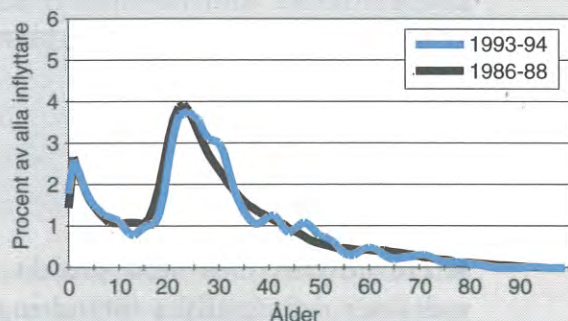
I figurerna nedan visas inflyttarnas åldersfördelning för typområden enligt den indelning som gjordes 1991, dels för år 1986-88 dels 1993-94.

1) Bostads- och byggnadsstatistisk årsbok 1996

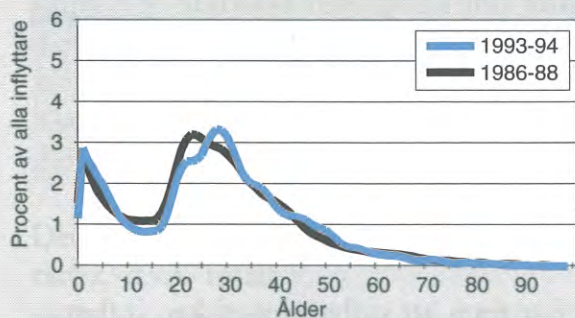
Figur 53. Inflyttarnas åldersfördelning, åren 1993-94 samt 1986-88, för småhus med byggår före 1970 i Malmö



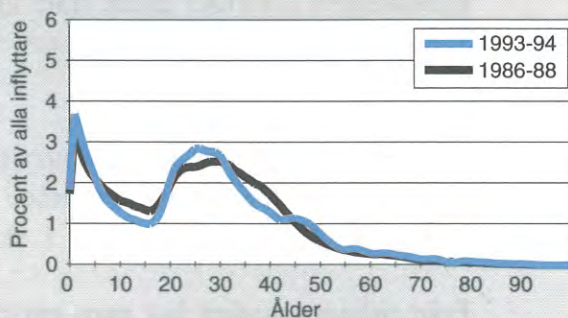
Figur 54. Inflyttarnas åldersfördelning, åren 1993-94 samt 1986-88, för småhus med byggår före 1970 i mindre kommuner



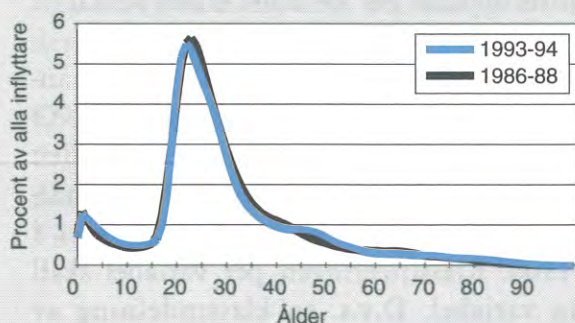
Figur 55. Inflyttarnas åldersfördelning, åren 1993-94 samt 1986-88, för småhus med byggår före i övriga kommuner



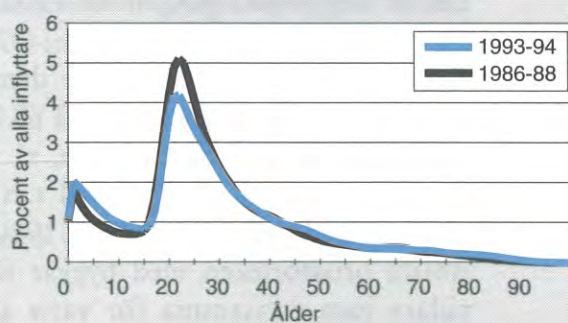
Figur 56. Inflyttarnas åldersfördelning, åren 1993-94 samt 1986-88, för småhus med byggår efter 1970



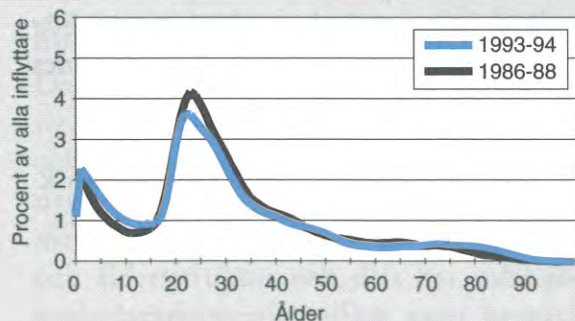
Figur 57. Inflyttarnas åldersfördelning, åren 1993-94 samt 1986-88, för flerbostadshus med byggår före 1960



