

DREAM

# Fremskrivning af den danske boligefterspørgsel

Jonas Zangenberg Hansen,  
Peter Stephensen og  
Joachim Borg Kristensen

April 2013



## Forord

DREAM-gruppen har udviklet en individbaseret mikrosimuleringsmodel, der fremskriver boligefterspørgslen på det danske boligmarked. Formålet er at tilvejebringe et modelgrundlag til vurdering af det fremtidige boligbehov. Mikrosimuleringsmodellen består af et demografisk modul og et boligmodul. Det demografiske modul fremskriver husholdningsstrukturen for den danske befolkning, hvilket resulterer i en befolkningsfremskrivning fordelt på landsdel, køn, alder, herkomst, uddannelse, socioøkonomisk status, familietype (dvs. par eller enlig) og familiens antal børn. En sådan fremskrivning har ikke tidligere fandtes på danske data. Boligmodulet fremskriver boligefterspørgslen på baggrund af husholdningsstrukturen. Den beskrives med boligens beliggenhed (landsdel og bystørrelse), ejer- og udlejningsforhold (boligtype), anvendelse (boligart), areal (boligstørrelse) og opførelsesår (boligalder).

Denne rapport dokumenterer modellen og dermed fremskrivningens metoder og datagrundlag. Den præsenterer desuden resultater for fremskrivningens grundforløb, der anvender den initiale befolkning og boligbestand i år 2010 samt hændelser og adfærd i en historisk periode. Grundforløbet slutter i år 2040.

Rapporten er finansieret af Boligøkonomisk Videncenter ([www.bvc.dk](http://www.bvc.dk)), der er etableret af foreningen Realdania. Den er gennemført af DREAM-gruppen ved specialkonsulent, cand.scient.oecon. Jonas Zangenberg Hansen, fuldmægtig, cand.oecon. Joachim Borg Kristensen\* og forskningschef, cand.polit., ph.d. Peter Stephensen. Forskningsassistent, stud.polit. Anne Ulstrup Mortensen har bistået med data- og editeringsopgaver.

København, april 2013

**DREAM, Danish Rational Economic Agents Model**  
**Amaliegade 44, DK-1256 København K**  
**[www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk)**

\* Joachim var ansat i DREAM-gruppen frem til november 2012.



# Fremskrivning af den danske boligefterspørgsel

## Indholdsfortegnelse

Forord

<b>Indholdsfortegnelse .....</b>	<b>1</b>
<b>English Summary .....</b>	<b>2</b>
<b>Sammenfatning .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Indledning .....</b>	<b>23</b>
<b>2. Husholdningsstruktur .....</b>	<b>27</b>
2.1. Mikrosimulering.....	27
2.2. Opbygning af mikrosimuleringsmodellen .....	30
2.3. Demografiske hændelser .....	36
2.4. Socioøkonomiske hændelser .....	41
2.5. Husholdningsspecifikke hændelser .....	46
<b>3. Boligefterspørgsel.....</b>	<b>57</b>
3.1. Datagrundlag .....	57
3.2. Data mining.....	63
3.3. Flyttebevægelser .....	68
3.4. Boligvalg .....	73
<b>4. Fremskrivning.....</b>	<b>88</b>
4.1. Befolkningen .....	88
4.2. Husholdningsstruktur .....	97
4.3. Boligefterspørgsel.....	104
4.4. Boliginvesteringer .....	122
<b>5. Fremskrivning for landsdele .....</b>	<b>127</b>
5.1. Byen København .....	127
5.2. Københavns Omegn.....	130
5.3. Nordsjælland.....	133
5.4. Bornholm .....	136
5.5. Østsjælland.....	138
5.6. Vest- og Sydsjælland.....	141
5.7. Fyn.....	144
5.8. Syddjylland .....	147
5.9. Østjylland .....	149
5.10. Vestjylland .....	152
5.11. Nordjylland.....	155
<b>6. Konklusion .....</b>	<b>158</b>
<b>7. Litteratur.....</b>	<b>160</b>
Appendiks A3.4	
Appendiks A4	
Appendiks A5	

# Household Formation and Housing Demand Forecasts

## English Summary

The current business cycle has brought housing markets firmly into the macroeconomic mainstream. In this project we build a detailed model of housing demand and use it to forecast key aggregate and compositional features of Danish housing demand until 2040.

Individual housing demand is determined by a number of economic factors. Empirical studies show disposable income to have a very large effect on a household's choice of housing. Additional variables affecting the choice of housing include the interest rate, the price of existing housing, household wealth and the level of inflation.

Aggregate housing demand is to a larger extent determined by demographics. The size and age distribution of the population, the pattern of family types and the educational background of the population are examples of factors with a large influence on the long-run demand for housing. As an example, an increase in the number of elderly people will result in an increase in demand for types of housing suitable for the elderly. Likewise, an increase in the number of students will cause an increase in demand for housing suitable for students, this demand typically being for smaller apartments in larger urban areas.

In the very short run, the supply of housing is fixed at the level of the existing housing stock. Consequently, a change in demand will reveal itself through price changes in the market for privately owned housing and through the length of waiting lists or the level of rents in the market for rented housing. In the longer run, the supply of housing will adjust to demand through construction of new housing or demolition of existing housing.

The long-term evolution of housing demand will ultimately affect the size of the housing stock and hence yield an indication of the future need for construction of new housing. Forecasting the evolution of demand for different types of housing is very useful as the supply side in this market is slow moving since planning and building are lengthy processes.

To forecast the demand for housing we develop a model based on detailed demographic information. The model describes both the evolution of cohabitation patterns and family formation and dissolution, as well as the movements of households between various types of housing over time. Based on this, we are able to forecast the number of dwellings required so that each household has one unit of housing. This number is referred to as *the potential housing demand*.

The next section gives a short introduction to the method used to forecast household patterns and housing demand. The method is based on microsimulation by which an initial population is projected one year at a time through the realization of one or more possible events. These events include, among other things, births, deaths, the formation and break-up of couples, and the movements of households across different types of dwellings.

The last section summarizes the main results of our work. The initial population of approximately 5.5 million individuals is projected to increase to approximately 6.0 million individuals in 2040. In addition we forecast that an increasingly larger share of the population will be living in single-adult households. As a result, the demand for dwellings is forecasted to increase from 2.59 million in 2010 to 2.94 million in 2040. This corresponds to a net increase of 11,775 dwellings a year if the increasing demand is to be met.

## The projection method

Dwellings are occupied by households. Consequently, the forecast of housing demand is based on a forecast of the household structure with each household being associated with a unique dwelling. The household structure is forecasted using a microsimulation model. A defining feature of such models is that they are based on individual “entities” which can be either individual persons or families.

The microsimulation in the present work is based on an initial population where each individual is described by a number of characteristics including gender, age, education, family type, etc. It is also registered which family an individual belongs to, and which type of dwelling the family occupies. The simulation forecasts the initial population from period to period where each period corresponds to one year. In the process the characteristics of each individual are updated each period. The updating is achieved by “exposing” individuals and households to a number of possible events. For an individual, possible events include to begin or finish an education, and of course to die. For a family, examples of events include marriage, divorce, and to move to another dwelling. In order to determine whether or not a specific event is realized, each person is “asked” a question to which the answer is either “yes” or “no”. The questions depend on the characteristics of the person. A typical question would be to ask a 30 year old male in a single-adult household whether he will find a partner during the following year.

Answers to these questions are randomly determined using transitional probabilities which depend on the characteristics of the individual. This is the probability that a specific event takes place during the following year. In the example given above, this is the probability that a single 30 year old male finds a partner during the following year. Transitional probabilities are calculated based on historical observations. If the event is found to take place, the effects of it will be implemented in the model. To continue the example, this requires that a single female also has answered “yes” to the question of whether she will find a partner, and in this case the two individuals will form a couple. In the following period, the male (and the female) will not be asked whether he (or she) will find a partner. However, if the event does not take place, the individuals will be asked the same question in the following period. In this way, it is possible to simulate the remaining life cycle for all individuals in the initial population and thereby form long-run projections.

Box 1 gives an example of a simple microsimulation model used to project the total population based on individual births and deaths.

### **Box 1. An illustrative microsimulation model.**

To illustrate the principles and dynamics of microsimulation, a simple model is presented below where only births and deaths affect the population.

The model begins in period  $t$  where the initial population is known and consists of a number of individuals that are divided into families. Figure B.1 below illustrates a population consisting of 8 individuals divided into 5 families. Specifically, the population consists of a single female without children, a couple (two adults) with one child, an elderly male, a couple without children and a single male without children. The age of each individual is registered, and by noting whether a family contains one or two adults it is possible to determine whether an individual is single or part of a couple.

Next, we want to simulate the evolution of the population from period  $t$  to period  $t + 1$ . This is done by asking each individual or each family a number of questions to which the answers are either “yes” or “no”. It is then determined whether or not an event occurs by using

**Box 1 (cont.). An illustrative microsimulation model.**

transitional probabilities based on historical data.

In this example, we use two transitional probabilities denoting the likelihood that a female gives birth and the likelihood that an individual dies respectively. The probability of giving birth depends on the age of the female and on whether or not she is part of a couple. The probability of death depends only on the individual's age. The respective probabilities are shown in the figure below and are calculated based on data for the period 2008–10. As an example, it is seen from the data that there are 43,961 individuals aged 88 during the three historical years. Of these, 5,485 die before reaching their 89th year. Consequently, the probability of death for an 88 year old individual is calculated to be  $5,485 / 43,961 = 0.1258$ .

**Figure B.1. Illustration of the simple microsimulation model.**

	<b>Single female</b> 42 years old	<b>Couple with 1 child</b> Child: 3 y.o. Female: 30 y.o. Male: 32 y.o.	<b>Single male</b> 88 y.o.	<b>Couple</b> Female: 27 y.o. Male: 30 y.o.	<b>Single male</b> 55 y.o.	
<b>Period <math>t</math></b>						
<b>Events in period <math>t</math></b>	<b>Birth</b>					
	Probability:	0.004	0.108	0	0.094	0
	Random number:	0.265	0.017	-	0.039	-
	Event occurs:	no	yes	no	yes	no
<b>Events in period <math>t</math></b>	<b>Death</b>					
	Probability:	0.0014	Child: 0.0013 Female: 0.0004 Male: 0.0005	0.1258	Female: 0.0004 Male: 0.0004	0.0058
	Random number:	0.7285	Child: 0.9719 Female: 0.7743 Male: 0.5625	0.1071	Female: 0.4769 Male: 0.5199	0.2075
	Event occurs:	no	no / no / no	yes	no / no	no
<b>Period <math>t+1</math></b>	<b>Single female</b> 43 years old	<b>Couple, 2 children</b> Child1: 0 y.o. Child2: 4 y.o. Female: 31 y.o. Male: 33 y.o.		<b>Couple with 1 child</b> Child: 0 y.o. Female: 28 y.o. Male: 31 y.o.	<b>Single male</b> 56 y.o.	
<b>Time</b>						

The event "birth" is modeled at the family level, meaning that the family is asked if the female gives birth to a child which, if affirmative, is then added to the family during period  $t$ . First, the family including the single female is asked whether she gives birth to a child during period  $t$ . The probability associated with this is shown in the figure and equals 0.004. In other words, is not very likely that the female will give birth to a child. This is due to the fact that she is single and at the end of her fertile period of life (fertility is assumed to depend on these two factors). In order to determine whether a child is born, a random number between 0 and 1 is drawn. The realization of this turns out to be 0.265 as shown



**Box 1 (cont.). Simple illustrative microsimulation model.**

in the figure. Since the randomly drawn number is larger than the probability of birth, the single female does not give birth during period  $t$ .

In a similar way, it is simulated whether the remaining four families have a child during period  $t$ . The probabilities that the two families involving couples (two adults) have a child are relatively high due to the fact that they involve couples and that the females are of an age where fertility is high. A male cannot give birth and therefore the probability of birth is zero for both single males. After simulating births, it is seen that the two families involving couples have a child during period  $t$ . This is due to the fact that the two randomly drawn numbers are lower than the respective probabilities of birth. As a consequence, a child is added to each of these families at the end of period  $t$  (or at the beginning of period  $t + 1$ ). In total, two births have taken place during period  $t$  while the remaining three families have not increased in size.

The event "death" is modeled at the personal level, meaning that each individual person is asked whether he or she dies during period  $t$ . This is done with the same method used to simulate births. The figure below shows the probabilities of death for all individuals. The probability is relatively low for individuals below the age of 50 while it is 0.6 percent for the single male aged 55 and 12.6 percent for the single male aged 88. For each individual, a random number is then drawn which determines whether the person in question dies in period  $t$ . Only in the case of the single male aged 88 is the randomly drawn number lower than the probability of death, and hence this person is the only one to die during the period. All other individuals continue to be alive in period  $t + 1$ .

By asking every family whether the female gives birth to a child and each person whether he or she dies during the period, the evolution of the total population from period  $t$  to  $t + 1$  has been simulated. The number of deaths and births can be found by counting the total number of occurrences of events during period  $t$ . In the example, this amounts to 2 births and 1 death.

By adding newborns to the relevant families and by removing individuals who have died, the total population has been simulated one period ahead. Similarly, the age of all individuals is increased by 1 as the length of the period is assumed to be one year. It is now possible to establish the population in period  $t + 1$  and it consists of 9 individuals divided into 4 families.

By applying the same method to the population in period  $t + 1$ , the total population can be projected into period  $t + 2$ , and through repeated application the population may be forecasted for as long as required.

The model in Box 1 is a simplified microsimulation model containing only the events of birth and death. In our forecast of housing demand a considerably larger number of events are modeled. As in the simplified model, a distinction is made between events at the individual level and the family level. More specifically, a distinction is made between three types of events. Demographic events include birth, death, immigration, emigration and change of citizenship. Socioeconomic events include changes in labour market status and educational status, specifically to begin an education, to drop out of an education, to continue and to finish an education. Finally, household-specific events include the formation of a couple, the break-up of a couple, the event of a child leaving the parental home, and a family moving to a new dwelling. Each of these events is modeled based on transitional probabilities calculated from historical data. The demographic

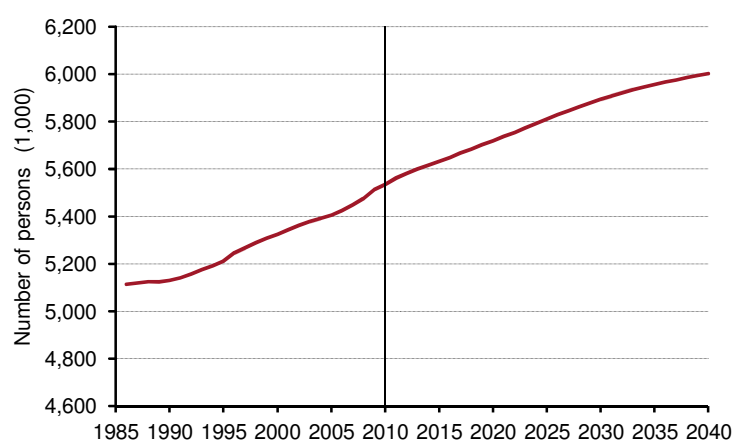
events determine the evolution of the total population while the household-specific events determine the evolution of the number of households. Probabilities associated with moving and with the choice of dwelling determine the pattern of household movements between dwellings and therefore the evolution of the aggregate demand for different types of housing.

Based on the events mentioned above, a projection can be made regarding the total size of the population as well as the age composition and pattern of cohabitation. The result is a projection of the number of households in Denmark, i.e. a projection of the number of single-individual households, the number of households involving couples, and for each household the number of children living at home. In the model, each household is associated with one dwelling that depends on the size of the household, the age composition of its members, their educational background, etc. Households move between existing dwellings based on historically observed moving patterns, and by projecting the number of households associated with each type of dwelling an estimate of the future housing demand is obtained.

## The main results of the projection

The Danish population has increased from 2.4 million individuals around 1900 to 5.53 million in 2010. There has been positive population growth in all years except for a short period in the beginning of the 1980s. The observed tendency of an increasing population is expected to continue in the years to come, cf. Figure 1 which shows our model's forecast of the Danish population. Total population is predicted to reach around 6 million individuals in 2040. Until 2030 the population is expected to exhibit a constant growth of approximately 17,000 individuals per year. After 2030 population growth is expected to gradually decrease, so that in 2040 the total population will increase by around 8,000 individuals relative to the previous year. Total population increases due to positive net immigration (meaning that total immigration is expected to be higher than total emigration) as well as a positive surplus of births over deaths.

**Figure 1. Total Danish population, 1986–2040.**



Sources: Statistics Denmark and own calculations.

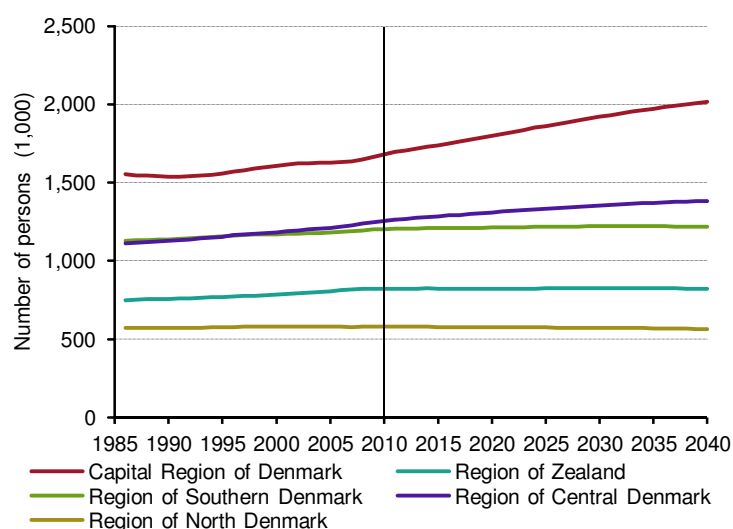
Note: The vertical line indicates the shift between historical data and forecast.

In the forecast period the age composition of the population changes so that a larger share of the population consists of elderly people. This is caused by a continuation of the increasing life expectancy that has been observed historically, implying that future generations of elderly are expected to live considerably longer than current ones. As the large cohorts born after WW2 reach retirement age in the years to come, the increase in population until 2040 is expected to be

caused almost exclusively by an increasing number of individuals above the age of 65. The number of individuals in this age group is expected to increase by more than 550,000 during the period 2010–40 while the number of individuals aged 21–64 is expected to decrease by 120,000. Individuals aged 65 and above are consequently expected to make up an increasing share of the total population in coming years, increasing from 16.3 percent in 2010 to 24.3 percent in 2040.

There is also geographical variation in the evolution of population. The last few years have shown a tendency for a larger part of the population to locate near large urban areas, in particular the area surrounding Copenhagen and in Eastern Jutland (which includes Aarhus). The tendency is expected to continue in coming years, cf. Figure 2 which shows population forecasts for each of the five Danish regions<sup>1</sup>. Specifically, the population in the capital region of Denmark is expected to grow by 335,000 individuals until 2040, corresponding to an increase of slightly more than 11,000 individuals a year during the next 30 years. This population growth is higher than during the historical period in which the population in the capital region on average grew by 8,200 individuals per year from 1995 to 2010. In the region of Central Denmark, population is expected to grow by close to 130,000 individuals from 2010 to 2040. Until 2020 population growth in the region of Central Denmark is roughly at the level of the historical period of around 5,500 individuals per year. After that, population growth decreases in this region. In the regions of Zealand, Southern Denmark and Northern Denmark, only a modest change in population is expected.

**Figure 2. Total Danish population by regions, 1986–2040.**



Sources: Statistics Denmark and own calculations.

Note: The vertical line indicates the shift between historical data and forecast.

The growing population until 2040 will increase the total number of families in Denmark, cf. Figure 3 which shows the number of households with one adult (singles) and two adults (couples) respectively. The number of families is, however, also affected by the pattern of cohabitation.

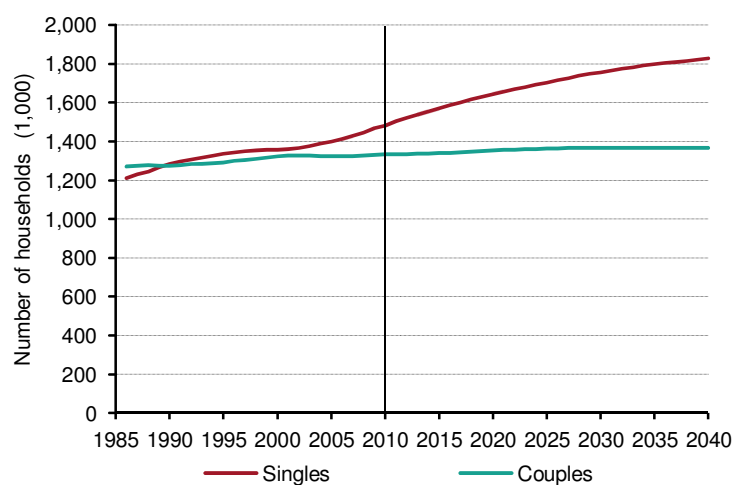
Historically, the evolution in the number of singles and couples has been dominated mainly by two counteracting effects: Firstly, an increasing share of individuals below the age of 65 live as

<sup>1</sup> Denmark is divided into five regions and 98 municipalities. The five regions are the Capital Region of Denmark ("Region Hovedstaden"), the region of Zealand ("Region Sjælland"), the region of Southern Denmark ("Region Syddjylland"), the region of Central Denmark ("Region Midtjylland") and the region of Northern Denmark ("Region Nordjylland"). The regions have between 0.6 and 1.6 million inhabitants. In terms of acreage, the smallest region is the Capital Region of Denmark covering 2,561 square kilometers while the largest region, the region of Central Denmark, covers 13,142 square kilometers.

singles. A number of explanations may be given for this. Young individuals tend to spend longer time on education today than previously so that they are older when they move in with a partner and form a family. But even after having finished their education, an increasing share of individuals live as singles. This is often explained by increasing wealth which makes life as a single financially feasible. Secondly, an increasing share of individuals above the age of 65 live as couples. This effect appears because individuals on average live longer. As longevity increases, fewer individuals live as singles because the time of death of the partner is postponed until higher ages. Historically, women have a higher average longevity than men, but the historical period shows a tendency for the longevity of males and females to converge. This also implies that individuals on average live fewer years after the death of their partner than previously.

The change in the aggregate composition of family structure is a reflection of the fact that the period 1986–2010 exhibits a higher growth in the number of singles than in the number of couples. The last part of the 1990s and the beginning of the new millennium show a temporary tendency for the number of couples to increase while the number of singles stagnates. This is caused by the mortality of the elderly starting to decrease from the mid-1990s. As a consequence, some of those who would otherwise have become single following the death of their partner will instead continue to live as part of a couple. This effect temporarily dominates the effect of changing family structure in which an increasing share of the population live as singles.

**Figure 3. Number of households in Denmark divided by couples and singles, 1986–2040.**



Sources: Statistics Denmark and own calculations.

Note: The vertical line indicates the shift between historical data and forecast.

The tendency for a changing family structure is continued in the forecast and leads, along with an increasing population, to a larger total number of families. As in the historical period, the number of single-adult families grows at a relatively higher rate than the number of families involving couples. The number of single adults is thus expected to increase by nearly 350,000 individuals during the period 2010–40. In the same period, the number of adults who live as couples increases by a little less than 70,000. This implies that a larger part of the population will consist of single adults as the share of singles, excluding children living at home, will grow from 35.8 percent of the population in 2010 to 40.1 percent in 2040.

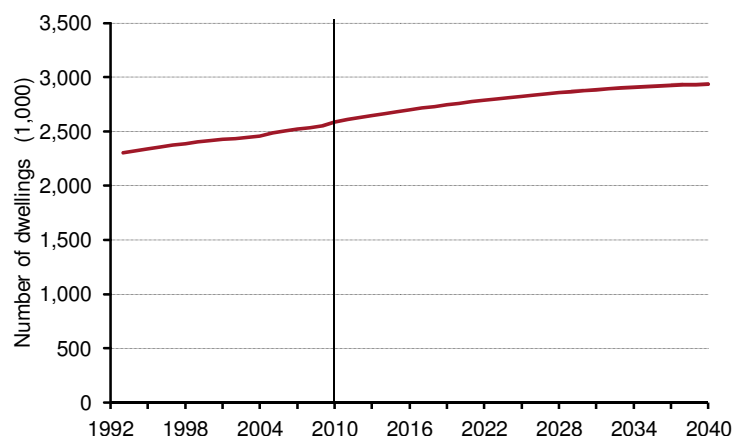
The increase in the number of households causes an increase in the demand for dwellings. Figure 4 shows housing demand for the period 1993–2040. Housing demand is defined here as

the number of dwellings needed if there is to be one dwelling for each household. In total, the increasing population and the change in the pattern of cohabitation increase the demand for dwellings from 2.59 million in 2010 to 2.94 million in 2040.

During the period 1993–2010, housing demand has seen an annual increase in the range of 10,000 to 27,000 with an average of 15,250 dwellings per year. In the beginning of our forecast, the annual increase in housing demand is maintained at the historical level; however, the growth rate of demand diminishes over time. Around 2040 housing demand is thus expected to increase with approximately 5,000 dwellings a year. In total, housing demand is expected to increase by 350,000 dwellings during the period 2010–40. This corresponds to an annual net increase of 11,775 dwellings per year if demand is to be met. With depreciation of existing dwellings at a level of 5,000 per year, this requires the construction of new dwellings to be around 16,775 per year during the next three decades.

Approximately two thirds of the increase in total housing demand is explained by the overall increase in population. The remaining third is caused by the changing pattern of cohabitation whereby an increasing share of the population lives in households with only one adult.

**Figure 4. Total Danish housing demand, 1993–2040.**



Sources: Statistics Denmark and own calculations.

Note: The vertical line indicates the shift between historical data and forecast.

Figure 5 shows housing demand until 2040 by types of dwelling. The model distinguishes between owner-occupied housing<sup>2</sup> and rented housing which in turn is further subdivided into social housing<sup>3</sup>, cooperative housing<sup>4</sup>, publicly owned rented housing<sup>5</sup> and privately owned rented housing<sup>6</sup>. Owner-occupied housing is the most common type of housing accounting for a little more than half of all dwellings.

<sup>2</sup> Owner-occupied housing (“ejerboliger”) consists of dwellings occupied by the owner himself.

<sup>3</sup> Social housing (“almene boliger”) is constructed and run by social housing organizations. The term “social housing” is a collective designation for three different types of housing: social family dwellings, social dwellings for the elderly and social dwellings for the young. Social housing for the elderly may, however, also be constructed and run by the Danish municipalities or regions (these two types are categorized as publicly owned rented housing) and by independent organizations (categorized as privately owned rented housing).

<sup>4</sup> Cooperative housing (“andelsboliger”) consists of apartments or houses in a cooperative housing society. A member buys a share of the society thus causing occupancy of a dwelling in the association. Cooperative housing is to some degree similar to owner-occupied housing; however, pricing of cooperative housing is not free (as it is for owner-occupied housing).

<sup>5</sup> Publicly owned rented housing (“offentlige udlejningsboliger”) consists of housing owned by the municipalities, regions or the state that are rented out to individuals. These dwellings are typically targeted at certain groups of individuals, e.g. young people, disabled individuals or the elderly.

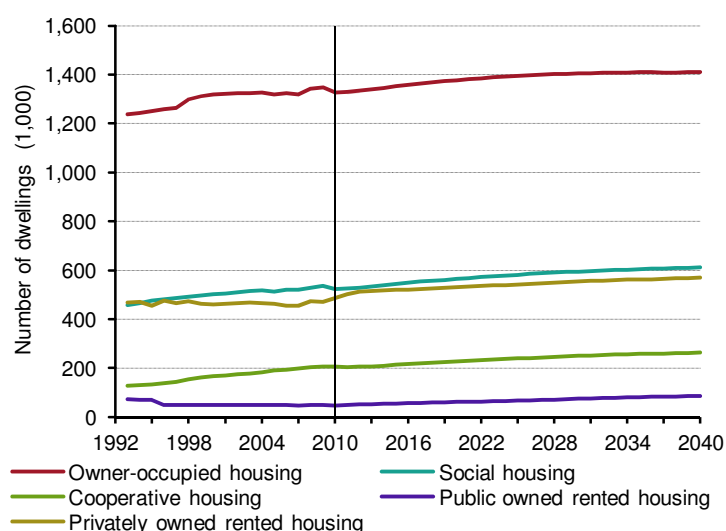
<sup>6</sup> Privately owned rented housing (“private udlejningsboliger”) consists of housing owned by private individuals, companies or independent institutions that are rented out. This includes e.g. dwellings in traditional rental properties and sublet owner-occupied housing.

After 2010 demand for each of the five types of housing is expected to grow. Demand for owner-occupied housing, social housing and privately owned rented housing is expected to grow with approximately 85,000 units in total for these three types of dwellings between 2010 and 2040. During the same period, demand for cooperative housing is expected to grow by slightly less than 58,000 dwellings and publicly owned rented housing by slightly more than 38,000 dwellings. Our model thus predicts that the increase in demand for rented housing will be larger than that for owner-occupied housing. Owner-occupied housing will experience a decrease in its share of total housing, going from 51.9 percent in 2010 to 48.0 percent in 2040.

The fact that owner-occupied housing is expected to exhibit a decreasing share of overall housing is primarily caused by three factors that explain future changes in the demand for specific types of housing. Firstly, a considerable ageing of the population is expected, thereby causing a larger share of the population to consist of elderly people. Secondly, a larger share of the population will be living as singles due to the changing pattern of cohabitation. Thirdly, the model predicts that a larger share of the population will be living in the larger urban areas surrounding Copenhagen and in Eastern Jutland. These factors all point to an increasing demand for rented housing during the next three decades.

The ageing of the population mainly causes an increase in demand for publicly owned rented housing and social housing as these housing types mostly consist of senior homes. The changing pattern of cohabitation and the gravitation towards urban areas increase demand mainly for privately owned rented housing and cooperative housing since these housing types are the most common among single-adult households and in urban areas.

**Figure 5. Number of dwellings by type, 1993–2040.**



Sources: Statistics Denmark and own calculations.

Note: The vertical line indicates the shift between historical data and forecast.

In a further division of housing demand, dwellings are defined according to their physical use. The most common housing categories are detached houses<sup>7</sup>, terraced houses<sup>8</sup> (including linked

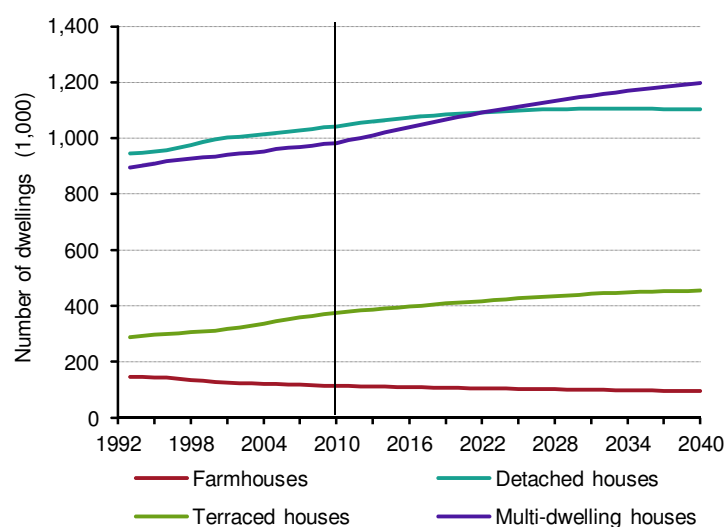
<sup>7</sup> A detached house ("parcelhus") is built independently from other houses and has its own garden. A detached house is intended for housing one family and typically has one or two floors.

<sup>8</sup> A terraced house, linked house or double house ("række-, kæde- eller dobbelthus") is a house in a property consisting of several independent housing units. Typically, such a property contains a row of identical or mirror-image houses that share side walls. Terraced houses are therefore characterized by a horizontal separation between housing units. There will typically be a smaller garden associated with each dwelling, and each unit is intended for housing one family.

houses and double houses), multi-dwelling houses<sup>9</sup> and farmhouses<sup>10</sup>. In total, these four categories comprise more than 97 percent of all dwellings in 2010. The remaining stock of dwellings consists of student housing, other residential buildings, properties for commercial use, residential institutions<sup>11</sup> and holiday houses<sup>12</sup>.

Figure 6 displays housing demand until 2040 by category where we see an increasing demand for detached houses, terraced houses and multi-dwelling houses while the demand for farmhouses decreases. This continues the tendency observed during the historical period. In the period 2010–2040, the demand for detached houses is expected to grow by 62,500. This is caused by an increase in overall housing demand along with the expectation that households will live in detached houses for a longer period of their life as longevity increases. Between 2010 and 2040 the demand for multi-dwelling houses and terraced houses is expected to grow by approximately 215,000 and 80,000, respectively. This is the result of an increasing concentration in larger urban areas where these categories are predominant. In addition, population growth is especially pronounced among individuals aged 65 and older where a disproportionately large share of households live in housing in these categories. As in the historical period, the demand for farmhouses is expected to decrease in future years, exhibiting an overall decrease of approximately 19,000 over the period 2010–40.

**Figure 6. Number of dwellings divided by category, 1993–2040.**



Sources: Statistics Denmark and own calculations.

Note: The figure shows the four most common types of dwellings which in total formed approximately 97 percent of the total stock of dwellings in 2010. Student housing, other residential buildings, properties for commercial use, residential institutions and holiday houses are omitted from the figure. The vertical line indicates the shift between historical data and forecast.

In summary, our model predicts the demand for detached houses to increase by less than the increase in demand for terraced houses and multi-dwelling houses. The share of the total stock of dwellings consisting of detached houses is therefore expected to decrease from 40.7 percent in

<sup>9</sup> A multi-dwelling house ("etagebolig") is a dwelling in a property where multiple separate housing units are contained within one building. Each unit is intended for housing one family. A common form is a flat in an apartment building. A multi-dwelling house is characterized by a vertical separation between housing units. There can be multiple housing units on each floor and there are often multiple floors.

<sup>10</sup> A farmhouse ("stuehus til landbrugsejendom") is a general term for the main residential building of a farm. It is intended for housing one family and typically has one floor. It can either be connected to one or more barns to form a courtyard or be a separate building.

<sup>11</sup> A residential institution ("døgninstitution") is a home targeted at e.g. children or young people, weak or mentally ill people, or the elderly. In 2010, 19 percent of residents at residential institutions were 0–20 years old and 39 percent were older than the retirement age (65 years).

<sup>12</sup> A holiday house ("fritidshus") is a house built as a summer home that has been approved for permanent habitation.

2010 to 37.6 percent in 2040 while multi-dwelling houses will account for an increasing share of the total stock of dwellings. Until 2040 farmhouses' share of the total stock of dwellings will fall by 1.1 percentage points. This is matched by a corresponding increase of terraced share of the total housing stock.



# Fremskrivning af den danske boligefterspørgsel

## Sammenfatning

Boligmarkedet spiller en central rolle i den danske samfundsøkonomi, hvilket ikke mindst gælder prisudviklingen på boliger. En vigtig komponent i prisfastsættelsen af en ejendom er den generelle efterspørgsel efter boliger i samfundet. Vil man beskrive udviklingen på boligmarkedet, er det altså centralt at have en indikation af den fremtidige efterspørgsel efter boliger, herunder at kende udviklingen i efterspørgslen efter bestemte boligformer og efterspørgslen efter boliger beliggende i bestemte geografiske områder.

Boligefterspørgslen vil på kort sigt være bestemt ud fra en række økonomiske faktorer. Empiriske undersøgelser viser, at en husstands disponible indkomst har afgørende betydning for husstandens boligvalg. Øvrige faktorer er renteniveau, kontantprisen på eksisterende boliger, private formuer, inflation mv. På længere sigt vil boligefterspørgslen i højere grad være bestemt ud fra den demografiske udvikling. Befolkningens størrelse, alderssammensætning, samlivsmønster, uddannelsesbaggrund mv. er således i høj grad bestemmende for det langsigtede boligbehov. For eksempel vil en stigning i antallet af ældre i befolkningen øge efterspørgslen efter ældreboliger, mens en stigning i antallet af studerende vil øge efterspørgslen efter egnede studieboliger, der typisk er mindre lejligheder beliggende i de større byer.

På helt kort sigt vil udbuddet af boliger være givet ved den eksisterende boligbestand, hvorfor en ændret boligefterspørgsel vil afspejle sig i boligprisen på ejerboligmarkedet eller længden af ventelister på lejeboligmarkedet. På længere sigt vil udbuddet derimod tilpasse sig efterspørgslen i form af nybyggeri eller nedlæggelse af boliger. Det er derfor interessant at kende den langsigtede udvikling i boligefterspørgslen, da den på lang sigt vil påvirke boligbeholdningens størrelse og således give en indikation af behovet for nybyggeri af boliger de kommende år. En fremskrivning af boligefterspørgslen kan ligeledes pege på nogle overordnede tendenser i den forventede udvikling i boligbestanden. Det kan anvendes af beslutningstagere til at reagere på udviklingen, herunder at fortage ændringer, der kan påvirke udviklingen. Da det typisk tager relativt lang tid at planlægge og gennemføre ændringer i boligbestanden, er det ligeledes relevant at have en indikator for den langsigtede udvikling.

Til fremskrivning af boligefterspørgslen er der udviklet en model, der fremskriver efterspørgslen til år 2040 på baggrund af den demografiske udvikling inklusiv samlivsmønster. Boligadfærden beskrives med flyttebevægelser mellem boliger. I fremskrivningen findes antallet af boliger, som er nødvendige for, at der er én bolig til hver husholdning. Dette antal boliger kaldes *den potentielle boligefterspørgsel*.

I det følgende afsnit gives en kort introduktion til den fremskrivningsmetode, som anvendes i modellen til fremskrivning af husholdningsstrukturen og boligefterspørgslen. Metoden baseres på mikrosimulering, hvor en initialbefolkning fremskrives et år ad gangen ved, at flere mulige hændelser kan indtræffe i hver af modellens perioder. Det gælder for eksempel fødsel, død, pardannelse (hvis enlig), parsplittelse (hvis par), flytning til ny bolig mv. Herefter følger et afsnit, som opsummerer fremskrivningens hovedresultater. Initialbefolkningen i 2010 består af cirka 5,53 mio. personer, som ved en fortsat positiv befolkningstilvækst forventes at stige til cirka 6,0 mio. i 2040. Som følge af den stigende befolkning samt en forventning om, at en større andel af befolkningen i fremtiden lever som enlige, stiger antallet af efterspurgte boliger fra 2,59 mio. i 2010 til 2,94 mio. i 2040. Det svarer til en nettotilvækst på cirka 11.775 boliger om året, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes.

## Fremskrivningsmetoden

Boliger er beboet af husholdninger. Derfor baseres fremskrivningen af boligefterspørgslen på en fremskrivning af husholdningsstrukturen, hvor hver husholdning tilknyttes én bolig. Fremskrivningen af husholdningsstrukturen sker ved hjælp af en mikrosimuleringsmodel. Sådanne modeller er kendetegnet ved, at de tager udgangspunkt i enkelte individer, for eksempel personer eller familier.

Mikrosimulering baseres på en initialbefolkning af personer, hvor man for hver person registrerer en række karakteristika såsom køn, alder, uddannelsesniveau, familietype mv. Det registreres desuden, hvilken familie personen tilhører, ligesom familiens bolig noteres. I simuleringen fremskrives initialbefolkningen i diskret tid, dvs. i tidsintervaller, der i dette tilfælde er af ét års varighed. Under en simulation opdateres karakteristika for hver person i populationen, efterhånden som tiden går. Opdateringen sker ved, at hver enkelt person mellem hvert tidsinterval udsættes for en række mulige hændelser. For en person kan hændelserne for eksempel være at påbegynde eller færdiggøre en uddannelse, at dø osv. Hændelser for en familie for eksempel kan være at blive gift eller skilt, flytte til en anden bolig mv. For at afgøre om en hændelse indtræffer, stilles hver person et ja-nej spørgsmål, der afhænger af personens karakteristika. Dette kan for eksempel være at spørge en enlig 30-årig mand, om han vil finde en partner i løbet af det følgende år.

Hvorvidt svaret er 'ja', bestemmes tilfældigt med en overgangssandsynlighed, der ud fra individets karakteristika angiver, hvor sandsynligt det er, at hændelsen indtræffer. I eksemplet ovenfor vil sandsynligheden angive, hvor sandsynligt det er, at en enlig 30-årig mand finder en partner i løbet af det følgende år. Overgangssandsynligheder, der angiver, om et individ vil opleve en bestemt hændelse indenfor et givet år, beregnes typisk ud fra historiske observationer. Hvis hændelsen indtræffer, vil effekten heraf blive implementeret i modellen. I dette eksempel kræver det, at en enlig kvinde har svaret 'ja' til spørgsmålet om, hvorvidt hun vil finde en partner. Hermed kan disse to danne et par. I den følgende periode vil manden ikke blive stillet samme spørgsmål, da han allerede er i et par. Hvis hændelsen derimod ikke indtræffer, vil individet blive udsat for samme spørgsmål i den følgende periode. På denne måde er det muligt at simulere det resterende livsforløb for alle individer i initialpopulationen og derved lave langsigtede fremskrivninger.

Boks 1 giver et eksempel på en simpel mikrosimuleringsmodel, som fremskriver befolkningsudviklingen på baggrund af fødsler og dødsfald.

### Boks 1. Simpel illustrativ mikrosimuleringsmodel.

For at illustrere tankegangen og dynamikken i mikrosimulering opstilles her en simpel mikrosimuleringsmodel. Modellen fremskriver befolkningsudviklingen, idet befolkningen udelukkende antages at ændres som følge af fødsler og dødsfald. Dette er derfor de to eneste hændelser, som indgår i modellen.

Modellen starter i periode  $t$ , hvor man kender startbefolkningen. Den består af et antal personer, som er inddelt i familier. Figur B.1 nedenfor illustrerer en befolkning bestående af 8 personer inddelt i 5 familier. Som det fremgår, består befolkningen af en enlig kvinde uden børn, et par (to voksne) med et barn, en ældre mand, et par uden børn og en enlig mand uden børn. Til hver person registreres personens alder, ligesom det ved at se, om familien indeholder en eller to voksne, er muligt at afgøre, om en person er enlig eller i et par.

Vi ønsker nu at simulere befolkningsudviklingen fra periode  $t$  til periode  $t + 1$ . Dette gøres ved at stille hver person eller hver familie en række ja-nej spørgsmål. Disse afgør, om de to

**Boks 1 (fortsat). Sempel illustrativ mikrosimuleringsmodel.**

mulige hændelser, fødsel eller død, indtræffer i løbet af periode  $t$ . Når det skal afgøres, om en mulig hændelse indtræffer, anvendes overgangssandsynligheder beregnet på baggrund af historiske data.

I dette eksempel anvendes to overgangssandsynligheder, der bestemmer, om en kvinde føder, og om en person dør. Sandsynligheden for fødsel afhænger i eksemplet af kvindens alder, og om hun er i et par eller ej. Sandsynligheden for død afhænger kun af alder. Sandsynlighederne er angivet i figuren nedenfor og er beregnet på baggrund af data for perioden 2008–10. I data kan man for eksempel se, at der over de tre år er 43.961 88-årige. Af disse dør 5.485 indenfor deres 89. leveår. Døds sandsynligheden for 88-årige beregnes derfor til  $5.485 / 43.961 = 0,1258$ .

Hændelsen "fødsel" modelleres på familieniveau, dvs. at hele familien spørges, om kvinden i familien føder et barn, der tilføjes familien i løbet af periode  $t$ . Først spørges familien indeholdende den enlige kvinde, om hun føder et barn i løbet af periode  $t$ . Sandsynligheden herfor er angivet i figuren nedenfor og er lig 0,004. Det er altså relativt usandsynligt, at kvinden føder. Dette følger af, at hun er enlig og sidst i de fødedygtige aldre (fertiliteten antages at afhænge af disse to ting). For at afgøre om kvinden føder et barn, trækkes et tilfældigt tal mellem 0 og 1. Dette bliver 0,265 og er ligeledes angivet i figuren. Da det tilfældige tal er større end sandsynligheden for fødsel, føder den enlige kvinde ikke et barn.

**Figur B.1. Illustration af simpel mikrosimuleringsmodel.**

	Enlig kvinde	Par med 1 barn	Enlig mand	Par	Enlig mand
<b>Periode <math>t</math></b>	42 år	Barn: 3 år Kvinde: 30 år Mand: 32 år	88 år	Kvinde: 27 år Mand: 30 år	55 år
<b>Hændelser i periode <math>t</math></b>	<b>Fødsel</b>				
	Sandsynlighed: 0,004	0,108	0	0,094	0
	Tilfældigt tal: 0,265	0,017	-	0,039	-
<b>Dødsfald</b>	Sandsynlighed: 0,0014	Barn: 0,0013 Kvinde: 0,0004 Mand: 0,0005	0,1258	Kvinde: 0,0004 Mand: 0,0004	0,0058
	Tilfældigt tal: 0,7285	Barn: 0,9719 Kvinden: 0,7743 Mand: 0,5625	0,1071	Kvinde: 0,4769 Mand: 0,5199	0,2075
	Indtræffer: nej	nej / nej / nej	ja	nej / nej	nej
<b>Periode <math>t+1</math></b>	Enlig kvinde 43 år	Par med 2 børn Barn1: 0 år Barn2: 4 år Kvinde: 31 år Mand: 33 år		Par med 1 barn Barn: 0 år Kvinde: 28 år Mand: 31 år	Enlig mand 56 år

↓ Tid

Kilde: Egen tilblivelse.

**Boks 1 (fortsat). Sempel illustrativ mikrosimuleringsmodel.**

På tilsvarende vis simuleres det, om de øvrige fire familier føder et barn. Sandsynligheden for, at de to parfamilier føder et barn, er relativt høj, dels da de netop er par, og dels da begge kvinder er i aldre med en relativt høj fertilitet. En mand kan ikke føde et barn, hvorfor sandsynligheden for denne hændelse er lig nul for de enlige mænd. Efter at have simuleret fødsler for alle familier ses det, at begge parfamilier i dette tilfælde føder et barn. Det gør de, fordi det tilfældigt udtrukne tal er mindre end fødselssandsynligheden. Der tilføjes derfor et barn til disse familier ved udgangen af periode  $t$  (eller starten af periode  $t + 1$ ). I alt har der altså fundet 2 fødsler sted i løbet af periode  $t$ , mens 3 familier ikke har født.

Hændelsen "dødsfald" modelleres på personniveau, dvs. at hver enkelt person spørges, om vedkommende dør i løbet af periode  $t$ . Dette sker efter samme fremgangsmåde som ved simulering af fødsler. Figuren ovenfor angiver dødssandsynligheden for alle personer. Den er relativt lav for personer under 50 år, mens den for den enlige mand på 55 år er 0,6 pct., og for den 88-årige er 12,6 pct. For hver person udtrækkes et tilfældigt tal, der afgør om personen dør i periode  $t$ . Kun for den enlige mand på 88 år er tallet lavere end dødssandsynligheden, og han dør derfor i perioden. De øvrige lever videre til periode  $t + 1$ .

Ved at spørge alle familier om de føder et barn, og alle personer om de dør, er befolkningsudviklingen fra periode  $t$  til  $t + 1$  simuleret. Antallet af fødsler og dødsfald kan opgøres ved at optælle det samlede antal hændelser af hver type, som er indtruffet i løbet af periode  $t$ . I eksempel ovenfor er dette 2 fødsler og 1 dødsfald.

Ved at tilføje en nyfødt til de familier, som føder, og fjerne de personer, der dør, har man simuleret befolkningsudviklingen én perioden frem. Samtidig øges alle personers alder med én enhed, da periodens længde antages at være ét år. Man kan nu opgøre befolkningen i periode  $t + 1$ , der består af i alt 9 personer inddelt i 4 familier.

Hver familie kan nu igen stilles ja-nej spørgsmålet, om familien føder et barn i løbet af periode  $t + 1$ , og hver person kan stilles spørgsmålet, om vedkommende dør i løbet af periode  $t + 1$ . Herved fremskrives befolkningsudviklingen yderligere et år til periode  $t + 2$ . Ved at gentage proceduren kan man således fremskrive befolkningen fremad i tid.

Modellen skitseret ovenfor vil give en misvisende udvikling i befolkningen, da der ikke dannes nye par under simuleringen. Idet antallet af fødsler afhænger af, om kvinder indgår i et par eller ej, vil der med tiden blive født for få børn, efterhånden som de eksisterende familier bliver ældre under simuleringen. Problemet opstår, fordi man inddrager et karakteristika (om en kvinde er i et par eller enlig), som ikke modelleres i simuleringen. Det er derfor vigtigt at modellere alle karakteristika, som anvendes i fremskrivningen.

Modellen i Boks 1 er en simplificeret mikrosimuleringsmodel, der illustrerer den anvendte metode. I fremskrivningen af boligefterspørgslen modelleres betydeligt flere hændelser. Der skelnes ligesom i den simplificerede model mellem hændelser på familie- og personniveau.

I fremskrivningsmodellen skelnes mellem tre typer af hændelser. Demografiske hændelser omfatter fødsel, død, indvandring, udvandring og statsborgerskabsskifte. Socioøkonomiske hændelser er muligheden for at ændre arbejdsmarkedstilknnytning eller uddannelsesstatus (dvs. at påbegynde en uddannelse eller at frafalde, fortsætte eller færdiggøre en eksisterende uddannelse). Husholdningsspecifikke hændelser omfatter pardannelse, parsplittelse, at et hjemmeboende barn flytter hjemmefra og flytning til en ny bolig. Hver af disse hændelser modelleres på baggrund af overgangssandsynligheder beregnet på baggrund af historiske data. De demografiske hændelser bestemmer udviklingen i den samlede befolkning, mens de

husholdningsspecifikke hændelser angiver udviklingen i antallet af husholdninger. Flytte- og boligvalgssandsynligheder bestemmer husholdningernes flyttemønster mellem boliger.

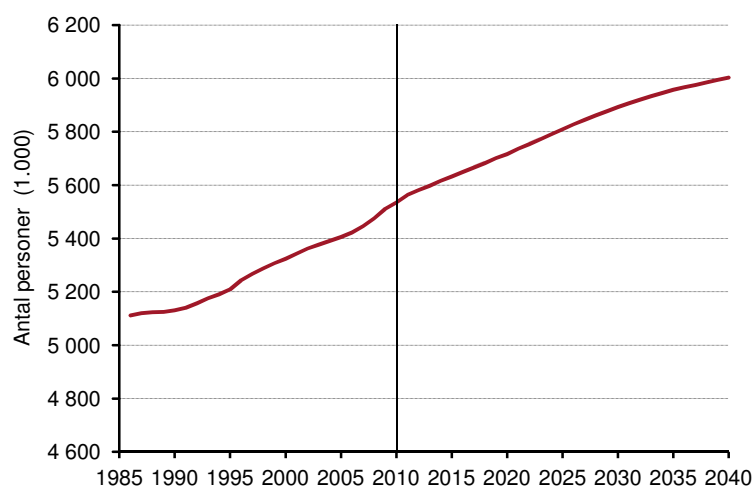
På baggrund af ovenstående hændelser fremskrives udviklingen i den samlede befolknings størrelse, alderssammensætning og samlivsmønster. Resultatet er en fremskrivning af antallet af husholdninger i Danmark, dvs. der haves en fremskrivning af antal enlige, antal par og antal hjemmeboende børn hørende til hver husholdning. I modellen tilknyttes hver husholdning én bolig, der afhænger af husholdningens størrelse, alder, uddannelsesbaggrund mv. Husholdningerne flytter mellem boliger på baggrund af historiske flyttemønstre. Ved at opgøre antallet af husholdninger i hver boligtype haves et skøn over den fremtidige boligefterspørgsel.

Fremskrivningsmetoden er beskrevet nærmere i kapitel 2 og 3, hvor der gives en beskrivelse af modelleringen af husholdningsstrukturen henholdsvis husholdningernes flyttemønster og boligvalg.

## Fremskrivningens hovedresultater

Danmarks befolkning er vokset fra 2,4 mio. personer omkring år 1900 til 5,53 mio. ved indgangen til 2010. Der har været positiv befolkningstilvækst i alle årene bortset fra en kortere periode i begyndelsen af 1980'erne. Tendensen til en voksende befolkning forventes at fortsætte de kommende år, jf. Figur 1, der viser den forventede udvikling i den samlede danske befolkning frem mod 2040. Med de anvendte fremskrivningsprincipper vil den samlede danske befolkning i 2040 være på omkring 6 mio. personer. Frem mod 2030 forventes en nogenlunde konstant vækst i befolkningen på cirka 17.000 personer årligt. Efter 2030 er befolkningstilvæksten gradvist aftagende, og i 2040 er befolkningen godt 8.000 personer større end det foregående år. Den samlede befolkning vokser dels på grund en positiv nettoindvandring (dvs. at der forventes en større indvandring end udvandring) og dels som følge af et positivt fødselsoverskud (dvs. flere fødte end døde).

**Figur 1. Den samlede befolkning, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

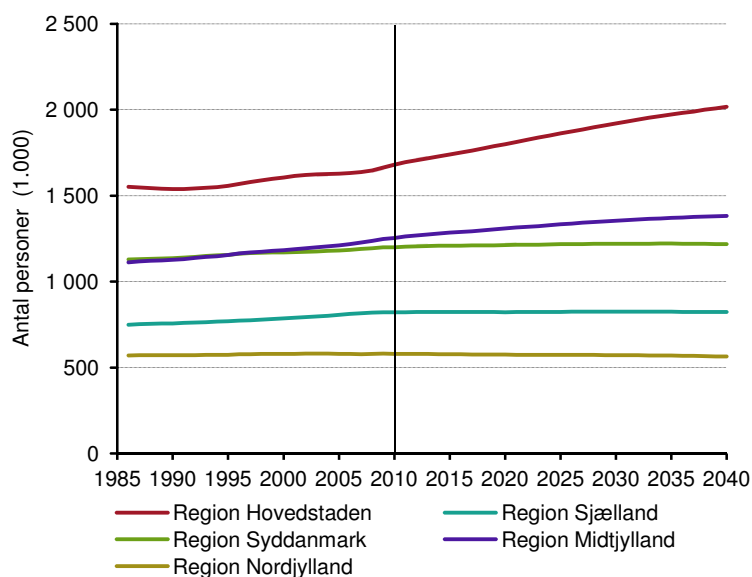
Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I fremskrivningsperioden ændres befolkningens alderssammensætning, så en betydeligt større andel af befolkningen består af ældre. Dette følger af, at der i fremskrivningen videreføres en historisk tendens til, at levetiden er stigende. Kommende generationer af ældre forventes derfor at leve betydeligt længere end i dag. Da efterkrigstidens store årgange samtidig når

pensionsalderen, forventes befolkningstilvæksten frem mod 2040 næsten udelukkende at være blandt personer på 65 år eller ældre. Antallet af personer i denne aldersgruppe forventes således at stige med over 550.000 i perioden 2010–40, mens antallet af 21–64-årige i samme periode aftager med 120.000 personer. Ældre på 65 år eller derover formodes derfor at udgøre en stigende andel af den samlede befolkning de kommende årtier, idet andelen stiger fra 16,3 pct. i 2010 til 24,3 pct. i 2040.

De seneste år ses en tendens til, at befolkningen i stigende grad bosætter sig omkring de store byområder, især i Hovedstadsområdet og Østjylland. Denne tendens forventes at fortsætte de kommende år, jf. Figur 2, som viser den forventede befolkningsudvikling i hver af de fem regioner. Befolkningen i hovedstadsregionen forventes således at vokse med godt 335.000 personer frem til 2040, hvilket svarer til en gennemsnitlig befolkningstilvækst på godt 11.000 personer årligt de kommende 30 år. Dette er en lidt større befolkningstilvækst end observeret i den historiske periode, idet befolkningen i Region Hovedstaden gennemsnitligt er steget med godt 8.200 personer i perioden 1995–2010. I Region Midtjylland formodes befolkningen at vokse med knap 130.000 personer i perioden 2010–40. I fremskrivningens første ti år er befolkningstilvæksten i Midtjylland på cirka 5.500 personer årligt, hvilket er på niveau med den historiske periode. Herefter aftager væksten i befolkningen i Midtjylland. I regionerne Sjælland, Syddanmark og Nordjylland forventes kun en beskedne ændring i folketallet i de kommende år.

**Figur 2. Den samlede befolkning inddelt efter regioner, 1986–2040.**



*Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.*

*Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.*

Den stigende befolkning frem mod 2040 øger det samlede antal familier i Danmark, jf. Figur 3, der viser udviklingen i antallet af familier med én (enlige) eller to voksne (par). Et ændret samlivsmønster har dog også betydning for udviklingen i antallet af familier.

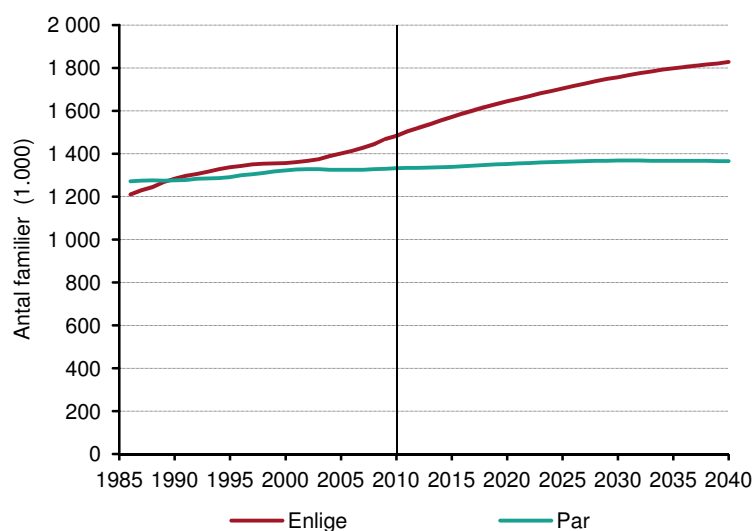
Historisk er udviklingen i antallet af enlige og par især domineret af to modsatrettede effekter. For det første ses en klar tendens til, at en aftagende andel af personer under 65 år lever i par, mens en tilsvarende stigende andel lever som enlige. Denne effekt har flere forklaringer. Unge er i dag typisk i et uddannelsesforløb betydeligt længere end tidligere. Det betyder, at de i en højere alder flytter sammen med en partner og stifter familie. Men også efter færdiggjort uddannelse bor en stigende andel som enlige. Det forklares ofte med stigende velstand, der muliggør en tilværelse som enlig. For det andet bor en stigende andel af personer over 65 år i par. Denne effekt opstår,

da folk i gennemsnit lever længere. I takt med, at levetiden stiger, lever færre som enlige, da tidspunktet for partnerens død udskydes til en højere alder. Historisk har kvinder i gennemsnit en højere levealder end mænd, men i den historiske periode ses en tendens til, at middellevetiden for de to køn nærmer sig hinanden. Det betyder også, at man i gennemsnit lever færre år som enlig efter partnerens død.

Ændringen i familiestrukturen betyder, at der i perioden 1986–2010 ses en højere vækst i antallet af enlige end i antallet af parfamilier. I sidste del af 1990'erne og begyndelsen af det nye årtusinde ses en midlertidig tendens til, at antallet af parfamilier stiger, mens antallet af enlige familier flader ud. Det skyldes, at dødeligheden for de ældre fra midt i 1990'erne begynder at falde. Derfor vil en del af de, som ellers ville være blevet enlige som følge af, at partneren dør, i stedet forblive i par. Denne effekt dominerer midlertidigt effekten af den ændrede familiestruktur, hvori en stigende andel af befolkningen lever som enlige.

I fremskrivningen videreføres tendensen til ændret familiestruktur, hvilket sammen med den stigende befolkning øger antallet af familier. Som i den historiske periode vokser antallet af enlige familier relativt mere end antallet af familier, der lever i par. Antallet af enlige voksne forventes således at stige med knap 350.000 personer i perioden 2010–40. I samme periode stiger antallet af voksne, der lever i par, med knap 70.000 personer. Det betyder, at de enlige udgør en stigende andel af befolkningen, idet andelen forventes at stige fra 35,8 pct. af de personer, som ikke er hjemmeboende i 2010 til 40,1 pct. i 2040.

**Figur 3. Antal familier fordelt efter par og enlige, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

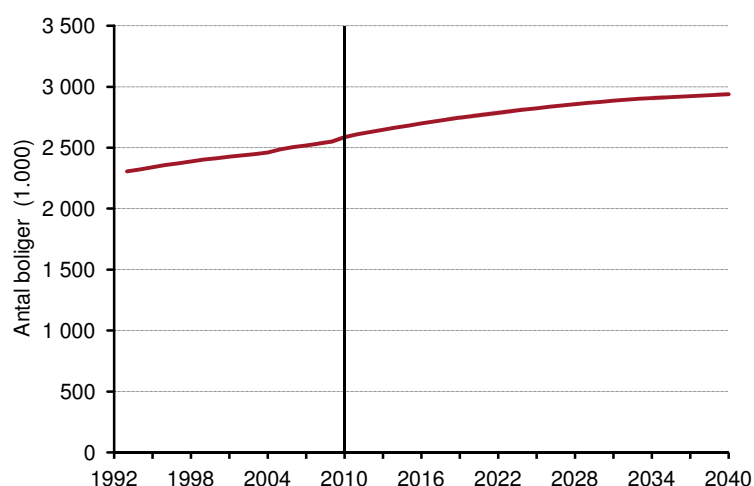
Stigningen i antallet af husholdninger medfører en stigning i antallet af efterspurgte boliger, jf. Figur 4, som viser antallet af efterspurgte boliger i perioden 1993–2040. Boligefterspørgslen er her defineret som det antal boliger, som er nødvendigt for, at der er én bolig til hver husholdning. Samlet set øger den voksende befolkning og det ændrede samlivsmønster antallet af efterspurgte boliger fra 2,59 mio. i 2010 til 2,94 mio. i 2040.

I perioden 1993–2010 er boligefterspørgslen steget med mellem 10.000 og 27.000 boliger årligt med en gennemsnitlig stigning på 15.250 boliger om året. I begyndelsen af fremskrivningen fastholdes stigningen i efterspørgslen efter nye boliger på det historiske niveau, mens stigningstakten i boligefterspørgslen er aftagende gennem fremskrivningsperioden. Omkring år 2040 forventes efterspørgslen efter nye boliger således at stige med cirka 5.000 boliger årligt.

Samlet set formodes bolig efterspørgslen at stige med 350.000 boliger i perioden 2010–40. Det svarer til en nettotilvækst i boligbeholdningen på 11.775 boliger om året i fremskrivningsperioden, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes. Men en årlig nedslidning på 5.000 boliger betyder stigningen i bolig efterspørgslen, at boligbyggeriet gennemsnitligt skal ligge på cirka 16.775 boliger om året de kommende årtier.

Omkring to tredjedele af den øgede efterspørgsel efter boliger i perioden frem mod 2040 kan forklares ved en generelt stigende befolkning. Den resterende tredjedel kan forklares ved et ændret samlivsmønster, som betyder, at en stigende andel af befolkningen lever i husholdninger med kun én voksen.

**Figur 4. Antal efterspurgte boliger, 1993–2040.**



*Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.*

*Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.*

Figur 5 viser antallet af efterspurgte boliger frem mod 2040 fordelt efter boligtype, som dækker over boligens ejerforhold. Der skelnes mellem ejerboliger, dvs. boliger, som beboes af ejeren, og lejeboliger i form af almene boliger, andelsboliger samt offentlige og private udlejningsboliger. Den mest udbredte boligtype er ejerboliger, der i 2010 udgør lidt over halvdelen af alle boliger.

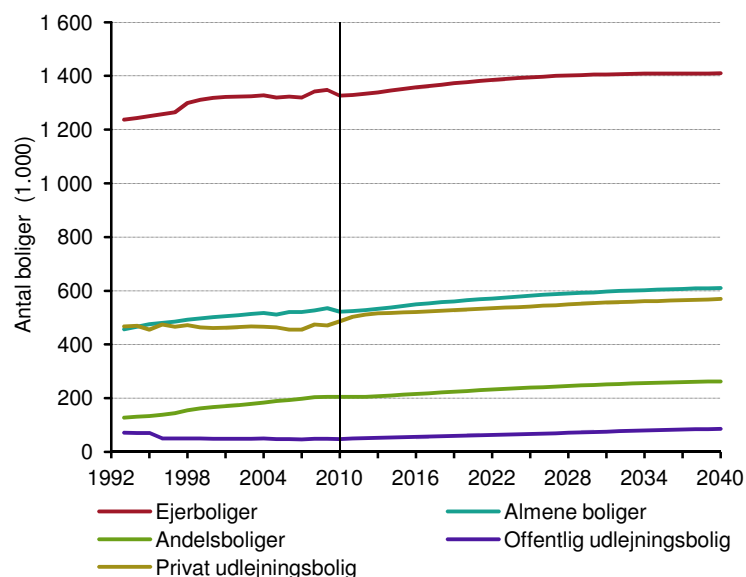
I fremskrivningsperioden forventes en stigende efterspørgsel efter alle fem boligtyper. Antallet af efterspurgte ejerboliger, almene boliger og private udlejningsboliger stiger i perioden 2010–2040 med cirka 85.000 boliger for alle tre boligtyper. I samme perioden forventes efterspørgslen efter andelsboliger at stige med knap 58.000 boliger, mens offentlige udlejningsboliger stiger med godt 38.000 boliger. I fremskrivningsperioden forventes altså en større stigning i efterspørgslen efter lejeboliger end efter ejerboliger. Det medfører, at ejerboliger forventes at udgøre en aftagende andel af den samlede boligbestand gennem fremskrivningsperioden. Fra at udgøre 51,9 pct. af boligbestanden i 2010 forventes ejerboligers andel således at falde til 48,0 pct. i 2040.

At ejerboliger forventes at udgøre en mindre andel af boligbestanden fremadrettet, følger især af tre faktorer, der kan forklare fremtidige ændringer i efterspørgslen efter bestemte boligformer. For det første forventes en betydelig aldring, så en større andel af den samlede befolkning vil bestå af ældre. For det andet lever en større andel som enlige som følge af ændret samlivsmønster. For det tredje forventes en større andel af befolkning at være bosat omkring de store byområder i form af Københavnsområdet og Østjylland. Disse tre faktorer peger alle mod en øget efterspørgsel efter lejeboliger de kommende årtier.



Aldringen af befolkningen øger hovedsageligt efterspørgslen efter offentlige udlejningsboliger og almene boliger, da disse i væsentlig grad udgøres af pleje- og ældreboliger. Det ændrede samlivsmønster og centralisering omkring de store byområder øger særligt efterspørgslen efter private udlejningsboliger og andelsboliger. Det skyldes, at disse to boligtyper er overrepræsenteret blandt enlige og i byområderne.

**Figur 5. Boliger fordelt efter boligtype, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

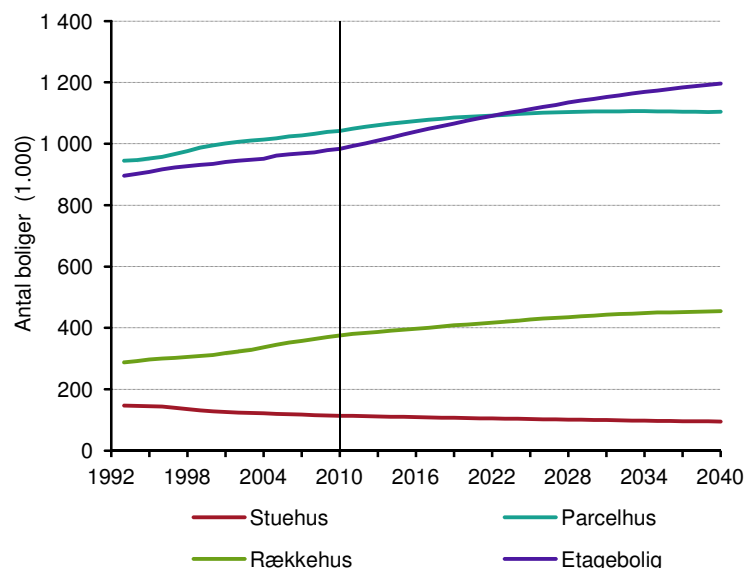
Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et uoplyst boligkarakteristika, idet de fordeles på de øvrige karakteristika. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hver boligtype er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Boligart opgøres efter boligens fysiske anvendelse. Parcelhuse, etageboliger, rækkehuse inklusiv kæde- og dobbelthuse samt stuehuse til landbrugsejendomme er de mest dominerende boligarter. Tilsammen udgør disse fire boligarter mere end 97 pct. af det samlede antal boliger i 2010. Den øvrige boligbestand udgøres af kollegieboliger, erhvervsboliger, døgninstitutioner og fritidshuse.

Figur 6 viser udviklingen i antallet af efterspurgt boliger frem til år 2040 fordelt efter boligart. Fremskrivningens resultater peger mod en stigende efterspørgsel efter parcelhuse, etageboliger og rækkehuse, mens efterspørgslen efter stuehuse er aftagende. Dette følger tendensen i den historiske periode. Parcelhuse er fritliggende enfamiliehuse, og i perioden 2010–2040 forventes efterspørgslen efter disse at stige med cirka 62.500 boliger. Dette følger af en generelt stigende bolig efterspørgsel samt af, at husholdningerne forventes at blive boende i parcelhuse i en større del af livet i takt med, at levetiden er stigende. Etageboliger er kendetegnet ved en vandret adskillelse mellem bolighederne i en bygning, mens rækkehuse er kendetegnet ved en lodret adskillelse. I fremskrivningsperioden forventes efterspørgslen efter disse to boligarter at stige med cirka 215.000 henholdsvis 80.000 boliger. Dette følger af en øget centralisering omkring de største byområder, hvor fritliggende boliger er relativt sjældne. Desuden forventes befolkningstilvæksten primært at være blandt ældre på 65 år eller derover, og disse bor i højere grad end midaldrende i etageboliger og rækkehuse. Som i den historiske periode formodes efterspørgslen efter stuehuse til landbrugsejendomme at aftage fremover, idet efterspørgslen efter denne boligart falder med cirka 19.000 i perioden 2010–40.

I fremskrivningsperioden forventes altså en mindre stigning i efterspørgslen efter parcelhuse end i efterspørgslen efter etageboliger og rækkehuse. Parcelhuses andel af boligbestanden formodes derfor at falde fra 40,7 pct. i 2010 til 37,6 pct. i 2040. Dette modsvares af en stigning i etageboligers andel af det samlede antal boliger. Frem mod 2040 udgør stuehuse ligeledes en aftagende andel af det samlede antal boliger, idet andelen aftager med 1,1 pct.point. Det modsvares af en tilsvarende stigning i rækkehuses andel af boligbestanden.

**Figur 6. Antal boliger fordelt efter boligart (udvalgte kategorier), 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5. Figuren viser de fire mest udbredte boligarter, som tilsammen udgør omkring 97 pct. af den samlede boligbestand i 2010. Kollegieboliger, øvrige helårsboliger, erhvervsboliger, døgninstitutioner og fritidshuse er udeladt af figuren. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Fremskrivningens resultater er nærmere beskrevet i kapitel 4. I fremskrivningsmodellen afhænger individernes adfærd af bopælslandsdelen, så der haves en regional fremskrivning af bolig efterspørgslen. I kapitel 5 gives en beskrivelse af fremskrivningens hovedresultater for hver landsdel.

## 1. Indledning

Den langsigtede udvikling på boligmarkedet er hovedsageligt bestemt af boligefterspørgslen. På helt kort sigt vil udbuddet af boliger være givet ved den eksisterende boligbestand, hvorfor en ændret boligefterspørgsel vil afspejle sig i boligprisen på ejerboligmarkedet eller længden af ventelister på lejeboligmarkedet. På længere sigt vil boligefterspørgslen derimod påvirke boligbeholdningens størrelse. For eksempel betød ændrede familiemønstre og øget velstand, at efterspørgslen efter boliger blev øget gennem slutningen af 1960'erne og 1970'erne. En øget boligefterspørgsel betød, at antallet af fuldførte boliger havde et historisk højt niveau i årene 1969–74. En øget efterspørgsel øgede således boligbestanden<sup>13</sup>.

På længere sigt vil en fremskrivning af boligefterspørgslen således give et skøn over den fremtidige udvikling i boligbestanden, dvs. udviklingen i antallet af boliger, herunder boligernes type, størrelse, geografiske placering mv.

Udviklingen i boligefterspørgslen er interessant, idet den giver en indikation af behovet for nybyggeri af boliger de kommende år. Desuden kan en fremskrivning af boligefterspørgslen afdække nye tendenser på boligmarkedet i god tid, før de indtræffer. Da det typisk tager relativt lang tid at planlægge og gennemføre ændringer i boligbestanden, er det relevant at have en indikator for den langsigtede udvikling. Yderligere kan en fremskrivning af boligbestanden anvendes af beslutningstagere til at reagere på den forventede udvikling, herunder at foretage ændringer, som kan påvirke udviklingen.

I denne rapport fremskrives boligefterspørgslen på baggrund af den demografiske udvikling inklusiv samlivsmønster, og boligadfærden beskrives med flyttebevægelser mellem boliger. I fremskrivningen findes antallet af boliger, der er nødvendige for, at der er en bolig til alle husholdninger. Det kaldes ofte *den potentielle boligefterspørgsel*.

På kort sigt vil boligefterspørgslen være bestemt ud fra faktorer såsom disponibel indkomst, renteniveau, kontantprisen på eksisterende boliger, det generelle prisniveau og inflation. For eksempel vil renteniveauet påvirke finansieringsomkostningen ved boligkøb, så en højere rente alt andet lige vil sænke efterspørgslen efter ejerboliger. Derudover kan psykologiske aspekter også have effekt på den kortsigtede boligefterspørgsel.

På lang sigt vil boligefterspørgslen i højere grad være bestemt ud fra den demografiske udvikling. Befolkningens størrelse, alderssammensætning, samlivsmønster, uddannelsesbaggrund mv. er således i høj grad bestemmende for det langsigtede boligbehov. For eksempel vil en stigning i antallet af ældre i befolkningen øge efterspørgslen efter ældreboliger, mens en stigning i antallet af studerende vil øge efterspørgslen efter egnede studieboliger, der typisk er mindre lejligheder beliggende i de større byer.

Befolkningsudviklingen er central for den fremtidige boligefterspørgsel. DREAM gennemfører årlige nationale fremskrivninger af den danske befolkning fordelt på køn, alder, herkomst, uddannelse og socioøkonomisk status<sup>14</sup>. Formålet med denne rapport er at konstruere en model til en langsigtet, regional fremskrivning af boligefterspørgslen i Danmark. Det stiller flere krav til

<sup>13</sup> En del af forklaringen på det høje antal fuldførte boliger i perioden var dog også, at det blev annonceret, at momsrefusion på boligbyggeri blev afskaffet. Det løftede byggeaktiviteten umiddelbart inden afskaffelsen, så man nåede at bygge med momsrefusion.

<sup>14</sup> Det samlede DREAM-modelsystem består af tre formodeller samt den økonomiske hovedmodel, der betegnes DREAM ("Danish Rational Economic Agents Model"). Formodellerne danner nationale fremskrivninger og består af en befolkningsfremskrivning, en uddannelsesmodel og et befolkningsregnskab. Sidstnævnte udgør en socioøkonomisk fremskrivning ([www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk)).

befolkningsfremskrivningen, som skal ligge til grund for dette. For det første er der behov for en regional befolkningsfremskrivning af hensyn til regionale forskelle på boligmarkedet. For det andet er der behov for at fremskrive befolkningen på husholdningsniveau, fordi det er husholdninger, der som enheder efterspørger boliger. Modellen skal derfor være i stand til at fremskrive husholdningsstrukturer. For eksempel har antallet af børn i husholdningen stor betydning for, hvilken bolig husholdningen efterspørger. Børnefamilier efterspørger typisk en større bolig end familier uden børn, ligesom de ofte ønsker, at der er tilknyttet udendørsarealer til boligen.

For at kunne fremskrive boligefterspørgslen er der således udarbejdet en ny fremskrivning af befolkningsudviklingen, hvis resultat er en regional fremskrivning af befolkningen inddelt i husholdninger. Udviklingen i antallet af husholdninger i hver landsdel indikerer udviklingen i den samlede boligefterspørgsel i landsdelen, da hver husholdning efterspørger én bolig. Husholdningernes karakteristika som alder og antal børn indikerer udviklingen i efterspørgslen efter bestemte boligtyper, da for eksempel ældre husholdninger typisk efterspørger en mindre lejebolig, og husholdninger med børn typisk efterspørger et parcelhus, hvilket normalt er en ejerbolig.

Boligefterspørgslen fremskrives til år 2040 med en individbaseret mikrosimuleringsmodel, der modellerer hændelser og adfærd med udgangspunkt i en initial befolkning og boligbestand i 2010 samt overgangssandsynligheder for en historisk periode. Datagrundlaget består af registerdata på årsbasis for den fulde population af personer og boliger i Danmark. Modellen opbygges med et demografisk modul og et boligmodul.

I det demografiske modul fremskrives husholdningsstrukturen for den danske befolkning ét år ad gangen. Personer og familier udsættes for en række mulige hændelser, der simuleres med mikrosimuleringsmodellen. De omfatter grundlæggende demografiske hændelser (dvs. fødsel, død, indvandring, udvandring og skift af statsborgerskab), socioøkonomiske hændelser (dvs. uddannelse og tilhørsforhold til arbejdsmarkedet) samt husholdningsspecifikke hændelser (dvs. pardannelse, parsplittelse samt børn og unge, der fraflytter hjemmet). Hændelserne simuleres på baggrund af eksogene overgangssandsynligheder for perioden 2008–10.

I boligmodulet fremskrives efterspørgslen efter boliger på baggrund af husholdningsstrukturen samt husholdningers adfærd på boligmarkedet. Boligudbuddet indgår ikke. Boligefterspørgslen udgør mængden af boliger, som husholdningerne er villige til at købe eller leje til de eksisterende priser. Husholdningernes boligadfærd beskrives med flyttebevægelser mellem boliger og valg af tilflytningsbolig. Mikrosimuleringsmodellen anvendes til at simulere adfærden på baggrund af overgangssandsynligheder, som indgår eksogent for perioden 2000–10. Der anvendes en todeling med henholdsvis flytte- og boligvalgsandsynligheder. Flytninger er udfaldet af et binært valg: Husholdningerne kan vælge at flytte eller blive boende. Boligvalg er udfald af en række diskrete valg: Husholdningerne vælger boligernes beliggenhed (landsdel og bystørrelse), ejer- og udlejningsforhold (boligtype), anvendelse (boligart), areal (boligstørrelse) og opførelsesår (boligalder).

Flytte- og boligvalgsandsynligheder estimeres med beslutningstræer, som er i stand til at klassificere et udfald på baggrund af husholdningens og boligens karakteristika. Beslutningstræer (eller *opsplittningstræer*) er en statistisk metode til at opsplitte datagrundlaget i grupper. Man kan eksempelvis først opsplitte populationen i to grupper efter husholdningens type (par eller enlig), dernæst opsplitte hver gruppe efter alder osv. Opsplittningen i mindre og mindre grupper resulterer i *terminalgrupper*, hvori husholdningerne er homogene i forhold til udfaldet. Hver terminalgruppe skal derfor indeholde husholdninger med tilnærmelsesvis samme boligadfærd, mens terminalgrupperne adskiller sig ved at være kendetegnede af forskellig boligadfærd. Inden

for hver terminalgruppe beregnes en overgangssandsynlighed for udfaldet, dvs. en flytte- eller boligvalgsandsynlighed.

Fremskrivningen anvender en implicit antagelse om, at den langsigtede bolig efterspørgsel er uafhængig af boligudbuddet. Dermed vil boligmarkedet på lang sigt skabe et udbud, der fuldt ud imødekommer efterspørgslen. En anden central antagelse fremkommer ved at estimere boligadfærden ud fra data for 2000–10. Den estimerede boligadfærd udtrykker ikke nødvendigvis husholdningernes sande præferencer for valg af bolig, da de observerede præferencer er begrænset af en række forhold i den historiske periode (f.eks. boligudbud, boligpris, renteniveau mv.)<sup>15</sup>. Den fremtidige adfærd bliver derved simuleret ud fra en fastholdelse af denne periodes skatte- og renteniveauer, regulering af lejeboliger, ledighed, inflation mv. med indflydelse på boligadfærden<sup>16</sup>. Tidsserien, der anvendes til at estimere boligadfærden, strækker sig over elleve år med henblik på at kontrollere for konjunkturudsving i adfærden.

I fremskrivningen antages det, at, i den udstrækning en persons boligadfærd afhænger af alder, vil denne adfærd ikke være påvirket af, at levealderen i samfundet forventes at stige i fremskrivningen. Det er altså ikke inddraget, at stigende levealder kan medføre, at for eksempel behovet for hjælp til de ældre udskydes til en højere alder. Herved ville behovet for ældreboliger ligeledes blive udskudt til senere i livet i forhold til, hvad der ses i data.

Det kan være problematisk at basere sandsynlighederne i fremskrivningen på en relativt kort historisk periode, hvis denne periode skiller sig voldsomt ud fra "normaltilstanden". Overgangssandsynlighederne i det demografiske modul er beregnet på baggrund af hændelser i de seneste tre dataår, som generelt har været kraftigt præget af den igangværende krise. I det omfang krisen har haft en midlertidig effekt på begivenheder som fødselstal, udvandring, pardannelser/-splittelser mv., kan dette påvirke fremskrivningsresultatet. Dette er søgt løst ved at lade fødselstallet i modellen følge DREAMs nationale befolkningsfremskrivning, hvor fertilitetskvotienten konvergerer mod et langsigtetsniveau. De øvrige demografiske hændelser synes ikke væsentligt påvirkede af krisen. I boligmoduliet anvendes flytte- og boligvalgsandsynligheder estimeret over en elleveårig periode for kontrollere for konjunkturudsving i adfærden. At estimere boligadfærden på baggrund af en lang tidshorisont er dog heller ikke uden problemer. I det omfang boligadfærden har ændret sig indenfor den historiske periode, risikerer man herved at videreføre tendenser i fremskrivningen, som ikke længere er gældende.

Rapporten er indledt med en sammenfatning, hvori fremskrivningens resultater for bolig efterspørgslen er præsenteret. Sammenfatningen er efterfulgt af denne indledning i kapitel 1. Rapporten dokumenterer herefter fremskrivningens metoder og datagrundlag. Kapitel 2 giver en redegørelse for det demografiske modul, mens kapitel 3 redegør for boligmoduliet. Fremskrivningens overgangssandsynligheder præsenteres løbende i kapitlerne 2 og 3.

Modulerne for demografien og bolig efterspørgslen danner et forløb for fremskrivningen, der anvender en række beregningsforudsætninger og antagelser om fremtiden. I kapitel 4

<sup>15</sup> Man kan for eksempel forestille sig, at efterspørgslen efter parcelhuse i det centrale København er stor. Men i praksis er udbuddet stærkt begrænset, hvilket resulterer i høje boligpriser på parcelhuse i Københavns centrum. Dette får nogle husholdninger, som efterspørger en bolig tæt ved centrum af København, til i stedet at købe bolig i omegnskommunerne. I historiske data observerer man således ikke folks sande præferencer, men i stedet husholdningernes valg under den givne situation (boligomkostning mv.). I fremskrivningen antages den fremtidige adfærd at være den samme som i den historiske periode, hvorved man implicit antager, at de forhold, der har betydning for en husholdnings boligvalg i fremskrivningen, er som i den historiske periode.

<sup>16</sup> Det vil sige en fastholdelse af alle elementer i boligomkostningerne ("user costs"), der udtrykker husholdningens omkostning ved at bo i boligen. For ejerboliger udtrykkes omkostningerne blandt andet med kapitalomkostninger, ejendomsskatter, udgifter til drift og vedligeholdelse, inflation og forventet afkast. For lejeboliger udtrykkes omkostningerne med huslejen. Derved forudsættes den nuværende huslejeregulering videreført.

præsenteres resultaterne. Kapitlet indledes med den regionale befolkningsfremskrivning fordelt på alder, køn, herkomst, uddannelse og socioøkonomisk status (kapitel 4.1). Derefter behandles fremskrivningen af den regionale husholdningsstruktur (kapitel 4.2). Fremskrivningen af boligefterspørgslen præsenteres efterfølgende på landsplan (kapitel 4.3). På baggrund af udviklingen i den samlede boligefterspørgsel skønnes der herefter over, hvor store boliginvesteringer, der er nødvendige for, at boligefterspørgslen kan imødekommes (kapitel 4.4). I kapitel 5 fremføres det regionale aspekt i fremskrivningen ved at se på resultaterne i hver af de elleve landsdele. Rapporten afsluttes med en konklusion i kapitel 6.

## 2. Husholdningsstruktur

Et væsentligt element i analysen af den fremtidige bolig efterspørgsel er modelleringen af husholdningsstrukturen. Udviklingen i antallet af husholdninger indikerer udviklingen i den samlede bolig efterspørgsel, da hver husholdning efterspørger én bolig<sup>17</sup>. Udviklingen i husholdningernes sammensætning angiver udviklingen i efterspørgslen efter bestemte boligkarakteristika. For eksempel vil børnefamilier typisk efterspørge større boliger end enlige. Det er derfor nødvendigt at kende den fremtidige udvikling i antallet af enlige og par, i antallet af børn i hver husholdning og eventuelle regionale forskelle i husholdningsstrukturen.

En egentlig modellering af den fremtidige husholdningsstruktur er ikke tidligere foretaget i Danmark. Fremskrivninger af bolig efterspørgslen i Ølgård-udvalget (Boligministeriet (1988)) og i Socialministeriet (2006) er derimod baseret på en befolkningsfremskrivning og relativt simple antagelser om sambofrekvensen<sup>18</sup>. I nærværende models demografiske modul er der i stedet opstillet en mikrosimuleringsmodel, der på familie- og personniveau fremskriver den danske husholdningsstruktur. Modellen tager udgangspunkt i den danske befolkning primo 2010 inddelt efter den observerede husholdningsstruktur. Befolkningen fremskrives ét år ad gangen på baggrund af overgangssandsynligheder, som bestemmer adfærden og hændelser for hver familie eller person. For eksempel vil en enlig med en vis sandsynlighed overgå til at blive en del af et par, og et par vil med en vis sandsynlighed blive splittet. Overgangssandsynlighederne beregnes for perioden 2008–10. Sandsynlighederne er som udgangspunkt konstante i fremskrivningen og viderefører derfor tendenser, der observeres i den historiske periode. Visse sandsynligheder varierer dog over tid. Dette gør det muligt at videreføre en historisk trend i sandsynlighederne gennem fremskrivningsperioden (gøres for dødsryppigheder) eller at lade sandsynlighederne konvergere mod et langsigtsniveau, som er forskelligt fra de seneste års tendens (gøres for fertilitetskvoienten).

I kapitel 2.1 vil der blive givet en introduktion til mikrosimulering, der anvendes i modellen til fremskrivning af husholdningsstrukturen og bolig efterspørgslen. Herefter følger kapitel 2.2, som vil beskrive modellens opbygning. Modellen baseres på en initialbefolkning, der fremskrives ved, at flere mulige hændelser kan indtræffe i hver af modellens perioder. Det gælder for eksempel fødsel, død, pardannelse (hvis enlig), parsplittelse (hvis par) osv. Til sidst følger tre kapitler, der vil forklare, hvordan hver af disse typer af hændelser er modelleret.

### 2.1. Mikrosimulering

Fremskrivningen af husholdningsstrukturen sker ved hjælp af en *mikrosimuleringsmodel*. Metoden er introduceret i Orcutt (1957), der foreslår en model af interagerende *individer* (for eksempel husholdninger, personer eller firmaer) til at tage fat på nogle af manglerne ved makroøkonomiske modeller. Ideen er, at individers adfærd modelleres på mikroniveau for derefter at blive aggregeret op til at udtrykke adfærden i det samlede økonomiske system. Mikrosimuleringsmodeller kaldes også mikro-funderede modeller (“microfoundations”).

Grundlæggende skelnes mellem *individbaserede* og *gruppebaserede* modeller, som har hver sine styrker og svagheder. Gruppebaserede modeller er relativt simple at konstruere, men er

<sup>17</sup> Der er dog ikke en en-til-en sammenhæng mellem antallet af familier og antallet af boliger, da visse boliger beboes af mere end én familie, nogle familier har flere boliger, der findes personer uden bolig, og fordi nogle boliger er ubeboede.

<sup>18</sup> Sambofrekvensen angiver andelen af en gruppe, som bor i par.

begrænsede i deres evne til at beskrive disaggregerede problemstillinger. I modsætning til dette står individbaserede modeller, der typisk er mere tidskrævende at opbygge, men som til gengæld kan beskrive meget detaljerede problemstillinger.

Et eksempel på en gruppebaseret model er DREAMs nationale befolkningsfremskrivning, hvor befolkningen er opdelt på køn, alder og herkomst. En hændelse (for eksempel antallet af dødsfald) modelleres ved at kombinere en gruppestørrelse (for eksempel antallet af 60-årige mænd,  $N$ ) med en andel eller sandsynlighed (for eksempel dødshyppigheden for 60-årige mænd,  $\mu$ ). Antallet af mænd, der dør som 60-årige, modelleres da ved at multiplicere antallet af 60-årige mænd med dødshyppigheden:

$$D = \mu \cdot N \quad (2.1)$$

Problemet ved denne modelleringsstrategi er, at antallet af grupper kan blive meget stort (problemet kaldes ofte for "the curse of dimensionality"). Hvis befolkningen opdeles på 120 aldre, to køn, fem herkomstgrupper og 50 tidsperioder, så haves  $120 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 50 = 60.000$  grupper. Antag nu, at befolkningen fremskrives regionalt ved yderligere at opdele på elleve landsdele. Antallet af grupper vokser da til  $60.000 \cdot 11 = 660.000$  grupper. Modellens størrelse eksploderer, når flere karakteristika medtages, hvilket i høj grad begrænser modellens detaljeringsgrad og udviklingspotentiale.

