

*Erling Holmøy, Fatima Valdes Haugstveit, og  
Berit Otnes*

**Behovet for arbeidskraft og omsorgsboliger i  
pleie- og omsorgssektoren mot 2060**

I serien Rapporter publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå  
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen  
skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

Publisert 9. juni 2016

ISBN 978-82-537-9342-9 (trykt)  
ISBN 978-82-537-9343-6 (elektronisk)  
ISSN 0806-2056

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
Tall kan ikke forekomme	.
Oppgave mangler	..
Oppgave mangler foreløpig	...
Tall kan ikke offentliggjøres	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
Foreløpig tall	*
Brudd i den loddrette serien	—
Brudd i den vannrette serien	
Desimaltegn	,

## Forord

Rapporten fremskriver etterspørselen etter arbeidskraft og omsorgsboliger innenfor pleie- og omsorg frem til 2060. Etterspørselen etter pleie- og omsorgstjenester varierer betydelig med hensyn til alder og kjønn. Nøkkelelementene i fremskrivningene er derfor realistiske fremskrivninger av antall kvinner og menn i ettårige aldersgrupper, og aldersprofiler for kvinner og menns bruk av ulike helse- og omsorgstjenester. I tillegg yter Eldres familiemedlemmer fremdeles anslagsvis 90 000 årsverk som ulønnet omsorgsarbeid, og endringer i denne innsatsen har potensielt stor betydning for ressursbehovet i den formelle omsorgen. Rapporten viser hvor mye behovet for arbeidskraft, institusjonsplasser og omsorgsboliger i den formelle omsorgssektoren påvirkes av forutsetninger om demografi, Eldres helse-tilstand, familieomsorg, produktivitet og tjenestestandarder. Rapporten er finansiert av Helse- og omsorgsdepartementet (HOD). Seniorforsker Erling Holmøy har ledet prosjektet og arbeidet med rapporten. Forfatterne takker Steinar Barstad i HOD for kommentarer til et tidligere utkast av rapporten.

Statistisk sentralbyrå, 18. mai 2016.

Christine Meyer

## Sammendrag

Rapporten fremskriver tre størrelser som knytter seg til den samlede etterspørselen etter pleie- omsorgstjenester (pleie- og omsorgstjenester) i Norge frem mot 2060: brukere, omsorgsboliger og årsverk. Realistiske fremskrivninger av disse størrelsene er viktige når man skal dimensjonere kapasiteten i tilbudet av helsetjenester, hvilket i hovedsak er en offentlig oppgave. Resultatene er også viktige i mer omfattende beregninger av offentlige finanser i kommende tiår.

Fremskrivningene baserer seg på en mye brukt metode, beskrevet i kapittel 2: Utviklingen i antall brukere av en pleie- og omsorgstjenester innenfor en befolkningsgruppe med felles kjønn og alder, dekomponeres i endringer i 1) helsetilstand målt ved brukere per individ i gruppen, og 2) endringer i antall individer i gruppen. Det skilles mellom hjemme- og institusjonsbaserte tjenester. Ressursinnsatsen knyttet til produksjonen av hver av disse dekomponeres i endringer i 1) ressursbruk per gjennomsnittsbruker med gitt kjønn og alder, og 2) endringer i antall brukere innenfor denne kjønns-/aldersgruppen. Rapporten studerer to typer ressursinnsats: arbeidsinnsats, målt med avtalte årsverk, og omsorgsboliger. Årsverk per bruker fanger opp endringer i både produktivitet og tjenestestandard.

Beregningene i kapittel 4 av kjønns-spesifikke aldersfordelinger for årsverk og omsorgsboliger per bruker og brukerfrekvenser har utnyttet den mest relevante statistikken som er tilgjengelig. Spesielt viktig er den individbaserte pleie- og omsorgsstatistikken IPLOS, omtalt i kapittel 3. Kapitlene 5 og 6 viser resultatene av fremskrivninger som følger av å kombinere plausible befolkningsfremskrivninger med ulike forutsetninger om tjenestestandard, produktivitet, familieomsorg og de eldres helsetilstand. Vår «referansebane» kombinerer middelalternativet i befolkningsfremskrivningen fra 2014 med videreføring av 2014-nivåene for familieomsorg og aldersspesifikk ressursbruk per bruker (standard og produktivitet), og en bedring av de eldres helsetilstand i takt med økende levealder. I dette scenarioet øker antall «heldøgns-plasser», dvs. summen av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning og antall brukere av institusjonstjenester, fra 65 000 i 2014 til vel 114 000 i 2060. Utenom familieomsorg fra 90 000 årsverk, øker etterspørselen etter pleie- og omsorgsårsverk fra 133 000 i 2014 til 220 000 i 2060.

Den årlige veksten over en så lang periode som 2014-2060, blir relativt liten hvis man i stedet for referanseforutsetningene antar at levealderen øker som i lavalternativet i befolkningsfremskrivningene fra 2014. Det samme gjelder hvis produktiviteten øker med 0,5 prosent per år, eller hvis familieomsorgen beholder sin andel av den samlede årsverksinnsatsen. På den annen side vil en standardheving på 1 prosent – i stedet for nullvekst - isolert sett bringe årsverksbehovet opp i 400 000 i 2060. Den samme effekten har isolert sett bortfall av bedring av helsetilstanden. Forsterkning av levealdersøkningen tilsvarende forskjellen mellom middels- og høyalternativet, fører isolert sett til at årsverksbehovet i 2060 vokser til 332 000, dvs. 200 000 fler enn 2014-innsatsen.