Figur 58. Inflyttarnas åldersfördelning, åren 1993-94 samt 1986-88, för flerbostadshus med byggår 1961-80



Figur 59. Inflyttarnas åldersfördelning, åren 1993-94 samt 1986-88, för flerbostadshus som är 2-6 år gamla



Inflyttarnas åldersfördelning har inte förändrats så mycket mellan de två tidsperioderna. Man kan observera vissa skillnader som kan förklaras med kohorteffekter som exempelvis att andelen små barn är större och andelen personer mellan 45 och 50 år bidrar till en ”puckel” i inflyttningen 1993-94.

TYKO

■ Huvudsyftet med detta projekt är att finna typområden som är homogena vad avser demografiska förändringskomponenter. Den indelning som presenteras i detta avsnitt bygger på analyserna ovan och statistisk klustringsmetodik.

Indelningen i TYKO utgår från uppgifter om fastigheten avseende

- hustyp
- juridisk form
- storlek på ort där fastigheten är belägen
- nivåfaktor för det värdeområde i vilket fastigheten är belägen
- byggår.

Från tidigare studier har man entydigt fått fram att utflyttningsrisker, inflyttarandelar och boendetätheter skiljer sig åt för de båda hustyperna småhus och flerbostadshus. D.v.s. hustyp ingår alltid som en klassificeringsvariabel i TYKO. Därför har bestämningen av TYKO gjorts separat för de båda hustyperna.

TYKO skall vara sådan att de demografiska komponenterna är så lika varandra som möjligt inom varje TYKO. Vi vill hitta en klassificering av TYKO med hjälp av variablerna ovan, så att varje klass har sammanhängande värden för varje variabel, d.v.s. vi vill t.ex. inte ha ett TYKO som består av bostadsrätter i glesbygd med byggår 1980 och 1984 samt övriga juridiska former i största ortsstorleken med byggår före 1900. Klassificeringen per variabel skall vidare vara densamma för varje annan variabel. D.v.s. en klassindelning av byggåren skall vara densamma för samtliga ortsstorlekar, och en sammanslagning av ortsstorlekar är densamma för varje byggår. Vi vill vidare att TYKO-indelningen skall vara gemensam för de demografiska komponenterna utflyttningsrisker, inflyttarnas åldersfördelning och boendetätheter. För boendetäthet avses här den totala boendetätheten, inte fördelad på de boendes ålder. Flerbostadshus och småhus behandlas dock var för sig.

De metoder vi använt är dels statistiska klustringsmetoder, dels visuell granskning. Den statistiska metoden och övriga överväganden beskrivs i appendix.

TYKO för kohortmetoder:

Flerbostadshus

Juridisk form: Bostadsrätt, Hyresrätt (med hyresrätt avses övriga än bostadsrätt)

Ortsstorlek: -19 999, 20 000-99 999, 100 000-

Byggnadsperiod: -1909, 1910-54, 1955-64, 1965-

Nivåfaktor: <950, 950-

Eftersom nivåfaktor över 950 endast finns i ortsstorlek över 100 000 blir det $2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ TYKO för nivåfaktor under 950, och $2 \cdot 4 = 8$ TYKO för nivåfaktor över 950 i tätorter över 100 000 invånare.

Småhus

Juridisk form: Äganderätt, Bostadsrätt (för bostadsrätter görs ingen ytterligare uppdelning).

Ortsstorlek: Ej tätort, tätort

Nivåfaktor: <400, 400-525, 550-650, 700-

Det ger $2 \cdot 4 = 8$ TYKO för äganderätt och 1 TYKO för samtliga bostadsrätter, d.v.s. totalt 9.

Indelningen i TYKO baseras som beskrivits ovan på att vissa demografiska förändringskomponenter skall vara "lika". Övriga för prognosändamål viktiga komponenter, som utglesningstal och åldersfördelning i nybyggda bostäder, kommer att redovisas för samma TYKO-indelning.

För standardåldersfördelningsmetoden görs en indelning endast efter hustyp.

DATADISKETT

Till denna rapport bifogas en datadiskett med värden för samtliga TYKO.