Det samme gælder ikke for en individbaseret model. Der er cirka 5,5 mio. danskere. Dette gælder lige meget, hvor detaljeret man laver sin model. Det er betydeligt mere kompliceret at udvikle en individbaseret model, men efter den er udviklet, ligger dens størrelse nogenlunde fast. Den har derfor et væsentligt større udviklingspotentiale.

Individbaserede modeller baserer sig på *Monte Carlo simulation*. Det antages med udgangspunkt i samme problemstilling som ovenfor, at 60-årige mænd alle har dødssandsynligheden  $\mu$ . Alle  $N$  individer vil derfor dø med sandsynligheden  $\mu$ . Dette gøres ved for hvert individ at lade computeren trække et tilfældigt tal mellem 0 og 1. Hvis tallet er mindre end  $\mu$ , dør individet. Teknikken kaldes ofte Monte Carlo simulation. Hvis man tæller sammen, hvor mange af de i alt  $N$  personer, der dør, vil man se at:

$$D \cong \mu \cdot N \quad (2.2)$$

Relationen gælder eksakt, hvis antallet af individer,  $N$ , er tilstrækkeligt stort ("Store tals lov"). Hvis  $N$  derimod er lille, gælder relationen kun approksimativt. Denne usikkerhed ved Monte Carlo simulation er en af ulemperne ved individbaserede modeller. Det er vigtigt at holde sig for øje, at modelresultater, der omhandler meget detaljerede egenskaber, er behæftet med betydelig usikkerhed. Man kan sige, at det er omkostningen for at undgå "the curse of dimensionality".

Det essentielle ved en mikrosimuleringsmodel er altså, at den tager udgangspunkt i enkelte individer frem for grupper af individer. Indenfor mikrosimulering skelnes mellem *statiske* og *dynamiske* modeller. I statiske modeller er individers adfærdsmønstre konstante over tid, mens et individs adfærd i en dynamisk model kan ændre sig over tid.

Mikrosimulering baseres på en initialpopulation af individer, for hvem alle karakteristika, der ønskes inddraget i simulationen, er tilgængelige. I en fremskrivning af husholdningsstruktur vil typiske karakteristika være alder, køn, uddannelsesnivea, familietype osv. Simuleringen fremskriver initialpopulationen i diskret tid, dvs. i tidsintervaller af for eksempel en dags, en måneds eller et års varighed. Under en simulation opdateres karakteristika for hvert individ i



populationen efterhånden, som tiden går. Opdateringen sker ved, at hvert enkelt individ mellem hvert tidsinterval udsættes for en række hændelser (ofte kaldet *events*). Det kan for eksempel være at påbegynde eller færdiggøre en uddannelse, blive gift eller skilt, få et barn osv. For at afgøre om en hændelse indtræffer, stilles hvert individ et ja-nej spørgsmål, der afhænger af individets karakteristika. Dette kan for eksempel være at spørge en enlig 30-årig kvinde, om hun vil finde en partner i løbet af det følgende år.

Hvorvidt svaret er 'ja', bestemmes tilfældigt med en *overgangssandsynlighed*, der ud fra individets karakteristika angiver, hvor sandsynligt det er, at hændelsen indtræffer. I eksemplet ovenfor vil sandsynligheden angive, hvor sandsynligt det er, at en enlig 30-årig kvinde finder en partner i løbet af det følgende år. Overgangssandsynligheder, der angiver om et individ vil opleve en bestemt hændelse indenfor et givet år, beregnes typisk ud fra historiske observationer. Hvis hændelsen indtræffer, vil effekten heraf blive implementeret i modellen. I dette eksempel kræver det, at en enlig mand har svaret 'ja' til spørgsmålet om, hvorvidt han vil finde en partner, hvorved disse kan danne et par<sup>19</sup>. I den følgende periode vil kvinden ikke blive spurgt om samme spørgsmål, da hun allerede er i et par. Hvis hændelsen derimod ikke indtræffer, vil individet blive udsat for samme spørgsmål i den følgende periode. På denne måde er det muligt at simulere det resterende livsforløb for alle individer i initialpopulationen og derved lave langsigtede fremskrivninger.

### 2.1.1. Overgangssandsynligheder

I mikrosimuleringsmodeller bestemmes individers adfærd og hændelser med *overgangssandsynligheder*. En overgangssandsynlighed definerer sandsynlighedsfordelingen for, hvad hvert individ vil gøre eller blive udsat for i en given situation. Overgangssandsynligheden afhænger af individets karakteristika og vil typisk blive beregnet på baggrund af adfærd og hændelser, som man observerer i historiske data. Observeres en trend i individernes adfærd i den historiske periode, kan denne trend fortsættes i de anvendte overgangssandsynligheder, hvorved man opnår en dynamisk mikrosimuleringsmodel.

Der er flere forskellige måder at beregne overgangssandsynligheder på. For det første er der det, man kan kalde de *rå overgangssandsynligheder*. Her beregnes sandsynlighedsfordelingerne direkte fra data. Et simpelt eksempel kunne være at beregne overgangssandsynligheden for, at hjemmeboende børn og unge flytter hjemmefra: Fra en ekstern kilde har vi data for antallet af personer, der flytter hjemmefra i løbet af en periode. I starten af perioden har vi en population med i alt 200 hjemmeboende, hvoraf 100 er mænd, og 100 er kvinder. I data kan vi se, at 67 af mændene flytter hjemmefra i løbet af perioden, mens 22 af kvinderne flytter hjemmefra. Vi beregner derfor sandsynligheden for, at en mand flytter hjemmefra til 67 pct. På tilsvarende vis beregnes sandsynligheden for, at en kvinde flytter hjemmefra til 22 pct. Dette er de *rå sandsynligheder*, som er beregnet direkte fra data uden nogen form for korrektion. Fordelen ved dette approach er, at "data får lov til at tale". Ulempen er, at data let kan blive "tyndt", dvs. at sandsynligheden beregnes på så få observationer, at der er en betydelig usikkerhed på resultatet. Et eksempel på dette: Antag, at der i den samlede population i stedet var 100 mænd og 2 kvinder. 67 af mændene flytter hjemmefra i løbet af perioden, og 1 af kvinderne flytter hjemmefra. Ud fra dette fås de *rå sandsynligheder* for at flytte hjemmefra til 67 pct. for mænd og 50 pct. for kvinder. Men idet der kun var 2 kvinder i data, er resultatet for kvinder meget usikkert.

<sup>19</sup> Alternativt kan et par godt bestå af to personer af samme køn. Det vil ske i samme omfang, som det observeres i historiske data.

I ovenstående eksempel er der én forklarende diskret variabel (køn) med to elementer (mænd, kvinder). Ofte vil man have brug for mange flere forklarende variable, med mange flere elementer. Som følge heraf vil tyndt data være et problem i stort set alle analyser. For at løse dette problem benyttes en teknologi kaldet *CTREE* ("Conditional Inference Tree"), jf. Hothorn (2012). Ideen i denne metode er følgende: Man skal kun skelne mellem elementerne i en forklarende variabel, hvis det gør en statistisk signifikant forskel. I eksemplet ovenfor vil *CTREE* stille spørgsmålet: Er 67 pct. og 50 pct. signifikant forskellige, når der kun er 2 kvinder? Dette afgøres ved et statistisk test. Hvis svaret er nej, slås de to elementer "mænd" og "kvinder" sammen til én gruppe, og der beregnes en fælles sandsynlighed<sup>20</sup>. Når der er mange forklarende variable, er det beregningstungt at vurdere alle mulige kombinationer. Dette er i *CTREE* optimeret via et såkaldt beregningstræ, heraf navnet på algoritmen (se kapitel 3 for en nærmere beskrivelse af beslutningstræer).

## 2.2. Opbygning af mikrosimuleringsmodellen

Husholdningsstrukturen fremskrives ved hjælp af en mikrosimuleringsmodel, som på familie- og personniveau fremskriver den danske husholdningsstruktur. En mikrosimuleringsmodel tager udgangspunkt i en initialbefolkning, der fremskrives et år ad gangen på baggrund af simuleret adfærd og hændelser. En hændelse kan for eksempel være, at en familie udvandrer, eller at en person dør.

Kapitel 2.2.1 vil beskrive, hvordan modellens initialbefolkning dannes og hvilke karakteristika, som inkluderes i fremskrivningen. Kapitel 2.2.2 vil beskrive fremskrivningsmetoden, hvor befolkningens adfærd simuleres ud fra, at en række mulige hændelser kan indtræffe i hvert fremskrivningsår.

### 2.2.1. Initialbefolkning og objekt-struktur

Mikrosimuleringsmodellen fungerer grundlæggende på følgende måde. Først indlæses basisårets initialbefolkning, der består af alle 5.534.738 danskere primo år 2010. Til hver person registreres personkarakteristika såsom køn, alder, herkomst osv. For hver person haves desuden entydig identifikation af tilhørsforhold til en familie samt personens status i familien som voksen eller hjemmeboende barn<sup>21</sup>. Til hver familie registreres en bolig, der beskrives med boligkarakteristika såsom boligtype, beliggenhed, størrelse osv. Derved opbygges et øjebliksbillede af husholdningsstrukturen i basisåret for i alt 2.815.778 familier.

For hver person i befolkningen dannes et person-objekt, mens der for hver familie dannes et familie-objekt og et bolig-objekt<sup>22,23</sup>. Person-objektet indeholder en persons karakteristika. Det er dynamisk og opdateres i takt med, at personen bliver ældre, ændrer uddannelsesstatus mv. Bolig-objektet indeholder karakteristika for hver families bolig. Objektet er statisk i den forstand,

<sup>20</sup> I dette tilfælde bliver den fælles sandsynlighed for at flytte hjemmefra  $(67 + 1) / (100 + 2) = 66,67$  pct.

<sup>21</sup> Hjemmeboende børn og unge er i alderen 0–29 år. Unge i alderen 0–24 år er udeboende, hvis de er registreret som ikke-hjemmeboende børn iht. Danmarks Statistiks definition af E-familietypebegrebet. Unge i alderen 25–29 år er udeboende, hvis de er registreret med en anden bopælsadresse end begge forældrene. Det antages, at alle er flyttet hjemmefra i alderen 30.

<sup>22</sup> Med objekt menes en samling af data (eller samling af andre objekter). Objektet er en måde at holde styr på de oplysninger, som er knyttet til en person, en familie eller en bolig. For eksempel vil et person-objekt indeholde alle karakteristika for den enkelte person, dvs. personens alder, køn, herkomst, statsborgerskab, opholdstid samt oplysning om højest fuldførte og igangværende uddannelse. Når man danner et nyt person-objekt, tilføjes en person til modelbefolkningen, og ved dannelsen angiver man personens karakteristika. Objekterne er dynamiske, dvs. at de kan opdateres under fremskrivningen. For eksempel kan man opdatere en persons alder i hvert fremskrivningsår eller personens uddannelsesstatus, hvis personen påbegynder en ny uddannelse.

<sup>23</sup> Person- og bolig-objektet indeholder karakteristika på en person (alder, køn, herkomst osv.) henholdsvis bolig (boligtype, størrelse, opførelsesår osv.). Familie-objektet består af andre objekter, idet et familie-objekt indeholder personerne i familien (person-objekter) og den bolig, familien bor i (bolig-objekt).

at en boligs karakteristika ikke kan ændres over tid<sup>24</sup>. Familie-objektet holder styr på personer og boliger, idet et familie-objekt består af de personer, der bor i samme familie (opdelt i voksne og hjemmeboende børn). Familie-objektet indeholder også den bolig, som familien bor i. Familie-objektet er dynamisk, idet antallet af personer i familien ændres, hvis der sker parsplittelse, pardannelse, fødsel, indvandring, eller hvis et hjemmeboende barn flytter hjemmefra. Boligen tilknyttet et familie-objekt kan ligeledes ændres, hvis der sker en flytning.

Initialbefolkningen er konstrueret til formålet af DREAM-gruppen ved at samkøre en række af Danmarks Statistiks centrale personregistre<sup>25</sup>, hvor hver person er entydigt karakteriseret ved et personnummer. Data er registerbaseret og stillet til rådighed gennem Forskerserviceordningen. Overgangssandsynlighederne anvendt i det demografiske modul konstrueres på baggrund af et paneldatasæt, som indeholder observationer på årsbasis for den samlede danske befolkning.

### **Karakteristika i person-objekt**

Det centrale objekt for simuleringsmodellen er *familien*<sup>26</sup>. Den enkelte familie antages at bestå af en *gruppe af voksne*, en *gruppe af børn* og en *bolig*. Personerne i de to grupper er defineret ved karakteristika såsom alder, køn, herkomst, uddannelse og socioøkonomisk status. Tabel 2.1 indeholder en liste over de personkarakteristika, som indgår i befolkningsfremskrivningen.

**Tabel 2.1 Oversigt over personkarakteristika.**

Personkarakteristika	Værdisæt
Alder	1-årige alderstrin 0–120 år
Køn	Mand, kvinde
Herkomst	Indvandrere, efterkommer, resten
Type	
Oprindelsesland	Vestligt, ikke-vestligt
Dansk statsborgerskab	Ja, nej
Opholdstid	1-årige trin fra 0 år og opefter
Højeste fuldførte uddannelse	12 uddannelsesgrupper, se Tabel 2.2
Igangværende uddannelse	12 uddannelsesgrupper, se Tabel 2.2
Studieår på igangværende uddannelse	1-årige trin fra 1 år og opefter
Socioøkonomisk status	7 tilstande, se Tabel 2.3

*Kilde: Egen tilblivelse.*

En persons karakteristika følger i vid udstrækning tilsvarende begreber fra DREAMs formodeller. Dette er en række modeller, som blandt andet omfatter en befolkningsfremskrivning, som fremskriver udviklingen i den samlede danske befolkning, og en uddannelsesfremskrivning, der

<sup>24</sup> Visse boligkarakteristika kan i virkelighedens verden ændre sig over tid, hvilket blandt andet gælder en boligs størrelse, der for eksempel kan ændres ved tilbygning. En boligs type eller anvendelse kan i en vis grad også ændres, da udlejningsboliger eksempelvis kan overgå til at være andels- eller ejerboliger. Dette ses der bort fra i fremskrivningen.

<sup>25</sup> Den primære kilde er befolkningsstatistikken, der er en totaltælling af befolkningen med bopæl i Danmark den 1. januar. Denne suppleres med oplysninger fra statistik for familie- og husstandsforhold, Familiestatistikken, Befolkningens uddannelsesstatistik samt den Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik (RAS).

<sup>26</sup> En familie defineres ud fra Danmark Statistiks E-familietypebegreb, som dog modificeres ved at indregne hjemmeboende børn og unge, til de er 29 år gamle (Danmarks Statistik indregner hjemmeboende, til de er 24 år). Det vil sige, at en familie defineres ved, at personerne i familien bor på samme adresse, og familien består af en enlig eller et par. Hjemmeboende børn og unge medregnes til deres forældres familie, hvis de bor på samme adresse som mindst én af forældrene, er under 30 år gamle og ikke har egne børn, ikke er gift og ikke selv er part i et par.

skønner over den fremtidige befolknings uddannelsesniveau. Resultatet af disse fremskrivninger anvendes i den økonomiske model DREAM (Danish Rational Economic Agents Model), hvor befolkningsudviklingen betragtes som eksogent givet.

Herkomst er defineret ved, at der skelnes mellem indvandrere, efterkommere og restbefolkningen, hvor sidstnævnte gruppe ofte refereres til som personer af dansk oprindelse. Indvandrere er personer, der er født i udlandet af forældre, som begge er udenlandske statsborgere eller selv er født i udlandet. Efterkommere defineres som personer, der er født i Danmark af forældre, som hverken er danske statsborgere eller født i Danmark. Som det fremgår, er statsborgerskab central i disse definitioner, og dette forklarer, at statsborgerskab er medtaget i analysen. En persons oprindelsesland grupperes efter Danmarks Statistiks definition af vestlige og ikke-vestlige lande<sup>27</sup>.

Uddannelsesniveau måles typisk ud fra begrebet "højest fuldførte uddannelse". Det indebærer en rangordning af uddannelser på en skala svarende til rækkefølgen i Tabel 2.2, hvor de højest rangerede uddannelser er placeret nederst. Den af en persons fuldførte uddannelser, som rangerer højest, er udslagsgivende for personens "niveau". Hvis man for eksempel ikke har færdiggjort en lang videregående uddannelse, tæller denne ikke, uanset hvor langt man er nået.

Højest fuldførte uddannelse opgøres med uddannelsesgrupperne i DREAMs uddannelsesfremskrivning, se Tabel 2.2. For personer under uddannelse registreres det ligeledes, hvilken uddannelse personen følger. Yderligere registreres det, hvilket studieår personen er på, da dette har betydning for personens videre færd i uddannelsessystemet. Da antallet af uddannelsesgrupper er forholdsmæssigt stort, så laves en yderligere gruppering indeholdende seks niveauer. Denne er defineret som i Tabel 2.2.

**Tabel 2.2. Oversigt over uddannelsesgrupper.**

Uddannelsesgruppe	Eventuel gruppering
Grundskole (til og med 9. klasse) 10. klasse	Grundskole
Almen gymnasial uddannelse Erhvervsgymnasial uddannelse	Gymnasial uddannelse
Erhvervsfaglig uddannelse	Erhvervsfaglig uddannelse
Kort videregående uddannelse Professionsbachelor	Kort videregående uddannelse
Mellemlang videregående uddannelse Universitetsbachelor	Mellemlang videregående uddannelse
Udelt kandidatuddannelse Delt kandidatuddannelse Ph.D. eller anden forskeruddannelse	Lang videregående uddannelse

*Kilde: UNI-Cs uddannelsesgruppering på hovedgrupper.*

Endelig opgøres socioøkonomisk status efter personens tilknytning til arbejdsmarkedet (i arbejdsstyrken, under uddannelse, midlertidigt udenfor arbejdsstyrken, tilbagetrukket mv.). Der er

<sup>27</sup> "Vestlige lande" omfatter alle 27 EU-lande samt Andorra, Island, Liechtenstein, Monaco, Norge, San Marino, Schweiz, Vatikanstaten, Canada, USA, Australien og New Zealand. Alle øvrige lande udgør gruppen "ikke-vestlige lande".

overensstemmelse mellem en persons socioøkonomiske status som studerende, og om personen er under uddannelse (en persons vej gennem uddannelsessystemet modelleres selvstændigt). En persons arbejdsmarkedstilknøytning bestemmes ud fra syv grupper som angivet i Tabel 2.3.

**Tabel 2.3. Oversigt over socioøkonomisk tilhørsforhold.**

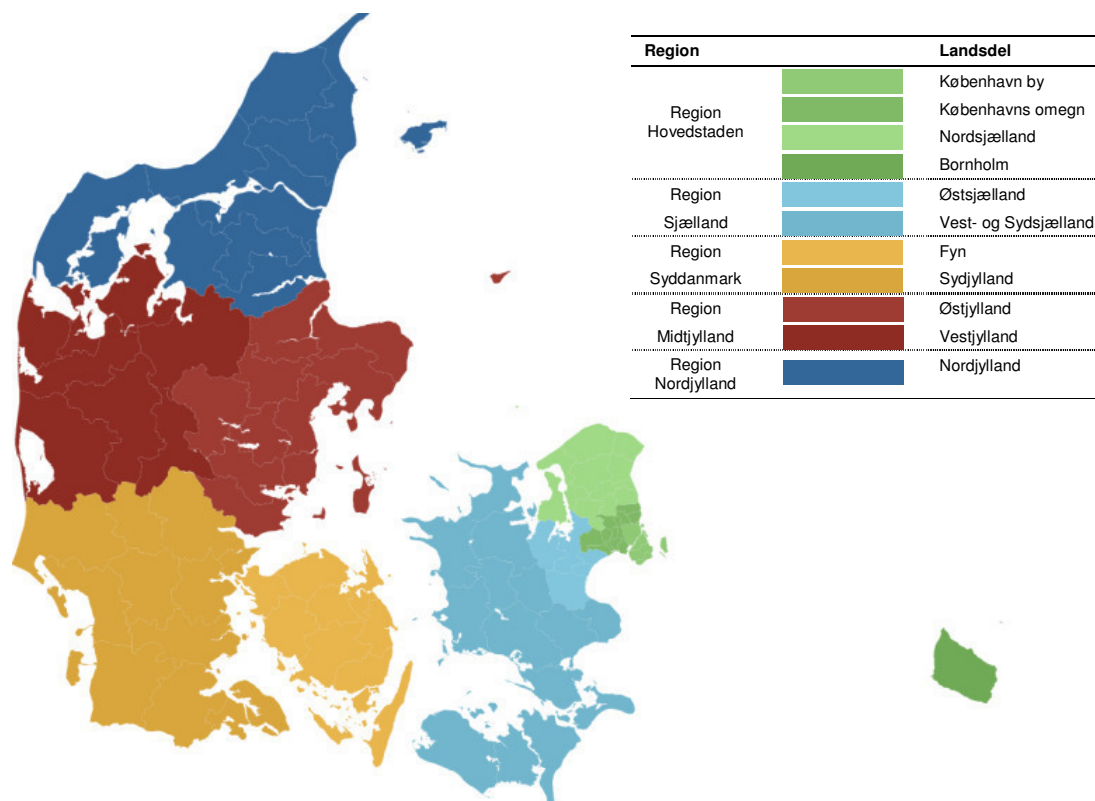
Arbejdsmarkedsstatusgruppe	Personer i gruppe
Arbejdsstyrken	Beskæftigede (eksklusiv studerende) og ledige
Studerende	Alle personer under uddannelse
Kortvarigt udenfor arbejdsstyrken	Orlov, sygedagpenge mv.
Midlertidigt udenfor arbejdsstyrken	Ikke arbejdsmarkedsparat kontanthjælp, aktivering, omskoling mv.
Tidlig tilbagetrækning	Førtidspension
Tilbagetrækning	Efterløn, folkepension
Øvrige udenfor arbejdsstyrken	Udenfor arbejdsstyrken og modtager ikke offentlig forsørgelse

Kilde: Egen tilblivelse.

### Karakteristika i bolig-objekt

En bolig er karakteriseret ved beliggenhed (landsdel og bystørrelse), ejer- og udlejningsforhold (boligtype), anvendelse (boligart), areal (boligstørrelse) og opførelsesår (boligalder). Landsdelene er afbildet i Figur 2.1 og danner udgangspunkt for den regionale befolkningsfremskrivning. Alle boligkarakteristika ud over landsdel vil blive beskrevet nærmere i kapitel 3.1.

**Figur 2.1. Kort over landsdele.**



Kilde: Danmarks Statistiks underopdeling af de fem regioner i elleve landsdele.

En families geografiske tilknytning bestemmes ud fra beliggenheden af familiens bolig. Landet inddeles i elleve landsdele svarende til en underopdeling af de fem regioner. Inddelingen i landsdele kan ses i Figur 2.1<sup>28</sup>. Region Hovedstaden deles i fire landsdele (Byen København, Københavns Omegn, Nordsjælland og Bornholm). Region Nordjylland anvendes som én landsdel, hvorimod hver af de resterende regioner deles i to. Region Sjælland deles i Østsjælland samt Vest- og Sydsjælland. Region Syddanmark deles i Fyn og Syddanmark. Endeligt deles Region Midtjylland i Østjylland og Vestjylland.

### **Karakteristika i familie-objekt**

En families karakteristika baserer sig grundlæggende på person- og boligkarakteristika. Tabel 2.4 viser en oversigt. Antallet af år i den nuværende familietype opgøres for alle voksne og angiver antallet af år, som familien har haft i sin nuværende type med enten én (enlig) eller to voksne (par). Hvis antallet af voksne i familien ændres som følge af pardannelse eller parsplittelse, nulstilles variabelen. For hjemmeboende børn sættes antallet af år i nuværende familietype lig personens alder.

Ved at optælle antallet af børn i familien og kombinere dette med antallet af voksne opnår man den typiske inddeling efter familietyper: enlig uden børn, par uden børn, enlig med ét barn, par med ét barn, enlig med to børn osv.

**Tabel 2.4. Oversigt over familiekaraktteristika.**

Familiekaraktteristika	Værdisæt
Alder	Gennemsnitlig alder på voksne
Antal voksne (familietype)	1 (enlig), 2 (par)
Antal børn	0, 1, ..., 9, 10
Alderen på yngste barn i familien	1-årige alderstrin 0–29 år
Antal år i nuværende familietype	1-årige trin fra 0 år og opefter
Landsdel	Landsdel for beliggenheden af familiens bolig, se Figur 2.1

*Kilde: Egen tilblivelse.*

Når initialbefolkningen er indlæst, og alle familier er dannet, starter mikrosimuleringsmodellen sin fremskrivning. Initialbefolkningen fremskrives et år ad gangen ved, at en række hændelser kan indtræffe i løbet af det følgende år. Overgangssandsynligheder afgør, om en givet hændelse indtræffer eller ej. Hændelser kan indtræffe enten for en samlet familie (som for eksempel flytning til ny bolig, udvandring af den samlede familie mv.) eller for en enkelt person i familien (dødsfald, hjemmeboende barn flytter hjemmefra osv.).

### **2.2.2. Fremskrivning og hændelser**

Fremskrivningen af den initiale husholdningsstruktur sker ved at modellere mulige *hændelser* i familierne. Der findes grundlæggende tre typer af hændelser: *demografiske hændelser* (fødsel, død osv.), *socioøkonomiske hændelser* (uddannelse samt arbejdsmarkedstilknytning) og *husholdningsspecifikke hændelser* (boligskift, pardannelse, parsplittelse, flytte hjemmefra). Tabel

<sup>28</sup> Inddelingen af landsdele følger Danmark Statistiks metode, der anvender EU/Eurostats geografiske og administrative inddeling ("Nomenclature Units Territoriale Statistique"), jf. [www.dst.dk/Statistik/dokumentation/metode](http://www.dst.dk/Statistik/dokumentation/metode), "Geografiske inddelinger".

2.5 indeholder en oversigt over hændelser, som er modelleret i fremskrivningen af husholdningsstrukturen.

**Tabel 2.5. Oversigt over hændelser.**

Type	Hændelse
Demografiske hændelser:	Fødsel
	Død
	Indvandring
	Udvandring
	Statsborgerskabsskifte (naturalisering)
Socioøkonomiske hændelser:	Ændre uddannelsesstatus <ul style="list-style-type: none"> <li>- hvis ikke under uddannelse: påbegynde ny uddannelse</li> <li>- hvis under uddannelse: frafalde, fortsætte eller færdiggøre</li> </ul>
	Ændre arbejdsmarkedstilknytning
Husholdningsspecifikke hændelser:	Pardannelse
	Parsplittelse
	Hjemmeboende barn flytter hjemmefra
	Flytning til ny bolig

*Kilde: Egen tilblivelse.*

Modelleringen af de *demografiske hændelser* trækker i nogen grad på analyser, der ligger til grund for DREAMs nationale befolkningsfremskrivning. Af flere årsager er det imidlertid nødvendigt at lave analyser, som er specielt designet til fremskrivningen af husholdningsstrukturen.

For det første bør der tages hensyn til, at mikrosimuleringsmodellen beskæftiger sig med elleve landsdele. Der er betydelige regionale forskelle i den demografiske adfærd, som ønskes inkluderet i modellen. For det andet fokuseres der på husholdninger frem for personer. Et eksempel på dette er den anvendte fertilitetskvotient. I fremskrivninger på personniveau beregnes antallet af fødsler ud fra aldersfordelte fertilitetskvotienter. Det antages derfor implicit, at sandsynligheden for at føde et barn er den samme for alle 25-årige kvinder uanset, hvor mange børn vedkommende har født i forvejen. I en model for husholdningsstrukturen fungerer det imidlertid ikke, idet fordelingen af antal børn i familierne bliver forkert. I fertilitetskvotienten er det derfor nødvendigt at inddrage antallet af tidligere fødte børn (paritet), hvis der skal opnås en beskrivelse af fordelingen af antal børn, jf. kapitel 2.3.1.

Modelleringen af *husholdningsspecifikke hændelser* er nyudviklet. I denne forbindelse er de centrale elementer modellering af dannelse af nye par og opsplittning af eksisterende par. Således har alle par en sandsynlighed for at blive opsplittet. Modsat har alle personer, der ikke lever i par, hvert år en sandsynlighed for at indgå i en såkaldt *matchingpulje*. Ved slutningen af året bliver personerne i matchingpuljen matchet sammen, idet der tages hensyn til en række karakteristika. Til dette formål er der udviklet en ny metode med navnet SBAM (Sparse Biproportionate Adjustment Matching). Metoden er kendetegnet ved at være hurtig selv ved matchning af mange personer og ved inddragelse af mange personkarakteristika, jf. kapitel 2.5.4.

*Socioøkonomiske hændelser* beskæftiger sig med uddannelse og arbejdsmarkedstilknytning. Personer karakteriseres ved en igangværende og en højest fuldført uddannelse. Uddannelsesadfærden er baseret på overgangssandsynligheder fra DREAMS uddannelsesfremskrivning, jf. kapitel 2.4.1. Således vil en person, der ikke er under uddannelse, hvert år have en sandsynlighed for at påbegynde en uddannelse. En person, som er i gang med en uddannelse, har hvert år en sandsynlighed for enten at frafalde, fortsætte eller færdiggøre uddannelsen. For igangværende studerende afhænger disse sandsynligheder blandt andet af, hvilket studieår af uddannelsen personen befinder sig på.

Tilknytning til arbejdsmarkedet beskrives med overgangssandsynligheder mellem syv socioøkonomiske grupper, jf. kapitel 2.4.2. Der skelnes mellem personer i arbejdsstyrken, studerende og personer udenfor arbejdsstyrken. Hvis en person er udenfor arbejdsstyrken, sker en opdeling efter, hvor sandsynlig tilbagevenden til arbejdsstyrken er. Personer på orlov og sygedagpenge vil typisk vende tilbage til arbejdsstyrken efter kort tid. Personer på kontanthjælp, aktivering eller omskoling udgør en gruppe, hvor tilbagevenden er relativt mindre sandsynlig. Endelig er tilbagevenden relativt sjælden for førtidspensionister, efterlønnere og folkepensionister.

### 2.3. Demografiske hændelser

Demografiske hændelser bestemmer udviklingen i den samlede danske befolkning i fremskrivningsperioden. Udviklingen er en konsekvens af relativt få mekanismer: Befolkningen vokser på grund af fødsler og indvandring og formindskes på grund af dødsfald og udvandring, mens befolkningssammensætningen på herkomstgrupper ændres gennem opnåelse af dansk statsborgerskab. Hvert af nedenstående afsnit beskriver modelleringen af de demografiske hændelser, som indgår i befolkningsfremskrivningen.

Fremskrivningen tager udgangspunkt i initialbefolkningen opdelt efter et antal baggrunds-karakteristika. Den fremskrives ét år ad gangen på baggrund af overgangssandsynligheder, som bestemmer, om en demografisk hændelse indtræffer eller ej.

Tabel 2.6 indeholder en oversigt over, hvordan de demografiske hændelser er modelleret. For to af hændelserne estimeres sandsynlighederne med et komprimeret beslutningstræ, hvori opsplitningen bestemmes ud fra baggrundskarakteristika. Komprimeringen gennemføres med en klassifikationsmodel, der implementeres med den såkaldte CTREE-algoritme. Algoritmen beskrives nærmere i kapitel 3.2. For de tre øvrige hændelser beregnes overgangssandsynlighederne direkte fra data, kaldet observerede eller rå overgangssandsynligheder.

Fødsler bestemmes eksempelvis med rå overgangssandsynligheder. For hver kvinde i befolkningen primo året haves en sandsynlighed for, at kvinden føder et barn i løbet af det følgende år. Sandsynligheden for fødsel afhænger af følgende karakteristika: kvindens alder, bopælslandsdel, antallet af børn kvinden har i forvejen, alderen på det yngste barn og om kvinden indgår i et par eller ej. Således vil kvinder i par have større sandsynlighed for at føde end enlige, fødsel er mest sandsynlig omkring kvindens 30. leveår, og en kvinde vil typisk få to til tre børn.

Indvandring afhænger ikke direkte af antallet af personer i Danmark og estimeres derfor ikke med en overgangssandsynlighed. I stedet haves en eksogen tilstrømning af indvandrere, hvis antal og herkomstsammensætning bestemmes ved DREAMS nationale befolkningsfremskrivning, jf. Hansen & Stephensen (2012).



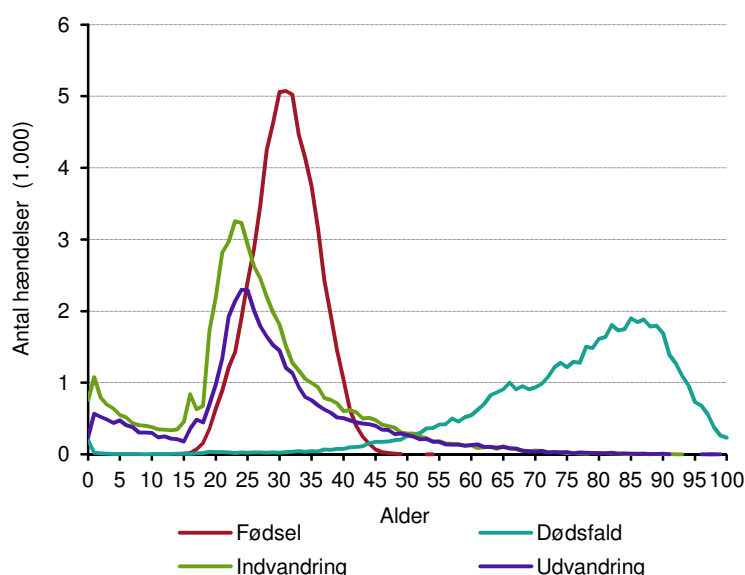
**Tabel 2.6. Oversigt over overgangssandsynligheder, der bestemmer demografiske hændelser.**

Hændelse	Estimationsmetode	Baggrundskarakteristika i sandsynlighed
Fertilitet	Observerede	Moderens alder, landsdel, antal børn i familien, alder på yngste barn i familien, civilstand og tid
Dødelighed	Observerede	Alder, køn, landsdel, civilstand og tid
Udvandring, enlig	CTREE	Alder, køn, landsdel, herkomst og børn
Udvandring, par	CTREE	Alder, landsdel, herkomst på begge voksne i parret og børn
Statsborgerskabsskifte	Observerede	Alder, køn og herkomst

Kilde: Egen tilblivelse.

Anm.: Med observerede overgangssandsynligheder menes der sandsynlighedsfordelinger, som er beregnet direkte fra data (rå overgangssandsynligheder). CTREE er en statistisk metode, der automatisk kan klassificere udfald ud fra baggrundskarakteristika. Metoden er velegnet, hvis der er mange kombinationer af baggrundskarakteristika, og man derfor kan risikere "tyndt" data. CTREE beskrives nærmere i kapitel 3.2.

Figur 2.2 viser aldersfordelingen på personer, som oplever en demografisk hændelse i 2010. Gennemsnitsalderen på en fødende kvinde er knap 30 år. Omkring denne alder ses en forholdsvis pæn, klokkeformet fordeling af antal fødsler. Antallet af dødsfald ligger under 100 i hvert alderstrin frem til 40-års alderen. Der ses en lille merdødelighed for 0–2-årige. Fra 40'erne stiger dødeligheden jævnt. Antallet af ind- og udvandrere toppe først i 20'erne. I de fleste alderstrin ses en positiv nettoindvandring. Vi ser nærmere på hændelserne i de følgende kapitler.

**Figur 2.2. Aldersbetinget antal demografiske hændelser, 2010.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Fødsler er fordelt efter moderens alder på fødselstidspunktet.

### 2.3.1. Fertilitet

Fødsler simuleres for kvinder mellem 15 og 49 år med fertilitetskvotienter beregnet på baggrund af fødsler i perioden 2008–10. Fertilitetskvotienten antages at afhænge af moderens alder, antallet af eksisterende børn, alderen på det yngste barn og moderens familietype. Yderligere

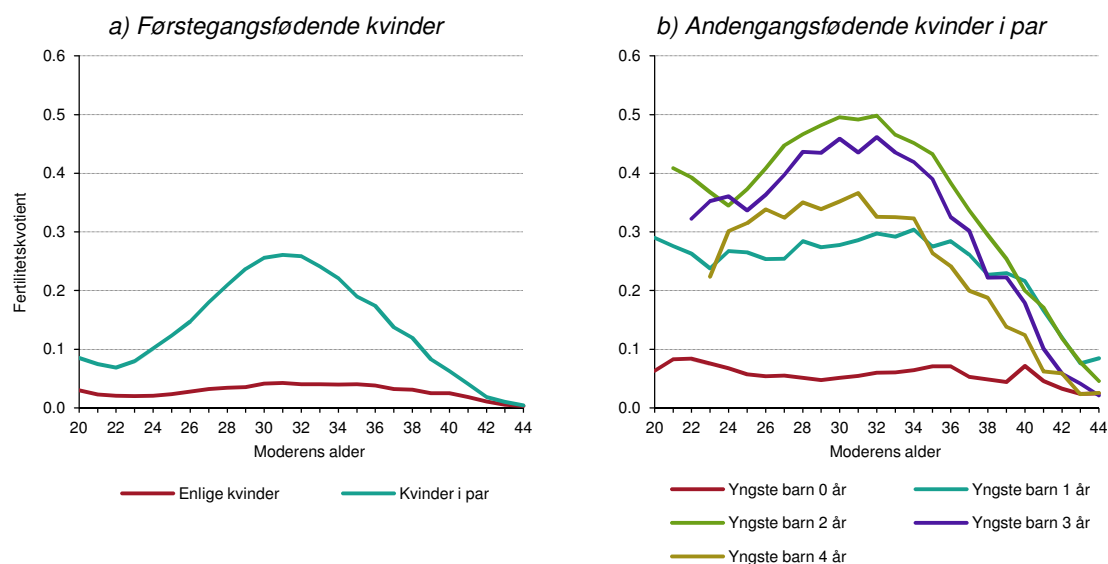
opdeles fertilitetskoefficienten efter moderens bopælslandsdel, idet fertilitetskoefficienten for hver landsdel skaleres til at ramme det historiske antal fødsler i landsdelen. I fremskrivningsperioden tilpasses det samlede antal fødsler i hvert fremskrivningsår til antallet af fødsler i DREAMs nationale befolkningsfremskrivning

Der tilføjes et 0-årigt barn til moderens familie ved hver fødsel. Barnets køn simuleres ved, at en konstant andel af nyfødte er drenge henholdsvis piger. Andelen beregnes ud fra historiske data.

Nyfødtes herkomstgruppe afhænger, som følge af herkomstgruppernes definitioner, både af faderens og moderens herkomst. På baggrund af de historiske data konstrueres en betinget sandsynlighedsfordeling for barnets herkomst. Der anvendes samme sandsynlighedsfordeling som i DREAMs befolkningsfremskrivning, jf. Hansen & Stephensen (2012). Fra denne fordeling trækkes barnets herkomst.

Figur 2.3 viser eksempler på fertilitetskoefficienten. For førstegangsfødende afhænger fertiliteten af kvindens bopælslandsdel, alder og familietype. Fertiliteten toppes for førstegangsfødende i starten af 30'erne, jf. Figur 2.3a. Personer i par har betydeligt større fertilitet end enlige kvinder. Kvindens familietype er opgjort primo året, og hvis en enlig føder i løbet af året, har hun betydeligt højere sandsynlighed for at indgå i et par i løbet af året sammenlignet med en tilsvarende enlig, der ikke føder. For flergangsfødende afhænger fertilitetskoefficienten desuden af antallet af børn i moderens familie og alderen på det yngste barn. Fertilitetskoefficienten er stigende indtil det yngste barn er 2–3 år gammel, hvorefter den er aftagende, jf. Figur 2.3b.

**Figur 2.3. Aldersbetinget fertilitetskoefficient.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynlighederne er aggregeret til kun at være fordelt efter moderens alder, antal børn i familien, alderen på det yngste barn og civilstand.

### 2.3.2. Dødelighed

Dødsfald simuleres med dødelighed fordelt efter alder, køn, bopælslandsdel og familietype. Dødeligheden varierer over tid, idet der fremadrettet forventes en fortsættelse af den historiske tendens til lavere dødelighed og heraf følgende stigning i middellevetid.

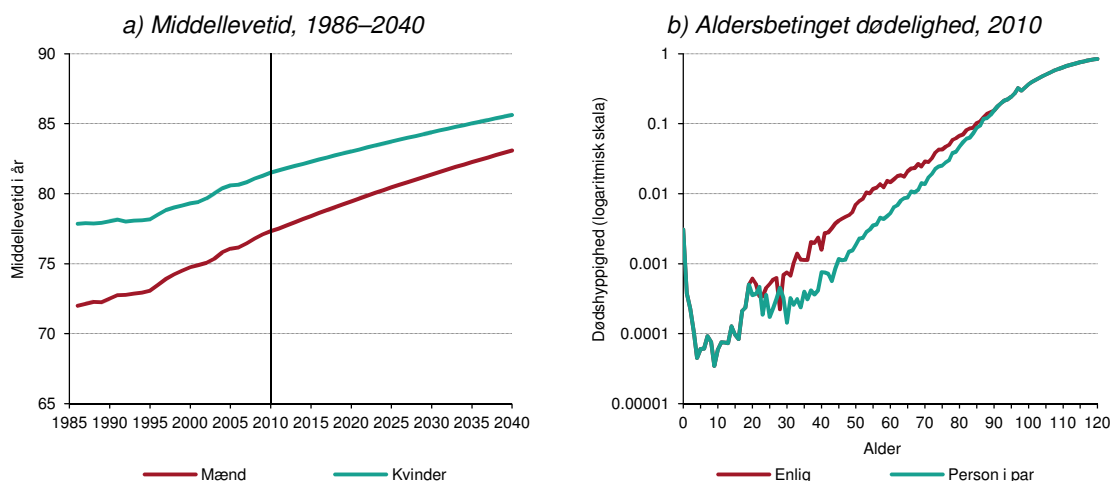
Når der sker et dødsfald, fjernes personen fra befolkningen i fremskrivningsåret. Der tages udgangspunkt i dødssandsynlighederne i DREAMs befolkningsfremskrivning<sup>29</sup>, hvor den aldersbetingede dødelighed for hvert køn fremskrives med Lee-Carter metoden. Dette er en metode baseret på ekstrapolation, hvis grundlæggende antagelse er, at den fremtidige udvikling kan beskrives ud fra den historiske udvikling. Metoden fortsætter således tendensen, der observeres historisk, til lavere dødelighed i alle alderstrin frem til omkring 100-års alderen.

Udviklingen i befolkningens dødelighedsmønster kan beskrives ved udviklingen i restlevetiden for de enkelte alderstrin. Restlevetiden for et givet alderstrin afhænger af dødeligheden i alle ældre aldre. En 0-årigs restlevetid betegnes ofte som middellevetiden og indeholder information om dødeligheden i alle alderstrin. Middellevetiden udtrykker derfor den samlede dødelighed i fremskrivningsåret.

Resultatet for fremskrivningen af dødssandsynlighederne er, at middellevetiden i begyndelsen af fremskrivningen stiger i samme takt som i de seneste år. I fremskrivningsperioden sker en gradvis opbremsning i denne vækst, jf. Figur 2.4a<sup>30</sup>.

I historiske data observeres betydeligt lavere dødelighed for personer i par i forhold til enlige, jf. Figur 2.4b. Derfor inkluderes familietype i dødssandsynlighederne i fremskrivningen. Opsplitningen sker ved at skalere dødeligheden fra DREAMs befolkningsfremskrivning i hele fremskrivningsperioden. Skaleringfaktoren bestemmes ud fra dødsfald i perioden 2008–10 fordelt efter familietype. Figur 2.4b viser dødeligheden i 2010. For børn er der ingen forskel på dødeligheden efter familietype. Fra starten af 20'erne observeres betydeligt lavere dødssandsynlighed for personer i par end for enlige. Forskellen aftager med alderen.

**Figur 2.4. Middellevetid og aldersbetinget dødelighed.**



Kilde: DREAMs 2011-befolkningsfremskrivning og egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg i den venstre figur angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning. Sandsynlighederne i den højre figur er aggregeret til kun at være fordelt efter alder og civilstand.

<sup>29</sup> Dødssandsynlighederne fra befolkningsfremskrivningen opsplittes yderligere efter familietype, og for hver landsdel skaleres antallet af dødsfald til det historiske antal.

<sup>30</sup> Se Hansen & Stephensen (2012) for en yderligere beskrivelse af den forventede udvikling i dødeligheden.

### 2.3.3. Indvandring

I fremskrivningen betragtes det samlede antal indvandrere, i hver af de fem herkomstgrupper<sup>31</sup>, som værende eksogent og givet ved niveauet i DREAMs nationale befolkningsfremskrivning. Der skelnes i den nationale befolkningsfremskrivning mellem to typer af indvandring. For indvandrere uden dansk statsborgerskab er der en eksogen tilstrømning, mens der for alle andre er en genindvandring, der beregnes ud fra genindvandringsfrekvenser. Den fremtidige indvandring fremskrives på baggrund af historiske data, internationale trends og viden om de danske regler på området, jf. Hansen & Stephensen (2012).

DREAMs befolkningsfremskrivning giver et skøn over det samlede antal indvandrere i hvert fremskrivningsår. I mikrosimuleringsmodellen trækkes dette antal indvandrere tilfældigt fra en pulje indeholdende samtlige indvandrere i perioden 2007–09. I hver herkomstgruppe forudsættes det, at indvandrerne opnår samme demografiske karakteristika og familiesammensætning som i denne periode. Den fremtidige indvandring vil desuden fordele sig på landsdele som i den 3-årige periode.

For hver indvandret familie registreres det ligeledes, hvilken bolig indvandringen sker til. I fremskrivningen tildeles indvandrede familier en bolig med samme karakteristika som observeret ved den faktiske indvandring.

En del af indvandringen sker til eksisterende familier. Ved dannelse af indvandringssammenførte familier observeres hvilke af indvandrerfamilierne, der indvandrer til en eksisterende familie. Desuden observeres alle karakteristika på den familie, som indvandrerfamilien sammenføres med. Trækkes en indvandrerfamilie, der skal sammenføres med en eksisterende familie i befolkningen, findes en familie i den fremskrevne befolkning med samme karakteristika<sup>32</sup>. Herved antages det i hele fremskrivningsperioden, at en konstant andel af indvandringen sker til eksisterende familier.

### 2.3.4. Udvandring

Udvandring simuleres med udvandringssandsynligheder. Der modelleres tre former for udvandring: udvandring af en samlet familie inklusiv eventuelle børn, udvandring af én voksen i et par og udvandring af et hjemmeboende barn. Sandsynlighederne beregnes på baggrund af udvandring i perioden 2008–10 og antages for givne karakteristika at være konstante over tid.

Hvis en person udvandrer, slettes denne i fremskrivningsåret. Udvandring af familier omfatter alle familiemedlemmer, dvs. inklusiv hjemmeboende børn. Der skelnes mellem familier bestående af en enlig og et par. For enlige sker udvandring på baggrund af udvandringssandsynligheder fordelt efter alder, køn, herkomst og om der indgår børn i familien eller ej. For personer i par indgår køn ikke. Alder opgøres som de voksnes gennemsnitlige alder, mens herkomst for hver af de to voksne har betydning for udvandringssandsynligheden.

Udvandring af én voksen i parfamilier simuleres til at ske i forbindelse med parsplittelse. Hvis et par splittes, haves en betinget sandsynlighed for, at splittelsen er sket som følge af, at den ene person udvandrer. Denne sandsynlighed er fordelt efter alder, køn, herkomst og om der indgår børn i familien eller ej. Hvis en voksen i et par udvandrer, antages børnene at blive hos moderen.

<sup>31</sup> De fem herkomstgrupper defineres ud fra en persons oprindelsestype (indvandrer, efterkommer, resten) og oprindelsesland (vestligt, ikke-vestligt). De fem herkomstgrupper er: Restbefolkningen (dvs. personer som ikke er indeholdt i en af de fire øvrige grupper), indvandrere fra ikke-vestlige lande, indvandrere fra vestlige lande, efterkommere fra ikke-vestlige lande og efterkommere fra vestlige lande.

<sup>32</sup> Til indvandrerne findes en familie i den fremskrevne befolkning, som passer med den familie, indvandringen sker til ifølge historiske data efter alder, køn, herkomst, højest fuldførte uddannelse, landsdel, familietype og om der indgår børn i familien eller ej.

Udvandring af hjemmeboende børn simuleres til at ske i forbindelse med, at et hjemmeboende barn flytter hjemmefra. I så fald findes en betinget udvandringssandsynlighed fordelt efter alder, køn og herkomst, der bestemmer om barnet udvandrer.

### 2.3.5. Statsborgerskabsskifte

Antallet af personer uden dansk statsborgerskab, der i et givet år skifter til dansk statsborgerskab, simuleres med sandsynligheden for statsborgerskabsskifte fordelt på alder, køn og herkomst.

Overgangssandsynligheden er den samme som anvendes i DREAMs befolkningsfremskrivning og beregnes for 2008–10. Sandsynligheden for statsborgerskabsskifte defineres som andelen af personer i en given befolkningsgruppe, der bliver danske statsborgere, jf. Hansen & Stephensen (2012). I fremskrivningen antages sandsynligheden at være konstant over tid. Den modsatrettede bevægelse fra dansk til ikke-dansk statsborgerskab er ikke modelleret, da den er så lav, at den med rimelighed kan ses bort fra.

## 2.4. Socioøkonomiske hændelser

Socioøkonomiske hændelser bestemmer en persons uddannelsesvalg og arbejdsmarkedstilknøytning. I fremskrivningen modelleres hver persons vej gennem uddannelsessystemet. Alle personer antages at påbegynde grundskolen, hvorefter overgangssandsynligheder bestemmer det videre forløb. Når en person forlader uddannelsessystemet, indtræder vedkommende i arbejdsstyrken med en vis sandsynlighed.

Som udgangspunkt er hver person i arbejdsstyrken. Herfra kan der ske forskellige grader af tilbagetrækning. For eksempel medfører barselsorlov som regel et kortvarigt fravær fra arbejdsstyrken, mens en efterlønsmodtager har trukket sig tilbage af mere permanent karakter. For hver grad af tilbagetrækning haves en sandsynlig for at vente tilbage til arbejdsstyrken.

**Tablet 2.7. Oversigt over overgangssandsynligheder, der bestemmer socioøkonomiske hændelser.**

Hændelse	Estimationsmetode	Karakteristika i sandsynlighed
Initial fordeling for 15-årige	Observerede	Køn, herkomst, højest fuldførte uddannelse, igangværende uddannelse og studieår på igangværende uddannelse
Igangværende grundskole	Fremskrevne	Alder, køn og herkomst
Igangværende ikke-grundskole	Observerede	Køn, herkomst, højest fuldførte uddannelse, igangværende uddannelse og studieår på igangværende uddannelse
Påbegynde uddannelse	Fremskrevne	Alder, køn, herkomst og højest fuldførte uddannelse
Skifte arbejdsmarkedsstatus	Observerede	Alder, køn, landsdel og nuværende arbejdsmarkedsstatus

Kilde: Egen tilblivelse.

Anm.: Med observerede overgangssandsynligheder menes der sandsynlighedsfordelinger, som er beregnet direkte fra data (rå overgangssandsynligheder). Med fremskrevne sandsynligheder menes rå sandsynligheder, hvor der uddrages en eventuel trend, som fremskrives i et antal år, hvorefter den afbøjes. Metoden hertil er beskrevet i Rasmussen (2012).

Tabel 2.7 viser en oversigt over overgangssandsynligheder, der anvendes til at fremskrive socioøkonomiske hændelser. For to af hændelserne kombineres sandsynlighederne beregnet fra data med en metode til at rense for støj. Fra de støjrensede tal udtrages en eventuel trend, som fremskrives i et antal år, hvorefter den afbøjes. Metoden hertil er beskrevet nærmere i Rasmussen (2012). For de tre øvrige hændelser beregnes overgangssandsynlighederne direkte fra data, kaldet observerede eller rå overgangssandsynligheder.

Et eksempel på en socioøkonomisk hændelse ses ved at betragte en person, der er i gang med en uddannelse, som ikke er grundskolen. Der vil da være en sandsynlighed for, at personen i løbet af det følgende år fortsætter på uddannelsen, færdiggør uddannelsen eller frafalder uden at færdiggøre uddannelsen. Sandsynligheden afhænger blandt andet af personens tidligere færdiggjorte uddannelse, typen af igangværende uddannelse og studieår. Således vil personer på bacheloruddannelser have tendens til at fuldføre efter tre år. Desuden vil sandsynligheden for ikke at frafalde være større, hvis personen allerede har gennemført en relevant ungdomsuddannelse. På den måde vil adfærden på en given uddannelse, udover karakteristika som køn, alder og herkomst, også afhænge af færdiggjort uddannelse og studieår. Den simulerede uddannelsesadfærd er uafhængig af bopælslandsdel.

Modelleringen af uddannelsesvalg henholdsvis tilknytning til arbejdsmarkedet beskrives nærmere nedenfor.

#### **2.4.1. Uddannelsesvalget**

Uddannelsesvalget for hver person simuleres med overgangssandsynligheder, som beskriver forløbet gennem uddannelsessystemet. Sandsynlighederne beregnes for 2008–10 og er de samme, der anvendes i DREAMs uddannelsesfremskrivning, jf. Rasmussen (2012). Fremskrivningen vil fortsætte de seneste års tendenser, hvor en relativt høj andel af de unge fuldfører en videregående uddannelse.

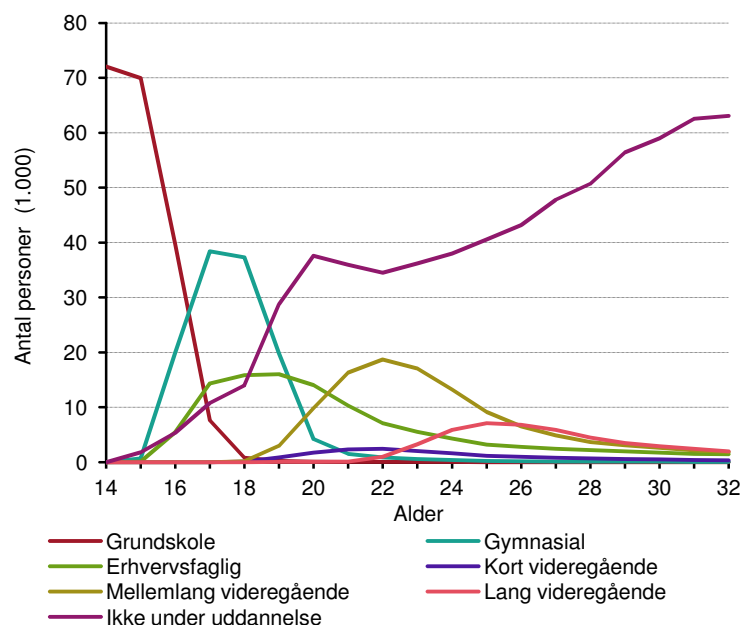
I tillæg til demografiske karakteristika har hver person i modellen en uddannelsesstatus, der opdateres i takt med, at personen påbegynder, afslutter, fortsætter på eller frafalder en uddannelse. Uddannelsesstatus beskrives med tre variable. *Højest fuldførte uddannelse* er den højest rangerede uddannelse, som en person har gennemført. Den er uafhængig af igangværende uddannelse og er ikke nødvendigvis den senest afsluttede. *Igangværende uddannelse* angiver den uddannelse, som personen er optaget på i det pågældende år. Hvis individet ikke er under uddannelse, men for eksempel er på arbejdsmarkedet, er igangværende uddannelse registreret som ikke under uddannelse. *Studieår på igangværende uddannelse* angiver antallet af år, siden personen påbegyndte uddannelsen. Det skal ikke forveksles med antallet af gennemførte normerede studieår.

Figur 2.5 viser personer mellem 14 og 32 år fordelt efter igangværende uddannelse. Figuren illustrerer en persons forløb i uddannelsessystemet<sup>33</sup>. Som 14–15-årige er langt de fleste i gang med grundskolen, som typisk afsluttes i 16–17-års alderen. Umiddelbart herefter påbegynder størstedelen en ungdomsuddannelse. Når den er færdiggjort, forlader en del uddannelsessystemet for i stedet at indtræde i arbejdsstyrken. Enten af mere permanent varighed, hvis man for eksempel har færdiggjort en erhvervsuddannelse, eller af midlertidig varighed i tilfælde af studiepause. En del fortsætter dog direkte på en mellemlang videregående

<sup>33</sup> Der er tale om en illustration i og med, at figuren viser et tværsnit.

uddannelse, for eksempel en universitetsbachelor. De mellemlange uddannelser færdiggøres typisk som 22–25-årig, hvorefter man enten indtræder i arbejdsstyrken eller påbegynder en lang videregående uddannelse. Lange videregående uddannelser færdiggøres fra midt i 20'erne. Som 30-årige er langt de fleste ude af uddannelsessystemet. En mindre del fortsætter med en forskeruddannelse, ligesom en del genindtræder i uddannelsessystemet i forbindelse med videreuddannelse.

**Figur 2.5. Aldersbetinget antal studerende, 2010.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm: Personer uden en igangværende uddannelse er registreret som ikke under uddannelse.

Uddannelsesvalg beskrives med tre grupper af overgangssandsynligheder. Den første er sandsynligheder for påbegyndelse af uddannelse efter grundskolen. Den næste repræsenterer personer, der står uden for uddannelsessystemet og søger ind på en uddannelse. Den sidste er personer i gang med en uddannelse, som er forskellig fra grundskolen.

En fødselsårgangs uddannelsesvalg fremskrives ved, at alle 14-årige per antagelse er i gang med grundskolen. For givet køn og herkomst opsplittes de som 15-årige på højest fuldførte uddannelse, igangværende uddannelse og studieår på igangværende uddannelse efter fordelingen, som observeres blandt 15-årige i år 2010. Det resulterer i en fordeling af 15-årige efter demografiske og uddannelsesrelevante karakteristika. Herefter bestemmer overgangssandsynlighederne personernes fremtidige forløb gennem uddannelsessystemet.

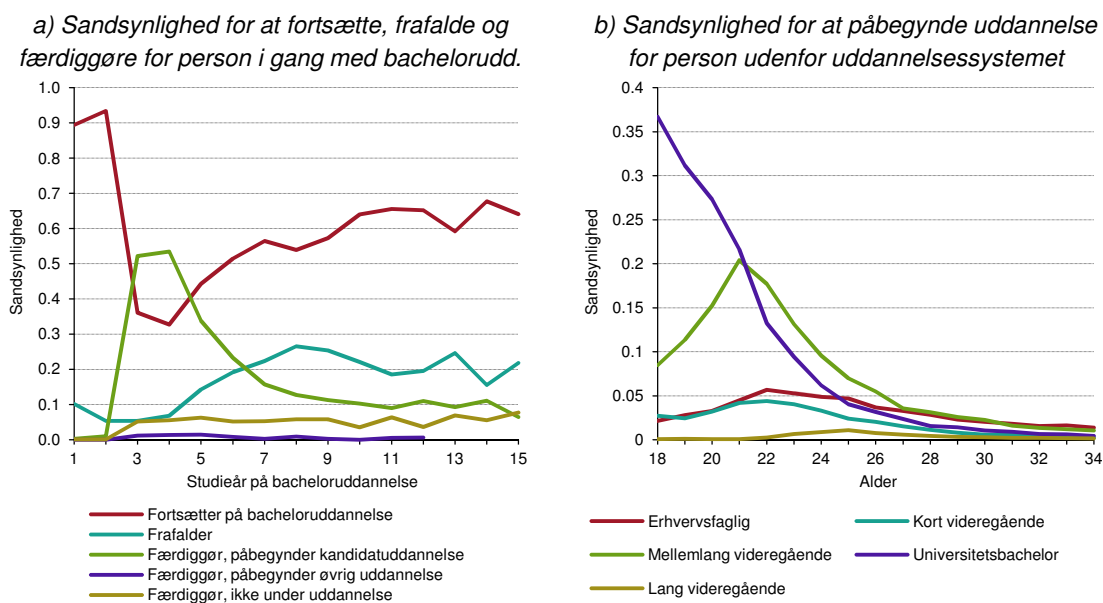
Størstedelen af 15-årige er i gang med en grundskoleuddannelse. Her bestemmer sandsynligheden fordelt efter alder, køn og herkomst, om hver person fuldfører eller fortsætter et år mere. Hvis grundskolen fuldføres, bestemmer sandsynligheden ligeledes, om personen overgår direkte til en ny uddannelse og i givet fald hvilken. Hvis personen fuldfører grundskolen, og ikke overgår direkte til en ny uddannelse, er vedkommende ikke under uddannelse, men vil med en vis sandsynlighed genindtræde i uddannelsessystemet på et senere tidspunkt.

Efter færdiggørelse af grundskolen anvendes to grupper af sandsynligheder til at fremskrive uddannelsesvalg, idet der skelnes mellem, om en person er i gang med en uddannelse eller ej.

For personer, som er i gang med en uddannelse, haves en sandsynlighedsfordeling, der for givet køn og herkomst bestemmer, om de fortsætter et år mere på den nuværende uddannelse, frafalder eller færdiggør. Hvis de frafalder eller færdiggør, bestemmer sandsynlighederne også, hvorvidt de starter på en ny uddannelse med det samme (og hvilken), eller om de bevæger sig uden for uddannelsessystemet (sabbatår, arbejde mv.). For personer, som ikke er i gang med en uddannelse, haves overgangssandsynligheder, der bestemmer, om hver person påbegynder en uddannelse (og hvilken). De er fordelt efter alder, køn, herkomst og højst fuldførte uddannelse.

I fremskrivningen opdateres personers simulerede uddannelsesstatus, det vil sige deres igangværende og højst fuldførte uddannelse, således hvert år efter ovenstående fremgangsmåde. Figur 2.6 viser et eksempel på de anvendte sandsynligheder. I figuren betragtes en person, der har gennemført en almen gymnasial uddannelse. Der ses på to tilstande, personen kan befinde sig i.

**Figur 2.6. Sandsynlighed for person med en almen gymnasial uddannelse, som er i gang med en bacheloruddannelse (venstre) henholdsvis uden for uddannelsessystemet (højre).**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynlighederne er aggregeret i forhold til dem, som anvendes i fremskrivningsmodellen.

Hvis en person med en almen gymnasial uddannelse er påbegyndt en universitetsbachelor, er der i hvert studieår en sandsynlighedsfordeling for, om personen fortsætter, frafalder eller færdiggør uddannelsen, jf. Figur 2.6a. Er personen på første eller andet studieår, er der 90–95 pct. sandsynlighed for at fortsætte til næste år og 5–10 pct. sandsynlighed for at frafalde. Sandsynligheden for at færdiggøre er stort set lig nul på første og andet studieår. Efter tre og fire studieår færdiggør omkring 60 pct. af de tilbageværende på uddannelsen. Heraf vil størstedelen fortsætte direkte på en kandidatuddannelse. Efter fire studieår er sandsynligheden for at færdiggøre studiet aftagende, mens sandsynligheden for at frafalde er stigende. Efter syv studieår er alle stort set ude af systemet, idet under 1 pct. af de, som påbegyndte uddannelsen, stadig er i gang.

En person færdiggør typisk en almen gymnasial uddannelse som 19-årig. Hvis personen ikke fortsætter direkte på en ny uddannelse, er der i hvert alderstrin en sandsynlighed for at



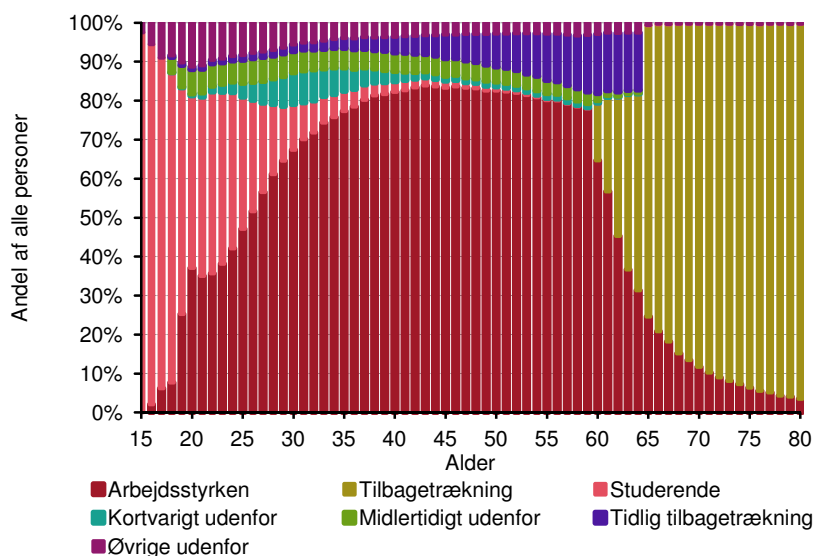
påbegynde en ny, jf. Figur 2.6b. I de yngste alderstrin er der størst sandsynlighed for at starte på en bacheloruddannelse. Denne sandsynlighed er aftagende med højere alder. Fra først i 20'erne er der således størst sandsynlighed for at påbegynde en mellemlang videregående uddannelse.

#### 2.4.2. Arbejdsmarkedstilknytning

Personers arbejdsmarkedstilknytning simuleres med overgangssandsynligheder, som er fordelt efter køn, alder, bopælslandsdel og nuværende arbejdsmarkedstilknytning. Overgangssandsynlighederne beregnes for perioden 2000–09. Den relativt lange tidshorisont ved beregning af disse sandsynligheder skal ses i sammenhæng med, at overgangen mellem de forskellige tilstande på arbejdsmarkedet er konjunkturafhængig. Ved at beregne sandsynlighederne over flere år forsøges det at kontrollere for konjunkturudsving i adfærden.

Arbejdsmarkedstilknytning opgøres efter syv statusgrupper: i arbejdsstyrken, studerende og yderligere fem arbejdsmarkedskategorier, der udtrykker graden af fravær fra arbejdsstyrken, jf. Tabel 2.3. For eksempel vil personer på barselsorlov typisk vende hurtigt tilbage, mens en person på førtidspension kun har lille sandsynlighed for at overgå til arbejdsstyrken.

**Figur 2.7. Aldersbetinget arbejdsmarkedstilknytning, 2010.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Arbejdsmarkedstilknytning er vist som andel af den samlede befolkning i hvert alderstrin.

Figur 2.7 viser befolkningen i 2010 fordelt efter alder og tilknytning til arbejdsmarkedet. Figuren illustrerer en persons arbejdsmarkedstilknytning over et livsforløb<sup>34</sup>. I de yngste alderstrin er størstedelen studerende. Efterhånden som en person færdiggør sin uddannelse, overgår vedkommende typisk til arbejdsstyrken. Hovedparten, som er kortvarigt uden for arbejdsstyrken, er på barselsorlov, hvorfor andelen af personer i denne kategori er størst fra 25–40-års alderen. Tidlig tilbagetrækning omfatter førtidspension, som udgør en stigende andel ved højere alder. Fra den første mulige efterlønsalder ved 60 år er andelen på førtidspension konstant frem til den første mulige folkepensionsalder. Frivillig tilbagetrækning via efterlønsordningen sker for en betydelig andel af de 60–64-årige. Muligheden for folkepension som 65-årig betyder, at tre ud af

<sup>34</sup> Der er tale om en illustration i og med, at figuren viser et tværsnit.

fire har trukket sig fra arbejdsmarkedet ved denne alder. Herefter sker en løbende tilbagebetrækning for personer, der stadig er i arbejdsstyrken.

## 2.5. Husholdningsspecifikke hændelser

Husholdningsspecifikke hændelser bestemmer udviklingen i antallet af husholdninger i fremskrivningsperioden. Udviklingen er bestemt ud fra relativt få mekanismer. Antallet af husholdninger øges, når et hjemmeboende barn flytter hjemmefra, når et eksisterende par splittes eller ved indvandring. Modsat vil antallet af husholdninger blive reduceret ved pardannelse, udvandring af hele husholdninger eller dødsfald af en enlig.

Dødsfald, indvandring og udvandring af hele familier betragtes som demografiske hændelser, jf. kapitel 2.3. Husholdningsspecifikke hændelser begrænser sig således til hjemmeboende børn, der flytter hjemmefra, pardannelse og parsplittelse<sup>35</sup>. Udvandring af enkeltpersoner fra en husholdning, dvs. udvandring af én voksen fra et par eller et hjemmeboende barn, som udvandrer alene uden en voksen, betragtes dog som parsplittelse henholdsvis flytning af hjemmeboende barn.

**Tabel 2.8. Oversigt over overgangssandsynligheder, der bestemmer husholdningsspecifikke hændelser.**

Hændelse	Estimationsmetode	Karakteristika i sandsynlighed
Barn flytter hjemmefra til egen familie	Observerede	Alder, køn og landsdel
- flytter hjemmefra sfa. udvandring	Observerede	Alder, køn og herkomst
- flytter hjemmefra til par	Observerede	Alder, køn og landsdel
Parsplittelse af eksisterende par, danner egen familie	Observerede	Alder, landsdel, antal års partnerskab, børn og om parret får et barn i løbet af året
- parsplittelse sfa. udvandring	Observerede	Alder, køn, herkomst og børn
- parsplittelse direkte til nyt par	Observerede	Alder og køn
Pardannelse for enlige	Observerede	Alder, køn, landsdel og om personen føder i løbet af året

*Kilde: Egen tilblivelse.*

*Anm.: Med observerede overgangssandsynligheder menes der sandsynlighedsfordelinger, som er beregnet direkte fra data (rå overgangssandsynligheder).*

Tabel 2.8 viser en oversigt over overgangssandsynligheder, der fremskriver de husholdningsspecifikke hændelser. Alle sandsynlighederne er beregnet direkte fra data. Hvis et hjemmeboende barn forlader sin nuværende familie og ikke dør, kan dette resultere i tre udfald: Den hjemmeboende flytter til sin egen bolig i Danmark (i) som enlig, (ii) sammen med en partner eller (iii) vedkommende udvandrer fra landet. I fremskrivningsmodellen er dette modelleret ved, at der findes en sandsynlighed for, at en hjemmeboende forlader sin nuværende familie uanset årsag (dog er personer, der dør udeladt). Hvis denne sandsynlighed angiver, at en hjemmeboende forlader sin familie, så anvendes en betinget sandsynlighed (betinget af, at vedkommende flytter hjemmefra), der bestemmer, om personen udvandrer. Hvis det er tilfældet, fjernes personen fra modelbefolkningen. Hvis ikke det er tilfældet, flytter personen hjemmefra og

<sup>35</sup> Boligskift er ligeledes en husholdningsspecifik hændelse. Modellering af flytninger er ikke beskrevet i dette afsnit, men i stedet i kapitel 3.

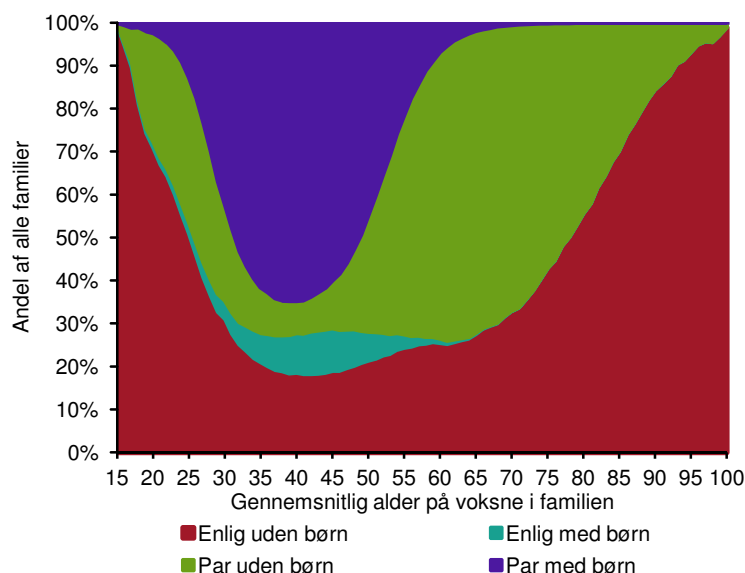
opretter en ny familie. En betinget sandsynlighed (betinget af, at personen er flyttet hjemmefra og ikke udvandret) afgør, om vedkommende flytter direkte til en parfamilie, eller om personen bliver enlig. Der findes derfor tre sandsynligheder hørende til at flytte hjemmefra i Tabel 2.8.

Samme fremgangsmåde anvendes ved parsplittelse. Først bestemmer en sandsynlighed, om et eksisterende par bliver splittet. Hvis det er tilfældet, bestemmer en ny sandsynlighed, om den ene part i parret udvandrer. Dernæst afgør endnu en sandsynlighed, om de voksne, som ikke er udvandret, overgår direkte til en ny parfamilie, eller om personen bliver enlig.

Et eksempel på en husholdningsspecifik hændelse er parsplittelse. For hvert par i befolkningen primo året haves en sandsynlighed for, at parret bliver splittet i løbet af det følgende år. Sandsynligheden for parsplittelse afhænger af den gennemsnitlige alder for de to voksne, bopælslandsdel, antal års partnerskab, om parret har børn, og om parret får et barn i løbet af de kommende år (fødsel opgøres før parsplittelse). Således vil ældre par have lavere tendens til at blive splittet, ligesom par, der netop er dannet, har større sandsynlighed for parsplittelse end par, som har været sammen længe.

Figur 2.8 viser antallet af voksne personer (eksklusiv hjemmeboende børn og unge) i hvert alderstrin inddelt efter familietype, og om der er børn i husholdningen eller ej. Som helt unge bor langt de fleste ikke-hjemmeboende i en familie, som kun består af dem selv. Andelen af par er stigende frem til først i 30'erne. I første omgang i takt med at flere flytter hjemmefra, hvoraf en del flytninger sker direkte til et par. Senere fordi enlige i stigende grad overgår til nye par, ligesom eksisterende par i lavere grad bliver splittet. Fra først i 30'erne til slutningen af 60'erne er andelen af personer, som bor i en parfamilie, nogenlunde konstant. Herefter er andelen aftagende, da den ene person i parret dør. Familierne har typisk hjemmeboende børn, når de voksne er mellem 25 og 65 år. En større andel af parrene ses at have børn end de enlige.

**Figur 2.8. Aldersbetinget familietype for ikke-hjemmeboende, 2010.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Familietype er vist som andel af den samlede befolkning i hvert alderstrin.

Hvert af de tre følgende delafsnit beskriver modelleringen af de tre husholdningsspecifikke hændelser, som indgår i fremskrivningsmodellen og har betydning for antallet af husholdninger.

Modelleringen af flytninger, der ligeledes er en husholdningsspecifik hændelse, men som ikke har betydning for antallet af husholdninger, er beskrevet i kapitel 3.

### **2.5.1. Hjemmeboende børn og unge flytter hjemmefra**

På baggrund af en alders-, køns- og landsdelsfordelt sandsynlighed simuleres det, hvor mange hjemmeboende børn og unge, som i hvert fremskrivningsår flytter hjemmefra. Sandsynligheden beregnes på baggrund af flytninger hjemmefra i perioden 2008–10, og den antages at være konstant i hele fremskrivningsperioden.

Der kan være to årsager til, at et hjemmeboende barn forlader sin nuværende familie. Enten flytter barnet hjemmefra og opretter egen familie, eller også udvandrer det fra Danmark. Givet at et hjemmeboende barn forlader sin nuværende familie, simuleres det på baggrund af en sandsynlighed fordelt efter alder, køn og herkomst, om barnet udvandrer. Hvis ikke det er tilfældet, oprettes der en ny familie til barnet.

For alle børn, der flytter hjemmefra (dvs. som ikke udvandrer), simuleres det, om barnet overgår direkte til en ny parfamilie ved en sandsynlighed fordelt efter køn, alder og landsdel. Hvis det er tilfældet, tilføjes barnet den såkaldte matchingpulje, som indeholder alle enlige, der har mulighed for pardannelse i løbet af fremskrivningsåret. Hvis ikke, oprettes en familie, som kun indeholder barnet.

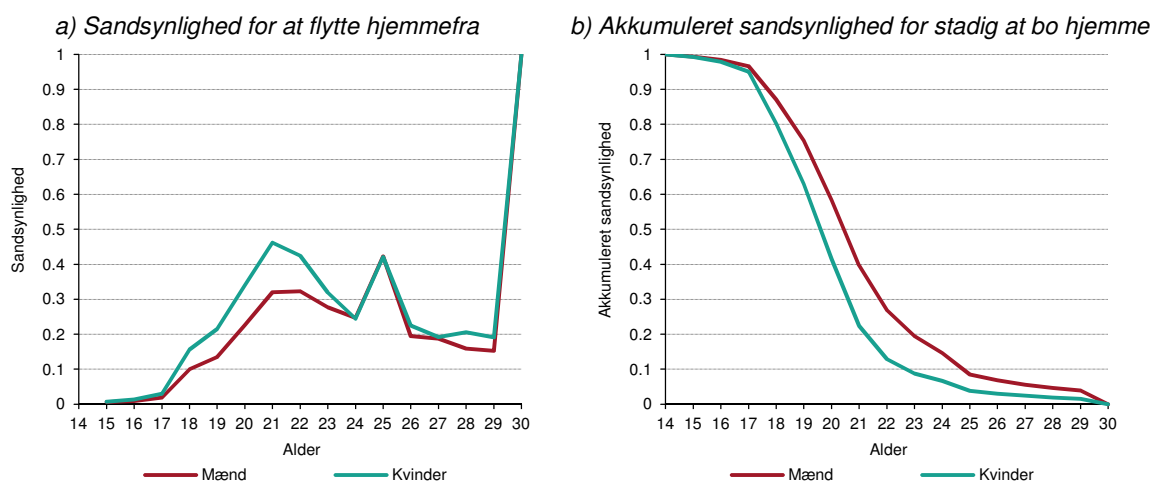
I fremskrivningen antages flytninger hjemmefra at være permanente i den forstand, at udeboende børn og unge ikke har mulighed for at flytte tilbage til deres forældre. Ved at se bort fra dette vil man umiddelbart overvurdere antallet af udeboende børn og unge (og dermed antallet af familier i 20-års alderen). I fremskrivningen modelleres derfor nettofraflytning hjemmefra, idet sandsynligheden for at fraflytte hjemmet beregnes ud fra antallet, der flytter hjemmefra minus antallet, som flytter tilbage til at være hjemmeboende. Herved opnås den rigtige familiestruktur, selvom der ses bort fra muligheden for at flytte fra ude- til hjemmeboende. I fremskrivningen indregnes børn og unge, der bor på samme adresse som deres forældre, som værende hjemmeboende, indtil de er 30 år gamle. Danmarks Statistik indregner hjemmeboende børn, til de er 25 år gamle<sup>36</sup>. Når man betragter flyttebevægelser for hjemmeboende børn og unge, der flytter hjemmefra, er det uhensigtsmæssigt med aldersgrænsen på 25 år. For hvis et hjemmeboende barn når aldersgrænsen på 25 år, flytter vedkommende teknisk set hjemmefra og opretter sin egen familie, men bliver boende i samme bolig som forældrene. Ved at hæve aldersgrænsen for hjemmeboende børn til 30 år, reduceres omfanget af dette problem betydeligt.

Figur 2.9a viser sandsynligheden for, at hjemmeboende børn og unge flytter hjemmefra. Det antages, at de tidligst flytter hjemmefra som 15-årige. Der ses en klar tendens til, at kvinder flytter tidligere hjemmefra end mænd. Andelen af hjemmeboende, som flytter hjemmefra, ses for begge køn at toppe omkring 21 år. Herefter falder andelen frem til det 30. leveår, hvor sandsynligheden stiger til én, idet hjemmeboende per definition senest fraflytter hjemmet det år, de fylder 30.

<sup>36</sup> I Danmarks Statistiks definition af en E-familie indregnes børn, der bor på samme adresse som mindst en af forældrene og som er under 25 år gamle som værende hjemmeboende børn. I fremskrivningen ændres aldersafgrænsningen af hjemmeboende børn til at være under 30 år. Udvidelsen af aldersintervallet for hjemmeboende børn laves, fordi et betydeligt antal børn stadig bor på samme adresse som en af forældrene, når de er ældre end 25 år gamle.

Selvom sandsynligheden for at flytte hjemmefra toppe ved 21-års alderen, er det under halvdelen, der fortsat bor hjemme ved denne alder. Det gælder således 40 pct. af drengene og kun 22 pct. af pigerne, jf. Figur 2.9b.

**Figur 2.9. Sandsynlig for at hjemmeboende børn flytter hjemmefra.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheden for at flytte hjemmefra stiger betragteligt ved det 25. leveår. Årsagen hertil er, at udvidelsen af aldersintervallet for hjemmeboende børn ikke er fuldstændig identisk med Danmarks Statistiks definition af hjemmeboende. Sandsynlighederne er aggregeret til kun at være fordelt efter alder og køn.

### 2.5.2. Parsplittelse

Eksisterende par har risiko for at blive splittet. Det simuleres ved, at alle par splittes med en sandsynlighed fordelt efter alder, bopælslanddel, antal år siden parret blev dannet, om der indgår børn i familien eller ej, og om familien får et barn i løbet af året. Sandsynligheden beregnes på baggrund af parsplit i perioden 2008–10 og antages at være konstant i fremskrivningen. Ved parsplittelse antages eventuelle børn i familien, der splittes, at følge moderen.

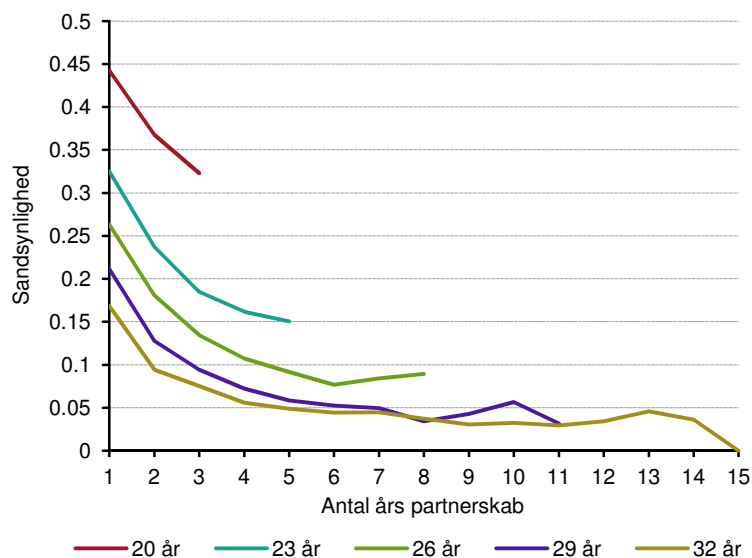
Parsplittelse kan være forårsaget af, at den ene voksne i parret udvandrer. Hvis der sker en parsplittelse, er der således en betinget sandsynlighed fordelt efter alder, køn, herkomst og om familien har børn, der afgør, om en af de voksne i parret udvandrer. I så fald slettes personen fra den fremskrevne befolkning. Kun én voksen i et par kan udvandre efter parsplittelse. Hvis begge voksne udvandrer, er der tale om udvandring af en samlet familie.

Ved parsplittelse har hver voksen, der ikke udvandrer, mulighed for at overgå direkte til et nyt par. Sandsynligheden for dette afhænger af køn, alder og landsdel. Hvis en voksen efter parsplittelse skal overgå til et nyt par, tilføjes personen til den såkaldte matchingpulje, der indeholder alle enlige med mulighed for pardannelse i løbet af fremskrivningsåret. Alternativt oprettes en familie med den voksne og eventuelle børn.

Figur 2.10 viser for udvalgte alderstrin sandsynligheden for, at et eksisterende par splittes. Sandsynligheden er betinget af de voksnes gennemsnitlige alder og antallet af år, de har dannet par. Parsplittelse er mest sandsynlig for de yngste alderstrin og aftager gradvist med højere

alder. For par med en gennemsnitsalder ældre end afbildet i figuren ses en i alderen svagt aftagende sandsynlighed for parsplittelse, men niveauet adskiller sig ikke markant fra kurven for de 32-årige i Figur 2.10. For alle alderstrin er sandsynligheden for parsplittelse størst i de første år, efter parret har fundet sammen. Sandsynligheden stabiliseres efter cirka fem år, dog med tendens til fortsat at være svagt aftagende. Efter ti års partnerskab flader sandsynligheden for parsplittelse helt ud.

**Figur 2.10. Sandsynlighed for parsplittelse for udvalgte alderstrin.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynlighederne er aggregeret til kun at være fordelt efter alder og antal års partnerskab.

### 2.5.3. Pardannelse

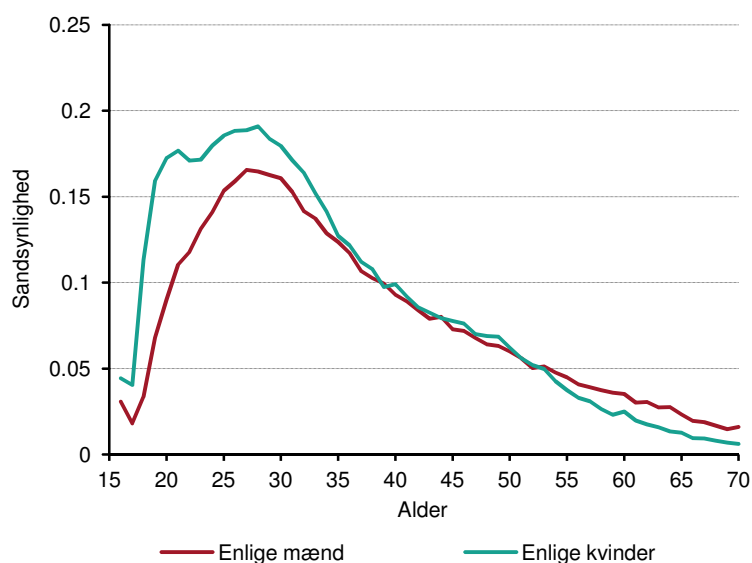
Pardannelse simuleres ved, at enlige med en sandsynlighed tilføjes den såkaldte matchingpulje. Alle enlige i puljen oplever pardannelse i løbet af fremskrivningsåret, mens alle personer uden for puljen forbliver enlige. Pardannelse sker ved, at alle personer i matchingpuljen parres ved slutningen af hvert fremskrivningsår. Ved matchningen tages der hensyn til en række karakteristika (for eksempel køn, så det typiske par består af en mand og en kvinde). Sandsynlighederne for pardannelse er beregnet for perioden 2008–10 og antages at være konstante i fremskrivningen.

I modellen kan enlige tilgå matchingpuljen på tre måder. For det første udsættes alle enlige for muligheden for pardannelse. Det simuleres ud fra en sandsynlighed fordelt efter køn, alder, landsdel, og om den enlige kvinde føder i løbet af året (i så fald er der større sandsynlighed for at overgå til et par). Hvis en enlig indgår i matchingpuljen, tilføjes hele familien til puljen inklusiv eventuelle børn. For det andet kan børn og unge, som flytter hjemmefra, med en sandsynlighed fordelt efter alder, køn og landsdel overgå til matchingpuljen og dermed danne et nyt par. For det tredje har personer i par, som netop er blevet splittet og ikke er udvandret, mulighed for at overgå til matchingpuljen. Det sker med en sandsynlighed fordelt efter alder og køn.

Figur 2.11 viser sandsynligheden for, at enlige overgår til par. Sandsynligheden er stigende frem til sidst i 20'erne, hvorefter den er aftagende med højere alder. Som unge har enlige kvinder en

større sandsynlighed end mænd for at overgå til et par, mens det i de ældste alderstrin er omvendt.

**Figur 2.11. Sandsynlighed for, at enlige overgår til par.**



*Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.*

*Anm.: Sandsynlighederne er aggregeret til kun at være fordelt efter alder og familietype.*

Efter simulering af parsplittelse og pardannelse opnås en pulje med enlige, som vil overgå til et nyt par i fremskrivningsåret. Det næste skridt i simuleringen består i at parre alle personer i denne matchingpulje. Dette sker under hensynstagen til, i hvilken landsdel de enlige har bopæl samt alder, køn og højest fuldførte uddannelse på de voksne.

Ud fra historiske data haves en fordeling for, hvordan enlige danner par på tværs af ovenstående karakteristika. For eksempel vil man typisk se, at mænd danner par med kvinder, at mænd er et par år ældre end deres partner, og at sandsynligheden er størst for at finde en partner i den samme eller en nærliggende landsdel, som den enlige selv er bosat i. Når enlige i matchingpuljen parres, fastholdes fordelingen af enlige, som danner par, i størst mulige omfang. Det svarer til en antagelse om, at fremtidige enlige for givet alder, køn, landsdel og højest fuldførte uddannelse er tilbøjelige til at finde en partner, som ligner den, en tilsvarende enlig finder i dag. Den anvendte metode til at parre enlige i matchingpuljen er beskrevet nærmere nedenfor og i Stephensen (2012).

I modellen optræder pardannelse også ved, at indvandrere immigrerer til en eksisterende familie. I modellen betragtes antallet af indvandrere som eksogent. Det samlede antal indvandrere trækkes fra en pulje indeholdende de seneste tre års indvandring. Det observeres samtidig, hvilke af indvandrerfamilierne, der indvandrer til en eksisterende familie. Trækkes en indvandrerfamilie, som skal sammenføres med en eksisterende familie i befolkningen, findes en familie i modelbefolkningen med samme karakteristika som den familie, indvandrerfamilien blev sammenført med ifølge historiske data. Disse to familier slås da sammen.