Heller ikke behovet for heldøgns omsorgsplasser øker nevneverdig mot 2060 dersom referansebanens forutsetninger om helseforbedringer, 0-vekst i standard, produktivitet og familieomsorg, kombineres med lavalternativet for økende levealder. Veksten blir imidlertid vesentlig raskere dersom helsetilstanden ikke bedres fra dagens nivåer, eller hvis levealdersøkningen blir som i høyalternativet. Dersom begge disse forutsetningene slår til samtidig vil etterspørselen etter heldøgns-plasser i 2060 ligge mer enn 190 000 høyere enn i referansebanen.

Ulike kombinasjoner av plausible forutsetninger spenner altså ut et relativt stort variasjonsområde for etterspørselen etter arbeidsinnsats og heldøgns omsorgsplasser frem mot 2060. Vi gjør ikke noe forsøk på å sannsynlighetsveie de ulike fremskrivningene. Vår vurdering er likevel at fravær av standardheving er urealistisk og betyr så vidt mye at referansebanen trolig undervurderer veksten i etterspørselen etter arbeidskraft. Vurderinger av realismen av vekstscenarier for pleie- og omsorgssektoren må skille mellom etterspørsel og tilbud. Etterspørselsscenarioene i denne rapporten viser konsekvensene av en rekke forutsetninger som enkeltvis fortøner seg som plausible. Realisering av etterspørselen avhenger imidlertid av flere forhold, hvorav to fremstår som særlig viktige. For det første må arbeidskraften i økende og langt større grad enn tidligere være villig til å velge pleie- og omsorgssektoren som arbeidsplass fremfor andre næringer. For det andre tyder flere analyser på at forbedringer av dagens skattefinansierte velferd krever politisk aksept for at skattesatsene øker relativt kraftig i alle år etter 2025. Vi har ikke tatt stilling til hvordan slike realøkonomiske og statsfinansielle skranker vil påvirke prioriteringen av pleie- og omsorgstjenester fremover.

De fleste av fremskrivningene i denne rapporten avhenger i relativt sterk grad av forutsetninger om familieomsorg og forbedringer av kjønns- og aldersspesifikk helsetilstand fremover. Her kan ikke våre valg av forutsetninger begrunnes bedre enn mange alternativer. Vi håper at kritisk diskusjon av disse og andre forutsetninger vil generere tall og innsikt som gir mer solid tallfesting av disse effektene neste gang man vurderer fremtidig pleie- og omsorgsetterspørsel.

## Abstract

This report projects three variables related to the total demand for Long Term Care (LTC) in Norway towards 2060: users, sheltered housing and man years. Such projections are relevant when deciding the capacity of the future supply of LTC services, including both investments in nursing homes and relevant education. Moreover, updated projections of employment in the health sector are relevant in assessments of the fiscal sustainability of the Norwegian welfare state in the future decades.

Section 2 explains our methodology, which emphasises the strong age dependency of individual demand for health services. Thus, the key elements of our study are projections of the total population and its age composition, as well as gender specific age profiles of the present user ratios (population shares of LTC users), LTC service standards (man years per user), as well as the number of sheltered houses per user of home based LTC. Section 3 defines concepts and describes data sources used in the projections. Section 4 presents and discusses the age profiles of user ratios and service standards that can be estimated from the relevant micro data.

Sections 5 and 6 presents our base line projection, as well as sensitivity analyses of the importance of the various key assumptions. The base line relies on the most realistic demographic projections carried out by Statistics Norway in 2014. Furthermore, it maintains the 2014 age profiles of service standards, productivity and informal care supplied by family members, whereas the health condition of individuals aged 55 or more is assumed to improve as the expected life time increases. In this scenario the number of users of formal home based LTC increases from 192 000 in 2014 to 330 000 in 2060, which equals 72 percent. In addition comes 90 000 man years supplied by family members in all years. The relative increase in institutionalized LTC over the same period is equally strong, but is much smaller in absolute values: from 43 000 to 74 000. The increase is mainly due to a 149 percent growth over the period in individuals which are elder than 70 years. The demand for day-and-night services (places in institutions and sheltered housing) grows from 65 000 in 2014 to 114 000 in 2060. The demand for formal LTC man years rises from 133 000 in 2014 to 220 000 in 2060.

The annual growth over the period as long as 2014-2060 becomes relatively small if one replaces the base line assumptions by the low alternative for life expectancy growth, 0,5 percent annual labour saving productivity growth, or the 2014 ratio between man years in formal and informal LTC. On the other hand, raising service standards by 1 percent in all years – rather than no growth – raises labour demand to as much as 400 000 man years in 2060. Replacing the assumption of gradual health improvements by maintaining the gender- and age-specific user ratios of 2014 till 2060, will have the same effect. Reinforcing the increase in life expectancy by moving from the medium to the high alternative in the population projections implies that labour demand increases to 332 000 in 2060, 200 000 more than the formal LTC employment in 2014.

Nor will the demand for day and night supply of LTC increase significantly towards 2060 if the base line assumptions of health improvements, prolongation of the 2014 levels of service standards, productivity and informal care are combined with the low alternative of life expectancy growth. However, replacing the assumption of health improvements by prolongation of the 2014 user ratios implies a large increase in this kind of demand. The same is true if life expectancy grows according to the high rather than the medium alternative. A simultaneous change in the two last mentioned assumptions raises the demand for day and night supply of LTC by more than 190 000 places.