HUR KAN MATERIALET ANVÄNDAS

KOHORTMETODER, BRUTTO- OCH NETTO

Det har visat sig vara mycket svårare att klassificera s.k. utglesningstal än övriga data. Utglesningstalet är ett netto av in- och utflyttning samt dödlighet och kan variera kraftigt över tid och för olika bostadstyper. Många kommuner har ändå gjort sina delområdesprognoser enligt nettometoden. Dels är metoden bekväm genom att utglesningstalen automatiskt ger en ny befolkning och åldersstruktur och dels har möjligheter funnits att ta fram och åjourhålla underlagsmaterialet vilket varit besvärligare vad gäller data för bruttometoden. Ett problem med nettometoden är hanteringen av höga indextal, som kan nå 130 - 140 eller mera. Dessa uppstår då inflyttningen är mycket större än utflyttningen i vissa åldersgrupper. T.ex. är inflyttningen av ungdomar till äldre hyreslägenheter betydligt större än utflyttningen, vilket i sig inte är kopplat till hur stora de redan befintliga årskullarna i motsvarande ålder är.

Utflyttningsrisker och inflyttarandelar är mycket mera stabila och klassificeringen med hjälp av bl.a. klustring har gett ett begränsat antal typkoder. Detta indikerar att man troligen gör betydligt mindre fel om man använder bruttodata än utglesningstal. Aktuella underlagsdata för bruttometoden kommer ju nu också att finnas tillgängliga löpande.

Då man använder bruttomodellen beräknas utflyttningen med hjälp av utflyttningsrisker. För att beräkna en totalfolkmängd måste också inflyttningen anges och/eller beräknas för området, vilket kan vara nog så besvärligt. De kommuner som redan använder bruttometoden använder olika sätt. Det enklaste är att trendframskriva data för de senaste åren, men ett förmodligen säkrare sätt är att använda s.k. boendetäthetstal. Boendetätheten varierar beroende på bostadstyp och de boendes åldersstruktur. Den förändras över tiden med bostadens ålder. Förändringen över tiden hämtas från förändringen över tiden för den aktuella hustypen (figur 24 och figur 29). Genom att beräkna totalbefolkningen i området för respektive prognosår med hjälp av boendetäthetstal och använda utflyttningsrisker, fruktsamhetstal och dödsrisker blir den totala inflyttningen en given restpost. Slutligen appliceras en ålderstruktur på den totala inflyttningen.

Data i underlagsmaterialet kan också användas som underlag för prognosantaganden om åldersfördelningen i nybyggda bostäder. Vi vill dock uppmärksamma på att fördröjd inflyttning till de senaste byggda bostäderna i underlagsmaterialet kan innebära för låga boendetätheter. Därför redovisas befolkningens åldersfördelning året efter inflyttningsåret.

STANDARDÅLDERSFÖRDELNINGSMETODEN

För befolkningsframskrivningar på längre sikt, t.ex. alternativa konsekvensberäkningar i samband med planering av nya bostadsområden, används ofta standardåldersfördelningsmetoden och då är åldersfördelningar och boendetätheter från det åldersklassificerade materialet lämpliga att använda.

SCB:S STATISTIKPAKET

SCB kommer att erbjuda data för typområden (TYKO) enligt de regler som redovisats tidigare. Med början från våren 1998 kan det nya underlaget för befolkningsprognoser levereras årligen. Materialet är då baserat på befolkningsförändringar under de två senaste åren. I statistikpaketet finns prognosunderlag som passar olika prognosmodeller. Beräknade värden som utglesningstal, in- och utflyttarnas åldersfördelning, utflyttningsrisker och boendetäthetstal, men även absoluttal som folkmängd och flyttare på kön och ettårsåldersklasser.

I paketet ingår

1. Beräknade värden och absoluttal baserade på boende i alla fastigheter i Sverige fördelat på TYKO (riksdata)
2. Motsvarande för den egna kommunen med jämförelser mot riksdata (kommun-TYKO)
3. Folkmängder, boendetätheter och bostadsytor för prognosområden fördelat på de TYKO som förekommer inom varje prognosområde

Med prognosområde avses områden på den nyckelkods nivå man använder för framskrivning av befolkningen.

Riksdata kan användas ojusterat för geografiska områden som är homogena, d.v.s. områden där (nästan) alla invånare bor i fastigheter som tillhör samma TYKO.

Riksdata är generella och tar inte hänsyn till den egna kommunens speciella förhållanden. Därför bör man kontrollera om den egna kommunens prognosunderlag avviker från riksdata. Detta kan man göra med hjälp av tabeller i kommun-TYKO.