#### 2.5.4. SBAM

Til opbygningen af mikrosimuleringsmodellen er der udviklet en ny metode til at parre enlige i matchingpuljen. Metoden betegnes SBAM ("Sparse Biproportionate Adjustment Matching") og har flere fordele i forhold til tidligere metoder.

Pardannelse modelleres ofte med enten et *stable marriage approach* eller et *stochastic approach*, jf. Parese (2002).

Ved et *stable marriage approach* antages det, at mænd og kvinder har præferencer for hinanden, og at disse præferencer kan estimeres ud fra data. En *stable marriage* struktur er givet ved en situation, hvor man ikke kan ændre yderligere på parstrukturen uden at stille nogen dårligere. Metoden er vanskelig at implementere. Dels fordi estimation af præferencer er vanskelig økonomisk, og dels fordi simuleringsmodellen kommer til at køre relativt langsomt, da det er tidskrævende at finde den stabile tilstand. *Stable marriage* metoden bruges blandt andet i mikrosimulationsmodellerne CORSIM og DYNACAN<sup>37</sup>, jf. Easther & Vink (2000) og Morrison (1999).

I det stokastiske *approach* antages det, at sandsynligheden for, at en mand og en kvinde danner par, aftager med graden af forskellighed. I modellen DYNASIM<sup>38</sup> er sandsynligheden for pardannelse for eksempel bestemt af forskelle i personernes alder og uddannelse, jf. Zedlewski (1990). Denne metode er betydeligt nemmere at implementere, både hvad angår estimation og simulation. Omkostningen er, at metoden giver en relativt grov modellering af pardannelsen.

SBAM er designet til både at give en relativt detaljeret gengivelse af mønsteret for pardannelse og samtidig en hurtig simulering. Metoden kan karakteriseres som enten en *kryds-entropi-minimerende* metode eller en *matrix-balancerende* metode (begge begreber defineres nedenfor).

SBAM baseres på historiske observationer af pardannelse over et eller flere år fordelt på forskellige karakteristika såsom alder, køn, uddannelse og geografisk region. I et givet fremskrivningsår anvendes en *matchingpulje* af personer. Hvis personerne er fordelt på samme måde som i historiske data, er parringen af enlige simpel: Par fordeler sig som i historiske data. Hvis det ikke er tilfældet, skal par fordeles på en ny måde. Det er typisk tilfældet. Et kriterium kan være at fordele par således, at den type-mæssige fordeling ændres så lidt som muligt i forhold til den historiske fordeling. Dette kan fortolkes som et såkaldt *matrix-balancerings-problem*, jf. Schneider & Zenios (1990). Her korrigeres det oprindelige data (defineret som en matrix) således, at summer for række henholdsvis søjler giver bestemte værdier.

Der findes forskellige måder til at gøre dette. Én kaldes *biproportional tilpasning* ("biproportionate adjustment") eller *RAS-tilpasning*. Metoden har to gode egenskaber. For det første er den relativt nem at implementere, og for det andet har den en "pæn" fortolkning. Biproportional tilpasning kan fortolkes som resultatet af en såkaldt *kryds-entropi-minimering* ("cross-entropy minimization"), jf. McDougall (1999). Det betyder, at SBAM ændrer parrenes sammensætning i forhold til den historiske fordeling, således at så lidt information som muligt går tabt. En præcis entropi-baseret definition af tabt information skyldes Shannons informationsteori, jf. Shannon (1948)<sup>39</sup>.

<sup>37</sup> CORSIM (Cornell Microsimulation Model) og DYNACAN er begge dynamiske mikrosimulationsmodeller, der udvikles og vedligeholdes ved Cornell University, USA henholdsvis den canadiske regering. Begge modeller fremskriver personer og deres familier ud fra demografiske hændelser som for eksempel fødsel, død, pardannelse, parsplittelse samt ind- og udvandring.

<sup>38</sup> DYNASIM (Dynamic Simulation of Income Model) var blandt de første mikrosimulationsmodeller, som bruger den dynamiske tilgang. Modellen blev oprindeligt udviklet på Urban Institute i Washington DC, USA.

<sup>39</sup> Shannons informationsteori beskriver de tekniske betingelser, under hvilke information kan overføres mest effektivt, så den modtagne information adskilles fra den ydre støj.



Der antages at være  $N$  personer i matchingpuljen, som skal danne par<sup>40</sup>. De kan opdeles i  $T$  typer:

$$N = \sum_{j=1}^T N_j \quad (2.3)$$

Hver type defineres ud fra alder, køn, herkomst osv., hvorved  $T$  typisk er meget højt<sup>41</sup>. Målsætningen er at finde reelle tal,  $x_{ij}$  ( $i = 1, \dots, T, j = 1, \dots, T$ ), således at:

$$\sum_{j=1}^T x_{ij} = N_i, \quad i = 1, \dots, T, \quad (2.4)$$

og

$$x_{ij} = x_{ji}, \quad i = 1, \dots, T, j = 1, \dots, T. \quad (2.5)$$

Pardannelsen er defineret ved ligning (2.4). Variablen  $x_{ij}$  angiver det antal personer af type  $i$ , der indleder et parforhold med en person af type  $j$ . Men hvis en person af type  $i$  indleder et parforhold med en person af type  $j$ , er det omvendte per definition også tilfældet. Derfor symmetribetingelsen i ligning (2.5).

SBAM-metoden implementeres med en algoritme, der anvender mønsteret for pardannelse i datagrundlaget. I det følgende vil der blive redegjort detaljeret for dette.

### **Datagrundlag**

Mønsteret for pardannelse observeres med et datagrundlag, hvor oplysninger på alle nye par ultimo år 2008 er indeholdt. Det er konstrueret ved at udvælge alle voksne, som er i et par ultimo året, og som ikke havde samme partner primo året. For hver voksne person i parret registreres en række karakteristika primo året (alder, køn, herkomst, højest fuldførte uddannelse, antal børn, alderen på det yngste barn og bopælslandsdel). For parret registreres en række fælles karakteristika ultimo året (bopælslandsdel, bolig mv.).

Lad  $x_{ij}^0$  være antallet af personer af type  $i$ , som indleder et parforhold med en person af type  $j$  ifølge historiske data. Data bliver konstrueret således, at symmetribetingelsen opfyldes<sup>42</sup>. I de historiske data er individerne fordelt på  $T$  typer, således at:

$$N_i^0 = \sum_{j=1}^T x_{ji}^0 = \sum_{j=1}^T x_{ij}^0 \quad (2.6)$$

Det totale antal personer i historisk data er givet ved:

$$N_0 = \sum_{i=1}^T N_i^0 \quad (2.7)$$

Det er en fordel at beskrive problemet med matrix-notation. De historiske data  $x_{ij}^0$  kan opstilles i en symmetrisk ( $T \times T$ )-matrix,  $X^0$ . Definer vektoren:

$$\vec{N}^0 = (N_1^0, \dots, N_T^0).$$

<sup>40</sup> Det antages, at  $N$  er et lige tal.

<sup>41</sup> Et eksempel med to køn, 50 aldre (15-64 år), fem uddannelsesgrupper og elleve landsdele giver, at  $T = 2 \cdot 50 \cdot 5 \cdot 11 = 5.500$ .

<sup>42</sup> Hvert nyt par medfører, at  $x_{ij}^0$  vokser med én, og at  $x_{ji}^0$  vokser med én.

Ifølge ligning (2.6) skal både række- og søjlesummer i  $X^0$  være givet ved  $\vec{N}^0$ .

### **Biproportional tilpasning**

Formålet er at parre  $N$  personer fordelt på typer i henhold til  $\vec{N} = (N_1, \dots, N_T)$ . Vi ønsker at finde en  $(T \times T)$ -matrix  $X$ , således at række- og søjlesummer er givet ved  $\vec{N}$ . Det skal gøres ved, at  $X$  afviger så lidt som muligt fra  $X^0$ . Vi vil med andre ord udføre en matching ( $X$ ), der bibeholder så meget som muligt af den oprindelige information fra historiske data ( $X^0$ ). Dette kan fortolkes som et klassisk matrix-balanceringsproblem: “*Given a rectangular matrix  $A$ , determine a matrix  $X$  that is close to  $A$  and satisfies a given set of linear restrictions on its entities*”, jf. Schneider & Zenios (1990).

Der findes grundlæggende to typer af algoritmer til matrix-balancering: skaleringsalgoritmer og optimeringsalgoritmer. Skaleringsalgoritmer multiplicerer rækker og søjler med positive konstanter, indtil matricen er balanceret. Optimeringsalgoritmer minimerer en tabs-funktion (“penalty function”), der måler afstanden mellem den nye matrix og den oprindelige. I mikrosimuleringsmodellen benytter vi en skaleringsalgoritme. Ifølge biproportional tilpasning (også kaldet RAS-tilpasning) kan matrix-balancering skabes på følgende måde: Start med den oprindelige matrix  $X^0$ . Alle rækker skaleres, således at rækkesummerne bliver korrekte. Dernæst skaleres alle søjler således, at søjlesummerne bliver korrekte. Dette gentages, indtil der opstår konvergens mod en stabil matrix.

Med en optimeringsalgoritme er det oplagt, at man søger en matrix, der afviger så lidt som muligt fra den oprindelige (det indgår i selve definitionen af metoden). Det er mindre oplagt, hvad man egentlig foretager sig med en skaleringsalgoritme. Det gælder imidlertid, at udfaldet af vores skaleringsalgoritme kan fortolkes som udfaldet af en optimeringsalgoritme. Det skyldes, at biproportional tilpasning er en entropi-teoretisk model, jf. McDougall (1999). Den nye matrix kan karakteriseres som løsningen til en kryds-entropi-minimeringsmodel. Entropi skal her forstås i sin informationsteoretiske betydning, jf. Shannon (1948). Ved at anvende biproportional tilpasning minimeres tabet af information ved at skifte fra  $\vec{N}^0$  til  $\vec{N}$ .

### **Sparse algoritme**

Som nævnt tidligere kan antallet af typer  $T$  blive meget stort. Derfor kan  $(T \times T)$ -matricerne få så store dimensioner, at der opstår problemer med at have tilstrækkelig hukommelse (RAM) i computeren, som skal løse problemet. Da matricerne samtidig indeholder mange nuller (der er mange type-kombinationer, som ikke opstår i praksis), er det oplagt at udvikle en “*sparse*” udgave af biproportional tilpasning, dvs. en skaleringsalgoritme, der gør det muligt at arbejde med sparse matricer<sup>43</sup>.

En sådan metode er udviklet i C#<sup>44</sup> og er baseret på såkaldte *linked lists*<sup>45</sup>. En  $(T \times T)$ -matrix kan repræsenteres som en *SBAMMatrix*. En *SBAMMatrix* er et C#-objekt, der grundlæggende

<sup>43</sup> En sparse matrix er en matrix med mange nuller. Den kan komprimeres således, at kun elementer forskellige fra nul huskes i computerens hukommelse. En sparse matrix fylder derfor betydeligt mindre end en almindelig matrix.

<sup>44</sup> C# er det programmeringssprog, mikrosimuleringsmodellen er programmeret i. C# er designet til at være et enkelt, moderne, generelt anvendeligt, objektorienteret programmeringssprog.

<sup>45</sup> En “linked list” er en datastruktur, der består af en gruppe af elementer, som tilsammen udgør en sekvens. Hvert element består af data og en reference (et link) til det næste element i sekvensen. Strukturen er hukommelsesbesparende og gør det nemt at indsætte og fjerne elementer fra et hvilket som helst sted i sekvensen.

indeholder  $2T$  linked lists:  $T$  linked lists for rækkerne og  $T$  linked lists for søjlerne. Hvert element i en linked list består af en pointer til data og en reference til næste element i listen. På denne måde er data repræsenteret to gange: både som søjler og som rækker. Det indebærer, at en *SBAMMatrix* fylder mere i hukommelsen, men gør samtidig, at den biproportionale tilpasning kan udføres meget hurtigere.

### **Samlet implementering**

Den samlede algoritme for pardannelse ser således ud:

1. Lav en matchingpulje med de enlige, som skal parres.
2. Beregn type-fordelingen i matchingpuljen.
3. Start med en *SBAMMatrix* indeholdende den historiske befolkning.
4. Udfør en biproportional tilpasning af denne *SBAMMatrix*, således at række- og søjlesummerne svarer til type-fordelingen i matchingpuljen. Dette kaldes den nye *SBAMMatrix*.
5. Dan de nye par ved at trække personer tilfældigt fra matchingpuljen ifølge den nye *SBAMMatrix*.
6. Stop, når der er par nok.

I mikrosimuleringsmodellen har alle enlige, der ikke er i parforhold, en sandsynlighed for at indgå i matchingpuljen. Disse sandsynligheder er gjort 20 pct. højere, end hvad historiske data tilsiger. Dette sikrer, at matchingpuljen bliver 20 pct. for stor. Som det vil fremgå nedenfor, er dette en fordel.

Efter den biproportionale tilpasning (punkt 4) haves nye par fordelt på typer. For at kunne trække personer af bestemte typer tilfældigt fra matchingpuljen, opdeles matchingpuljen på typer. Der er som nævnt mange typer ( $T$  er stor). Denne del af algoritmen kunne derfor potentielt give hukommelsesproblemer. Det løses ved at bruge to indbyggede C#-objekter: Dictionary og List. Et List-objekt kan indeholde en sekvens af et hvilket som helst objekt (i dette tilfælde Person-objekter). Et Dictionary-objekt kan indeholde et hvilket som helst objekt (i dette tilfælde et List-objekt indeholdende personer af en given type  $j$ ) og et indeks (i dette tilfælde type  $j$ ). Det smarte ved et Dictionary-objekt er, at man hurtigt kan slå et bestemt objekt op ved at angive indekset  $j$ . Hvis en person i matchingpuljen er af type  $j$ , registreres han således:

1. Hvis der ikke findes et Dictionary-objekt med indeks  $j$ , så dan et og tilføj et tomt List-objekt.
2. Tilføj personen til List-objektet i Dictionary-objektet med indeks  $j$ .

Når dette er gjort for alle personer i matchingpuljen, bliver alle List-objekter randomiseret. Ved pardannelsen tages der udgangspunkt i den nye *SBAMMatrix*. Den består af en sekvens af par, der vælges en for en. Hvis et par er af type  $(i, j)$ , gøres følgende:

1. Vælg Dictionary med indeks  $i$ . Husk den første person i List-objektet som person 1. Fjern denne person fra List-objektet.
2. Vælg Dictionary med indeks  $j$ . Husk den første person i List-objektet som person 2. Fjern denne person fra List-objektet.
3. Dan en husholdning bestående af Person1 og Person2 og deres børn.

Hvis matchingpuljen kun bestod af de personer, der faktisk skulle matches, ville der opstå problemer til sidst i proceduren for pardannelse. Betragt for eksempel situationen, hvor der kun er to personer tilbage i matchingpuljen. Sandsynligheden for, at disse netop var af samme type som

det sidste par i den nye SBAMMatrix, er nærmest nul. Problemet er løst ved med vilje at gøre matchingpuljen for stor. Eksperimenter har vist, at 20 pct. er tilstrækkeligt til, at proceduren fungerer.

### 3. Boligefterspørgsel

Boligefterspørgslen fremskrives med et boligmodul, der simulerer personers og familiers adfærd på boligmarkedet på baggrund af husholdningsstrukturen. Boligadfærden er kompleks. Det skyldes blandt andet, at boliger er et gode, der adskiller sig fra andre forbrugsgoder<sup>46</sup>. Der er tale om et heterogent gode, idet alle boliger i et vist omfang er unikke. Boliger er desuden et varigt gode bestående af en bygning, hvis levetid forlænges gennem vedligeholdelse og forbedringer, samt en grund med ubegrænset levetid. Derudover er flytninger mellem boliger forbundet med væsentlige transaktionsomkostninger, afhængigt af ejerforhold. Mobiliteten på ejerboligmarkedet er derved lavere end på eksempelvis det private lejemarked. I mikrosimuleringsmodeller bliver boligadfærden ofte todelt i beslutningen om at flytte mellem boliger og i valget af tilflytningsbolig i sig selv, jf. Coulombel (2011). Todelingen anvendes i dette boligmodul ved at estimere sandsynligheder for at overgå fra én bolig til en anden (dvs. flyttesandsynligheder) og for at vælge en bolig med givne karakteristika frem for en anden bolig (dvs. boligvalgsandsynligheder). Sandsynlighederne indgår eksogent i mikrosimuleringen<sup>47</sup>.

Datagrundlaget for boligmodul vil blive behandlet i kapitel 3.1. Data er registerbaserede og indeholder information på personer, familier og boliger. Kapitlet vil desuden beskrive boligbestanden i 2010 med de forskellige boligkarakteristika, som anvendes i modulet. Disse vil blive defineret undervejs. I kapitel 3.2 vil metoden til at estimere sandsynligheder blive beskrevet og diskuteret. Endelig vil flytte- og boligvalgsandsynligheder blive estimeret i kapitlerne 3.3 henholdsvis 3.4. Sandsynlighederne estimeres på baggrund af perioden 2000–10.

#### 3.1. Datagrundlag

Boligmodul baseres på et paneldatasæt, som er konstrueret til formålet i DREAM-gruppen. Data er registerbaserede og tilvejebragt på årsbasis af Danmarks Statistik via Forskerserviceordningen. Fremskrivningen tager udgangspunkt i den beboede boligbestand i 2010.

##### 3.1.1. Data

Datagrundlaget for information på boliger udgøres af Bygnings- og boligregistret (BBR). Registret leverer information på ejendoms-, bygnings- samt bolig-/erhvervsenheder og er opgjort årligt som en totaltælling af samtlige boliger i Danmark per 1. januar. Der suppleres med information på bystørrelser, som tilvejebringes af Kort- og Matrikelstyrelsen. Data afgrænses til beboede boliger, der udgør omtrent 2,56 mio. i 2010, jf. Kristensen (2011)<sup>48</sup>. Boligmodul er ikke i stand til at fremskrive efterspørgslen efter fritidshuse og lignende, som personer anvender som bolig nr. 2, 3 osv. Sådanne huse/boliger har ingen bopælsadresser tilknyttet i BBR og er i perioden 2005–10 ikke opgjort som boliger af Danmarks Statistik<sup>49</sup>.

<sup>46</sup> Boliger kan udgøre både et forbrugs- og investeringsgode. I og med, at boligmodul fremskriver boligefterspørgslen med husholdningsstrukturen, er det rimeligt at betragte boliger som forbrugsgoder: Hver husholdning efterspørger én bolig, som de selv ønsker at være beboere i. Det udelukker dog ikke, at husholdninger efterspørger (ejer)boliger, som de selv kan bebo med henblik på at opnå et afkast. I de tilfælde udgør boliger også et investeringsgode.

<sup>47</sup> Boligefterspørgslen fremskrives derved som en konsekvens af flytninger og boligvalg. Der kan dog argumenteres for, at flytninger og boligvalg strengt taget er konsekvenser af efterspørgsels- og udbudsrelationen på boligmarkedet, jf. Coulombel (2011).

<sup>48</sup> Boliger identificeres med BBR-adresser og defineres som unikke enheder ud fra beliggenhed (kommunekode, vejkode, husnummer, husbogstav, etagenummer og side-/dørnummer). Det gælder, at en bolig er beboet, hvis mindst én person har sin bopælsadresse tilknyttet boligen, dvs. har sin persontilmelding fra det Centrale personregister (CPR) på BBR-adressen. Den fulde population af beboede boliger anvendes. Derved indgår boliger, der betegnes som ikke-selvstændige (dvs. boliger uden eget køkken) og ikke-helårsboliger (dvs. erhvervs- og fritidsboliger).

<sup>49</sup> Jf. Danmark Statistiks kvalitetsdeklaration for "Boligopgørelsen (tidligere boligællingen)" ([www.dst.dk](http://www.dst.dk)).

Datagrundlaget for information på personer og familier dannes ved samkøring af en række registre. Befolkningsstatistikken udgør den primære kilde som en totaltælling af befolkningen med bopæl i Danmark per 1. januar. Derudover anvendes en statistik for familie- og husstandsforhold, Familiestatistikken, Befolkningens uddannelsesstatistik samt den Registrerede arbejdsstyrkestatistik. Flytte- og boligvalgsandsynlighederne vil blive estimeret på person- og familieniveau. I det demografiske modul er befolkningen fremskrevet på husholdningsniveau. En husholdning optager per definition én bolig og udgøres oftest af én familie. For et antal boliger gælder det imidlertid, at de er beboede af en husholdning bestående af flere familier. I 2010 består den danske befolkning således af knap 2,83 mio. familier, som fordeler sig på cirka 2,56 mio. husholdninger<sup>50</sup>. Fremskrivningen forudsætter, at en husholdnings flytte- og boligvalgsandsynligheder er uafhængige af antallet af familier i husholdningen.

### 3.1.2. Boligbestanden

Boligbestanden er kendetegnet ved, at antallet af boliger er stigende over tid, samtidig med at der sker forskydninger mod boliger, der er karakteriserede af bestemte forhold. Dette er for det seneste årti kortlagt i Kristensen (2011) med beboede boligertype, art, beliggenhed, størrelse og alder.

Boligtype defineres efter ejer-lejer forholdet med anvendelse af fem kategorier. På den ene side optræder ejerboliger, dvs. boliger benyttet af ejeren selv. De øvrige er udlejningsboliger i forskellige former, dvs. boliger benyttet af en lejer. Almene boliger ejes af et alment boligselskab, mens andelsboliger ejes af en privat andelsboligforening<sup>51</sup>. Private udlejningsboliger har et forskelligartet ejerforhold, som kan bestå af privatpersoner, interessentskaber, selskaber (dvs. aktie- og anpartsselskaber og andre selskaber) samt selvejende institutioner (inkl. foreninger og legater). Offentlige udlejningsboliger ejes af staten, regioner og hovedsageligt kommuner.

Ejerboliger udgør lidt over halvdelen af den beboede boligbestand (51,9 pct. i 2010). Almene boliger er den næstmest udbredte boligtype (cirka 20 pct.) efterfulgt af private udlejningsboliger (cirka 19 pct.). De mindst udbredte er andelsboliger (knap 8 pct.) og offentlige udlejningsboliger (1,7 pct.). Perioden 2000–10 viser umiddelbart, at ejerboligers andel af bestanden er reduceret med 1,5 pct.point. Udviklingen er dog forbundet med usikkerhed. Det skyldes dels et større antal boliger med uspecificeret type og dels, at flere ejerboliger udlejes på det private udlejningsmarked. Udlejede ejerboliger registreres i data som private udlejningsboliger. De udgør i 2010 godt 25 pct. af den private udlejningsbestand mod en andel på 17 pct. i 2001, jf. Kristensen (2011). Det har dog ikke resulteret i en større relativt privat udlejningsbestand, som har ligget stabilt omkring 18 pct.

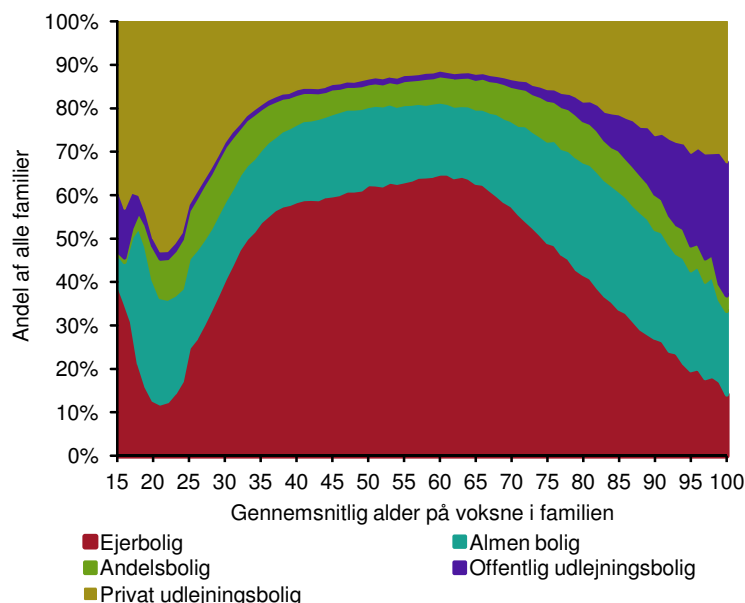
Figur 3.1 viser fordelingen af boliger på boligtyper betinget af den gennemsnitlige alder på de voksne i husholdningen, som bebor boligen. Alderen varierer fra 15 til 100 år. Som unge bor en stor andel af dem, som er flyttet hjemmefra i en udlejningsbolig. I begyndelsen af 20'erne er det således op mod 90 pct. af det samlede antal husholdninger, som bor i en lejebolig. Heraf bor størstedelen i en privat udlejningsbolig, mens også en relativt stor andel bor i almene boliger. Dette skyldes, at lejeboligerne er en relativt billig boligform, ligesom det er relativt let at skille sig af med en lejebolig, hvilket typisk er vigtige faktorer for unge. At almene boliger udgør en relativt høj andel af boliger til unge, hænger sammen med, at en del af de almene boliger er deciderede

<sup>50</sup> Iht. [www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk), "FAM44N" og "FAM55N". Husholdninger med flere end én familie ses blandt andet, når flere studerende deler en lejlighed og i kollektiver. Husholdninger bestående af en familie, som bor sammen med bedsteforældre, er et andet eksempel.

<sup>51</sup> Andelsboliger kategoriseres som udlejningsboliger ud fra betragtningen, at de ejes af private andelsboligforeninger, hvis andelshavere har brugsret til boligerne. Andelsboliger er i udgangspunktet beboet af andelshaveren, men kan også være beboet af en lejer.

ungdomsboliger. Fra midten af 20'erne til slutningen af 30'erne er andelen, som bor i ejerboliger, kraftigt stigende. Dette sker i takt med, at man typisk finder en fast partner og stifter familie. Herefter er andelen, der bor i ejerbolig nogenlunde konstant frem mod den nuværende folkepensionsalder. Fra sidst i 60'erne udgør ejerboliger en faldende andel, mens en tilsvarende stigende andel bor i lejebolig. Dette sker efterhånden, som folk ønsker en mindre bolig (idet hjemmeboende børn er flyttet hjemmefra) og en bolig med mindre vedligeholdelse end ejerboligen. Effekten skyldes også, at folk flytter til pleje- og ældreboliger, som er lejeboliger. Andelen, som bor i offentlige udlejningsboliger og private udlejningsboliger, stiger relativt meget sidst i livet, da disse boligtyper i nogen grad udgøres af pleje- og ældreboliger. Dette gælder også i mindre omfang almene boliger.

**Figur 3.1. Aldersbetinget fordeling af boliger på boligtyper, 2010.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: For hvert alderstrin viser figuren antallet af familier, der bebor en bolig af en given boligtype, som andel af det samlede antal familier i alderstrinnet. Boliger af uoplyst type er udeladt af figuren.

Boligers art defineres ud fra den primære anvendelse. Boliger anvendes grundlæggende til enten helårsbeboelse, erhvervsmæssige formål eller fritidsformål<sup>52</sup>. Modellens udgangspunkt i den beboede boligbestand betyder, at næsten alle boliger er registreret til helårsbeboelse.

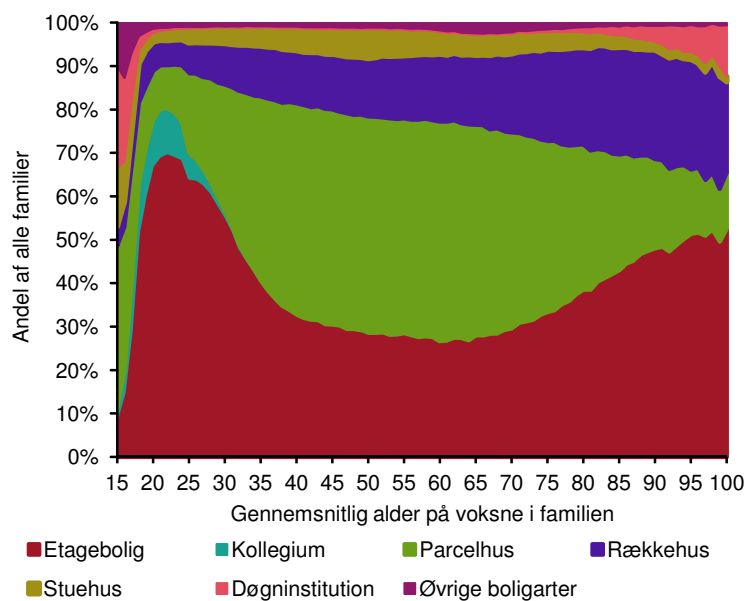
Mere end 90 pct. af den beboede boligbestand består af parcelhuse, rækkehuse og etageboliger. Parcelhuse og etageboliger tegner sig for knap 41 pct. henholdsvis knap 38 pct., mens 14,5 pct. er rækkehuse, herunder kæde- og dobbelthuse. De øvrige boligarter til helårsbeboelse består af stuehuse til landbrugsejendomme, kollegier, døgninstitutioner samt "andre". Institutionerne omfatter blandt andet pleje- og alderdomshjem samt børne- og ungdomshjem. Fordelingen af boliger på boligarter har ikke ændret sig væsentligt siden 2000.

For husholdninger på 15–100 år viser Figur 3.2 boligernes fordeling på boligarter. Som unge bor hovedparten af alle husholdninger i en etagebolig. En relativt stor andel bor ligeledes i

<sup>52</sup> Boligart er bestemt som anvendelsen for en bolig- eller erhvervsenhed (jf. den præcise definition af boligart på [www.dst.dk](http://www.dst.dk)). I registreringen af helårsboliger betinges der dog på, at de kan bruges til "egentlig" beboelse (boligenhed med eget køkken), til blandet erhverv og beboelse (enhed med eget køkken) eller som enkeltværelse (boligenhed med fast kogeinstallation, fælles køkken eller intet køkken). Det gælder ikke for døgninstitutioner, som kan bruges til fælles beboelse. Boliger til erhvervsmæssige formål er erhvervsboliger og erhvervsenheder, men betegnes her samlet som erhvervsboliger. Boliger til fritidsformål betegnes som fritidsboliger og omfatter sommerhuse, kolonihavehuse og andre enheder til fritidsformål.

kollegieboliger. Fra midten af 20'erne til slutningen af 30'erne er andelen, som bor i etageboliger, kraftigt aftagende. En stor del af husholdningerne flytter i stedet til et parcelhus og i mindre omfang til rækkehuse samt stuehuse til landbrugsejendomme. Denne bevægelse sker samtidig med, at man typisk stifter familie og derfor ønsker en større bolig med egne udendørsarealer. Fra midt i 60'erne er andelen, som bor i etageboliger og rækkehuse, kraftigt stigende. Dette sker i takt med, at husholdningerne skiller sig af med deres parcelhuse og flytter mod de mindre boliger, herunder pleje- og ældreboliger. Fra sidst i 70'erne begynder døgninstitutioner at udgøre en betydelig del af boligbestanden. Dette skyldes, at størstedelen af døgninstitutionerne er målrettet ældre.

**Figur 3.2. Aldersbetinget fordeling af boliger på boligarter, 2010.**



*Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.*

*Anm.: For hvert alderstrin viser figuren antallet af familier, der bebor en bolig af en given boligart, som andel af det samlede antal familier i alderstrinnet. Øvrige boligarter omfatter kategorierne erhvervsbolig, fritidshus og anden helårsbeboelse. Boliger af uoplyst art er udeladt af figuren.*

Beliggenheden udtrykkes med landsdele på et overordnet plan og dernæst med områders bystørrelse på et mere lokalt plan. Figur 3.3 viser fordelingen af beboede boliger på elleve landsdele og fem bystørrelser i 2010. Sidstnævnte kategoriserer størrelsen af den bymæssige bebyggelse i området, som en bolig er beliggende i<sup>53</sup>. Kategorierne omfatter Hovedstadsområdet samt områder uden for Hovedstadsområdet med mindst 50.000 indbyggere, 10.000–49.999 indbyggere, 1.000–9.999 indbyggere og færre end 1.000 indbyggere.

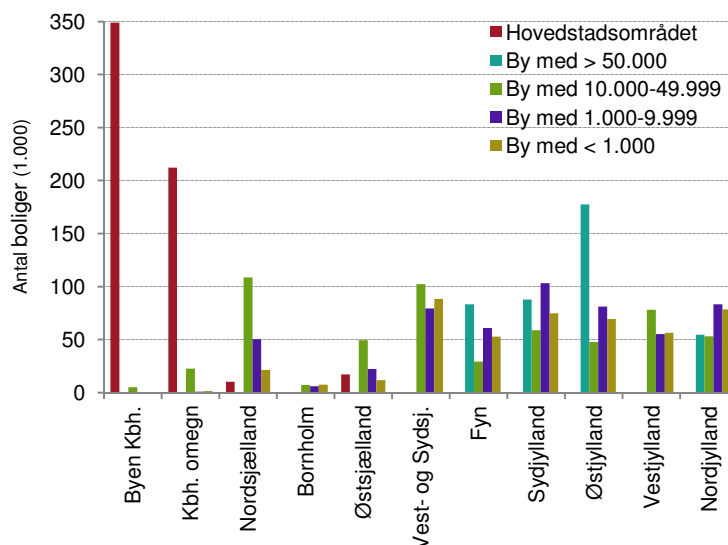
Opgjort efter antal boliger er Byen København den største landsdel øst for Storebælt og den næststørste på landsplan. Næsten alle landsdelens 355.000 boliger ligger i Hovedstadsområdet. Et lille antal ligger i mindre tæt bebyggelse, da Dragør og Tårnby kommuner ligger i landsdelen. Omegnskommunerne til København omfatter 237.000 boliger, som hovedsageligt ligger i Hovedstadsområdet. Det fremgår desuden, at Hovedstadsområdet breder sig ud i både Nord- og Østsjælland. De fleste boliger i disse landsdele (cirka 191.000 i Nordsjælland og 101.000 i Østsjælland) ligger dog i områder med 10.000–49.999 indbyggere. Bornholm er den mindste

<sup>53</sup> Det gælder som hovedregel, at et område for bymæssig bebyggelse er afgrænset som en sammenhængende bebyggelse, hvor afstanden mellem huse ikke overstiger 200 meter ([www.kms.dk/Emner/Landkortogtopografi/Bypolygoner/](http://www.kms.dk/Emner/Landkortogtopografi/Bypolygoner/)).



landsdel med 20.500 boliger. I Vest- og Sydsjælland fordeler cirka 270.000 boliger sig jævnt på områder med færre end 50.000 indbyggere.

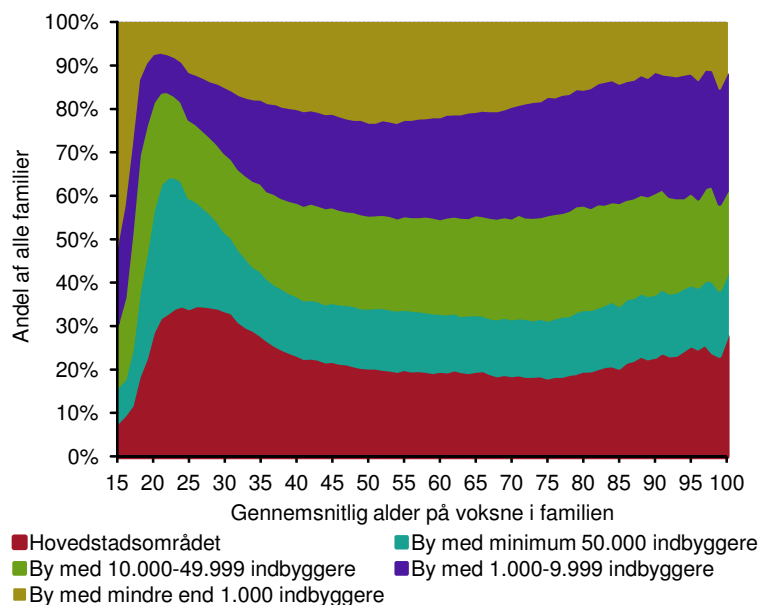
**Figur 3.3. Fordeling af boliger på landsdele og bystørrelser, 2010.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik. Resultater er dannet med en specialkørsel for tabellerne 3.4 og 3.5 i Kristensen (2011).

Anm.: Bystørrelse er opgjort med antal indbyggere. Områder med mere end 49.999 indbyggere ligger per definition uden for Hovedstadsområdet.

**Figur 3.4. Aldersbetinget fordeling af boliger på bystørrelser, 2010.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: For hvert alderstrin viser figuren antallet af familier, der bebor en bolig i en given bystørrelse, som andel af det samlede antal familier i alderstrinnet. Boliger med uoplyst bystørrelse er udeladt af figuren.

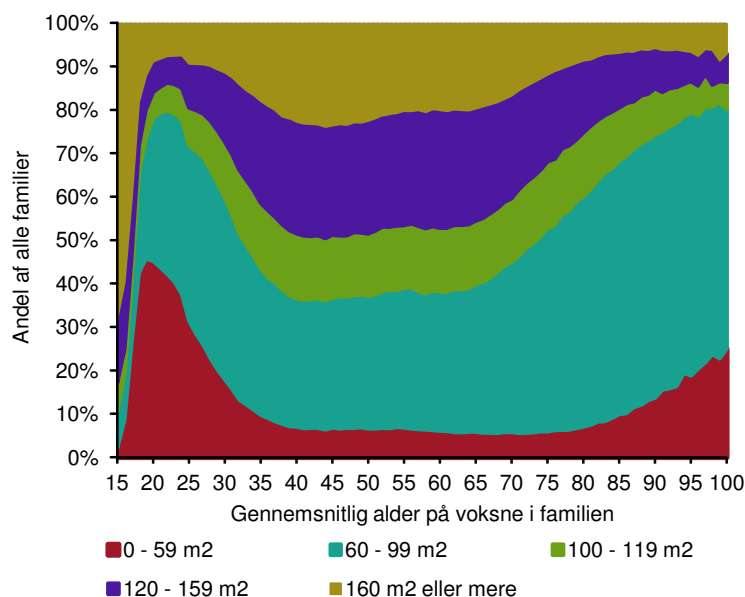
Østjylland er med cirka 376.000 boliger den største landsdel på landsplan. Hovedparten af boligerne ligger i områder med mindst 50.000 indbyggere, fordi Aarhus kommune er inkluderet.

Fyn og Syddjylland omfatter cirka 226.000 henholdsvis 325.000 boliger. Boligerne fordeler sig nogenlunde jævnt på bystørrelserne, om end der er få boliger i områder med 10.000–49.999 indbyggere. Der ses et lignende billede for de cirka 270.000 boliger i Nordjylland. Vestjylland omfatter 190.000 boliger, som udelukkende ligger i områder med færre end 50.000 indbyggere.

Figur 3.4 viser fordelingen af boliger på bystørrelser betinget af den gennemsnitlige alder på de voksne i husholdningen. Som ung søger man typisk mod Hovedstadsområdet og andre større byer med minimum 50.000 indbyggere. Det sker i forbindelse med uddannelse, men også da unge i højere grad end ældre har præferencer for at bo i de større byområder. Frem mod slutningen af 30'erne fraflytter en stor del de største byområder, hvilket sker samtidig med, at der sker en tilflytning mod parcel- og rækkehus, jf. Figur 3.2. Som ældre begynder der igen at ske en tilflytning mod byområderne, hvilket blandt andet hænger sammen med, at man ønsker at være tæt på indkøbsmuligheder, ligesom de fleste pleje- og ældreboliger er beliggende i byområderne.

Boligarealet opgjort i antal m<sup>2</sup> udtrykker boligens størrelse<sup>54</sup>. Konkret defineres en intervalvariabel over boligens samlede bruttoetageareal, dvs. BBR-arealet. De fleste boliger har arealer mellem 60 og 160 m<sup>2</sup>. Boligarealerne bliver generelt større over tid. Det ses blandt andet ved, at andelen af boliger, som er mindst 120 m<sup>2</sup>, er øget gradvist siden 2000. Samtidig er andelen, der er mindre end 120 m<sup>2</sup>, reduceret gradvist i samme periode.

**Figur 3.5. Aldersbetinget fordeling af boliger på boligstørrelser, 2010.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: For hvert alderstrin viser figuren antallet af familier, der bebor en bolig med en given størrelse, som andel af det samlede antal familier i alderstrinnet. Boliger af uoplyst størrelse er udeladt af figuren.

Figur 3.5 viser boligstørrelsen fordelt efter den gennemsnitlige alder på de voksne, som bor i boligen. De unge bor typisk i mindre boliger på under 100 m<sup>2</sup>. Dette hænger sammen med, at de i høj grad bor i etageboliger og kollegier, som har denne størrelse. Desuden ønsker de unge typisk en lav boligudgift, hvorfor de i høj grad bor i de mindre boliger. Samtidig med, at husholdningerne

<sup>54</sup> Arealet består af det samlede bruttoetageareal for en bolig- eller erhvervsenhed, der er registreret i BBR felt 311. Dermed medregnes arealer til både beboelse og andet end beboelse, dvs. typisk erhvervsformål. Ydervægge samt andele af adgangsarealer og fællesboligarealer medregnes tilmed (jf. definition på [www.bbr.dk](http://www.bbr.dk), "Kommuner", "Regler for ajourføring af BBR", "BBR Instruks", "5.1.2. Arealbegreberne på enhedsniveau").

flytter i parcel- og rækkehuse udenfor de største byområder, stiger den gennemsnitlige boligstørrelse frem til omkring 40 år. Der ses især en stigning i de større boliger på mere end 120 m<sup>2</sup>. Som ældre flytter en stor del igen tilbage til etageboliger og mod byerne, hvorfor den gennemsnitlige boligstørrelse er aftagende fra midt i 60'erne. Sidst i livet flytter en del i pleje- og ældreboliger, hvorfor der ses en relativt stor stigning i andelen, som bor i de mindste boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup>.

Boligers alder udtrykkes med ibrugtagelsestidspunktet. I 2010 er cirka 9 pct. af den beboede boligbestand ibrugtaget før år 1900. Cirka 29 pct. er ibrugtaget i første halvdel af det 20. århundrede, mens cirka 57 pct. er ibrugtaget i anden halvdel af århundredet. De nyeste boliger med ibrugtagelse i det 21. århundrede tegner sig for en stadig større andel som følge af boligbestandens fornyelse. Andelen er cirka 4 pct. i 2010. Nedlæggelse af boliger skal samtidig ses som årsag til, at der over tid sker forskydninger i fordelingen af boliger på alder. Kristensen (2011) påpeger desuden, at der ikke ses tydelige tegn på, at ældre boliger nedlægges i større omfang end nyere. Det skal ses i sammenhæng med, at boligers levetid i en vis grad forlænges gennem renoveringer, ombygninger og tilbygninger.

### **3.1.3. Rensning for boliger med uoplyste karakteristika**

I historiske data ses boliger med et eller flere uoplyste karakteristika (boligtype, boligart, boligstørrelse, bystørrelse). Der findes ligeledes et mindre antal husholdninger, hvor boligen ikke kan identificeres. I fremskrivningens startår haves dog en bopælslandsdel for alle husholdninger.

Det ønskes ikke at inddrage uoplyste boligkarakteristika i fremskrivningen. Den initiale boligbeholdning renses derfor for manglende karakteristika ved at fordele alle uoplyste karakteristika ud på de øvrige værdier.

Dette gøres ved at anvende den statistiske metode Amelia i statistikprogrammet R, jf. Honaker, King & Blackwell (2013). Metoden erstatter manglende observationer med et sandsynligt kendt karakteristika. Det gøres ved at anvende den øvrige information i data, dvs. at det uoplyste karakteristika overskrives med et kendt karakteristika i henhold til den fordeling, som observeres i data. Dette sker ved at tage hensyn til de øvrige kendte karakteristika for husholdningen såsom landsdel, alder, familietype, antal børn i husholdningen, husholdningens højeste fuldførte uddannelse og eventuelle andre kendte boligkarakteristika.

Herved renses den initiale boligbeholdning for boliger med uoplyste karakteristika. I fremskrivningen beregnes de anvendte boligvalgsandsynligheder, så der ikke kan opstå nye boliger med uoplyste karakteristika. Hvis der ifølge historisk data sker en flytning til en bolig med et eller flere uoplyste karakteristika, anvendes observationen derfor kun ved beregning af flyttesandsynlighed (dvs. beslutningen om der sker en flytning eller ej), mens observationen udelades ved beregning af boligvalgsandsynlighed (dvs. sandsynligheden for valg af bolig, givet at der sker en flytning).

## **3.2. Data mining**

En individbaseret model for det samlede danske boligmarked skaber behov for en metode til at analysere store datamængder på en automatiseret måde. Formålet er at identificere strukturer i historiske registerdata, der kan forklare danskernes flyttebevægelser og boligvalg (jf. "revealed preferences"). Derved kan flytte- og boligvalgsandsynligheder estimeres som grundlag for simuleringen af flytninger og boligvalg.

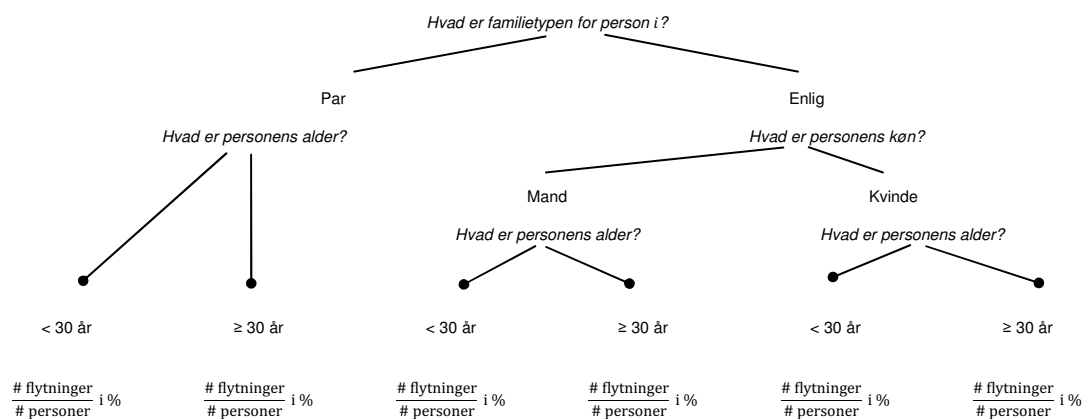
*Data mining* er en betegnelse for statistiske metoder, der automatisk kan identificere strukturer i store datamængder og tilmed fremskrive en individadfærd, jf. Tan, Steinbach & Kumar (2006). Boligmoduliet anvender en type af data mining, som består i at klassificere udfaldet af et individs beslutning om at flytte og i givet fald valget af bolig<sup>55</sup>. Klassifikationen gennemføres med et beslutningstræ, der implementeres med CTREE-algoritmen. Derved opsplittes populationen af individer i mindre og mindre grupper, som resulterer i "terminalgrupper".

### 3.2.1. *Beslutningstræer*

Beslutningstræer kan anvendes til at klassificere et udfald på baggrund af et individs baggrundskarakteristika. Udfaldene observeres i data som diskrete variable for dels individers beslutning om at flytte og dels boligvalget. Klassifikationsmodeller identificerer grupper af individer (dvs. terminalgrupper), hvori individer er homogene i forhold til udfaldet. Hver terminalgruppe skal derfor indeholde individer med tilnærmelsesvis samme flytte- og boligadfærd, mens terminalgrupperne adskiller sig ved at være kendetegnede af forskellig adfærd. Inden for hver terminalgruppe beregnes overgangssandsynligheder, dvs. sandsynligheder for at overgå fra én bolig til en anden (dvs. flyttesandsynligheder) og for at vælge en bolig med givne karakteristika frem for en anden bolig (dvs. boligvalgsandsynligheder).

Træer er velegnede til klassifikationsmodeller i fremskrivningen af boligefterspørgsel. De er ikke-parametriske og nødvendiggør derfor ikke fordelingsantagelser. Samtidig resulterer de i en forholdsvis let forståelig dataanalyse, hvor en population af individer opsplittes i mindre og mindre grupper ud fra baggrundskarakteristika. Det kan illustreres ved at betragte personers beslutning om at flytte bolig. Figur 3.6 viser en simplificering, hvor familietype, køn og alder anvendes som eneste karakteristika. Træet opsplitter populationen i binære forgreninger, der grupperer personer som par, enlige mænd og enlige kvinder i et givet aldersinterval<sup>56</sup>. Træet slutter med terminalgrupper, hvori flyttesandsynligheder beregnes.

**Figur 3.6. Illustration af beslutningstræ for flyttesandsynligheder.**



Kilde: Egen tilblivelse.

Illustrationen udtrykker en anden fordel ved beslutningstræer: De kan konstrueres med både nominale, ordinale og intervalvariable. Ulemperne vedrører på den anden side ofte træers

<sup>55</sup> Individer skal vælge mellem et afgrænset antal veldefinerede valgmuligheder (jf. "discrete choice theory").

<sup>56</sup> Betegnelsen som beslutningstræer er i denne henseende misvisende, eftersom forgreninger ikke udtrykker individers beslutning om at gøre det ene eller andet. Opsplitningstræer kan derfor være mere retvisende, jf. Neville (1999).

nøjagtighed i fremskrivningen af udfald, jf. Neville (1999). Beslutningstræer er en simpel metode til at udtrykke datastrukturer, der i realiteten måske er komplekse.

Træet i Figur 3.6 er simplificeret ved blot at anvende familietype, køn og alder som karakteristika. Derfor indeholder alle terminalgrupper forholdsvis mange personer. Hvis populationen indeholder personer i alderen 18–99 år, vil der være 246 kombinationer (82 aldre gange 3 kombinationer af familietype og køn). Det vil senere fremgå, at der er behov for at udvide træet ved også at karakterisere personer med uddannelsesbaggrund (6 værdier), herkomst (5), arbejdsmarkedsstatus (2), en indikator for om der er børn i husstanden (2) samt landsdel (11). Man vil derved få cirka 1,6 mio. kombinationer. Fremskrivningen på familieniveau betyder, at flere variable skal karakterisere to familiemedlemmer. Hvis dette eksempelvis gælder for uddannelsesbaggrund (6 gange 6), herkomst (5 gange 5) og arbejdsmarkedsstatus (2 gange 2), vil man i stedet få 97,4 mio. kombinationer. Endeligt vil der være behov for at inkludere boligkarakteristika i træet. Resultatet er et antal kombinationer, der langt overstiger antallet af observationer i populationen. Hvis man beregner de rå overgangssandsynligheder, vil datagrundlaget derfor være "tyndt", fordi der enten er meget få eller ingen observationer i mange kombinationer.

Den væsentligste motivation bag anvendelsen af klassifikationsmodeller består i at undgå et tyndt datagrundlag. Modellerne beslutter på baggrund af forskellige opsplitningsregler og lignende at sammenlægge grupper, således at overgangssandsynlighederne beregnes med et tilstrækkeligt antal observationer i hver terminalgruppe. Det er formentlig også baggrunden for, at beslutningstræer anvendes i en række tidligere mikrosimulationsmodeller for boligmarkeder, jf. blandt andre Clark, Deurloo & Dieleman (1990) for det amerikanske boligmarked og Fransson & Mäkilä (1994) for det svenske.

### 3.2.2. CTREE

Der er udviklet en række algoritmer til at konstruere beslutningstræer med klassifikationsmodeller. De adskiller sig generelt ved at anvende forskellige opsplitningsregler, og de er gennem årtier blevet udviklet i takt med, at computere er blevet mere kraftfulde<sup>57</sup>. Fælles er, at de søger efter den optimale opsplitning, hvor udfaldsvariablen variation minimeres inden for terminalgrupper og maksimeres mellem terminalgrupper.

CTREE ("conditional inference tree") anvendes i dette boligmodul som en af de nyeste algoritmer, jf. Hothorn, Hornik & Zeileis (2006). Den er kendetegnet ved at anvende en rekursiv binær opsplitning af populationen ("recursive binary partitioning"), hvor statistiske testprocedurer er bestemmende for, om en gruppe opsplittes eller ej. Den fulde population opsplittes først i to grupper på baggrund af en inputvariabel og en grænseværdi for denne. Populationen kan eksempelvis blive opsplittet ved personer, som er 30 år eller derover og personer, der er yngre end 30 år. Inputvariablen og grænseværdien skaber to grupper, som er "mest" homogene i forhold til udfaldet. Denne form for binær opsplitning fortsættes efterfølgende for alle grupper, hvorved beslutningstræet dannes.

Opsplitningen baseres på såkaldte opsplitningsregler, der skal bestemme grupperes homogenitet i forhold til udfaldet. De definerer blandt andet valget af testprocedurer samt betingelser vedrørende et minimum antal personer i terminalgrupperne.

<sup>57</sup> For en diskussion af algoritmer henvises til Neville (1999) samt Tan, Steinbach & Kumar (2006).

### **Rekursiv opsplnitning**

Metoder til rekursiv opsplnitning blev introduceret med AID-algoritmen ("automated interaction detection"), jf. Morgan & Sonquist (1964)<sup>58</sup>. Opsplnitningen bestemmes i dette tilfælde med udgangspunkt i summen af kvadrerede standardafvigelser. AID blev senere videreudviklet med CHAID-algoritmen ("chi-square automated interaction detection"), som baseres på statistiske tests, jf. Kass (1980). Relationen mellem udfaldsvariablen og inputvariable for baggrundskaraktistika undersøges med et  $\chi^2$ -test for uafhængighed. Inputvariablen med tættest relation anvendes til opsplnitning.

En problemstilling ved rekursiv opsplnitning er kendt som *over-fitting*. Beslutningstræer kan være i stand til omtrent at forudsige alle observerede udfald, hvis alle variationer i data indgår gennem inputvariable, dvs. hvis træerne er meget store. Problemet opstår ved, at træet bliver "over-præcist" i forhold til at kunne forudsige fremtidige udfald, hvis de samme variationer ikke ses i fremtiden. Samtidig med, at træerne ikke må blive for store, er det væsentligt at afveje hensynet til, at de skal være i stand til at beskrive detaljer i datagrundlaget, dvs. at træerne ikke må blive for små. Der anvendes i praksis to alternative metoder til at undgå "over-fitting", jf. Neville (1999). Begrebet *stopping* indebærer, at den rekursive opsplnitning stoppes, når forskellige kriterier er opfyldte. Det kan for eksempel stille krav til et minimum antal personer i hver terminalgruppe og et maksimalt antal opsplnitninger. Ofte testes mulige opsplnitninger mod hinanden som i CHAID. Opsplnitningen stoppes på tidspunktet, hvor ingen opsplnitninger er signifikante. *Pruning* er et alternativ, som i første omgang konstruerer et "for stort" beslutningstræ. Efterfølgende beskæres træet til den rigtige størrelse ved at sammenligne alle mulige beskæringer. "Pruning" anvendes ofte med en begrundelse om, at kriterier til at evaluere mulige beskæringer i højere grad relaterer sig til det endelige træ, end tilfældet er for kriterier ved "stopping".

En anden problemstilling vedrører træers tilbøjelighed til at anvende inputvariable med mange værdier til opsplnitning. Det er kendt som selektionsbias imod variable med mange mulige opsplnitninger. Derudover udgør inputvariable med ukendte observationer et problem. I denne model vil personer med ukendte karakteristika derfor blive udeladt i estimationerne.

### **CTREE**

CTREE-algoritmen implementerer rekursiv binær opsplnitning i to trin. I det første trin udvælges inputvariablen til en given opsplnitning. I andet trin bestemmes opsplnitningen med den udvalgte variabel. Dette gentages rekursivt, således at beslutningstræet dannes. Den trinvis implementering betyder, at problemer med selektionsbias mod visse inputvariable undgås, jf. Hothorn, Hornik & Zeileis (2006).

I trin 1 testes relationen mellem udfaldsvariablen og inputvariable for uafhængighed. Inputvariablen med den tætteste relation udvælges under forudsætning af, at hypotesen om uafhængighed kan afvises med et specificeret signifikansniveau. Opsplnitningen stoppes, hvis det ikke er tilfældet. Dermed baserer CTREE sig på "stopping" til at undgå problemer med "over-fitting".

Uafhængighedstests udføres som permutationstests og baseres på en betinget fordeling for udfaldsvariablen givet inputvariable. Relationen mellem udfalds- og forskellige inputvariable udtrykkes med en teststatistik, der sammenlignes med en sandsynlighedsfordeling afhængigt af

---

<sup>58</sup> Der gives en uddybende diskussion af rekursiv opsplnitning i blandt andet Neville (1999) og Strobl, Malley & Tutz (2009).

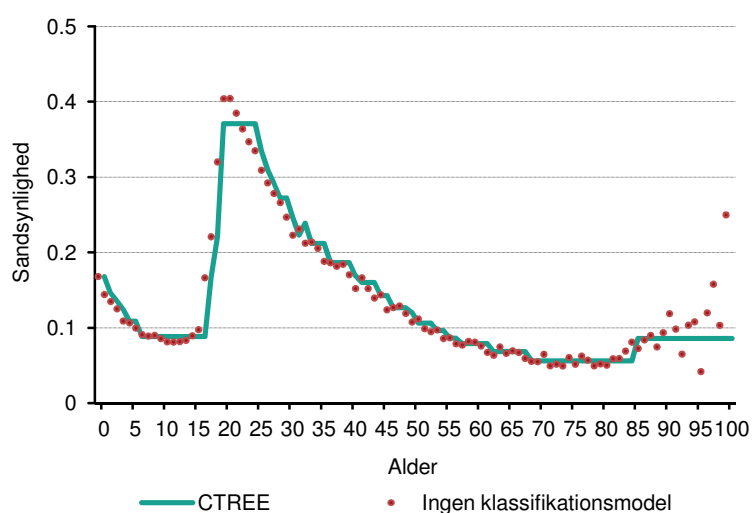
valget af testprocedure. Inputvariablen med laveste p-værdi fra teststatistikken udvælges, givet den er lavere end 0,05<sup>59</sup>.

Trin 2 sammenligner mulige opsplitninger for den udvalgte inputvariabel. Hvilke opsplitninger, som tages i betragtning, afhænger blandt andet af specificerede krav til et minimum antal personer i hver terminalgruppe (20) og et signifikansniveau (0,05). Valget af en opsplitning baseres igen på permutationstests.

Boligmodulets flytte- og boligvalgsandsynligheder estimeres i programmet R version 2.15.0. CTREE-algoritmen er implementeret i "partykit"-pakken, der er et redskab til rekursiv opsplitning. Der er gennemført en række tests med forskellige algoritmer, som har vist, at CTREE i højere grad end andre er i stand til at forudsige udfald. Anvendelsen af CTREE er desuden valideret ved at opdele individer i trænings- og testdata. Træningsdata kan eksempelvis indeholde halvdelen af individerne, som er tilfældigt udvalgt. CTREE konstrueres for denne del og bruges til at forudsige individers udfald i testdata. Ved at sammenholde faktiske og forudsagte udfald i testdata opnås et billede af, hvordan CTREE er i stand til at forklare individers adfærd.

Anvendelsen af CTREE kan illustreres med udgangspunkt i beslutningstræet i Figur 3.6. Algoritmen bestemmer en sammenlægning af individer i aldersgrupper, hvorved antallet af terminalgrupper reduceres i forhold til en situation uden nogen form for sammenlægning. Figur 3.7 viser flyttesandsynligheder, som estimeres med et CTREE henholdsvis uden en klassifikationsmodel. Aldersprofilen for enlige mænd vises som eksempel. Der ses flere større udsving i profilen, når sandsynligheden beregnes uden en klassifikationsmodel. CTREE resulterer i en udglattet, men trappeformet profil. Der dannes eksempelvis grupper med et forholdsvis stort aldersinterval omkring 5–15- og 70–85-årige. Forskellen mellem profilerne vil blive mere udtalt, når flere baggrundskarakteristika tages i betragtning.

**Figur 3.7. Illustration af estimerede flyttesandsynligheder for enlige mænd, 2010.**



Kilde: Egne beregninger med data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Indvandrede og udvandrede personer er ikke medregnet. Sandsynligheder baseres på træningsdata, som indeholder halvdelen af populationen (tilfældigt udvalgt).

<sup>59</sup> Udvalgelsen baserer sig på en række uafhængighedstests. Derfor er p-værdierne i trin 1 Bonferroni-korrigerede, dvs. divideret med antallet af tests. Der skal med andre ord mere til at stoppe opsplitningen.

### 3.3. Flyttebevægelser

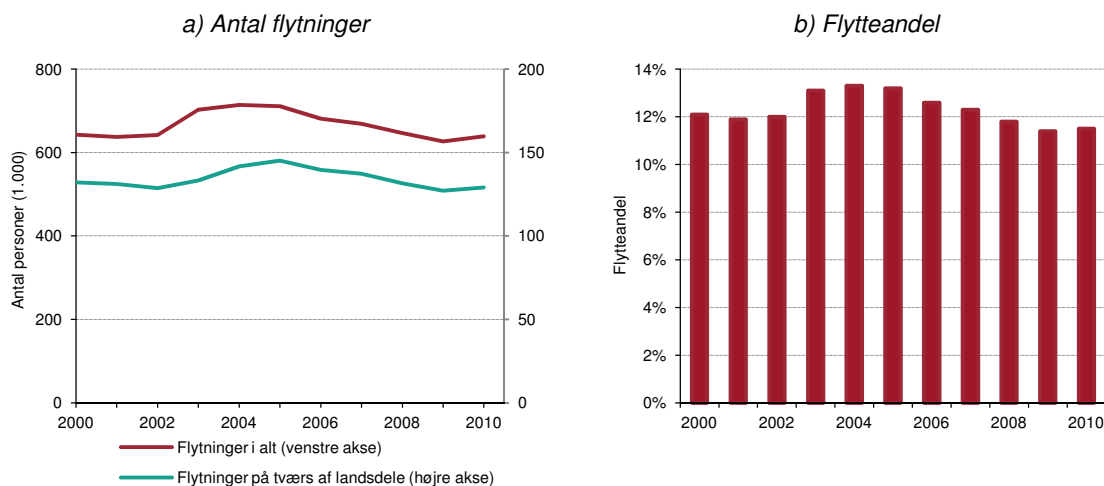
Flyttebevægelserne på det danske boligmarked er kendetegnede ved dels at følge et mønster over livsforløbet og dels at afhænge af konjunkturer. Boligmodulet opbygges derfor med flyttesandsynligheder, der estimeres for perioden 2000–10 på baggrund af information om personers alder, køn, familieforhold, uddannelse, herkomst, arbejdsmarkedsstatus og forhold ved fraflytningsboligen<sup>60</sup>.

#### 3.3.1. Det danske boligmarked

Flyttebevægelser er karakteriseret ved et mønster over livsforløbet. Det ses både internationalt, jf. Coulombel (2011), og i Danmark, jf. Kristensen (2011). De første flytninger sker som barn eller ung med forældrene. På et tidspunkt flytter unge hjemmefra og danner deres egne familier. Unge finder sjældent den foretrukne bolig i første forsøg og flytter i det hele taget hyppigt som følge af skift i uddannelses- og beskæftigelsesforløb, familie- og husstandsforhold, økonomisk råderum og lignende. Flyttehyppigheden er størst i starten af 20'erne og er derefter faldende med højere alder, jf. Figur 3.7. Det skyldes, at personerne efterhånden finder sig til rette i den foretrukne bolig og bliver mere etablerede med færre skift i beskæftigelsesforløb og husstandsforhold.

Flyttebevægelser påvirkes desuden af husholdningsspecifikke hændelser. Pardannelse betyder, at en ny familie dannes i enten den ene hovedpersons eksisterende bolig eller i en anden bolig<sup>61</sup>. Hændelsen indebærer derfor, at mindst én af hovedpersonerne flytter bolig. Parsplittelse vil ligeledes betyde, at mindst én flytter, fordi partnerne splittes i hver sin familie i to forskellige boliger. Hjemmeboende unge, der vælger at danne egen familie, vil desuden flytte til en anden bolig end forældrenes.

**Figur 3.8. Antal flytninger samt flytteandele, 2000'erne.**



Kilde: *Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik. Resultater er hentet i tabel 4.1 samt figurerne 4.1 og 4.2 i Kristensen (2011).*

Omfanget af flytninger på det danske boligmarked varierer generelt med konjunkturerne, jf. Figur 3.8. I løbet af 2000'erne flytter mellem 625.000 og 725.000 personer årligt. I årene 2000–02 er omfanget stabilt omkring 640.000, mens det i de følgende år stiger markant til flere end 700.000 i

<sup>60</sup> Sandsynligheder estimeres på baggrund af en elleveårig periode. Denne relativt lange periode anvendes for at udjævne konjunkturreffekter. Til sammenligning anvender Danmarks Statistik en fireårig periode i sin regionale befolkningsfremskrivning, jf. kvalitetsdeklarationen for "Regionale befolkningsfremskrivninger" ([www.dst.dk](http://www.dst.dk)).

<sup>61</sup> Modellen forudsætter, at hovedpersonerne (voksne og udeboende børn) i en parfamilie bor på samme adresse. Det skyldes datagrundlaget, som ikke muliggør identifikation af par, der bor på to forskellige adresser.



perioden 2003–05. Derefter falder omfanget frem til 2009, hvor det er på sit laveste i årtiet. I 2010 er det tilbage på niveauet for perioden 2000–02. Figuren viser, at flytninger på tværs af landsdele udgør omtrent en femtedel af det samlede antal. Det varierer mellem 127.000 og 145.000, men udvikler sig forholdsvis stabilt.

Flytteandelen på boligmarkedet viser en lignende udvikling og ligger årligt på 11–13 pct. Der ses dog væsentlige variationer for nogle grupper af personer. Kristensen (2011) kortlægger flyttebevægelserne ved at se på sammenhænge med alder, geografisk beliggenhed, uddannelses- og beskæftigelsesforløb samt familieforhold. Unge under 30 år har eksempelvis en flytteandel på 19–21 pct., mens den er 7–9 pct. for voksne fra 30 år og opefter. Unge søger samlet set mod Hovedstadsområdet og Østjylland, hvorfra voksne derimod søger væk.

### 3.3.2. Strategi for estimation

Flyttebevægelser udtrykkes i modellen med sandsynligheder for at flytte bolig. En flytning mellem boliger defineres som en hændelse, der indtræffer senest ultimo året. Hvis en persons bopælsadresse i primo år  $t + 1$  er forskellig fra adressen i primo år  $t$ , betegnes personen som værende flyttet i år  $t$ <sup>62</sup>. Det betyder, at personer, som flytter mere end én gang i løbet af et år, blot registreres med én flytning i året<sup>63</sup>.

Boligefterspørgslen fremskrives på familieniveau, men flyttesandsynligheder estimeres på personniveau, afhængigt af om der indtræffer husholdningsspecifikke hændelser. Tabel 3.1 illustrerer, hvordan sandsynlighederne estimeres for forskellige dele af populationen. Den angiver desuden flytteandele med henblik på at udtrykke, hvor mange, der flytter bolig i løbet af året i hver delpopulation. Familier karakteriseres som enlige eller par, hvis de består af én henholdsvis to hovedpersoner. Disse hovedpersoner kan være voksne (personer over 29 år) eller udeboende unge<sup>64</sup>. Familier kan desuden bestå af hjemmeboende unge, der står foran et valg om at flytte hjemmefra og derved danne en ny familie som enten enlige eller i par.

Flyttesandsynligheder estimeres ad flere omgange. For det første estimeres de for personer, der hverken oplever pardannelse eller parsplittelse (kaldet del 1)<sup>65</sup>. De omfatter størstedelen af populationen og har en forholdsvis lav flyttheppighed, jf. Tabel 3.1 er flytteandelen på cirka 8 pct. for 2000–10. For det andet estimeres flyttesandsynligheder for personer, som oplever parsplittelse (del 2 og 3). Det gælder årligt for 91.000–95.000 personer<sup>66</sup>. Tabellen viser, at flyttheppigheden er større, hvis de samtidig indtræder i en ny parfamilie (knap 78 pct.), end hvis de bliver enlige (cirka 62 pct.). Fremskrivningen antager, at personer flytter bolig, hvis de er enlige og oplever pardannelse (del 4 og 6)<sup>67,68</sup>. For det tredje estimeres sandsynligheden for at fraflytte hjemmet for unge, der ikke oplever pardannelse (del 5)<sup>69</sup>.

<sup>62</sup> Under forudsætning af, at personen har en kendt bopælsadresse i år  $t$  og  $t + 1$ . Hvis der ikke er registreret oplysninger på både kommunenummer og adressekode i  $t + 1$ , bliver personen registreret med ukendt flytning. Det er primært tilfældet for personer, der udvander eller dør i løbet af år  $t$ .

<sup>63</sup> Dermed registreres kortvarige flytninger ikke i tilfælde, hvor en person har samme bopælsadresse i både primo år  $t$  og primo år  $t + 1$ .

<sup>64</sup> Voksne er alle personer i alderen 30 år eller derover, mens unge er alle i alderen 0–29 år. Opdelingen er hensigtsmæssig, fordi unges sandsynlighed for at flytte hjemmefra skal estimeres. Unge i alderen 0–24 år er udeboende, hvis de er registrerede som ikke-hjemmeboende børn iht. Danmark Statistiks E-familiebegreb. Unge i alderen 25–29 år er udeboende, hvis de er registrerede med forskellig bopælsadresse som deres forældre. Det antages, at alle er flyttet hjemmefra i alderen 30.

<sup>65</sup> Sandsynligheder for personer, der hverken oplever pardannelse eller parsplittelse (del 1), estimeres i praksis på familieniveau.

<sup>66</sup> Det forudsættes, at parsplittelse ikke skyldes en hovedpersons udvandring eller dødsfald.

<sup>67</sup> Det antages, at pardannelse ikke kan være sammenfaldende med en hovedpersons indvandring.

<sup>68</sup> I simuleringen forudsættes, at alle enlige, som oplever pardannelse, flytter bolig. Ifølge tabel 3.1 er det tilfældet for næsten alle hjemmeboende unge (cirka 97 pct.), modsat voksne og udeboende unge (60 pct.). Personerne tildeles efterfølgende boligvalgsandsynligheder, hvor de har mulighed for at vælge en bolig, som er identisk med fraflytningsboligen.

<sup>69</sup> En simuleringsteknisk detalje vedrører hjemmeboende unge. De tildeles alle en sandsynlighed for at flytte hjemmefra uden at indtræde i en parfamilie. Umiddelbart efter tildeles de en sandsynlighed for at indtræde i en parfamilie, betinget på at de flytter hjemmefra. Derfor er hjemmeboende unge opdelt i delene 5 og 6.

**Tabel 3.1. Antal personer i populationen samt flytteandele, 2000–10.**

Karakteristika:	Person oplever:		Delpopulation:	Antal personer:		Flytteandel: 2000–10
	<i>parsplittelse</i>	<i>pardannelse</i>		2000–10	Gns. pr. år	
Voksne	Nej	Nej	Del 1 <sup>1</sup>	10.095.909	917.810	8,3 pct.
	Ja	Nej	Del 2	924.932	84.085	62,2 pct.
	Ja	Ja	Del 3	109.880	9.989	77,7 pct.
	Nej	Ja	Del 4	1.046.790	95.163	61,5 pct.
Hjemmeboende	-	Nej	Del 5 <sup>2</sup>	182.848	60.949	100,0 pct.
	-	Ja	Del 6 <sup>3</sup>	206.034	18.730	96,2 pct.
Øvrige	-	-	Del 7 <sup>4</sup>	391.110	35.556	23,8 pct.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Populationen er betinget af, at personers boligkarakteristika er kendte for fraflytningsboligen.

Anm. 1: Personerne i del 1 er udtrukket i en simpel tilfældig stikprøve uden tilbagelægning (20 pct.).

Anm. 2: Sandsynligheden i del 5 beregnes på baggrund af perioden 2008–10. Flytteandelen angiver andelen af hjemmeboende, som flytter hjemmefra.

Anm. 3: Flytteandelen er ikke 100 pct. pga. mulighed for ukendt information om tilflytningsadresse.

Anm. 4: Øvrige består af unge, der ikke kan karakteriseres som hjemme- eller udeboende pga. ukendt adresseinformation. De medtages ikke i boligmodellen.

### **Flyttesandsynlighed**

Den individbaserede simulationsmodel baserer sig på flyttesandsynligheder for person  $i$ . Hændelser i form af en flytning observeres i datagrundlaget som en binær variabel ( $flytning_i$ ). Samtidig observeres husstands- og boligkarakteristika for personen både før og efter en eventuel flytning i løbet af år  $t$  ( $x_{i,t}$  henholdsvis  $x_{i,t+1}$ ).

Husstands- og boligkarakteristika anvendes i konstruktionen af et beslutningstræ, hvor  $N$  personer i en delpopulation opsplittes i  $P$  terminalgrupper. I hver terminalgruppe  $p$  beregnes flyttesandsynligheden som en overgangssandsynlighed, der er betinget på personens baggrundskarakteristika før en eventuel flytning:

$$Pr_p(flytning_{i,t} = 1 | x_{i,t}), \quad i = 1, \dots, N, \quad p = 1, \dots, P \quad (3.1)$$

Flyttesandsynligheden er dermed konstant inden for terminalgruppe  $p$ , da beslutningstræet vurderer, at personerne i gruppen er homogene i forhold til beslutningen om at flytte mellem boliger:

$$Pr_p(flytning_{i,t} = 1 | x_{i,t}) = Pr_p(flytning_{j,t} = 1 | x_{j,t}), \quad i, j = 1, \dots, N, \quad i \neq j, \quad p = 1, \dots, P \quad (3.2)$$

### **Familier uden hændelser i familiestrukturen**

Flyttesandsynligheder for personer, der hverken oplever parsplittelse eller pardannelse (delpopulation 1) estimeres med et CTREE, som specificeres med baggrundskarakteristika for husstanden samt for fraflytningsboligen. Husstandskarakteristika udtrykkes med inputvariable for:

- Alder
- Familietype og køn
- Uddannelsesbaggrund
- Herkomst
- Arbejdsmarkedsstatus
- Børn i husstanden

Variablene er defineret i Tabel A.1 i appendiks A3.4, hvor der skelnes mellem person- og familieniveau<sup>70</sup>. Heraf fremgår det desuden, om de er ordnede eller ikke-ordnede. Det har betydning for hvilke grupper, som kan sammenlægges med et CTREE. Ordnete variable begrænser mulighederne for at sammenlægge grupper, da CTREE kun vil kunne sammenlægge to grupper, som optræder ved siden af hinanden. Alder er en ordnet inputvariabel, hvor det eksempelvis er muligt at sammenlægge to grupper, der består af 30- henholdsvis 31-årige. Derimod er en sammenlægning af 30- og 60-årige ikke mulig<sup>71</sup>. Variablen, der kombinerer familietype og køn, er ikke-ordnet. Det muliggør sammenlægning af grupper for alle kombinationer af dens værdier, hvorved grupper kan sammenlægges for par og enlige mænd, par og enlige kvinder eller enlige mænd og kvinder. Med andre ord vil ikke-ordnede variable ikke begrænse muligheder for sammenlægning. I Tabel A.2 i appendiks A3.4 er inputvariable for boligkarakteristika defineret. De udtrykkes for fraflytningsboligen med:

- Landsdel
- Boligtype
- Boligart
- Boligstørrelse
- Bystørrelse
- Boligalder

### ***Parsplittelse***

Parfamilier består af to hovedpersoner, som ved splittelse vil fordele sig på to forskellige boliger. Flyttesandsynligheder tildeles hver person, som oplever parsplittelse i populationens del 2 og 3. De estimeres via CTREE med inputvariable for de samme karakteristika, der anvendes i del 1.

Flyttesandsynlighederne estimeres ad to omgange for splittede parfamilier. På den ene side indgår sandsynligheden for, at begge hovedpersoner flytter til en anden bolig. Dernæst indgår sandsynligheden for, at én hovedperson flytter bolig, mens den anden bliver boende.

### ***Hjemmeboende børn og unge***

Sandsynligheden for, at hjemmeboende børn og unge i del 5 fraflytter hjemmet, estimeres med rå overgangssandsynligheder som beskrevet i kapitel 2.5.1. Der anvendes inputvariable for alder, køn og bopælslandsdel.

Flyttesandsynligheden er afgrænset til alderen 15–29 år og er desuden baseret på en nettobetragtning. Derved reduceres antallet af unge, som flytter hjemmefra, med antallet af udeboende unge, der tilflytter hjemmet.

### **3.3.3. Flyttesandsynligheder**

Flyttesandsynligheden er generelt faldende med højere alder, når vi betragter personer i alderen cirka 18–65 år. Det gælder for voksne og udeboende unge, der hverken oplever pardannelse eller parsplittelse, jf. Figur 3.9<sup>72</sup>. Sandsynligheden er over 40 pct. for personer omkring 20 år og

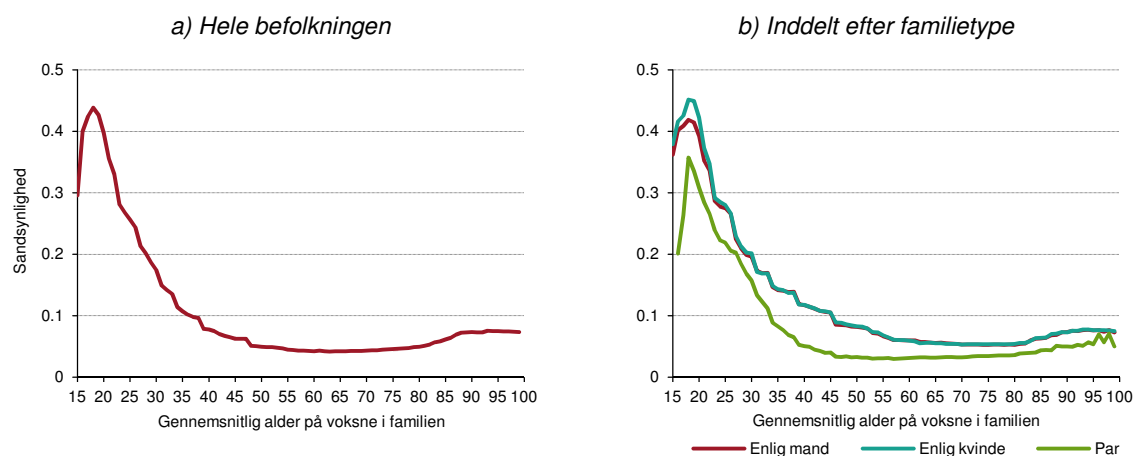
<sup>70</sup> På familieniveau er flere variable defineret med henblik på at reducere værdisættet. Det gøres blandt andet ved at udtrykke en families karakteristika med flere end én variabel.

<sup>71</sup> Medmindre alle aldre mellem 30 og 60 år bliver lagt sammen forinden.

<sup>72</sup> Rapporteringen af estimerede flytte- og boligvalgsandsynligheder sker i en aggregeret form. For en aldersprofil betyder det, at antallet af personer (flyttende henholdsvis i alt) i alle terminalgrupper, som er karakteriseret ved en given alder, er aggregeret. Herved rapporteres en sandsynlighed, som er fælles for alle terminalgrupper, hvor personer har en given alder. Rapporteringen vil derfor ikke udtrykke variationer i sandsynligheder, som så at sige findes længere nede i træet.

faldende til cirka 4 pct. omkring 60-års alderen. Herefter er den igen stigende. Der ses forskelle mellem familietyper. Enlige mænd og kvinder har nogenlunde samme profil. Kvinder er dog mere tilbøjelige til at flytte i starten af 20'erne. Par har en lignende profil, men flyttesandsynligheden er lavere for alle aldre. Par skiller sig desuden ud ved, at flyttesandsynligheden er tæt på 3 pct. fra 50-års alderen og frem.

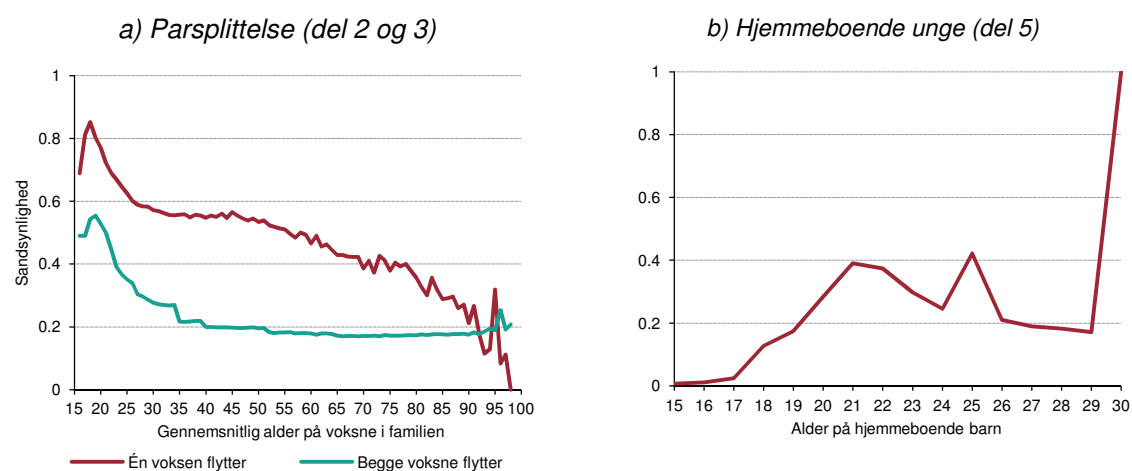
**Figur 3.9. Estimerede flyttesandsynligheder (del 1), 2000–10.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er aggregeret for terminalgrupper.

**Figur 3.10. Estimerede flyttesandsynligheder ved parsplittelse og flytning hjemmefra, 2000–10.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er aggregeret for terminalgrupper. Sandsynligheden for at flytte hjemmefra stiger betragteligt ved det 25. leveår. Årsagen hertil er, at udvidelsen af aldersintervallet for hjemmeboende børn ikke er fuldstændig identisk med Danmarks Statistiks definition af hjemmeboende.

Flyttesandsynligheden er høj for personer, der oplever parsplittelse, jf. Figur 3.10. Sandsynligheden for, at begge flytter, er faldende, særligt indtil midt i 30'erne, hvorfra den ligger relativt stabilt omkring 15–20 pct. Dertil kommer sandsynligheden for, at én af hovedpersonerne flytter. Denne sandsynlighed er højere end 50 pct. for personer op til omkring 60 år og er ligeledes faldende med højere alder.

Hjemmeboende unges sandsynlighed for at fraflytte hjemmet er stigende fra 15 til 21 år, hvorefter den er faldende. Det forudsættes, at alle hjemmeboende 29-årige fraflytter hjemmet, fordi personer i alder 30 og derover per definition er udeboende, jf. fodnote 64.

### 3.4. Boligvalg

Når danskerne træffer beslutning om at flytte bolig, foretager de samtidig et boligvalg. Hvor meget vil de forbruge på boligen i kroner? Skal det være en ejerbolig, andelsbolig eller en form for udlejningsbolig? Skal boligen være et parcelhus, et rækkehus, ligge i en etagebebyggelse eller noget helt fjerde, og hvor stor skal den være? Hvor skal boligen være beliggende? Der tages med andre ord stilling til en række spørgsmål i forbindelse med flytninger. Boligmodulet opbygges ved, at beslutninger om at flytte og efterfølgende boligvalg træffes sekventielt. Boligvalgsandsynligheder estimeres derfor under betingelse af, at der forinden er truffet beslutning om at flytte bolig på baggrund af perioden 2000–10.

#### 3.4.1. *Det danske boligmarked*

Boligvalg skal ses i sammenhæng med flyttemønstret over et livsforløb. Unge vil eksempelvis ofte vælge en udlejningsbolig under uddannelse og i begyndelsen af karrieren på arbejdsmarkedet. En ejerbolig vil blive attraktiv på et senere tidspunkt. Samtidig kan husholdningsspecifikke hændelser påvirke valget, der desuden må anses for at være begrænset af husholdningernes økonomiske råderum.

I Skifter Andersen (2011) analyseres danskernes motiver for boligvalg og særligt valget mellem ejer- og udlejningsboliger<sup>73</sup>. Ejerboligen som en langsigtet investering er et centralt motiv, men valget påvirkes af mange andre faktorer. Fradrag for renteudgifter udgør eksempelvis et mere kortsigtet motiv for at investere i en ejerbolig. Frihed til at råde over boligen, fleksibilitet og tryghed identificeres som ikke-økonomiske motiver for at vælge en ejerbolig. Motiverne varierer dog på tværs af aldre, familietyper, arbejdsmarkedsstatus, beliggenhed mv.

De faktiske boligvalg er belyst i Kristensen (2011), der ser på valg af beliggenhed, ejer- eller udlejningsboliger, parcelhuse, etageboliger mv. i det seneste årti. Analysen beregner blandt andet nettotilflytningen for landsdele og bystørrelser. Byen København og Østjylland skiller sig ud med en forholdsvis høj nettotilflytning af unge under 30 år. Det gælder i det hele taget for områder med flere end 100.000 indbyggere. Voksne har en anden adfærd, da disse landsdele og områder oplever en nettofraflytning af personer på 30 år og derover. Det fremgår desuden, at unges boligvalg oftest er karakteriseret ved at være lejeboliger, særligt private udlejningsboliger, i etagebebyggelse. Voksne vælger oftest ejerboliger eller private udlejningsboliger, hvis boligart er parcelhuse eller etageboliger.

#### 3.4.2. *Strategi for estimation*

Boligvalget udtrykkes med karakteristika for tilflytningsboligen i forbindelse med flytninger. Et boligvalg defineres som en beslutning om at flytte til en bolig, der er karakteriseret ved beliggenhed (landsdel og bystørrelse), ejer- og udlejningsforhold (boligtype), anvendelse (boligart), areal (boligstørrelse) og opførelsesår (boligalder). Simulationsmodellen bestemmer boligvalget ud fra sandsynligheder for at tilflytte en bolig med givne karakteristika.

<sup>73</sup> Analysen anvender en spørgeskemaundersøgelse blandt 2.500 danskere over 15 år i 2008. 60 pct. af disse har udtrykt præferencer for deres boligforbrug.

I forlængelse af kapitel 3.3 estimeres boligvalgsandsynligheder for delpopulationer på boligmarkedet afhængigt af hændelser i familiestrukturen. For det første estimeres de for personer, som hverken oplever parsplittelse eller pardannelse (del 1), jf. Tabel 3.2. Sandsynlighederne estimeres dernæst for personer, der oplever parsplittelse uden at indtræde i en ny parfamilie (del 2). For det tredje estimeres de for personer, der indtræder i en ny parfamilie, uanset om de forinden oplever parsplittelse eller er hjemmeboende unge (del 3, 4 og 6). For det fjerde estimeres de for unge, der flytter hjemmefra uden at indtræde i en ny parfamilie (del 5).

**Tabel 3.2 Antal flytninger for personer i populationen, 2000–10.**

Karakteristika:	Person oplever:		Delpopulation:	Antal personer:	
	<i>parsplittelse</i>	<i>pardannelse</i>		<i>2000–10</i>	<i>Gns. pr. år</i>
Voksne og udeboende unge	Nej	Nej	Del 1 <sup>1</sup>	584.500	53.136
	Ja	Nej	Del 2	574.869	52.261
	Ja	Ja	Del 3 <sup>2</sup>	85.348	7.759
	Nej	Ja	Del 4 <sup>2</sup>	1.012.490	92.045
Hjemmeboende unge	-	Nej	Del 5	674.895	61.354
	-	Ja	Del 6 <sup>2</sup>	190.760	17.342

Kilde: *Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.*

Anm.: *Populationen er betinget af, at personers boligkarakteristika er kendte for fra- og tilflytningsboligerne. Øvrige unge, der ikke kan karakteriseres som hjemme- eller udeboende pga. ukendt adresseinformation, medtages ikke i boligmodellen. Afvigelser i antal personer relativt til Tabel 3.1 skyldes en betingelse om, at karakteristika ved tilflytningsbolig skal være kendte.*

Anm. 1: *Personerne i del 1 er udtrukket i en simpel tilfældig stikprøve uden tilbagelægning (20 pct.).*

Anm. 2: *Boligvalgsandsynligheder estimeres for alle personer, uanset om de flytter eller ikke. Det skyldes en simuleringsteknisk detalje, hvor personer i denne delpopulation har mulighed for at vælge den nuværende bolig.*

### **Boligvalgsandsynlighed**

Boligvalgsandsynligheder for person  $i$  betinges på, at der sker en flytning i løbet af år  $t$ . Sandsynlighederne estimeres med en successiv tilgang, hvor personer vælger ét karakteristika ad gangen. Hierarkiet for boligvalgene er fastsat til følgende<sup>74</sup>:

$$\underbrace{\text{Landsdel}}_{\text{boligl\ddot{a}d}} \rightarrow \underbrace{\text{Boligtype}}_{\text{boligtyp}} \rightarrow \underbrace{\text{Boligart}}_{\text{boligart}} \rightarrow \underbrace{\text{Boligstørrelse}}_{\text{boligare}} \rightarrow \underbrace{\text{Bystørrelse}}_{\text{boligbft}} \rightarrow \underbrace{\text{Boligalder}}_{\text{boligopf}} \quad (3.3)$$

Beslutningstræer konstrueres på baggrund af husstands- og boligkarakteristika for fraflytningsboligen ( $x_t$ ), hvor  $F$  flyttende personer i en delpopulation opsplittes i et antal terminalgrupper. Træerne for alle delpopulationer opbygges med et CTREE samt inputvariable for de samme karakteristika, som anvendes til flyttesandsynligheder. Udgangspunktet er derfor variable for:

- Alder
- Familietype og køn
- Uddannelsesbaggrund
- Herkomst
- Arbejdsmarkedsstatus
- Børn i husstanden

<sup>74</sup> Dette er testet ved at simulere modellen med forskellige hierarkier.