Thus, cross combinations of plausible assumptions span a large range of results regarding the number of LTC users and man years, as well sheltered houses towards 2060. We do not try to evaluate the probabilities of the various outcomes. However, our conjecture is that the base line scenario underestimates the growth in labour demand. The basic reason is that we find it rather unlikely that the service standard will not improve over the next decades, and standard improvements have a strong effect on labour demand in LTC. However, evaluations of the realism of various LTC scenarios should distinguish demand from supply. The scenarios of LTC demand presented in this report show the implications of several assumptions, each of which seems plausible when considered separately. But realization of the demand projections also depends on supply side conditions not considered in this study. Among such conditions, two stand out as particularly crucial. Firstly, the labour force must be able to and willing to take the rapidly increasing number of jobs in the LTC sector. Secondly, several analyses show that making the Norwegian welfare state even more generous requires political accept of a substantial increase in tax rates after 2025. We have not considered how such real and financial constraints will affect the future prioritizing of LTC.

Most of the projections in this report depend relatively strongly on assumptions related to informal care and likely future improvements in gender and age specific health. Here, our choice of assumptions can hardly be better motivated than several alternatives. We do hope that a critical discussion of these and other assumptions will generate estimates and insights which allow more realistic quantification of these effects in next projections of LTC demand.

## Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Bakgrunn og problemstillinger</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Beregningsopplegg</b> .....	<b>11</b>
<b>3. Avgrensninger og datakilder</b> .....	<b>18</b>
<b>4. Nærmere om alders- og kjønnsprofiler</b> .....	<b>20</b>
4.1. Brukerfrekvenser.....	20
4.2. Ressursbruk per bruker (standard).....	21
4.3. Omsorgsboliger.....	22
4.4. Er aldersprofilene robuste over tid?.....	25
4.5. Betydningen av bedre helsetilstand fremover.....	29
<b>5. Fremskrivninger av årsverk i pleie og omsorg</b> .....	<b>36</b>
5.1. En referansebane.....	36
5.2. Betydningen av produktivitetsvekst.....	41
5.3. Betydningen av økt standard.....	44
5.4. Betydningen av familieomsorg.....	48
5.5. Betydningen av helsetilstand.....	52
5.6. Betydningen av demografiske endringer i referansebanen.....	56
<b>6. Oppsummering av scenarioene og diskusjon</b> .....	<b>63</b>
<b>Referanser</b> .....	<b>71</b>
<b>Figurregister</b> .....	<b>73</b>
<b>Tabellregister</b> .....	<b>78</b>



## 1. Bakgrunn og problemstillinger

Det er minst to grunner til å lage realistiske fremskrivninger av bruken av pleie- og omsorgstjenester fremover:

- 1 De trengs når man skal dimensjonere kapasiteten i tilbudet, hvilket i hovedsak er en offentlig oppgave. Dette gjelder både utdanning av arbeidskraft med relevant kompetanse og investeringer i omsorgsboliger. Begge typer kapasitetsoppbygging tar tid, og de er relativt irreversible. Beregningene i Bråthen, Hjemås og Holmøy (2015), Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014) og Roksvaag og Texmon (2012) er relevante for dette formålet.
- 2 Sammen med andre helserelaterte utgifter veier pleie og omsorgsutgifter tungt i de offentlige budsjettene. I tiårene som kommer vil aldringen av befolkningen høyst sannsynlig øke denne vekten, også dersom eldres helsetilstand på hvert alderstrinn bedres noe. Realistiske fremskrivninger av sysselsettingen i pleie- og omsorgssektoren er et viktig element i analyser som konkretiserer hvordan offentlige finanser vil svekkes fremover. Eksempler på slike analyser er Holmøy og Nielsen (2008), Perspektivmeldingen 2013 (Meld. St.12 (2012-2013) og Holmøy og Strøm (2014).

Denne rapporten fremskriver etterspørselen etter arbeidskraft og omsorgsboliger i produksjonen av pleie- og omsorgstjenester frem mot 2060. Resultatene er primært relevante for problemstillingen i det første punktet, men de kan også inngå i analyser nevnt i det andre punktet.

Vi har splittet pleie- og omsorgstjenesten i hjemmetjenester og institusjons-tjenester. pleie- og omsorgstjenesten er allerede en betydelig næring i norsk økonomi: I 2014 sysselsatte den vel 134 000 avtalte årsverk, tilsvarende 5,5 prosent av alle årsverk i norsk økonomi. Av disse jobbet 73 000 i hjemmetjenestene og 61 000 i institusjoner. Avtalte årsverk økte med 8 000, dvs. 6,4 prosent, fra 2010 til 2014. Otnes (2015) og Borgan (2012) gir en oversikter over den historiske utviklingen i pleie- og omsorgstjenestene fra henholdsvis 1994 og 1960.

Som påpekt i blant annet Bråthen, Hjemås og Holmøy (2015) og Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014), er følgende forhold potensielt viktige for etterspørselen etter pleie- og omsorgstjenester (og andre helsetjenester) fremover:

- 1 Sterk vekst i antall eldre betyr isolert sett flere tunge brukere av helse- og omsorgstjenester.
- 2 Vedvarende økning i de eldres gjenstående levetid, dvs. lavere dødelighet på hvert alderstrinn, kan tyde på at de eldres helse bedres. Denne tendensen kan dempe veksten i etterspørselen etter pleie- og omsorg- og andre helsetjenester, men det motsatte kan også skje. For det første betyr høyere overlevelsesrater isolert sett at flere vil oppleve flere år som tunge pleie- og omsorgsbrukere. For det andre kan lavere dødelighet for gitt alder være et resultat av økt bruk av ressurser i helsevesenet, inklusive eldreomsorgen.
- 3 Når levestandarden fortsetter å øke, vil også kravene til god helse og standarden på helse- og omsorgstjenestene øke. Flere studier indikerer at folks gjennomsnittlige betalingsvillighet for disse tjenestene øker prosentvis mer enn veksten i gjennomsnittsinntekten, se avsnitt 3.1 i Bråthen, Hjemås og Holmøy (2015).
- 4 Skattefinansiering av det meste av helse- og omsorgskostnadene innebærer at den enkelte bruker ikke konfronteres med prisen på tjenesten. Dermed mangler en viktig etterspørselsdempende mekanisme. Betydningen av dette er spesielt stor for pleie- og omsorgstjenester som tradisjonelt har vært arbeidsintensive med mindre muligheter for produktivitetsvekst enn i de fleste andre næringer.