I många fall är prognosområden inte homogena. I tabellpaketet NYKO-TYKO kan man ta fram underlag som man kan använda för att väga ihop data från riksdata till ett "medeltyko".

Tabellpaketet innehåller också startfolkmängder för att göra prognoser för små, homogena, icke geografiskt sammanhängande områden. Fördelen med att göra framskrivningar på sådana områden är just att områdena är homogena med avseende på TYKO. Nackdelen är att antalet prognosområden blir många fler med större arbetsinsatser som följd.

Data från SCB kommer att levereras på diskett eller via filöverföring i format så att de kan bearbetas vidare av användaren. Med disketten följer ett program (i Excel) med vars hjälp man kan söka fram data, väga samman serier och rita diagram.

APPENDIX:

KLUSTERINGSMETOD ANVÄND FÖR TYPKLASSIFICERING

KLUSTERINGSVARIABLER

I prognosarbete behövs underlagsmaterial bl.a. i form av utflyttningsrisker, inflyttarandelar och boendetäthetstal. Dessa tre utgör de ”variabler” vilka är de beroende i klustringen.

KLASSIFICERINGSVARIABLER

Indelningen i TYKO utgår från uppgifter om fastigheten avseende

- juridisk form
- storlek på ort där fastigheten är belägen
- nivåfaktor för det värdeområde i vilket fastigheten är belägen
- byggnadsår.

Hustyperna småhus och flerbostadshus behandlas separat. D.v.s. hustyp ingår alltid som en klassificeringsvariabel i TYKO.

Juridisk form är

- bostadsrätt
- övrig.

Ortsstorlek är angiven i följande klasser, kallade ortsklasser:

- 00 Glesbygd 1-49 personer
- 01 Småort 50-99 personer
- 02 Småort 100-199 personer
- 03 Småort 200- personer
- 04 Tätort 200-499 personer
- 05 Tätort 500-999 personer
- 06 Tätort 1 000-1 999 personer
- 07 Tätort 2 000-4 999 personer
- 08 Tätort 5 000-9 999 personer
- 09 Tätort 10 000-19 999 personer
- 10 Tätort 20 000-49 999 personer
- 11 Tätort 50 000-99 999 personer
- 12 Tätort 100 000- personer

Nivåfaktor är ett tal mellan 160 och 1 200, och betyder värde i 1 000 kr.

Byggår är det nybyggnadsår som finns registrerat i fastighetsregistret. Alla fastigheter byggda före 1900 har åsatts byggår 1900.

METOD

Vi vill hitta en klassificering av TYKO med hjälp av variablerna ovan, så att varje klass har sammanhängande värden för varje variabel, d.v.s. vi vill t.ex. inte ha ett TYKO som består av bostadsrätter i glesbygd med byggår 1980 och 1984 samt övriga juridiska former i största ortsstorleken med byggår före 1900. Klassificeringen per variabel skall vidare vara densamma för varje annan variabel. D.v.s. en klassindelning av byggåren skall vara densamma för samtliga ortsklasser, och en sammanslagning av ortsklasser är densamma för varje byggår.

För inflyttarandelar, utflyttningsrisker respektive boendetäthetstal - beskrivna som kurva över åldrar - vill vi således göra en indelning av klassificeringsvariablerna - en klustring - så att inom varje kluster kurvorna är lika varandra men mellan kluster olika. I stället för att använda en kurva med värden per ettårsklass, har vi delat in befolkningen i åldersgrupper, som är väsentliga att skilja åt i prognosantaganden. Dessa åldersklasser är 0-5 år, 6-16 år, 17-20 år, 21-30 år, 45-54 år samt 60-80 år. Övriga åldersklasser utelämnas på grund av att de dels är statistiskt korrelerade med övriga åldersklasser (inflyttarnas åldersfördelning, boendetäthetstal), dels inte är lika betydelsefulla som de redan medtagna åldersklasserna (utflyttningsrisker).

Klassificeringsvariablerna ovan är alla numeriska eller har en klassindelning i ordinalskala. Juridisk form har inte någon ordinalskala men eftersom det endast är två klasser för varje klassificeringsvariabel går den klustringsprincip som beskrivits ovan att använda.

Klustring har gjorts för var och en av de demografiska komponenterna: inflyttarnas åldersfördelning, utflyttningsrisker och boendetäthet.