- Landsdel
- Boligtype
- Boligart
- Boligstørrelse
- Bystørrelse
- Boligalder

Den successive tilgang indebærer, at allerede valgte boligkarakteristika for tilflytningsboligen også indgår i beslutningstræerne. Som anført tidligere er boligvalget begrænset af husholdningens økonomiske råderum. Der indgår ikke inputvariable for indkomst, formue eller lignende, da simulationsmodellen på nuværende tidspunkt ikke muliggør dette. Dog vil karakteristika som uddannelse, alder og arbejdsmarkedstilknytning i nogen udstrækning afspejle husholdningens økonomiske råderum.

Valget af landsdel estimeres som det første med to sandsynligheder. Den betingede sandsynlighed for at flytte til en anden landsdel baseres på  $F$  flyttende personer. Dernæst følger sandsynligheden for at flytte til en given landsdel, givet at personen flytter på tværs af landsdele:

$$\begin{aligned} Pr(\text{boliglåd}_{i,t} \neq \text{boliglåd}_{i,t+1} | \mathbf{x}_{i,t}), \quad i = 1, \dots, F \leq N, \\ Pr(\text{boliglåd}_{i,t+1} | \mathbf{x}_{i,t}, \text{boliglåd}_{i,t} \neq \text{boliglåd}_{i,t+1}) \end{aligned} \quad (3.4)$$

I det andet niveau estimeres valget af boligtype betinget på valget af landsdel. Det gennemføres ligeledes med to sandsynligheder. Sandsynligheden for at flytte til en anden boligtype anvendes og efterfølges af den betingede sandsynlighed for at flytte til en given boligtype:

$$\begin{aligned} Pr(\text{boligtyp}_{i,t} \neq \text{boligtyp}_{i,t+1} | \mathbf{x}_{i,t}, \text{boliglåd}_{i,t+1}), \\ Pr(\text{boligtyp}_{i,t+1} | \mathbf{x}_{i,t}, \text{boliglåd}_{i,t+1}, \text{boligtyp}_{i,t} \neq \text{boligtyp}_{i,t+1}) \end{aligned} \quad (3.5)$$

Valget af boligart bestemmes i det tredje niveau med sandsynligheden for at flytte til en given boligart betinget på valgene af landsdel og boligtype:

$$Pr(\text{boligart}_{i,t+1} | \mathbf{x}_{i,t}, \text{boliglåd}_{i,t+1}, \text{boligtyp}_{i,t+1}) \quad (3.6)$$

Boligstørrelsen bestemmes i det fjerde niveau på tilsvarende vis med en betinget sandsynlighed for et boligareal:

$$Pr(\text{boligare}_{i,t+1} | \mathbf{x}_{i,t}, \text{boliglåd}_{i,t+1}, \text{boligtyp}_{i,t+1}, \text{boligart}_{i,t+1}) \quad (3.7)$$

Valget af beliggenhed udtrykkes med to karakteristika. Boligers beliggenhed i landsdelene karakteriserer valget på et overordnet plan. Bystørrelsen for boligers område vil karakterisere valget på et mere lokalt plan. Valget af bystørrelse på det femte niveau estimeres med en betinget sandsynlighed og kan fortolkes som en befolkningstæthed:

$$Pr(\text{boligbft}_{i,t+1} | \mathbf{x}_{i,t}, \text{boliglåd}_{i,t+1}, \text{boligtyp}_{i,t+1}, \text{boligart}_{i,t+1}, \text{boligare}_{i,t+1}) \quad (3.8)$$

Endelig bestemmes valget af boligalder på sjette niveau. Den betingede sandsynlighed for at vælge en bolig med givet opførelsesår estimeres derfor:

$$Pr\left(\text{boligopf}_{i,t+1} \left| \begin{array}{l} \mathbf{x}_{i,t}, \text{boliglåd}_{i,t+1}, \text{boligtyp}_{i,t+1}, \\ \text{boligart}_{i,t+1}, \text{boligare}_{i,t+1}, \text{boligbft}_{i,t+1} \end{array} \right. \right) \quad (3.9)$$

### 3.4.3. Boligvalgsandsynligheder

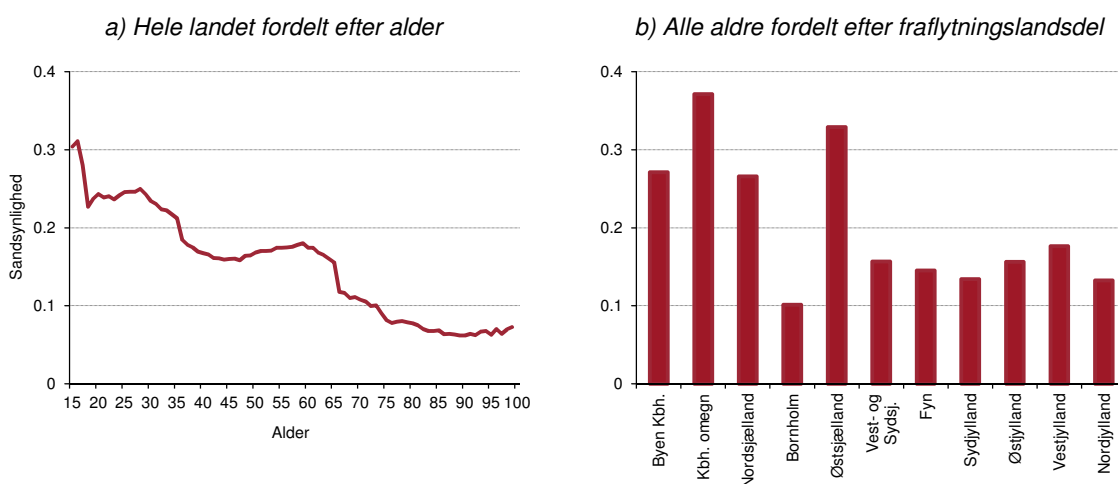
I dette delkapitel vil boligmodulets estimerede boligvalgsandsynligheder blive rapporteret. En boligvalgsandsynlighed angiver sandsynligheden for at vælge en bolig med et bestemt karakteristika, givet at der sker en flytning. Sandsynligheder præsenteres i den rækkefølge de estimeres.

#### Landsdel

Voksne og udeboende unge, der hverken oplever pardannelse eller parsplittelse (delpopulation 1), har samlet set en sandsynlighed for at flytte til en anden landsdel på 20 pct. Figur 3.11 viser, hvordan sandsynligheden varierer med alder og fraflytningslandsdel. Flyttesandsynligheden er højest indtil slutningen af 30'erne og er faldende frem mod 40-års alderen. Derefter stiger den indtil omkring 60 år, hvorefter den igen er faldende. Tilbøjeligheden til at vælge en anden landsdel er desuden højest i landsdelene i og omkring København.

For personer, der hverken oplever pardannelse eller parsplittelse (del 1), falder valget af landsdel oftest på Københavnsområdet (dvs. Byen København og Københavns Omegn) samt Østjylland, jf. Figur 3.15. De er dog generelt tilbøjelige til at vælge en nabolandsdel, som det fremgår i appendiks A3. I Nordjylland er det eksempelvis mest sandsynligt at flytte til Øst- eller Vestjylland, mens Byen København optræder med tredje højeste sandsynlighed.

**Figur 3.11. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en anden landsdel (del 1), 2000–10.**

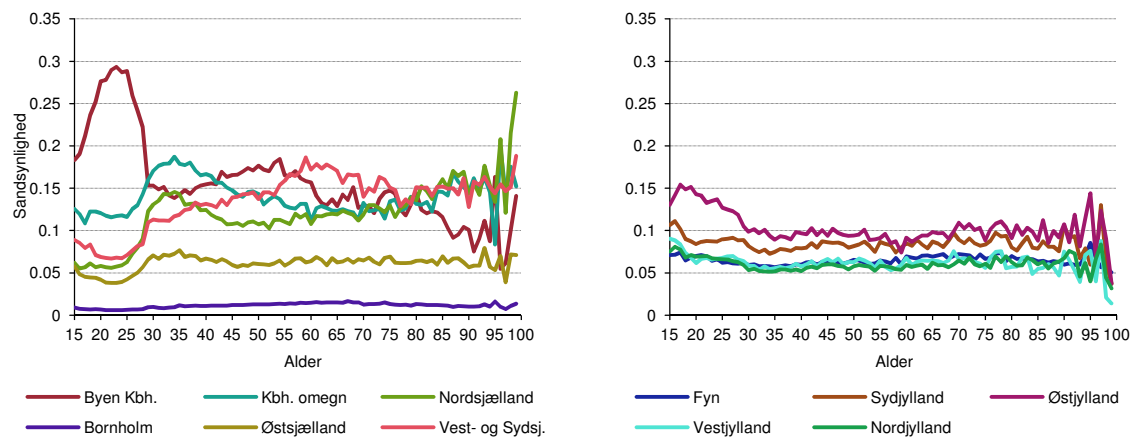


Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver fraflytningslandsdel.

Ifølge Figur 3.12 vælges Byen København oftest blandt personer i 20'erne, mens Københavns Omegn oftest vælges i 30'erne. I 40'erne og 50'erne er sandsynligheden for at vælge Byen København og Københavns Omegn stigende henholdsvis faldende. Sandsynligheden for at flytte til Vest- og Sydsjælland er overordnet stigende med alderen. For Nordsjælland er den forholdsvis høj i 30'erne og fra 60 år og frem. Der ses ikke væsentlig variation med alder i de øvrige landsdele, når der ses bort fra personer i 20'erne.

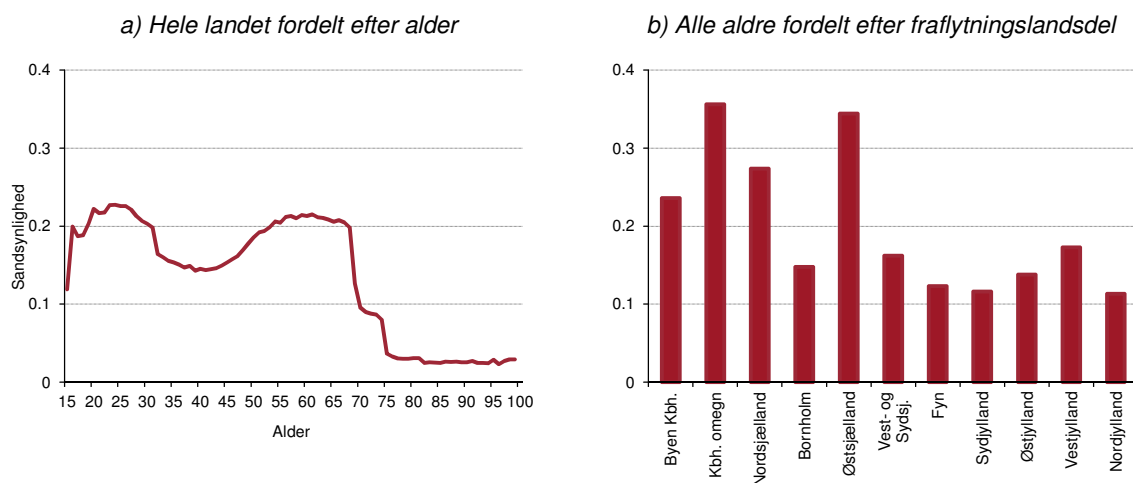


**Figur 3.12. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given landsdel (del 1), 2000–10.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning på tværs af landsdele, og de er aggregeret for terminalgrupper. Kurver angiver tilflytningslandsdel.

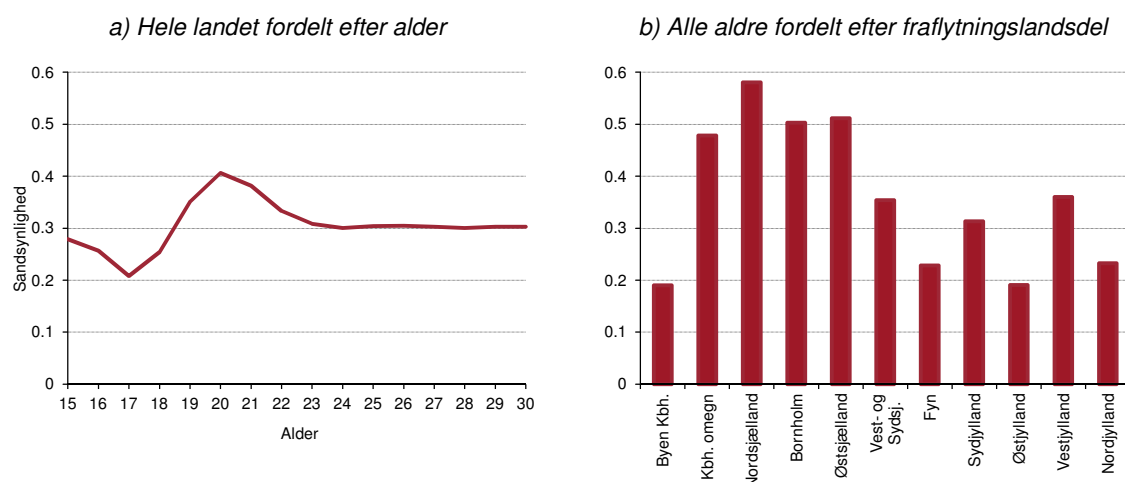
For voksne og udeboende unge, der oplever parsplittelse uden at indtræde i en ny parfamilie (del 2), er sandsynligheden for at flytte til en anden landsdel estimeret til 18 pct. Den er højest for personer i 20'erne og faldende indtil midten af 40'erne, hvorefter den stiger til et forholdsvist højt niveau omkring 60 år. Det fremgår af Figur 3.13, som desuden viser fordelingen på fraflytningslandsdel. Sandsynligheden for at vælge en given landsdel for voksne, der oplever parsplittelse uden at indtræde i et nyt par (del 2), svarer til sandsynligheden for del 1, jf. Figur 3.15.

**Figur 3.13. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en anden landsdel (del 2), 2000–10.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

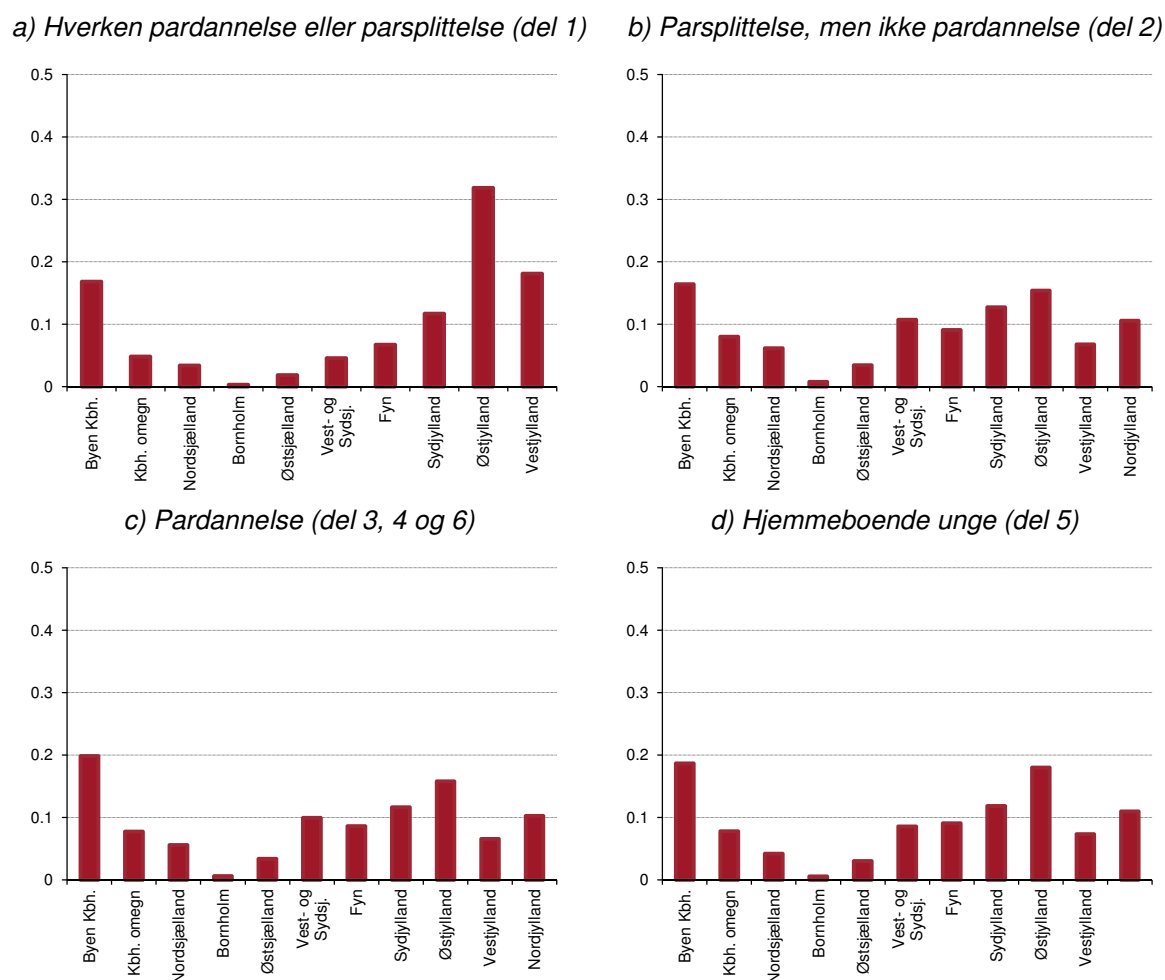
Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver fraflytningslandsdel.

Børn og unge, der flytter hjemmefra (del 5), vælger samlet set en anden landsdel i 34 pct. af tilfældene. Sandsynligheden for at flytte til en anden landsdel topper for de 20-årige og er relativt høj for unge i landsdelene omkring Byen København og Østjylland, jf. Figur 3.14. Det fremgår da også i Figur 3.15, at de unge fortrinsvis flytter til Byen København og Østjylland, når de flytter hjemmefra til en anden landsdel.

**Figur 3.14. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en anden landsdel (del 5), 2000–10.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver fraflytningslandsdel.

**Figur 3.15. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given landsdel, 2000–10.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning på tværs af landsdele, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver tilflytningslandsdel.

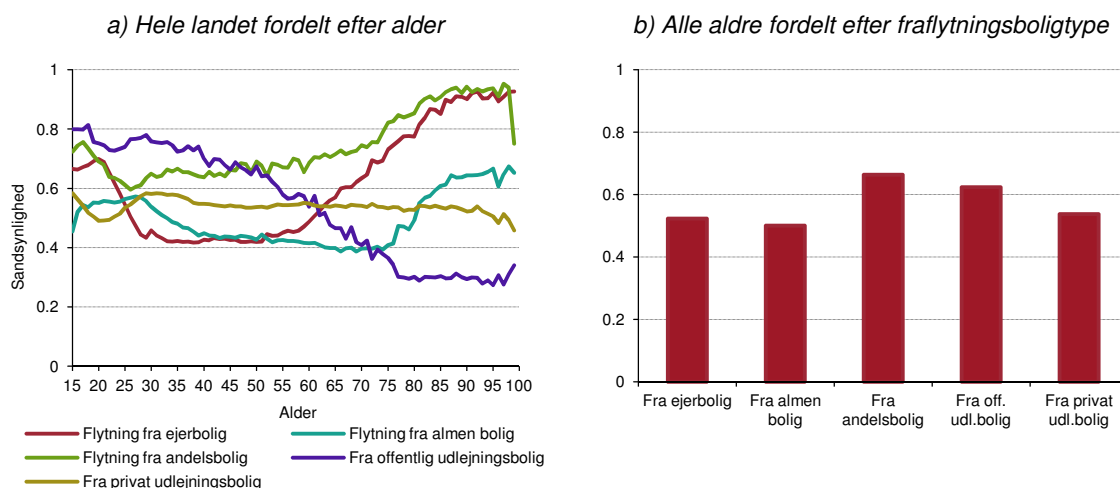
Valget af landsdel estimeres med én sandsynlighed for personer, der oplever pardannelse (delene 3, 4 og 6). Sandsynligheden for at vælge en given landsdel ligner fordelingen for de øvrige voksne og udeboende unge, jf. Figur 3.15.

### Boligtype

Sandsynligheden for at fraflytte en ejerbolig til fordel for en anden boligtype er estimeret til 52 pct. for de personer, som hverken oplever parsplittelse eller pardannelse (del 1) og som faktisk flytter bolig, jf. Figur 3.16. Altersprofilen viser, at fraflytningssandsynligheden fra en ejerbolig ligger omkring 40 pct. i aldersintervallet fra 30 til knap 60 år, hvorefter den er stigende. For andelsboliger er sandsynligheden samlet set 66 pct. Den er stigende allerede fra før 30-års alderen. Sandsynligheden for at fraflytte en almen bolig er lavere (50 pct.) og faldende med alder indtil slutningen af 70'erne, hvorefter også den stiger. Private udlejningsboliger er karakteriseret ved en stabil sandsynlighed for fraflytning, der på tværs af alder varierer mellem 46 og 58 pct. Sandsynligheden er svagt faldende gennem 30'erne og derefter nogenlunde konstant. Der ses derfor ikke en markant stigning i fraflytningssandsynligheden i de høje aldre for denne boligtype. Endelig optræder offentlige udlejningsboliger med en sandsynlighed, der falder markant fra 80 pct. i 20-års alderen til omkring 30 pct. i de høje aldre.

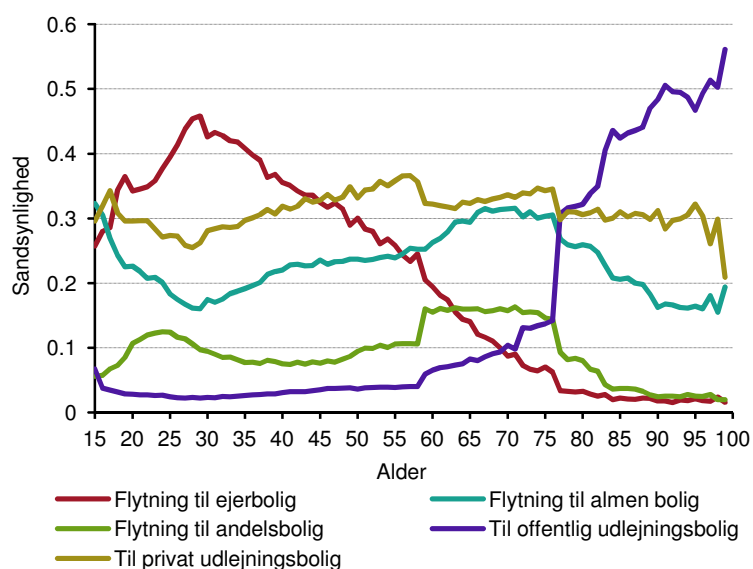
I Figur 3.17 og Figur 3.19 er sandsynligheden for at tilflytte en given boligtype vist for de husholdninger, der flytter mellem boligtyper. Omkring 30-års alderen vælger cirka 40 pct. af personerne i del 1 at tilflytte en ejerbolig. Cirka 30 pct. vælger en privat udlejningsbolig. Derefter følger almene boliger (cirka 17 pct.) og andelsboliger (cirka 10 pct.). Frem mod 60-års alderen sker der primært forskydninger mellem ejerboliger og almene boliger. Tilflytningssandsynligheden falder forholdsvis meget for førstnævnte, mens den stiger for sidstnævnte. I de høje aldre bliver offentlige udlejningsboliger det mest hyppige valg af boligtype, formentlig fordi personerne flytter i ældreboliger. Forskydningen skal ses i sammenhæng med de markante stigninger i sandsynligheden for at fraflytte ejerboliger, andelsboliger og almene boliger på dette tidspunkt i livet.

**Figur 3.16. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en anden boligtype (del 1), 2000–10.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

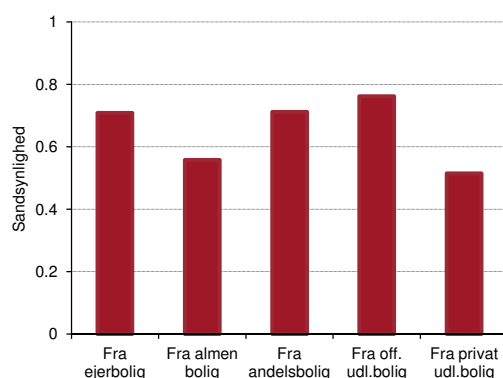
Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Kurver og søjler angiver fraflytningsboligens type.

**Figur 3.17. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given boligtype (del 1), 2000–10.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Kurver angiver tilflytningsboligens type.

For personerne i del 2 er sandsynlighederne for at fraflytte en given boligtype høje i sammenligning med personer, der ikke oplever parsplittelse. Eksempelvis vil personer i ejerboliger flytte til en form for udlejningsbolig i cirka 70 pct. af tilfældene, jf. Figur 3.18. I andelsboliger og almene boliger er sandsynligheden 71–76 pct. Ifølge Figur 3.19 er private udlejningsboliger det mest udbredte boligvalg blandt personer i del 2, som flytter mellem boligtyper.

**Figur 3.18. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en anden boligtype (del 2), 2000–10.**

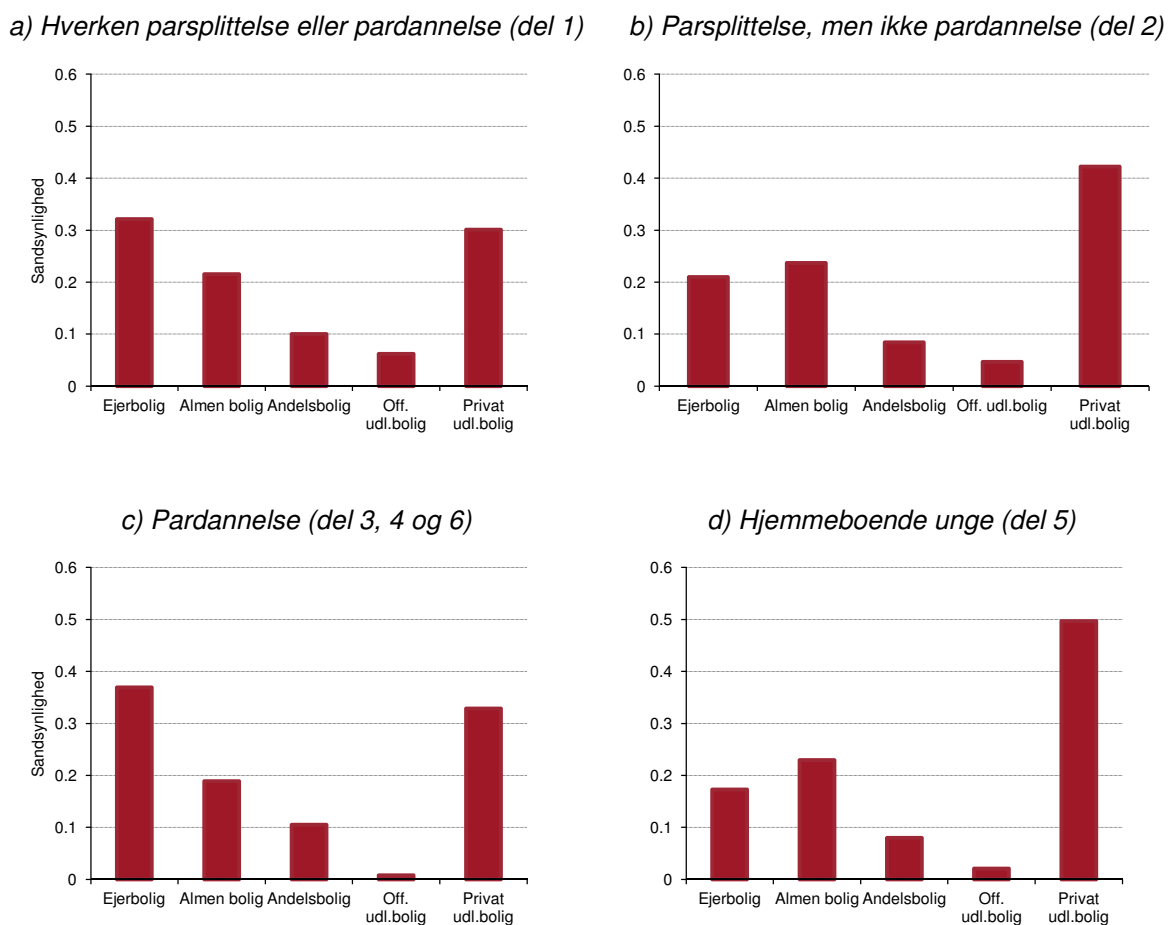
Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver fraflytningsboligens type.

For voksne og udeboende unge, som oplever pardannelse, estimeres valget af boligtype med én sandsynlighed, dvs. uden en betingelse om, at der flyttes til en anden boligtype. Blandt voksne og udeboende unge, som oplever pardannelse (delene 3, 4 og 6), vælges ejerboliger og private udlejningsboliger med højest sandsynlighed, jf. Figur 3.19. Begge vælges i forbindelse med godt

30 pct. af flytningerne. Hjemmeboende unge (del 5) vælger en privat udlejningsbolig med en sandsynlighed på 50 pct., når de flytter hjemmefra. Derefter følger almene boliger med knap 25 pct.

**Figur 3.19. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given boligtype, 2000–10.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver tilflytningsboligens type.

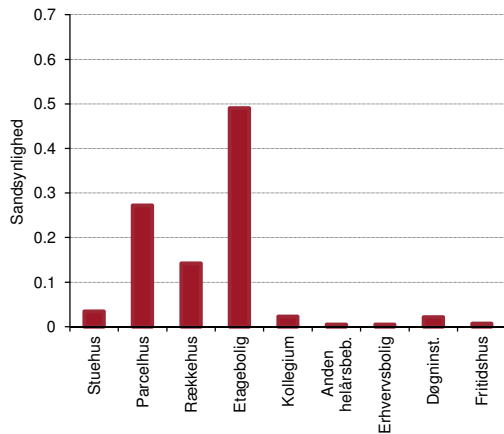
## Boligart

Etageboliger er generelt den foretrukne boligart for tilflytningsboligen, jf. Figur 3.20. Dette skyldes, at der hyppigt flyttes mellem etageboliger. Sandsynligheden for at vælge en etagebolig ligger mellem 49 og 58 pct. for voksne og udeboende unge afhængigt af delpopulationen. Parcel- og rækkehuse er tilsammen den mest udbredte boligart, men fraflytningen fra disse boligarter er relativt lav. Således vælges et parcelhus med en sandsynlighed på mellem 22 og 28 pct. og et række-, kæde- eller dobbelthus med en sandsynlighed mellem 10 og 14 pct. De øvrige boligarter vælges med sandsynligheder, som er lavere end 5 pct.

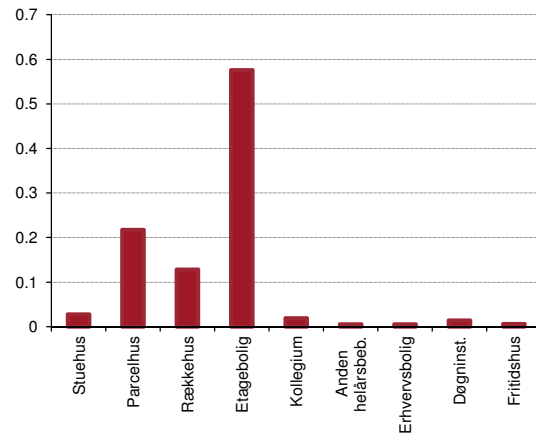
Når hjemmeboende unge fraflytter hjemmet, vælges etageboliger i cirka 66 pct. af tilfældene. Parcelhuse vælges med en sandsynlighed på 13 pct., mens kollegier gør sig gældende med 8 pct.

Figur 3.20. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given boligart, 2000–10.

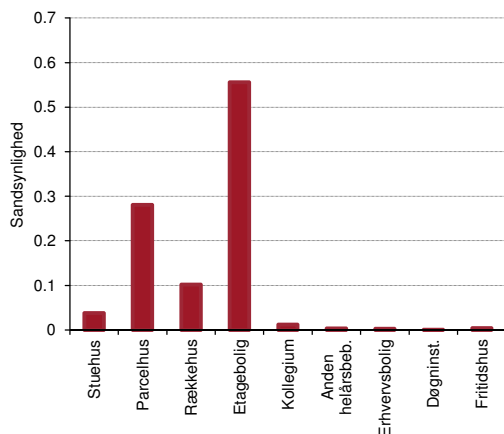
a) Hverken pardannelse eller parsplittelse (del 1)



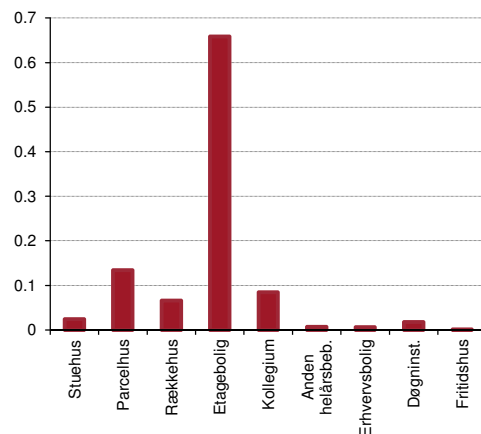
b) Parsplittelse, men ikke pardannelse (del 2)



c) Pardannelse (del 3, 4 og 6)



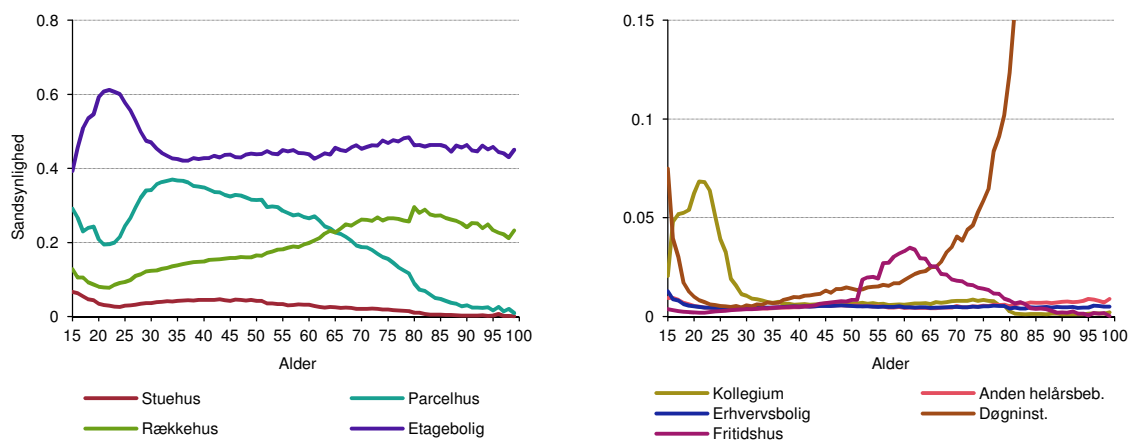
d) Hjemmeboende unge (del 5)



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver tilflytningsboligens art.

Figur 3.21. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given boligart (del 1), 2000–10.



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

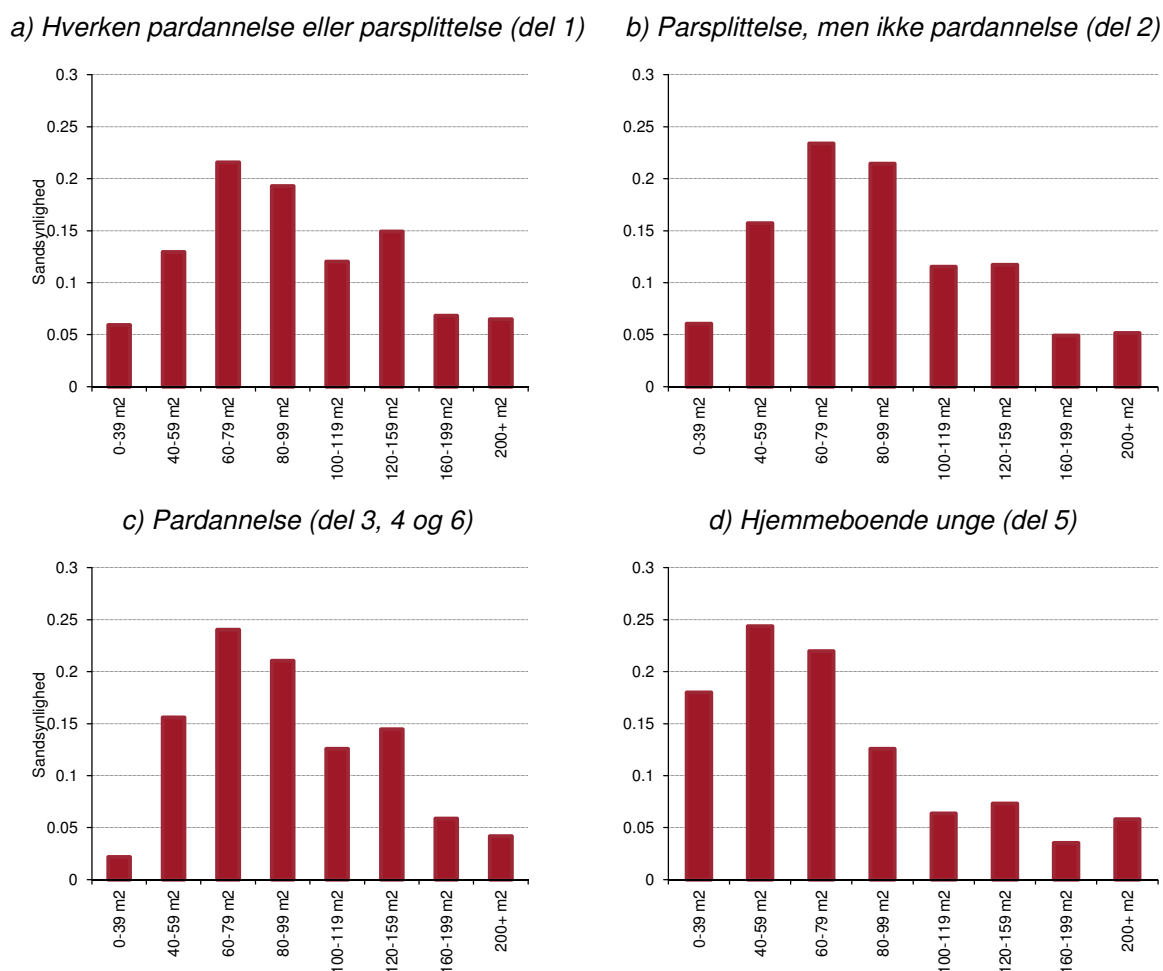
Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Kurver angiver tilflytningsboligens art. I figuren til højre er akser afskåret ved 0,15. Sandsynligheden for at flytte til døgninstitutioner er fortsat stigende for personer over 80 år, og sandsynligheden er cirka 0,3 for 100-årige.

Aldersprofilerne for valget af boligart er rapporteret i Figur 3.21 for personer, der hverken oplever pardannelse eller -splittelse. For denne gruppe er sandsynligheden for at flytte i etageboliger på sit højeste i 20'erne, mens sandsynligheden for at flytte i parcelhuse og rækkehuse mv. er relativt lav. De fleste flytninger til kollegier indtræffer desuden i løbet af 20'erne. Frem til slutningen af 30'erne falder sandsynligheden for flytning til etageboliger forholdsvis meget, hvilket tilsyneladende sker på bekostning af en større søgning mod parcelhuse og rækkehuse mv. Herefter er sandsynligheden for at flytte til parcelhuse faldende med alderen, mens den fortsætter med at stige for rækkehuse mv. I de højeste aldre stiger sandsynligheden for at flytte til døgninstitutioner, herunder ældreboliger, markant, fordi mange ældreboliger er registreret med denne boligart.

### Boligstørrelse

I Figur 3.22 fremgår fordelingen af boligarealet, der vælges i forbindelse med flytninger. Boliger mellem 60 og 99 m<sup>2</sup> vælges oftest blandt voksne og udeboende unge. Boligvalget blandt unge, der fraflytter hjemmet, er karakteriseret ved at have et mindre boligareal. Sandsynligheden for, at flytte til en bolig med et areal under 60 m<sup>2</sup> er således relativt høj.

Figur 3.22. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given boligstørrelse, 2000–10.

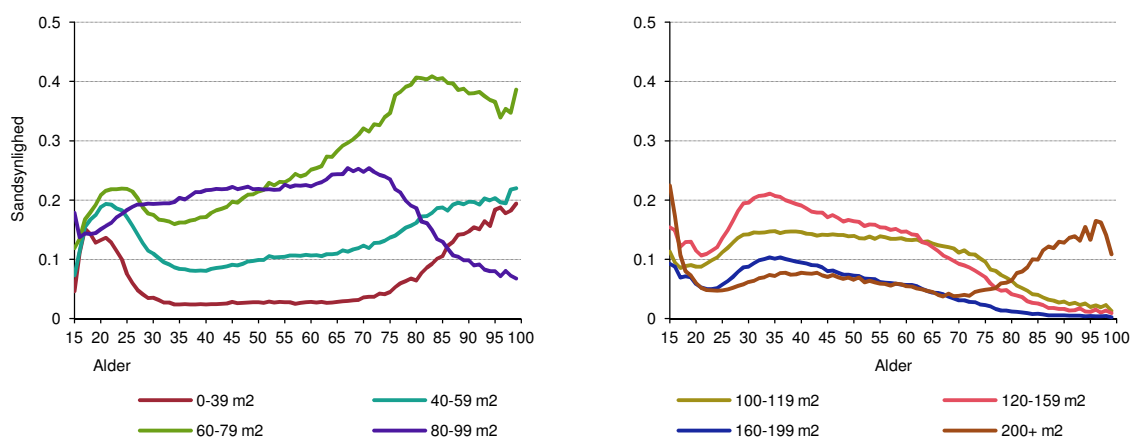


Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver tilflytningsboligens størrelse opgjort i antal m<sup>2</sup>.

Figur 3.23 viser, at valget af boligareal er aldersbetinget for personer, der hverken oplever pardannelse eller -splittelse. I 20'erne sker flytninger relativt ofte til mindre boliger, som har et boligareal under 80 m<sup>2</sup>. I 30'erne er sandsynligheden for at tilflytte en bolig af denne størrelse derimod på sit laveste. Det skyldes, at sandsynligheden for at vælge de større boliger med arealer på mindst 100 m<sup>2</sup> samtidig er på sit højeste. Fra omkring 40-års alderen udvikler sandsynlighederne for at flytte til mindre henholdsvis større boliger sig igen i modsat retning, således at tilbøjeligheden til at vælge en mindre bolig stiger med alderen. Det fremgår desuden, at sandsynligheden for at vælge en bolig med et areal på 80–99 m<sup>2</sup> er forholdsvis stabil på tværs af aldre.

**Figur 3.23. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given boligstørrelse (del 1), 2000–10.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Kurver angiver tilflytningsboligens størrelse opgjort i antal m<sup>2</sup>.

### Bystørrelse

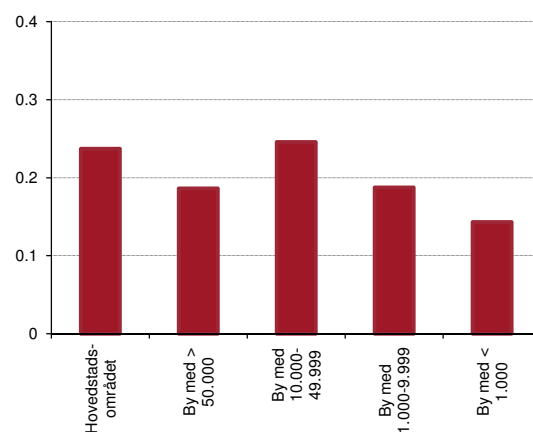
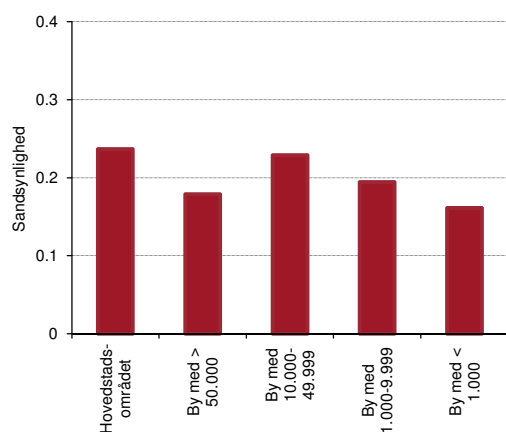
Sandsynligheden for at flytte til en given bystørrelse er betinget på valget af landsdel. Derfor ser vi også, at voksne og udeboende unge er mest tilbøjelige til at vælge Hovedstadsområdet, jf. Figur 3.24. Der ses dog samlet set ikke større udsving mellem sandsynlighederne for at flytte til en given bystørrelse<sup>75</sup>. Hovedstadsområdet tilflyttes af voksne og udeboende unge med en sandsynlighed på 24–28 pct. afhængigt af delpopulationen. Områder med færre end 1.000 indbyggere udgør det mindst hyppige valg af bystørrelse (med en sandsynlighed på 13–15 pct.), når der ses bort fra personer, der oplever pardannelse. Hjemmeboende unge, der fraflytter hjemmet, søger i højere grad end udeboende og voksne mod tættere befolkede områder med mindst 10.000 indbyggere.

<sup>75</sup> Det er derimod tilfældet, når sandsynligheder betinget på tilflytningslandsdel rapporteres. I Figur A.1 i appendiks A3 ser vi, at valget af bystørrelse afhænger af det forudgående valg af landsdel i delpopulation 1. Eksempelvis er sandsynligheden for at tilflytte Hovedstadsområdet estimeret til tæt på 100 pct. for personer, der vælger Byen København.

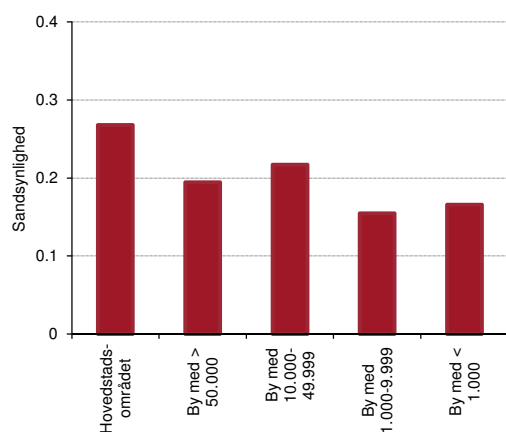


**Figur 3.24. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given bystørrelse, 2000–10.**

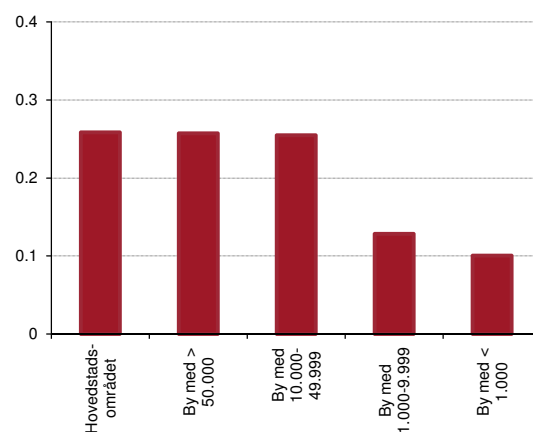
a) Hverken pardannelse eller parsplittelse (del 1)      b) Parsplittelse, men ikke pardannelse (del 2)



c) Pardannelse (del 3, 4 og 6)



d) Hjemmeboende unge (del 5)

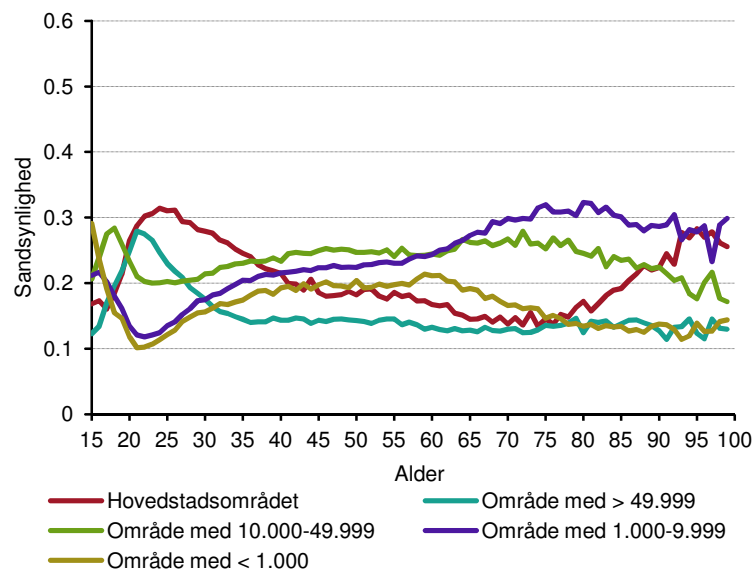


Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver bystørrelsen for tilflytningsboligen opgjort i antal indbyggere.

Figur 3.25 viser den aldersbetingede sandsynlighed for at tilflytte en given bystørrelse i delpopulation 1. For Hovedstadsområdet og andre områder med mindst 50.000 indbyggere er sandsynligheden for tilflytning på sit højeste i 20'erne og faldende indtil 40'erne. Sandsynligheden for at tilflytte Hovedstadsområdet fortsætter med at falde indtil de høje aldre. Områderne med færre end 50.000 indbyggere står i kontrast med en tilflytnings sandsynlighed, der er på sit laveste i 20'erne og stigende med alder, når der ses bort fra de høje aldre.

Figur 3.25. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given bystørrelse (del 1), 2000–10.



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

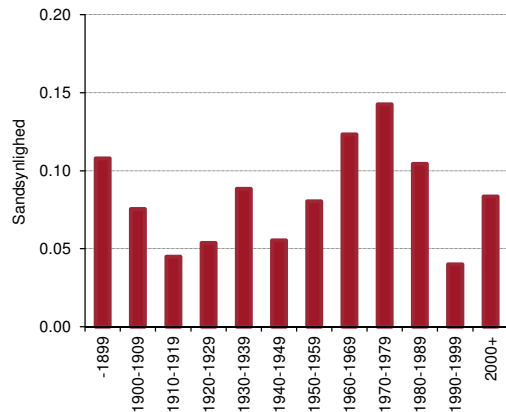
Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Kurver angiver bystørrelsen for tilflytningsboligen opgjort i antal indbyggere.

### Boligalder

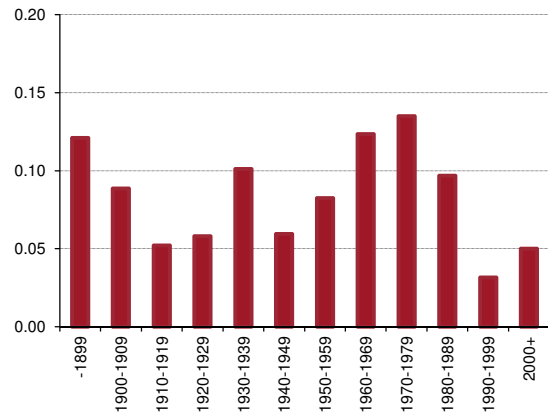
Sandsynlighederne for at tilflytte en bolig med en given alder estimeres på det sjette niveau og er derfor betingede på valgene af boligens landsdel, type, art, areal og bystørrelse. Figur 3.26 viser fordelingen af sandsynligheder på årtiet for ibrugtagelse. Derefter viser Figur 3.27 de aldersbetingede sandsynligheder for at vælge en given boligalder.

Figur 3.26. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given boligalder, 2000–10.

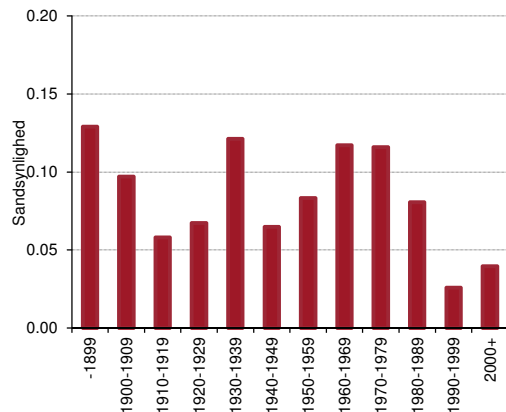
a) Hverken pardannelse eller parsplittelse (del 1)



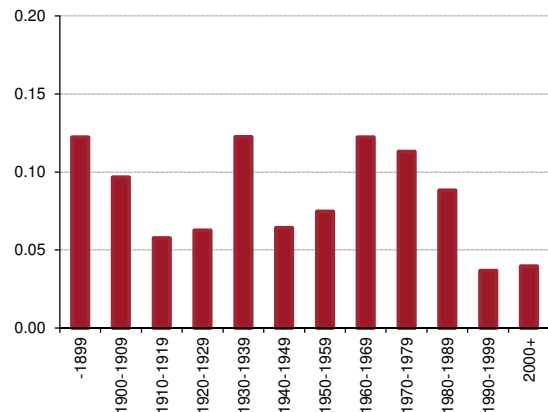
b) Parsplittelse, men ikke pardannelse (del 2)



c) Pardannelse (del 3, 4 og 6)



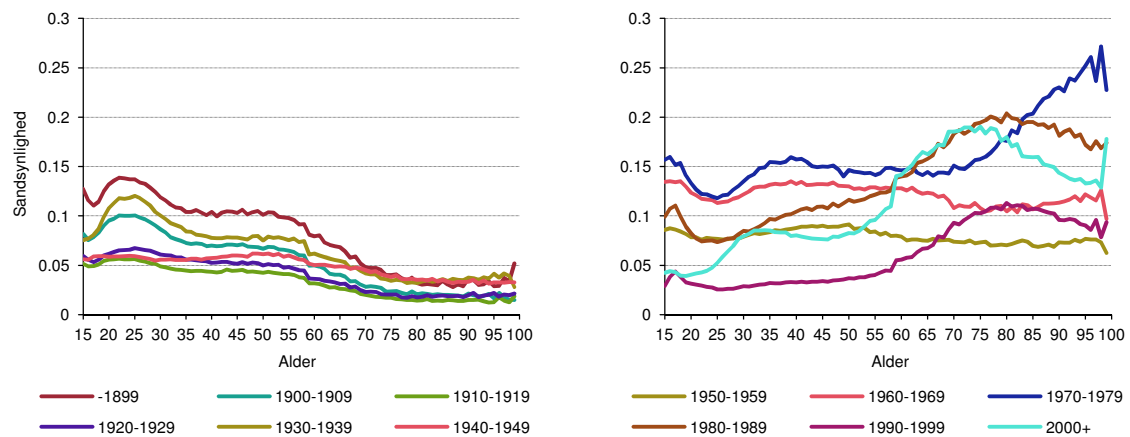
d) Hjemmeboende unge (del 5)



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver årtiet for tilflytningsboligens ibrugtagelsesår.

Figur 3.27. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given boligalder (del 1), 2000–10.



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og de er aggregeret for terminalgrupper. Kurver angiver årtiet for tilflytningsboligens ibrugtagelsesår.

## 4. Fremskrivning

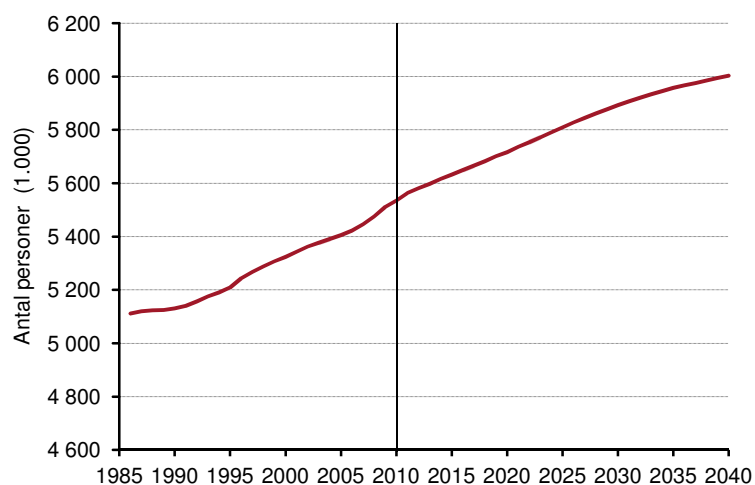
Det demografiske modul og boligmodulet danner et grundforløb for fremskrivningen af boligefterspørgslen til år 2040. Det demografiske modul fremskriver udviklingen i den samlede befolkning og dennes samlivsmønster. Resultatet er en fremskrivning af antallet af husholdninger i Danmark, dvs. at der haves en fremskrivning af antal enlige og par samt antallet af hjemmeboende børn hørende til hver husholdning. I boligmoduleret tildeles hver husholdning netop én bolig. Boligen afhænger blandt andet af husholdningens størrelse og alderen på de voksne i husholdningen; for eksempel vil børnefamilier have tendens til at have en større bolig end enlige. Herved haves en fremskrivning af boligefterspørgslen, som defineres til at være antallet af boliger, der er nødvendige for, at der er én bolig til alle husholdninger. Dette kaldes ofte den potentielle boligefterspørgsel.

I kapitel 4.1 vil resultaterne for den regionale befolkningsfremskrivning i grundforløbet blive præsenteret. Initialbefolkningen i 2010 består af cirka 5,53 mio. personer, som med en fortsat positiv befolkningstilvækst forventes at stige til cirka 6 mio. i 2040. Fremskrivningen af husholdningsstrukturen vil blive præsenteret i kapitel 4.2. Det forventes, at husholdninger i stigende omfang vil udgøres af enlige. Derefter vil fremskrivningen af boligefterspørgslen på landsplan blive præsenteret i kapitel 4.3. Fremskrivningen sandsynliggør, at boligefterspørgslen vil stige de kommende årtier. Efterspørgslen efter lejeboliger formodes at stige mere end efterspørgslen efter ejerboliger, hvorfor lejeboliger forventes at udgøre en større andel af den samlede boligbestand. I appendiks A4 ses en oversigtstabel, som opsummerer fremskrivningsresultaterne for udvalgte år. I kapitel 4.4 omregnes den forventede stigning i boligefterspørgslen til hvor store boliginvesteringer, som er nødvendige for at opfylde stigningen i efterspørgslen. I kapitel 5 vil resultaterne i grundforløbet blive opdelt på landsdele. For hver landsdel præsenteres fremskrivningens hovedresultater.

### 4.1. Befolkningen

Danmarks befolkning er vokset fra 2,4 mio. personer omkring år 1900 til 5,53 mio. ved indgangen til 2010. Der har været positiv befolkningstilvækst i alle årene bortset fra en kortere periode i begyndelsen af 1980'erne.

**Figur 4.1. Den samlede befolkning, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

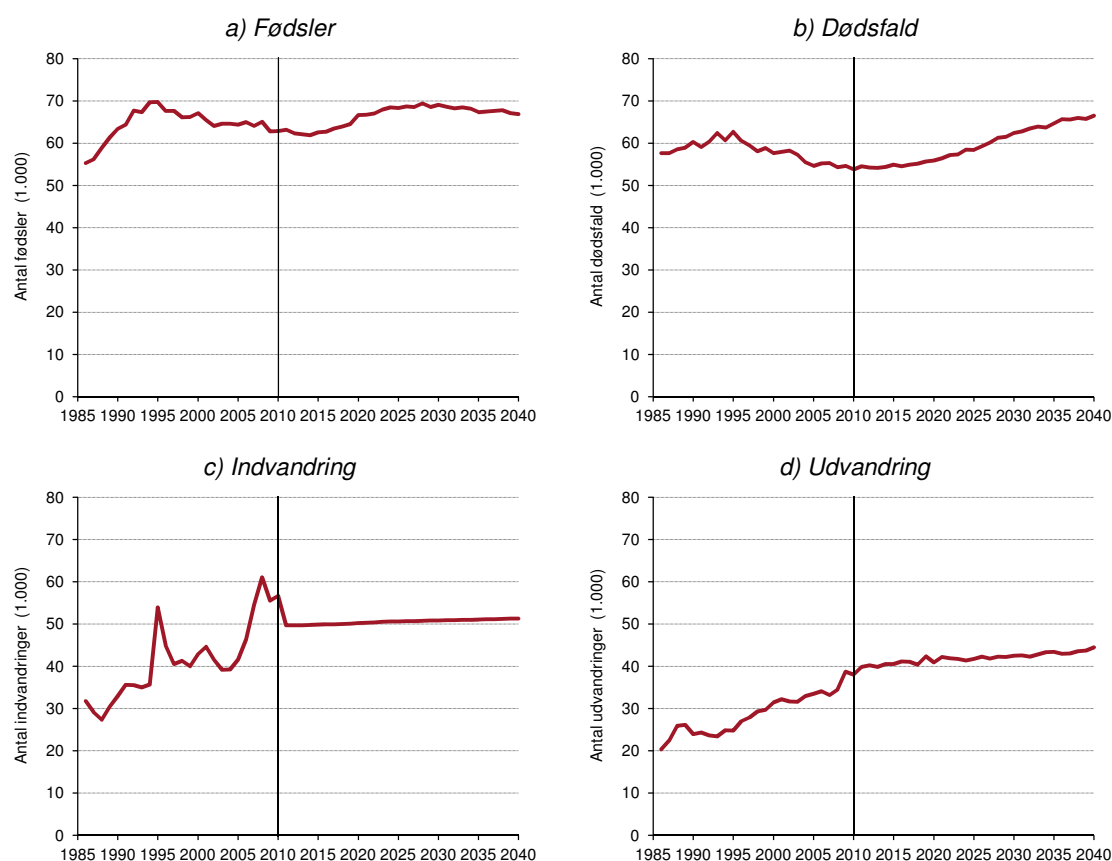
Tendensen til en voksende befolkning forventes at fortsætte de kommende år, jf. Figur 4.1, som viser den fremskrevne udvikling i befolkningen. Med de anvendte fremskrivningsprincipper vil den samlede danske befolkning i 2040 således være på omkring 6 mio. personer. Frem mod 2030 forventes en nogenlunde konstant vækst i den samlede befolkning på cirka 17.000 personer årligt. Efter år 2030 er befolkningstilvæksten gradvist aftagende, og i 2040 er befolkningen godt 8.000 personer større end det foregående år.

Den samlede befolkning vokser dels på grund af en positiv nettoindvandring (dvs. at der forventes en større indvandring end udvandring) og dels på grund af et positivt fødselsoverskud (dvs. flere fødsler end dødsfald).

#### 4.1.1. Demografiske hændelser

Figur 4.2a viser antallet af fødsler, der over årene varierer som følge af variation i antallet af kvinder i den fødedygtige alder og variation i den samlede fertilitet. Fra de små fødselsårge i starten af 1980'erne er antallet af fødsler steget frem mod midten af 1990'erne, primært som følge af en stigning i fertiliteten. Herefter har fertiliteten ligget nogenlunde konstant, og antallet af fødsler har været svagt aftagende i takt med, at der er kommet færre kvinder i den fødedygtige alder.

Figur 4.2. Antal fødsler, dødsfald og vandringer, 1986–2040.



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I fremskrivningen er den samlede fertilitet ligeledes så godt som konstant, dog med tendens til at være svagt voksende de første 10–15 år, hvorefter den stabiliseres. I fremskrivningens første par

år fortsættes den historiske tendens til et svagt faldende antal fødsler grundet et fald i antallet af kvinder i den fødedygtige alder. Herefter vil et stigende antal kvinder i den fødedygtige alder øge antallet af fødsler frem mod 2025, hvorefter antallet af fødsler igen er svagt aftagende.

Siden midten af 1990'erne har antallet af dødsfald været faldende, jf. Figur 4.2b. Det skyldes hovedsageligt, at dødeligheden i denne periode er faldet betydeligt. I fremskrivningen forventes et fortsat fald i de aldersbetingende dødeligheder. Middellevetiden vil derfor være stigende i fremskrivningsperioden men i takt med, at efterkrigstidens store fødselsårgange bliver ældre, stiger antallet af dødsfald.

På baggrund af antallet af fødsler og dødsfald forventes der i de første 15 år af fremskrivningen et fødselsoverskud på 8.000–10.000 personer årligt. Dette er en videreførelse af det niveau, som observeres i de seneste historiske år. I perioden fra 2025 til 2040 falder fødselsoverskuddet gradvist fra godt 9.000 til cirka 1.500 personer årligt.

Siden 1986 har antallet af personer, som indvandrer til Danmark, vist store udsving, jf. Figur 4.2c. Over hele perioden ses dog samlet set en klar tendens til en stigende indvandring. I 2010 var den samlede bruttoindvandring til Danmark næsten 57.000 personer. Heraf var cirka 18.600 personer, der genindvandrede til Danmark efter mere end et års ophold i udlandet. I fremskrivningen fastsættes førstegangsendvandringen eksogent til 31.000 personer årligt, mens genindvandring i starten af fremskrivningen er på 18.600 personer årligt. Genindvandringen er svagt stigende over tid, hvorfor også den samlede indvandring stiger fra omkring 50.000 personer i 2011 til knap 51.300 personer i 2040.

Figur 4.2d viser udviklingen i antallet af udvandrere fra Danmark. Siden starten af 1990'erne ses en tendens til en stigning i den årlige udvandring. Denne tendens forventes at fortsætte i fremskrivningen, dog er stigningen i den årlige udvandringstilbøjelighed aftagende over tid.

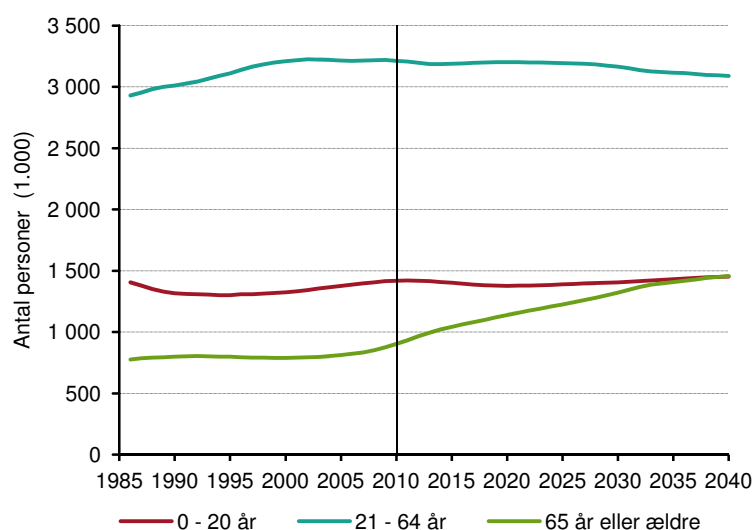
Som det fremgår, forventes indvandringen at være betydeligt større end udvandringen, hvilket medfører en nettoindvandring på 9.000–10.000 personer om året i fremskrivningens start. Herefter aftager nettoindvandringen gradvist og ligger i år 2040 på omkring 7.000 personer årligt.

#### **4.1.2. Befolkningens alderssammensætning**

Figur 4.3 viser den samlede befolkning inddelt i aldersintervaller. Det første interval indeholder de 0–20-årige, der typisk er hjemmeboende børn. Det andet interval er de 21–64-årige, som er potentielle børnefamilier. Det tredje interval indeholder personer på 65 år eller derover, hvor eventuelle børn typisk vil være flyttet hjemmefra.

I fremskrivningen er antallet af 0–20-årige nogenlunde konstant. Frem mod 2020 aftager antallet dog med godt 40.000 personer, hvorefter antallet begynder at stige jævnt frem mod fremskrivningens slutning i 2040. Antallet af personer på 21–64 år er nogenlunde konstant de første 10–15 år af fremskrivningen. Efter 2025 falder antallet af 21–64-årige frem til 2040, hvor antallet er godt 120.000 personer lavere end i 2010, svarende til fald på 3,8 pct.

Den stigende befolkning frem mod 2040 ses derfor næsten udelukkende at være i aldersintervallet 65 år eller derover. Antallet af personer i denne aldersgruppe stiger konstant i perioden, i de første år af fremskrivningen med omkring 30.000 personer om året. Tilvæksten af personer er aftagende over tid, så aldersgruppen omkring år 2040 stiger med cirka 8.500 personer årligt. At befolkningstilvæksten i aldersintervallet over 65 år er så stor, hænger dels sammen med, at efterkrigstidens store årgange når folkepensionsalderen, og dels forventes kommende ældre i fremskrivningen at leve betydeligt længere end tilfældet er i dag.

**Figur 4.3. Den samlede befolkning inddelt i aldersintervaller, 1986-2040.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

#### 4.1.3. Regional befolkningsudvikling

I Figur 4.4 er den samlede befolkning inddelt efter bopælsregion. Samlet set forventes tilflytningen til de største byer, der er observeret i de seneste historiske år, at fortsætte i fremskrivningen.

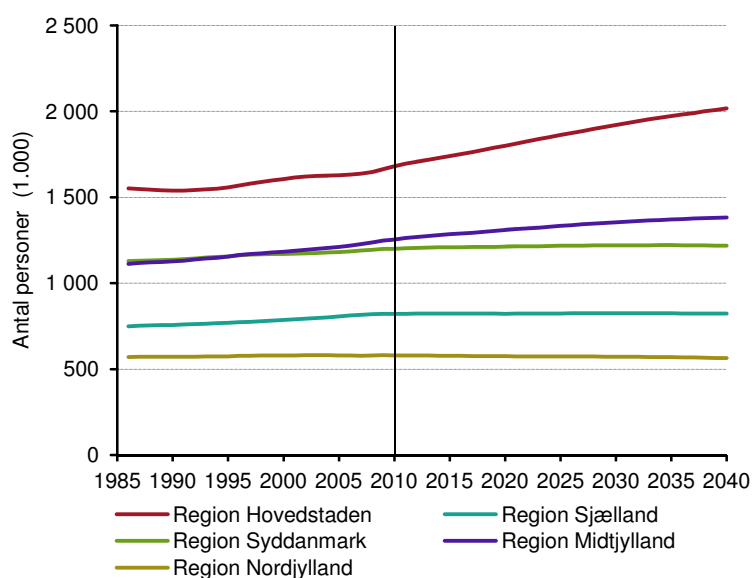
Den største region er Region Hovedstaden, der består af landsdelene Byen København, Københavns Omegn, Nordsjælland og Bornholm. Frem til 1990'erne faldt indbyggertallet i det centrale København på grund af bysanering, sammenlægning af små lejligheder samt især udflytning til forstæderne, hvor børnefamilier kunne få mere plads. I starten af 1990'erne vendte udviklingen, og der observeredes en tendens til en befolkningsmæssig centralisering omkring København. Befolkningen i hovedstadsregionen har således været stigende i perioden 1990–2010, hvor den er vokset med næsten 150.000 personer, svarende til en stigning på knap 10 pct. I fremskrivningen forventes en fortsat stigende befolkning i Region Hovedstaden, således at befolkningen i regionen stiger med godt 335.000 personer i perioden 2010–40, svarende til en stigning på knap 20 pct. Heraf forventes hovedparten af befolkningstilvæksten at være i det centrale København inklusiv omegn, mens en mindre del af befolkningstilvæksten forventes i Nordsjælland. Befolkningen i Region Hovedstaden er stigende som følge af nettoindvandring fra udlandet, et positivt fødselsoverskud og nettotilflytning fra de øvrige regioner. Den stigende befolkning i Hovedstaden øger andelen af den samlede danske befolkning, som bor i regionen. I 2010 boede 30,4 pct. af befolkningen således i Hovedstaden, mens denne andel stiger til 33,6 pct. i 2040.

Den næststørste region er Region Midtjylland, der de seneste 25 år er vokset støt i indbyggertal. I perioden 1986–2010 er befolkningen i Midtjylland således steget med godt 140.000 personer, svarende til en stigning på knap 13 pct. I de seneste 25 år har den gennemsnitlige befolkningstilvækst i Region Midtjylland således været på knap 6.000 personer årligt, hvilket forventes at fortsætte i fremskrivningens første del. Gennem fremskrivningsperioden er befolkningstilvæksten aftagende, så befolkningen i Midtjylland forventes at stige med i alt knap 130.000 personer i perioden 2010–40 (godt 10 pct.). Den positive befolkningstilvækst i Midtjylland skyldes både et positivt fødselsoverskud og en positiv nettoindvandring fra udlandet. Region Midtjylland består af landsdelene Østjylland og Vestjylland, og historisk er størstedelen af

befolkningstilvæksten sket i de større byområder i Østjylland (med en tilvækst på cirka 118.000 personer i perioden 1986–2010). Denne tendens forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden, så regionens befolkningstilvækst forventes udelukkende at være i Østjylland, mens befolkningen i Vestjylland er konstant set over hele perioden. Den voksende befolkning øger andelen af den samlede danske befolkning, der bor i Region Midtjylland fra 22,7 pct. i 2010 til 23,0 pct. i 2040.

Region Syddanmark består af landsdelene Fyn og Sydjylland. Her har befolkningen været voksende gennem hele perioden 1986–2010, og i alt er befolkningen steget med godt 72.000 personer, svarende til 6,4 pct. Tendensen til befolkningstilvækst i Region Syddanmark forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden, dog med mindre styrke end i den historiske periode, og befolkningstilvæksten er aftagende over tid. I perioden 2010–40 vokser befolkningen i Syddanmark således med cirka 17.000 personer (knap 1,5 pct.). En nettoaflytning til de øvrige regioner reducerer befolkningstilvæksten i Region Syddanmark, mens en positiv nettoindvandring fra udlandet trækker i modsat retning. Den relativt konstante befolkning i Syddanmark, mens den samlede danske befolkning er voksende, reducerer andelen, som er boende i Region Syddanmark fra 21,7 pct. i 2010 til 20,3 pct. i 2040.

**Figur 4.4. Den samlede befolkning inddelt efter regioner, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I Region Sjælland, der består af landsdelene Østsjælland samt Vest- og Sydsjælland, har befolkningen ligeledes været stigende i den historiske periode. I alt er befolkningen steget med 71.500 personer i perioden 1986–2010, hvilket svarer til en stigning på 9,5 pct. I de sidste år i den historiske periode er befolkningstilvæksten i Region Sjælland ganske beskedne, hvilket forventes at fortsætte i fremskrivningen. Frem mod 2040 vokser befolkningen i regionen således blot med omkring 2.500 personer, svarende til en stigning på under 1 pct. Dette dækker over en stigning i Østsjælland på omkring 9.000 personer, mens befolkningen i Vest- og Sydsjælland er faldende. I fremskrivningsperioden reduceres andelen af den samlede befolkning, som bor i Region Sjælland fra 14,8 pct. i 2010 til 13,7 pct. i 2040.

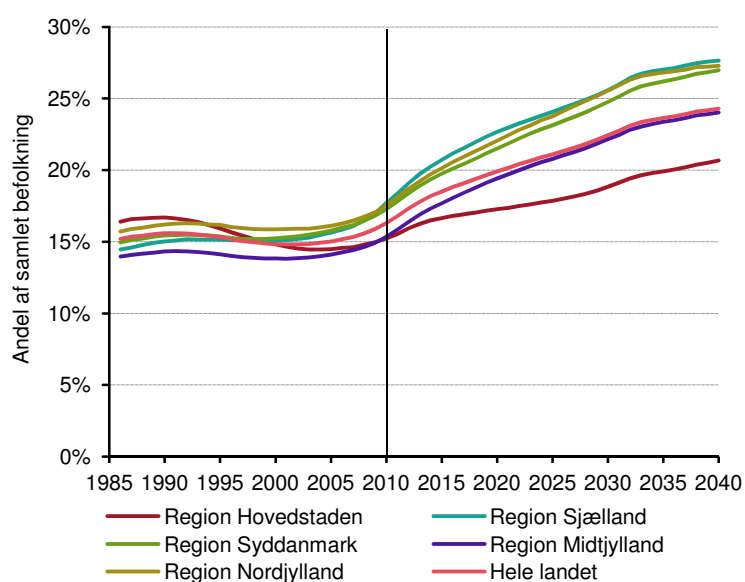
Region Nordjylland er den mindst befolkede region i Danmark med omkring 575.000 indbyggere. I perioden 1986–2010 har befolkningen i Nordjylland stort set været konstant. Dette dækker over, at befolkningen i nogle periode har været voksende og i andre perioder aftagende. Over hele den historiske periode ses dog en svagt voksende tendens. Befolkningen voksede samlet set med



knap 9.500 personer, svarende til en stigning på 1,6 pct. I perioden 2010–40 forventes en svagt faldende befolkning i Nordjylland. I alt aftager befolkningen med knap 16.000 personer, svarende til et fald på 2,7 pct. Befolkningen er især aftagende på grund af nettoaflytning til de øvrige regioner. Fra at 10,5 pct. af den danske befolkning i 2010 var boende i Nordjylland, reduceres denne andel til 9,4 pct. i 2040.

Figur 4.5 viser andelen af befolkningen, som er 65 år gamle eller ældre, i hver af de fem regioner. I perioden 1986–2010 ses andelen af ældre at være nogenlunde konstant i landet som helhed. Sidst i den historiske periode ses dog en tendens til, at andelen er stigende, idet efterkrigstidens store årgange når folkepensionsalderen. Som det fremgår af forrige afsnit, forventes et stigende antal ældre i fremskrivningsperioden, dels på grund af, at de store årgange når pensionsalderen og dels som følge af en betydelig stigning i levetiden gennem fremskrivningsperioden.

**Figur 4.5. Andel af samlet befolkning i hver region, som er 65 år eller ældre, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Fra 1986 til 2010 går Region Hovedstaden fra at have den største andel af ældre til at have den mindste (på niveau med Region Midtjylland). Dette skyldes især, at antallet af personer under 65 år i Region Hovedstaden er steget, men også, at der ses et svagt fald i antallet af ældre. I samme periode stiger andelen af ældre i de øvrige regioner. I fremskrivningen forventes Region Hovedstaden fortsat at have den laveste andel af ældre. Andelen er stigende, men i mindre grad end i de øvrige regioner. Stigningstakten for andelen af ældre i Region Midtjylland følger nogenlunde landsgennemsnittet, mens der i Region Sjælland, Syddanmark og Nordjylland forventes en betydelig stigning i den andel, som personer over 65 år vil udgøre af regionernes samlede befolkning.

Samlet set trækker den demografiske udvikling de kommende årtier mod en større og ældre befolkning. Samtidig ses en tilflytning mod de større byområder. Den rene demografiske udvikling tilsiger således, at børnefamilier vil udgøre en mindre andel af den samlede befolkning i fremtiden, mens ældre personer over 65 år vil udgøre en betydeligt større andel af befolkningen.

#### 4.1.4. Uddannelsesbaggrund

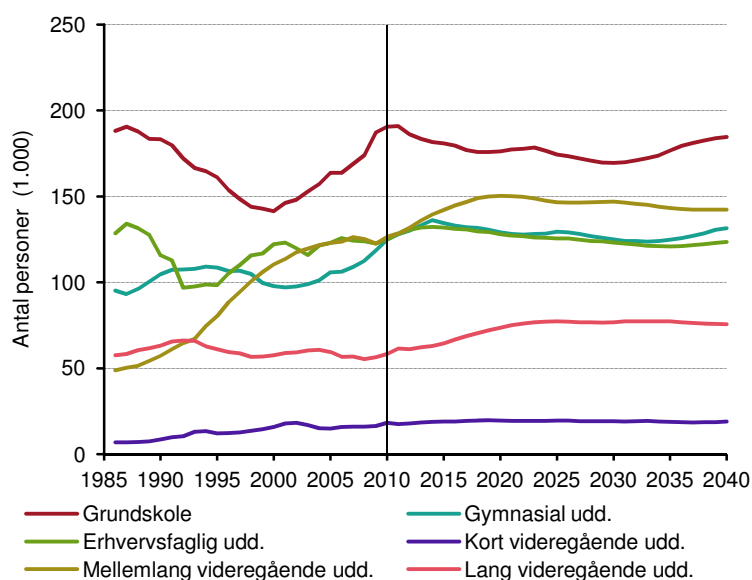
De seneste år har der været en klar tendens til, at en stigende andel af hver ungdomsårgang påbegynder en ungdomsuddannelse. Heraf vil en større andel fortsætte på en videregående uddannelse. Andelen af ufaglærte i de arbejdsdygtige aldre er dermed aftaget, så arbejdsstyrken i dag hovedsageligt består af faglærte og personer med en videregående uddannelse. Denne tendens forventes at fortsætte i de kommende år i takt med, at ungdomsårgange med et relativt højt uddannelsesniveau erstatter de ældste årgange, der i gennemsnit har et lavere uddannelsesniveau.

Antallet af studerende på hver uddannelsestype fremskrives ved at anvende den studiemæssige adfærd, som observeres historisk. Resultatet af fremskrivningen er dermed, at fremtidige ungdomsårgange vil være tilbøjelige til at vælge samme uddannelser, som en tilsvarende ungdomsårgang vælger i dag.

Figur 4.6 viser udviklingen i antallet af studerende på hver uddannelsestype. Antallet af elever i grundskolen er i høj grad bestemt ud fra den demografiske udvikling. Det betyder, at antallet af grundskoleelever forventes at aftage frem mod 2030. Herefter forventes antallet at stige ganske betydeligt de efterfølgende ti år. I 2040 forventes antallet af grundskoleelever således at være på niveau med antallet i 2010.

Udviklingen i antallet af studerende på de gymnasiale uddannelser følger udviklingen i antallet af grundskoleelever, blot med et par års forsinkelse. I fremskrivningsperioden ses samme tendens i nogen grad at være gældende for de erhvervsfaglige uddannelser.

**Figur 4.6. Antal personer under uddannelse fordelt efter uddannelsestype, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

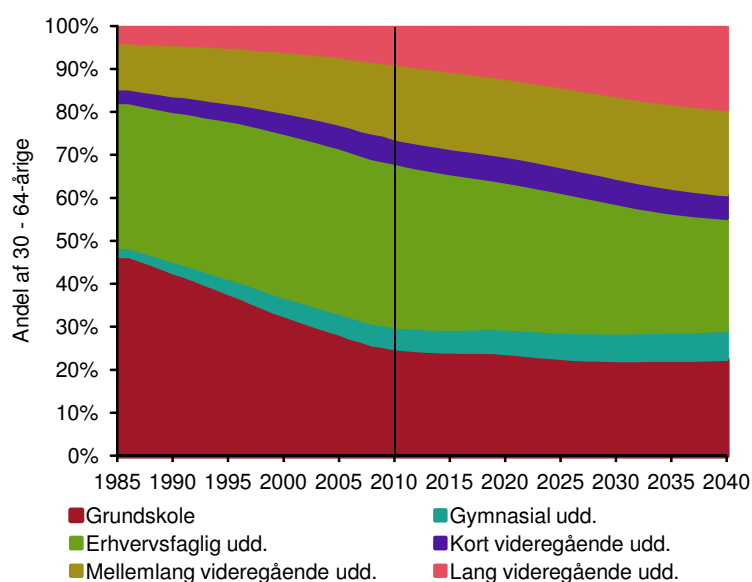
Antallet af studerende på de mellemlange videregående uddannelser har været stigende gennem 1990'erne og i starten af det nye årtusinde. Det skyldes tre faktorer: For det første, at mange længerevarende universitetsuddannelser i perioden opsplittes i en bacheloruddannelse og en kandidatuddannelse, hvor førstnævnte kategoriseres som en mellemlang og sidstnævnte som en lang videregående uddannelse. På grund af denne ændring flyttes et stort antal studerende, der hidtil ville have studeret på en 5-årig udelt kandidatuddannelse, til i stedet at studere de første

cirka tre år på en mellemlang videregående uddannelse. For det andet er antallet af studerende på professionsbacheloruddannelserne steget i perioden, og for det tredje er der flere, som påbegynder en universitetsbacheloruddannelse. Fra 2005 og frem flader antallet af studerende på de mellemlange videregående uddannelser ud, hvilket dækker over to modsatte effekter. Dels er antallet af studerende på professionsbacheloruddannelserne faldende, og dels er antallet af studerende på universitetsbachelor stigende. Sidst i den historiske periode begynder antallet, der studerer som professionsbachelor, igen at stige. Denne tendens videreføres i de første ti år af fremskrivningen. Da antallet af universitetsbachelor også er stigende i denne periode, stiger antallet af studerende på de mellemlange videregående uddannelser med knap 24.000 personer frem mod år 2020. Herefter er antallet nogenlunde konstant frem mod 2040, dog med tendens til et fald først i perioden.

I den historiske periode er antallet af studerende på de lange videregående uddannelser påvirket af opsplitningen af de udelte kandidatuddannelser i en bacheloruddannelse og en 2-årig kandidatuddannelse. Antallet af studerende på en delt kandidatuddannelse er således stigende i hele perioden fra 1986–2010, hvilket opvejes af et faldende antal studerende på de udelte kandidatuddannelser, som har under 2.500 studerende i 2010. Det samlede antal studerende på de lange videregående uddannelser er således nogenlunde konstant i den historiske periode. I fremskrivningens første 15 år forventes et stigende antal studerende på de lange videregående uddannelser. Det følger af et stigende antal studerende på universitetsbacheloruddannelsen, hvilket føder flere studerende til kandidatuddannelserne.

Ved fremskrivningen af uddannelsesniveaet anvendes som nævnt ovenfor den studiemæssige adfærd, som observeres historisk. Resultatet heraf er, at uddannelsesniveaet for fremtidige generationer ikke er voldsomt forskelligt fra uddannelsesniveaet på de senest færdiguddannede generationer i fremskrivningens basisår.

**Figur 4.7. Befolkningen på 30–64 år inddelt efter højest fuldførte uddannelse, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Højest fuldførte uddannelse er vist som andel af den samlede befolkning på 30–64 år. Personer med uoplyst højest fuldførte uddannelse er indregnet i grundskolen. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Uddannelsesniveaueet for den samlede befolkning kan udtrykkes ved at betragte den potentielle arbejdsstyrkes højst fuldførte uddannelse. Den potentielle arbejdsstyrke aldersafgrænses ved at betragte de 30–64-årige, som typisk vil have færdiggjort deres uddannelse og samtidig være til rådighed for arbejdsmarkedet. Højst fuldførte uddannelse er den højst rangerende uddannelse, som en person har gennemført. Som det fremgår af Figur 4.7, vil den potentielle arbejdsstyrke i fremskrivningsperioden blive bedre og bedre uddannet, idet det gennemsnitlige antal års uddannelse er stigende gennem perioden. Årsagen hertil er, at de ældste generationer, som de kommende år forlader den potentielle arbejdsstyrke, har et klart lavere uddannelsesniveau end de unge generationer, som kommer ind. Især ses andelen af personer med en lang videregående uddannelse at stige på bekostning af erhvervsuddannede.

#### **4.1.5. Arbejdsmarkedstilknytning**

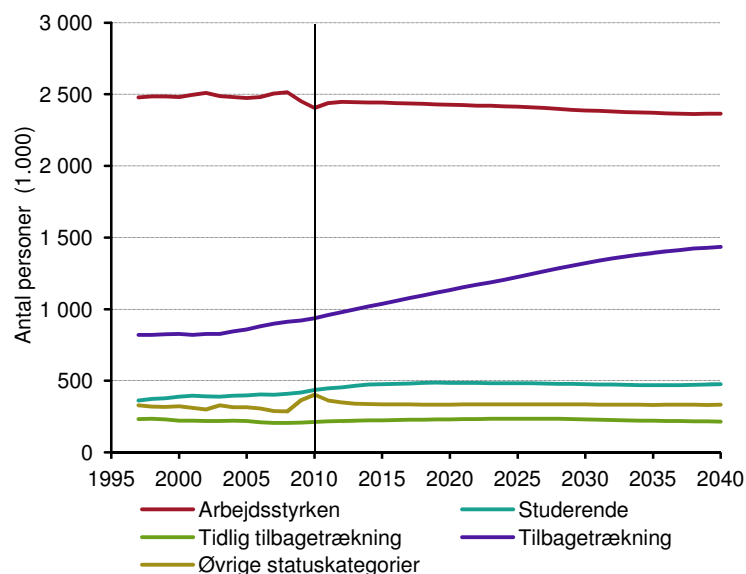
Den langsigtede udvikling i befolkningens tilknytning til arbejdsmarkedet afhænger hovedsageligt af udviklingen i befolkningens alderssammensætning. Som det fremgik ovenfor, forventes der de kommende år en betydelig aldring af befolkningen, mens der bliver færre personer i de nuværende erhvervsaktive aldre. Dette medfører alt andet lige en reduktion af arbejdsstyrken og et øget antal pensionister.

Figur 4.8 viser befolkningen på 17 år eller ældre inddelt efter tilknytning til arbejdsmarkedet. De seneste knap 15 år har antallet af personer i arbejdsstyrken været nogenlunde konstant omkring 2,5 mio. personer. I perioden ses arbejdsstyrken at svinge med konjunkturerne, og sidst i den historiske periode ses et voldsomt fald i arbejdsstyrken som følge af den igangværende krise. Faldet modsvarer af en stigning i antallet af personer i "Øvrige statuskategorier". Det omfatter især kategorier, hvor folk typisk er uden for arbejdsstyrken i en kortere periode (aktivering mv.). Fra midt i 2000'erne er antallet af tilbagetrukne fra arbejdsmarkedet (efterløn, pensionister mv.) kraftigt stigende. Dette hænger dels sammen med en sænkelse af folkepensionsalderen, hvilket øger antallet af pensionister, og dels, at efterkrigstidens store årgange når tilbagetrækningsalderen. Gennem hele den historiske periode har antallet af studerende været stødt stigende.