- 5 Når helseutgiftene i stor grad skattefinansieres og styres politisk, vil veksten i de eldres andel av velgermassen kunne føre til økt prioritering av helse generelt og omsorg spesielt fremover.
- 6 Potensialet for kostnadsbesparende omsorgsteknologi synes stort. Imidlertid har denne typen teknologiutvikling også skjedd tidligere, f.eks. i form av mer lettstelte boliger, nye husholdningsmaskiner og sterkere befolkningskonsentrasjon som reduserer transportbehov. Spørsmålet er ikke om det vil skje produktivetsforbedringer, men om de vil komme raskere og i større omfang enn tidligere. Dessuten kan produktivetsvekst i helse- og omsorgssektoren bli høstet i form av høyere produksjon snarere enn lavere vekst i ressursbruken.

Fremskrivningene i denne rapporten viser konsekvensene av ulike forutsetninger som kan knyttes til disse mekanismene. Vi ser på betydningen av plausible endringer i demografisk utvikling, herunder dødelighet og migrasjon innenlands og mellom Norge og andre land. Videre studerer vi betydningen av økt standard på pleie- og omsorgstjenestene, målt ved ressursbruk per bruker. I denne forbindelse ser vi også på betydningen av produktivetsvekst. Vi undersøker dessuten betydningen av at helsetilstanden for gitt alder for de eldre bedres når dødeligheten i denne gruppen avtar.

Vi har tatt utgangspunkt i den samme enkle modellen som har vært brukt i en rekke langsiktige fremskrivninger tidligere av bemanningsbehovet i helsesektoren, se Bråthen, Hjemås og Holmøy (2015) og Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014). Modellen beregner hvilken arbeidsinnsats som er nødvendig for å dekke en gitt etterspørsel etter helsetjenester, for gitte forutsetninger om sammenhengen mellom arbeidsinnsats og tjenesteproduksjon. Som forklart nærmere i kapittel 3, dekomponerer modellen veksten i årsverksinnsats i bidrag fra endringer i

- 1 Standard (og produktivitet), målt med årsverk per bruker av tjenesten innenfor en befolkningsgruppe som antas å være relativt homogen med hensyn til tjenesteetterspørsel.
- 2 Brukerfrekvenser, dvs. forholdet mellom brukere og individer innenfor befolkningsgruppen.
- 3 Antall individer i befolkningsgruppen.

Tidligere analyser utført i Statistisk sentralbyrå, f.eks. Holmøy, Langseth og Lerskau (2006), Nielsen (2008) og Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014) har ikke omfattet omsorgsboliger. Helse- og omsorgsdepartementet (2012-2013) avledet imidlertid utviklingen i denne etterspørselen på grunnlag av fremskrivningene i Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014). Beregningene bak denne rapporten avleder etterspørselen etter omsorgsboliger fra antall brukere av hjemmebaserte tjenester og forutsetninger om forholdet mellom beboere av slike boliger og antall brukere av hjemmebaserte tjenester. I tillegg vil antall brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester avhenge av omfanget av uformell familieomsorg. I de fleste av fremskrivningene i denne rapporten holdes årsverkene ytt som familieomsorg konstant på dagens nivå, i stedet for å øke proporsjonalt med formelle pleie- og omsorgsårsverk. Dette har krevd tilpasninger av beregningsmodellen sammenlignet med tidligere fremskrivninger av årsverk i helse- og omsorgssektoren.

Vår modell har klare fellestrekk med modellen for etterspørselen etter ulike typer helsepersonell i modellen HELSEMOD, beskrevet i Roksvaag og Texmon (2012). HELSEMOD er en modell for fremskrivninger av tilbud av og etterspørsel etter ulike typer helse- og sosialpersonell. Vi fordeler imidlertid ikke sysselsettingen på utdanningsgrupper, slik HELSEMOD gjør.

## 2. Beregningsopplegg

Beregningene fremskriver antall årsverk i pleie- og omsorgssektorene 1) hjemmetjenester og 2) institusjonstjenester ved hjelp av en enkel modell av etterspørselen etter (behovet for) disse tjenestene. En lignende modell brukes til å beregne etterspørselen etter omsorgsboliger. Beregningene gjelder primært den *formelle* pleie- og omsorgsproduksjonen, men de tar hensyn til at denne avhenger av uformell produksjon utført av nære familiemedlemmer, såkalt familieomsorg. Formell produksjon kan utføres av staten, kommuner, markedsrettede bedrifter og ideelle organisasjoner. Modellen bestemmer ikke fordelingen av formell produksjon på disse fire tilbyderne. Modellen fanger først og fremst opp hvordan befolkningens størrelse og kjønns- og alderssammensetning påvirker etterspørselen etter årsverk og omsorgsboliger. I tillegg kan modellen beregne slike etterspørselsvirkninger av endringer i kjønns- og aldersspesifikk helsetilstand, tjenestestandard, produktivitetsvekst og familieomsorg.