KLUSTRINGSPROGRAM

Vid klustringen har vi använt ett av Inregia utvecklat program som kan utföra den typ av klustring vi eftersträvar. Programmet utgår från den maximala uppdelningen av klassificeringsvariablerna i en mängd olika celler. Exempel på en cell är samtliga fastigheter med bostadsrätt, som ligger i tätort med mer än 100 000 invånare, med nivåfaktor 800 och som är byggda 1990. Den demografiska komponenten, t.ex. andelen inflyttare per åldersklass, beräknas per cell. Ett vanligt förfaringssätt vid klustring är att ett test (chi²) utförs om man kan slå ihop denna cell med någon närliggande. Men här vill vi för att en sammanslagning skall ske, av byggår t.ex., att inte någon statistiskt signifikant avvikelse mellan byggåren finns i någon dimension. D.v.s. byggåren skall kunna slås ihop för samtliga juridiska former, tätortstorlekar och nivåfaktorer.

Chi² test har en begränsning när det används i stora datamaterial. Det anger regelmässigt signifikanta skillnader trots att de absoluta skillnaderna är små. Ett sätt att råda bot på detta är att använda redundansmättet. Det har vidareutvecklats ur informationsteorins redundansbegrepp av Per Martin-Löf, för beskrivning av en modells anpassning till data. Alla redundansvärden hamnar på en absolut och enhetlig skala mellan 0 och 1, där 0,001 står för god anpassning och 0,01 för dålig anpassning.

Då flerbostadshusen består av samtliga fastigheter i Sverige har vi en stor mängd data och i detta fall har vi använt redundansmättet för att bestämma klustringen. För småhusen har vi endast ett 10-procentigt urval och här har redundansmättet inte kunnat användas.

KLUSTRINGSRESULTAT

Vid klustring med vanligt chi2 mått (på 99% nivån) erhöles för utflyttningsrisker i flerbostadshusen: 2 (juridiska former)*11 (ortsklasser)*9 (nivåfaktorer)*21 (byggår) kluster och för småhusen 2 (juridiska former)*7 (ortsklasser)*8 (nivåfaktorer)*9 (byggår) kluster. Det behövs således fler kluster, fler typer, för flerbostadshusen än för småhusen, vilket rimmar med våra erfarenheter från tidigare studier. Men antalet kluster är alldeles för stort för att vara praktiskt hanterbart.

För flerbostadshus kan vi gå vidare genom att använda redundansmättet. En redundansnivå på 0,001 medför ingen ytterligare hopslagning jämfört med chi2-mättet. En redundansnivå på 0,002 resulterar i ett hanterligt antal kluster. Genom att använda samma redundansnivå för de tre komponenterna kan vi jämföra dem sinsemellan hur många kluster som är nödvändiga. Följande indelning har erhållits genom klustring med redundansnivå 0,002:

För inflyttarnas åldersfördelning:

Juridisk form	Bostadsrätt, hyresrätt
Ortsklass	00-09, 10-12; dvs från glesbygd upp till tätorter med högst 20 000 invånare är en klass och tätorter över 20 000 en annan.
Nivåfaktorer	
Byggår	Före 1910, 1910-1954, 1955-1964, 1965-1993

För utflyttningsrisker:

Juridisk form	Bostadsrätt, hyresrätt
Ortsklass	00-09, 10-11,12; dvs från glesbygd upp till tätorter med högst 20 000 invånare , tätorter mellan 20 000 och 100 000, tätorter över 100 000.
Nivåfaktorer	
Byggår	

För boendetäthetstal:

Juridisk form	Bostadsrätt, hyresrätt
Ortsklass	00-01, 02-06, 07, 08, 09, 10, 11, 12
Nivåfaktorer	160-440, 450-490, 500-540, 550-590, 600-640, 650-690, 700-740, 750-790, 800-840, 850-890, 900-940, 950-
Byggår	före 1934, 1935-44, 1945-64, 1965-79, 1980-84, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993.

Det första man kan observera är att uppdelning i juridisk form är gemensam för alla tre. Därefter skiljer indelningarna. Utflyttningsriskerna har minst antal kluster, d.v.s. utflyttningsrisker är lika varandra inom ganska stora grupper. Boendetätheten har flest kluster, vilket är naturligt för här kommer både bostadsstorlek och åldersfördelning hos befolkningen in. Att byggår är en viktig indelningsvariabel för boendetätheten är viktigt då man vill tolka boendetätheten som funktion av fastighetens ålder.