Ved fremskrivningens start ses en stigning i arbejdsstyrken på over 40.000 personer inden for få år, hvilket følger af en normalisering af konjunktursituationen. Der ses et tilsvarende fald i "Øvrige statuskategorier", der blandt andet indeholder personer, som er uden for arbejdsstyrken i en kortere periode på grund af aktivering mv. Herefter forventes der i resten af fremskrivningsperioden en betydelig reduktion i antallet af personer, der er i arbejdsstyrken. Det skyldes den demografiske udvikling, hvor der forventes færre personer i de erhvervsaktive aldre, jf. Figur 4.3. Desuden stiger antallet af studerende i fremskrivningsperioden, hvilket ligeledes reducerer arbejdsstyrken (se kapitel 4.1.4 for en grundigere beskrivelse af udviklingen i antal studerende). I alt aftager arbejdsstyrken med knap 40.000 personer i perioden 2010–40, svarende til et fald på 1,6 pct.

I perioden 2010–2040 ses en voldsom stigning i antallet af personer, som er tilbagetrukket fra arbejdsmarkedet. Samlet set stiger denne gruppe med næsten 500.000 personer i fremskrivningsperioden, svarende til en stigning på over 50 pct. Det skyldes, at den demografiske udvikling tilsiger, at der i de kommende årtier vil ske en betydelig stigning i antallet af personer, der er ældre end den nuværende folkepensionsalder. Stigningen følger hovedsageligt af øget levetid, men det har også betydning, at de ældre årgange er relativt store sammenlignet med årgangene i de erhvervsaktive aldre. I det omfang de erhvervsaktive aldre øges i fremskrivningsperioden, vil gruppen af tilbagetrukne blive reduceret.

**Figur 4.8. Befolkningen inddelt efter arbejdsmarkedstilknytning, 17 år eller ældre, 1997–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Øvrige statuskategorier omfatter kategorierne "Kortvarigt udenfor arbejdsstyrken", "Midlertidigt udenfor arbejdsstyrken" og "Øvrige udenfor arbejdsstyrken". Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I fremskrivningen fastholdes det aldersbetingede tilbagetrækningsmønster som i de seneste historiske år. Der er altså ikke indregnet effekterne af allerede vedtaget arbejdsmarkedspolitik, herunder øget tilbagetrækningsalder, afkortet efterlønsperiode, reform af førtidspension mv. Disse faktorer må forventes at påvirke udviklingen i arbejdsstyrken betydeligt, jf. Hansen & Hansen (2011).

I analysen af boligefterspørgslen inddrages arbejdsmarkedstilknytning ved valg af bolig, idet tilknytningen til arbejdsmarkedet i nogen grad afspejler en husholdnings økonomiske situation (sammen med en række andre karakteristika såsom højest fuldførte uddannelse). Da tilknytningen til arbejdsmarkedet kun anvendes ved boligvalg, og kun sammen med en lang række andre karakteristika, så vurderes den manglende modellering af vedtaget arbejdsmarkedspolitik ikke at have afgørende betydning for modellens resultater.

## 4.2. Husholdningsstruktur

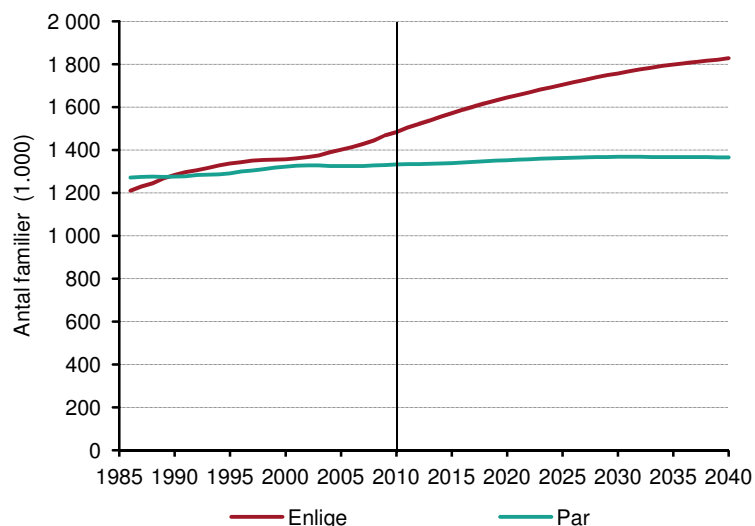
I perioden 1986–2010 er den samlede befolkning, som er 20 år eller ældre, vokset med 10,3 pct., mens antallet af familier i befolkningen i samme periode er steget med 13,5 pct. De seneste 25 år ses altså en tendens til, at antallet af familier vokser hurtigere, end befolkningstilvæksten tilsiger. Laves en ren demografisk fremskrivning<sup>76</sup>, hvor familiestrukturen fastholdes som i 1986, ville antallet af familier i 2010 have været næsten 95.000 familier lavere end det faktisk observerede antal familier i 2010 (svarende til 3,4 pct. af det samlede antal familier). Familiestrukturen har altså ændret sig over perioden.

<sup>76</sup> I en ren demografisk fremskrivning fastholdes den alders- og kønsopdelte andel af det samlede antal personer, som indgår i et par, på samme niveau som i et givet år. Det fremskrives, hvorledes antallet af familier ville have udviklet sig, såfremt sambofrekvensen for givet alder og køn havde været fastholdt på niveauet fra det givne år.

Udviklingen i perioden 1986–2010 dækker over to modsatrettede effekter. *For det første* ses der en klar tendens til, at en faldende andel af personer under 65 år bor i par, mens en tilsvarende stigende andel bor som enlige. Denne effekt har flere forklaringer. Unge er i dag typisk i et uddannelsesforløb betydeligt længere end tidligere. Det betyder, at de i en højere alder flytter sammen med en partner og stifter familie. Men også efter færdiggjort uddannelse bor en stigende andel som enlige. Dette forklares ofte med stigende velstand, der muliggør singletilværelsen. *For det andet* bor en stigende andel af personer over 65 år i par. Denne effekt opstår, da folk i gennemsnit lever længere. I takt med at levetiden stiger, lever færre som enlige, da tidspunktet for partnerens død udskydes til en højere alder. Historisk har kvinder i gennemsnit en højere middellevetid end mænd, men i den historiske periode ses ligeledes en tendens til, at middellevetiden for mænd nærmer sig middellevetiden for kvinder. Det betyder også, at man i gennemsnit lever færre år som enlig efter partnerens død.

Figur 4.9 viser antallet af familier fordelt efter familietype. I perioden 1986–2010 stiger antallet af familier dels som følge af en generelt voksende befolkning og dels, da familiestrukturen i perioden ændrer sig, så en stigende andel af befolkningen lever i en husholdning med kun én voksen. Ændringen i familiestrukturen betyder ligeledes, at der ses en højere vækst i antallet af enlige familier end antallet af parfamilier. I sidste del af 1990'erne og i begyndelse af det nye årtusinde ses en midlertidig tendens til, at antallet af parfamilier stiger, mens antallet af enlige familier flader ud. Det skyldes, at dødeligheden for de ældre fra midt i 1990'erne begynder at falde, hvorfor en del af de, som ellers ville være blevet enlige som følge af, at partneren dør, i stedet forbliver i par. Denne effekt dominerer midlertidigt effekten af ændret familiestruktur, hvori en stigende andel af befolkningen lever som enlige.

**Figur 4.9. Antal familier fordelt efter par og enlige, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I fremskrivningen forventes den historiske tendens til et stigende antal familier at fortsætte. Dels på grund af en voksende befolkning og dels da ændringerne i familiestrukturen forventes at fortsætte. Som i den historiske periode vokser antallet af enlige familier relativt mere end antallet af familier, der lever i par. I 2010 boede 35,8 pct. af den voksne befolkning i familier med kun én voksen. Dette tal er i fremskrivningen vokset til 40,1 pct. i 2040. Antallet af enlige voksne forventes at stige med knap 350.000 personer frem mod 2040, svarende til en stigning på 23,2

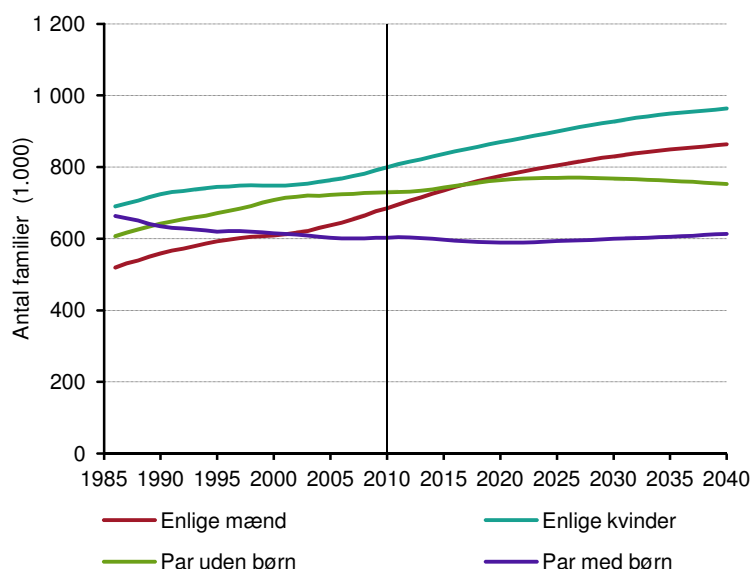
pct. Samtidig antages antallet af voksne, der lever i et parforhold, at stige svagt med knap 70.000 personer, svarende til 2,5 pct.

Laves en ren demografisk fremskrivning, hvor familiestrukturen for givet alder og køn fastholdes som i 2010, ville antallet af familier i 2040 have været godt 50.000 familier lavere end i fremskrivningen afbildet i Figur 4.9, hvor familiestrukturen ændres over tid. Dette svarer til, at videreførelsen af den ændrede familiestruktur i fremskrivningen øger antallet af familier med 1,6 pct. i forhold til den rene demografiske fremskrivning med fastholdt familiestruktur som i 2010.

Figur 4.10 viser antallet af familier inddelt efter familietype. Som beskrevet tidligere stiger antallet af enlige i både den historiske periode og i fremskrivningen, hovedsageligt på grund af en ændret familiestruktur, hvor en større andel lever som enlige. Størstedelen af de enlige er kvinder, hvilket skyldes en betydelig overrepræsentation af kvinder blandt enlige over 55 år. Årsagen hertil er, at en kvindes samlever typisk dør tidligere end kvinden selv. I fremskrivningen ses en svag tendens til, at antallet af enlige mænd nærmer sig antallet af enlige kvinder. Det skyldes, at forskellen i middellevetiden for de to køn mindskes i fremskrivningsperioden.

I perioden 1986–2010 har antallet af parfamilier med børn været aftagende. Faldet er sket i takt med, at efterkrigstidens store årgange ikke længere har hjemmeboende børn. Historisk har faldet i antallet af parfamilier med børn desuden været aftagende. I fremskrivningen forventes antallet af familier med børn at være nogenlunde konstant omkring 600.000. Historisk har antallet af par uden børn været stigende, da folk lever længere og derfor danner par i en større del af deres liv. I de seneste historiske år ses dog en tendens til, at stigningen i antallet af par uden børn aftager. I perioden frem mod 2030 forventes således kun en mindre stigning i antallet af par uden børn, hvorefter antallet er svagt aftagende.

**Figur 4.10. Antal familier efter familietype, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

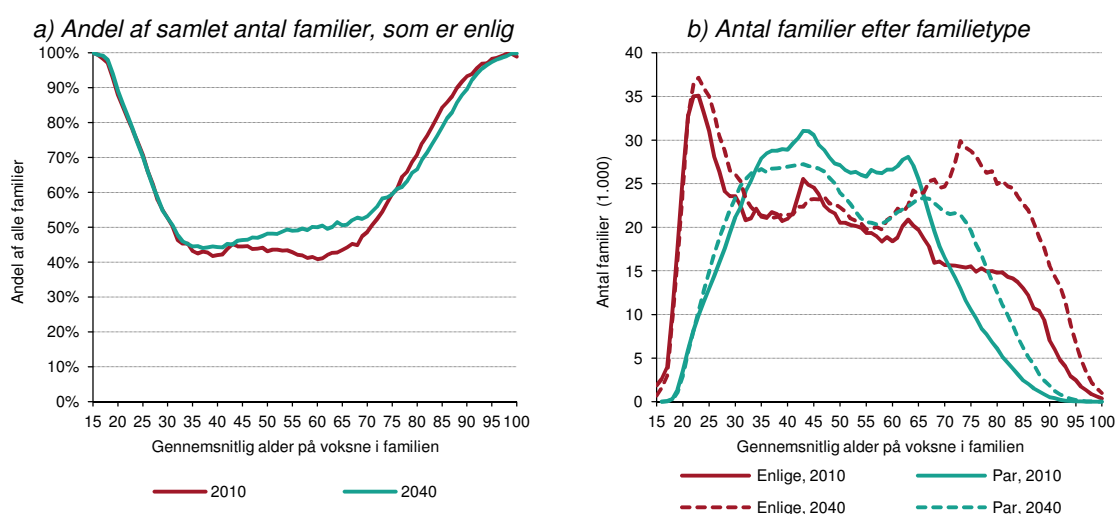
#### 4.2.1. Husholdningernes alderssammensætning

I perioden 1986–2010 har samlivsmønstret ændret sig, så andelen af det samlede antal familier, der er enlige, er steget fra knap 49 pct. i 1986 til knap 53 pct. i 2010. Som tidligere beskrevet

videreføres denne tendens i fremskrivningen, så godt 57 pct. af alle familier i 2040 forventes at indeholde én voksen.

Figur 4.11 viser den aldersbetingede tilbøjelighed til at leve som enlig henholdsvis par i basisåret 2010 og i fremskrivningsåret 2040. Fordelt efter alder viser figuren til venstre andelen af det samlede antal familier, som kun indeholder én voksen. Som helt ung lever størstedelen af de unge, der er flyttet hjemmefra, som enlige<sup>77</sup>. For basisåret 2010 ses det, at en stor del af de enlige op gennem 20'erne og begyndelsen af 30'erne flytter sammen med en partner, hvorfor andelen af enlige familier falder til omkring 42 pct. Det svarer til, at knap 28 pct. af alle personer i aldersgruppen mellem 35 og 65 år lever som enlige. Andelen af enlige familier er nogenlunde konstant fra midt i 30'erne frem mod den nuværende folkepensionsalder. Herefter begynder andelen at stige i takt med, at den ene part i parfamilierne dør. Sidst i livet lever langt hovedparten således som enlige.

**Figur 4.11. Aldersbetingede samlivsmønstre i 2010 og 2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

I fremskrivningsperioden forventes andelen af enlige familier i aldersgruppen 40–70 år at stige fra omkring 43 pct. i 2010 til knap 49 pct. i 2040. Dette er en videreførelse af den historiske tendens til, at en stigende andel af familierne lever som enlige. Historisk stiger andelen af 40–50-årige familier, som indeholder én voksen, fra 32,8 pct. i 1986 til 38,8 pct. i år 2000 og til 43,8 pct. i 2010. I fremskrivningsperioden fortsætter denne stigning til 45,4 pct. i 2020 og 46,0 pct. i 2030, hvorefter andelen stabiliseres. Stigningen i andelen af enlige familier i fremskrivningsperioden svarer til, at andelen af enlige personer i aldersgruppen 40–70 år stiger fra 28 pct. i 2010 til 32,4 pct. i 2040. Stigningstakten er størst i fremskrivningens første år (og på samme niveau, som observeres historisk), aftagende midt i fremskrivningsperioden for at være stort set konstant sidst i fremskrivningen. For familier over 70 år sker der i fremskrivningsperioden et fald i tilbøjeligheden til at være enlig. Det skyldes den stigende levealder, der udskyder dødstidspunktet for den første person i en parfamilie. Dette er ligeledes en fortsættelse af den historiske tendens. I 1986 levede 72,8 pct. af familierne med en gennemsnitlig alder på 70 år eller ældre således som enlige, hvilket reduceres til 68,3 pct. i år 2010.

Betragtes udviklingen i det faktiske antal familier, ses det, at antallet af familier bestående af enlige i aldersgruppen 15–60 år stort set er det samme i 2040 som i dag, jf. Figur 4.11b. Det skyldes, at den højere tilbøjelighed til at leve som enlig modsvarer af et fald i antallet af personer

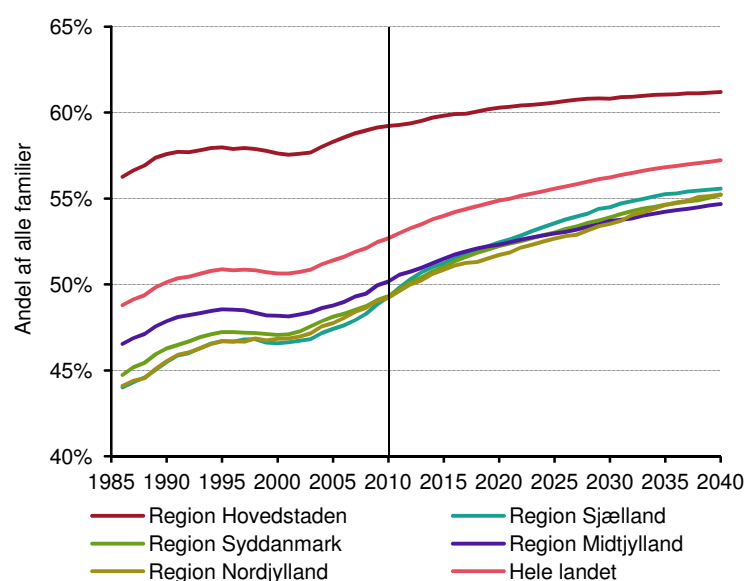
<sup>77</sup> I modellen kan hjemmeboende børn tidligst flytte hjemmefra som 15-årige, og alle hjemmeboende skal senest flytte hjemmefra det år, de fylder 30.



i aldersgruppen. Antallet af parfamilier er således faldende. For personer over 60 år ses derimod en betydelig stigning i antallet af enlige. Det skyldes hovedsageligt to ting: dels den ovenfor nævnte stigende tilbøjelighed til at være enlig og dels den såkaldte demografiske aldring, som betyder, at antallet af personer over 60 år forventes at være betydeligt højere i 2040 i forhold til i dag. Af samme grund er der også betydeligt flere voksne over 60 år, der lever i parforhold i 2040 set i forhold til 2010.

Figur 4.12 viser enlige familiers andel af det samlede antal familier. Andelen er fra 1986 til 2010 steget fra knap 49 pct. til knap 53 pct. I fremskrivningen forventes en fortsat stigning, så enlige i 2040 udgør godt 57 pct. af det samlede antal familier. Tallene dækker over betydelige regionale forskelle. I Region Hovedstaden haves landets højeste andel af enlige husholdninger på knap 60 pct. i basisåret. Udover en generel tendens til at flere i Region Hovedstaden lever som enlige, er forklaringen også, at befolkningen i denne region er relativt ung, og at en større andel som ung lever som enlige. I de øvrige fire regioner ligger andelen af enlige på et nogenlunde ensartet niveau. Dog ses det, at Region Midtjylland i basisåret ligger over de øvrige regioner, hvilket skyldes en relativt ung befolkning i dele af regionen, særligt omkring Aarhus. De to regioner, der historisk har haft de laveste andele af enlige familier, er Nordjylland og Sjælland. Det skyldes en relativt ældre befolkning, idet en stor del af unge fraflytter disse regioner (for at studere mv.) for at flytte tilbage til regionerne senere i livet som en parfamilie.

**Figur 4.12. Enlige familiers andel af det samlede antal familier, 1986-2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

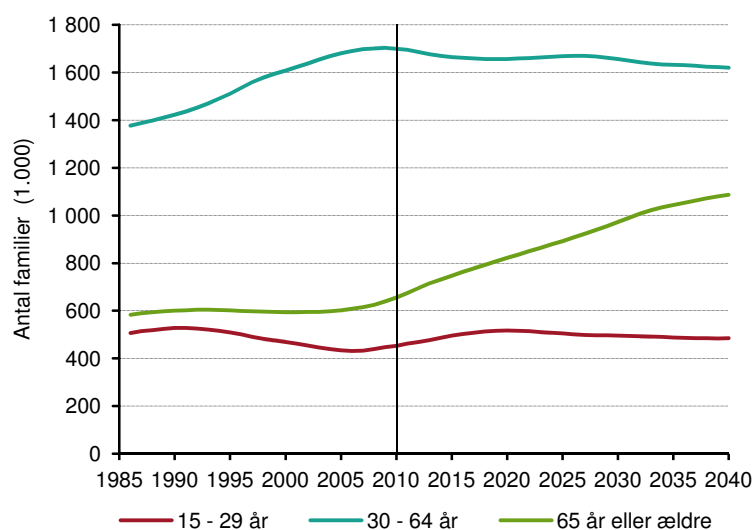
Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I fremskrivningsperioden forventes andelen af enlige familier at stige med knap 5 pct.point. Stigningsakten er størst i første del af fremskrivningen, hvor andelen stiger i samme takt som i de seneste historiske år. Over tid aftager stigningen i andelen af enlige familier. I Region Hovedstaden stiger andelen af enlige i fremskrivningen relativt svagt i forhold til stigningen på landsplan. Det hænger sammen med, at der i fremskrivningsperioden sker en betydelig aldring af befolkningen i Region Hovedstaden, herunder, at parfamilier i højere grad bliver boende i regionen. I de fire øvrige regioner stiger andelen af enlige med 4–6 pct.point, en stigningsgrad tæt på landsgennemsnittet.

Figur 4.13 viser antallet af familier inddelt i tre aldersintervaller. Det første interval indeholder de 15–29-årige, hvilket er aldersgruppen, hvor man typisk stifter familie. Det andet interval består af de 30–64-årige, hvor en nogenlunde konstant andel af familierne er enlige henholdsvis par. Det tredje interval består af familier på 65 år eller derover, og det er i dette interval, at andelen af enlige igen begynder at stige i takt med, at den ene part af et par dør, jf. Figur 4.11.

Af Figur 4.13 fremgår det, at væksten i antallet af familier stort set forventes at være blandt de ældre familier, hvor gennemsnitsalderen på de voksne er på 65 år eller ældre. Antallet af familier i de to øvrige aldersintervaller er nogenlunde konstant. Denne udvikling følger alderssammensætningen i den samlede befolkning, jf. Figur 4.3.

**Figur 4.13. Antal familier inddelt i aldersintervaller, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

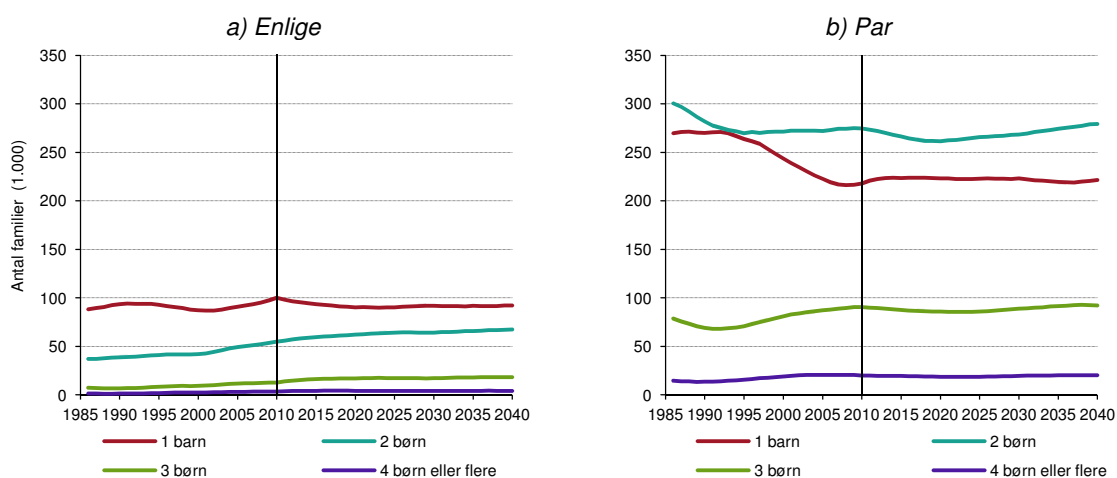
#### 4.2.2. Antal hjemmeboende børn

I fremskrivningen opgøres det, hvor mange hjemmeboende børn op til 30 år, der er i hver familie. Som det fremgik af Figur 4.2, forventes der et svagt faldende antal fødsler i fremskrivningens første år, hvorefter et stigende antal kvinder i den fødedygtige alder øger antallet af fødsler til omkring 70.000 årligt frem mod 2025. Herefter er antallet af fødsler nogenlunde konstant, dog svagt aftagende. Børnefamilier består typisk af to voksne, idet 78 pct. af alle familier med børn i 2010 var en parfamilie. Denne andel har været svagt faldende de seneste 25 år.

I perioden 1986–2010 ses en tendens til et stigende antal enlige forældre. Antallet stiger med godt 37.000 personer svarende til en stigning på knap 28 pct., jf. Figur 4.14a. Det er især gruppen af enlige forældre med mere end ét barn, der har oplevet en stigning. I samme periode er det samlede antal enlige steget med 22 pct., således at antallet af enlige forældre er steget mere end antallet af enlige generelt. I fremskrivningen forventes antallet af enlige forældre ligeledes at være stigende, således at antallet i 2040 er 11.000 personer højere end i 2010, svarende til en stigning på 6,4 pct. Den lavere stigningstakst i antal enlige forældre i fremskrivningen i forhold til i den historiske periode skyldes, at antallet af enlige forældre med ét

barn er faldende i fremskrivningsperioden. Antallet af enlige forældre med to børn eller flere er derimod fortsat stigende.

**Figur 4.14. Familier fordelt efter antal børn, 1986–2040.**

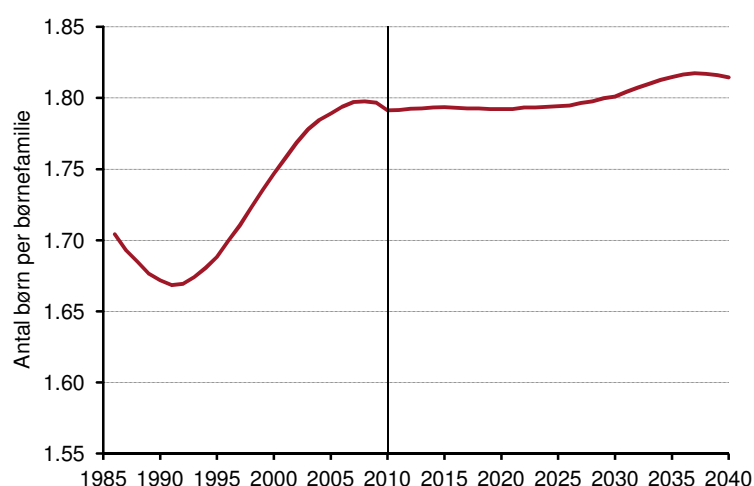


Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

For parfamilier med to børn ses et fald i antallet af familier frem til midt i 1990'erne, og nogle år senere ses et tilsvarende fald i antallet af parfamilier med ét barn. Det hænger sammen med, at børnene fra efterkrigstidens store årgange flytter hjemmefra i perioden. Herefter ligger antallet af parfamilier med ét eller to børn nogenlunde konstant. Fra 1995 og frem ses antallet af børnefamilier med tre børn at være stigende, og samtidig ses en svag stigning i antallet af familier med fire børn eller flere. I fremskrivningen ligger antallet af familier fordelt efter antal børn nogenlunde konstant. Det gælder i hele fremskrivningsforløbet, at hvis et par har børn, er det hyppigste antal to. Dette er marginalt hyppigere end at have ét barn og cirka tre gange så hyppigt som at have tre børn.

**Figur 4.15. Gennemsnitligt antal børn per børnefamilie, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Figur 4.15 viser det gennemsnitlige antal børn per børnefamilie. Sidst i 1980'erne er tallet faldende, da de hjemmeboende børn fra efterkrigstidens store årgange flytter hjemmefra. Fra begyndelsen af 1900'erne domineres denne effekt af et stigende antal familier med 3 eller flere børn, hvorfor det gennemsnitlige antal børn per børnefamilie er stigende frem mod 2005. Samtidig er antallet af børnefamilier med ét barn aftagende, hvilket ligeledes øger antallet af børn per børnefamilie. Herefter ser antallet af børn per børnefamilie ud til at flade ud på knap 1,8 børn. I fremskrivningens første 25 år fastholdes dette niveau, hvorefter der ses en mindre stigning i det gennemsnitlige antal børn per børnefamilie. Stigningen sker i takt med et øget antal børnefamilier med to eller tre børn, jf. Figur 4.14.

### 4.3. Boligefterspørgsel

Ifølge fremskrivningen vil den danske befolkning vokse fra 5,6 mio. personer primo 2013 til 6,0 mio. i 2040. Det svarer til en stigning på 7,2 pct. I samme periode fremskrives det, at antallet af efterspurgte boliger (antal husholdninger) vil vokse fra 2,6 mio. i 2013 til 2,9 mio. i 2040, hvilket er en stigning på 13,6 pct. eller 0,45 pct. om året. Stigningen i boligefterspørgslen svarer til en nettotilvækst i boligbeholdningen på cirka 11.775 boliger om året. Med en årlig nedslidning på 5.000 boliger betyder det, at boligbyggeriet gennemsnitligt skal ligge på cirka 16.775 boliger om året de kommende årtier for at imødekomme den stigende boligefterspørgsel.

Da antallet af husholdninger stiger mere end den samlede befolkning, falder antallet af personer per husholdning i perioden fra 1,95 i 2013 til 1,88 i 2040. Det svarer til et fald på 3,5 pct. Med andre ord gælder det, at cirka to tredjedele af stigningen i efterspørgslen efter boliger i perioden frem mod 2040 kan forklares ved en generelt stigende befolkning. Den sidste tredjedel kan forklares af et ændret samlivsmønster, der betyder, at en stigende andel af befolkningen lever i husholdninger med kun én voksen.

Strukturelle ændringer i boligefterspørgslen i fremskrivningsperioden kan især forklares af tre tendenser. For det første forventes en betydelig aldring, så en større andel af befolkningen vil bestå af ældre. For det andet lever en større andel som enlige som følge af ændret samlivsmønster, og for det tredje forventes en større andel af befolkningen at være bosat omkring de store byområder i form af Københavnsområdet og Østjylland. Disse tre faktorer gør, at efterspørgslen efter lejeboliger øges de kommende årtier, og fra at udgøre 51,9 pct. af boligbestanden i 2010 forventes ejerboligers andel af falde til 48,0 pct. i 2040.

Definitionen af det anvendte familietypebegreb gør, at der kan bo flere familier i samme bolig. Dette kan for eksempel være to unge mennesker af samme køn, der under deres studietid deler en lejlighed. Per definition vil dette være to selvstændige familier (da de er af samme køn og ikke har indgået registreret partnerskab), men da de bor på samme adresse, udgør de én husholdning. Med andre ord består en husholdning af de familier, som bor i samme bolig. Antallet af husholdninger vil dermed per definition angive antallet af boliger, idet der ses bort fra boligløse personer.

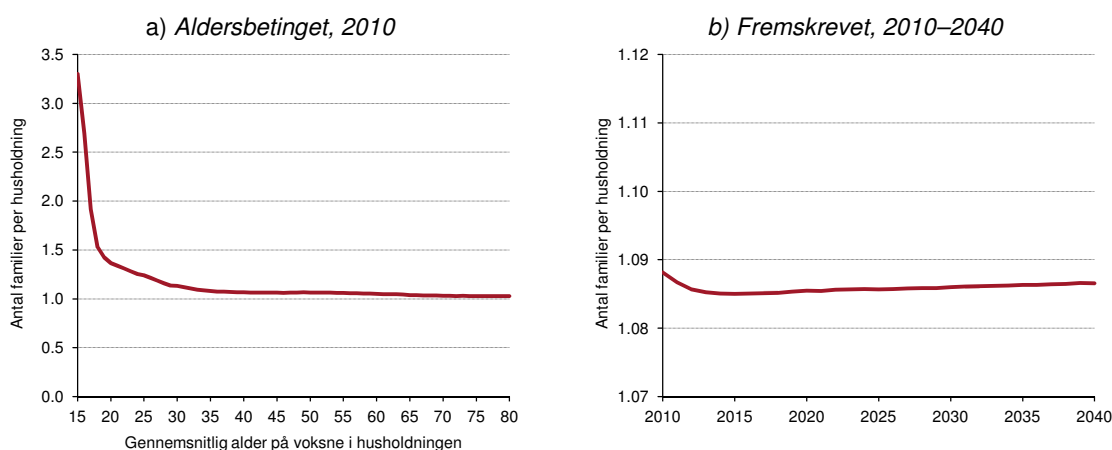
Det fremskrevne antal familier beskrevet i kapitel 4.2 omregnes således til et antal husholdninger. Dette sker med en omregningsfaktor fordelt efter alder, familietype, køn og boligkarakteristika (type, art, landsdel, boligstørrelse, bystørrelse). Omregningsfaktoren angiver for givne karakteristika det gennemsnitlige antal familier i en husholdning og beregnes på baggrund af data fra 2010. Omregningsfaktoren holdes konstant i fremskrivningen.

Figur 4.16a viser det gennemsnitlige antal familier per husholdning i 2010 for hvert alderstrin mellem 15 og 80 år. Det er mest udbredt blandt de unge, at der bor flere familier i samme

husholdning. Dette vil typisk være to eller flere personer af samme køn, som deler en bolig. Som 15-årige er kun en lille andel flyttet hjemmefra, men de som er, bor i høj grad på institutioner eller lignende, hvorfor det gennemsnitlige antal familier per husholdning er relativt højt. Fra 17-års alderen er det gennemsnitlige antal familier per husholdning lavere end to, hvorefter det er gradvist aftagende for hvert alderstrin. Fra omkring 35-års alderen bor der i gennemsnit tæt ved en familie i hver bolig.

Figur 4.16b viser det gennemsnitlige antal familier per husholdning i fremskrivningen. I 2010 boede der i gennemsnit 1,088 familie i hver husholdning. Dette niveau fastholdes i fremskrivningen. Der ses dog at være ganske små variationer i fremskrivningsperioden. De opstår, fordi befolkningens alderssammensætning, samlivsmønstre og boligforhold har betydning for, hvor mange familier, der i gennemsnit bor i hver bolig. En aldrende befolkning trækker således mod et lavere gennemsnitligt antal familier per husholdning, mens en øget andel af enlige i befolkningen trækker mod et højere gennemsnitligt antal.

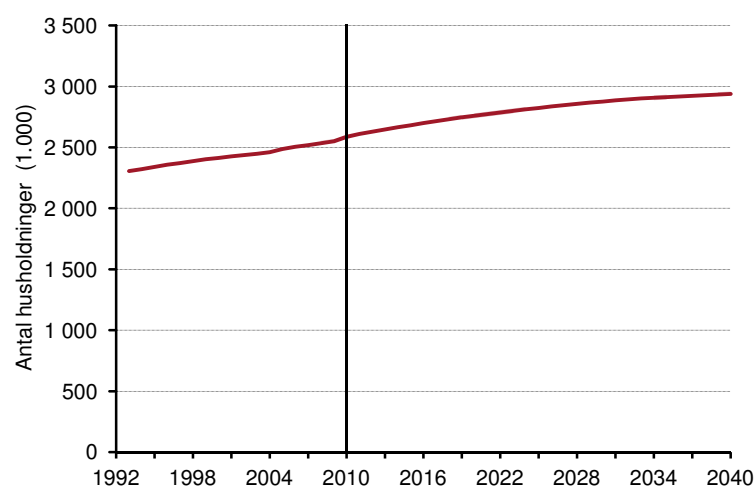
**Figur 4.16. Antal familier per husholdning, aldersbetinget 2010 og fremskrevet 2010–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Figur 4.17 viser den fremskrevne udvikling i antallet af husholdninger og dermed udviklingen i den samlede boligefterspørgsel. Samlet set forventes der en stigende efterspørgsel efter boliger de kommende 30 år. Det skyldes dels en generelt voksende befolkning som følge af øget levetid samt positiv nettoindvandring fra udlandet og dels et ændret samlivsmønster, hvor en større del af befolkningen lever som enlige.

I perioden 1993–2010 er antallet af boliger i Danmark øget med mellem 10.000 og 27.500 om året, og over hele den historiske periode er antallet af boliger i gennemsnit øget med cirka 15.250 boliger om året. Først i fremskrivningen fastholdes efterspørgslen efter nye boliger på det historiske niveau, mens stigningstakten i efterspørgslen efter nye boliger er aftagende i fremskrivningsperioden. Omkring år 2040 forventes boligefterspørgslen således at stige med cirka 5.000 boliger årligt. Samlet set stiger boligefterspørgslen fra 2,59 mio. i 2010 til 2,94 mio. i 2040, dvs. med cirka 350.000 boliger, svarende til en stigning på 13,6 pct. I fremskrivningsperioden stiger boligefterspørgslen således med gennemsnitligt 11.775 boliger om året.

**Figur 4.17. Antal husholdninger, 1993–2040.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I perioden 1986–2010 er antallet af personer per husholdning inklusiv hjemmeboende børn faldet betydeligt. I 1986 boede der således mere end 2,05 personer per husholdning, hvilket i 2010 var faldet til 1,97, jf. Figur 4.18. Som beskrevet først i kapitel 4.2 skyldes det faldende antal personer per husholdning primært, at personer under pensionsalderen i stigende grad lever i familier med kun én voksen. Samtidig har antallet af børnefamilier været aftagende. Fra midt i 1990'erne til begyndelsen af det nye årtusinde flader kurven dog ud i takt med, at dødeligheden for den ældste del af befolkningen begynder at falde, hvilket udligner effekten af det ændrede samlivsmønster blandt den yngre del af befolkningen. De seneste år i den historiske periode er antallet af personer per husholdning igen aftagende.

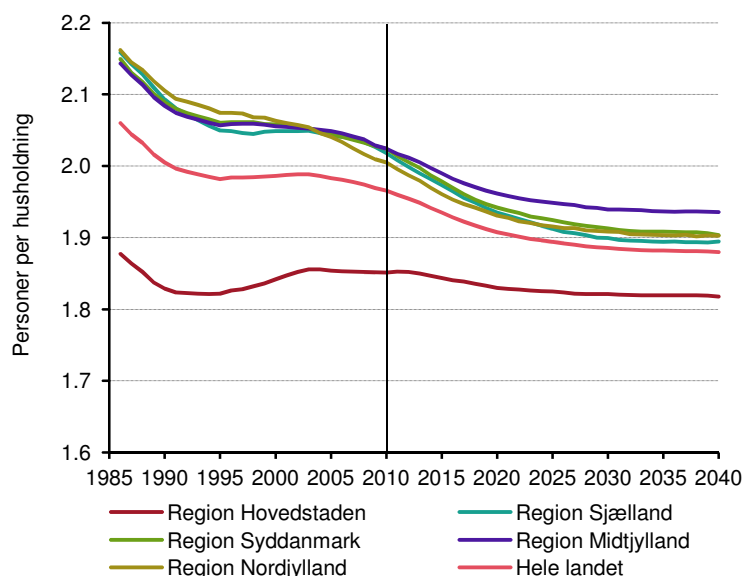
Den faldende tendens i antallet af personer per husholdning forventes at fortsætte i fremskrivningen, da tendensen til ændret husholdningsstruktur og et stigende antal husholdninger med én voksen forventes at fortsætte de kommende år. Først i fremskrivningen falder antallet af personer per husholdning i samme grad som sidst i den historiske periode, hvorefter den faldende tendens aftager over tid. Faldet sker i takt med, at enlige udgør en større andel af det samlede antal familier. Samtidig udgør børnefamilier en aftagende andel. Sidst i fremskrivningen er antallet af personer per husholdning således nogenlunde konstant omkring 1,88.

Betragtes den regionale udvikling, ses Region Hovedstaden at skille sig klart ud fra landsgennemsnittet, da der i denne region generelt bor færre personer i hver husholdning end i resten af landet. Det skyldes dels, at der i hovedstadsregionen bor relativt mange unge (og generelt lever en større andel af de unge som enlige end resten af befolkningen), og dels at der også blandt de ældre er en tendens til, at flere lever som enlige. Sidst i 1980'erne følger udviklingen i antallet af personer per husstand i Region Hovedstaden udviklingen i resten af landet. Fra midt i 1990'erne ses en stigende tendens i hovedstadsregionen, hvilket skyldes, at befolkningstallet i regionen begynder at stige i denne periode, og at en stigende andel af beboerne er personer i par. Sidst i den historiske periode flader antallet ud på omkring 1,84 person per husstand. I de fire øvrige regioner følger udviklingen nogenlunde udviklingen i landsgennemsnittet, dog forskudt mod et højere antal personer per husholdning.

I fremskrivningen forventes der i alle fem regioner et lavere antal personer per husholdning i de kommende år. Ligesom for landsgennemsnittet er faldet størst i fremskrivningens begyndelse, hvorefter den faldende tendens aftager. I Region Hovedstaden og Region Midtjylland er faldet

knap så stort som i de øvrige regioner. Det skyldes, at der omkring de store byområder i disse regioner fastholdes et relativt højt antal børnefamilier.

**Figur 4.18. Antal personer per husholdning, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I de følgende delafsnit gennemgås fremskrivningen af boligefterspørgslen fordelt på boligkarakteristika. I næste kapitel beskrives den overordnede boligefterspørgsel for hver af de elleve landsdele.

### 4.3.1. Boligtype

Boligtype dækker over boligens ejerforhold. Der skelnes mellem ejerboliger, dvs. boliger, som beboes af ejeren, og lejeboliger i form af almene boliger, andelsboliger samt offentlige og private udlejningsboliger. Den mest udbredte boligtype er ejerboliger, der i 2010 udgør lige over halvdelen af alle boliger (51,9 pct.), jf. Tabel 4.1. Dernæst kommer almene boliger og private udlejningsboliger, der er de mest udbredte former for udlejningsboliger (og som udgør 19,8 henholdsvis 18,9 pct. af det samlede antal boliger i 2010). De efterfølges af andelsboliger (7,7 pct. i 2010) og offentlige udlejningsboliger (1,7 pct. i 2010).

Figur 4.19 viser antallet af boliger i Danmark fordelt efter boligtype. I perioden 1993–2010 er det samlede antal beboede boliger i Danmark steget med omkring 10 pct. Det skyldes, som beskrevet tidligere, dels en generelt stigende befolkning og dels en ændret familiestruktur, som har øget antallet af husholdninger.

Antallet af offentlige udlejningsboliger er faldet i den historiske periode, mens antallet af de fire øvrige boligtyper har været stigende. Den største procentuelle stigning er sket i antallet af andelsboliger, som i perioden 1993–2005 steg med næsten 50 pct. Herefter påbegyndtes der kun nybyggeri af ganske få andelsboliger, hvorfor der fra 2005–10 kun ses en svag stigning i antallet af andelsboliger. Antallet af andelsboliger er således steget med omkring 60 pct. set over hele perioden 1993–2010, og andelsboliger går fra at udgøre 5,2 pct. af boligmassen i 1993 til at udgøre 7,7 pct. i 2010. Den næststørste stigning ses i antallet af almene boliger, som i perioden 1993–2010 stiger med godt 14 pct. Det er dog kun netop nok til at fastholde almene boligers

andel af den samlede boligmasse. Andelen stiger svagt fra 19 pct. i 1993 til omkring 20 pct. i 2010. I perioden 1993–2008 har antallet af private udlejningsboliger været nogenlunde konstant, dog med tendens til et svagt fald, hvilket gør at boligformens andel af den samlede boligmasse falder i denne periode. Siden 2008 er antallet af private udlejningsboliger dog steget, hvilket må formodes at være på grund af den igangværende krise. Set over hele perioden 1993–2010 udgør denne boligtype derfor en nogenlunde konstant andel af den samlede boligmasse. Ejerboliger og offentlig udlejning udgør en mindre andel af boligmassen i 2010 end i 1993, idet begge boligtypers andel er faldet med omkring 1,5 pct.point.

**Tabel 4.1. Antal og andele af boliger fordelt efter boligtype, udvalgte år 2000–2040.**

	2000	2010	2020	2030	2040
Ejerbolig	1.285.673 53,4 pct.	1.294.306 51,9 pct.	1.376.973 49,9 pct.	1.405.218 48,8 pct.	1.409.679 48,0 pct.
Almen bolig	474.955 19,7 pct.	494.333 19,8 pct.	564.439 20,4 pct.	594.122 20,7 pct.	610.664 20,8 pct.
Andelsbolig	156.009 6,5 pct.	191.885 7,7 pct.	227.064 8,2 pct.	249.421 8,7 pct.	262.755 8,9 pct.
Offentlig udlejningsbolig	43.170 1,8 pct.	41.721 1,7 pct.	61.025 2,2 pct.	74.148 2,6 pct.	85.915 2,9 pct.
Privat udlejningsbolig	447.134 18,6 pct.	471.943 18,9 pct.	530.896 19,2 pct.	553.908 19,3 pct.	569.383 19,4 pct.
Uoplyst	7.280	66.770	-	-	-
Total	2.414.221	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396

*Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.*

*Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med uoplyst type, idet de fordeles på de øvrige boligtyper. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyst type i fremskrivningen. Andelen angiver hver boligtypes andel af det samlede antal boliger uden boliger med uoplyst type. Data for år 2000 og 2010 er historiske data, mens data for 2020 og efterfølgende år er fremskrivning.*

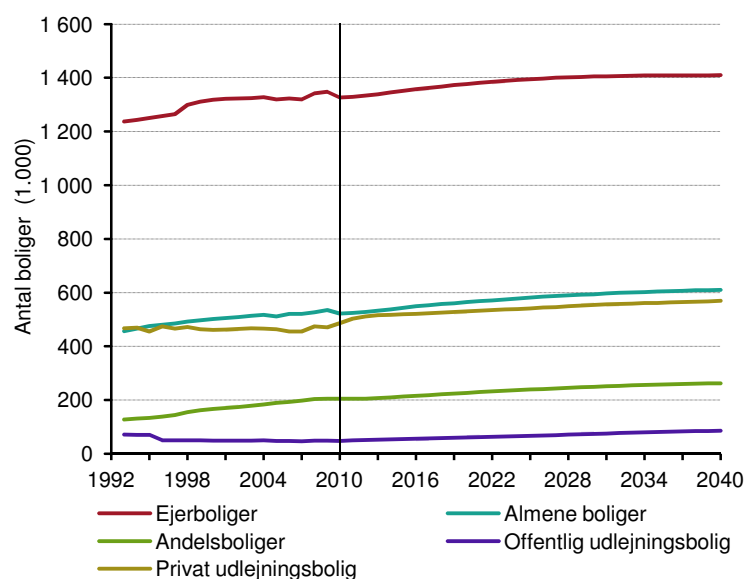
I fremskrivningsperioden forventes en fortsat stigning i boligefterspørgslen. For alle fem boligtyper stiger efterspørgslen således i fremskrivningen. For ejerboliger, almene boliger og private udlejningsboliger er stigningen på cirka 85.000 boliger for alle tre typer, hvilket svarer til en gennemsnitlig stigning på cirka 2.800 boliger om året. Stigningen ses at være størst i starten af fremskrivningen, hvorefter efterspørgslen flader ud. I forhold til niveauet i 2010 stiger efterspørgslen efter ejerboliger med 6,2 pct., mens almene boliger og private udlejningsboliger stiger med 17,0 pct. henholdsvis 17,1 pct. Efterspørgslen efter andelsboliger stiger med knap 58.000 boliger i fremskrivningsperioden (28,2 pct.), mens offentlige udlejningsboliger stiger med godt 38.000 (80,2 pct.). Det svar til en gennemsnitlig stigning i efterspørgslen på omkring 1.900 henholdsvis 1.300 boliger om året.

Efter årtusindeskiftet har ejerboliger udgjort en aftagende andel af den samlede boligbestand, hvilket hovedsageligt modsvarer af en stigning i andelsboligers andel. I år 2000 udgjorde ejerboliger således 53,4 pct. af alle boliger, mens denne andel i 2007 var aftaget til 52,5 pct. Gennem krisen falder andelen yderligere. Tendensen til, at ejerboliger udgør en mindre andel af den samlede boligbestand forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden. Fra at udgøre 51,9 pct. af den samlede boligbestand i 2010 falder ejerboligers andel således til 48,0 pct. i 2040. Det modsvarer af en tilsvarende stigning i andelen i lejeboliger, hvor den største relative stigning ses for offentlige udlejningsboliger og andelsboliger, som begge stiger med 1,2 pct.point. Herefter følger almene boliger (1,0 pct.point) og private udlejningsboliger (0,5 pct.point).



At ejerboliger forventes at udgøre en mindre andel af boligmassen i fremskrivningen følger af tre tendenser. For det første forventes en betydelig aldring, så en større andel af befolkningen vil bestå af ældre. For det andet lever en større andel som enlige som følge af ændret samlivsmønster, og for det tredje forventes en større andel af befolkning at være bosat omkring de store byområder i form af Københavnsområdet og Østjylland. Alle tre forhold peger mod en stigende efterspørgsel efter lejeboliger frem for ejerboliger. Aldringen af befolkning øger især efterspørgslen efter offentlige udlejningsboliger og almene boliger, da disse i nogen grad udgøres af ældreboliger. Det ændrede samlivsmønster og centraliseringen omkring de store byområder øger især efterspørgslen efter andelsboliger og private udlejningsboliger. Det skyldes, at disse boligformer er udbredt blandt enlige (især lige efter parsplittelse), og boligtyperne er også relativt mere udbredte i de store byer.

**Figur 4.19. Boliger fordelt efter boligtype, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger af uoplyst type, idet de fordeles på de øvrige boligtyper. Der indgår derfor ikke boliger af uoplyst type i fremskrivningen. For hver boligtype er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I fremskrivningen ses en relativt stor stigning i efterspørgslen efter andelsboliger. Dette hænger sammen med, at husholdningernes boligvalg estimeres over perioden 2000–10. I forhold til hele perioden 2000–10 har der været en relativt stor tilflytning til netop andelsboliger. Fra midt i 2000'erne er der imidlertid kun opført ganske få nye, støttede andelsboliger. Hvis denne tendens er af permanent karakter, kan man argumentere for, at modellen overvurderer efterspørgslen efter andelsboliger. Fremadrettet kan der dog komme nye andelsboliger, hvis eksisterende private udlejningsboliger bliver omdannet til andelsboliger.

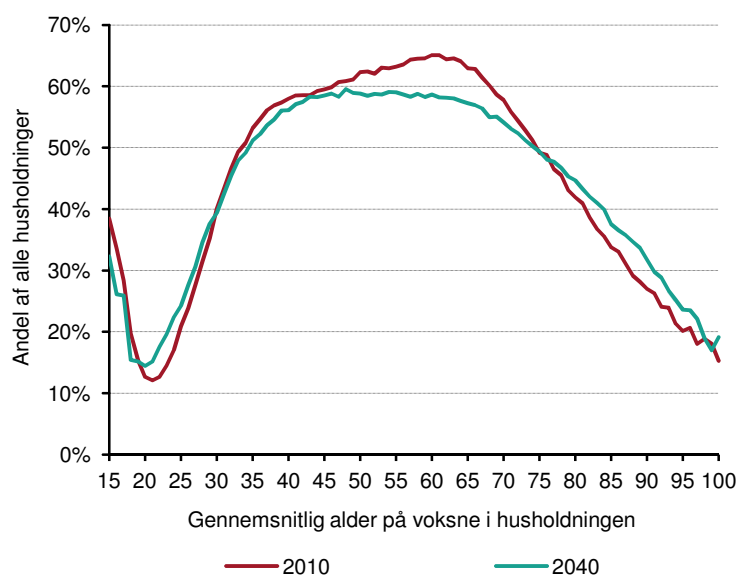
Figur 4.20 viser for hvert alderstrin mellem 15 og 100 år andelen af det samlede antal husholdninger, som bor i en ejerbolig. I de yngste alderstrin bor under en tredjedel i en ejerbolig. Dette hænger sammen med, at man som ung typisk ønsker en lav boligudgift (for eksempel når man er under uddannelse) og stor mobilitet, hvilket en ejerbolig ikke kan opfylde. Efter endt uddannelse, og i takt med, at flere begynder at stifte familie, stiger ejerboligers andel af boligbestanden frem mod 35–40-års alderen. Herefter bor en nogenlunde konstant andel i

ejerbolig frem til umiddelbart efter folkepensionsalderen, hvor en del fraflytter deres ejerbolig for i stedet at flytte til en andel boligtype, som bedre opfylder deres behov som ældre og uden børn.

I fremskrivningen forventes en lavere andel af de 50–75-årige at bo i en ejerbolig. Dette skyldes en historisk tendens, hvor en aftagende andel af befolkningen bor i ejerboliger. Denne tendens forventes at fortsætte i fremskrivningen, da der ikke ses nogen tendens til nettotilflytning til ejerboliger efter 40–45-års alderen. Så den relativt lave andel, som bor i ejerboliger som 40–45-årige i 2010, forskydes gennem fremskrivningen, så den også omfatter de ældre. Således boede 66,2 pct. af de 45-årige familier i 1995 i en ejerbolig, mens dette gælder 64,3 pct. af de 60-årige familier i 2010. For denne "generation" af familier er andelen, som bor i ejerbolig, altså stort set uændret over den 15-årige periode. I 2010 er andelen af de 45-årige, der bor i ejerbolig, faldet til 58,9 pct.<sup>78</sup>. Da der efterfølgende ikke sker nogen nettotilflytning til ejerboligtypen, vil også en lavere andel i fremskrivningen bo i ejerbolig. I 2025 er det således fortsat omkring 60 pct. af de 60-årige familier, som bor i ejerbolig.

Det forventes desuden i fremskrivningen, at familierne vil blive boende i ejerbolig, indtil de når en højere alder. Andelen, der bor i ejerbolig, blandt familier på 75 år eller ældre er således større i 2040 end i 2010. Det skyldes befolkningens længere levetid, der gør, at det tidspunkt, hvor familierne fraflytter ejerboligen, udskydes til en højere alder.

**Figur 4.20. Aldersbetinget andel af husholdninger, som bor i ejerbolig, 2010 og 2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Figur 4.21 viser andelen af det samlede antal husholdninger på mellem 15 og 100 år, som bor i almen bolig eller andelsbolig. Som 18–25-årige bor en relativt høj andel på op mod 30 pct. i almene boliger, hvilket skyldes, at en del af de almene boliger er deciderede ungdomsboliger, herunder kollegieboliger. Herefter er andelen aftagende til omkring 35-års alderen, hvorefter en nogenlunde konstant andel af husholdningerne på knap 20 pct. bor i en almen bolig. Fra den nuværende folkepensionsalder begynder andelen at stige i takt med, at husholdningerne fraflytter deres ejerbolig for at få en mindre bolig uden vedligeholdelsesforpligtelser. En del af de almene

<sup>78</sup> Andelen af de 45-årige, som bor i ejerbolig er relativt lav i 2010. Man kunne formode, at dette skyldes den igangværende krise, som kan have holdt nogle fra at tilflytte en ejerbolig. Gennem hele perioden 1993–2010 ses dog en tendens til, at en aftagende andel af de 45-årige bor i ejerbolig, så den lave andel i 2010 vurderes ikke udelukkende at være en effekt af finanskrisen.

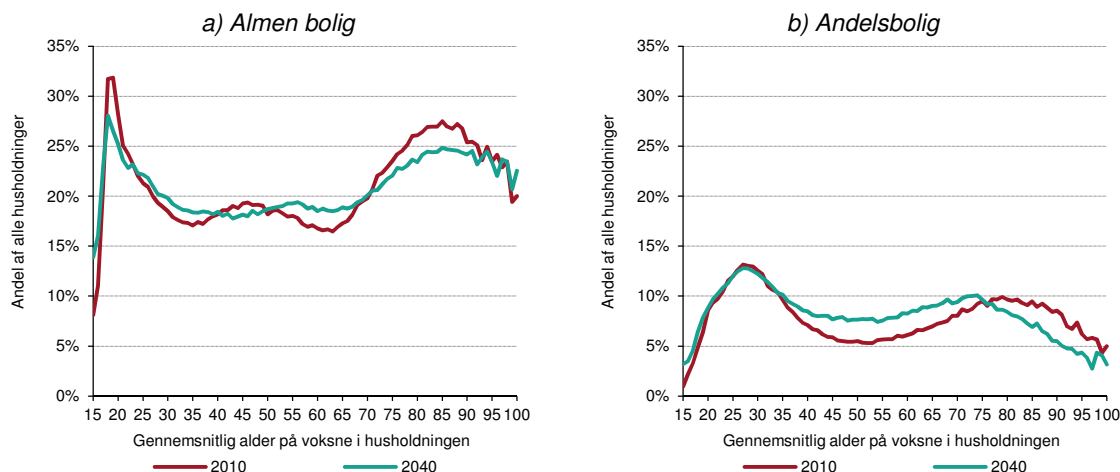
boliger er deciderede pleje- eller ældreboliger, hvilket ligeledes øger tilflytningen i de ældste alderstrin.

I fremskrivningen forventes en stigende andel af de 50–70-årige familier i 2040 at bo i almene boliger. Dette følger af, at andelen, som bor i ejerboliger, er aftagende for denne aldersgruppe, og at en del af disse i stedet flytter til en almen bolig. I 2040 forventes en mere konstant andel af de 30–65-årige familier således at bo i almene boliger. For personer over 75 år ses en mindre andel af husholdningerne at bo i en almen bolig i 2040 end i 2010. Det skyldes en stigende levetid i fremskrivningen, hvilket resulterer i, at de ældre lever længere sammen som par og derfor bliver boende længere tid i deres ejerbolig.

Andelen af det samlede antal husholdninger, som bor i en andelsbolig, er stigende til slutningen er 20'erne. Herefter er andelen aftagende frem til 45-års alderen i takt med, at man stifter familie og fraflytter de store byområder, hvor andelsboligerne typisk er beliggende, for i stedet at flytte til et parcelhus, som typisk er en ejerbolig. Som ældre er andelen, som bor i andelsboliger, stigende, når husholdningerne søger væk fra parcelhusene og i stedet søger mod mindre boliger i form af rækkehuse eller lejligheder, hvoraf en større andel er andelsboliger.

I fremskrivningen forventes en stigende andel af husholdningerne at bo i en andelsbolig som 35–75-årige. Det hænger sammen med, at en aftagende andel bor i ejerboliger i dette aldersinterval. Som det har været tilfældet i den historiske periode, søger en del af disse mod en andelsbolig i stedet. I år 2000 var det således 4,3 pct. af de 45–55-årige, som boede i en andelsbolig. Denne andel stiger til 5,5 pct. i 2010, og i fremskrivningen fortsættes den stigende tendens, således at 7,5 pct. af det samlede antal husholdninger på 45–55 år i 2040 bor i en andelsbolig.

**Figur 4.21. Aldersbetinget andel af husholdninger, som bor i en almen bolig eller en andelsbolig, 2010 og 2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

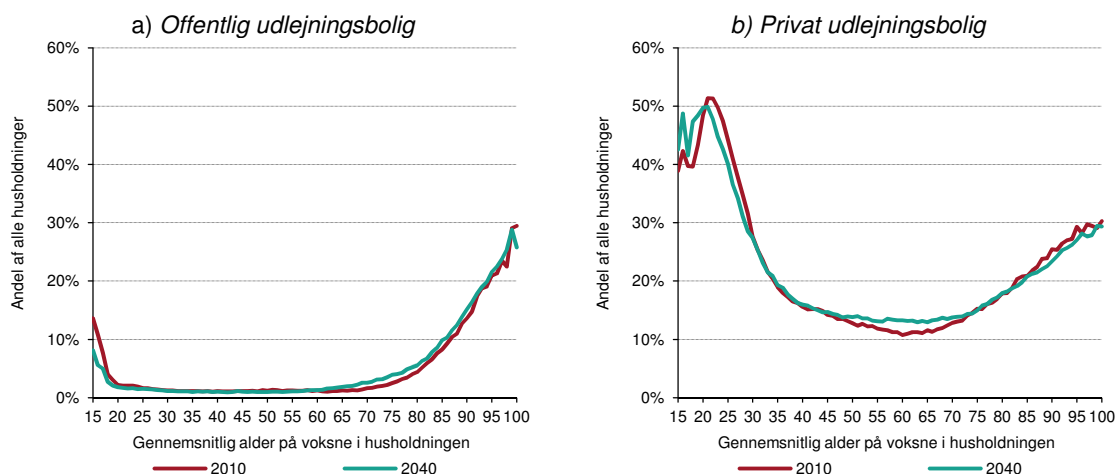
Figur 4.22 viser for hvert alderstrin mellem 15 og 100 år, hvor stor en andel af det samlede antal husholdninger, der bor i en offentlig eller privat udlejningsbolig. Offentlige udlejningsboliger er boliger ejet af kommune, region eller stat og som udlejes til borgerne. Boligerne er typisk målrettet en bestemt type personer som for eksempel unge, handicappede eller ældre. Private udlejningsboliger er boliger ejet af privatpersoner, selskaber eller selvejende institutioner og som er beboet af en anden end ejeren. Dette omfatter for eksempel boliger i egentlige private udlejningsejendomme og i udlejede ejerlejligheder.

Blandt de 15–17-årige, som er flyttet hjemmefra, bor en relativt stor andel i offentlige udlejningsboliger i form af ungdomsboliger. Herefter er andelen aftagende, og fra omkring 30-års

alderen til pensionsalderen bor cirka 1 pct. i offentlige udlejningsboliger. Dette omfatter boliger til handicappede, psykisk sårbare, udsatte voksne samt hjemløse. Fra pensionsalderen og frem er andelen stigende i takt med, at flere flytter i pleje- eller ældreboliger. I hvert alderstrin forventes andelen af det samlede antal husholdninger, som bor i en offentlig udlejningsbolig, ikke at ændre sig betydeligt i fremskrivningen, jf. Figur 4.22a. I fremskrivningen antages det med andre ord, at en families boligadfærd er nogenlunde konstant for en givet alder. Boligadfærden vil derfor ikke være påvirket af, at levealderen i Danmark stiger. Man kan ellers argumentere for, at stigende levealder kan medføre, at behovet for hjælp til de ældre udskydes, således at behovet for eksempel pleje- eller ældreboliger flyttes til senere i livet. Der kan derfor argumenteres for, at modellen overvurderer behovet for offentlige udlejningsboliger, idet en stor andel af disse er pleje- og ældreboliger.

Blandt de unge er der mange, som bor i private udlejningsboliger. Det skyldes blandt andet, at de private udlejningsboliger typisk er en billig boligform, som også omfatter en stor del kollegieboliger. Desuden er det let at komme af med en privat udlejningsbolig, hvilket falder i tråd med, at mobiliteten generelt er høj blandt unge. Andelen, som bor i privat udlejningsbolig, toppes således i begyndelsen af 20'erne, hvor godt halvdelen af alle husholdninger bor i denne boligtype. Herefter er andelen aftagende frem til pensionsalderen i takt med, at flere stifter familie og flytter til en større bolig af mere permanent karakter. Fra pensionsalderen stiger andelen, som bor i private udlejningsboliger, igen. Det skyldes blandt andet en tilflytning til pleje- eller ældreboliger, som ikke ejes af det offentlige (men for eksempel af pensionskasser). Tilflytningen kan også skyldes et ønske om en mindre bolig uden vedligeholdelse. I hvert alderstrin forventes andelen af det samlede antal husholdninger, som bor i en privat udlejningsbolig, ikke at ændre sig betydeligt i fremskrivningen, jf. Figur 4.22b.

**Figur 4.22. Aldersbetinget andel af husholdninger, som bor i en offentlig eller privat udlejningsbolig, 2010 og 2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

### 4.3.2. Boligart

Boligart opgøres efter boligens fysiske anvendelse. Boliger anvendes grundlæggende til enten helårsbeboelse, erhvervsmæssige formål eller som fritidsbolig. I 2010 er mere end 98 pct. af den beboede bestand registreret som helårsboliger. Boligart opgøres efter ni kategorier.

Parcelhuse, etageboliger samt rækkehuse er de mest dominerende boligarter. Parcelhuse er fritliggende enfamiliehuse, som tegner sig for 40,7 pct. af boligbestanden i 2010, jf. Tabel 4.2. Etageboliger udgør cirka 38 pct. De kendetegnes ved en vandret adskillelse mellem bolighederne i en bygning. Dernæst følger rækkehuse mv. (14,5 pct.), der kendetegnes ved en

lodret adskillelse. Stuehuse til landbrugsejendomme udgør knap 4,3 pct. De øvrige helårsboliger fordeler sig på kollegier, døgninstitutioner samt andre helårsboliger. Døgninstitutioner omfatter blandt andet pleje- og alderdomshjem samt børne- og ungdomshjem. Den resterende del af den beboede bestand består af erhvervsboliger, fritidsboliger og boliger af uspecificeret art.

**Tabel 4.2. Antal og andele af boliger fordelt efter boligart, udvalgte år 2000–2040.**

	2000	2010	2020	2030	2040
Stuehus	124.615 5,2 pct.	110.450 4,3 pct.	106.339 3,9 pct.	100.448 3,5 pct.	94.958 3,2 pct.
Parcelhus	989.585 41,0 pct.	1.036.086 40,7 pct.	1.087.855 39,4 pct.	1.105.405 38,4 pct.	1.104.343 37,6 pct.
Rækkehus	306.205 12,7 pct.	368.289 14,5 pct.	410.729 14,9 pct.	440.221 15,3 pct.	454.760 15,5 pct.
Etagebolig	918.682 38,1 pct.	966.357 37,9 pct.	1.075.164 38,9 pct.	1.146.129 39,8 pct.	1.196.435 40,7 pct.
Kollegium	28.689 1,2 pct.	29.816 1,2 pct.	33.260 1,2 pct.	33.693 1,2 pct.	33.868 1,2 pct.
Anden helårsbeboelse	7.481 0,3 pct.	6.199 0,2 pct.	8.593 0,3 pct.	8.885 0,3 pct.	9.113 0,3 pct.
Erhvervsbolig	6.896 0,3 pct.	6.485 0,3 pct.	8.176 0,3 pct.	8.398 0,3 pct.	8.515 0,3 pct.
Døgninstitution	16.091 0,7 pct.	7.704 0,3 pct.	9.266 0,3 pct.	10.845 0,4 pct.	12.948 0,4 pct.
Fritidshus	15.745 0,7 pct.	17.004 0,7 pct.	21.015 0,8 pct.	22.793 0,8 pct.	23.454 0,8 pct.
Uoplyst	232	12.568	-	-	-
Total	2.414.221	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

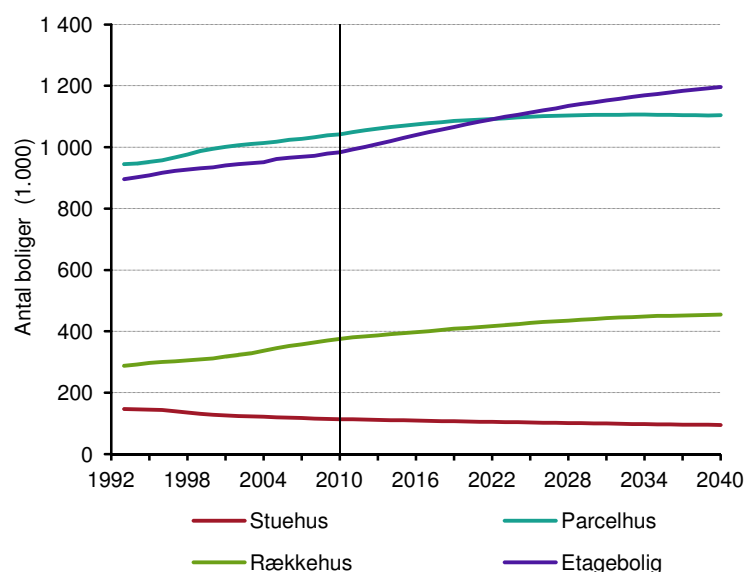
Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med uoplyst art, idet de fordeles på de øvrige boligarter. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyst art i fremskrivningen. Andelene angiver hver boligarts andel af det samlede antal boliger uden boliger med uoplyst art. Data for år 2000 og 2010 er historiske data, mens data for 2020 og efterfølgende år er fremskrivning.

Figur 4.23 viser antallet af boliger fordelt efter de fire mest almindelige boligarter. Disse fire boligarter udgør tilsammen cirka 97 pct. af den samlede beboede boligbestand. De mest almindelige boligarter er parcelhuse og etageboliger (tilsammen 78,6 pct. af det samlede antal boliger i 2010), og disse boligarter har i den historiske periode udgjort en nærmest konstant andel af den samlede boligbestand. Rækkehuse udgør 14,5 pct. af alle boliger i 2010. Det er en stigning på godt 2 pct.point i forhold til 1993. I den historiske periode er der sket et tilsvarende fald i andelen af stuehuse til landbrugsejendomme, der i 2010 udgør 4,3 pct. af boligbestanden.

I fremskrivningsperioden forventes parcelhuse og etageboliger fortsat at udgøre cirka 78 pct. af det samlede antal boliger. Det relative forhold mellem disse to boligarter forskydes dog i fremskrivningen, idet efterspørgslen efter parcelhuse forventes at forblive nogenlunde konstant omkring 110.000 boliger, mens der i hele fremskrivningen ses en stigende efterspørgsel efter etageboliger. Parcelhuses andel af boligbestanden falder derfor fra 40,7 pct. i 2010 til 37,6 pct. i 2040. I samme periode stiger andelen af etageboliger fra 37,9 pct. til 40,7 pct. Årsagen hertil er, at der i fremskrivningsperioden forventes en øget befolkningsmæssig centralisering omkring de

store byområder, hvor en større del af boligbestanden er etageboliger frem for parcelhuse. Af samme grund ses rækkehuse at udgøre en fortsat stigende andel af boligmassen i fremskrivningsperioden. Rækkehuses andel af det samlede antal boliger stiger således fra 14,5 pct. i 2010 til 15,5 pct. i 2040. Stigningen finder hovedsageligt sted i første del af fremskrivningen, hvorefter efterspørgslen efter rækkehuse flader ud, for til sidst i fremskrivningen at være nogenlunde konstant. Ligesom i den historiske periode forventes efterspørgslen efter stuehuse til landbrugsejendomme at være svagt aftagende de kommende år. Andelen af stuehuse falder fra 4,3 pct. af boligmassen i 2010 til 3,2 pct. i 2040. Det skyldes en forventet mindre befolkning i landområderne.

**Figur 4.23. Antal boliger fordelt efter boligart (udvalgte kategorier), 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger af uoplyst art, idet de fordeles på de øvrige boligarter. Der indgår derfor ikke boliger af uoplyst art i fremskrivningen. For hver boligart er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

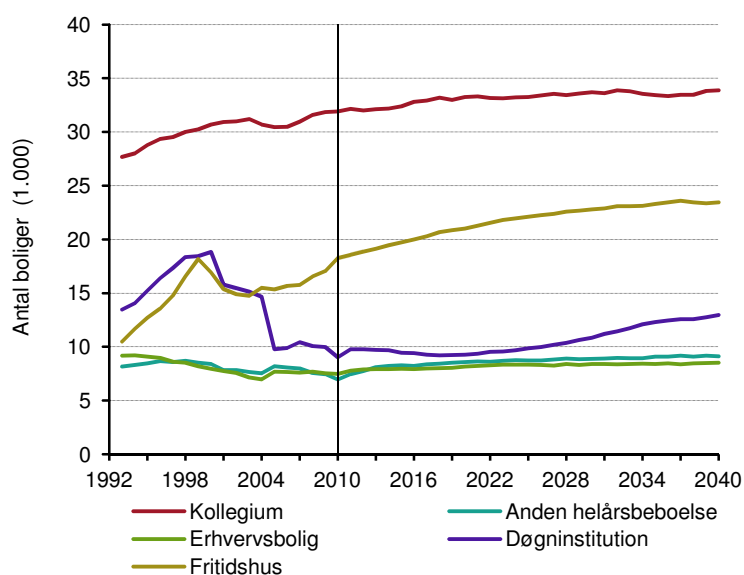
Figur 4.24 viser antallet af boliger fordelt efter de fem resterende boligarter, som tilsammen udgør cirka 3 pct. af den samlede boligbestand. Mest udbredt af disse boligarter er kollegieboliger, hvis antal har været stigende set over de seneste knap 20 år. Det forklares ved, at der i perioden er flere, som studerer på en videregående uddannelse, hvorfor efterspørgslen efter kollegieboliger er øget. I fremskrivningens første ti år forventes en fortsat stigning i efterspørgslen efter kollegieboliger, idet antallet af studerende på de videregående uddannelser fortsat er stigende i denne periode, jf. Figur 4.6. Efter 2020 forventes et relativt konstant antal studerende på de videregående uddannelser, hvorfor efterspørgslen efter kollegieboliger flader ud omkring 33.000 boliger. Gennem hele fremskrivningsperioden udgør kollegieboliger 1,2 pct. af den samlede boligbestand.

Antallet af fritidshuse, som anvendes til helårsbeboelse, er stigende gennem 1990'erne til knap 18.000 umiddelbart før årtusindeskiftet. På grund af denne stigning strammes reglerne for helårsbeboelse i fritidshuse i 1999, hvorefter antallet falder til cirka 14.000 boliger i 2004. Herefter er antallet nogenlunde konstant, for så at stige betydeligt de seneste historiske år. I fremskrivningen forventes en fortsat stigning i antallet af helårsbeboere i fritidshuse, der stiger til omkring 21.000 boliger i 2020, hvorefter antallet kun er svagt stigende. Stigningen i efterspørgslen efter fritidshuse følger af den generelle stigning i boligefterspørgslen.

Døgninstitutioner omfatter blandt andet pleje- og alderdomshjem og børne- og ungdomshjem. Antallet af husholdninger med helårsbeboelse på en døgninstitution var stigende gennem 1990'erne for at toppe omkring årtusindeskiftet. Herefter har antallet været aftagende frem mod 2010, hvor døgninstitutionerne udgjorde knap 10.000 boliger. I fremskrivningen forventes en svagt stigende efterspørgsel efter boliger på døgninstitutioner frem mod 2020. Herefter begynder efterspørgslen at stige, og efter 2025 ses en stigning på omkring 200 boliger årligt. Stigningen i efterspørgslen sker blandt den ældre del af befolkningen og skal hovedsageligt tilskrives en generel aldring af befolkningen, idet antallet af ældre stiger betydeligt, jf. Figur 4.13. I fremskrivningsmodellen antages det, at i den udstrækning en persons boligadfærd afhænger af alder, vil denne adfærd ikke være påvirket af, at levealderen i samfundet stiger. Der tages altså ikke hensyn til, at længere levetid kan betyde flere år med et godt helbred (ofte kaldet "sund aldring"). Det er således ikke inddraget, at stigende levealder kan medføre, at behovet for hjælp til de ældre udskydes, således at behovet for eksempel ældreboliger udskydes til senere i livet. Der kan derfor argumenteres for at modellen overvurderer behovet for ældreboliger.

Antallet af husholdninger, som bor i en erhvervsbolig eller i en helårsbolig af uoplyst art, er under 8.500 husholdninger for hver boligart. Historisk er antallet nogenlunde konstant, dog med en tendens til at være svagt faldende. I fremskrivningen er antallet ligeledes konstant, dog med en tendens til en svag stigning i takt med, at det samlede antal husholdninger øges i fremskrivningsperioden.

**Figur 4.24. Antal boliger fordelt efter boligart (udvalgte kategorier), 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger af uoplyst art, idet de fordeles på de øvrige boligarter. Der indgår derfor ikke boliger af uoplyst art i fremskrivningen. For hver boligart er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

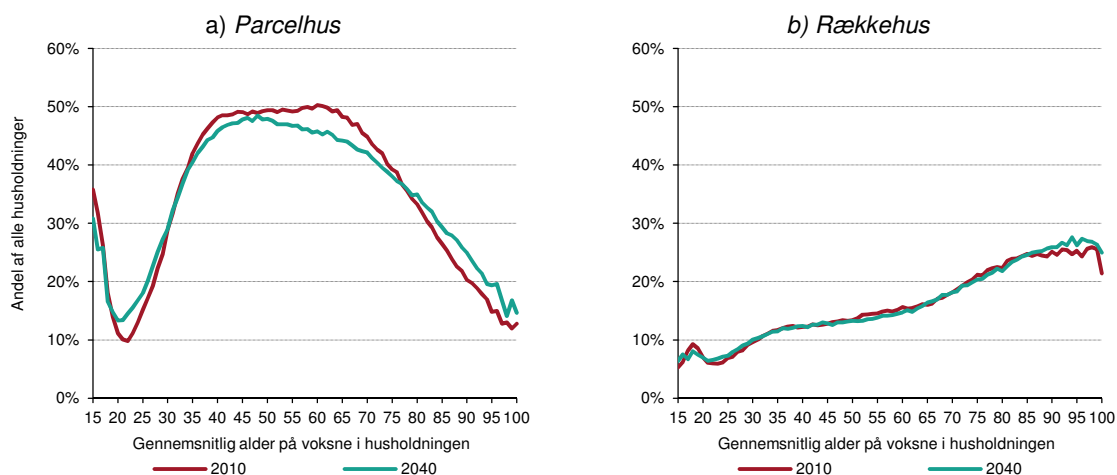
Figur 4.25a viser for hvert alderstrin mellem 15 og 100 år andelen af det samlede antal husholdninger, der bor i et parcelhus. I de yngste alderstrin bor en forholdsvis høj andel på over 30 pct. i parcelhuse. Antallet af selvstændige familier i disse alderstrin er forholdsvis lavt. Men af de familier, som findes, bor en relativt høj andel stadig ved forældrene i et parcelhus (man stifter for eksempel en selvstændig familie, hvis man får et barn). I starten af 20'erne bor kun omkring 10 pct. i et parcelhus. Herefter er andelen stigende til omkring 50 pct. i slutningen af 30'erne. Denne stigning sker i takt med, at man finder en permanent partner og stifter familie. Fra

sidst i 30'erne til omkring folkepensionsalderen bor en relativt konstant andel i parcelhus. Herefter er andelen aftagende, når hjemmeboende børn er flyttet hjemmefra, og man i højere grad ønsker en mindre bolig.

I 2040 forventes en lavere andel af de 45–75-årige at bo i et parcelhus. Det følger af, at der i fremskrivningen forventes et ændret samlivsmønster, hvor flere lever som enlige, og at enlige i lavere grad end par bor i parcelhus. Desuden forventes der i fremskrivningen en øget tilflytning mod de større byområder, hvor parcelhuse er svagt repræsenteret. Blandt personer på 75 år eller ældre øges andelen, som bor i parcelhus, derimod i 2040 i forhold til i 2010. Det skyldes befolkningens længere levetid, som gør, at det tidspunkt, hvor familierne fraflytter parcelhuset, udskydes til en højere alder. Generelt ligner andelen, som bor i parcelhus, meget andelen, der bor i ejerbolig, jf. Figur 4.20, da der er stort sammenfald mellem disse boligformer.

Betragtes andelen, som bor i rækkehus, er denne jævnt stigende gennem livet, jf. Figur 4.25b. I de ældste aldre bor omkring 25 pct. af det samlede antal husholdninger således i et rækkehus. I hvert alderstrin forventes andelen af det samlede antal husholdninger, som bor i rækkehus, ikke at ændre sig betydeligt i fremskrivningen.

**Figur 4.25. Aldersbetinget andel af husholdninger, som bor i et parcel- eller rækkehus, 2010 og 2040.**



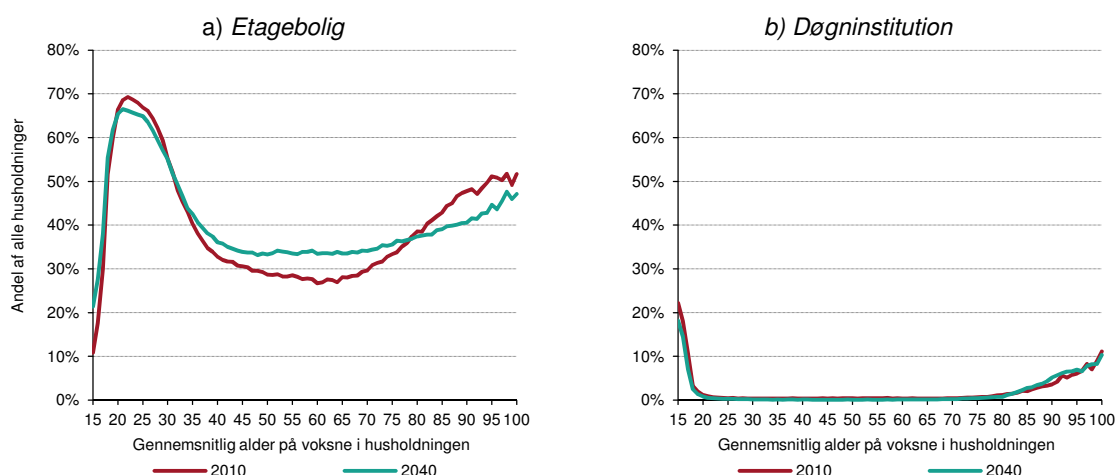
Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Andelen af husholdningerne, som bor i etageboliger, er høj gennem 20'erne, jf. Figur 4.26a. Herefter er andelen kraftigt aftagende frem til slutningen af 30'erne, hvorefter den faldende tendens aftager. Fra pensionsalderen bor en stigende andel af husholdningerne atter i en etagebolig. I 2040 forventes en stigende andel af de 35–75-årige at bo i etageboliger. Dette sker som følge af, at en større andel af befolkningen bor i byområderne. I og med, at husholdningerne i 2040 forbliver boende i parcelhus i længere tid end i 2010, aftager andelen, der bor i etagebolig, i 2040 blandt personer på 75 år eller ældre.

Blandt de unge under 18, der er flyttet hjemmefra, bor en relativt høj andel på omkring 20 pct. på en døgninstitution, jf. Figur 4.26b. Herefter er andelen under 1 pct. frem til omkring 80-års alderen, hvorefter andelen stiger til omkring 10 pct. af alle husholdninger ved en alder på 100 år. I fremskrivningen forventes der for givet alder ikke at ske ændringer i andelen af husholdninger, som bor på døgninstitution. Som beskrevet ovenfor kan dette medføre, at antallet af døgninstitutionspladser overvurderes.



**Figur 4.26. Aldersbetinget andel af husholdninger, som bor i en etagebolig eller på døgninstitution, 2010 og 2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

### 4.3.3. Boligstørrelse

Boligers størrelse opgøres efter boligareal i kvadratmeter, som indeles i fem intervaller. Omtrent halvdelen af den beboede boligbestand består af boliger på mindst 100 m<sup>2</sup>. Den mest almindelige boligstørrelse er dog boliger på 60–99 m<sup>2</sup>, idet omkring 37 pct. af den samlede boligmasse i 2010 har denne størrelse, jf. Tabel 4.3.

**Tabel 4.3. Antal og andele af boliger fordelt efter boligstørrelse, udvalgte år 2000–2040.**

	2000	2010	2020	2030	2040
0–59 m <sup>2</sup>	325.446 13,5 pct.	306.310 12,0 pct.	342.511 12,4 pct.	363.270 12,6 pct.	378.384 12,9 pct.
60–99 m <sup>2</sup>	907.643 37,6 pct.	944.311 37,1 pct.	1.030.054 37,3 pct.	1.092.541 38,0 pct.	1.133.220 38,6 pct.
100–119 m <sup>2</sup>	330.913 13,7 pct.	346.089 13,6 pct.	383.238 13,9 pct.	404.207 14,1 pct.	414.723 14,1 pct.
120–159 m <sup>2</sup>	512.611 21,2 pct.	544.375 21,4 pct.	574.033 20,8 pct.	583.955 20,3 pct.	582.892 19,8 pct.
160 m <sup>2</sup> eller derover	337.608 14,0 pct.	407.516 16,0 pct.	430.562 15,6 pct.	432.844 15,0 pct.	429.176 14,6 pct.
Uoplyst	0	12.357	-	-	-
Total	2.414.221	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

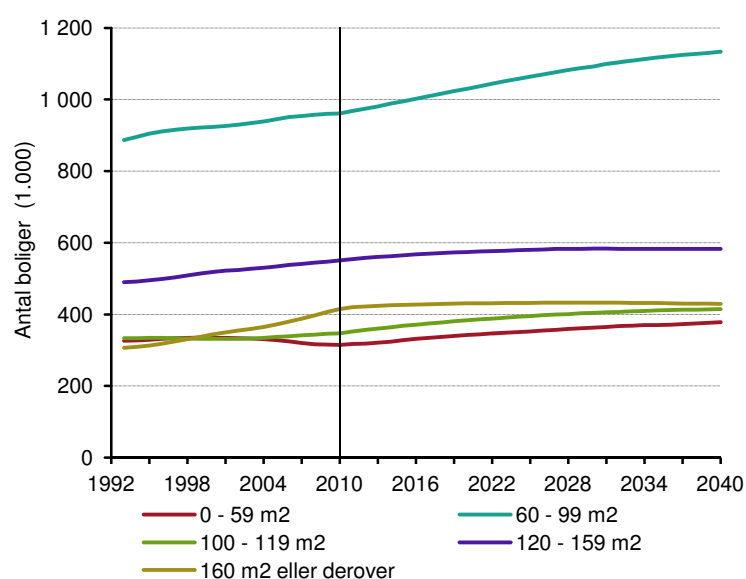
Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med uoplyst størrelse, idet de fordeles på de øvrige boligstørrelser. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyst størrelse i fremskrivningen. Andelen angiver hver boligstørrelses andel af det samlede antal boliger uden boliger med uoplyst størrelse. Data for år 2000 og 2010 er historiske data, mens data for 2020 og efterfølgende år er fremskrivning.

Figur 4.27 viser antallet af boliger fordelt efter boligens størrelse. I perioden 1993–2010 ses en tendens til, at boligerne i gennemsnit er blevet større. Andelen af boliger på mindre end 120 m<sup>2</sup> reduceredes således fra at udgøre 66,0 pct. af det samlede antal boliger i 1993 til 62,7 pct. i 2010. Boliger på 0–59 m<sup>2</sup> vil typisk være mindre lejligheder, mens boliger på 100–119 m<sup>2</sup> typisk

vil være mindre huse. I den historiske periode har antallet af boliger i begge disse intervaller ligget nogenlunde konstant, mens antallet af boliger i de tre øvrige intervaller er steget. Dette indikerer ligeledes, at husholdningerne i perioden 1993–2010 er søgt mod større lejligheder og huse.

I fremskrivningen forventes der på lidt længere sigt især en øget efterspørgsel efter boliger på mindre end 120 m<sup>2</sup>. Disse udgør 62,7 pct. af boligmassen i 2010, mens deres andel forventes at stige til 65,6 pct. i 2040. At det er efterspørgslen efter de mindre boliger, som øges de kommende år, hænger især sammen med tre faktorer: (i) I fremskrivningen øges antallet af enlige, mens antallet af par og børnefamilier er nogenlunde konstant, (ii) boligefterspørgslen forventes især at stige for den ældre del af befolkningen, og (iii) der forventes en øget tilflytning mod de større byområder. Disse tre faktorer øger alle efterspørgslen efter de mindre boliger, der i højere grad er velegnede til enlige, ældre og er beliggende i de større byer.

**Figur 4.27. Antal boliger fordelt efter boligens størrelse, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger af uoplyst størrelse, idet de fordeles på de øvrige boligstørrelser. Der indgår derfor ikke boliger af uoplyst størrelse i fremskrivningen. For hver boligstørrelse er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Historisk har antallet af boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup> udgjort en svagt aftagende andel af den samlede boligbestand. I fremskrivningen holdes denne andel stort set konstant, hvilket medfører en stigning i antallet af boliger i perioden 2010–40 på cirka 63.500, da boligefterspørgslen generelt er stigende i perioden. Andelen af boliger på 60–99 m<sup>2</sup> er konstant først i fremskrivningen, men fra omkring 2015 udgør boliger på 60–99 m<sup>2</sup> en stigende andel af den samlede bestand. Andelen stiger således fra at udgøre 37,1 pct. i år 2010 til at udgøre 38,6 pct. i 2040. Boliger på 100–119 m<sup>2</sup> har de seneste ti år udgjort en stort set konstant andel af den samlede boligmasse på 13,6 pct. Denne andel er svagt stigende i fremskrivningsperioden til 14,1 pct. i 2040, hvilket svarer til boligstørrelsens andel i starten af 1990'erne. Også boliger på 120–159 m<sup>2</sup> har udgjort en konstant andel af den samlede boligbestand på cirka 21,4 pct. i de seneste ti år. I fremskrivningen er andelen aftagende til 19,8 pct. i 2040. Boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> har udgjort en stigende andel af boligbestanden i den historiske periode. I fremskrivningen er stigningstakten lavere end i den historiske periode, og antallet af boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> stabiliseres i takt med, at antallet af børnefamilier bliver konstant. Da det samlede antal boliger

samtidig er stigende, så udgør de største boliger en aftagende andel af boligbestanden i fremskrivningsperioden. Boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> udgør således 16,0 pct. af alle boliger i 2010, og andelen forventes at falde til 14,6 pct. i 2040.

#### 4.3.4. Boligernes beliggenhed

Boligernes beliggenhed afhænger naturligvis af den regionale befolkningsudvikling, der er beskrevet i afsnit 4.1.3. Lad os derfor indledningsvist fremhæve hovedresultaterne af dette afsnit, hvor befolkningen i antal personer beskrives. I de kommende år forventes en fortsat tilflytning til især Region Hovedstaden og Region Midtjylland. I perioden 2010–40 forventes den samlede danske befolkning at stige med knap 470.000 personer, svarende til en stigning på 8,5 pct. Heraf forventes knap 465.000 (99 pct.) at bosætte sig i enten Region Hovedstaden eller Region Midtjylland. I fremskrivningsperioden stiger befolkningstallet i Region Hovedstaden således med godt 335.000 personer (20,0 pct.), mens befolkningen i Region Midtjylland øges med knap 130.000 personer (10,2 pct.). I samme periode er befolkningen i Region Syddanmark og Region Sjælland svagt stigende, idet disse stiger med knap 17.000 (1,4 pct.) henholdsvis godt 2.500 personer (0,3 pct.). I Region Nordjylland forventes befolkningen at aftage med 16.000 personer de kommende 30 år, hvilket svarer til at fald på 2,7 pct. Frem mod 2040 forventes altså en øget centralisering omkring de store byområder.