Den grunnleggende tankegangen bak modellen er lettest å forklare og beskrive presist hvis vi i første omgang ser bort fra at pleie- og omsorgstjenester kan leveres av både formelle produsenter og familieomsorg. La  $u_{iAKt}$  betegne den samlede etterspørselen etter pleie- og omsorgstjeneste  $i$  per person med kjønn  $K$  og alder  $A$  i år  $t$ . La  $N_{iAKt}$  være antall personer i denne befolkningsgruppen i år  $t$ . Etterspørselen etter en tjeneste  $i$  fra denne gruppen blir da  $U_{iAKt} = u_{iAKt} N_{iAKt}$ . Vi operasjonaliserer etterspørselen slik at  $U_{iAKt}$  måles ved antall brukere av tjenesten i denne gruppen.  $u_{iAKt}$  er den korresponderende kjønns- og aldersspesifikke brukerfrekvensen (ofte kalt dekningsgraden) som er forholdet mellom antall brukere og personer i en bestemt befolkningsgruppe definert ved alder og kjønn. Vi tolker brukerfrekvensen som et uttrykk for helsetilstand (eller sykkelighet) som ikke kan observeres direkte. Mer presist: Vi legger til grunn at de observerbare brukerfrekvensene er høyt korrelerte med den uobserverbare helsetilstanden. Samlet antall brukere som mottar denne tjenesten er

$$1) \quad U_{it} = \sum_K \sum_A u_{iAKt} N_{iAKt}$$

Arbeidsinnsatsen som trengs for å produsere en tjenesteenhet med gitt kvalitet er  $l_{iAKt}$ . Samlet arbeidsinnsats som leverer denne tjenesten er da

$$2) \quad L_{it} = \sum_K \sum_A l_{iAKt} u_{iAKt} N_{iAKt}$$

Her er  $N_{iAKt}$  gitt av eksogene befolkningsfremskrivninger. Også  $u_{iAKt}$  og  $l_{iAKt}$  er eksogene variable. Disse tar utgangspunkt i observasjoner fra et (eller flere) år.

Vi legger til grunn at familieomsorg kan erstatte formelle pleie- og omsorgstjenester, både hjemmetjenestene og institusjonstjenestene. Dette trenger ikke videre begrunnelse når det gjelder hjemmetjenester, særlig de som knytter seg til praktisk bistand. Institusjonstjenestene mottas av dem som er relativt mest avhengig av pleie- og omsorgstjenester, og det er større grunn til å spørre om disse kan utføres uformelt av familiemedlemmer. Sykehjem er imidlertid noe annet enn sykehus. Behovet for institusjonsplass skyldes ofte at beboeren trenger hyppig hjelp, pleie og tilsyn, uten at disse tjenestene i seg selv er kompliserte. For dem som søker, men ikke får, sykehjemsplass, utfører familiemedlemmer disse tjenestene, helt eller delvis. For både hjemme- og institusjonstjenester betyr dette at økt familieomsorg kan kompensere økt etterspørsel etter eller redusert tilbud av formelle hjemme- og institusjonstjenester. Det innebærer også at økt familieomsorg isolert sett reduserer den etterspørselen som retter seg mot formelle pleie- og omsorgstjenester.

Ethvert anslag på omfanget av familieomsorg vil være usikkert. Alle realistiske anslag innebærer imidlertid betydelige tillegg til den formelle innsatsen som utgjorde 134 000 årsverk i 2014, fordelt på 73 000 i hjemmetjenestene og 61 000 i institusjonstjenestene. Ved å kombinere metoden brukt i Otnes (2013) med data fra Levekårsundersøkelsen 2012 (Statistisk sentralbyrå, 2013), har vi antatt at 90 000 årsverk ble brukt på familieomsorg i 2014. Dette er 10 000 færre enn tilsvarende anslag i Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014) som brukte samme metode på tilsvarende data i Levekårsundersøkelsen 2008. Nedjusteringen skyldes at personer over 16 år som yter familieomsorg i eller utenfor eget hjem, i gjennomsnitt brukte færre timer til familieomsorg i 2012-undersøkelsen sammenlignet med 2008-undersøkelsen. Konkret falt anslaget på denne innsatsen fra 4,84 til 3,99 timer per uke. Dette veier tyngre enn at tallet på dem som yter familieomsorg økte fra nær 612 000 i 2008-undersøkelsen til nær 690 000 i 2012-undersøkelsen.

Vi har imidlertid lite informasjon om hvor mange som mottar familieomsorg eller hvordan disse er fordelt på kjønn og smalt definerte aldersgrupper. Noe informasjon finnes i Levekårsundersøkelsene. Spesielt vet vi ikke noe om i hvilken grad familieomsorg reduserer etterspørselen rettet mot formell produksjon av henholdsvis hjemmetjenester og institusjonstjenester. Konkrete beregninger kan derfor ikke gjøres uten at vi pålegger flere forutsetninger, og flere av disse mangler god begrunnelse. Det avgjørende har vært å få modellen til å fange opp at økt familieomsorg isolert sett reduserer etterspørselen etter formelt produserte pleie- og omsorgstjenester. Konkret forutsetter vi:

- 1 Formell og uformell produksjon av en tjeneste  $i$  er homogene (perfekte substitutter), slik at produksjonen fra disse sektorene kan summeres når man skal sammenligne samlet tilbud med samlet etterspørsel.
- 2 Den relative (simultane) fordelingen av et gitt antall uformelle årsverk på tjenestetyper og brukergrupper, definert ved kjønn og alder, er eksakt den samme som den samme fordelingen av formelle årsverk.
- 3 Alders- og kjønnsfordelingen av brukerne er den samme for formell og uformell produksjon for alle tjenester.
- 4 Arbeidsinnsatsen som trengs for å produsere en tjenesteenhet med gitt kvalitet er den samme i formell og uformell produksjon, og betegnes  $l_{iAKt}$ . Dette innebærer at eventuelle endringer i tjenestestandard og/eller produktivitet er felles for formell og uformell produksjon.
- 5 For alle kombinasjoner av tjenestetyper og brukernes alder og kjønn er forholdet mellom de observerbare brukerfrekvensene knyttet til formelle tjenester i to ulike år det samme som det korresponderende forholdet mellom de totale brukerfrekvensene for summen av formelle og uformelle tjenester. Den samme likheten gjelder dermed også i forhold til korresponderende familieomsorg. Dette innebærer at eventuell forbedringer av helsetilstand over tid har den samme effekten på etterspørselen pleie- og omsorgstjenester, uavhengig av om disse produseres av formelle eller uformelle produsenter.

Forutsetning (1) om homogene tjenester er ikke «uskyldig», fordi den impliserer at formell og uformell produksjon kan erstatte hverandre en-til-en. Den formelle produksjonen dekker etterspørselen fra en andel,  $f_t$ , av brukerne innenfor hver gruppe definert ved kjønn og alder, og at denne andelen er felles på tvers av tjenestetyper:

$$3a) \quad U_{iAKt}^F = f_t u_{iAKt} N_{AKt}$$

$$3b) \quad U_{it}^F = \sum_K \sum_A U_{iAKt}^F$$

I startåret,  $t = 0$ , har vi alders- og kjønns-spesifikke observasjoner for brukere av hver formell tjeneste og befolkning. De observerte brukerfrekvensene er derfor  $u_{iAK0}^F = f_t u_{iAK0}$ . Årsverk som trengs for å dekke den kjønns- og aldersspesifikke etterspørselen som retter seg mot formelle produksjon av tjeneste  $i$  blir

$L_{iAKt}^F = l_{iAKt} U_{iAKt}^F = f_t l_{iAKt} u_{iAKt} N_{AKt}$ . Samlet bemanningsbehov i formell pleie- og omsorgsproduksjon blir

$$4a) \quad L_{iAKt}^F = l_{iAKt} f_t u_{iAKt} N_{AKt}$$

$$4b) \quad L_t^F = \sum_i \sum_K \sum_A l_{iAKt} f_t u_{iAKt} N_{AKt}$$

Etterspørselen etter omsorgsboliger av type  $b$  er lik beboere som er en tidsavhengig andel av brukerne av formelle hjemmetjenester

$$5) \quad B_{it}^F = \sum_K \sum_A b_{AKt} U_{iAKt}^F, \text{ der } i = \text{hjemmetjenester.}$$

Vi har sett på to scenarier for familieomsorgen:

- Familieomsorgen øker proporsjonalt med den formelle produksjonen pleie- og omsorgstjenester (hjemme- og institusjonstjenester).
- Årsverkene som ytes til familieomsorg bestemmes utenfor den modellen vi bruker (dvs. eksogent).

### **Proporsjonal familieomsorg**

Den eksogene utviklingen for brukerfrekvensene tar utgangspunkt i at vi har observasjoner for startårsverdien  $u_{iAK0}^F = f_t u_{iAK0}$ . Også de eksogene anslagene på  $l_{iAKt}$  tar utgangspunkt i observasjoner i startåret. Brukerne og årsverk i formell produksjon følger direkte av (3) og (4), samt relevante summeringer. Formell produksjon og ressursbruk er teknisk sett uavhengig av familieomsorgen. For gitt kjønn og alder blir antall som mottar familieomsorg

$$6a) \quad U_{iAKt}^U = U_{iAKt} - U_{iAKt}^F = (1 - f_t) u_{iAKt} N_{AKt} = \left( \frac{1 - f_t}{f_t} \right) U_{iAKt}^F$$

Andelen  $f$  er eksogen og kan variere over tid. Foreløpig har vi ikke konkretisert hvilke holdepunkter vi har for å tallfeste  $f$ . Utviklingen i totalt antall mottakere av familieomsorg blir

$$6b) \quad U_t^U = \left( \frac{1 - f_t}{f_t} \right) U_t^F.$$

Under forutsetning av at standarden og produktiviteten på alle tjenester er identisk i formell produksjon for alle persongrupper, følger årsverkene av

$$7a) \quad L_{iAKt}^U = l_{iAKt} U_{iAKt}^U = \left( \frac{1 - f_t}{f_t} \right) L_{iAKt}^F,$$

$$7b) \quad L_t^U = \sum_i \sum_K \sum_A L_{iAKt}^U = \left( \frac{1 - f_t}{f_t} \right) L_t^F.$$

Holdepunktet for eksogene anslag på  $f_t$  er at vi har et anslag på startverdien på både uformelle og formelle årsverk, slik at

$$8) \quad L_0^U = \left( \frac{1 - f_0}{f_0} \right) L_0^F \Leftrightarrow f_0 = \frac{L_0^F}{L_0^U + L_0^F}.$$

Eventuelle eksogene endringer i  $f$  over tid, må legges inn som endringer i brukerfrekvensene for formell produksjon. De må få motsvarende utslag på familieproduksjon som i (6) og (7). Beregningene i denne rapporten har ikke sett på endringer i  $f$ .