För utflyttningsrisker är resultatet således sex grupper. Utflyttningsrisker från bostadsrätt är lägre än från hyresrätt (se figur 4). I flerbostadshus med hyresrätt avtar utflyttningsrisken med ortsstorleken, medan för bostadsrätter det inte är någon större skillnad mellan olika ortsstorlekar (se figurerna 7 och 8). Här kan man se ett tydligt exempel på vårt krav på gemensam indelning. Eftersom det är en så stor skillnad mellan ortsklasser för flerbostadshus med hyresrätt är en sådan indelning nödvändig, och då måste också bostadsrätter hänga med i denna indelning.

Vid stora datamaterial är, som nämnts ovan, χ^2 måttet sådant att det tenderar att "hitta" olikheter. Med ett redundansmått kan man justera för detta. För flerbostadshusen fanns det tillräckligt mycket data för att redundansmättet skulle verka och vi fick där ned antalet kluster till $2*3*1*1$ för utflyttningsrisker genom att välja redundansen 0,002. För småhusen finns inte tillräckligt med data - eftersom vi har ett urval - för att redundansmättet skall ha någon verkan. De slumpmässiga variationerna är för stora.

För att behandla de båda hustyperna på likartat sätt har vi utgått från de klustringsresultat som framkommit och kombinerat det med praktiska övervägande för att erhålla den föreslagna TYKO-indelningen.

ÖVRIGA ÖVERVÄGANDEN

Boendetäthetstalen - de åldersuppdelade som använts vid analysen - kräver en mycket fin uppdelning med avseende på byggår. Dessa boendetäthetstal är just sådana att de kan användas i standardåldersfördelningsmodellen. De består av antal boende i olika åldersklasser per 100 kvm bostadsyta efter fastighetens ålder. För att boendetäthetsutvecklingen skall vara möjlig att tolka bör det inte vara möjligt för en fastighet att byta karaktäristik över tiden. Det gör att juridisk form och nivåfaktor är olämpliga som variabler för att bestämma typkod för standardåldersfördelningen. Däremot är de åldersuppdelade boendetäthetstalen inte nödvändiga vid kohortmetoder. I dessa är endast den totala boendetätheten av intresse för att användas i prognosen för att ge en totalfolkmängd, vilken styr inflyttningen. Detta gör att det inte är lämpligt att använda samma typkodindelning för de båda prognosmetoderna, utan det blir olika indelningar för de båda metoderna. Benämningen TYKO för typkoder används för data som används i kohort-metoder. Standardåldersfördelningar över tiden anges endast för de båda hustyperna var för sig (se figurerna 32-35).

EN MYCKET STOR DEL av kommunernas verksamhet påverkas av förändringar i befolkningens storlek och sammansättning. Därför är befolkningsprognoser av hög kvalitet ett viktigt underlag i den kommunala planeringen av bl.a. barnomsorg, skola och äldreomsorg i kommunernas olika delområden.

Prognosernas kvalitet är beroende av det erfarenhetsmaterial som ligger till grund för antagandena i prognosen. Befolkningsutvecklingen i olika typer av bostadsområden måste analyseras. Det statistiska material som den enskilda kommunen kan ta fram är då oftast otillräckligt. Det behövs ett större gemensamt underlagsmaterial med samlade erfarenheter för många kommuner.

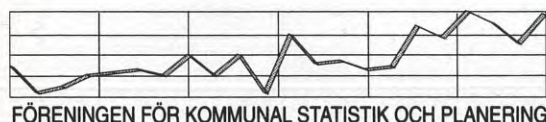
I rapporten *TYKO - underlag för befolkningsprognoser* redovisas resultaten av ett utvecklingsprojekt som resulterat i ett nytt underlag för befolkningsprognoser för delområden i kommuner. Samtliga uppgifter som ligger till grund för klassificeringen av typområden, TYKO, är hämtade från register och de data som redovisas är riktäckande.

Ytterligare exemplar kan beställas från:

Svenska Kommunförbundet, utredningssektionen, att: Inga-Britt Dahlberg. Tel: 08-452 78 76. Fax: 08-640 41 63. E-post: ingabritt.dahlberg@svekom.se. Pris: 200 kronor, moms och frakt tillkommer.

 **SVENSKA
KOMMUNFÖRBUNDET**

 **BYGGFORSKNINGSRÅDET**
För en bättre byggd miljö



FÖRENINGEN FÖR KOMMUNAL STATISTIK OCH PLANERING

ksp