Den stigende befolkning i Region Hovedstaden og Region Midtjylland fører til en betydelig stigning i efterspørgslen efter boliger i de to regioner. Samlet set forventes bolig efterspørgslen at stige med cirka 350.000 boliger i perioden 2010–40. Heraf formodes godt 270.000 af boligerne (77,5 pct.) at være beliggende i Region Hovedstaden eller Region Midtjylland, jf. Tabel 4.4. Den resterende stigning i bolig efterspørgslen forventes især i Region Syddanmark og Region Sjælland, mens bolig efterspørgslen i Nordjylland kun er svagt stigende. Andelen af boligbestanden, som er beliggende i Region Hovedstaden eller Region Midtjylland stiger således fra 53,5 pct. i 2010 til 56,4 pct. i 2040.

**Tabel 4.4. Antal og andele af boliger fordelt efter bopælsregion, udvalgte år 2000–2040.**

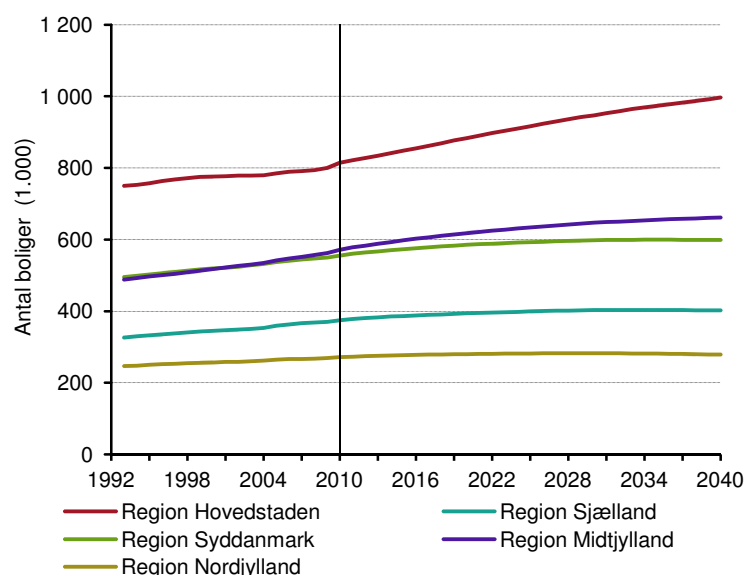
	2000	2010	2020	2030	2040
Region Hovedstaden	776.143 32,1 pct.	803.568 31,4 pct.	883.579 32,0 pct.	946.698 32,9 pct.	996.340 33,9 pct.
Region Sjælland	345.204 14,3 pct.	371.046 14,5 pct.	393.807 14,3 pct.	402.844 14,0 pct.	402.668 13,7 pct.
Region Syddanmark	519.035 21,5 pct.	551.285 21,5 pct.	585.128 21,2 pct.	598.035 20,8 pct.	599.113 20,4 pct.
Region Midtjylland	517.332 21,4 pct.	565.600 22,1 pct.	617.804 22,4 pct.	646.986 22,5 pct.	661.369 22,5 pct.
Region Nordjylland	256.507 10,6 pct.	269.459 10,5 pct.	280.080 10,1 pct.	282.254 9,8 pct.	278.905 9,5 pct.
Total	2.414.221	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Andelen angiver hver boligs beliggenhed som andel af det samlede antal boliger. Data for år 2000 og 2010 er historiske data, mens data for 2020 og efterfølgende år er fremskrivning.

Figur 4.28 viser antallet af boliger i hver region. Som beskrevet ovenfor, forventes den største vækst i bolig efterspørgslen at finde sted i Region Hovedstaden og Region Midtjylland. Her forventes antallet af efterspurgte boliger således at stige med godt 180.000 (22,4 pct.) henholdsvis knap 90.000 boliger (15,7 pct.) i perioden 2010–2040. Det svarer til en stigning på cirka 6.000 henholdsvis 3.000 boliger årligt. Boligefterspørgslen stiger lidt mere end befolkningstilvæksten i regionerne tilsiger, hvilket skyldes den ændrede familiestruktur, hvor en større andel lever som enlige. I Region Syddanmark og Region Sjælland stiger boligefterspørgslen med 43.500 (7,9 pct.) henholdsvis knap 28.000 (7,4 pct.) boliger, hvilket svarer til 1.500 henholdsvis 1.000 boliger årligt i fremskrivningsperioden. I Region Nordjylland, hvor der forventes en svagt aftagende befolkning, stiger boligefterspørgslen svagt som følge af det ændrede samlivsmønster. I 2040 efterspørges der således knap 7.500 ekstra boliger (2,8 pct.) i Nordjylland i forhold til i 2010, hvilket svarer til en stigning på cirka 250 boliger årligt i den 30-årige periode.

**Figur 4.28. Antal boliger fordelt efter bopælsregion, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Bystørrelse opgøres efter fem kategorier, der definerer størrelsen af den bymæssige bebyggelse i området, som en bolig er beliggende i. Flest boliger ligger i Hovedstadsområdet, hvor 23,0 pct. af boligbestanden i 2010 er beliggende, jf. Tabel 4.5. Herefter følger boliger beliggende i byer med 10.000–49.999 og 1.000–9.999 indbyggere. Disse bystørrelser udgør i 2010 22,0 henholdsvis 21,2 pct. af det samlede antal boliger. Derudover er 18,1 pct. af boligerne beliggende i landdistrikter eller landsbyer med mindre end 1.000 indbyggere, mens de resterende 15,7 pct. er beliggende i byer med mere end 50.000 indbyggere udenfor Hovedstadsområdet.

Figur 4.29 viser antallet af boliger fordelt efter størrelsen af den bymæssige bebyggelse, som boligen er beliggende i. Antallet af boliger i Hovedstadsområdet forventes at stige med knap 150.000 frem mod 2040, svarende til en stigning på 24,8 pct. Det svarer nogenlunde til stigningen i den samlede befolkning i Region Hovedstaden. Der er dog ikke fuld overensstemmelse mellem Hovedstadsområdet og Region Hovedstaden, ligesom ændringer i husholdningsstrukturen også har en effekt.

Antallet af boliger beliggende i byer med 10.000–49.999 stiger med godt 90.000 boliger i perioden 2010–40, svarende til 15,8 pct. Det skyldes især en stigning i antallet af boliger i de mellemstore jyske byer, idet stigningen især forekommer i de jyske landsdele, særligt i Syd- og Østjylland. Antallet af boliger i de mindre byer med 1.000–9.999 indbyggere stiger med knap 65.000 (11,8 pct.) i fremskrivningsperioden. Den mindste vækst forventes i de større byer med mere end 50.000 indbyggere (med en stigning på knap 45.000 boliger, 10,6 pct.) og i landområderne og de mindste landsbyer (stigning på godt 5.000 boliger, 1,1 pct.).

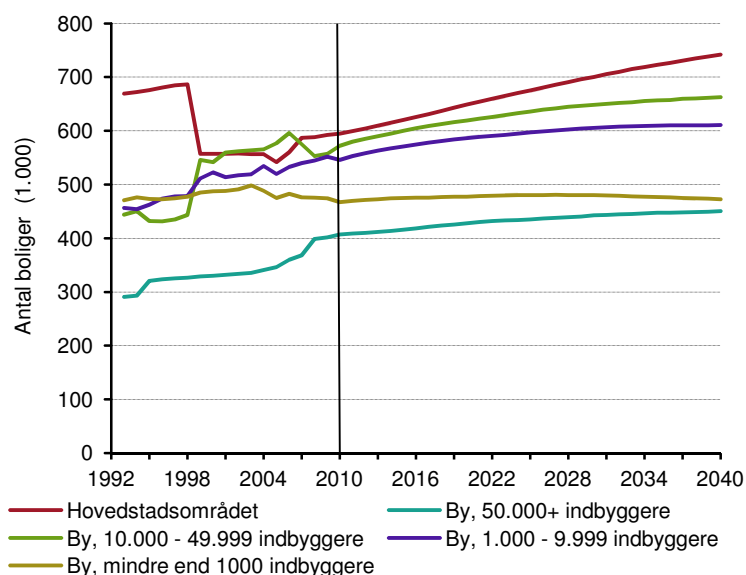
**Tabel 4.5. Antal og andele af boliger fordelt efter bystørrelse for boligens beliggenhed, udvalgte år 2000–2040.**

	2000	2010	2020	2030	2040
Hovedstadsområdet	551.998 22,9 pct.	588.790 23,0 pct.	648.723 23,5 pct.	700.319 24,3 pct.	741.967 25,3 pct.
By med minimum 50.000 indbyggere	326.802 13,5 pct.	403.166 15,7 pct.	428.093 15,5 pct.	442.627 15,4 pct.	450.459 15,3 pct.
By med 10.000 – 49.999 indbyggere	532.606 22,1 pct.	562.714 22,0 pct.	619.411 22,4 pct.	648.255 22,5 pct.	662.725 22,6 pct.
By med 1.000 – 9.999 indbyggere	520.439 21,6 pct.	543.857 21,2 pct.	586.606 21,3 pct.	605.347 21,0 pct.	610.600 20,8 pct.
By med mindre end 1.000 indbyggere	482.376 20,0 pct.	462.430 18,1 pct.	477.564 17,3 pct.	480.269 16,7 pct.	472.644 16,1 pct.
Total	2.414.221	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med uoplyst bystørrelse, idet de fordeles på de øvrige bystørrelser. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyst bystørrelse i fremskrivningen. Andelen angiver hver bystørrelses andel af det samlede antal boliger uden boliger med uoplyst bystørrelse. Data for år 2000 og 2010 er historiske data, mens data for 2020 og efterfølgende år er fremskrivning.

**Figur 4.29. Antal boliger fordelt efter bystørrelse for boligens beliggenhed, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med uoplyst bystørrelse, idet de fordeles på de øvrige bystørrelser. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyst bystørrelse i fremskrivningen. For hver bystørrelse er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

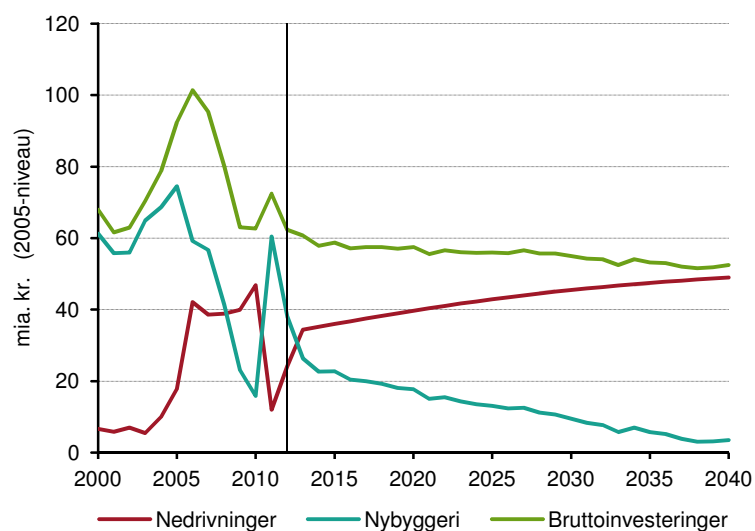
#### 4.4. Boliginvesteringer

I kapitel 4.3 er efterspørgslen efter boliger fremskrevet til år 2040. Fremskrivningen angiver behovet for den samlede boligmasse dels opgjort i antallet af boliger og i boligkvadratmeter. Resultatet af fremskrivningen er, at efterspørgslen efter boliger forventes at stige fra 2,59 mio. boligenheder i 2010 til 2,94 mio. i 2040. Stigningen i efterspørgslen efter boliger fører til en stigning i efterspørgslen efter boligkvadratmeter, som i samme periode forventes at stige fra 290 mio. m<sup>2</sup> i 2010 til 322 mio. m<sup>2</sup> i 2040. I dette kapitel vurderes behovet for boliginvesteringer frem til 2040 baseret på den samlede efterspørgsel efter boligkvadratmeter.

Behovet for boligbyggeri afhænger dels af den bestående boligbestand, der med tiden nedrives, og dels i behovet for flere, nye boliger efterhånden som efterspørgslen stiger, som følge af den demografiske, familie- og socioøkonomiske udvikling. Behovet for nye boliger er fremskrevet i kapitel 4.3.

Behovet for at erstatte nedrevne boliger afhænger af boligbestandens alder og opstår, når boligerne passerer deres forventede levealder. Herefter nedrives bygningen, og boligbestanden reduceres tilsvarende. Boligens forventede levealder afhænger af bygningens opførelsetidspunkt og følger, i vores beregninger, Danmarks Statistiks levealder for opgørelsen af fast realkapital. Skal boligbestanden opretholdes, kræver det altså en modsvarende investering til de boliger, der nedrives i de enkelte år.

Figur 4.30. Boliginvesteringer, faste priser, 2000–2040.



Kilde: Statistikbanken og egne beregninger.

Anm.: Bruttoinvesteringerne angiver værdien af de krævede boliginvesteringer, som dels sikrer bestandens nuværende størrelse og dels imødekommer de nye behov. Nybyggeri angiver værdien af nye boliger for at imødekomme nye husholdningers bolig efterspørgsel. Nedrivninger angiver værdien af boliger, der i et givet år skal erstattes som følge af forældelse af boligen. Udgifterne er i faste priser. Historisk er nedrivninger bestemt som ændringer i bruttobeholdningen, der ikke er investeringer. Nybyggeriet er historisk bestemt som residualen mellem nedrivningerne og de observerede bruttoinvesteringer.

Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Udgifterne til boligbyggeriet fastlægges som værdien af opførte boligkvadratmeter opgjort i de gennemsnitlige byggeomkostninger, som Danmarks Statistiks anvender ved opgørelsen af boligkapitalbeholdningen for boliger opført efter 1940. I fremskrivningsperioden fastholdes byggeomkostningerne på 2012-niveauet. De samlede boliginvesteringer forventes således at

være omkring 60 mia. kr. Det relativt konstante niveau dækker dog over en kraftig stigning i behovet for erstatningsbyggerier som følge af, at årgangene af boliger fra 1935–50, der har en dårligere kvalitet end de tidligere årgange, begynder at skulle erstattes, jf. Figur 4.30.

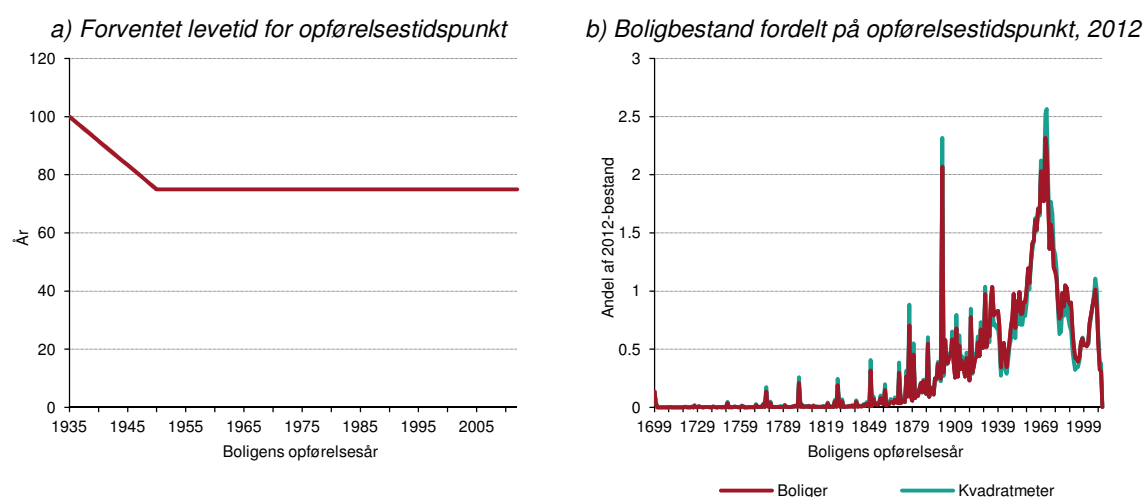
I disse beregninger er der ikke taget højde for boliginvesteringer som følge af et eventuelt behov hos husholdningerne for en forbedring af boligen i forhold til den nuværende standard. Dette kan dog også trække i den modsatte retning, såfremt husholdningerne fremover reducerer deres krav til boligen.

Afsnit 4.4.1 beskriver bestanden af boliger i 2012 opdelt på alder, der fremkommer fra et udtræk af BBR-registret. I afsnit 4.4.2 beskrives Danmarks Statistiks opgørelse af værdien af boligbeholdningen i Danmark, mens afsnit 4.4.3 på denne baggrund opgør behovet for at erstatte nedslidte bygninger fremover, og fremskrivningen af det samlede boligbehov fra kapitel 4.3 opgør det samlede behov for boliginvesteringer frem til 2040.

#### 4.4.1. Boligbestanden i 2012

For at kunne bestemme antallet af boliger og kvadratmeter bolig, der i fremtiden vil skulle erstattes som følge af forældelse, kræves der en opgørelse af boligbestandens aldersfordeling. Denne hentes fra BBR-registret primo 2012.

**Figur 4.31. Beholdningen af boliger, 2012.**



Kilde: BBR-registret og egne beregninger.

Anm.: Den forventede levetid angiver antal år fra opførelsestidspunktet til, at boligen forventes at skulle rives ned. Boliger opført før 1935 antages at have en levetid på 100 år.

Den forventede levetid for en bolig antages at følge den levetid, Danmarks Statistik anvender i opgørelsen af fast realkapital i nationalregnskabet. For boliger opført før 1935 er levetiden fastsat til 100 år, mens boliger opført efter 1950 forventes at leve i 75 år, jf. Figur 4.31a. Levetiden for boliger opført mellem 1935 og 1950 antages at blive lineært reduceret. Den forventede levetid er fastsat på baggrund af en estimation på danske historiske tal, der bedst i en PIM-beregning<sup>79</sup> genskaber udviklingen i bestanden i forhold til den observerede udvikling baseret på BBR-registret.

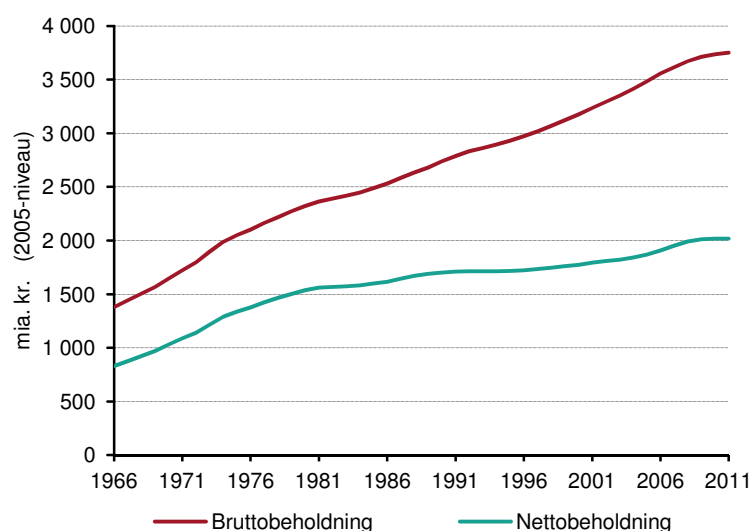
<sup>79</sup> Perpetual Inventory Method (PIM) er en opgørelsesmetode, der, med udgangspunkt i enten meget lange tilgangs- og afgangsopgørelser eller en initialbeholdning og tilgangs- og afgangsopgørelser, fastlægger udviklingen i beholdningen som værende initialbeholdningen plus tilgang minus afgang.

Mere end 10 pct. af den nuværende bestand blev opført før år 1900, mens nyere bygninger især stammer fra perioden 1960–80, hvilket i dag udgør godt en tredjedel af boligbestanden, jf. Figur 4.31b. I 2012 er godt en tredjedel af boligbeholdningen opført før 1940 og er dermed fastsat til en lavere kvadratmeterpris end nyere byggerier, jf. senere. Den del af boligmassen, der forventes at skulle erstattes frem til 2040, udgør knap 38 pct. af bestanden i 2012, heraf udgøres 44 pct. af bygninger fastsat til en lavere kvadratmeterpris.

#### 4.4.2. Boligbeholdningen siden 1966

Danmarks Statistik opgør hvert år udviklingen i værdien af beholdningen af boliger under kategorien fast realkapital. Værdien opgøres i en brutto- henholdsvis nettobeholdning. Bruttobeholdningen udtrykker kvadratmeter bolig opgjort til genanskaffelsespriser for nye boliger, mens nettobeholdningen udtrykker bruttobeholdningen korrigeret for teknisk og økonomisk nedslidning.

**Figur 4.32. Værdien af boligbestanden, faste priser, 1966–2011.**



Kilde: Danmarks statistik

Anm.: Bruttobeholdningen angiver beholdning af boliger opgjort til genanskaffelsespris for nye boliger. Nettobeholdningen angiver bruttobeholdningen af boliger korrigeret for værdiforringelsen, der sker som følge af slid samt teknisk og økonomisk forældelse.

Bruttobeholdningen af boliger udtrykker til en hvis grad behovet for boligydelse, mens nettobeholdningen udtrykker markedsværdien af boligerne i fri handel ogandel. En stor del af forskellen består i, at den økonomiske nedslidning tager højde for, at nutidsværdien af boligens ydelser falder, når restlevetiden reduceres. Denne økonomiske nedslidning forværrer dog ikke nødvendigvis boligens årlige evne til at tilfredsstille husholdningens boligbehov. En del af forskellen er dog også, at nettobeholdningen medtager et øget behov for vedligeholdelsesudgifter for at fastholde boligens kvalitet, som for eksempel isolering, tagets tæthed mv. Dette har dog kun betydning for tidsprofilen for investeringerne. Det vurderes, at bruttobeholdningen bedst angiver husholdningernes behov for boligydelse og dermed fastsætter boliginvesteringerne med hensyn til at erstatte nedslidte boliger.

Opgørelsen af bruttobeholdningen er baseret på BBR-registret for beholdningen efter 1988, mens beholdningen før 1988 er baseret på en PIM tilgang. Der er anvendt to typer af kvadratmeterpriser: en for bygninger fra før 1940 og en for bygninger efter 1940. Forskellen skyldes, at boliger fra før 1940 har flere installationsmangler, som eksempelvis manglende bad,



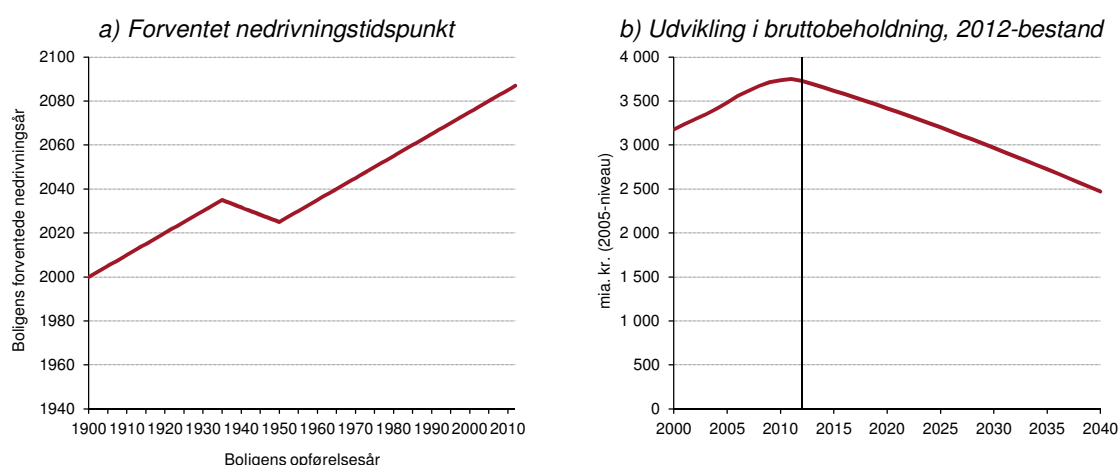
toilet og/eller centralvarme, end nyere bygninger. Korrektionen af installationsmangler for bygninger opført før 1940 udgør godt 13 pct. i forhold til nyere byggeri. Opgørelsen af beholdningerne i faste priser anvender byggeomkostningsindekset.

Bruttobeholdningen er mere end fordoblet siden 1966, mens nettobeholdningen ikke har haft samme eksplosive stigning, jf. Figur 4.32. Den lavere vækstrate i nettobeholdningen i forhold til bruttobeholdningen skyldes delvist den lavere kvalitet af nybyggerier, og heraf kortere forventet levetid, for boliger opført efter 1950.

#### 4.4.3. Estimation af boliginvesteringer

Baseret på aldersopdelingen af 2012-beholdningen af boliger, antagelsen om den forventede levetid og værdien af boliger opgjort i genanskaffelsespriser i 2012 opgøres værdien af de årlige nedrivninger af boliger frem til 2040. Boliginvesteringerne, der skal erstatte nedrevne boliger i et givet år, er således givet ved værdien af summen af boligkvadratmeter, som nedrives. Antallet af kvadratmeter bolig, der forventes nedrevet inden for et givet år, antages at følge en type af fordeling, som anvendes af Danmarks Statistik for erhvervsbygninger.

**Figur 4.33. Nedrivningstidspunkt og forventet udvikling i boligbestanden.**



Kilde: Statistikbanken og egne beregninger.

Anm.: Forventet nedrivningstidspunkt er opførelsestidspunktet plus den forventede levetid for en given generation af boliger opført i et givet år, hvis der ikke har været foretaget nyrenoveringer. Bruttobeholdningen af 2012-bestanden udtrykker udviklingen i værdien af de generationer af boliger, der er opført før 2013 opgjort i kvadratmeter boligareal.

Den lodrette streg i den højre figur angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Denne nedrivningsværdi repræsenterer således de krævede investeringsudgifter i boliger, der skal erstatte boliger, som er så nedslidte, at de ikke længere egner sig til at opfylde et boligbehov. Med andre ord udtrykker de behovet for boliginvesteringer, der skal fastholde bruttobeholdningen af boliger på et givet niveau.

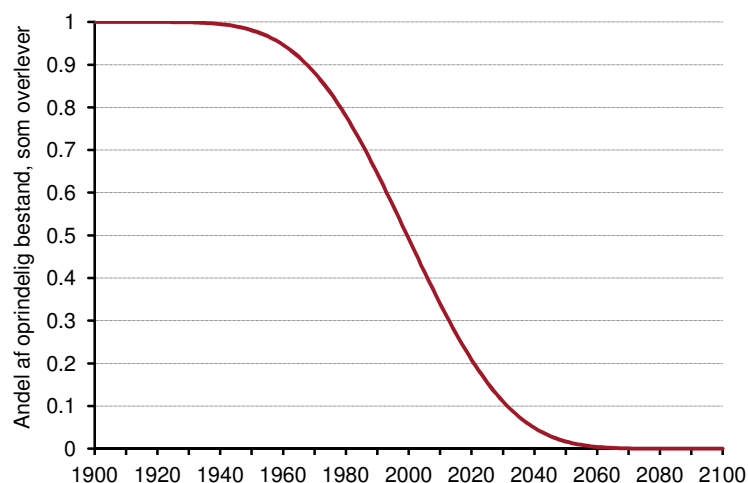
Det bemærkes, at de boliger, der i overvejende grad forventes nedrevet i perioden 2012–2040, er bygninger, som blev opført i perioden op til 1966, jf. Figur 4.33a. Dog er det forudsat, at boligbestanden opført før 1900 gennem byfornyelse og totalrenovering er bragt i en tilstand, der giver den en levetid svarende til en ny bolig i 2012. Dette er understøttet af, at nedrivningerne af disse boliger historisk har været yderst begrænsede.

Behovet for at opføre nye boliger, og ikke blot opretholde den bestående boligmasse, fremgår af kapitel 4.3, og dette vil kræve, at bruttobeholdningen øges tilsvarende. Værdien af nyopførte

boliger fastsættes til den gennemsnitlige kvadratmeterpris for boliger opført før 1940 i 2012-beholdningen.

Nedrivningen forudsættes at følge en fordeling, der afspejler, at boligmassen i et givet år er sammensat af en række forskellige boliger af varierende kvalitet. Det betyder, at boligerne opført i et givet år vil blive nedrevet i forskellige år, men at den forventede levetid er ens. I denne beregning er det valgt at anvende en såkaldt Winfrey S3-fordeling. Figur 4.34 viser et eksempel på en overlevelseskurve for en bolig opført i år 1900. Den forventede levetid for en sådan bolig er fastsat til 100 år.

**Figur 4.34. Overlevelsesfunktion for boliger opført i år 1900.**



*Kilde: Egne beregninger.*

*Anm.: Overlevelsesfunktionen angiver den andel af en generation af boliger, der ikke er blevet revet ned ind til et givet år.*

Anvendelsen af en overlevelsesfunktion til at fastlægge antallet af nedrevne boligkvadratmeter medfører, at behovet for boliginvesteringer fordeles ud på et længere tidsinterval i forhold til en antagelse om, at hele generationen af boligen nedrives på samme tidspunkt.

## 5. Fremskrivning for landsdele

I fremskrivningsmodellen afhænger individernes adfærd af bopælslandsdelen, så for eksempel fertilitet, dødelighed, arbejdsmarkedstilknytning, flyttømønstre og boligvalg varierer på tværs af landsdelene. Modellen fremskriver således befolkningsudviklingen inklusiv samlivsmønster i hver landsdel. Resultatet er en fremskrivning af antallet af husholdninger, dvs. at der for hver landsdel gives en fremskrivning af antal enlige og par samt antal hjemmeboende børn hørende til hver husholdning. Hver husholdning er tildelt netop én bolig. Boligens type, anvendelse og øvrige karakteristika afhænger af landsdelen.

I landet som helhed forventes befolkningen at stige fra 5,6 mio. personer i 2010 til 6,0 mio. i 2040. Stigningen følger primært af en længere forventet levetid, hvorfor befolkningstilvæksten næsten udelukkende forventes blandt personer på 65 år og derover. Sammen med en ændret husholdningsstruktur, hvor en større andel lever som enlige, leder den voksende befolkning til, at antallet af husholdninger stiger fra 2,59 mio. i 2010 til 2,94 mio. i 2040. Da der tilknyttes én bolig til hver husholdning, svarer dette til stigningen i boligefterspørgslen på landsplan. Det svarer til en nettotilvækst i boligbeholdningen på 11.775 boliger om året. Med en årlig nedslidning på 5.000 boliger betyder det, at boligbyggeriet på landsplan gennemsnitligt skal ligge på cirka 16.775 boliger om året de kommende årtier for at møde stigningen i efterspørgslen.

Strukturelle ændringer i boligefterspørgslen i fremskrivningsperioden kan især forklares af tre tendenser. For det første forventes en betydelig aldring, så en større andel af befolkningen vil bestå af ældre. For det andet lever en større andel som enlige, hvilket følger af ændret samlivsmønster, og for det tredje forventes en større andel af befolkning at være bosat omkring de store byområder i form af Københavnsområdet og Østjylland. Disse tre faktorer gør, at efterspørgslen efter lejeboliger øges de kommende årtier. Det fører til et tilsvarende fald i ejerboligers andel, som på landsplan falder fra at udgøre 51,9 pct. af boligbestanden i 2010 til 48,0 pct. i 2040, jf. Tabel 4.1. Tilflytning mod de større byområder medfører, at der for landet som helhed især ses en stigning i efterspørgslen efter etageboliger.

I hvert af de elleve følgende delkapitler beskrives hovedresultaterne for hver landsdel, herunder befolkningsudviklingen, udviklingen i antallet af husholdninger og udviklingen i boligefterspørgslen efter boligkarakteristika. Delkapitlerne er skrevet forholdsvis kompakt, og kun hovedkonklusionerne fremhæves. Samtidig er afsnittene for hver landsdel skrevet ud fra samme skabelon, hvorfor de minder om hinanden og er forholdsvis repetitive. Kapitlet er derfor ikke tænkt til at skulle læses fra ende til anden. I stedet kan det bruges, hvis man er særligt interesseret i udviklingen i nogle enkelte landsdele. I appendiks A5 ses to oversigtstabeller for hver landsdel, som opsummerer fremskrivningsresultaterne for udvalgte år.

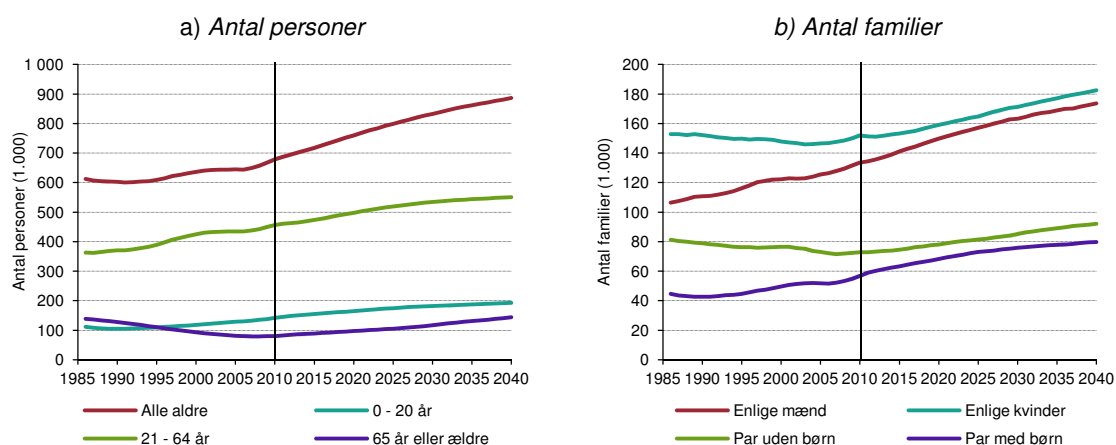
### 5.1. Byen København

I perioden fra 1970'erne til omkring 1990 ses en tendens til en befolkningsmæssig decentralisering, hvor befolkningstallet i Byen København er faldende. Efter 1990 vender udviklingen, og befolkningen i Byen København er stigende, jf. Figur 5.1a. Dette følger dels på grund af en stærk vækst i beskæftigelsen i Hovedstadsområdet og dels på grund af nettoindvandring fra udlandet. Befolkningstilvæksten har primært været blandt den yngre del af befolkningen, mens antallet af ældre har været aftagende i perioden 1986–2004. Siden begyndelsen af 1990'erne ses ligeledes en tendens til, at antallet af børn i landsdelen har været stigende. Samlet set er befolkningen i Byen København steget med godt 76.000 personer i

perioden 1990–2010, svarende til en stigning på 12,6 pct. I fremskrivningen forventes disse tendenser at fortsætte, så befolkningen i Byen København stiger med godt 200.000 personer i perioden 2010–40, svarende til en stigning på 30 pct. Befolkningen stiger primært som følge af et positivt fødselsoverskud og på grund af en positiv nettoindvandring fra udlandet. Der forventes en øget befolkning i alle aldersintervaller. Den største procentvise stigning forventes blandt personer over den nuværende pensionsalder, hvor befolkningen i fremskrivningsperioden stiger med op mod 80 pct. Det skyldes, at befolkningen generelt lever længere i fremskrivningen end i dag, ligesom det forventes, at flere ældre vil blive boende i byen.

Den observerede stigning i befolkningen i Byen København siden 1990'erne har primært fundet sted som følge af en stigning i antallet af par med børn og enlige mænd, mens antallet af par uden børn har været aftagende, jf. Figur 5.1b. Samlet set er antallet af familier (enlige og par) i Byen København steget med godt 30.000 (24,6 pct.) i perioden 1990–2010. I perioden udgør enlige en større andel af befolkningen, hvorfor antallet af familier stiger mere end befolkningen generelt. At enlige udgør en større andel af befolkningen, skyldes dels flere unge beboere (der i større grad lever som enlige) og dels en ændret familiestruktur blandt personer over 35 år, hvor en større andel lever som enlige. I fremskrivningen forventes antallet af familier at stige med godt 110.000 (cirka 27 pct.), dvs. i nogenlunde samme takt som den samlede befolkning i Byen København. Der ses en stigning i antallet af både enlige og personer i par. Den største procentvise fremgang ses blandt par, særligt blandt par med børn, hvor antallet forventes at stige med op mod 40 pct.

**Figur 5.1. Befolkningsudvikling i Byen København, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

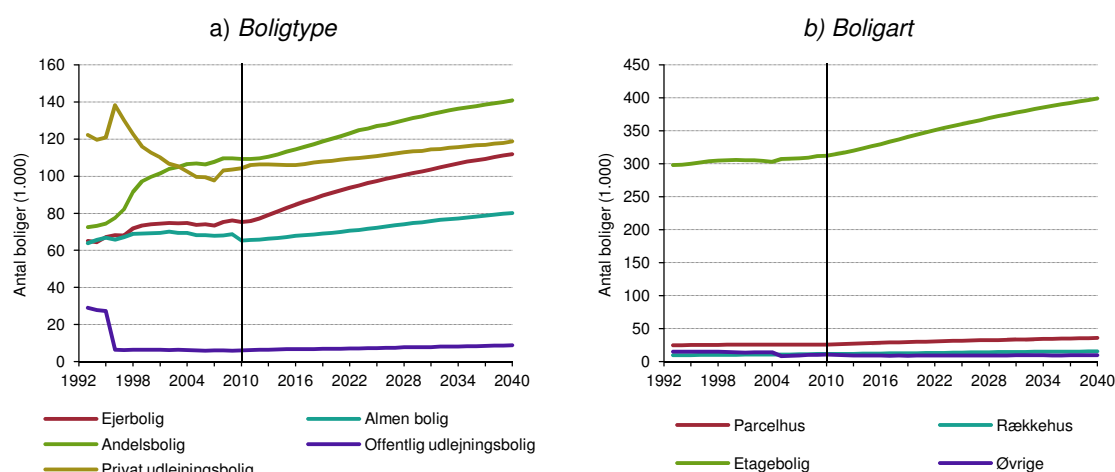
Den stigende befolkning i Byen København forventes at øge bolig efterspørgslen med cirka 100.000 boliger i perioden 2010–40. Dette svarer til en nettotilvækst i boligbeholdningen på knap 3.500 boliger årligt de kommende årtier, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes.

I Byen København består boligmassen især af private udlejningsboliger og andelsboliger, der tilsammen udgør 59,7 pct. af boligbestanden i 2010, jf. Figur 5.2a. Herefter følger ejerboliger (21,2 pct.) og almene boliger (17,6 pct.), mens offentlige udlejningsboliger (1,5 pct.) ikke er særligt udbredt. Udlejningsboliger udgør altså en relativt stor andel af boligmassen i Byen København, i alt næsten 80 pct. I perioden 1993–2010 ses antallet af andelsboliger at stige med

knap 37.000 boliger, svarende til en stigning på cirka 50 pct. Der ses ligeledes en stigning i antallet af ejerboliger (15,8 pct.), mens antallet af almene boliger er nogenlunde konstant (med en mindre stigning på 2,1 pct.). Fra 1996–2007 falder antallet af private udlejningsboliger med godt 40.000 (33,2 pct.), hvorefter det atter stiger frem mod 2010. I fremskrivningen forventes især en stigning i efterspørgslen efter ejerboliger og andelsboliger og i mindre grad også efter almene boliger og private udlejningsboliger. Stigningen i efterspørgslen efter ejerboliger vil frem mod 2040 øge antallet af ejerboliger med godt 36.000 i forhold til 2010 (48,6 pct.), hvilket øger ejerboligers andel af den samlede boligbestand i Byen København fra 21,2 til 24,3 pct. At den største stigning ses blandt ejerboliger, kan forklares ved en generelt ældre befolkning i Byen København i fremskrivningsperioden, ligesom en stigning i antallet af børnefamilier ligeledes øger efterspørgslen efter denne boligtype. Stigningen i antallet af andelsboliger er netop nok til at fastholde boligtypens andel omkring 30 pct., mens almene boliger og private udlejningsboliger udgør en mindre andel af den samlede boligmasse ved fremskrivningens slutning. I takt med et stigende antal ældre i Byen København øges efterspørgslen efter offentlige udlejningsboliger, da disse i høj grad dækker over ældreboliger. Efterspørgslen efter denne boligtype stiger med knap 2.500 boliger (42,7 pct.).

I Byen København er langt de fleste boliger etageboliger, der udgør 87,3 pct. af boligbestanden i 2010, jf. Figur 5.2b. Herudover er en mindre andel af boligerne parcelhuse (7,1 pct.), rækkehuse (3,0 pct.) og kollegieboliger (2,2 pct.). De øvrige boligarter såsom erhvervsboliger, døgninstitutioner og stuehuse mv. udgør tilsammen 0,4 pct. af boligmassen. I den historiske periode har disse andele ligget nogenlunde konstant, hvilket ligeledes er tilfældet i fremskrivningsperioden.

**Figur 5.2. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Byen København, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

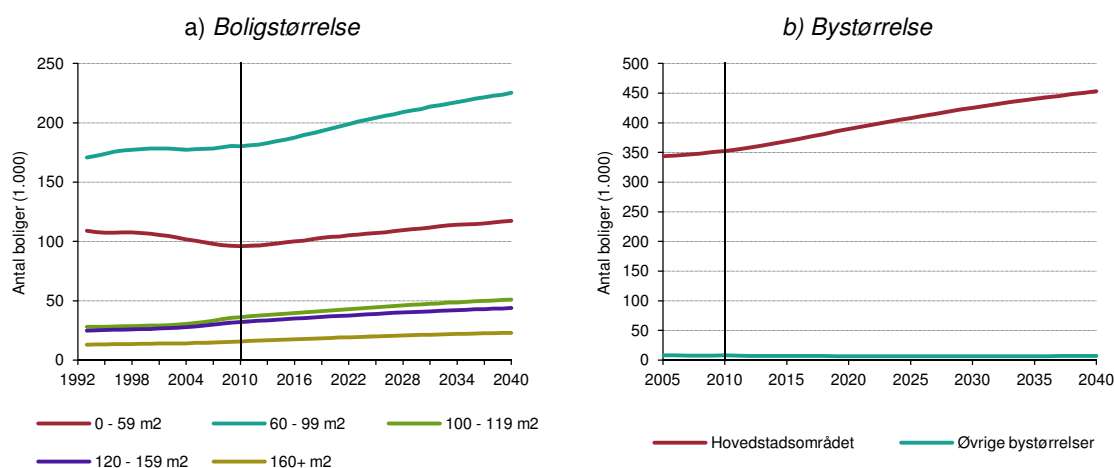
Anm.: Se anmærkning til Figur 5.1. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Den typiske bolig i Byen København er på 60–99 m<sup>2</sup>, idet denne boligstørrelse i 2010 udgør halvdelen af alle boliger i landsdelen, jf. Figur 5.3a. Næstmest udbredt er boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup> (26,7 pct.), derefter boliger på 100–159 m<sup>2</sup> (19,0 pct.), mens de største boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> er mindst udbredt (4,2 pct.). At boligerne er relativt små, hænger sammen med, at boligmassen i Byen København er relativt gammel. I dag er de mindre boliger dog typisk beboet af unge. En høj andel af etageboliger, der typisk har et mindre areal end de øvrige boligarter, gør ligeledes, at den gennemsnitlige boligstørrelse er relativt lille i landsdelen. I den historiske periode fra 1993–2010 har andelen af boliger på 60–90 m<sup>2</sup> ligget nogenlunde konstant omkring

50 pct. I perioden er antallet af boliger på 100 m<sup>2</sup> eller mere steget med godt 18.000 boliger (27,6 pct.), hvilket øger disse boligers andel af den samlede boligbestand fra 19,0 pct. i 1993 til 23,2 pct. i 2010. Dette er sket i takt med, at flere børnefamilier bosætter sig i Byen København. Stigningen i de større boliger er sket på bekostning af de mindste boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup>, som falder i både antal og andel af den samlede boligmasse, blandt andet som følge af sammenlægning af flere mindre lejligheder til én. Dette mønster forventes at fortsætte i fremskrivningen, idet boliger på 100 m<sup>2</sup> eller mere udgør 25,6 pct. af boligbestanden i 2040. Det modsvares af et fald i andelen af både boliger på 60–99 m<sup>2</sup> (fra 50,0 pct. i 2010 til 48,9 pct. i 2040) og boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup> (fra 26,6 pct. i 2010 til 25,5 pct. i 2040).

Størstedelen af boligerne i Byen København er beliggende i Hovedstadsområdet, hvilket gælder 97,7 pct. af boligbestanden i 2010, jf. Figur 5.3b. En mindre andel er beliggende udenfor Hovedstadsområdet, hvilket særligt gælder for et antal boliger i Tårnby og Dragør kommune. Andelen af boliger beliggende i Hovedstadsområdet er stort set konstant i fremskrivningsperioden, idet det stiger svagt til 98,5 pct. af alle boliger i 2040.

**Figur 5.3. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i København, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.1. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

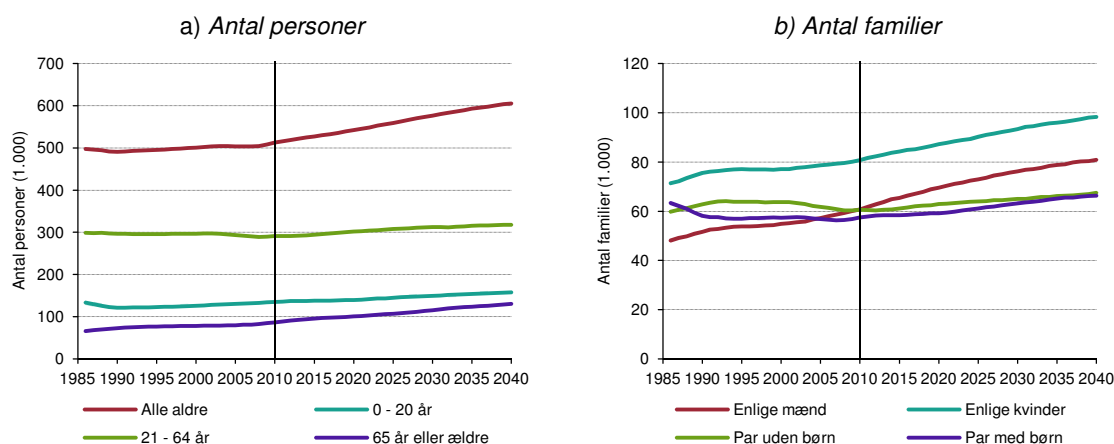
## 5.2. Københavns Omegn

Som det er tilfældet i det centrale København, har befolkningen i Københavns Omegn været faldende frem til 1990, hvorefter udviklingen vender, og befolkningstallet i landsdelen er stigende, jf. Figur 5.4a. I perioden 1990–2010 stiger befolkningen således med knap 22.000 personer, svarende til en stigning på 4,4 pct. Stigningen er især sket blandt ældre over pensionsalderen, men også antallet af børn har været stigende siden 1990. Særligt i de sidste historiske år stiger folketallet i Københavns Omegn betydeligt med 2.000–4.500 personer årligt. Denne befolkningstilvækst forventes at fortsætte i fremskrivningen, hvor Københavns Omegn i hele fremskrivningsperioden vokser med i gennemsnit 3.100 personer årligt. Befolkningen i landsdelen stiger således med godt 93.000 personer i perioden 2010–40, en stigning på 18,2 pct. Befolkningen vokser som følge af en positiv nettotilflytning fra de øvrige landsdele på godt 1.600 personer årligt, ligesom der forventes en positiv nettoindvandring (800 personer årligt) og et positivt fødselsoverskud (700 personer årligt). I tråd med landet som helhed forventes der især en stigende befolkning blandt de ældre over pensionsalderen, hvor befolkningen i perioden 2010–40 stiger med 50 pct. Stigningen skyldes, at levealderen forventes at stige betydeligt i

fremskrivningen. Også antallet af børn og midaldrende er stigende, idet disse i fremskrivningsperioden vokser med 16,5 henholdsvis 9,3 pct.

I den historiske periode er antallet af enlige i Københavns Omegn steget betydeligt, mens antallet af parfamilier er aftaget, jf. Figur 5.4b. I alt er antallet af familier i Københavns Omegn steget med knap 11.500 (4,6 pct.) i perioden 1990–2010. Dette dækker over en stigning i antallet af enlige på knap 14.500 familier (11,3 pct.), mens antallet af parfamilier er faldet med 3.000 (2,4 pct.). Sidst i den historiske periode ses dog en stigning i antallet af parfamilier. I fremskrivningen forventes antallet af familier i Københavns Omegn at stige med yderligere 53.000 (20,9 pct.), altså i nogenlunde samme takt som stigningen i den samlede befolkning i landsdelen. Det dækker over en fortsat stigning i antallet af enlige på knap 40.000 familier (26,7 pct.), mens også antallet af parfamilier forventes at stige i fremskrivningsperioden (med godt 15.000 familier, svarende til 13,3 pct.). At det især er antallet af enlige, som stiger, følger af, at familiestrukturen i fremskrivningen forudsættes at ændre sig, så en større andel af befolkningen forventes at leve som enlige.

**Figur 5.4. Befolkningsudvikling i Københavns Omegn, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

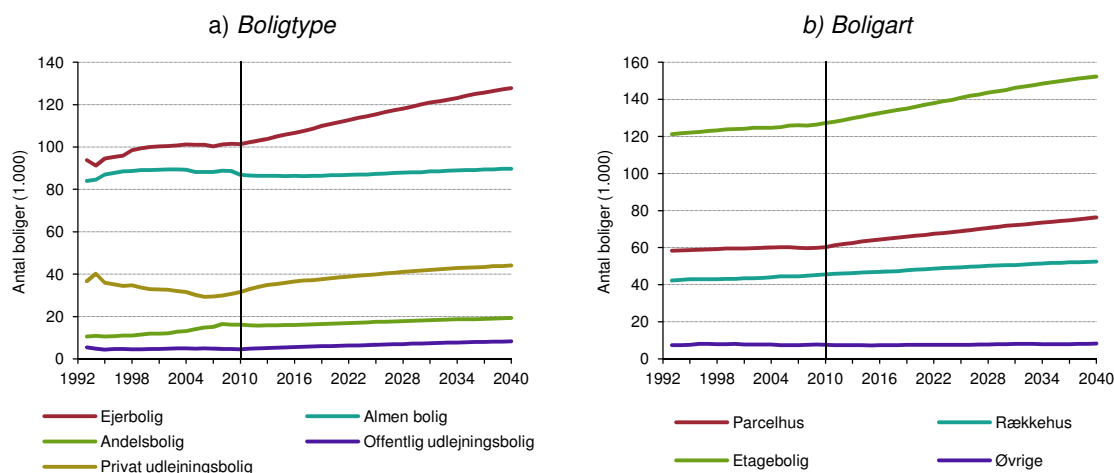
Den stigende befolkning, og heraf stigende antal familier, i Københavns Omegn øger efterspørgslen efter boliger, som i perioden 2010–40 stiger med knap 50.000 boliger. Dette svarer til en nettotilvækst i boligbeholdningen på godt 1.500 boliger årligt de kommende årtier, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes.

I Københavns Omegn består boligmassen især af ejerboliger, som udgør 42,2 pct. af alle boliger i 2010, og i lidt mindre grad almene boliger (36,2 pct.), jf. Figur 5.5a. Herefter følger private udlejningsboliger (13,1 pct.) og andelsboliger (6,7 pct.), mens offentlige udlejningsboliger er den mindst udbredte boligtype (1,9 pct.). I perioden 1993–2010 ses antallet af ejerboliger at stige med godt 7.500 (8,1 pct.), antallet af andelsboliger stiger med 5.500 (52,5 pct.), mens antallet af almene boliger stiger med knap 3.000 (3,4 pct.). I samme periode falder antallet af private udlejningsboliger med knap 5.000 (13,7 pct.), og offentlige udlejningsboliger falder med 820 (15,4 pct.). I fremskrivningen forventes især en stigning i efterspørgslen efter ejerboliger, som frem mod 2040 forventes at stige med godt 25.000 boliger (26,1 pct.) i forhold til 2010. Det øger ejerboligers andel af den samlede boligbestand med 2 pct.point i fremskrivningsperioden. At den

største stigning findes blandt ejerboliger, hænger sammen med, at der forventes en betydeligt ældre befolkning, og at de ældre i høj grad bliver boende i deres ejerbolig et godt stykke ind i pensionisttilværelsen, særligt da de som følge af stigende levetid lever længere sammen som par. Der ses også en stigning i efterspørgslen efter de fire øvrige boligtyper, men her er stigningen på niveau med eller lavere end befolkningsudviklingen. Blandt andet stiger antallet af offentlige udlejningsboliger med 3.700 (82,5 pct.), hvilket sker i takt med et stigende antal ældre i Københavns Omegn, da denne boligtype i høj grad dækker over ældreboliger.

Størstedelen af boligerne i Københavns Omegn er etageboliger, som i 2010 i alt udgør 53,0 pct. af boligbestanden, jf. Figur 5.5b. Herudover udgøres boligmassen primært af parcelhuse (25,0 pct.) og rækkehuse (18,9 pct.), mens de øvrige boligarter tilsammen udgør 3,1 pct., hvoraf to tredjedele er kollegieboliger. I den historiske periode har disse andele ligget nogenlunde konstant, hvilket også er tilfældet i fremskrivningsperioden. Dog forventes parcelhuse at udgøre en svagt stigende andel af det samlede antal boliger i landsdelen, så disse i 2040 udgør 26,4 pct. af boligbestanden. Stigningen sker på bekostning af et fald i andelen af etageboliger og rækkehuse.

**Figur 5.5. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Københavns Omegn, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.4. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

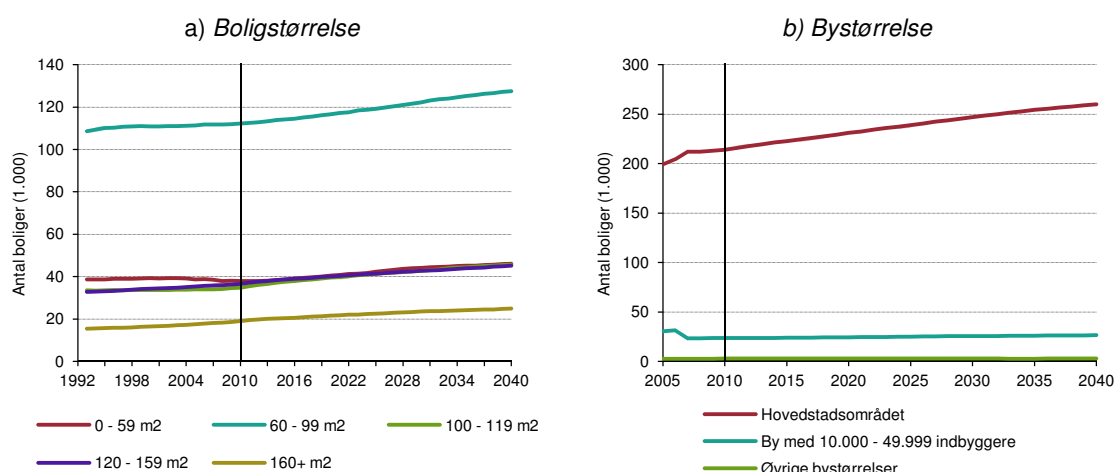
Som på landsplan er den typiske bolig i Københavns Omegn på 60–99 m<sup>2</sup>, hvilket hænger sammen med, at en stor del af boligerne i landsdelen er etageboliger, som typisk har denne størrelse. Boliger på 60–99 m<sup>2</sup> udgør således knap halvdelen af alle boliger i 2010 (46,7 pct.), jf. Figur 5.6a. Boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup> samt på 100–119 m<sup>2</sup> og 120–159 m<sup>2</sup> udgør hver cirka 15 pct. af boligbestanden, mens boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> udgør 7,8 pct. Disse andele er så godt som konstante i perioden 1993–2010. I fremskrivningen forventes efterspørgslen efter boliger på 60–99 m<sup>2</sup> at stige mindre end den samlede efterspørgsel, hvorfor deres andel af den samlede boligmasse falder med knap 3 pct.point i perioden 2010–2040. Dette modsvares af en forholdsvis større stigning i efterspørgslen efter boliger på mere end 100 m<sup>2</sup>. Årsagen hertil er, at efterspørgslen efter parcelhuse i fremskrivningsperioden stiger på bekostning af etageboliger og rækkehuse, og parcelhuse vil typisk have et større boligareal end disse to boligarter.

Størstedelen af boligerne i Københavns Omegn er beliggende i Hovedstadsområdet (89,2 pct. i 2010), mens en mindre del ligger i byer med mellem 10.000 og 50.000 indbyggere (9,6 pct.), jf. Figur 5.6b. De resterende boliger (1,2 pct.) er beliggende i byer med mindre end 10.000



indbyggere, heraf to tredjedele i landdistrikter og landsbyer med mindre end 1.000 indbyggere. Disse andele er konstante i fremskrivningsperioden.

**Figur 5.6. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i Københavns Omegn, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.4. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

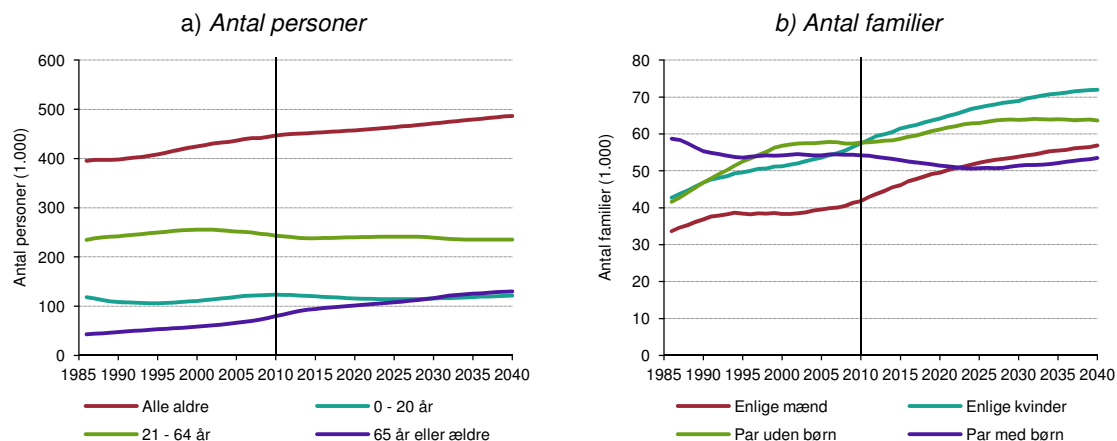
### 5.3. Nordsjælland

Befolkningen i Nordsjælland har været stigende i hele perioden 1986–2010, jf. Figur 5.7a. I perioden stiger den nordsjællandske befolkning således med over 50.000 personer, svarende til en stigning på 13,0 pct. Stigningen følger den generelle tendens i den samlede danske befolkning og finder i høj grad sted blandt de ældre over den nuværende pensionsalder. Denne befolkningsgruppe stiger i den historiske periode med godt 37.000 personer (87,5 pct.). Antallet af børn samt personer i den arbejdsdygtige alder er ligeledes stigende i perioden, idet begge stiger svagt med omkring 4 pct. I fremskrivningen forventes den positive befolkningstilvækst i Nordsjælland at fortsætte. I fremskrivningens første år er befolkningstilvæksten på cirka 2.000 personer årligt, hvilket svarer til niveauet i den historiske periode. På længere sigt er tilvæksten dog aftagende til cirka 1.500 personer om året. I perioden 2010–40 stiger befolkningen i Nordsjælland i alt med godt 40.000 personer (9,0 pct.). Befolkningen stiger primært som følge af en positiv nettotilflytning fra de øvrige landsdele og en positiv nettoindvandring fra udlandet. Desuden ses hele befolkningstilvæksten at være blandt de ældre på 65 år eller derover, mens antallet af personer under pensionsalderen stort set er konstant i fremskrivningen. Dette følger udviklingen i alderssammensætningen i den samlede befolkning, jf. Figur 4.3, og årsagen hertil er, at der forventes en fortsat stigning i levetiden i de kommende årtier.

Stigningen i befolkningen i Nordsjælland siden 1986 er hovedsageligt forårsaget af et øget antal enlige, men også antallet af par er stigende i perioden frem mod årtusindeskiftet, hvorefter det bliver nogenlunde konstant, jf. Figur 5.7b. At antallet af enlige stiger, hænger sammen med et ændret samlivsmønster, hvor en større andel af de yngre personer lever som enlige. Antallet af par stiger primært som følge af længere levetid, idet de eksisterende par lever længere tid sammen, før den ene partner dør. Samlet set er antallet af familier i Nordsjælland steget med knap 35.000 (19,4 pct.) i perioden 1986–2010. Antallet af enlige af begge køn har været stigende gennem hele den historiske periode. Antallet af par med børn falder i takt med, at de hjemmeboende børn fra efterkrigstidens store årgange flytter hjemmefra, og der ses en tilsvarende stigning i antallet af par uden børn. I fremskrivningsperioden forventes den historiske

tendens til et stigende antal enlige og et konstant antal par at fortsætte. Fra år 2020 forventes antallet af enlige således at overstige antallet af parfamilier. I fremskrivningen ses antallet af par med børn ligeledes at være aftagende, mens der ses en tilsvarende stigning i antallet af par uden børn. I alt stiger antallet af familier i Nordsjælland med godt 35.000 i perioden 2010–40 (16,2 pct.). Da stigningen primært sker blandt enlige, er dette en næsten dobbelt så stor procentvis stigning som i befolkningstilvæksten.

**Figur 5.7. Befolkningsudvikling i Nordsjælland, 1986–2040.**

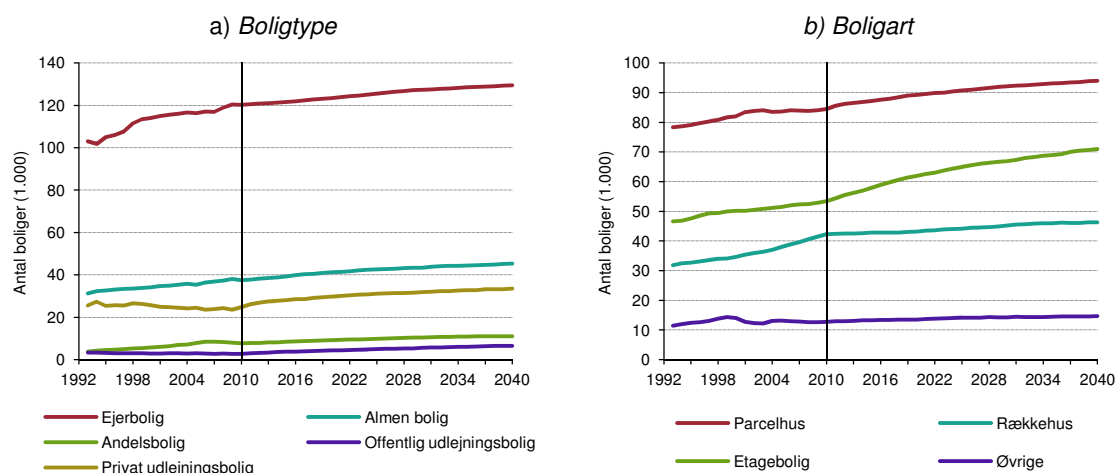


Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

En generelt stigende befolkning og et ændret samlivsmønster øger antallet af husholdninger, og dermed bolig efterspørgslen, i Nordsjælland. Frem mod 2040 forventes der således at blive efterspurgt yderligere knap 33.000 boliger i forhold til i 2010. Det svarer til en årlig nettotilvækst i boligbestanden på godt 1.000 boliger, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes.

**Figur 5.8. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Nordsjælland, 1993–2040.**



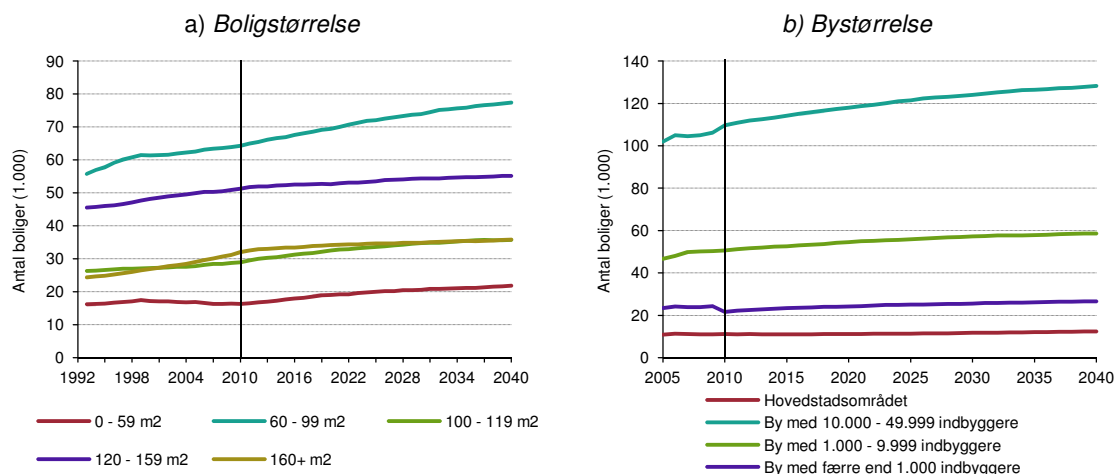
Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.7. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Boligmassen i Nordsjælland består primært af ejerboliger, som i 2010 udgør 62,4 pct. af alle boliger i landsdelen, jf. Figur 5.8a. Herefter følger almene boliger (19,6 pct.) og private udlejningsboliger (12,7 pct.), mens andelsboliger og offentlige udlejningsboliger tilsammen udgør omkring 10.000 boliger (5,4 pct.). I perioden 1993–2010 ses især antallet af ejerboliger og almene boliger at være stigende, mens antallet af private udlejningsboliger har været nogenlunde konstant. Den relativt store stigning i antallet af almene boliger kan forklares ved et stigende antal ældre i landsdelen, idet disse boliger blandt andet er ældreboliger. Et stigende antal ældre i fremskrivningsperioden viderefører denne udvikling, idet antallet af ejerboliger, almene boliger og private udlejningsboliger alle stiger med 8–9.000 boliger i perioden 2010–40 (en stigning på 7,7 pct., 20,8 pct. henholdsvis 35,6 pct.). Antallet af andelsboliger og offentlige udlejningsboliger er også stigende i fremskrivningen. Særligt stiger antallet af offentlige udlejningsboliger, da der forventes betydeligt flere ældre i landsdelen, og da ældre i høj grad bor i denne boligtype.

Størstedelen af boligerne i Nordsjælland er parcelhuse, der udgør 43,9 pct. af det samlede antal boliger, jf. Figur 5.8b. Herefter følger etageboliger (27,7 pct.), rækkehuse (22,0 pct.), fritidshuse (3,0 pct.) og stuehuse til landbrugsejendomme (2,0 pct.). De fire øvrige boligarter udgør tilsammen 1,4 pct. af boligbestanden. I perioden 1986–2010 har parcelhuse udgjort en aftagende andel af det samlede antal boliger. Andelen falder således fra 46,7 pct. i 1986 til 43,9 pct. i 2010. Dette modsvares af en tilsvarende stigning i rækkehuses andel af boligbestanden. Overgangen er sket i takt med, at befolkningen i Nordsjælland er blevet ældre, og at en større andel lever som enlige. Det betyder i stigende grad en fraflytning fra parcelhuse for i stedet at flytte til mindre rækkehuse. I fremskrivningen forventes et yderligere fald i parcelhuses andel af den samlede boligmasse, således at parcelhuse i 2040 udgør 41,6 pct. af alle boliger. Det sker i takt med en yderligere aldring af befolkningen. I forhold til den historiske udvikling forventes en større del af tilflytningen i fremskrivningsperioden at ske til etageboliger.

**Figur 5.9. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i Nordsjælland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.7. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Som det er tilfældet på i landet som helhed, så er den typiske bolig i Nordsjælland på 60–99 m<sup>2</sup>, idet disse udgør en tredjedel af alle boliger (33,3 pct.), jf. Figur 5.9a. Næstmest udbredt er boliger på 120–159 m<sup>2</sup> (26,6 pct.), mens boliger på 100–119 m<sup>2</sup> og boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> er stort set lige udbredt (15,0 henholdsvis 16,6 pct.). I perioden 1993–2010 har antallet af boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup> været stort set konstant, og da det samlede antal boliger er stigende, falder de

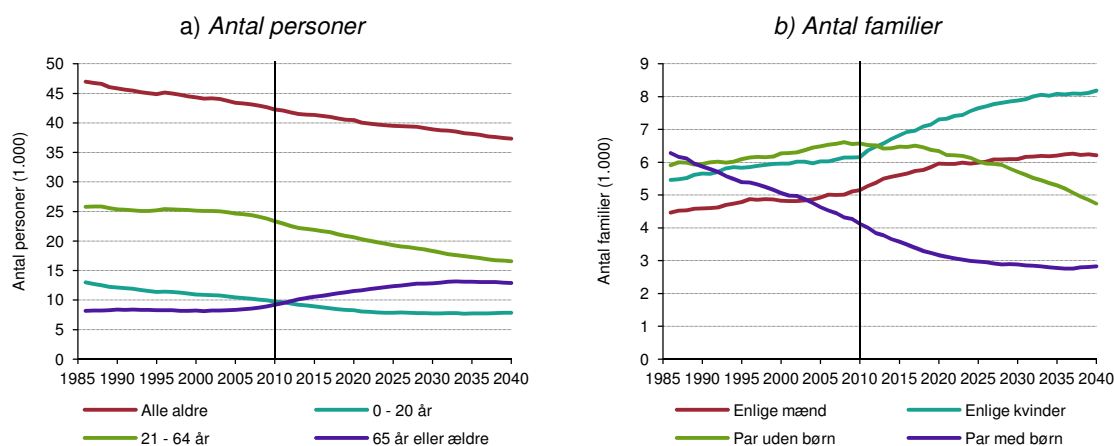
mindste boliger fra at udgøre 9,7 pct. af boligbestanden i 1986 til 8,5 pct. i 2010. Dette modsvarer af en stigning i de største boligers andel af boligbestanden. I fremskrivningsperioden stabiliseres de største boligers andel af den samlede bestand, mens der forventes en øget efterspørgsel efter boliger på 60–99 m<sup>2</sup>. Dette kan forklares af en fortsat aldring af befolkningen, ligesom en større andel lever som enlige, hvorfor en stigende del af befolkningen søger mod de mindre boliger. En aftagende andel af boligbestanden udgøres ligeledes af parcelhuse, hvilket er med til at reducere de største boligers andel.

I Nordsjælland er størstedelen af boligerne beliggende i en by med 10.000–49.999 indbyggere, hvilket gælder for 56,8 pct. af alle boliger i landsdelen, jf. Figur 5.9b. De øvrige boliger ligger typisk i mindre byer med 1.000–10.000 indbyggere (26,2 pct.) eller i landdistrikterne inklusiv de mindre landsbyer (11,0 pct.). En mindre del af boligerne i Nordsjælland (5,8 pct.) ligger i Hovedstadsområdet. Disse andele forventes at være nogenlunde konstante i fremskrivningsperioden.

## 5.4. Bornholm

Siden 1960'erne har der været en tendens til faldende befolkning på Bornholm. I perioden 1986–2010 har befolkningen således været konstant faldende, og samlet set falder folketallet med knap 5.000 personer, svarende til et fald på 10,1 pct., jf. Figur 5.10a. Årsagen hertil er en stor fraflytning af den yngre del af befolkningen, især børnefamilier. I den historiske periode ses antallet af personer på 21–64 år således at være aftagende, ligesom antallet af børn er faldende. Antallet af personer på 65 år eller derover ses til gengæld at være nogenlunde konstant. Sidst i den historiske periode begynder antallet af 21–64-årige at falde voldsomt, mens der til gengæld ses en tilsvarende stigning i antallet af personer på 65 år eller ældre. Det hænger sammen med, at efterkrigstidens store årgange skifter aldersinterval i denne periode.

**Figur 5.10. Befolkningsudvikling på Bornholm, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

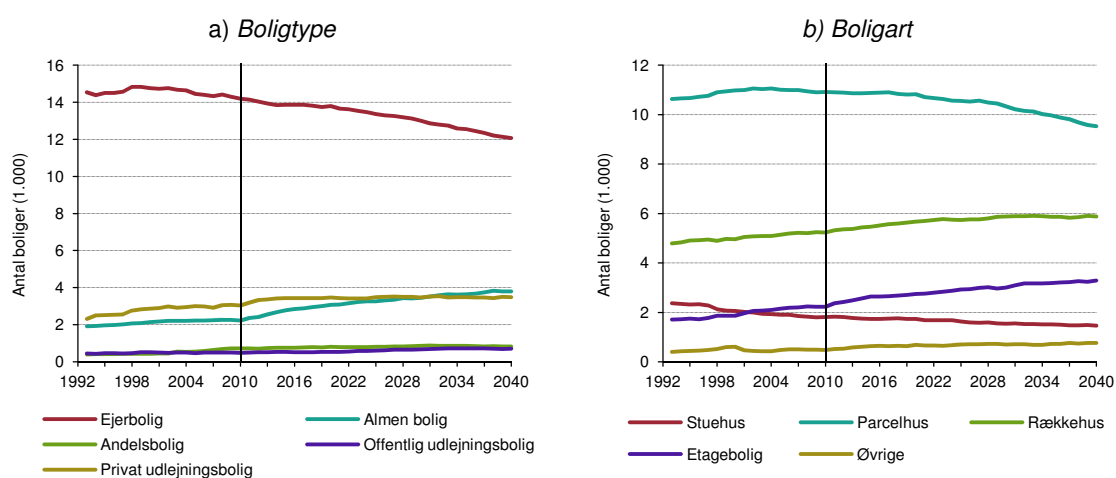
Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I fremskrivningen forventes et fortsat fald i befolkningen på Bornholm. I perioden 2010–40 falder folketallet således med yderligere knap 5.000 personer (11,7 pct.). Det skyldes især et fald i antallet af personer på 21–64 år, hvilket også medfører et fald i antallet af børn, da en del

børnefamilier fraflytter øen. Faldet blandt de 21–64-årige modsvares dog i nogen grad af en voldsom stigning i antallet af ældre på mere end 65 år (en stigning på cirka 40 pct.), som dog stabiliseres sidst i fremskrivningsperioden. Andelen af den samlede befolkning på Bornholm, som er 65 år eller ældre, stiger således fra 21,8 pct. i 2010 til 34,5 pct. i 2040. En del af forklaringen er en generel aldring af befolkningen i Danmark og fraflytning af den yngre del af befolkningen.

Mens den samlede befolkning er faldet, er antallet af familier på Bornholm stort set uændret i perioden 1986–2010, jf. Figur 5.10b. Det skyldes især, at familierne i stigende grad udgøres af enlige, hvilket er sket i takt med, at antallet af parfamilier med børn har været kraftigt aftagende, mens antallet af enlige er steget. Denne udvikling forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden, hvor antallet af enlige stiger, og antallet af parfamilier er aftagende. Samlet set forventes antallet af familier derfor at være uændret i fremskrivningsperioden.

**Figur 5.11. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart på Bornholm, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.10. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

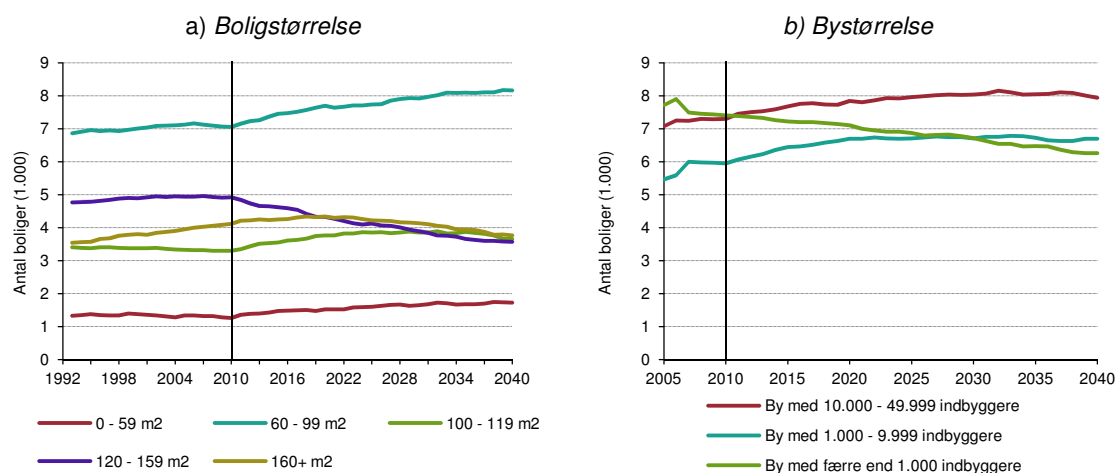
Mens befolkningen på Bornholm forventes at aftage i periode 2010–40, så forventes efterspørgslen efter boliger at være stort set uændret set over hele perioden. Dette følger af den ændrede familiestruktur, hvor enlige formodes at udgøre en større andel af befolkningen på Bornholm. Der forventes dog visse forskydninger i efterspørgslen efter bestemte boligformer, hvilket beskrives nærmere nedenfor.

På Bornholm er den mest udbredte boligtype ejerboliger, som udgør 68,8 pct. af alle boliger i 2010, jf. Figur 5.11a. Herefter er private udlejningsboliger den næstmest udbredte boligtype (14,5 pct.) efterfulgt af almene boliger (10,7 pct.). I perioden 1986–2010 er antallet af ejerboliger faldet i takt med, at den yngre befolkning er fraflyttet Bornholm. Til gengæld ses en mindre stigning i antallet af private udlejningsboliger og almene boliger, hvilket kan forklares ved et stigende antal ældre og flere enlige. Disse tendenser forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden. Antallet af ejerboliger forventes således at falde med omkring 2.100 (14,9 pct.), mens efterspørgslen efter almene boliger stiger med knap 1.600 (71,0 pct.) og privat udlejning med cirka 450 boliger (15,1 pct.). Årsagen til disse ændringer i bolig efterspørgslen er hovedsageligt et stigende antal ældre.

På Bornholm er den mest udbredte boligart parcelhuse, der udgør lige over halvdelen af alle boliger i 2010 (52,8 pct.), jf. Figur 5.11b. Herudover udgøres boligerne især af rækkehuse (25,5 pct.), etageboliger (10,7 pct.) og stuehuse til landbrugsejendomme (8,6 pct.). I takt med, at Bornholms befolkning er blevet ældre, og der er kommet færre børnefamilier, er efterspørgslen efter parcelhuse og stuehuse faldet, mens efterspørgslen efter rækkehuse og etageboliger er

steget. Disse tendenser forventes at fortsætte i fremskrivningen. Fra at udgøre 65,3 pct. af boligbestanden i 1986 er parcel- og stuehuse således faldet til at udgøre 61,4 pct. i 2010. I fremskrivningen falder parcel- og stuehuse til at udgøre 52,5 pct. af det samlede antal boliger på Bornholm i 2040. En modsatrettet effekt ses for rækkehuse og etageboliger, der stiger fra at udgøre 32,8 pct. af alle boliger i 1986 til 36,2 pct. i 2010. I fremskrivningen stiger andelen yderligere til 43,8 pct. i 2040.

**Figur 5.12. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse på Bornholm, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.10. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Som i de øvrige landsdele er den typiske boligstørrelse på Bornholm på 60–99 m<sup>2</sup>, idet disse udgør godt en tredjedel af alle boliger i landsdelen (34,2 pct.), jf. Figur 5.12a. Næstmest udbredt er boliger på mellem 120–159 m<sup>2</sup> (23,9 pct.), og herefter følger boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> (19,6 pct.) og boliger på 100–119 m<sup>2</sup> (16,0 pct.), mens færrest boliger er mindre end 60 m<sup>2</sup> (6,2 pct.). I perioden 1986–2010 ses en stigning i antallet af mindre boliger, hvilket kan forklares ved færre parcel- og stuehuse som følge af færre børnefamilier og flere ældre. Samtidig ses en stigning i antallet af boliger på mere end 120 m<sup>2</sup>, hvilket dækker over et stigende antal ejerboliger. I fremskrivningen forventes efterspørgslen efter de mindre boliger at øges på bekostning af boliger på 120–159 m<sup>2</sup>.

På Bornholm har den største andel af boligerne historisk ligget i landdistrikter og landsbyer med mindre end 1.000 indbyggere eller i en by med 10.000–49.999 indbyggere. I 2010 er dette tilfældet for 35,8 henholdsvis 35,0 pct. af boligerne, jf. Figur 5.12b. De resterende boliger (28,8 pct.) ligger i landsbyer med 1.000–9.999 indbyggere. I fremskrivningsperioden forventes en tilflytning mod større byer med 10.000–49.000 indbyggere, så antallet af boliger her er stigende. Det følger af stigningen i efterspørgslen efter rækkehuse og etageboliger, jf. Figur 5.11b.

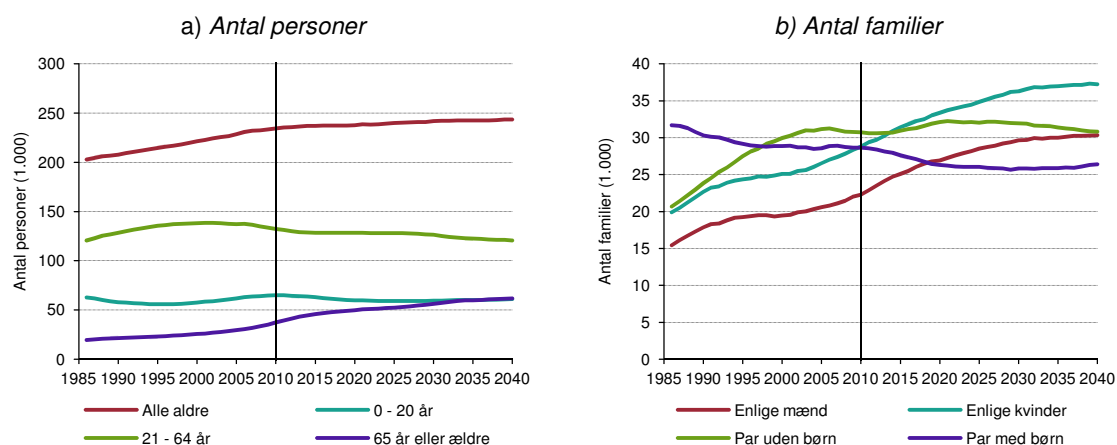
## 5.5. Østsjælland

Befolkningen i Østsjælland har været konstant stigende gennem de seneste 25 år. I perioden 1986–2010 stiger befolkningen i Østsjælland således med knap 32.000 personer, svarende til en stigning på 15,7 pct., jf. Figur 5.13a. Befolkningstilvæksten skyldes hovedsageligt en stigning i antallet af ældre over den nuværende pensionsalder, som vokser med 18.000 personer (93,2 pct.) i perioden. Set over hele perioden er antallet af personer i de to øvrige aldersintervaller

ligeledes stigende, dog ses der i de seneste historiske år en tendens til, at antallet af 21–64-årige er aftagende. I fremskrivningsperioden forventes en fortsat positiv befolkningstilvækst, dog med mindre styrke end i den historiske periode. I perioden 2010–2040 stiger befolkningen i Østsjælland således med knap 9.000 personer, svarende til en stigning på 3,8 pct. Befolkningen stiger primært som følge af en positiv nettoindvandring fra udlandet, et positivt fødselsoverskud i første del af fremskrivningen (som bliver negativ i fremskrivningens sidste del) og en positiv nettotilflytning fra de øvrige regioner, som er stigende gennem fremskrivningen. I fremskrivningsperioden ses hele befolkningstilvæksten at være blandt personer på 65 år eller derover, som i antal stiger med knap 25.000 personer frem mod 2040 (65,6 pct.). Antallet af personer under pensionsalderen er derimod aftagende i fremskrivningen. Dette følger nogenlunde udviklingen i alderssammensætningen i den samlede befolkning, jf. Figur 4.3, og årsagen hertil er, at der forventes en fortsat stigning i levetiden i de kommende årtier.

Befolkningstilvæksten i Østsjælland har både øget antallet af par og antallet af enlige, dog ses antallet af parfamilier at være stort set konstant siden årtusindeskiftet jf. Figur 5.13b. I perioden 1986–2010 er antallet af enlige steget omtrent dobbelt så meget som antallet af parfamilier, så målt i antal personer har stigningen været jævnt fordelt mellem de to familietyper. I starten af den historiske periode ses antallet af par med børn at falde i takt med, at hjemmeboende børn flytter hjemmefra, og dette modsvarer af en stigning i antallet af par uden børn. I fremskrivningen fortsættes den historiske udvikling observeret siden år 2000. Det betyder, at antallet af parfamilier er nogenlunde konstant, dog med tendens til et svagt fald, mens antallet af enlige er stigende i fremskrivningen. I første del af fremskrivningen ses antallet af parfamilier med børn at være faldende, mens antallet af par uden børn stiger tilsvarende, og i fremskrivningen stiger antallet af enlige af begge køn nogenlunde lige meget.

**Figur 5.13. Befolkningsudvikling i Østsjælland, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

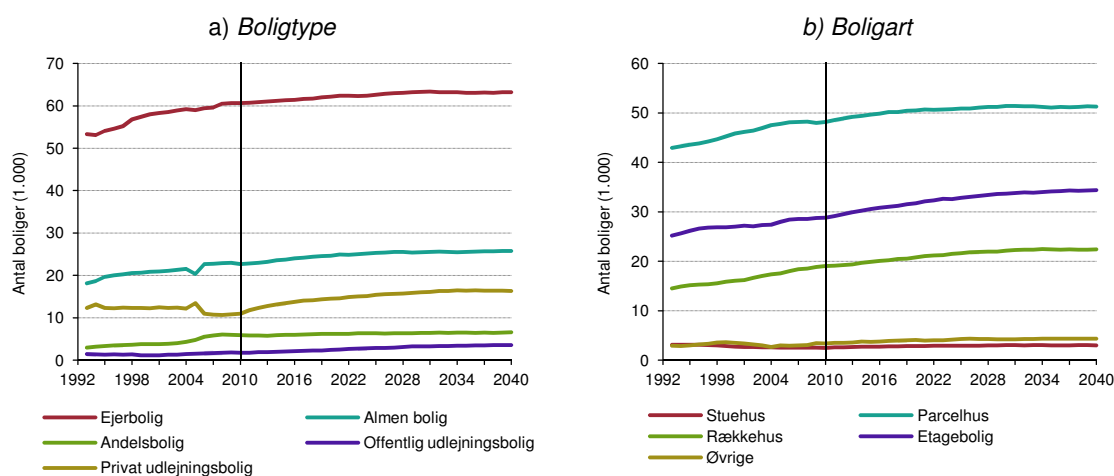
Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Boligefterspørgslen i Østsjælland forventes at stige med cirka 13.500 boliger i perioden 2010–40. Dette følger af en generelt stigende befolkning og ændret samlivsmønster, hvor flere lever som enlige. Hvis stigningen i boligefterspørgslen skal imødekommes, så kræver dette en gennemsnitlig nettotilvækst i boligbeholdningen på cirka 450 boliger årligt frem mod 2040.

Ejerboliger er den mest udbredte boligtype i Østsjælland, idet de udgør 59,6 pct. af den samlede boligbestand i 2010, jf. Figur 5.14a. Herudover udgøres boligerne af almene boliger (22,4 pct.), private udlejningsboliger (10,5 pct.) og andelsboliger (5,8 pct.), mens kun en mindre del er offentlige udlejningsboliger (1,7 pct.). I perioden 1986–2010 stiger antallet af ejerboliger med knap 7.300 (13,8 pct.), almene boliger med godt 4.500 (25,3 pct.) og andelsboliger med cirka 3.000 (98,9 pct.). Antallet af de øvrige boligtyper er nogenlunde konstant i den historiske periode. I fremskrivningen forventes en fortsat stigning i efterspørgslen efter ejerboliger og almene boliger, en stigning som dog flader ud i løbet af fremskrivningen. Også efterspørgslen efter private udlejningsboliger er stigende, hvilket kan forklares ved en stigning i antallet af ældre, idet tilbøjeligheden til at bo i lejebolig er stigende med alderen. I fremskrivningsperioden øger private udlejningsboliger således deres andel af den samlede boligbestand fra 10,5 pct. i 2010 til 14,2 pct. i 2040. Stigningen sker primært på bekostning af ejerboliger.

I Østsjælland er de fleste boliger enten parcelhuse (47,4 pct.), etageboliger (28,3 pct.) eller rækkehuse (18,7 pct.), jf. Figur 5.14b. De øvrige boligarter udgør 5,5 pct. af den samlede boligbestand. I den historiske periode har disse andele ligget nogenlunde konstant, dog med tendens til, at rækkehuse udgør en svagt stigende andel af det samlede antal boliger. Stigningen sker på bekostning af parcelhuse. Det er også tilfældet i fremskrivningsperioden, hvor parcelhuses andel af den samlede boligbestand falder til 44,4 pct. i 2040. Dette modsvarer af en stigning i andelen af rækkehuse og døgninstitutioner. Stigningen for disse to boligtyper følger af aldring af befolkningen.