### ***Eksogen utvikling i familieomsorgen***

Mens proporsjonal familieomsorg impliserer at  $f_t$  er eksogen, og  $L_t^U$  bestemmes endogen av modellen, blir dette motsatt når utviklingen i familieomsorgen er eksogen. Den *etterspørselen* ( $D$ ) som i utgangspunktet ble dekket av formelle årsverk, kan for gitt alder, kjønn og tjenestegruppe skrives

$$9) \quad D_{iAKt}^F = L_{iAK0}^F \frac{l_{iAKt}}{l_{iAK0}} \frac{u_{iAKt}}{u_{iAK0}} \frac{N_{AKt}}{N_{AK0}} \equiv L_{iAK0}^F g_{iAKt}^D$$

Her er produktet av de tre nevnerne i det midterste uttrykket lik  $L_{iAK0}^F$ . Den siste

identiteten definerer  $g_{iAKt}^D \equiv \frac{l_{iAKt}}{l_{iAK0}} \frac{u_{iAKt}}{u_{iAK0}} \frac{N_{AKt}}{N_{AK0}}$  som er den samlede veksten i

etterspørselen etter tjenestetypen  $i$  fra befolkningen med kjønn  $K$  og alder  $A$ . Bidragene til denne etterspørselsveksten kommer fra endringer i befolkningens størrelse og sammensetning, samt aldersspesifikke standarder og brukerfrekvenser. Merk at (9) uttrykker utviklingen i en del av samlet etterspørsel, den delen som i startåret dekkes av formell produksjon. Etter startåret er denne etterspørselen generelt ulik den formelle produksjonen. Det er tolkningen som etterspørselsutvikling som gjør at brukerfrekvensene i (9) ikke er de observerbare som knytter seg til bruken av formelle tjenester, men de som beskriver den bakenforliggende generelle etterspørselen rettet mot både formelle og uformelle produsenter. Vi

forutsetter imidlertid at  $\frac{u_{iAKt}}{u_{iAK0}} = \frac{u_{iAKt}^F}{u_{iAK0}^F}$ . Forutsetningen betyr at enhver relativ

endring i de spesifikke brukerfrekvensene hos brukerne er lik den tilsvarende relative endringen i de observerbare brukerfrekvensene for både formelle, og dermed også uformelle pleie- og omsorgstjenester. Poenget med å skrive etterspørselen som et produkt av utgangsnivået og den relative veksten, er å få tydelig frem at denne forutsetningen gjør det mulig å beregne  $D_{iAKt}^F$ . Resten av den totale etterspørselen etter årsverk dekkes i startåret dekkes av uformelle årsverk. Utviklingen i denne etterspørselen kan skrives på tilsvarende måte som (9):

$$10) \quad D_{iAKt}^U = L_{iAK0}^U g_{iAKt}^D = \frac{L_{iAK0}^U}{L_{iAK0}^F} D_{iAKt}^F$$

Det siste leddet følger av (9). Vi kjenner imidlertid ikke fordelingen av de uformelle årsverkene på tjenestetypen, alder og kjønn i startåret, bare summen av alle uformelle årsverk. Vi forutsetter imidlertid at den simultane fordelingen av hva et gitt antall pleie- og omsorgsårsverk gjør, er felles for formell og uformell sektor. Det reflekterer at vi generelt forutsetter at et gitt antall årsverk som overføres fra formell til uformell produksjon, gjør nøyaktig det samme arbeidet som før

overføringen; fordelingen på tjenestetyper er uendret, og for hver tjeneste er fordelingen av årsverkene på mottakernes kjønns- og aldersgrupper den samme.

Formelt innebærer dette at  $\frac{L_{iAKt}^U}{L_t^U} = \frac{L_{iAKt}^F}{L_t^F} \Leftrightarrow \frac{L_{iAKt}^U}{L_{iAKt}^F} = \frac{L_t^U}{L_t^F}$ . (10) kan da skrives

$$11) \quad D_{iAKt}^U = \frac{L_0^U}{L_0^F} D_{iAKt}^F$$

Det betyr at etterspørselen etter uformelle årsverk på vårt mest detaljerte nivå er proporsjonal med tilsvarende etterspørsel etter formelle årsverk. Proporsjonalitetsfaktoren er lik forholdet mellom uformelle og formelle årsverk i startåret. Under forutsetningen om at formell og uformell produksjon er perfekte substitutter, blir samlet etterspørsel etter formelle og uformelle årsverk

12)

$$D_t = \sum_i \sum_K \sum_A (D_{iAKt}^F + D_{iAKt}^U) = \left( \frac{L_0^F + L_0^U}{L_0^F} \right) D_t^F = \left( \frac{L_0}{L_0^F} \right) \sum_i \sum_K \sum_A L_{iAK0}^F g_{iKA}^D$$

Her er alle størrelser på høyresiden av likhetstegnet eksogene og kjente i startåret. (12) gir samlet etterspørsel som et veid gjennomsnitt av de relative endringene i etterspørselen, skalert opp med årsverk i formell og uformell produksjon i startåret. Summen av formelle årsverk blir

$$13) \quad L_t^F = D_t - L_t^U = \left( \frac{L_0}{L_0^F} \right) D_t^F - L_t^U$$

Hvis vi bare hadde vært interessert i årsverk, kunne vi stoppet her. Men vi må også beregne brukerne av formelle tjenester, fordi beboerne i omsorgsboligene er en kjønns- og aldersspesifikk andel av brukerne av hjemmetjenester, og institusjonsplassene er summen av brukerne av institusjonstjenester over kjønn og alder. Antall brukere kan nå ikke beregnes med utgangspunkt i befolkning og brukerfrekvenser. I stedet må man ta utgangspunkt i årsverksberegningene via definisjonssammenhengen

$$14) \quad U_{iKA}^F = \frac{L_{iKA}^F}{l_{iKA}}$$

For å beregne dette, må vi altså regne via det mest detaljerte nivået for årsverk. Sammenhengen i (13) må også gjelde for hver kombinasjon av tjenestetype, kjønn og alder:

$$15) \quad L_{iKA}^F = D_{iKA} - L_{iKA}^U = (L_{iKA0}^F + L_{iKA0}^U) g_{iKA}^D - L_{iKA}^U$$