**Figur 5.14. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Østsjælland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.13. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

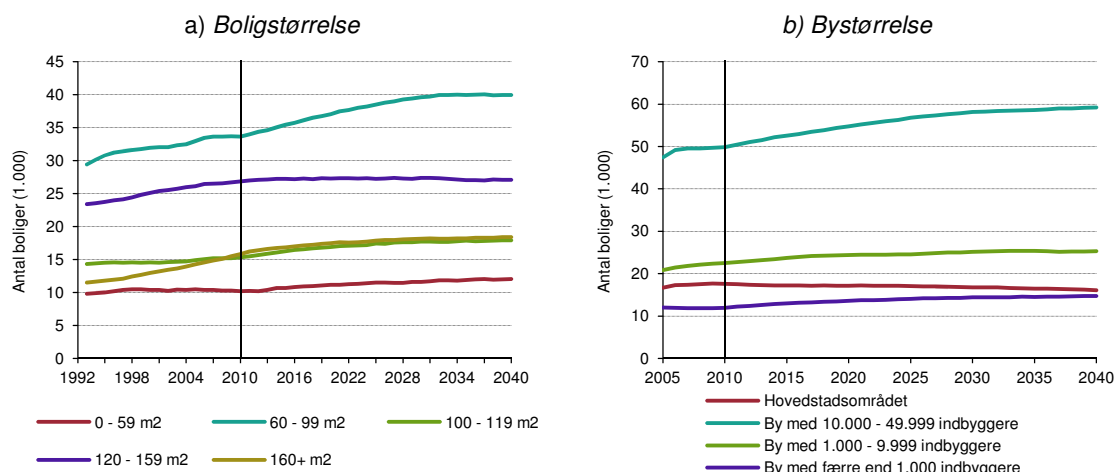
Som det er tilfældet som landet for landet som helhed, så er den typiske bolig i Østsjælland på 60–99 m<sup>2</sup>, idet disse udgør godt en tredjedel af alle boliger i landsdelen i 2010 (33,0 pct.), jf. Figur 5.15a. Næstmest udbredt er boliger på mellem 120–159 m<sup>2</sup> (26,4 pct.), og herefter følger boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> (15,4 pct.) samt boliger på 100–119 m<sup>2</sup> (15,0 pct.), mens også en forholdsvis stor andel er mindre end 60 m<sup>2</sup> (10,0 pct.). I den historiske periode ses en relativt stor stigning i antallet af boliger på mere end 120 m<sup>2</sup>, hvilket hænger sammen med, at antallet af ejerboliger i form af parcelhuse og rækkehuse har været stigende i perioden. Historisk ses også en stigning i antallet af boliger på 60–99 m<sup>2</sup>, hvilket følger af en stigning i antallet af almene boliger i form af etageboliger og rækkehuse. I fremskrivningsperioden forventes den største stigning at være blandt boliger på 60–99 m<sup>2</sup>, idet efterspørgslen efter etageboliger og rækkehuse



til ældre er stigende. En fortsat stigende efterspørgsel efter parcelhuse får ligeledes efterspørgslen efter de største boliger til at stige i fremskrivningen.

I Østsjælland er knap halvdelen af alle boliger i 2010 beliggende i en by med mellem 10.000 og 49.999 indbyggere, jf. Figur 5.15b. De resterende boliger ligger i byer med 1.000–9.999 indbyggere (22,1 pct.), i Hovedstadsområdet (17,6 pct.) og i landdistrikterne eller de mindre landsbyer (11,5 pct.). I fremskrivningen forventes stigningen i boligefterspørgslen i Østsjælland især at ske i de byer med 10.000–49.999 indbyggere.

**Figur 5.15. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i Østsjælland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.13. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

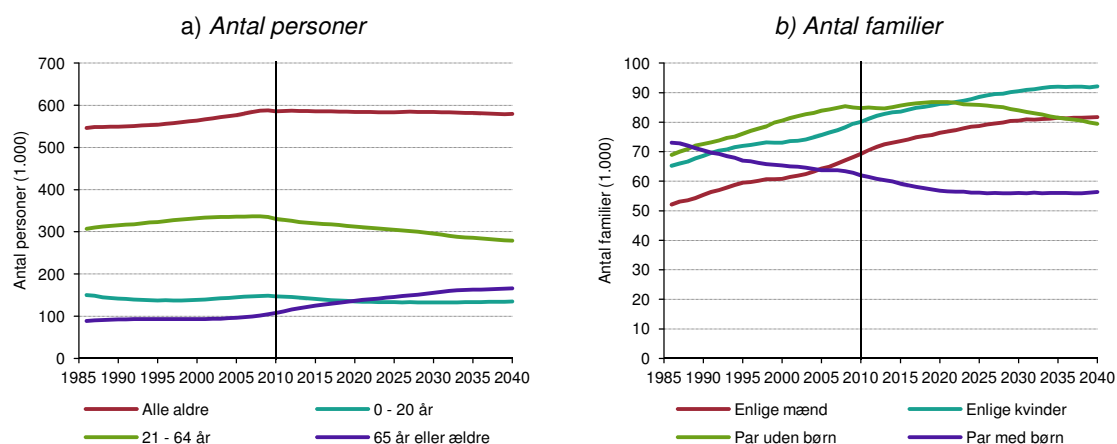
## 5.6. Vest- og Sydsjælland

I Vest- og Sydsjælland har befolkningen været stigende siden 1986, og i alt er befolkningen vokset med 37.000 personer, svarende til en stigning på 7,3 pct., jf. Figur 5.16a. Sidst i den historiske periode ses dog en tendens til, at befolkningstilvæksten aftager. I fremskrivningsperioden forventes denne tendens at fortsætte, og den samlede befolkning i Vest- og Sydsjælland er stort set konstant frem mod 2040. I fremskrivningsperioden trækker et negativt fødselsoverskud i retning af en faldende befolkning, hvilket opvejes af en positiv nettotilflytning fra de øvrige landsdele og en svag positiv nettoindvandring fra udlandet. Mens den samlede befolkning således er nogenlunde konstant i fremskrivningsperioden, ændres befolkningens aldersfordeling betydeligt. Som det er tilfældet i slutningen af den historiske periode og i landet som helhed, forventes antallet af ældre at stige betydeligt. I perioden 2010–2040 stiger antallet af personer over den nuværende pensionsalder således med knap 58.000 personer (53,7 pct.). I samme periode falder antallet af personer på 21–64 år med cirka 52.000 (15,7 pct.), og som følge heraf er også antallet af børn faldende (med knap 12.500 eller 8,4 pct.). Årsagen til et faldende antal midaldrende i fremskrivningen skal ses i sammenhæng med det stigende antal ældre, idet en del skifter aldersinterval i perioden. Tilflytningen af midaldrende forventes ikke at opveje afgang fra aldersintervallet op til 64 år som følge af aldring.

Den øgede befolkning i Vest- og Sydsjælland i den historiske periode er næsten udelukkende sket ved en stigning i antallet af enlige, mens antallet af par har været nogenlunde konstant, jf. Figur 5.16b. Disse tendenser videreføres i fremskrivningen, hvor antallet af enlige fortsat er stigende, mens antallet af par er svagt aftagende. I hele perioden 1986–2010 er antallet af par med børn aftagende i takt med, at de hjemmeboende børn for efterkrigstidens store årgange

flytter hjemmefra. Det medfører en tilsvarende stigning i antallet af par uden børn. I fremskrivningsperioden forventes antallet af børnefamilier at blive yderligere reduceret i fremskrivningens første ti år, hvorefter antallet stabiliseres. Samtidig ligger antallet af par uden børn nogenlunde konstant i starten af fremskrivningen, hvorefter det er aftagende, hvilket betyder, at det samlede antal par falder. Gennem hele fremskrivningen øges antallet af enlige, hvorfor enlige går fra at udgøre halvdelen af alle familier i 2010 til 56,1 pct. i 2040.

**Figur 5.16. Befolkningsudvikling i Vest- og Sydsjælland, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

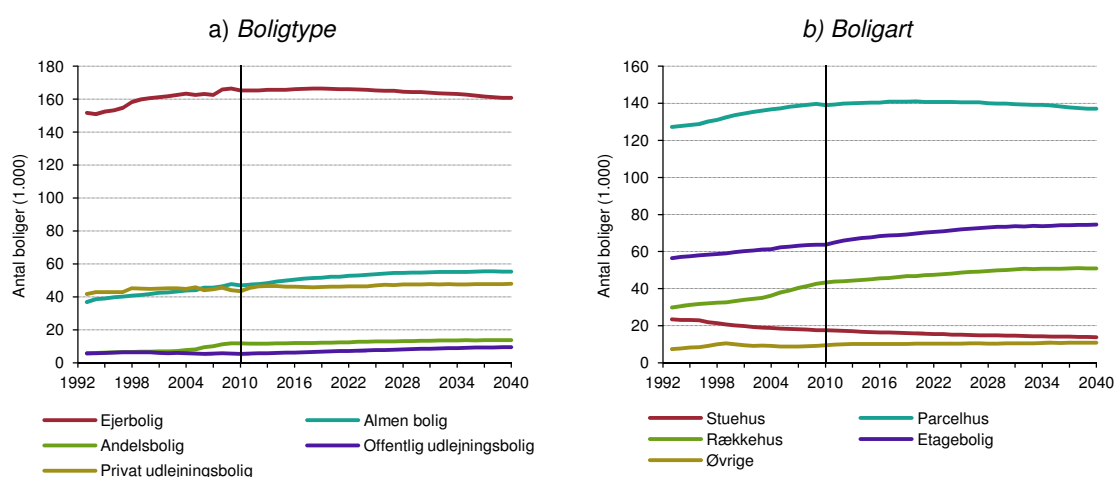
På trods af en svagt aftagende befolkning, så gør det ændrede samlivsmønster, at boligefterspørgslen i Vest- og Sydsjælland er stigende i perioden 2010–40. Det forventes således, at der vil blive efterspurgt omkring 14.000 flere boliger i 2040 end i 2010. Det svarer til en nettotilvækst i boligbestanden på cirka 470 boliger årligt, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes.

Som det er tilfældet i de fleste landsdele, så er ejerboliger den mest udbredte boligtype i Vest- og Sydsjælland, idet de udgør 60,6 pct. af alle boliger i landsdelen i 2010, jf. Figur 5.17a. Herefter følger almene boliger og private udlejningsboliger, som udgør 17,3 henholdsvis 15,8 pct. af boligbestanden, mens andelsboliger og offentlige udlejningsboliger tilsammen udgør 6,3 pct. I perioden 1993–2010 har antallet af ejerboliger og almene boliger været stigende, mens antallet af de øvrige boligtyper stort set er uændret. Det hænger sammen med, at befolkningstilvæksten primært har været blandt de midaldrende og de ældre, som typisk efterspørger disse boligtyper. I fremskrivningen forventes det, at efterspørgslen efter især almene boliger vil være stigende, hvilket følger af den betydelige aldring af befolkningen i Vest- og Sydsjælland. Af samme grund stiger efterspørgslen efter udlejningsboliger, både private og offentlige. I fremskrivningen forventes det således, at udlejningsboligers andel af det samlede antal boliger i landsdelen øges fra 39,3 pct. i 2010 til 44,0 pct. i 2040.

I Vest- og Sydsjælland udgør parcelhuse godt halvdelen af boligbestanden (50,9 pct.) i 2010, hvilket efterfølges af etageboliger (23,3 pct.), rækkehuse (15,9 pct.) og stuehuse til landbrugsejendomme (6,4 pct.). De fem øvrige boligtyper udgør tilsammen 3,4 pct. af boligbestanden, hvoraf godt halvdelen er fritidshuse. Gennem perioden 1986–2010 har antallet af parcelhuse været stigende i takt med, at antallet af personer på 21–64 år i Vest- og Sydsjælland

er steget. I de seneste historiske år aftager stigningstakten, og parcelhuse begynder efter årtusindeskiftet at udgøre en aftagende andel af den samlede boligbestand. Denne tendens forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden, så parcelhuse i 2040 udgør 47,7 pct. af alle boliger. Stuehuse til landbrugsejendomme er også aftagende i både den historiske periode og fremskrivningsperioden og falder både i antal og som andel af det samlede antal boliger. Dette modsvarer af stigninger i antallet af rækkehuse (med en andel på 17,7 pct. i 2040) og etageboliger (26,0 pct. i 2040), som i fremskrivningsperioden vil udgøre en stigende andel af boligbestanden i Vest- og Sydsjælland. Årsagen til disse forskydninger er en øget andel af ældre, og at disse på et tidspunkt i livet typisk fraflytter deres eksisterende bolig for at søge mod rækkehuse og etageboliger.

**Figur 5.17. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Vest- og Sydsjælland, 1993–2040.**



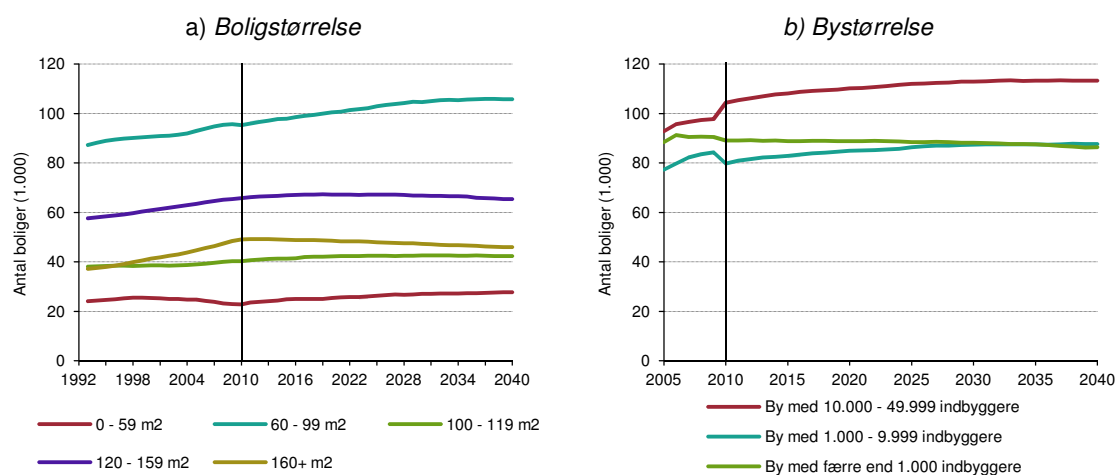
Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.16. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Som i de øvrige landsdele er den mest udbredte boligstørrelse i Vest- og Sydsjælland en bolig på 60–99 m<sup>2</sup>, som udgør 34,9 pct. af alle boliger, jf. Figur 5.18a. Næstmest udbredt er boliger på mellem 120–159 m<sup>2</sup> (24,1 pct.), og herefter følger boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> (17,9 pct.) og boliger på 100–119 m<sup>2</sup> (14,7 pct.), mens også en forholdsvis stor andel er mindre end 60 m<sup>2</sup> (8,3 pct.). Et stigende antal parcelhuse og i mindre grad også rækkehuse har i perioden 1986–2010 medført en stigning i antallet af boliger på mere end 120 m<sup>2</sup>. Der ses også en stigning i antallet af boliger på 60–99 m<sup>2</sup>, hvilket følger af en stigning i antallet af etageboliger og rækkehuse. I fremskrivningsperioden forventes en fortsat stigning i efterspørgslen efter rækkehuse og etageboliger, hvilket især øger efterspørgslen efter de mindre boliger på mindre end 100 m<sup>2</sup>.

I Vest- og Sydsjælland er boligerne nogenlunde ligeligt fordelt mellem at være beliggende i de større provinsbyer med 10.000–49.999 indbyggere (38,3 pct. af alle boliger i 2010), de mindre byer med 1.000–9.999 indbyggere (29,2 pct.) og i landdistrikterne og de mindre landsbyer (32,5 pct.), jf. Figur 5.18b. Historisk ses en tendens til, at befolkningen flytter mod byerne, mens antallet af boliger i landdistrikterne er aftagende. Denne tendens forventes at fortsætte i fremskrivningen, så andelen af boliger i Syd- og Vestsjælland, som ligger i landdistrikterne, falder til 30,1 pct. i 2040. Det modsvarer af en nogenlunde lige stor stigning i andelen, som ligger i byer med op til 10.000 indbyggere og i byer med 10.000–49.999 indbyggere.

**Figur 5.18. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i Vest- og Sydsjælland, 1993–2040.**



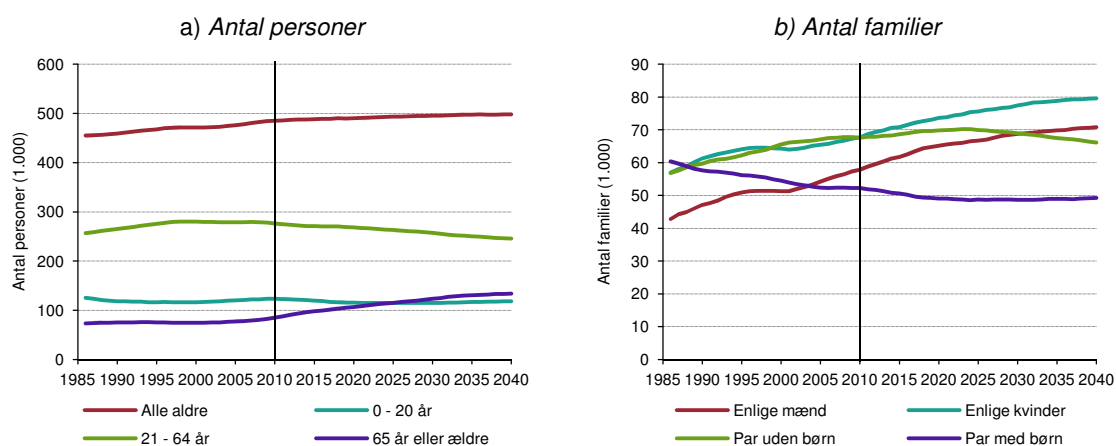
Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.16. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

## 5.7. Fyn

På Fyn har befolkningen siden 1986 været stigende, hvilket forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden, jf. Figur 5.19a. I perioden 1986–2010 er befolkningen således vokset med næsten 30.000 personer, svarende til en stigning på 6,5 pct. Stigningen findes blandt et voksende antal personer på 40 år eller derover, mens antallet af personer under 40 har været aftagende. Sidstnævnte har også medført, at antallet af børn har været svagt aftagende i perioden. I fremskrivningsperioden forventes en fortsat stigende befolkning på Fyn, dog er befolkningstilvæksten mindre end i den historiske periode, ligesom tilvæksten er aftagende over tid. I alt vokser befolkningen med godt 13.000 personer (2,8 pct.) i perioden 2010–40. Dette sker primært som følge af positiv nettoindvandring fra udlandet og et positivt fødselsoverskud i første del af fremskrivningen. På længere sigt bliver fødselsoverskuddet negativt, hvilket dog opvejes af en stigende nettotilflytning fra de øvrige landsdele. I fremskrivningen forventes befolkningstilvæksten især at finde sted blandt den ældre del af befolkningen, hvilket ligeledes ses sidst i den historiske periode samt i landet som helhed. Antallet af personer på 65 år eller derover stiger således med knap 50.000 personer i perioden 2010–40 (57,4 pct.), mens der forventes et fald i antallet af personer på 21–64 år på cirka 30.000 personer (11,1 pct.). Sidstnævnte medfører, at antallet af børn på 20 år eller derunder ligeledes er aftagende i fremskrivningsperioden.

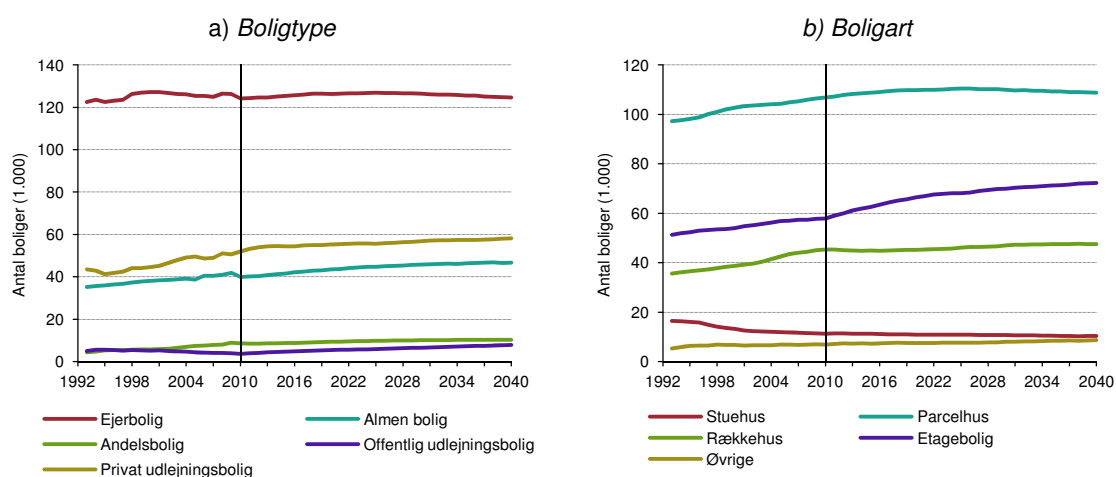
I perioden 1986–2010 har antallet af parfamilier på Fyn været nogenlunde konstant, hvorfor den øgede befolkning i perioden næsten udelukkende skyldes en stigning i antallet af enlige, jf. Figur 5.19b. Dette følger udviklingen i landet som helhed. I den historiske periode er antallet af par med børn aftagende i takt med, at de hjemmeboende børn hos efterkrigstidens store årgange flytter hjemmefra. Det medfører en tilsvarende stigning i antallet af par uden børn. I samme periode ses antallet af enlige af begge køn at stige betragteligt, så enliges andel går fra at udgøre 46,0 pct. af alle familier i 1986 til 51,1 pct. i 2010. Denne tendens ventes at fortsætte i fremskrivningen. I 2040 udgør enlige således 56,6 pct. af alle familier. Antallet af parfamilier med børn forventes at blive yderligere reduceret i fremskrivningens første ti år, hvorefter antallet stabiliseres. Samtidig ligger antallet af par uden børn nogenlunde konstant i starten af fremskrivningen, hvorefter det er aftagende, hvilket betyder, at det samlede antal par falder.

**Figur 5.19. Befolkningsudvikling på Fyn, 1986–2040.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Som følge af et stigende antal husholdninger på Fyn forventes bolig efterspørgslen at stige med knap 20.000 boliger i perioden 2010–40. Dette følger dels af en generelt stigende befolkning og dels af en ændret husholdningsstruktur, hvor flere lever som enlige. Hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes, kræver det en gennemsnitlig nettotilvækst i boligbestanden på cirka 650 boliger årligt de kommende årtier.

**Figur 5.20. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart på Fyn, 1993–2040.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

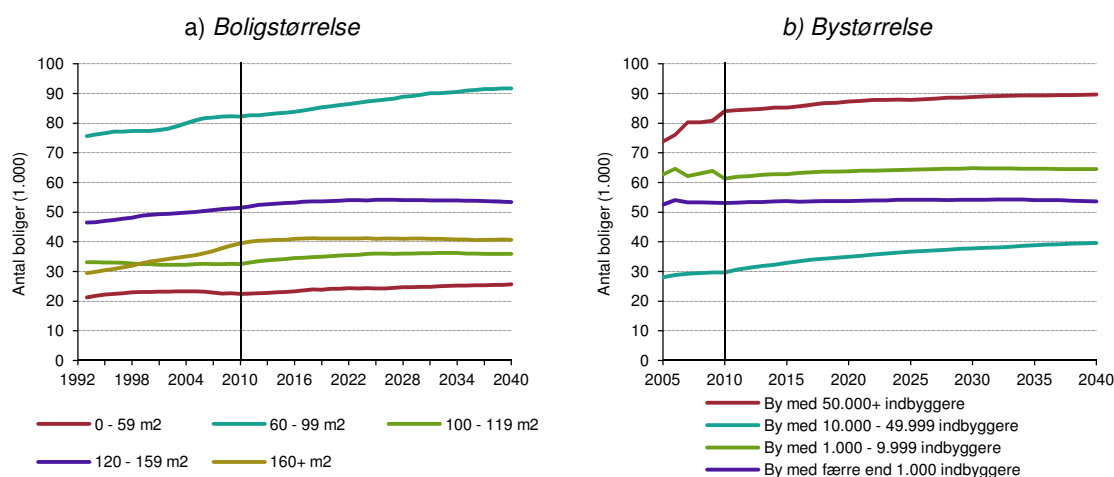
Anm.: Se anmærkning til Figur 5.19. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Ligesom det er tilfældet for de øvrige landsdele udenfor det centrale København, så består boligmassen på Fyn primært af ejerboliger, som udgør 54,5 pct. af alle boliger i 2010, jf. Figur 5.20a. Herefter følger private udlejningsboliger (24,8 pct.), almene boliger (18,1 pct.), andelsboliger (3,9 pct.) og offentlige udlejningsboliger (1,7 pct.). I den historiske periode har ejerboligers andel af den samlede boligbestand været svagt aftagende, mens almene boliger har udgjort en tilsvarende stigende andel. I fremskrivningen forventes almene boliger at udgøre en

fortsat stigende andel af den samlede boligbestand. Årsagen hertil er den aldrende befolkning på Fyn i fremskrivningsperioden.

På Fyn udgør parcelhuse knap halvdelen af det samlede antal boliger i 2010 (46,9 pct.), jf. Figur 5.20b. Herudover udgør etageboliger 25,3 pct., rækkehuse 19,9 pct. og stuehuse til landbrugsejendomme 4,9 pct. De øvrige boligarter udgør tilsammen 2,9 pct. I perioden 1986–2010 har antallet af parcelhuse, etageboliger og rækkehuse været stigende, mens antallet af stuehuse til landbrugsejendomme har været faldende. Den stigende bolig efterspørgsel efter disse tre boligtyper skyldes et stigende antal ældre familier. Som i slutningen af den historiske periode forventes efterspørgslen efter parcel- og rækkehuse at være nogenlunde konstant i fremskrivningen. Efterspørgslen efter etageboliger forventes at stige i fremskrivningen, så de udgør 29,1 pct. af boligbestanden i 2040. Denne stigning følger af den aldrende befolkning, som især øger efterspørgslen efter almene boliger, der typisk er etageboliger.

**Figur 5.21. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse på Fyn, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.19. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Som i landet som helhed er den typiske bolig på Fyn på 60–99 m<sup>2</sup>, som udgør 36,1 pct. af alle boliger, jf. Figur 5.18a. Næstmest udbredt er boliger på 120–159 m<sup>2</sup> (22,6 pct.), og herefter følger boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> (17,2 pct.) og boliger på 100–119 m<sup>2</sup> (14,2 pct.), mens der findes færrest boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup> (9,9 pct.). Historisk har et stigende antal parcelhuse øget antallet af de største boliger på mere end 120 m<sup>2</sup>. Historisk ses også en stigning i antallet af boliger på 60–99 m<sup>2</sup>, hvilket skyldes et øget antal etageboliger og rækkehuse. I fremskrivningen forventes en fortsat øget efterspørgsel efter boliger på 60–99 m<sup>2</sup>, hvorfor disses andel af det samlede antal boliger stiger til 37,1 pct. i 2040. Stigningen sker i takt med en øget efterspørgsel efter etageboliger.

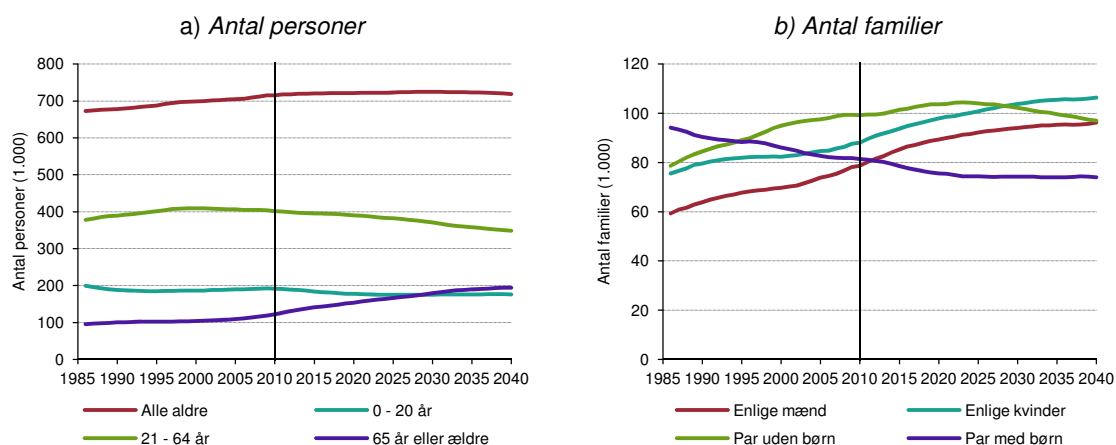
På Fyn er godt en tredjedel af alle boliger beliggende i Odense by med mere end 50.000 indbyggere (36,8 pct. i 2010), mens de øvrige boliger er beliggende i de mindre byer med 1.000–9.999 indbyggere (26,9 pct.), i landdistrikterne og de mindre landsbyer (23,3 pct.), mens den resterende boligmasse ligger i de større byer med mellem 10.000 og 49.999 indbyggere (13,0 pct.), jf. Figur 5.18b. I fremskrivningen forventes bolig efterspørgslen på Fyn især at stige i de større byer.

## 5.8. Syddjylland

De seneste 25 år er befolkningen i Syddjylland vokset med godt 42.000 personer, svarende til en stigning på 6,3 pct., jf. Figur 5.22a. Tendensen til befolkningstilvækst fortsætter i fremskrivningen, dog med mindre styrke end i den historiske periode. I fremskrivningsperioden er befolkningen stigende som følge af positiv nettoindvandring fra udlandet og et positivt fødselsoverskud i fremskrivningens begyndelse. Nettotilflytningen fra de øvrige landsdele er derimod negativ, hvilket isoleret set trækker mod en lavere befolkning. Som det er tilfældet i landet som helhed, og som der også ses en tendens til sidst i den historiske periode, vil antallet af personer i Syddjylland på 65 år eller derover stige betydeligt de kommende år. I perioden 2010–40 stiger antallet af ældre således med 72.000 personer (58,9 pct.). Samtidig forventes et fald i antallet af personer på 21–64 år, idet denne befolkningsgruppe aftager med cirka 53.000 (13,3 pct.). Som følge heraf forventes antallet af børn ligeledes at være aftagende i fremskrivningsperioden. Set over hele perioden 2010–40 forventes befolkningen i Syddjylland således at stige med cirka 3.500 personer (0,5 pct.).

Den øgede befolkning i Syddjylland i den historiske periode er næsten udelukkende sket ved en stigning i antallet af enlige, mens antallet af par har været nogenlunde konstant, jf. Figur 5.22b. Disse tendenser videreføres i fremskrivningen, hvor antallet af enlige fortsat er stigende, mens antallet af par er svagt aftagende. I hele perioden 1986–2010 er antallet af par med børn aftagende i takt med, at de hjemmeboende børn hos efterkrigstidens store årgange flytter hjemmefra. Dette medfører en tilsvarende stigning i antallet af par uden børn. I fremskrivningsperioden forventes antallet af parfamilier med børn at blive yderligere reduceret i fremskrivningens første ti år, hvorefter antallet stabiliseres. Samtidig er antallet af par uden børn stigende i starten af fremskrivningen, hvorefter det er aftagende, hvilket betyder, at det samlede antal par falder. Gennem hele fremskrivningen øges antallet af enlige, hvorfor enlige går fra at udgøre 48,0 pct. af alle familier i 2010 til 54,2 pct. i 2040.

Figur 5.22. Befolkningsudvikling i Syddjylland, 1986–2040.



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

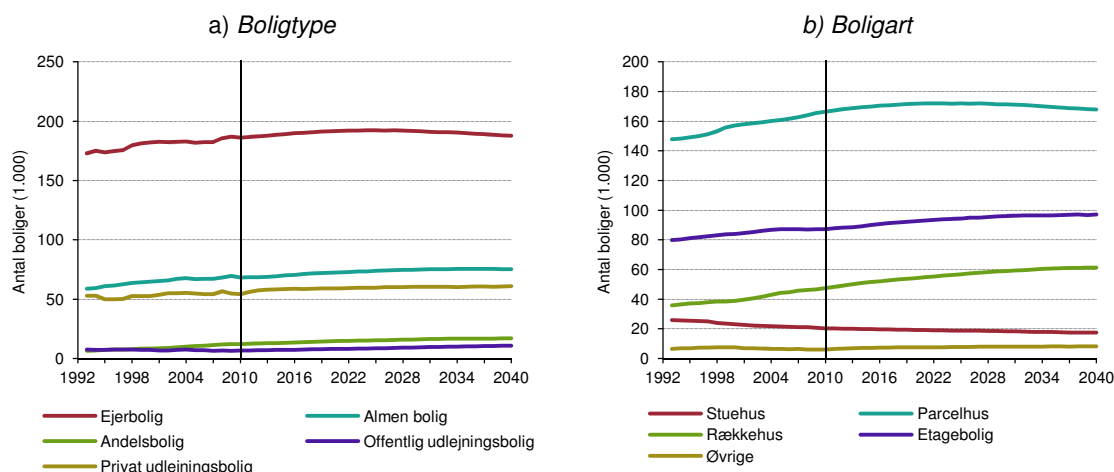
Den svagt stigende befolkning i Syddjylland forventes i kombination med flere enlige at øge bolig efterspørgslen med knap 25.000 boliger i perioden 2010–40. Dette svarer til en nettotilvækst

i boligbeholdningen på omkring 800 boliger årligt de kommende årtier, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes.

Som det er tilfældet i langt de fleste landsdele, så består boligmassen i Sydjylland primært af ejerboliger, som udgør 56,9 pct. af alle boliger i 2010, jf. Figur 5.23a. Herefter følger almene boliger (20,9 pct.), private udlejningsboliger (16,4 pct.), andelsboliger (3,7 pct.) og offentlige udlejningsboliger (2,0 pct.). I den historiske periode har ejerboligers andel af den samlede boligbestand været svagt aftagende, og almene boliger har udgjort en tilsvarende stigende andel. I fremskrivningen forventes almene boliger at udgøre en fortsat stigende andel af den samlede boligbestand. Årsagen hertil er den aldrende befolkning i Sydjylland i fremskrivningsperioden.

I Sydjylland er størstedelen af boligerne parcelhuse, som i alt udgør lige godt halvdelen af boligbestanden (50,8 pct.), jf. Figur 5.23b. Herudover udgøres boligmassen primært af etageboliger (26,6 pct.), rækkehuse (14,5 pct.) og stuehuse til landbrugsejendomme (6,1 pct.), mens de øvrige boligarter tilsammen udgør 1,8 pct. af alle boliger. Historisk har boligarternes andele ligget nogenlunde konstant, idet der dog ses en tendens til, at rækkehuse udgør en stigende andel af boligbestanden på bekostning af stuehuse til landbrugsejendomme. Denne tendens videreføres i fremskrivningen, hvor en stigende efterspørgsel efter almene boliger øger efterspørgslen efter især rækkehuse, mens der fortsat ses en faldende efterspørgsel efter stuehuse. I 2040 udgør rækkehuse således 17,4 pct. af den samlede boligbestand.

**Figur 5.23. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Sydjylland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.22. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

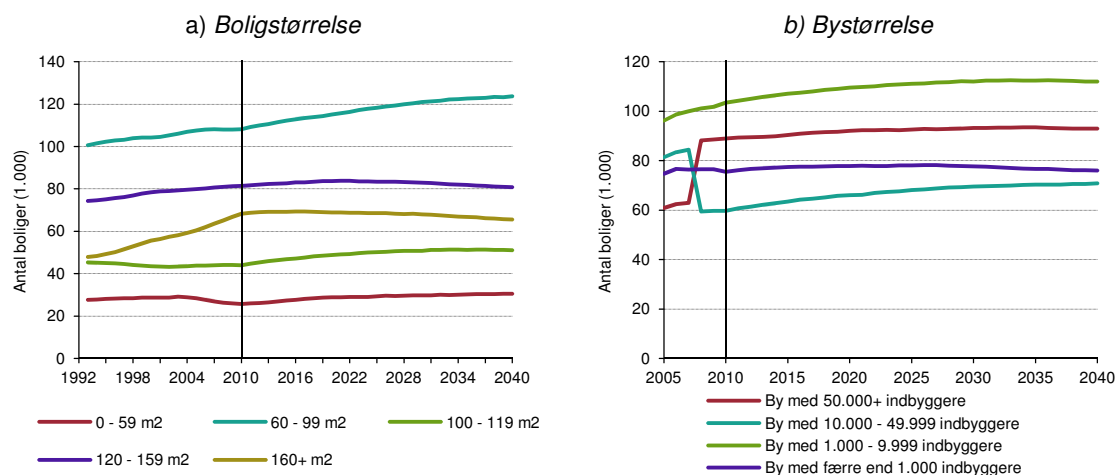
Som det er tilfældet i landet som helhed, så er den typiske bolig i Sydjylland på 60–99 m<sup>2</sup>, og disse udgør en tredjedel af alle boliger (33,1 pct.), jf. Figur 5.24a. Næstmest udbredt er boliger på 120–159 m<sup>2</sup> (24,9 pct.), herefter følger boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> (20,8 pct.) og boliger på 100–119 m<sup>2</sup> (13,4 pct.), mens resten er mindre end 60 m<sup>2</sup> (7,8 pct.). I fremskrivningen forventes der især en øget efterspørgsel på de mindre boliger mindre end 120 m<sup>2</sup>, hvilket hænger sammen med en øget efterspørgsel efter især rækkehuse. Boliger på mindre end 120 m<sup>2</sup> forventes derfor at udgøre en stigende andel af boligbestanden i fremskrivningsperioden, og andelen stiger fra 54,3 pct. i 2010 til 58,4 pct. i 2040. Stigningen sker især på bekostning af de største boliger på mere end 160 m<sup>2</sup>.

Boligerne i Sydjylland er oftest beliggende i de mindre byer med 1.000–9.999 indbyggere, jf. Figur 5.24b. I 2010 er det 31,6 pct. af boligerne, der er beliggende i de mindre byer. Herefter følger byer med mere end 50.000 indbyggere (27,2 pct.), landdistrikter og de mindste landsbyer



med mindre end 1.000 indbyggere (23,4 pct.) og færrest boliger er beliggende i byer med 10.000–49.999 indbyggere (18,2 pct.). I fremskrivningsperioden forventes især en stigende efterspørgsel efter boliger i de større byer med mere end 10.000 indbyggere. I samme periode forventes efterspørgslen efter boliger i landdistrikterne og de mindste landsbyer at være stort set konstant. Dette øger andelen af boliger beliggende i byer med mere end 10.000 indbyggere fra 45,4 pct. i 2010 til 46,6 pct. i 2040. Et tilsvarende fald ses i andelen af boliger beliggende i landdistrikterne og de mindste landsbyer.

**Figur 5.24. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i Syddjylland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.22. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

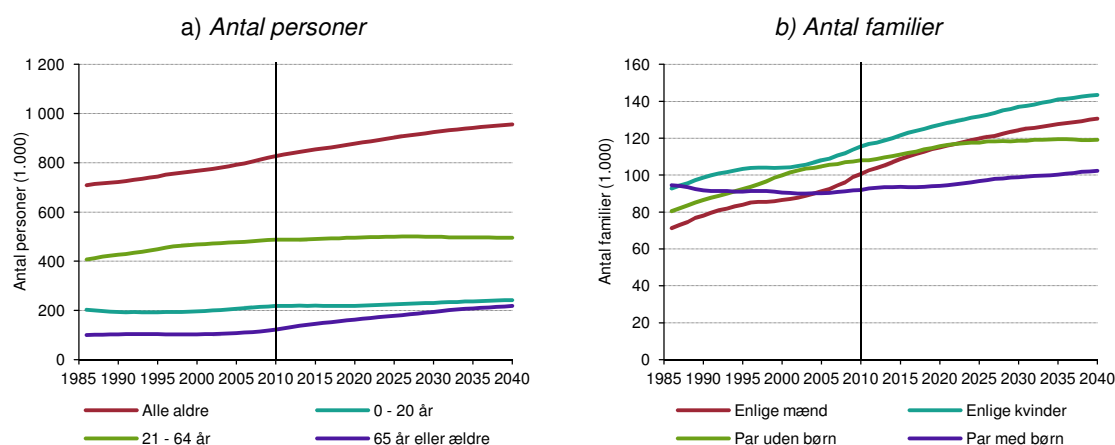
## 5.9. Østjylland

Befolkningen i Østjylland har været voksende siden 1986, jf. Figur 5.25a. I perioden 1986–2010 er den samlede befolkning i Østjylland steget med knap 120.000 personer, svarende til en stigning på 16,6 pct. Det betyder, at den gennemsnitlige befolkningstilvækst har været på knap 5.000 personer årligt gennem den historiske periode. Denne udvikling forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden, hvor den gennemsnitlige befolkningstilvækst i perioden 2010–2040 er på knap 4.500 personer årligt. Først i fremskrivningen er befolkningstilvæksten på niveau med den historiske periode, mens befolkningstilvæksten er aftagende i fremskrivningens sidste del. Set over hele fremskrivningsperioden stiger befolkningen således med knap 130.000 personer (15,6 pct.). Den voksende befolkning i Østjylland skyldes både et positivt fødselsoverskud, en positiv nettoindvandring fra udlandet og en positiv nettotilflytning fra de øvrige landsdele. Fødselsoverskuddet og nettotilflytningen er imidlertid aftagende i fremskrivningsperioden. I den historiske periode ses befolkningstilvæksten primært at være blandt de 21–64-årige, mens antallet af børn og personer ældre end 65 år er nogenlunde konstant. De 21–64-årige går således fra at udgøre 57,3 pct. af befolkningen i Østjylland i 1986 til at udgøre 59,8 pct. i 2010. I fremskrivningsperioden forventes befolkningstilvæksten primært at ske blandt de ældre på 65 år eller derover, mens der kun ses en mindre stigning blandt børn og de 21–64-årige. Det gør, at de ældre over pensionsalderen går fra at udgøre 14,8 pct. af den samlede befolkning i 2010 til 22,8 pct. i 2040. Det svarer til udviklingen i andelen af ældre i den samlede danske befolkning og skyldes hovedsageligt en stigende levetid i fremskrivningsperioden.

I perioden 1986–2010 er antallet af familier i Østjylland steget med cirka 77.000, svarende til en stigning på 22,7 pct., jf. Figur 5.25b. Antallet af familier er altså steget mere, end stigningen i den

samlede befolkning tilsiger. Det skyldes, at antallet af enlige er steget mere end antallet af par i den historiske periode. Fra at udgøre 48,4 pct. af det samlede antal familier i 1986 udgør enlige således 51,9 pct. i 2010. I fremskrivningen forventes denne udvikling at fortsætte som følge af en fortsat ændret familiestruktur, hvor en større del af befolkningen lever som enlige. I 2040 udgør enlige således 54,2 pct. af alle familier i Østjylland. I den historiske periode har antallet af par med børn været aftagende, mens antallet af par uden børn har været stigende. Andelen af alle par, som har børn, har derfor været aftagende, men er stabiliseret på cirka 46 pct. i slutningen af den historiske periode. I fremskrivningsperioden forventes andelen af alle par, som har børn, ligeledes at være konstant. Som det fremgår, er antallet af enlige af begge køn steget med nogenlunde samme takt historisk, og det forventes også at være tilfældet i fremskrivningen.

**Figur 5.25. Befolkningsudvikling i Østjylland, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

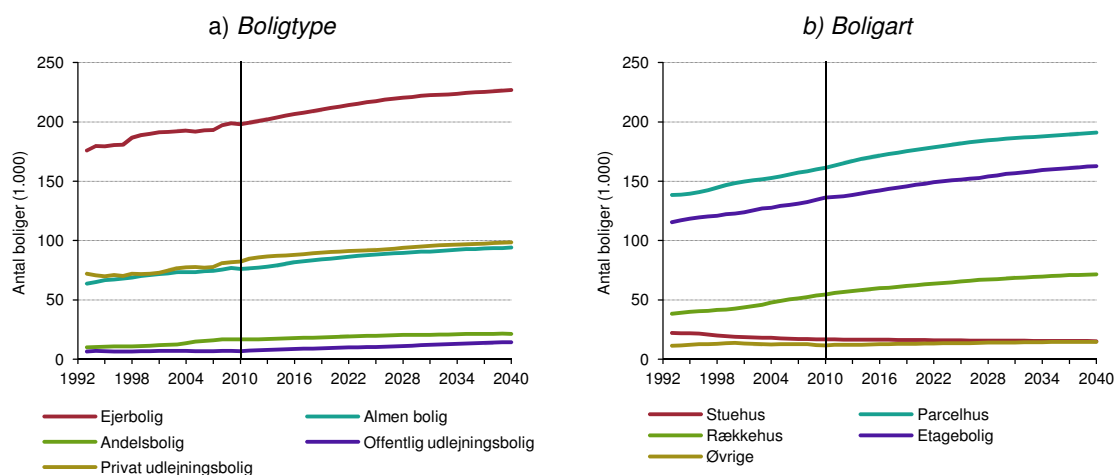
Stigningen i antallet af familier, som følger af befolkningstilvækst og ændret familiestruktur, medfører en stigning i efterspørgslen efter boliger i Østjylland på omkring 75.000 boliger i perioden 2010–40. Hvis denne stigning i efterspørgslen skal imødekommes, så forudsætter det en gennemsnitlig årlig nettotilvækst i boligbeholdningen på cirka 2.500 boliger gennem fremskrivningsperioden.

I Østjylland består boligmassen især af ejerboliger (som i 2010 udgør 52,2 pct. af boligbestanden), der efterfølges af private udlejningsboliger og almene boliger (21,6 henholdsvis 20,1 pct.), jf. Figur 5.26a. Andelsboliger (4,4 pct.) og offentlige udlejningsboliger (2,2 pct.) er mindst udbredt i landsdelen. I fremskrivningen forventes en øget efterspørgsel efter alle boligtyper. Den indbyrdes fordeling mellem boligtyperne ændres dog i fremskrivningsperioden. Det forventes, at ejerboliger vil udgøre en aftagende andel af den samlede boligbestand i Østjylland, hvilket er en videreførelse af den historiske tendens. I stedet forventes en stigende andel af især almene boliger og offentlige udlejningsboliger. Det skyldes den aldrende befolkning, idet ældre i høj grad efterspørger disse boligtyper.

Hovedparten af boligerne i Østjylland er parcelhuse eller etageboliger, der udgør 42,5 henholdsvis 35,9 pct. af den samlede boligbestand, jf. Figur 5.26b. Herefter følger rækkehuse (14,3 pct.) og stuehuse til landbrugsejendomme (4,4 pct.). De øvrige boligarter udgør tilsammen 3,0 pct., hvoraf godt halvdelen er kollegieboliger. I den historiske periode har der været et

stigende antal række- og parcelhuse samt etageboliger, mens antallet af stuehuse til landbrugsejendomme har været aftagende. De tre førstnævnte boligtyper stiger med nogenlunde samme takt, hvorfor boligarternes andel af den samlede boligbestand har været nogenlunde konstante i den historiske periode. Dog ses rækkehuse at udgøre en stigende andel (med en stigning fra 11,8 pct. i 1986 til 14,3 pct. i 2010), mens stuehuse udgør en tilsvarende aftagende andel (fra 6,8 til 4,4 pct.). I fremskrivningen forventes en fortsat øget efterspørgsel efter de tre mest udbredte boligarter, ligesom stigningstakten for rækkehuse er en anelse højere end for de øvrige boligarter. I 2040 forventes rækkehuse således at udgøre 15,7 pct. af alle boliger i Østjylland, hvilket modsvares af et fortsat fald i stuehuses andel.

**Figur 5.26. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Østjylland, 1993–2040.**



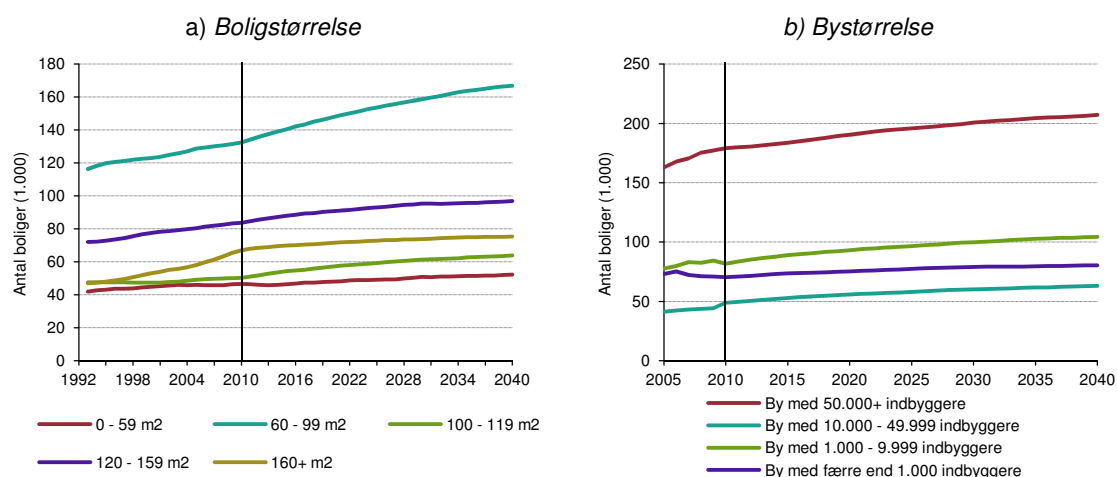
Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.25. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I Østjylland er den typiske bolig på 60–99 m<sup>2</sup>, som det er tilfældet i de øvrige landsdele og landet som helhed. Denne boligstørrelse udgør godt en tredjedel af alle boliger (34,9 pct.), jf. Figur 5.27a. Næstmest udbredt er boliger på 120–159 m<sup>2</sup> (22,1 pct.), og herefter følger boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> (17,5 pct.) samt boliger på 100–119 m<sup>2</sup> (13,2 pct.), mens resten er mindre end 60 m<sup>2</sup> (12,3 pct.). I fremskrivningsperioden forventes en øget efterspørgsel efter alle størrelser af boliger. Dog ses en tendens til en øget efterspørgsel efter boliger på mindre end 120 m<sup>2</sup>, hvilket kan forklares af et øget antal ældre, som typisk vil efterspørge mindre boliger. Boliger på mindre end 120 m<sup>2</sup> forventes derfor at udgøre 62,2 pct. af boligbestanden i 2040 mod 60,3 pct. i 2010.

Størstedelen af boligerne i Østjylland er beliggende omkring Århus, og 47,1 pct. af den samlede boligbestand i landsdelen i 2010 er da også beliggende i byer med mere end 50.000 indbyggere, jf. Figur 5.27b. De resterende boliger er enten beliggende i de mindre byer med 1.000–9.999 indbyggere (21,6 pct.), i landdistrikterne inklusiv de mindste landsbyer med færre end 1.000 indbyggere (18,5 pct.) eller i byer med 10.000–49.999 indbyggere (12,8 pct.). Disse andele er nogenlunde konstante i fremskrivningsperioden, dog med tendens til en konstant efterspørgsel efter boliger i landdistrikterne, hvorfor disse udgør en svagt faldende andel af det samlede antal boliger.

**Figur 5.27. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i Østjylland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.25. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

## 5.10. Vestjylland

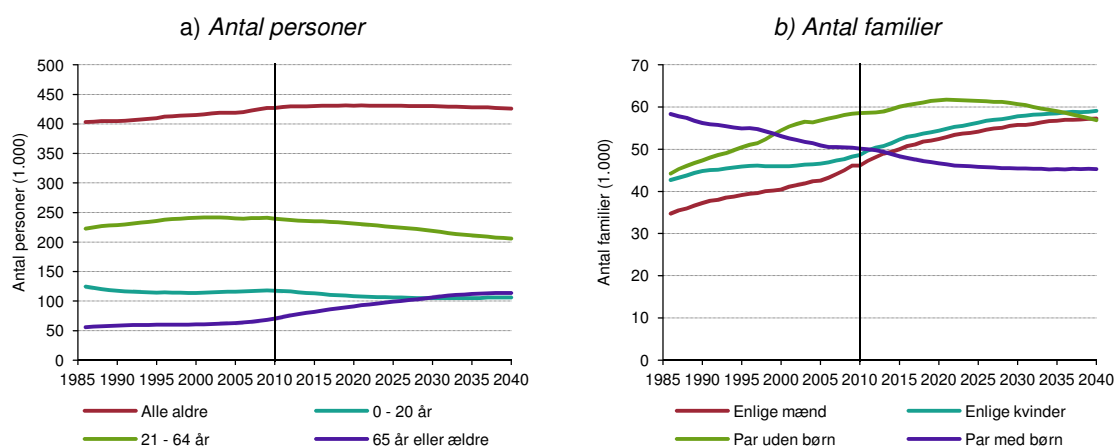
Befolkningen i Vestjylland har været stigende i perioden 1986–2010, hvor landsdelen er vokset med cirka 24.000 personer, svarende til en stigning på 6,0 pct., jf. Figur 5.28a. Befolkningstilvæksten er sket for personer over 40 år, mens der er blevet markant færre unge beboere på 20–35 år i takt med, at flere fraflytter landsdelen i forbindelse med uddannelse. I fremskrivningsperioden forventes befolkningstallet at være fortsat stigende frem mod år 2025, hvorefter befolkningen er svagt aftagende. I fremskrivningsperioden udlignes en positiv nettoindvandring fra udlandet stort set med en nettofraflytning til de øvrige landsdele. Befolkningstilvæksten opnås derfor ved et positivt fødselsoverskud i fremskrivningens første del. På længere sigt forventes fødselsoverskuddet at blive negativt, hvorfor befolkningen falder. I fremskrivningsperioden stiger antallet af personer på 65 år eller derover, mens der forventes et lavere antal voksne på 21–64 år, hvilket medfører et faldende antal børn. I alt stiger antallet af personer på 65 år eller derover med knap 45.000 frem mod 2040 (61,9 pct.), hvilket medfører, at denne befolkningsgruppe går fra at udgøre 16,5 pct. af den samlede befolkning i 2010 til at udgøre 26,7 pct. i 2040. Det skyldes en stigende levealder i fremskrivningsperioden.

I takt med en stigende befolkning i den historiske periode stiger antallet af familier også. I perioden 1986–2010 stiger antallet af familier således med cirka 23.500, jf. Figur 5.28, hvilket svarer til en stigning på 13,0 pct. Antallet af familier er altså steget mere, end befolkningstilvæksten tilsiger, hvilket skyldes et øget antal enlige, mens antallet af par kun var ganske svagt stigende i den historiske periode. Denne tendens forventes at fortsætte i fremskrivningen, hvor antallet af par er svagt aftagende, mens antallet af enlige er fortsat stigende. Årsagen hertil er en fortsættelse af den historiske tendens, hvor en stigende andel lever som enlige. Historisk har antallet af par med børn været aftagende i takt med, at børnene flytter hjemmefra. Det forventes at fortsætte i første del af fremskrivningen, hvorefter antallet af par med børn bliver nogenlunde konstant. Både historisk og i fremskrivningen ses en tilsvarende stigning i antallet af par uden børn.

Mens den samlede befolkning i Vestjylland er stort set uændret set over hele perioden 2010–2040, så forventes antallet af familier at blive øget som følge af et ændret samlivsmønster, hvor en større andel lever som enlige. Stigningen i antallet af familier øger bolig efterspørgslen med knap 15.000 boliger gennem fremskrivningsperioden. Det svarer til en nettotilvækst i

boligbestanden på i gennemsnit 490 boliger årligt de kommende årtier, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes.

**Figur 5.28. Befolkningsudvikling i Vestjylland, 1986–2040.**

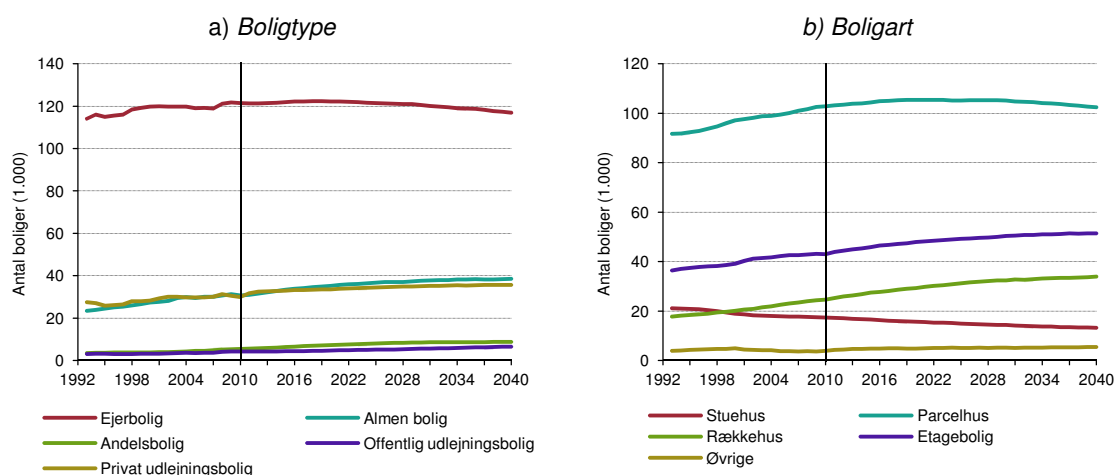


Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Langt størstedelen af boligerne i Vestjylland er ejerboliger, idet disse udgør næsten to tredjedele af boligbestanden i 2010 (63,4 pct.), jf. Figur 5.29a. Herefter følger almene boliger og private udlejningsboliger, der begge udgør godt 15 pct. af boligbestanden. Andelsboliger og offentlige udlejningsboliger udgør hver cirka 2,5 pct. af det samlede antal boliger. Den aldrende befolkning i fremskrivningsperioden øger, sammen med flere enlige, efterspørgslen efter udlejningsboliger, mens et aftagende antal personer på 21–64 år dæmper efterspørgslen efter ejerboliger. Som i den historiske periode vil ejerboliger derfor udgøre en aftagende andel af den samlede boligbestand gennem fremskrivningen, og i 2040 udgør ejerboliger således 56,7 pct. af boligerne i Vestjylland.

**Figur 5.29. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Vestjylland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

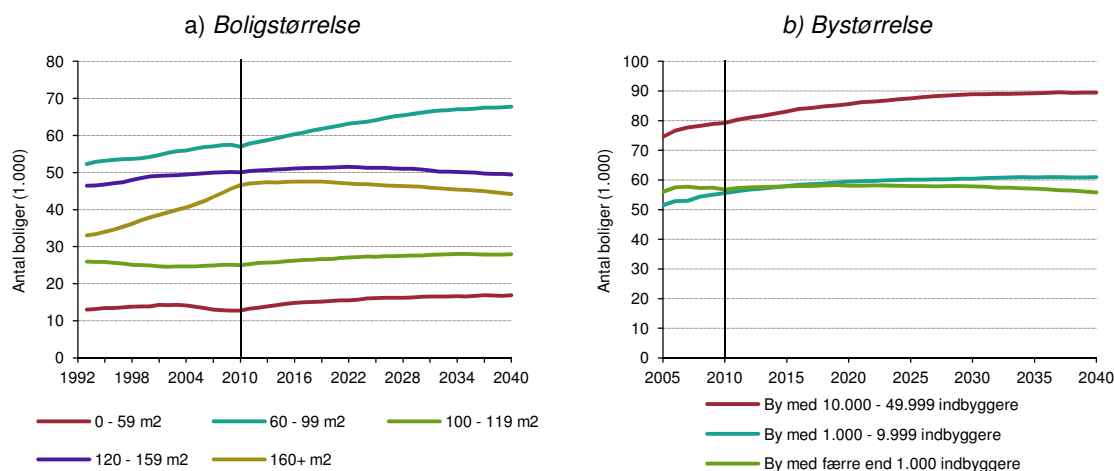
Anm.: Se anmærkning til Figur 5.28. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

I Vestjylland er hovedparten af boligerne parcelhuse, som udgør 53,8 pct. af alle boliger i landsdelen i 2010, jf. Figur 5.29b. Herefter følger etageboliger (22,4 pct.), rækkehuse (12,8 pct.) samt stuehuse til landbrugsejendomme (9,0 pct.), mens de øvrige boligarter tilsammen udgør 2 pct. af boligbestanden. I den historiske periode ses et stigende antal parcelhuse, etageboliger og rækkehuse, mens antallet af stuehuse har været aftagende. Disse tendenser forventes at fortsætte i fremskrivningen, hvor især et stigende antal ældre øger efterspørgslen efter rækkehuse og etageboliger. Rækkehuse har historisk øget deres andel af boligbestanden fra 10,4 pct. i 1986 til 12,8 pct. i 2010, hvilket i fremskrivningen stiger yderligere til 16,4 pct. i 2040. Etageboliger udgør ligeledes en stigende andel af boligerne i Vestjylland, mens stuehuse og parcelhuse udgør en aftagende andel i fremskrivningen.

Som i de øvrige landsdele, så er den typiske bolig i Vestjylland på 60–99 m<sup>2</sup>, som udgør 29,8 pct. af alle boliger, jf. Figur 5.30a. Næstmest udbredt er boliger på 120–159 m<sup>2</sup> (26,2 pct.), og herefter følger boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> (24,3 pct.), boliger på 100–119 m<sup>2</sup> (13,1 pct.) og til sidst boliger på mindre end 60 m<sup>2</sup> (6,7 pct.). Historisk har et stigende antal parcelhuse øget antallet af de største boliger på mere end 120 m<sup>2</sup>. Historisk ses også en stigning i antallet af boliger på 60–99 m<sup>2</sup>, hvilket skyldes et øget antal etageboliger og rækkehuse. I fremskrivningen forventes en fortsat øget efterspørgsel efter boliger på 60–99 m<sup>2</sup>, hvorfor disses andel af det samlede antal boliger stiger til 32,8 pct. i 2040. Stigningen sker i takt med en øget efterspørgsel efter etageboliger og rækkehuse, som typisk har denne størrelse.

I Vestjylland er størstedelen af boligerne beliggende i byer med 10.000–49.999 indbyggere (41,2 pct. af boligbestanden i 2010), mens de resterende boliger er beliggende i byer med 1.000–9.999 indbyggere eller i landdistrikterne med færre end 1.000 indbyggere. I fremskrivningsperioden forventes en øget efterspørgsel efter boliger i byområderne, særligt i de større byer, mens efterspørgslen efter boliger i landdistrikterne er nogenlunde konstant gennem fremskrivningen. Andelen af det samlede antal boliger i Vestjylland, som er beliggende i byer med 10.000–49.999 indbyggere, forventes således at stige til 43,4 pct. i 2040. Søgningen mod byområderne skyldes den generelle aldring af befolkningen, som især øger efterspørgslen efter etageboliger og rækkehuse, der typisk er beliggende i de større byer.

**Figur 5.30. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i Vestjylland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

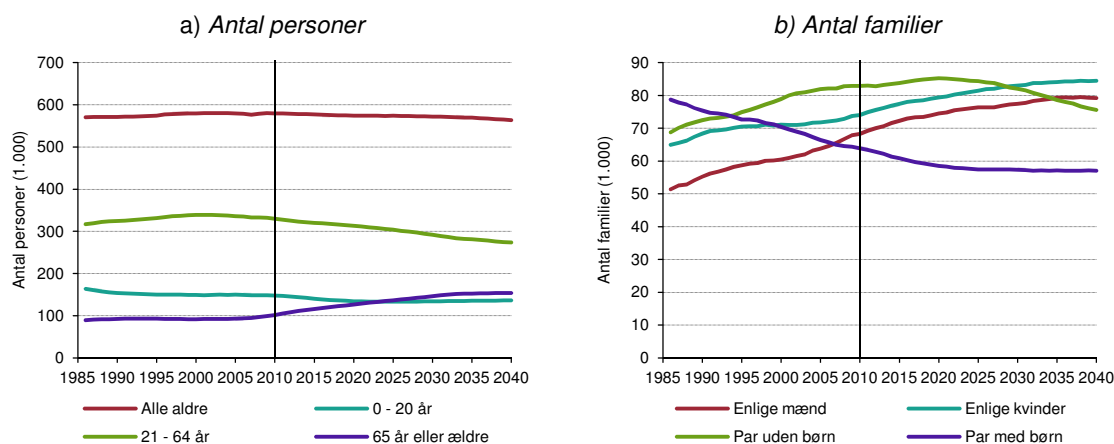
Anm.: Se anmærkning til Figur 5.28. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

## 5.11. Nordjylland

I perioden 1986–2010 har befolkningen i Nordjylland stort set været konstant, jf. Figur 5.31a. Over hele perioden ses dog en svagt stigende tendens, og befolkningen vokser samlet set med knap 9.500 personer, svarende til en stigning på 1,6 pct. Dette dækker over, at befolkningen i nogle perioder har været voksende og i andre perioder aftagende. I den historiske periode er det især antallet af ældre på 65 år eller derover, som er steget, mens antallet af voksne på 21–64 år samt antallet af børn har været aftagende siden årtusindeskiftet. I fremskrivningen forventes befolkningen i Nordjylland at være svagt faldende. Det skyldes hovedsageligt en nettoaflytning til de øvrige landsdele og i mindre grad et fødselsunderskud, som er stigende i fremskrivningsperioden. En positiv nettoindvandring fra udlandet trækker i modsat retning. Som i landet som helhed forventes et stigende antal ældre i Nordjylland. Antallet af personer på 65 år eller ældre forventes således at stige med godt 50.000 personer i perioden 2010–40 (51,1 pct.), mens antallet af personer på 21–64 år forventes at aftage i samme størrelsesorden, og som følge heraf er antallet af børn ligeledes faldende i fremskrivningsperioden. Personer på 65 år eller ældre går således fra at udgøre 17,6 pct. af befolkning i Nordjylland i 2010 til 27,3 pct. i 2040.

Som det har været tilfældet i landet som helhed, er antallet af enlige i Nordjylland steget i perioden 1986–2010, mens antallet af par har været nogenlunde konstant, jf. Figur 5.31b. Blandt parfamilierne er der sket en forskydning, så færre har hjemmeboende børn, mens antallet af par uden børn har været stigende. I fremskrivningen forventes et fortsat fald i antallet af parfamilier med børn, særligt i starten af fremskrivningsperioden, hvorefter antallet flader ud. På længere sigt forventes også et aftagende antal par uden børn. Antallet af enlige af begge køn er derimod stigende gennem hele fremskrivningsperioden.

**Figur 5.31. Befolkningsudvikling i Nordjylland, 1986–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

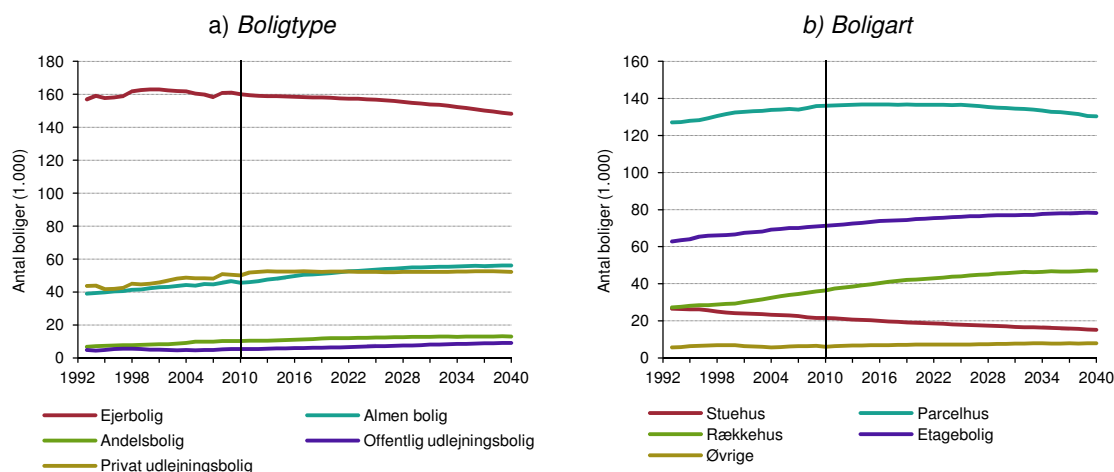
Anm.: I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen. For hvert karakteristika er det historiske data i figuren derfor skaleret til fremskrivningens niveau i 2010. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

Selvom den samlede befolkning i Nordjylland er aftagende, så forventes der, som følge af ændrede samlivsmønstre, et øget antal familier i Nordjylland fremadrettet. Dette medfører en stigning i efterspørgslen efter boliger på cirka 7.300 boliger i perioden 2010–40. Det svarer til, at nettotilvæksten i boligbeholdningen i gennemsnit skal stige med knap 250 boliger om året frem til 2040, hvis stigningen i efterspørgslen skal imødekommes.

Ejeboliger er den mest udbredte boligtype i Nordjylland, idet denne udgør 59,0 pct. af alle boliger i landsdelen i 2010, jf. Figur 5.32a. Herefter følger private udlejningsboliger og almene boliger, som udgør 18,3 henholdsvis 16,8 pct. af boligbestanden. Andelsboliger og offentlige udlejningsboliger udgør tilsammen 5,7 pct. I perioden 1993–2010 har antallet af private udlejningsboliger og almene boliger været stigende, mens antallet af ejerboliger stort set er uændret. Det hænger sammen med, at befolkningstilvæksten primært har været blandt de midaldrende og de ældre, som typisk efterspørger disse boligtyper. I fremskrivningen forventes det, at efterspørgslen efter især almene boliger vil være stigende, hvilket følger af den betydelige aldring af befolkningen i Nordjylland. Af samme grund stiger efterspørgslen efter udlejningsboliger generelt. I fremskrivningen forventes det således, at udlejningsboligers andel af det samlede antal boliger i landsdelen øges fra 40,9 pct. i 2010 til 46,9 pct. i 2040.

Som i de andre landsdele foruden det centrale København, så udgør parcelhuse i 2010 godt halvdelen af boligbestanden i Nordjylland (50,1 pct.), hvilket efterfølges af etageboliger (26,2 pct.), rækkehuse (13,4 pct.) og stuehuse til landbrugsejendomme (7,9 pct.). De fem øvrige boligarter udgør tilsammen 2,2 pct. af boligbestanden, hvoraf fritidshuse og kollegieboliger er de to mest udbredte boligarter. Gennem perioden 1986–2010 har antallet af parcelhuse været stigende i takt med, at antallet af personer på 21–64 år i Nordjylland er steget. I de seneste historiske år aftager stigningstakten, og parcelhuse begynder efter årtusindeskiftet at udgøre en aftagende andel af den samlede boligbestand. Denne tendens forventes at fortsætte i fremskrivningsperioden, så parcelhuse i 2040 udgør 46,7 pct. af alle boliger. Stuehuse til landbrugsejendomme er også aftagende i både antal og andel af det samlede antal boliger i såvel den historiske periode som i fremskrivningsperioden. Dette modsvares af en stigning i antallet af rækkehuse (udgør 16,9 pct. af boligbestanden i 2040) og etageboliger (udgør 28,1 pct. i 2040). Årsagen til disse forskydninger er en øget andel af ældre, samt at disse på et tidspunkt i livet typisk fraflytter deres eksisterende bolig (oftest et parcelhus) for at søge mod rækkehuse og etageboliger.

**Figur 5.32. Udvikling i antal boliger efter boligtype og boligart i Nordjylland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.31. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

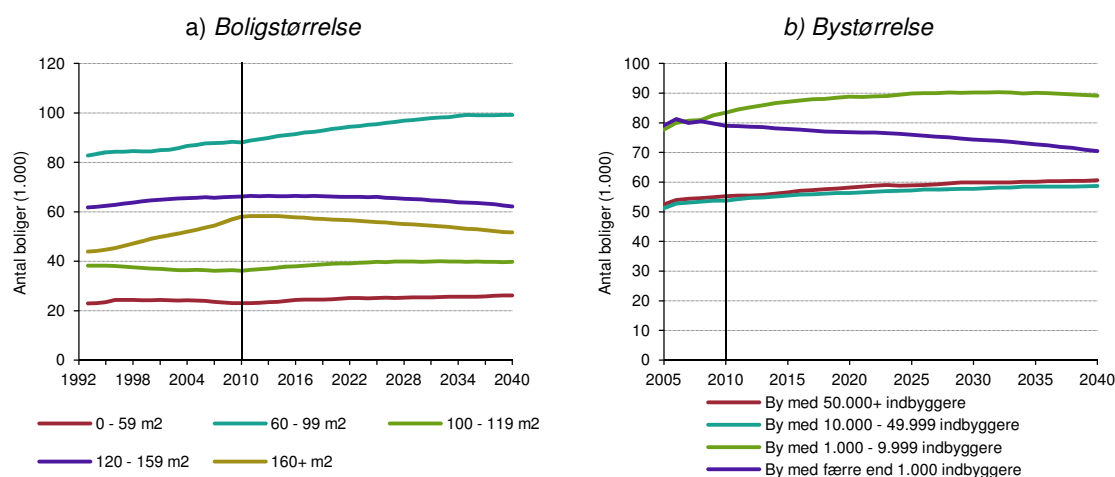
Som i landet som helhed er den typiske bolig i Nordjylland på 60–99 m<sup>2</sup>, idet disse udgør knap en tredjedel af alle boliger (29,8 pct.), jf. Figur 5.33a. Næstmest udbredt er boliger på 120–159 m<sup>2</sup> (26,1 pct.). Herefter følger boliger på mere end 160 m<sup>2</sup> (24,4 pct.) og boliger på 100–119 m<sup>2</sup> (13,1 pct.), mens de mindste boliger på under 60 m<sup>2</sup> udgør 6,7 pct. I takt med, at befolkningen i Nordjylland bliver ældre, flytter en større del til etageboliger og rækkehuse, som typisk er mindre



boliger. Derfor forventes efterspørgslen efter boliger på 60–99 m<sup>2</sup> at stige betydeligt i fremskrivningen, hvorfor denne boligstørrelse udgør en stigende andel af den samlede boligbestand gennem fremskrivningsperioden. I 2040 udgør boliger på 60–99 m<sup>2</sup> således 32,8 pct. af alle boliger i Nordjylland. Stigningen sker på bekostning af boliger på mere end 120 m<sup>2</sup>, hvis andel er aftagende gennem fremskrivningen og falder fra sammenlagt 50,5 pct. i 2010 til 45,4 pct. i 2040.

I Nordjylland er størstedelen af boligerne beliggende i enten en by med 1.000–9.999 indbyggere (30,8 pct.) eller i landdistrikterne med færre end 1.000 indbyggere (29,1 pct.), jf. Figur 5.33b. De øvrige boliger ligger enten i Aalborg med mere end 50.000 indbyggere (20,3 pct.) eller i de mellemstore provinsbyer med 10.000–49.999 indbyggere (19,8 pct.). Andelen, som er boende i de mindre byer med 1.000–9.999 indbyggere, og andelen, som bor i Aalborg, forventes at være nogenlunde konstant gennem fremskrivningen. Til gengæld forventes en faldende efterspørgsel efter boliger i landdistrikterne og en tilsvarende stigende efterspørgsel efter boliger beliggende i byer med 10.000–49.999 indbyggere.

**Figur 5.33. Udvikling i antal boliger efter boligstørrelse og bystørrelse i Nordjylland, 1993–2040.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Se anmærkning til Figur 5.31. Den lodrette streg angiver overgangen mellem historiske data og fremskrivning.

## 6. Konklusion

På lang sigt vil udviklingen i boligbestanden være bestemt af bolig efterspørgslen. På kort sigt er bolig efterspørgslen bestemt ud fra faktorer som disponibel indkomst, kontantpris på eksisterende boliger, renteniveau mv. På længere sigt vil det i højere grad være den demografiske udvikling, som bestemmer bolig efterspørgslen. Befolkningens størrelse, alderssammensætning, samlivsmønster, uddannelsesbaggrund mv. er således i høj grad bestemmende for det langsigtede boligbehov.

Der er til formålet udviklet en individbaseret mikrosimuleringsmodel, som fremskriver bolig efterspørgslen på baggrund af den regionale demografiske udvikling. Resultatet er en fremskrivning af antallet af husholdninger i Danmark, dvs. at der haves en fremskrivning af antal enlige, antal par og antal hjemmeboende børn hørende til hver husholdning. En husholdnings boligvalg beskrives med flyttebevægelser mellem boliger estimeret på baggrund af boligadfærden i perioden 2000–10. Modellen fremskriver bolig efterspørgslen til år 2040.

Fremskrivningens resultater peger på en fortsat positiv befolkningstilvækst de kommende årtier. Den samlede danske befolkning forventes således at vokse fra 5,6 mio. personer i 2012 til 6,0 mio. i 2040. I fremskrivningsperioden ændres befolkningens alderssammensætning, så en betydeligt større andel af befolkningen består af ældre. Dette følger af, at der i fremskrivningen sker en videreførelse af den historiske tendens til en stigende levetid. Da efterkrigstidens store årgange samtidig når den nuværende folkepensionsalder, ses befolkningstilvæksten næsten udelukkende at være i aldersintervallet 65 år og derover.

Fremskrivningen peger ligeledes mod, at der i perioden frem mod 2040 vil ske en fortsat befolkningsmæssig centralisering omkring de store byområder, især i Hovedstadsområdet og Østjylland. I gennemsnit forventes befolkningen i hovedstadsregionen således at vokse med godt 11.000 personer årligt frem til 2040. I Østjylland er befolkningstilvæksten knap halvt så stor (cirka 4.300 personer årligt), mens der i regionerne Sjælland, Syddanmark og Nordjylland kun formodes en beskedent ændring i befolkningsstørrelsen de kommende årtier.

Den voksende befolkning medfører en stigning i antallet af husholdninger og øger dermed bolig efterspørgslen. Samtidig formodes en større andel af befolkningen at leve som enlige. Dette er en videreførelse af en historisk tendens, der ofte begrundes med stigende velstand, som muliggør en singletilværelse. Samlet set øger den voksende befolkning og det ændrede samlivsmønster antallet af husholdninger fra 2,59 mio. i 2012 til 2,94 mio. i 2040.

Bolig efterspørgslen defineres som det antal boliger, der er nødvendigt for, at der er én bolig til hver husholdning. Dette kaldes ofte den potentielle bolig efterspørgsel. Fremskrivningens resultat er derfor, at efterspørgslen efter boliger vil stige i samme takt som antallet af husholdninger, dvs. med cirka 350.000 boliger i perioden 2010–40. Det svarer til en nettotilvækst i boligbeholdningen på 11.775 boliger om året de kommende 30 år. Til sammenligning er bolig efterspørgslen steget med mellem 10.000 og 27.000 boliger årligt i perioden 1993–2010, hvor den gennemsnitlige stigning har været på 15.250 boliger. Med en årlig nedslidning på omtrent 5.000 boliger betyder stigningen i bolig efterspørgslen, at boligbyggeriet gennemsnitligt skal ligge på cirka 16.775 boliger om året de kommende årtier for at imødekomme stigningen i efterspørgslen.

Omkring to tredjedele af den øgede efterspørgsel efter boliger i perioden frem mod 2040 kan forklares ved en generelt voksende befolkning. Den resterende tredjedel kan forklares ved et ændret samlivsmønster, der betyder, at en stigende andel af befolkningen lever i husholdninger med kun én voksen.

I fremskrivningsperioden kan ændringer i efterspørgslen efter bestemte boligformer især forklares af tre faktorer. For det første forventes en betydelig aldring, så en større andel af den totale befolkning vil bestå af ældre. For det andet lever en større andel som enlige som følge af ændret samlivsmønster. For det tredje forventes en større andel af befolkning at være bosat omkring de store byområder i form af Københavnsområdet og Østjylland. Disse tre faktorer peger alle mod en øget efterspørgsel efter lejeboliger i de kommende årtier. Fra at udgøre 48,1 pct. af boligbestanden i 2010 forventes lejeboligers andel derfor at stige til 52,0 pct. i 2040. Det medfører et tilsvarende fald i ejerboligers andel.

Aldringen af befolkningen øger hovedsageligt efterspørgslen efter offentlige udlejningsboliger og almene boliger, da disse i væsentlig grad udgøres af pleje- og ældreboliger. Det ændrede samlivsmønster og centralisering omkring de store byområder forøger særligt efterspørgslen efter private udlejningsboliger og andelsboliger. Det skyldes, at disse to boligtyper er overrepræsenteret blandt enlige og i byområderne.

Fremskrivningens resultater peger også mod en stigning, omend afdæmpet, i efterspørgslen efter parcelhuse i perioden frem mod 2040. Det skyldes, at befolkningstilvæksten primært forventes at være blandt personer på 65 år eller derover, hvor husholdningerne typisk begynder at fraflytte parcelhuse til fordel for mindre boligarter. Samtidig ses en tilflytning mod de største byområder, hvor fritliggende boliger er relativt sjældne. Det vurderes derfor, at parcelhuse vil udgøre en aftagende del af den samlede boligbestand fremadrettet. Parcelhuses andel af boligbestanden forventes at falde fra 40,3 pct. i 2010 til 37,3 pct. i 2040. Det modsvares af en stigning i etageboligers samt række-, kæde- og dobbelthuses andel af det samlede antal boliger.

Fremskrivningen af bolig efterspørgslen er foretaget med en nyudviklet, individbaseret mikrosimuleringsmodel. Fremskrivningsmodellen er meget detaljeret, men der findes alligevel visse unøjagtigheder ved den valgte metode.

I fremskrivningen antages det, at i den udstrækning en persons flyttemønster eller boligvalg afhænger af alder, vil denne adfærd ikke være påvirket af, at levealderen i samfundet forudsættes at stige i fremskrivningsperioden. Der tages altså ikke hensyn til, at længere levetid kan betyde flere år med et godt helbred. Hvis det er tilfældet, kan det påvirke husholdningernes boligvalg, så for eksempel flytning til en ældrebolig udskydes til senere i livet.

I fremskrivningen anvendes flyttemønstre og boligvalg, som er estimeret på baggrund af boligadfærden i perioden 2000–2010. Perioden er forholdsmæssigt lang for at kontrollere for konjunkturudsving i adfærden. Dette har dog den ulempe, at man herved, i det omfang boligadfærden har ændret sig inden for den historiske periode, risikerer at videreføre tendenser i fremskrivningen, som ikke længere er gældende.

For at opnå en bedre modellering af en persons livsforløb ville det være oplagt at udvide mikrosimuleringsmodellen med indkomst, dvs. at inkludere en modellering af hver persons lønindkomst og offentlige overførsler i hver af modellens perioder. Herved ville modellen kunne anvendes til detaljerede livsforløbsanalyser. Dette kunne for eksempel være forskellige uddannelsesgruppers samlede indkomst over et livsforløb eller beregning af fremtidige pensionsudbetalinger, der i høj grad afhænger af hver persons opsparing frem til pensionsalderen. Flere empiriske undersøgelser viser desuden, at en husholdnings disponible indkomst har afgørende betydning for udviklingen i boligforbruget. Udvidelsen med indkomst forudsætter blandt andet en bedre modellering af arbejdsmarkedstilknytning samt opbygning af et skatte- og overførselssystem.

## 7. Litteratur

Boligministeriet (1988): *Boligmarkedet og boligpolitikken – et debatoplæg*. Betænkning afgivet den 31. maj 1988 af udvalget til belysning af udviklingen på boligmarkedet i de kommende år. Boligministeriet, København, juni 1988. (Ølgaard-udvalget I).

Boligministeriet (1990): *Boligmasse og boligkvalitet - et debatoplæg*. Betænkning afgivet den 12. juni 1990 af udvalget til belysning af udviklingen på boligmarkedet i de kommende år. Boligministeriet, København, juni 1990. (Ølgaard-udvalget II).

Boligministeriet (1993): *Boligmætning og huslejespænd - et debatoplæg*. Betænkning afgivet den 1. juli 1993 af udvalget til belysning af udviklingen på boligmarkedet i de kommende år. Boligministeriet, København, juli 1993. (Ølgaard-udvalget III).

Coulombel, N. (2011): *Residential choice and household behavior: State of the Art*, SustainCity Working Paper, No. 2.2a, ENS Cachan.

DREAM (2011): *Langsigtet økonomisk fremskrivning 2011*, DREAM rapport, september 2011. Kan downloades fra [www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk).

Easther, R. & Vink, J. (2000): *A Stochastic Marriage Market for CORSIM*, Strategic Forecasting Technical Report, Oktober 2000.

Kass, G. V. (1980): *An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data*, Applied Statistics, Vol. 29, No. 2, side 119–27.

Hansen, J. Z. & Hansen, M. F. (2011): *Fremskrivning af befolkningens arbejdsmarkedstilknytning - Socioøkonomisk fremskrivning 2011*, DREAM rapport, august 2011. Kan downloades fra [www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk).

Hansen, J. Z. (2012): *Demografiske hændelser og befolkningsudvikling*, DREAM Arbejdspapir 2012:1. Kan downloades fra [www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk).

Hansen, M. F. & Stephensen, P. (2012): *Danmarks fremtidige befolkning - Befolkningsfremskrivning 2011*, DREAM rapport, januar 2012. Kan downloades fra [www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk).

Honaker, J., King, G. & Blackwell, M. (2013): *AMELIA II: A Program for Missing Data*, R documentation, version 1.7, februar 2013.

Hothorn, T., K. Hornik & A. Zeileis (2006): *Unbiased Recursive Partitioning: A Conditional Inference Framework*, Journal of Computational and Graphical Statistics, Vol. 15, No. 3, side 651–74.

Kristensen, J. B. (2011): *Det danske boligmarked i 2000'erne – Kortlægning af boligbestand og flyttebevægelser*, DREAM Arbejdsrapport 2011:3. Kan downloades fra [www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk).

Kristensen, J. B. (2012): *Konsekvenser af huslejeregulering på det private udlejningsboligmarked – En mikroøkonomisk undersøgelse for 2000'erne*, DREAM rapport, september 2012. Kan downloades fra [www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk).

McDonald P., Kippen R. & Temple J (2006): *Net transition probabilities: an approach to subnational level projections of households and housing demand based on census data*, Population, Space and Place, Vol. 12, Issue 6, side 479–95.

McDougall, R. A. (1999): *Entropy Theory and RAS are Friends*, GTAP Working Papers, nr. 6, 1999.

Morgan, J. N. & J. A. Sonquist (1963): *Problems in the Analysis of Survey Data, and a Proposal*, Journal of the American Statistical Association, Vol. 58, side 415–35.

Morrison, R. J. (1999): *DYNACAN Marriage Market Validation Diagnostics*, DYNACAN Technical Report, maj 1999.

Neville, P. G. (1999): *Decision Trees for Predictive Modelling*, SAS Technical Report, The SAS Institute Inc., 4. august 1999.

Orcutt, G. (1957): *A New Type of Socio-economic System*, Review of Economics and Statistics, vol. 39 (2), side 116–123 (genoptrykt i International Journal of Microsimulation, vol. 1, efterår 2007).

Perese, K. (2002): *Mate Matching for Microsimulation Models*, Congressional Budget Office, Technical Paper 2002-3, november 2002.

PP I (1971): *Perspektivplanlægning 1970-1985*, Redegørelse Fra Den Af Regeringen i November 1968 Nedsatte Arbejdsgruppe, J. H. Schultz forlag, København, 1971.

PP II (1973): *Perspektivplan-redegørelsen 1972-1987*, Redegørelse Fra Den Af Regeringen i November 1968 Nedsatte Arbejdsgruppe, Statens Trykningskontor, København, 1973.

Rasmussen, N. E. K. (2012): Uddannelsesfremskrivning 2011, DREAM rapport, marts 2012. Kan downloades fra [www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk).

Schneider, M. H. & Zenios, S. A. (1990): *A Comparative Study of Algorithms for Matrix Balancing*, Operations Research, Vol. 38, No. 3 (maj-juni), side 439–455, 1990.

Shannon, C. E. (1948): *A Mathematical Theory of Communication*, The Bell System Technical Journal, Vol. 27, side 379–423, 623-656, juli + oktober, 1948.

Skifter Andersen, H. (2011): *Motives for Tenure Choice during the Life Cycle: The Importance of Non-Economic Factors and Other Housing Preferences*, Housing, Theory and Society, Vol. 28, No. 2, side 183–207.

Socialministeriet (2006): *Den almene boligsektors fremtid*, rapport fra arbejdsgruppen vedrørende fremtidsperspektiver for en mere selv bærende almen sektor, Socialministeriet, København, 2006.

Stephensen, P. (2012): *SBAM: An Algorithm for Pair Matching*, DREAM Arbejdsrapport 2012:1. Kan downloades fra [www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk).

Strobl, C., J. Malley & G. Tutz (2009): *An Introduction to Recursive Partitioning*, Technical Report No. 55/2009, Department of Statistics, University of Munich.

Tan, P.-N., M. Steinbach & V. Kumar (2006): *Introduction to Data Mining*, Pearson Addison Wesley, Boston, USA.

Zedlewski, S. R. (1990): *The Development of the Dynamic Simulation of Income Model (DYNASIM)*, i Gordon H. Lewis & Richard C. Michel "Microsimulation Techniques for Tax and Transfer Analysis", Washington, DC, Urban Institute Press.

## Appendiks A3.4

**Tabel A.1. Definition af inputvariable for husstandskarakteristika.**

Karakteristika:	Inputvariable:	Enhed:	Beskrivelse:
<b>Alder</b>			<b>Alder ultimo året.</b>
personniveau	<i>alder</i>	Hele år	Personens alder.
familieniveau	<i>famalder</i>	Hele år	For familier bestående af par beregnes alderen som gennemsnittet af to hovedpersoners alder. For familier bestående af enlige anvendes denne hovedpersoners alder. Variable er ordnede med rækkefølgen: 0, 1, 2, ...
<b>Familietype og køn</b>			<b>Familietype i form af par og enlig samt køn for enlige.</b>
personniveau	<i>koen</i>	{kvinde, mand}	Personens køn.
familieniveau	<i>famtype_koen</i>	{par, enlig kvinde, enlig mand}	Familier karakteriseres som par eller enlige i henhold til DST's E-familiebegreb. Enlige tildeles desuden hovedpersonens køn. Variable er ikke-ordnede.
<b>Uddannelsesbaggrund</b>			<b>Højest fuldførte uddannelse.</b>
personniveau	<i>udd_fuldf</i>	6 kategorier	Anvender en aggregering af kategorier i uddannelsesmodellen. Den højest fuldførte uddannelse karakteriseres derved som lang videregående (LV), mellemlang videregående (MV), kort videregående (KV), erhvervsfaglig (EF), gymnasial (GY) eller grundskole (GS). Variabel er ordnet med rækkefølgen: LV, MV, KV, EF, GY og GS.
familieniveau	<i>famudd_fuldf1</i> <i>famudd_fuldf2</i>	6 kategorier for enlige og 10 for par	For familier bestående af enlige anvendes <i>udd_fuldf</i> . For familier bestående af par anvendes derimod ti kategorier, der beskrives med to variable: - <i>famudd_fuldf1</i> : Angiver højest fuldførte uddannelse for hovedpersonen, som har den højeste uddannelse i parfamilien. Den indeholder 6 kategorier og er ordnet med ovenstående rækkefølge. - <i>famudd_fuldf2</i> : Angiver om hovedpersonerne i en parfamilie har forskellige kategorier for højest fuldførte uddannelse. Variablen er binær med værdien 0 for parfamilier, hvor begge hovedpersoner enten har samme eller lignende uddannelseskategori <sup>1</sup> . Værdien 1 optræder, når de har forskellige kategorier.
<b>Herkomst</b>			<b>Herkomst i forhold til oprindelsesland.</b>
personniveau	<i>herkomst</i>	5 kategorier	Karakteriserer herkomst som dansk (DK), indvandrer fra et vestligt (IW) eller ikke-vestligt land (IX) og efterkommer fra et vestligt (DW) eller ikke-vestligt land (DX). Variabel er ikke-ordnet.
familieniveau	<i>fam_herkomstfa1</i> <i>fam_herkomst2</i> <i>fam_herkomst3</i> <i>fam_herkomst4</i>	5 kategorier for enlige og 15 for par	For familier bestående af enlige anvendes <i>herkomst</i> . For familier bestående af par anvendes 15 kategorier, der beskrives med fire variable: - <i>fam_herkomst1</i> : Angiver herkomst for den ene hovedperson med tre værdier (DK, indvandrer eller efterkommer) og er ikke-ordnet. - <i>fam_herkomst3</i> : Angiver om dennes herkomst er vestlig eller ikke-vestlig. - <i>fam_herkomst2</i> : Angiver herkomst for anden hovedperson med tre værdier (DK, indvandrer eller efterkommer) og er ikke-ordnet. - <i>fam_herkomst3</i> : Angiver om dennes herkomst er vestlig eller ikke-vestlig.
<b>Arbejdsmarkedsstatus</b>			<b>Arbejdsmarkedsstatus i forhold til den socioøkonomiske status.</b>
personniveau	<i>statusArb</i>	2 kategorier	Karakteriserer i binær form om en person indgår i arbejdsstyrken (som beskæftiget eller ledig) eller står uden for arbejdsstyrken (som uddannelsessøgende, midlertidigt uden for, kontanthjælpsmodtager mv., førtidspensionist eller tilbagetrukket).
familieniveau	<i>famstatusArb1</i> <i>famstatusArb2</i>	2 kategorier for enlige og 3 for par	For familier bestående af enlige anvendes <i>statusArb</i> . For familier bestående af par anvendes 3 kategorier, der beskrives med to variable: - <i>famstatusArb1</i> : Angiver om mindst én hovedperson indgår i arbejdsstyrken (værdien 1) eller om begge står uden for (værdien 0). - <i>famstatusArb2</i> : Angiver om én hovedperson indgår i arbejdsstyrken, mens at den anden står uden for (værdien 1) eller om de begge indgår eller begge står uden for (værdien 0).
<b>Børn i husstanden</b>			<b>Status på børn i husstanden.</b>
personniveau	<i>d_boern</i>	{børn, ingen børn}	Karakteriserer i binær form om en husstand indeholder børn i henhold til DST's E-familiebegreb. Det gælder også på familieniveau.
familieniveau	<i>d_boern</i>	{børn, ingen børn}	

Kilde: Egen tilblivelse på baggrund af Danmarks Statistik.

Anm. 1: Med "lignende" uddannelseskategorier menes to kategorier for den ordnede variabel, som ligger ved siden af hinanden. Det gælder eksempelvis for kategorierne KV og MV.

**Table A.2. Definition af inputvariable for boligkarakteristika.**

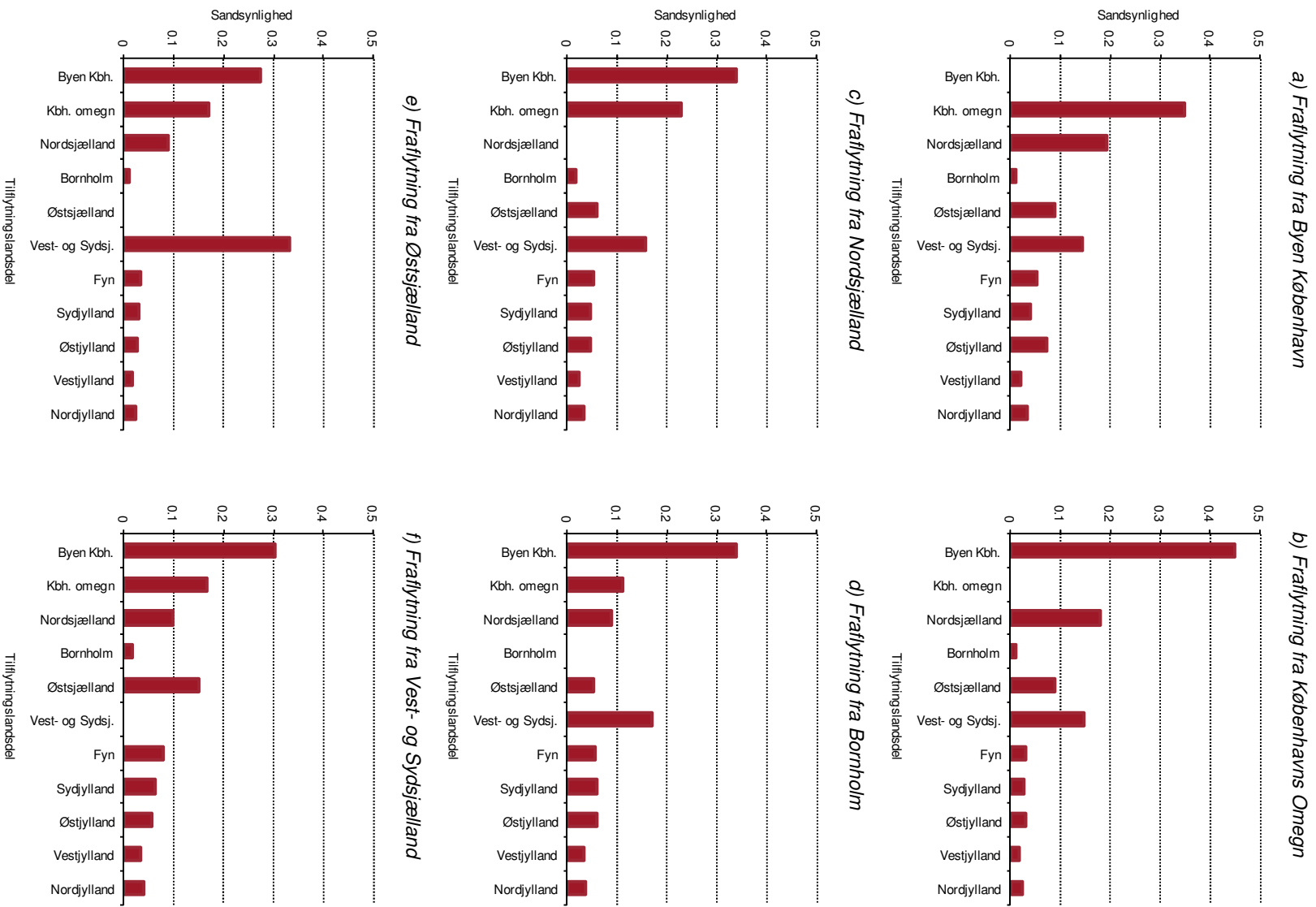
Karakteristika:	Inputvariable:	Enhed:	Beskrivelse:
<b>Landsdel</b>			<b>Boligens landsdel.</b>
	<i>boliglad</i>	11 kategorier	Angiver boligens beliggenhed i en landsdel svarende til en underopdeling af de fem regioner. Landsdele omfatter Byen København, Københavns omegn, Nordsjælland, Bornholm, Østsjælland, Vest- og Sydsjælland, Fyn, Syddjylland, Østjylland, Vestjylland og Nordjylland. Variabel er ikke-ordnet.
<b>Boligtype</b>			<b>Boligens type.</b>
	<i>boligtyp</i>	5 kategorier	Angiver boligens type i forhold til ejer- og udlejningsforhold. Typer omfatter ejerbolig, almen bolig, andelsbolig, privat udlejningsbolig og offentlig udlejningsbolig. Variabel er ikke-ordnet.
<b>Boligart</b>			<b>Boligens art.</b>
	<i>boligart</i>	9 kategorier	Angiver boligens art ud fra dens primære anvendelse. Arter omfatter stuehus, parcelhus, rækkehus mv., etagebolig, kollegiebolig, anden helårsbolig, erhvervsbolig, døgninstitution samt fritidshus. Variabel er ikke-ordnet.
<b>Boligstørrelse</b>			<b>Boligens størrelse opgjort med boligareal.</b>
	<i>boligare</i>	8 intervaller	Angiver boligens samlede bruttoetageareal i henhold til BBR-registreringen i felt 311. Intervallerne omfatter 0-39 m <sup>2</sup> , 40-59 m <sup>2</sup> , 60-79 m <sup>2</sup> , 80-99 m <sup>2</sup> , 100-119 m <sup>2</sup> , 120-159 m <sup>2</sup> , 160-199 m <sup>2</sup> og mindst 200 m <sup>2</sup> . Variabel er ordnet.
<b>Bystørrelse</b>			<b>Bystørrelse for boligens område.</b>
	<i>boligbft</i>	5 intervaller	Angiver størrelsen af den bymæssige bebyggelse i området, som boligen er beliggende i. Intervallerne omfatter hovedstadsområdet samt områder uden for hovedstadsområdet med mindst 50.000 indbyggere, 10.000-49.999 indbyggere, 1.000-9.999 indbyggere og færre end 1.000 indbyggere. Variabel er ordnet.
<b>Boligalder</b>			<b>Boligens alder i form af årti for ibrugtagelse.</b>
	<i>boligopf</i>	12 intervaller	Angiver årtiet for boligens faktiske ibrugtagelse. Intervallerne omfatter årene indtil år 1900, i 1900-09, 1910-19, ..., 1990-99 og 2000 eller senere. Variabel er ordnet.

Kilde: Egen tilblivelse på baggrund af Danmarks Statistik.

Anm.: Der skelnes ikke mellem person- og familieniveau, fordi der ikke er forskelle for boligkarakteristika.

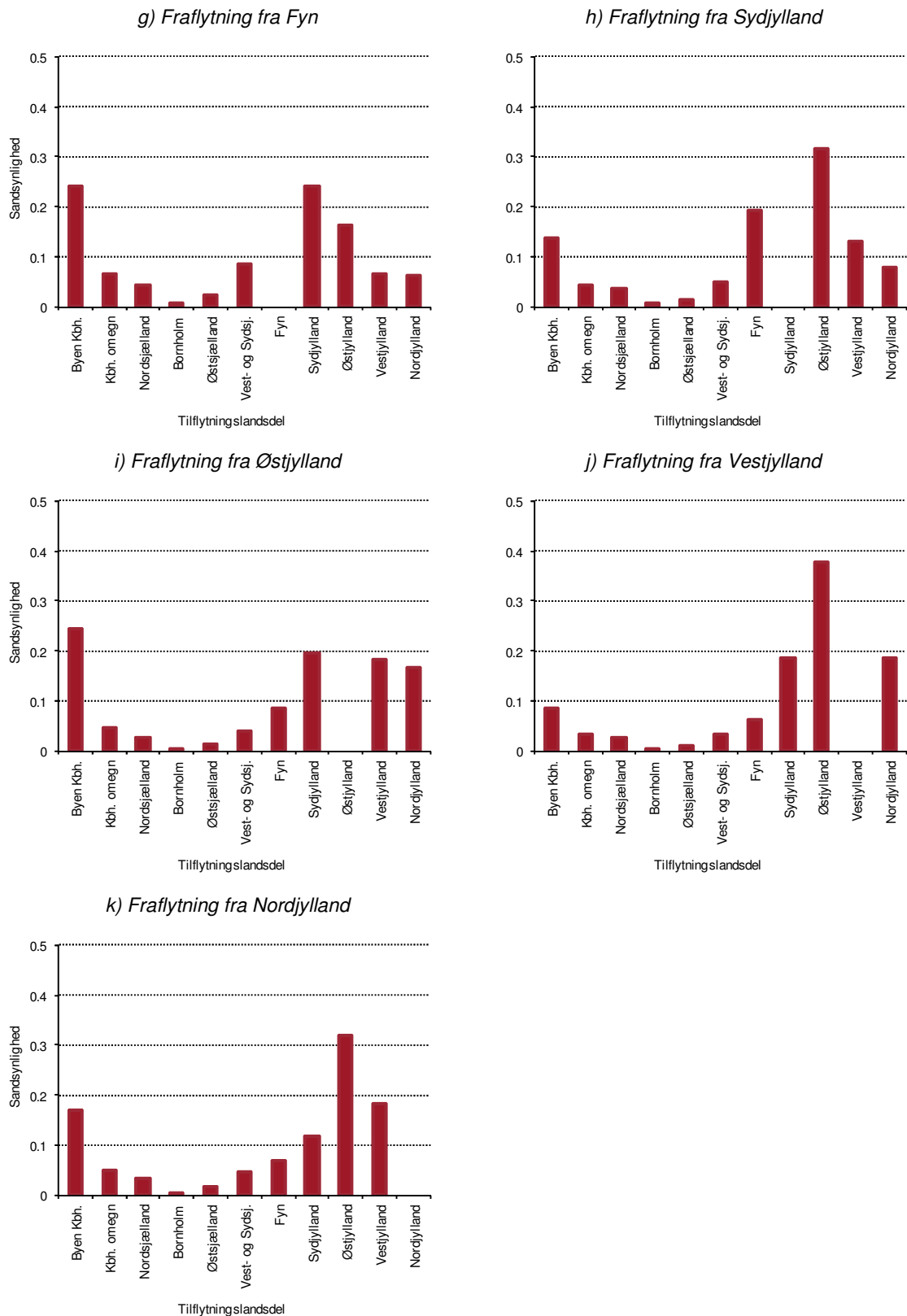


**Figur A1. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given landsdel betinget på fraflytningslandssdelen (familier, der hverken oplever parsplitelse eller pardannelse, del 1), 2000–10.**



(fortsættes)

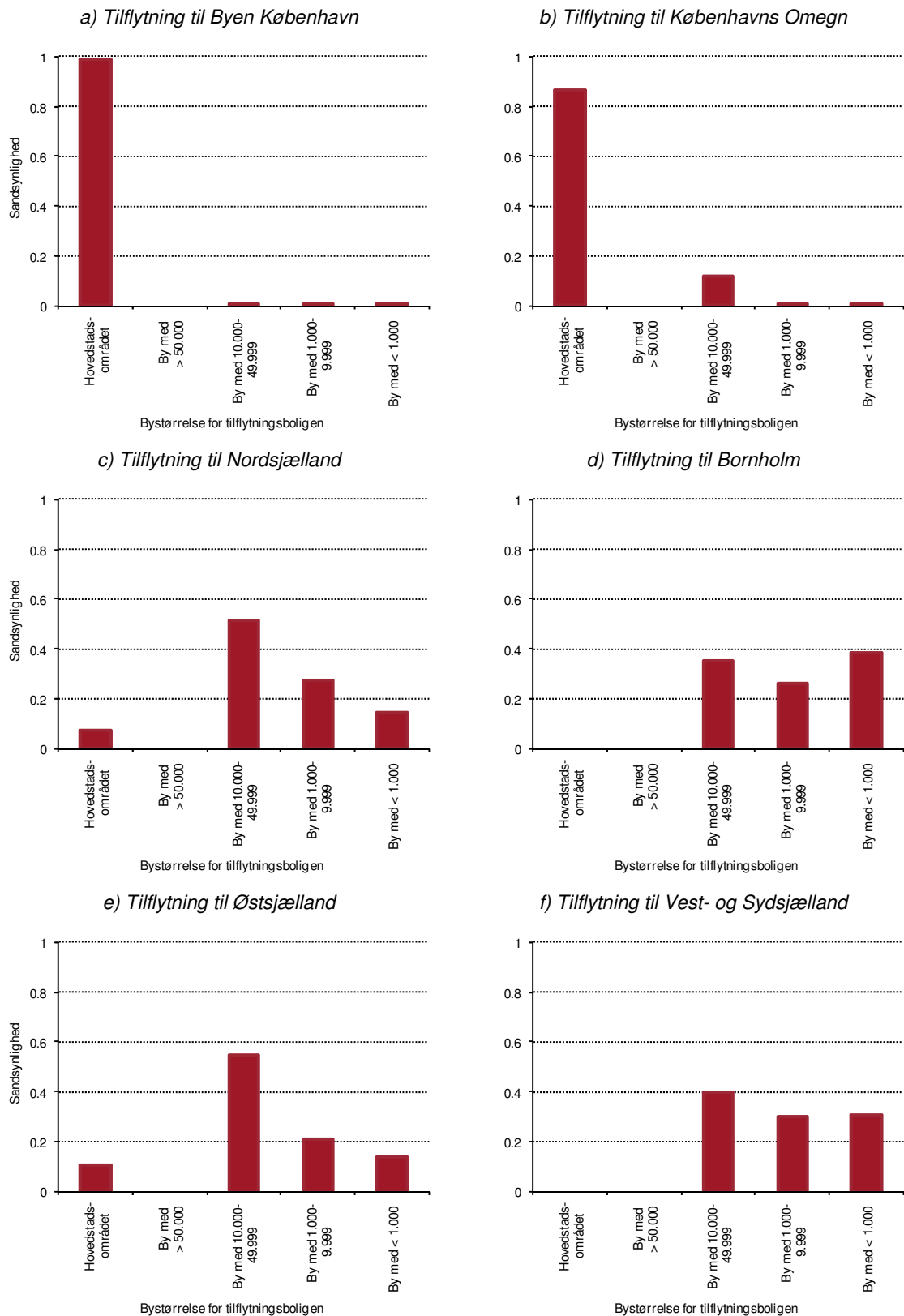
**Figur A1. (fortsat). Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given landsdel betinget på fraflytningslanddelen (familier, der hverken oplever parsplittelse eller pardannelse, del 1), 2000–10.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning på tværs af landsdele, og er aggregeret for terminalgrupper.

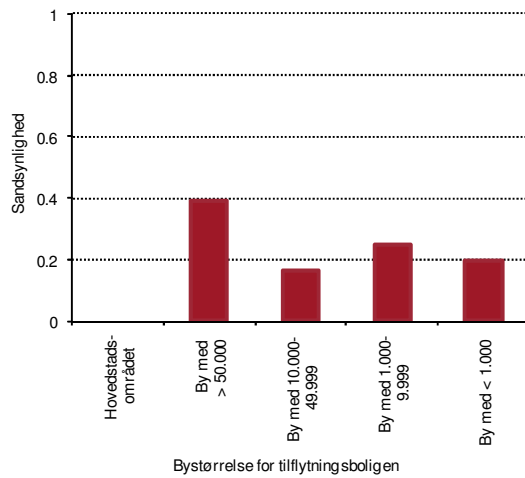
**Figur A.2. Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given bystørrelse betinget på tilflytningslanddelen (familier, der hverken oplever parsplittelse eller pardannelse, del 1), 2000–10.**



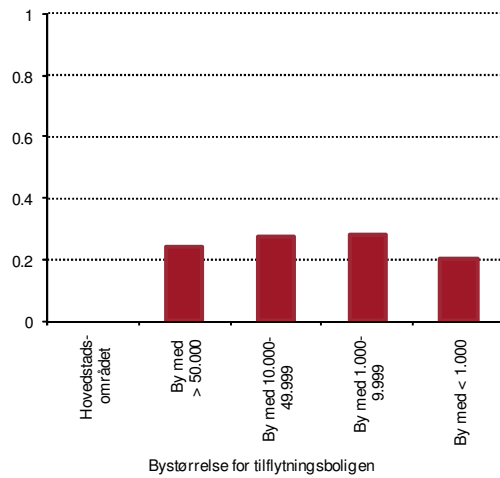
(fortsættes)

**Figur A.2 (fortsat). Estimerede sandsynligheder for at flytte til en given bystørrelse betinget på tilflytningslandsdelen (familier, der hverken oplever parsplittelse eller pardannelse, del 1), 2000–10.**

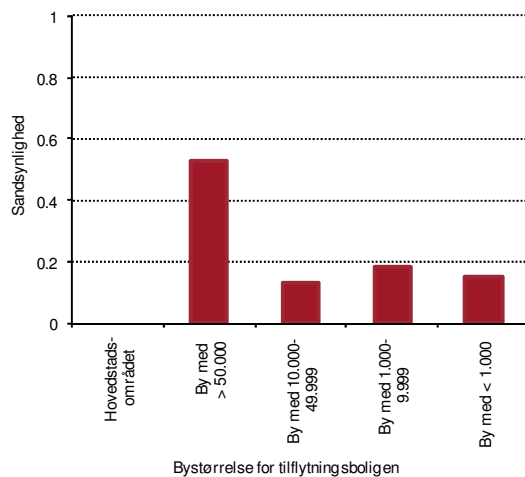
*g) Tilflytning til Fyn*



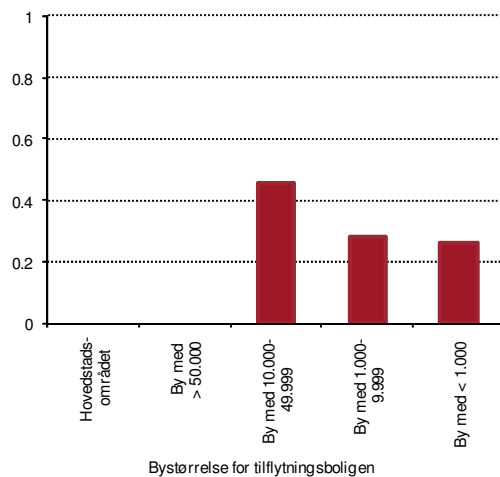
*h) Tilflytning til Sydjylland*



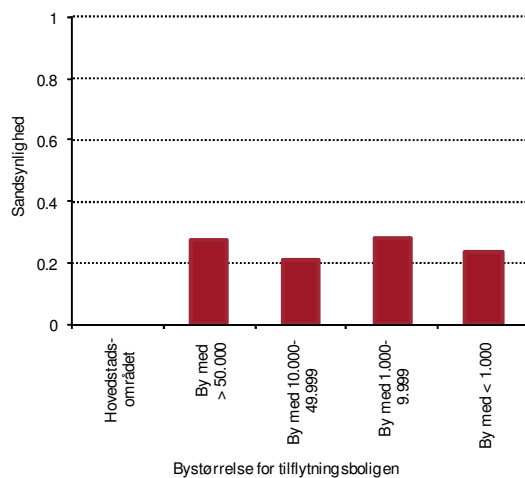
*i) Tilflytning til Østjylland*



*j) Tilflytning til Vestjylland*



*k) Tilflytning til Nordjylland*



Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Anm.: Sandsynligheder er betinget på, at der sker en flytning, og er aggregeret for terminalgrupper. Søjler angiver bystørrelsen for tilflytningsboligen opgjort i antal indbyggere.

## Appendiks A4

**Tabel A.3. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	5.209.169	5.323.418	5.405.651	5.534.738	5.716.918	5.892.817	6.002.964
Hjemmeboende børn og unge	1.289.379	1.320.537	1.355.062	1.386.578	1.367.168	1.399.666	1.443.102
Voksne til og med 34 år	1.116.461	1.074.350	985.608	956.542	1.020.741	1.036.128	1.013.252
Voksne på 35 til 64 år	2.004.968	2.138.332	2.252.620	2.288.759	2.190.769	2.135.185	2.087.885
Voksne på 65 til 79 år	593.493	581.402	591.522	675.349	876.643	918.625	995.317
Voksne fra og med 80 år	204.868	208.797	220.839	227.510	261.597	403.213	463.408
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	2.628.447	2.679.966	2.725.849	2.815.778	2.997.186	3.125.212	3.193.669
Enlige mænd	592.484	609.046	637.570	684.342	774.722	830.040	863.943
Enlige kvinder	744.620	748.005	763.539	799.054	869.900	927.233	963.533
Par uden børn	671.532	707.758	722.269	729.557	763.396	768.118	752.948
Par med børn	619.811	615.157	602.471	602.825	589.168	599.821	613.245
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	2.628.447	2.679.966	2.725.849	2.815.778	2.997.186	3.125.212	3.193.669
1 person	1.193.154	1.216.190	1.246.207	1.312.195	1.470.959	1.579.962	1.645.358
2 personer	764.434	794.884	813.262	829.702	853.732	859.883	845.271
3 personer	304.769	285.760	271.729	272.548	285.332	287.453	288.970
4 personer	277.912	280.766	283.516	287.538	278.611	285.532	297.574
5 personer	72.288	82.820	89.739	93.053	88.968	91.943	95.419
6 personer og derover	15.890	19.546	21.396	20.742	19.584	20.439	21.077
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	2.628.447	2.679.966	2.725.849	2.815.778	2.997.186	3.125.212	3.193.669
Enlig uden børn	1.193.154	1.216.190	1.246.207	1.312.195	1.470.959	1.579.962	1.645.358
Enlig med 1 barn	92.902	87.126	90.993	100.145	90.336	91.765	92.323
Enlig med 2 børn	40.955	42.015	49.213	54.835	62.046	64.271	67.316
Enlig med 3 børn	8.198	9.304	11.499	12.776	17.080	17.196	18.312
Enlig med 4 børn eller flere	1.895	2.416	3.197	3.445	3.222	3.184	3.239
Par uden børn	671.532	707.758	722.269	729.557	764.375	769.013	753.876
Par med 1 barn	263.814	243.745	222.516	217.713	223.286	223.182	221.654
Par med 2 børn	269.714	271.462	272.017	274.762	261.531	268.336	279.262
Par med 3 børn	70.795	80.980	87.312	90.503	85.746	88.759	92.180
Par med 4 børn eller flere	15.488	18.970	20.626	19.847	18.605	19.544	20.149
<b>Husholdninger</b>							
I alt	2.339.770	2.414.221	2.487.831	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396
Gns. antal familier per husstand	1,123	1,110	1,096	1,100	1,086	1,086	1,087

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.4. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	2.339.770	2.414.221	2.487.831	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396
Ejerbolig	1.219.335	1.285.673	1.287.558	1.294.306	1.376.973	1.405.218	1.409.679
Almen bolig	450.533	474.955	484.549	494.333	564.439	594.122	610.664
Andelsbolig	125.240	156.009	177.461	191.885	227.064	249.421	262.755
Udlejning, offentlig	61.045	43.170	41.823	41.721	61.025	74.148	85.915
Udlejning, privat	442.137	447.134	449.966	471.943	530.896	553.908	569.383
Uoplyst	41.480	7.280	46.474	66.770	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	2.339.770	2.414.221	2.487.831	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396
Stuehus	140.441	124.615	116.471	110.450	106.339	100.448	94.958
Parcelhus	947.228	989.585	1.012.594	1.036.086	1.087.855	1.105.405	1.104.343
Rækkehus	291.329	306.205	338.899	368.289	410.729	440.221	454.760
Etagebolig	893.433	918.682	944.862	966.357	1.075.164	1.146.129	1.196.435
Kollegium	26.910	28.689	28.458	29.816	33.260	33.693	33.868
Anden helårsbeboelse	7.538	7.481	7.300	6.199	8.593	8.885	9.113
Erhvervsbolig	7.870	6.896	6.661	6.485	8.176	8.398	8.515
Døgninstitution	13.006	16.091	8.351	7.704	9.266	10.845	12.948
Fritidshus	11.825	15.745	14.288	17.004	21.015	22.793	23.454
Uoplyst	190	232	9.947	12.568	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	2.339.770	2.414.221	2.487.831	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396
0–59 m <sup>2</sup>	319.568	325.446	319.226	306.310	342.511	363.270	378.384
60–99 m <sup>2</sup>	888.993	907.643	929.163	944.311	1.030.054	1.092.541	1.133.220
100–119 m <sup>2</sup>	333.508	330.913	336.137	346.089	383.238	404.207	414.723
120–159 m <sup>2</sup>	490.113	512.611	528.118	544.375	574.033	583.955	582.892
Minimum 160 m <sup>2</sup>	307.588	337.608	365.397	407.516	430.562	432.844	429.176
Uoplyst	0	0	9.790	12.357	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	2.339.770	2.414.221	2.487.831	2.560.958	2.760.398	2.876.817	2.938.396
Hovedstadsområdet	669.137	551.998	536.427	588.790	648.723	700.319	741.967
By med minimum 50.000 indbyg.	317.467	326.802	342.997	403.166	428.093	442.627	450.459
By med 10.000–49.999 indbyg.	424.714	532.606	567.036	562.714	619.411	648.255	662.725
By med 1000–9.999 indbyggere	460.506	520.439	517.555	543.857	586.606	605.347	610.600
By med mindre end 1000 indbyg.	467.946	482.376	469.902	462.430	477.564	480.269	472.644
Uoplyst	0	0	53.914	1	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

## Appendiks A5

**Tabel A.5. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Byen København, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	608.914	636.171	644.919	678.873	759.799	832.623	886.424
Hjemmeboende børn og unge	101.356	113.759	123.184	134.503	158.271	176.008	186.406
Voksne til og med 34 år	196.206	211.621	205.100	213.394	233.832	244.630	246.024
Voksne på 35 til 64 år	201.070	217.980	235.003	250.567	270.547	295.011	310.259
Voksne på 65 til 79 år	75.288	60.990	52.892	56.533	76.582	85.314	105.666
Voksne fra og med 80 år	34.994	31.821	28.740	23.876	20.567	31.660	38.069
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	386.699	396.223	396.946	414.906	455.204	495.616	528.093
Enlige mænd	116.104	122.275	125.507	133.546	149.868	163.316	173.538
Enlige kvinder	149.731	147.771	146.646	151.896	159.012	171.301	182.630
Par uden børn	76.243	76.561	72.994	72.757	78.070	85.180	92.099
Par med børn	44.621	49.616	51.799	56.707	68.254	75.819	79.826
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	386.699	396.223	396.946	414.906	455.204	495.616	528.093
1 person	244.504	248.748	248.900	260.096	280.490	303.778	323.898
2 personer	91.392	91.018	88.207	89.134	95.020	103.462	110.954
3 personer	28.485	29.544	30.087	32.913	40.147	43.695	45.472
4 personer	17.329	20.245	22.004	24.535	30.829	34.698	36.812
5 personer	3.675	4.961	5.857	6.324	7.258	8.386	9.316
6 personer og derover	1.314	1.707	1.891	1.904	1.460	1.597	1.641
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	386.699	396.223	396.946	414.906	455.204	495.616	528.093
Enlig uden børn	244.504	248.748	248.900	260.096	280.490	303.778	323.898
Enlig med 1 barn	15.149	14.457	15.213	16.377	16.950	18.282	18.855
Enlig med 2 børn	5.086	5.425	6.151	6.883	8.931	9.874	10.490
Enlig med 3 børn	883	1.064	1.393	1.529	2.013	2.224	2.427
Enlig med 4 børn eller flere	213	352	496	557	362	350	388
Par uden børn	76.243	76.561	72.994	72.757	78.204	85.289	92.209
Par med 1 barn	23.399	24.119	23.936	26.030	31.216	33.821	34.982
Par med 2 børn	16.446	19.181	20.611	23.006	28.816	32.474	34.385
Par med 3 børn	3.505	4.697	5.490	5.922	6.896	8.036	8.928
Par med 4 børn eller flere	1.271	1.619	1.762	1.749	1.326	1.488	1.531
<b>Husholdninger</b>							
I alt	341.671	347.678	346.642	354.957	395.887	431.414	460.254
Gns. antal familier per husstand	1,132	1,140	1,145	1,169	1,150	1,149	1,147

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.6. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Byen København, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	341.671	347.678	346.642	354.957	395.887	431.414	460.254
Ejerbolig	65.452	72.181	71.770	73.339	91.010	102.532	111.892
Almen bolig	62.491	64.726	63.795	61.004	69.478	75.150	80.113
Andelsbolig	72.548	97.029	104.067	106.530	120.223	132.245	140.828
Udlejning, offentlig	23.288	5.500	5.108	5.229	6.906	7.820	8.719
Udlejning, privat	115.742	108.001	95.365	99.824	108.270	113.667	118.702
Uoplyst	2.150	241	6.537	9.031	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	341.671	347.678	346.642	354.957	395.887	431.414	460.254
Stuehus	127	98	86	81	218	239	229
Parcelhus	24.684	25.107	25.176	25.253	29.944	32.971	35.842
Rækkehus	9.000	9.503	9770	10.713	12.839	14.337	15.516
Etagebolig	296.839	302.360	304.133	308.990	344.059	374.718	399.106
Kollegium	5710	5.799	5.957	7.880	7.096	7.294	7.476
Anden helårsbeboelse	96	101	135	148	207	190	227
Erhvervsbolig	480	435	450	450	621	672	681
Døgninstitution	4.654	4.184	335	356	677	741	890
Fritidshus	77	89	122	153	227	253	287
Uoplyst	4	2	478	933	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	341.671	347.678	346.642	354.957	395.887	431.414	460.254
0–59 m <sup>2</sup>	105.544	104.626	98.926	94.356	103.790	110.955	117.447
60–99 m <sup>2</sup>	171.132	175.553	174.995	177.567	194.899	211.598	225.103
100–119 m <sup>2</sup>	27.985	28.969	31.166	36.160	41.673	46.995	50.846
120–159 m <sup>2</sup>	24.629	25.666	27.579	31.444	36.817	40.680	43.843
Minimum 160 m <sup>2</sup>	12.381	12.864	13.500	14.509	18.709	21.187	23.015
Uoplyst	0	0	476	921	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	341.671	347.678	346.642	354.957	395.887	431.414	460.254
Hovedstadsområdet	341.671	342.328	320.630	349.103	389.299	424.917	453.390
By med minimum 50.000 indbyg.	0	0	1205	0	0	0	0
By med 10.000–49.999 indbyg.	0	4.667	9.518	5.076	5640	5.538	5.889
By med 1000–9.999 indbyggere	0	582	2853	603	631	594	586
By med mindre end 1000 indbyg.	0	101	2.359	175	318	364	389
Uoplyst	0	0	10.077	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.



**Tabel A.7. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Københavns Omegn, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	495.212	500.964	503.980	512.692	542.161	576.800	605.793
Hjemmeboende børn og unge	122.547	126.765	130.797	134.937	141.016	150.843	158.873
Voksne til og med 34 år	97.468	89.735	81.224	79.086	89.254	95.109	94.648
Voksne på 35 til 64 år	198.436	206.118	212.075	212.095	211.136	215.487	222.033
Voksne på 65 til 79 år	59.752	58.988	57.995	63.306	76.167	80.557	91.124
Voksne fra og med 80 år	17.009	19.358	21.889	23.268	24.588	34.804	39.115
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	251.794	253.077	254.532	259.653	279.032	297.796	313.099
Enlige mænd	53.848	54.853	57.237	60.762	69.623	76.231	80.912
Enlige kvinder	77.078	77.095	78.653	80.789	87.296	93.404	98.366
Par uden børn	63.851	63.742	61.805	60.596	62.933	65.012	67.434
Par med børn	57.017	57.387	56.837	57.506	59.180	63.149	66.387
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	251.794	253.077	254.532	259.653	279.032	297.796	313.099
1 person	113.150	115.230	117.912	122.271	137.255	148.877	157.699
2 personer	75.438	74.155	72.497	72.047	73.217	75.731	78.360
3 personer	30.720	28.116	27.001	27.165	28.848	30.550	31.775
4 personer	25.522	27.212	27.916	28.305	29.035	31.028	33.024
5 personer	5.417	6.597	7.393	8.082	8.832	9.534	10.107
6 personer og derover	1.547	1.767	1.813	1.783	1.845	2.076	2.134
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	251.794	253.077	254.532	259.653	279.032	297.796	313.099
Enlig uden børn	113.150	115.230	117.912	122.271	137.255	148.877	157.699
Enlig med 1 barn	11.587	10.413	10.692	11.451	10.284	10.719	10.926
Enlig med 2 børn	5.052	5.034	5.811	6.259	7.010	7.576	8.120
Enlig med 3 børn	928	1.052	1.185	1.261	1.921	2.015	2.077
Enlig med 4 børn eller flere	209	219	290	309	348	338	343
Par uden børn	63.851	63.742	61.805	60.596	63.034	65.122	67.547
Par med 1 barn	25.668	23.082	21.190	20.906	21.838	22.974	23.655
Par med 2 børn	24.594	26.160	26.731	27.044	27.114	29.013	30.947
Par med 3 børn	5.264	6.417	7.156	7.834	8.484	9.196	9.764
Par med 4 børn eller flere	1.491	1.728	1.760	1.722	1.744	1.966	2.021
<b>Husholdninger</b>							
I alt	227.116	230.523	233.590	237.331	258.225	275.336	289.298
Gns. antal familier per husstand	1,109	1,098	1,090	1,094	1,081	1,082	1,082

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.8. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Københavns Omegn, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	227.116	230.523	233.590	237.331	258.225	275.336	289.298
Ejerbolig	93.173	98.479	99.604	99.895	110.825	120.149	127.809
Almen bolig	84.596	86.580	85.710	84.378	86.666	88.111	89.764
Andelsbolig	9.605	10.741	12.766	14.571	16.594	18.069	19.290
Udlejning, offentlig	3.866	4.123	4.216	3.977	6.080	7.316	8.343
Udlejning, privat	33.125	30.353	27.786	29.135	38.060	41.691	44.092
Uoplyst	2.751	247	3.508	5.375	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	227.116	230.523	233.590	237.331	258.225	275.336	289.298
Stuehus	371	300	260	248	475	439	500
Parcelhus	58.367	59.188	59.822	59.813	66.409	71.737	76.301
Rækkehus	42.269	42.488	43.774	44.836	48.201	50.567	52.437
Etagebolig	120.129	121.970	122.870	125.089	136.077	145.034	152.324
Kollegium	4558	4610	4608	4685	5.082	5.335	5.370
Anden helårsbeboelse	449	498	304	234	524	615	623
Erhvervsbolig	268	221	238	234	430	460	452
Døgninstitution	591	1128	1.019	1.152	891	1.028	1.158
Fritidshus	105	109	76	72	134	122	131
Uoplyst	9	11	619	968	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	227.116	230.523	233.590	237.331	258.225	275.336	289.298
0–59 m <sup>2</sup>	37.653	38.286	37.735	36.938	40.548	44.173	46.132
60–99 m <sup>2</sup>	108.335	109.087	109.603	110.404	116.612	122.179	127.495
100–119 m <sup>2</sup>	33.429	33.542	33.862	34.693	39.521	42.733	45.630
120–159 m <sup>2</sup>	32.590	33.738	34.868	36.032	40.019	42.740	45.097
Minimum 160 m <sup>2</sup>	15.109	15.870	16.913	18.308	21.525	23.510	24.945
Uoplyst	0	0	609	956	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	227.116	230.523	233.590	237.331	258.225	275.336	289.298
Hovedstadsområdet	227.116	199.518	192.935	212.218	231.066	246.885	260.039
By med minimum 50.000 indbyg.	0	0	376	0	0	0	0
By med 10.000–49.999 indbyg.	0	26.372	30.266	22.680	24.348	25.607	26.454
By med 1000–9.999 indbyggere	0	3.109	2.227	901	923	933	862
By med mindre end 1000 indbyg.	0	1.524	2.707	1.532	1.888	1.912	1.943
Uoplyst	0	0	5.079	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

**Tabel A.9. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Nordsjælland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	408.060	424.505	436.246	446.451	456.981	471.226	486.743
Hjemmeboende børn og unge	107.800	113.039	119.411	123.603	117.969	117.977	123.513
Voksne til og med 34 år	70.903	64.165	53.105	45.853	51.068	55.000	54.248
Voksne på 35 til 64 år	176.432	188.800	197.741	197.161	186.675	181.613	178.841
Voksne på 65 til 79 år	41.381	45.270	50.485	62.283	77.539	78.523	89.273
Voksne fra og med 80 år	11.544	13.231	15.504	17.551	23.730	38.113	40.868
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	194.177	200.528	204.955	211.014	226.351	237.978	246.055
Enlige mænd	38.448	38.340	39.521	41.804	49.487	53.808	56.899
Enlige kvinder	49.644	51.245	53.551	57.376	64.203	68.899	71.981
Par uden børn	52.509	56.752	57.682	57.618	61.217	63.859	63.666
Par med børn	53.576	54.191	54.201	54.216	51.444	51.412	53.509
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	194.177	200.528	204.955	211.014	226.351	237.978	246.055
1 person	75.596	77.702	80.049	84.668	99.894	109.267	114.985
2 personer	60.604	64.048	65.232	65.813	68.089	70.593	70.292
3 personer	27.759	25.533	23.749	23.243	23.859	23.460	24.135
4 personer	24.262	25.696	26.973	27.799	25.205	25.024	26.625
5 personer	5.031	6.304	7.508	8.050	7.722	7.971	8.335
6 personer og derover	925	1.245	1.444	1.441	1.582	1.663	1.683
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	194.177	200.528	204.955	211.014	226.351	237.978	246.055
Enlig uden børn	75.596	77.702	80.049	84.668	99.894	109.267	114.985
Enlig med 1 barn	8.095	7.296	7.550	8.195	6.872	6.734	6.626
Enlig med 2 børn	3.656	3.753	4.441	5.048	5.191	5.056	5.489
Enlig med 3 børn	625	681	843	1.044	1.439	1.347	1.469
Enlig med 4 børn eller flere	120	153	189	225	231	241	231
Par uden børn	52.509	56.752	57.682	57.618	61.280	63.921	63.746
Par med 1 barn	24.103	21.780	19.308	18.195	18.668	18.404	18.646
Par med 2 børn	23.637	25.015	26.130	26.755	23.766	23.677	25.156
Par med 3 børn	4.932	6.178	7.362	7.854	7.491	7.730	8.104
Par med 4 børn eller flere	904	1.218	1.401	1.412	1.519	1.601	1.603
<b>Husholdninger</b>							
I alt	168.778	177.703	184.253	190.754	207.812	218.481	225.881
Gns. antal familier per husstand	1,150	1,128	1,112	1,106	1,089	1,089	1,089

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.10. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Nordsjælland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	168.778	177.703	184.253	190.754	207.812	218.481	225.881
Ejerbolig	103.695	112.743	114.974	118.818	123.410	127.287	129.415
Almen bolig	31.158	32.631	33.821	35.829	41.163	43.418	45.289
Andelsbolig	3.844	4.913	6.779	6.686	9.234	10.450	11.049
Udlejning, offentlig	2.700	2.481	2.531	2.344	4.319	5.524	6.559
Udlejning, privat	23.681	23.982	22.786	23.075	29.686	31.803	33.568
Uoplyst	3.700	953	3.362	4.002	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	168.778	177.703	184.253	190.754	207.812	218.481	225.881
Stuehus	4.356	4.008	3.799	3.668	4.248	4.501	4.674
Parcelhus	78.675	81.596	83.262	84.121	89.234	92.127	93.957
Rækkehus	32.267	34.162	37.395	41.674	43.133	45.174	46.284
Etagebolig	46.167	48.708	49.944	51.889	61.924	66.929	71.018
Kollegium	867	908	846	837	1453	1.500	1.583
Anden helårsbeboelse	608	609	666	606	852	953	958
Erhvervsbolig	370	389	441	440	659	702	710
Døgninstitution	418	582	735	679	803	977	1.136
Fritidshus	5.032	6.719	5.865	5.782	5.505	5.618	5.560
Uoplyst	18	22	1.300	1.058	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	168.778	177.703	184.253	190.754	207.812	218.481	225.881
0–59 m <sup>2</sup>	15.705	16.502	16.167	15.660	19.078	20.590	21.851
60–99 m <sup>2</sup>	56.538	60.031	61.165	62.885	69.437	73.928	77.383
100–119 m <sup>2</sup>	26.592	27.134	27.764	28.926	32.502	34.736	35.733
120–159 m <sup>2</sup>	45.543	47.661	49.418	50.805	52.659	54.392	55.125
Minimum 160 m <sup>2</sup>	24.400	26.375	28.454	31.432	34.135	34.834	35.788
Uoplyst	0	0	1.285	1.046	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	168.778	177.703	184.253	190.754	207.812	218.481	225.881
Hovedstadsområdet	74.367	10.152	12.740	10.165	11.213	11.727	12.445
By med minimum 50.000 indbyg.	0	0	198	0	0	0	0
By med 10.000–49.999 indbyg.	41.934	78.451	98.507	108.818	117.897	124.026	128.266
By med 1000–9.999 indbyggere	31.698	63.312	45.887	50.455	54.543	57.171	58.580
By med mindre end 1000 indbyg.	20.779	25.788	23.231	21.316	24.158	25.557	26.590
Uoplyst	0	0	3.690	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

**Tabel A.11. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger på Bornholm, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	44.883	44.304	43.429	42.255	40.459	38.925	37.323
Hjemmeboende børn og unge	11.274	10.840	10.243	9.545	8.185	7.771	7.786
Voksne til og med 34 år	7.298	6.120	5.053	4.283	4.678	4.469	4.033
Voksne på 35 til 64 år	18.009	19.132	19.789	19.229	16.045	13.837	12.618
Voksne på 65 til 79 år	6.125	5.922	5.939	6.763	8.947	8.863	8.223
Voksne fra og med 80 år	2.177	2.290	2.405	2.435	2.604	3.985	4.663
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	22.116	22.125	22.070	22.007	22.767	22.565	21.965
Enlige mænd	4.792	4.829	4.925	5.148	5.958	6.095	6.213
Enlige kvinder	5.830	5.957	6.030	6.156	7.302	7.881	8.180
Par uden børn	6.100	6.274	6.486	6.578	6.336	5.702	4.741
Par med børn	5.394	5.065	4.629	4.125	3.171	2.887	2.831
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	22.116	22.125	22.070	22.007	22.767	22.565	21.965
1 person	9.501	9.626	9.770	10.010	11.850	12.497	12.883
2 personer	6.806	6.957	7.190	7.353	7.070	6.472	5.520
3 personer	2.464	2.419	2.159	1.968	1.691	1.642	1.528
4 personer	2.507	2.292	2.143	1.928	1.532	1.361	1.495
5 personer	699	678	664	608	504	476	432
6 personer og derover	139	153	144	140	120	117	107
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	22.116	22.125	22.070	22.007	22.767	22.565	21.965
Enlig uden børn	9.501	9.626	9.770	10.010	11.850	12.497	12.883
Enlig med 1 barn	706	683	704	775	734	770	779
Enlig med 2 børn	341	381	382	411	492	541	560
Enlig med 3 børn	65	85	81	94	146	137	136
Enlig med 4 børn eller flere	9	11	18	14	31	23	29
Par uden børn	6.100	6.274	6.486	6.578	6.343	5.710	4.747
Par med 1 barn	2.123	2.038	1.777	1.557	1.199	1.101	968
Par med 2 børn	2.442	2.207	2.062	1.834	1.386	1.224	1.359
Par med 3 børn	692	668	648	596	473	453	403
Par med 4 børn eller flere	137	152	142	138	113	109	101
<b>Husholdninger</b>							
I alt	19.858	20.239	20.563	20.526	21.655	21.467	20.908
Gns. antal familier per husstand	1,114	1,093	1,073	1,072	1,051	1,051	1,051

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.12. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika på Bornholm, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	19.858	20.239	20.563	20.526	21.655	21.467	20.908
Ejerbolig	14.346	14.617	14.303	14.054	13.791	12.999	12.076
Almen bolig	1.834	1.996	2.082	2.079	3.066	3.453	3.805
Andelsbolig	368	386	498	647	803	869	826
Udlejning, offentlig	438	483	434	450	533	678	710
Udlejning, privat	2.391	2.721	2.853	2.886	3.463	3.469	3.491
Uoplyst	481	36	393	410	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	19.858	20.239	20.563	20.526	21.655	21.467	20.908
Stuehus	2.273	2.021	1.869	1.780	1.739	1.539	1.459
Parcelhus	10.638	10.943	10.966	10.880	10.824	10.336	9.527
Rækkehus	4.872	4.932	5.109	5.206	5.668	5.884	5.873
Etagebolig	1.653	1.763	2.037	2.113	2.743	3.003	3.285
Kollegium	166	179	177	183	288	305	308
Anden helårsbeboelse	80	202	115	101	161	149	210
Erhvervsbolig	92	85	95	76	95	104	96
Døgninstitution	33	51	11	10	20	31	28
Fritidshus	49	59	72	86	118	116	122
Uoplyst	2	4	112	91	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	19.858	20.239	20.563	20.526	21.655	21.467	20.908
0–59 m <sup>2</sup>	1.336	1.334	1.298	1.223	1.523	1.650	1.733
60–99 m <sup>2</sup>	6.858	6.908	7.021	6.956	7.696	7.928	8.171
100–119 m <sup>2</sup>	3.379	3.380	3.323	3.297	3.771	3.855	3.658
120–159 m <sup>2</sup>	4.748	4.855	4.905	4.886	4.327	3.898	3.574
Minimum 160 m <sup>2</sup>	3.537	3.762	3.906	4.073	4.339	4.136	3.772
Uoplyst	0	0	110	91	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	19.858	20.239	20.563	20.526	21.655	21.467	20.908
Hovedstadsområdet	0	0	236	0	0	0	0
By med minimum 50.000 indbyg.	0	0	38	0	0	0	0
By med 10.000–49.999 indbyg.	6.731	6.945	6.875	7.190	7.843	8.041	7.946
By med 1000–9.999 indbyggere	5.457	5.146	5.376	5.942	6.700	6.708	6.702
By med mindre end 1000 indbyg.	7.670	8.148	7.612	7.394	7.113	6.717	6.260
Uoplyst	0	0	426	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

**Tabel A.13. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Østsjælland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	214.457	221.346	228.565	234.574	237.726	241.910	243.544
Hjemmeboende børn og unge	57.548	59.153	61.939	64.691	60.605	60.371	61.569
Voksne til og med 34 år	41.897	38.810	33.491	28.842	32.609	34.283	33.011
Voksne på 35 til 64 år	91.864	97.900	103.609	103.732	94.731	91.050	87.169
Voksne på 65 til 79 år	17.948	19.663	22.961	29.984	39.135	37.345	42.533
Voksne fra og med 80 år	5.200	5.820	6.565	7.325	10.646	18.861	19.262
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	100.274	103.369	106.878	110.466	118.708	123.745	124.778
Enlige mænd	19.260	19.461	20.571	22.261	26.930	29.642	30.347
Enlige kvinder	24.382	25.083	26.554	28.788	33.365	36.309	37.234
Par uden børn	27.465	29.962	31.172	30.744	32.115	31.967	30.809
Par med børn	29.167	28.863	28.581	28.673	26.298	25.827	26.388
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	100.274	103.369	106.878	110.466	118.708	123.745	124.778
1 person	37.098	38.262	40.401	43.371	52.810	58.400	60.017
2 personer	31.749	33.899	35.021	35.133	35.886	35.745	34.506
3 personer	15.424	14.023	12.961	12.477	12.501	12.254	12.261
4 personer	13.108	13.528	14.202	14.864	12.854	12.551	13.191
5 personer	2.407	3.033	3.552	3.881	3.903	3.944	4.020
6 personer og derover	488	624	741	740	754	851	783
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	100.274	103.369	106.878	110.466	118.708	123.745	124.778
Enlig uden børn	37.098	38.262	40.401	43.371	52.810	58.400	60.017
Enlig med 1 barn	4.284	3.937	3.849	4.389	3.771	3.778	3.697
Enlig med 2 børn	1.861	1.915	2.337	2.662	2.831	2.825	2.890
Enlig med 3 børn	343	353	437	526	729	772	801
Enlig med 4 børn eller flere	56	77	101	101	125	143	144
Par uden børn	27.465	29.962	31.172	30.744	32.144	32.000	30.841
Par med 1 barn	13.563	12.108	10.624	9.815	9.670	9.429	9.371
Par med 2 børn	12.765	13.175	13.765	14.338	12.125	11.779	12.390
Par med 3 børn	2.359	2.969	3.470	3.801	3.778	3.801	3.876
Par med 4 børn eller flere	480	611	722	719	725	818	751
<b>Husholdninger</b>							
I alt	89.263	93.305	97.694	100.839	109.909	114.463	115.377
Gns. antal familier per husstand	1,123	1,108	1,094	1,095	1,080	1,081	1,081

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.14. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Østsjælland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	89.263	93.305	97.694	100.839	109.909	114.463	115.377
Ejerbolig	53.484	57.388	58.359	59.978	62.148	63.329	63.212
Almen bolig	18.886	20.016	19.565	21.822	24.640	25.479	25.725
Andelsbolig	3.048	3.494	4.391	5.407	6.220	6.407	6.542
Udlejning, offentlig	1.134	986	1.299	1.506	2.413	3.247	3.565
Udlejning, privat	11.211	11.151	12.258	9.959	14.489	16.002	16.333
Uoplyst	1.500	270	1.822	2.167	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	89.263	93.305	97.694	100.839	109.909	114.463	115.377
Stuehus	2.922	2.525	2.400	2.328	2.852	3.029	2.992
Parcelhus	43.349	45.638	47.549	47.975	50.513	51.412	51.280
Rækkehus	14.898	15.768	17.240	18.734	20.760	22.153	22.416
Etagebolig	25.468	26.268	27.185	28.001	31.722	33.655	34.372
Kollegium	791	1.099	1.505	1.725	2.070	1.942	1.917
Anden helårsbeboelse	278	289	251	251	384	380	376
Erhvervsbolig	202	199	225	223	347	337	387
Døgninstitution	296	292	273	139	442	654	707
Fritidshus	1.050	1.223	365	707	820	902	930
Uoplyst	9	4	701	756	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	89.263	93.305	97.694	100.839	109.909	114.463	115.377
0–59 m <sup>2</sup>	9.627	10.005	10.092	9.823	11.175	11.591	12.017
60–99 m <sup>2</sup>	30.063	31.202	32.188	32.879	37.043	39.606	39.954
100–119 m <sup>2</sup>	14.486	14.531	14.865	15.304	16.904	17.724	17.932
120–159 m <sup>2</sup>	23.535	24.879	25.891	26.571	27.290	27.382	27.072
Minimum 160 m <sup>2</sup>	11.552	12.688	13.964	15.518	17.497	18.161	18.402
Uoplyst	0	0	694	744	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	89.263	93.305	97.694	100.839	109.909	114.463	115.377
Hovedstadsområdet	25.983	0	1.574	17.304	17.145	16.789	16.094
By med minimum 50.000 indbyg.	0	0	134	0	0	0	0
By med 10.000–49.999 indbyg.	34.755	58.630	61.822	49.452	54.768	58.120	59.231
By med 1000–9.999 indbyggere	18.311	22.970	20.733	22.377	24.388	25.148	25.329
By med mindre end 1000 indbyg.	10.214	11.705	11.796	11.706	13.608	14.407	14.723
Uoplyst	0	0	1.635	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.



**Tabel A.15. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Vest- og Sydsjælland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	553.845	563.821	576.975	585.990	584.482	583.920	579.591
Hjemmeboende børn og unge	136.129	138.020	141.673	143.044	134.558	132.870	134.043
Voksne til og med 34 år	100.977	93.703	85.438	79.606	79.782	78.666	76.053
Voksne på 35 til 64 år	223.397	239.080	253.383	255.464	233.664	217.253	203.676
Voksne på 65 til 79 år	70.419	69.487	70.993	81.611	107.199	108.775	113.592
Voksne fra og med 80 år	22.923	23.531	25.488	26.265	29.279	46.356	52.227
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	274.592	279.854	287.608	296.127	306.261	311.012	309.710
Enlige mænd	59.469	60.844	64.229	69.201	76.435	80.519	81.758
Enlige kvinder	72.001	73.066	75.688	80.107	86.163	90.455	92.114
Par uden børn	76.116	80.578	83.920	84.784	86.828	83.976	79.459
Par med børn	67.006	65.366	63.771	62.035	56.835	56.062	56.379
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	274.592	279.854	287.608	296.127	306.261	311.012	309.710
1 person	116.938	119.219	123.287	130.301	144.609	153.483	156.301
2 personer	85.301	89.476	93.561	95.805	95.841	92.671	88.093
3 personer	33.565	31.369	30.119	29.636	28.385	27.641	27.267
4 personer	30.238	29.903	29.836	29.420	26.588	26.499	27.391
5 personer	7.036	7.955	8.646	8.862	8.884	8.723	8.760
6 personer og derover	1.514	1.932	2.159	2.103	1.954	1.995	1.898
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	274.592	279.854	287.608	296.127	306.261	311.012	309.710
Enlig uden børn	116.938	119.219	123.287	130.301	144.609	153.483	156.301
Enlig med 1 barn	9.185	8.898	9.641	11.021	9.013	8.695	8.634
Enlig med 2 børn	4.226	4.437	5.366	6.120	6.596	6.528	6.661
Enlig med 3 børn	907	1.071	1.293	1.471	1.898	1.837	1.887
Enlig med 4 børn eller flere	214	285	330	395	381	341	312
Par uden børn	76.116	80.578	83.920	84.784	86.929	84.066	79.536
Par med 1 barn	29.339	26.932	24.753	23.516	21.789	21.113	20.606
Par med 2 børn	29.331	28.832	28.543	27.949	24.690	24.662	25.504
Par med 3 børn	6.869	7.740	8.394	8.577	8.503	8.382	8.448
Par med 4 børn eller flere	1.467	1.862	2.081	1.993	1.853	1.905	1.821
<b>Husholdninger</b>							
I alt	243.673	251.899	261.593	270.207	283.897	288.380	287.292
Gns. antal familier per husstand	1,127	1,111	1,099	1,096	1,079	1,078	1,078

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.16. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Vest- og Sydsjælland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	243.673	251.899	261.593	270.207	283.897	288.380	287.292
Ejerbolig	150.232	158.236	160.065	162.877	166.285	164.281	160.772
Almen bolig	36.691	39.312	41.365	44.220	52.143	54.698	55.328
Andelsbolig	5.430	6.017	7.157	10.394	12.325	13.326	13.801
Udlejning, offentlig	5.320	5.598	5.017	4.842	7.013	8.476	9.478
Udlejning, privat	40.003	41.798	42.870	40.537	46.132	47.600	47.913
Uoplyst	5.997	938	5.119	7.337	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	243.673	251.899	261.593	270.207	283.897	288.380	287.292
Stuehus	22.554	19.699	18.077	17.106	15.894	14.661	13.800
Parcelhus	127.487	132.804	136.543	138.238	140.968	139.850	137.107
Rækkehus	30.591	32.587	37.077	42.442	46.850	49.997	50.866
Etagebolig	55.713	57.784	60.272	61.693	69.821	73.413	74.599
Kollegium	1.259	1.357	1.094	899	1.600	1.594	1.593
Anden helårsbeboelse	926	877	1.067	855	1.153	1.160	1.138
Erhvervsbolig	1.044	910	1.012	983	1.002	979	978
Døgninstitution	1.276	2.034	1.187	972	1.349	1.540	1.924
Fritidshus	2.793	3.818	3.624	4.959	5.259	5.186	5.287
Uoplyst	30	29	1.640	2.060	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	243.673	251.899	261.593	270.207	283.897	288.380	287.292
0–59 m <sup>2</sup>	23.438	24.183	23.620	21.758	25.384	27.002	27.741
60–99 m <sup>2</sup>	87.019	88.717	90.932	93.222	100.439	104.580	105.838
100–119 m <sup>2</sup>	38.239	38.438	38.899	40.141	42.266	42.639	42.365
120–159 m <sup>2</sup>	57.763	60.154	62.771	64.967	67.258	66.839	65.439
Minimum 160 m <sup>2</sup>	37.214	40.407	43.753	48.090	48.551	47.320	45.909
Uoplyst	0	0	1.618	2.029	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	243.673	251.899	261.593	270.207	283.897	288.380	287.292
Hovedstadsområdet	0	0	2.470	0	0	0	0
By med minimum 50.000 indbyg.	0	0	415	0	0	0	0
By med 10.000–49.999 indbyg.	85.746	89.116	89.912	102.264	110.161	112.880	113.295
By med 1000–9.999 indbyggere	68.132	70.648	76.169	79.470	84.920	87.330	87.651
By med mindre end 1000 indbyg.	89.795	92.135	86.908	88.473	88.817	88.170	86.345
Uoplyst	0	0	5.719	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

**Tabel A.17. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger på Fyn, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	467.277	471.537	476.211	484.862	490.439	495.641	498.226
Hjemmeboende børn og unge	115.298	115.832	117.534	119.627	113.874	114.098	116.941
Voksne til og med 34 år	97.983	91.769	82.839	78.748	82.032	81.594	79.035
Voksne på 35 til 64 år	178.460	189.231	198.694	201.416	187.794	176.685	168.347
Voksne på 65 til 79 år	55.762	54.374	55.911	62.947	81.164	84.919	89.486
Voksne fra og med 80 år	19.774	20.331	21.233	22.124	25.575	38.345	44.417
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	233.506	235.635	239.144	245.383	257.646	263.865	265.875
Enlige mænd	50.938	51.330	54.182	57.815	65.126	68.776	70.852
Enlige kvinder	64.096	64.234	65.423	67.716	73.601	77.411	79.613
Par uden børn	62.270	65.550	67.117	67.615	69.849	68.975	66.165
Par med børn	56.202	54.521	52.422	52.237	49.070	48.703	49.245
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	233.506	235.635	239.144	245.383	257.646	263.865	265.875
1 person	102.600	103.522	106.406	110.977	124.386	131.795	135.696
2 personer	70.164	72.911	74.835	76.043	77.286	76.342	73.505
3 personer	27.592	25.333	23.415	23.619	23.728	23.289	23.105
4 personer	25.741	25.257	25.127	25.156	23.040	23.076	23.905
5 personer	6.180	7.027	7.500	7.790	7.537	7.707	7.901
6 personer og derover	1.229	1.585	1.861	1.798	1.669	1.656	1.763
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	233.506	235.635	239.144	245.383	257.646	263.865	265.875
Enlig uden børn	102.600	103.522	106.406	110.977	124.386	131.795	135.696
Enlig med 1 barn	7.894	7361	7.718	8.428	7.437	7.367	7.340
Enlig med 2 børn	3.626	3625	4.155	4.699	5.129	5.250	5.543
Enlig med 3 børn	733	845	1.038	1.098	1.400	1.416	1.526
Enlig med 4 børn eller flere	181	211	288	329	285	287	278
Par uden børn	62.270	65.550	67.117	67.615	69.939	69.047	66.247
Par med 1 barn	23.966	21.708	19.260	18.920	18.599	18.039	17.562
Par med 2 børn	25.008	24.412	24.089	24.058	21.640	21.660	22.379
Par med 3 børn	6.046	6.879	7.295	7.563	7.252	7.420	7.623
Par med 4 børn eller flere	1.182	1.522	1.778	1.696	1.579	1.584	1.681
<b>Husholdninger</b>							
I alt	206.888	212.763	220.398	226.478	239.819	245.584	247.448
Gns. antal familier per husstand	1,129	1,107	1,085	1,083	1,074	1,074	1,074

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.18. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika på Fyn, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	206.888	212.763	220.398	226.478	239.819	245.584	247.448
Ejerbolig	121.068	125.690	123.839	108.412	126.258	126.414	124.625
Almen bolig	33.039	34.949	35.448	35.722	43.464	45.826	46.620
Andelsbolig	4.400	4.864	6.262	7.490	9.325	10.040	10.296
Udlejning, offentlig	4.503	4.130	3.515	2.757	5.429	6.541	7.808
Udlejning, privat	39.388	42.556	47.331	62.563	55.343	56.763	58.099
Uoplyst	4.490	574	4.003	9.534	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	206.888	212.763	220.398	226.478	239.819	245.584	247.448
Stuehus	15.663	12.872	11.592	11.058	10.916	10.705	10.326
Parcelhus	97.752	102.278	103.894	106.376	109.815	109.947	108.785
Rækkehus	36.154	38.245	42.024	44.818	45.177	46.958	47.515
Etagebolig	51.356	52.967	55.711	56.764	66.422	69.973	72.211
Kollegium	2.495	2.648	2.928	2.958	3.172	3.157	3.137
Anden helårsbeboelse	1.073	1.058	961	899	971	999	1.005
Erhvervsbolig	710	634	614	588	791	844	843
Døgninstitution	1.498	1.770	1.498	1.478	1.527	1.818	2.313
Fritidshus	176	269	426	552	1.028	1.184	1.313
Uoplyst	11	22	750	987	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	206.888	212.763	220.398	226.478	239.819	245.584	247.448
0–59 m <sup>2</sup>	21.677	22.477	22.742	21.893	24.161	24.799	25.673
60–99 m <sup>2</sup>	75.600	76.352	79.851	81.178	85.664	89.539	91.700
100–119 m <sup>2</sup>	32.982	32.398	32.400	32.406	35.197	36.095	35.960
120–159 m <sup>2</sup>	46.631	48.657	49.606	51.005	53.729	54.016	53.459
Minimum 160 m <sup>2</sup>	29.998	32.879	35.061	39.024	41.069	41.135	40.656
Uoplyst	0	0	738	972	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	206.888	212.763	220.398	226.478	239.819	245.584	247.448
Hovedstadsområdet	0	0	1.235	0	0	0	0
By med minimum 50.000 indbyg.	70.325	71.887	71.662	83.358	87.339	88.828	89.711
By med 10.000–49.999 indbyg.	25.888	27.058	27.832	29.283	34.984	37.768	39.560
By med 1000–9.999 indbyggere	57.861	59.992	62.494	61.112	63.718	64.807	64.568
By med mindre end 1000 indbyg.	52.814	53.826	52.330	52.724	53.779	54.181	53.611
Uoplyst	0	0	4.845	1	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

**Tabel A.19. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Sydjylland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	687.939	698.944	705.307	715.415	721.614	724.991	718.952
Hjemmeboende børn og unge	183.249	184.798	186.176	187.131	175.850	174.155	174.491
Voksne til og med 34 år	138.490	129.205	114.750	107.172	111.572	110.185	104.303
Voksne på 35 til 64 år	264.234	281.170	295.120	298.819	280.455	261.701	245.834
Voksne på 65 til 79 år	76.020	78.242	81.132	92.337	117.186	124.592	130.815
Voksne fra og med 80 år	25.946	25.529	28.129	29.956	36.551	54.358	63.509
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	327.233	333.081	338.844	347.567	366.566	374.312	373.543
Enlige mænd	67.781	69.645	73.923	78.746	89.390	93.983	96.298
Enlige kvinder	81.990	82.370	84.637	88.104	97.978	103.805	106.327
Par uden børn	89.125	94.962	97.604	99.248	103.597	102.230	96.962
Par med børn	88.337	86.104	82.680	81.469	75.601	74.294	73.956
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	327.233	333.081	338.844	347.567	366.566	374.312	373.543
1 person	133.820	136.049	140.529	146.785	167.507	177.980	182.838
2 personer	98.893	104.414	107.823	110.565	113.296	111.846	106.464
3 personer	39.577	36.692	34.371	34.562	34.819	33.830	32.997
4 personer	40.253	39.510	38.842	38.413	35.563	35.325	35.945
5 personer	12.150	13.319	13.951	14.088	12.407	12.391	12.342
6 personer og derover	2.540	3.097	3.328	3.154	2.974	2.940	2.957
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	327.233	333.081	338.844	347.567	366.566	374.312	373.543
Enlig uden børn	133.820	136.049	140.529	146.785	167.507	177.980	182.838
Enlig med 1 barn	9.768	9.452	10.219	11.317	9.699	9.616	9.502
Enlig med 2 børn	4.803	4.964	5.844	6.616	7.416	7.401	7.509
Enlig med 3 børn	1.108	1.232	1.512	1.678	2.173	2.222	2.236
Enlig med 4 børn eller flere	272	318	456	454	438	437	442
Par uden børn	89.125	94.962	97.604	99.248	103.732	102.362	97.060
Par med 1 barn	34.774	31.728	28.527	27.946	27.403	26.429	25.488
Par med 2 børn	39.145	38.278	37.330	36.735	33.390	33.103	33.709
Par med 3 børn	11.930	13.075	13.605	13.754	11.969	11.954	11.900
Par med 4 børn eller flere	2.488	3.023	3.218	3.034	2.839	2.808	2.859
<b>Husholdninger</b>							
I alt	295.735	306.272	317.172	324.807	345.309	352.451	351.665
Gns. antal familier per husstand	1,107	1,088	1,068	1,070	1,062	1,062	1,062

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.20. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Syddjylland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	295.735	306.272	317.172	324.807	345.309	352.451	351.665
Ejerbolig	171.556	179.808	179.557	183.652	191.477	191.439	187.851
Almen bolig	58.216	61.840	63.955	65.221	72.340	74.850	75.316
Andelsbolig	6.447	7.469	9.286	10.891	14.501	16.231	16.932
Udlejning, offentlig	6.684	6.580	6.426	5.961	7.978	9.418	10.702
Udlejning, privat	46.756	49.474	51.500	50.938	59.012	60.514	60.864
Uoplyst	6.076	1.101	6.448	8.144	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	295.735	306.272	317.172	324.807	345.309	352.451	351.665
Stuehus	24.955	22.528	21.136	19.868	19.236	18.355	17.377
Parcelhus	148.430	156.391	160.079	165.693	171.712	171.316	167.855
Rækkehus	36.448	38.176	43.400	46.612	54.243	58.912	61.306
Etagebolig	79.696	82.345	85.593	85.664	92.628	95.989	97.014
Kollegium	2.635	2.795	2.458	2.117	2.651	2.497	2.474
Anden helårsbeboelse	931	873	808	704	1.090	1.158	1.168
Erhvervsbolig	1.314	1.133	1.019	975	1.144	1.123	1.065
Døgninstitution	1.072	1.752	1.088	800	1.142	1.317	1.557
Fritidshus	222	245	386	745	1.462	1.784	1.849
Uoplyst	32	34	1.205	1.629	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	295.735	306.272	317.172	324.807	345.309	352.451	351.665
0–59 m <sup>2</sup>	27.071	27.677	27.451	24.779	28.815	29.799	30.531
60–99 m <sup>2</sup>	100.650	102.543	105.858	106.459	115.043	120.927	123.729
100–119 m <sup>2</sup>	44.985	43.414	43.742	43.891	48.794	50.766	51.098
120–159 m <sup>2</sup>	74.441	77.769	79.192	80.650	83.709	82.926	80.771
Minimum 160 m <sup>2</sup>	48.588	54.869	59.746	67.424	68.946	68.033	65.536
Uoplyst	0	0	1.183	1.604	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	295.735	306.272	317.172	324.807	345.309	352.451	351.665
Hovedstadsområdet	0	0	1.144	0	0	0	0
By med minimum 50.000 indbyg.	57.227	59.304	60.207	87.848	92.023	93.251	92.952
By med 10.000–49.999 indbyg.	73.441	78.678	78.676	58.970	65.966	69.489	70.774
By med 1000–9.999 indbyggere	87.841	90.924	95.648	103.100	109.475	112.051	111.934
By med mindre end 1000 indbyg.	77.226	77.366	74.983	74.889	77.845	77.660	76.006
Uoplyst	0	0	6.514	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

**Tabel A.21. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Østjylland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	744.529	766.786	791.882	826.923	877.526	924.475	956.324
Hjemmeboende børn og unge	190.199	195.304	202.880	210.880	215.844	228.243	239.372
Voksne til og med 34 år	170.885	165.879	158.334	159.878	172.820	173.751	171.137
Voksne på 35 til 64 år	280.112	302.525	322.698	334.044	325.944	328.499	327.739
Voksne på 65 til 79 år	76.775	76.088	78.790	91.385	126.239	134.930	147.573
Voksne fra og med 80 år	26.558	26.990	29.180	30.736	36.679	59.052	70.503
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	370.895	381.068	394.081	416.066	451.931	478.815	495.501
Enlige mænd	84.003	86.563	91.182	100.637	114.963	124.385	130.584
Enlige kvinder	103.460	104.092	107.980	115.452	127.217	137.013	143.466
Par uden børn	92.482	99.939	104.736	108.109	115.608	118.533	119.124
Par med børn	90.950	90.474	90.183	91.868	94.143	98.884	102.327
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	370.895	381.068	394.081	416.066	451.931	478.815	495.501
1 person	167.004	170.796	177.383	191.953	216.940	234.978	246.429
2 personer	105.421	112.009	117.223	122.003	128.362	131.911	132.690
3 personer	43.541	40.735	39.245	39.466	44.149	45.534	46.315
4 personer	41.484	41.575	42.956	44.638	44.996	47.338	49.708
5 personer	11.197	13.123	14.131	14.891	14.395	15.640	16.541
6 personer og derover	2.248	2.830	3.143	3.115	3.089	3.414	3.818
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	370.895	381.068	394.081	416.066	451.931	478.815	495.501
Enlig uden børn	167.004	170.796	177.383	191.953	216.940	234.978	246.429
Enlig med 1 barn	12.939	12.070	12.487	13.894	12.754	13.378	13.566
Enlig med 2 børn	5.948	6.007	7.033	7.793	9.213	9.829	10.465
Enlig med 3 børn	1.237	1.384	1.732	1.910	2.624	2.555	2.861
Enlig med 4 børn eller flere	335	398	527	539	476	521	554
Par uden børn	92.482	99.939	104.736	108.109	115.781	118.670	119.299
Par med 1 barn	37.593	34.728	32.212	31.673	34.936	35.705	35.850
Par med 2 børn	40.247	40.191	41.224	42.728	42.372	44.783	46.847
Par med 3 børn	10.935	12.838	13.741	14.518	13.919	15.119	15.987
Par med 4 børn eller flere	2.175	2.717	3.006	2.949	2.916	3.277	3.643
<b>Husholdninger</b>							
I alt	325.917	340.003	357.632	375.688	414.768	439.724	455.142
Gns. antal familier per husstand	1,138	1,121	1,102	1,107	1,090	1,089	1,089

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.22. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Østjylland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	325.917	340.003	357.632	375.688	414.768	439.724	455.142
Ejerbolig	176.771	187.173	188.917	195.175	211.682	221.871	226.944
Almen bolig	62.937	67.234	69.544	72.089	84.674	90.590	94.037
Andelsbolig	9.527	10.275	13.308	15.088	18.667	20.450	21.403
Udlejning, offentlig	5.957	5.920	5.895	5.984	9.310	11.736	14.322
Udlejning, privat	66.077	67.997	73.451	77.650	90.435	95.077	98.436
Uoplyst	4.648	1.404	6.517	9.702	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	325.917	340.003	357.632	375.688	414.768	439.724	455.142
Stuehus	20.914	18.222	16.915	16.007	16.071	15.649	15.180
Parcelhus	138.613	147.355	153.023	160.072	176.426	185.762	191.015
Rækkehus	39.174	41.771	48.145	53.368	62.224	68.092	71.516
Etagebolig	116.419	120.502	126.993	133.764	147.003	156.070	162.763
Kollegium	5.381	5.907	5.968	5.797	6.094	6.375	6.352
Anden helårsbeboelse	1.230	1.148	1.189	904	1.477	1.533	1.684
Erhvervsbolig	1.378	1.222	1.102	1.115	1.446	1.541	1.608
Døgninstitution	1.261	1.806	1.024	628	682	738	802
Fritidshus	1.519	2.042	1.977	2.038	3.346	3.965	4.223
Uoplyst	28	28	1.296	1.995	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	325.917	340.003	357.632	375.688	414.768	439.724	455.142
0–59 m <sup>2</sup>	41.879	43.531	44.588	45.270	48.041	50.820	52.204
60–99 m <sup>2</sup>	117.524	120.649	126.187	129.825	147.545	158.585	166.906
100–119 m <sup>2</sup>	47.480	47.194	49.019	50.190	57.001	61.317	63.801
120–159 m <sup>2</sup>	71.970	76.667	79.533	82.763	90.654	95.265	96.886
Minimum 160 m <sup>2</sup>	47.064	51.962	57.029	65.682	71.527	73.737	75.344
Uoplyst	0	0	1.276	1.958	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	325.917	340.003	357.632	375.688	414.768	439.724	455.142
Hovedstadsområdet	0	0	2.006	0	0	0	0
By med minimum 50.000 indbyg.	130.455	134.282	156.742	177.446	190.529	200.650	207.175
By med 10.000–49.999 indbyg.	49.910	52.080	41.168	47.626	55.862	60.139	63.139
By med 1000–9.999 indbyggere	73.912	80.652	77.744	81.340	93.144	99.907	104.363
By med mindre end 1000 indbyg.	71.640	72.989	73.132	69.276	75.232	79.029	80.465
Uoplyst	0	0	6.840	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.



**Tabel A.23. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Vestjylland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	409.886	415.343	418.839	427.075	431.048	430.055	426.088
Hjemmeboende børn og unge	114.222	113.694	114.126	114.905	107.653	104.307	105.279
Voksne til og med 34 år	80.425	75.899	68.189	64.959	67.331	66.559	63.292
Voksne på 35 til 64 år	155.402	165.406	173.711	176.832	164.941	152.928	143.566
Voksne på 65 til 79 år	44.595	44.765	46.656	52.748	69.543	73.603	74.972
Voksne fra og med 80 år	15.242	15.579	16.157	17.631	21.580	32.658	38.979
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	190.341	194.015	196.917	203.469	215.100	219.666	218.613
Enlige mænd	39.120	40.429	42.547	46.131	52.439	55.796	57.302
Enlige kvinder	45.898	45.953	46.572	48.637	54.366	57.788	59.115
Par uden børn	50.426	54.502	56.857	58.561	61.606	60.664	56.895
Par med børn	54.897	53.131	50.941	50.140	46.689	45.418	45.301
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	190.341	194.015	196.917	203.469	215.100	219.666	218.613
1 person	76.835	78.404	80.100	84.502	96.247	103.277	105.962
2 personer	55.539	59.227	61.821	64.176	66.838	65.734	61.911
3 personer	22.837	21.377	20.128	19.925	19.820	19.502	18.914
4 personer	24.550	23.481	22.737	22.686	21.910	21.535	22.059
5 personer	8.636	9.244	9.705	9.936	8.295	7.700	7.875
6 personer og derover	1.944	2.282	2.426	2.244	1.990	1.918	1.892
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	190.341	194.015	196.917	203.469	215.100	219.666	218.613
Enlig uden børn	76.835	78.404	80.100	84.502	96.247	103.277	105.962
Enlig med 1 barn	5.113	4.725	4.964	5.615	5.232	5.070	5.016
Enlig med 2 børn	2.409	2.507	3.026	3.484	3.826	3.839	3.902
Enlig med 3 børn	552	603	838	940	1.210	1.129	1.240
Enlig med 4 børn eller flere	109	143	191	227	223	200	225
Par uden børn	50.426	54.502	56.857	58.561	61.673	60.733	56.967
Par med 1 barn	20.428	18.870	17.102	16.441	15.994	15.663	15.012
Par med 2 børn	23.998	22.878	21.899	21.746	20.700	20.406	20.819
Par med 3 børn	8.545	9.129	9.554	9.769	8.072	7.500	7.650
Par med 4 børn eller flere	1.926	2.254	2.386	2.184	1.923	1.849	1.820
<b>Husholdninger</b>							
I alt	170.947	177.329	184.003	189.912	203.036	207.262	206.227
Gns. antal familier per husstand	1,113	1,094	1,070	1,071	1,059	1,060	1,060

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.24. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Vestjylland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	170.947	177.329	184.003	189.912	203.036	207.262	206.227
Ejerbolig	113.618	118.360	117.593	119.929	122.250	120.544	116.933
Almen bolig	23.101	25.759	27.774	28.953	35.263	37.622	38.490
Andelsbolig	3.239	3.369	4.017	4.740	7.209	8.525	8.702
Udlejning, offentlig	2.818	2.825	3.138	3.832	4.714	5.539	6.531
Udlejning, privat	24.249	26.493	27.948	28.011	33.600	35.032	35.572
Uoplyst	3.922	523	3.533	4.447	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	170.947	177.329	184.003	189.912	203.036	207.262	206.227
Stuehus	20.471	18.522	17.534	17.052	15.659	14.312	13.155
Parcelhus	91.845	96.509	98.905	102.194	105.413	105.090	102.351
Rækkehus	18.018	19.637	22.117	24.098	29.278	32.430	33.889
Etagebolig	36.732	38.315	41.377	42.084	47.852	50.318	51.458
Kollegium	1.349	1.510	1.125	1.027	1.623	1.609	1.622
Anden helårsbeboelse	734	761	720	663	747	748	766
Erhvervsbolig	843	697	604	596	701	722	735
Døgninstitution	756	1.046	516	602	745	842	988
Fritidshus	176	305	424	562	1.018	1.190	1.262
Uoplyst	23	27	681	1.034	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	170.947	177.329	184.003	189.912	203.036	207.262	206.227
0–59 m <sup>2</sup>	12.899	13.287	13.170	12.229	15.351	16.496	16.898
60–99 m <sup>2</sup>	52.280	53.268	55.435	55.990	62.221	66.159	67.717
100–119 m <sup>2</sup>	25.814	24.892	24.634	24.995	26.689	27.629	27.935
120–159 m <sup>2</sup>	46.390	48.488	49.172	49.628	51.372	50.807	49.487
Minimum 160 m <sup>2</sup>	33.564	37.394	40.930	46.059	47.404	46.171	44.189
Uoplyst	0	0	662	1.011	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	170.947	177.329	184.003	189.912	203.036	207.262	206.227
Hovedstadsområdet	0	0	499	0	0	0	0
By med minimum 50.000 indbyg.	0	0	1.424	0	0	0	0
By med 10.000–49.999 indbyg.	62.695	65.653	71.728	78.109	85.588	88.912	89.480
By med 1000–9.999 indbyggere	51.392	54.016	51.024	55.364	59.414	60.469	60.932
By med mindre end 1000 indbyg.	56.860	57.660	55.873	56.439	58.034	57.881	55.814
Uoplyst	0	0	3.455	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

**Tabel A.25. Udvikling i befolkning, familier og husholdninger i Nordjylland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Personer fordelt efter alder</b>							
I alt	574.167	579.697	579.298	579.628	574.683	572.251	563.956
Hjemmeboende børn og unge	149.757	149.333	147.099	143.712	133.343	133.023	134.829
Voksne til og med 34 år	113.929	107.444	98.085	94.721	95.763	91.882	87.468
Voksne på 35 til 64 år	217.552	230.990	240.797	239.400	218.837	201.121	187.803
Voksne på 65 til 79 år	69.428	67.613	67.768	75.452	96.942	101.204	102.060
Voksne fra og med 80 år	23.501	24.317	25.549	26.343	29.798	45.021	51.796
<b>Familier fordelt efter familietype</b>							
I alt	276.820	280.991	283.874	289.120	297.620	299.842	296.437
Enlige mænd	58.721	60.477	63.746	68.291	74.503	77.489	79.240
Enlige kvinder	70.510	71.139	71.805	74.033	79.397	82.967	84.507
Par uden børn	74.945	78.936	81.896	82.947	85.237	82.020	75.594
Par med børn	72.644	70.439	66.427	63.849	58.483	57.366	57.096
<b>Familier fordelt efter familiens størrelse</b>							
I alt	276.820	280.991	283.874	289.120	297.620	299.842	296.437
1 person	116.108	118.632	121.470	127.261	138.971	145.630	148.650
2 personer	83.127	86.770	89.852	91.630	92.827	89.376	82.976
3 personer	32.805	30.619	28.494	27.574	27.385	26.056	25.201
4 personer	32.918	32.067	30.780	29.794	27.059	27.097	27.419
5 personer	9.860	10.579	10.832	10.541	9.231	9.471	9.790
6 personer og derover	2.002	2.324	2.446	2.320	2.147	2.212	2.401
<b>Familier fordelt familietype og –størrelse</b>							
I alt	276.820	280.991	283.874	289.120	297.620	299.842	296.437
Enlig uden børn	116.108	118.632	121.470	127.261	138.971	145.630	148.650
Enlig med 1 barn	8.182	7.834	7.956	8.683	7.590	7.356	7.382
Enlig med 2 børn	3.947	3.967	4.667	4.860	5.411	5.552	5.687
Enlig med 3 børn	817	934	1.147	1.225	1.527	1.542	1.652
Enlig med 4 børn eller flere	177	249	311	295	322	303	293
Par uden børn	74.945	78.936	81.896	82.947	85.316	82.093	75.677
Par med 1 barn	28.858	26.652	23.827	22.714	21.974	20.504	19.514
Par med 2 børn	32.101	31.133	29.633	28.569	25.532	25.555	25.767
Par med 3 børn	9.718	10.390	10.597	10.315	8.909	9.168	9.497
Par med 4 børn eller flere	1.967	2.264	2.370	2.251	2.068	2.139	2.318
<b>Husholdninger</b>							
I alt	249.924	256.507	264.291	269.459	280.080	282.254	278.905
Gns. antal familier per husstand	1,108	1,095	1,074	1,073	1,063	1,062	1,063

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning.

**Tabel A.26. Udvikling i antal boliger fordelt efter boligkarakteristika i Nordjylland, udvalgte år 1995–2040.**

	1995	2000	2005	2010	2020	2030	2040
<b>Boliger fordelt efter ejer- og udlejningsforhold (boligtype)</b>							
I alt	249.924	256.507	264.291	269.459	280.080	282.254	278.905
Ejerbolig	155.940	160.998	158.577	158.177	157.837	154.374	148.150
Almen bolig	37.584	39.912	41.490	43.016	51.542	54.927	56.177
Andelsbolig	6.784	7.452	8.930	9.441	11.964	12.809	13.087
Udlejning, offentlig	4.337	4.544	4.244	4.839	6.330	7.853	9.177
Udlejning, privat	39.514	42.608	45.818	47.365	52.407	52.292	52.314
Uoplyst	5.765	993	5.232	6.621	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter anvendelse (boligart)</b>							
I alt	249.924	256.507	264.291	269.459	280.080	282.254	278.905
Stuehus	25.835	23.820	22.803	21.254	19.030	17.019	15.264
Parcelhus	127.388	131.776	133.375	135.471	136.597	134.859	130.322
Rækkehus	27.638	28.936	32.848	35.788	42.356	45.716	47.141
Etagebolig	63.261	65.700	68.747	70.306	74.914	77.028	78.286
Kollegium	1.699	1.877	1.792	1.708	2.131	2.086	2.037
Anden helårsbeboelse	1.133	1.065	1.084	834	1.026	1.000	960
Erhvervsbolig	1.169	971	861	805	940	913	958
Døgninstitution	1.151	1.446	665	888	988	1.160	1.445
Fritidshus	626	867	951	1.348	2.098	2.474	2.492
Uoplyst	24	49	1.165	1.057	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter areal (boligstørrelse)</b>							
I alt	249.924	256.507	264.291	269.459	280.080	282.254	278.905
0–59 m <sup>2</sup>	22.739	23.538	23.437	22.381	24.645	25.395	26.157
60–99 m <sup>2</sup>	82.994	83.333	85.928	86.946	93.455	97.513	99.225
100–119 m <sup>2</sup>	38.137	37.021	36.463	36.086	38.920	39.717	39.764
120–159 m <sup>2</sup>	61.873	64.077	65.183	65.624	66.199	65.010	62.139
Minimum 160 m <sup>2</sup>	44.181	48.538	52.141	57.397	56.860	54.620	51.620
Uoplyst	0	0	1.139	1.025	-	-	-
<b>Boliger fordelt efter beliggenhed (bystørrelse)</b>							
I alt	249.924	256.507	264.291	269.459	280.080	282.254	278.905
Hovedstadsområdet	0	0	958	0	0	0	0
By med minimum 50.000 indbyg.	59.460	61.329	50.596	54.514	58.203	59.898	60.622
By med 10.000–49.999 indbyg.	43.614	44.956	50.732	53.246	56.353	57.737	58.691
By med 1000–9.999 indbyggere	65.902	69.088	77.400	83.193	88.752	90.228	89.094
By med mindre end 1000 indbyg.	80.948	81.134	78.971	78.506	76.772	74.391	70.499
Uoplyst	0	0	5.634	0	-	-	-

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Anm.: Data for 1995–2010 er historiske data, mens data for 2020–2040 er fremskrivning. I fremskrivningens basisår renses for boliger med et eller flere uoplyste karakteristika, idet uoplyste karakteristika fordeles på de øvrige værdier. Der indgår derfor ikke boliger med uoplyste karakteristika i fremskrivningen.

# DREAM

Amaliegade 44

DK-1256 København K

[info@dreammodel.dk](mailto:info@dreammodel.dk)

[www.dreammodel.dk](http://www.dreammodel.dk)

ISBN: 978 – 87 – 995617-6 – 6