Vi utnytter nå forutsetningen  $\frac{L_{iAKt}^U}{L_t^U} = \frac{L_{iAKt}^F}{L_t^F} \Leftrightarrow L_{iAKt}^U = \frac{L_t^U}{L_t^F} L_{iAKt}^F$  for alle aldre,

kjønn, tjenestetyper og år. Denne ble tolket foran. (15) kan da omskrives til

$$L_{iKA}^F = \left( 1 + \frac{L_{iKA0}^U}{L_{iKA0}^F} \right) L_{iKA0}^F g_{iKA}^D - \frac{L_t^U}{L_t^F} L_{iKA}^F = \frac{L_0}{L_0^F} L_{iKA0}^F g_{iKA}^D - \frac{L_t^U}{L_t^F} L_{iKA}^F$$

Løser denne ligningen mhp.  $L_{iKA_t}^F$ , og får

$$15) \quad \left(1 + \frac{L_t^U}{L_t^F}\right) L_{iKA_t}^F = \frac{L_0}{L_0^F} L_{iKA_0}^F g_{iKA_t}^D \Leftrightarrow$$

$$L_{iKA_t}^F = \frac{L_t^F}{L_t} \frac{L_0}{L_0^F} L_{iKA_0}^F g_{iKA_t}^D = \left(\frac{D_t - L_t^U}{D_t}\right) \frac{L_0}{L_0^F} L_{iKA_0}^F g_{iKA_t}^D.$$

Her er  $D_t$  gitt av (5). Hvis uformelle årsverk vokser saktere enn samlet etterspørsel, kommer veksten i formelle årsverk i produksjon av tjenestetypen  $i$ , rettet mot brukere i en gitt kjønns- og aldersgruppe, fra to kilder. For det første vokser etterspørselen rettet mot alle produsenter med uttrykket for  $g_{iKA_t}^D$ . For det andre må veksten i formelle årsverk kompensere for at veksten i uformelle årsverk er lavere enn etterspørselsveksten, og denne effekten er lik for alle kombinasjoner av tjenestetypen, kjønn og alder under våre forutsetninger. Innsetting av uttrykket for  $L_{iKA_t}^F$  i (15) i (14) gir antall brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester fordelt på tjenestetypen, alder og kjønn når uformelle årsverk er eksogent gitt. Innsatt i (5) gir dette antall omsorgsboliger.

Det grunnleggende poenget med å bruke modellvariantene over til å fremskrive sysselsettingsbehovet (og implisitt: antall brukere), er at helsetilstand og tjenestestandard er relativt autonome størrelser for gitt kjønn og alderstrinn. Det betyr at variasjonen i disse kjønns- og aldersspesifikke forholdstallene er relativt liten fra år til år, gitt at antall brukere ikke er så liten at tilfeldigheter dominerer den observerte tidsutviklingen. Dersom utviklingen i befolkningen med gitt kjønn og alder kan predikeres relativt godt, vil en modell som tar utgangspunkt i ligningene (1) og (2) gi mer pålitelige prediksjoner for bemanningsbehov enn direkte gjetninger på dette bemanningsbehovet. Selv om den relevante befolkningsutviklingen ikke kan predikeres treffsikkert, vil de mest gjennomarbeidede av tilgjengelige befolkningsfremskrivninger være et felles premiss for alle som diskuterer problemstillinger som avhenger av befolkningsutviklingen fremover. Sammenlignet med direkte gjetning, vil bruk av modellvariantene over også i denne situasjonen gi bedre anslag på og vurderinger av fremtidig etterspørsel og ressursbruk i de sektorene man betrakter.

Gevinsten av modellbruken vil være større desto mer ulike brukerfrekvensene og tjenestestandardene er på tvers av kjønn og alderstrinn, gitt at befolkningens fordeling på kjønn og alder endres over tid. I praksis er det her den lenge og sikkert predikerte kraftige økningen i de eldres befolkningsandel som vil spille noen rolle. Den vil til gjengjeld være stor, da eldre i gjennomsnitt har en langt høyere bruk av pleie- og omsorgstjenester enn befolkningen ellers. Modellen vil fange opp disse sammensetningseffektene.

Selvsagt kan både helsetilstand og tjenestestandard endres over tid. Systematiske endringer i disse størrelsene vil imidlertid reflektere relativt fundamentale forhold som det er interessant å studere og tallfeste konsekvensene av. Helsetilstanden påvirkes av livsstil, forebyggende arbeid og fremskritt knyttet til diagnostikk, medikamenter og andre former for behandling. Tjenestestandard, for gitt alder og kjønn, vil som annet forbruk påvirkes av blant annet endringer i realinntekt og av hvordan prisene på disse tjenestene endres i forhold til prisene på andre varer og tjenester. Da en dominerende del av omsorgstilbudet produseres og finansieres av det offentlige via skatter i stedet for brukerbetalte priser, vil tjenestestandarden i stor grad være bestemt av politikk – ikke av markedskrefter. Politikerne er imidlertid valgt, og helse og omsorg står sentralt i de aller fleste valgkamper. Indirekte vil derfor inntekt påvirke beslutningene. Det samme vil prisutviklingen. I



fravær av markeder vil den relevante prisen på pleie- og omsorgstjenester typisk være marginalkostnadene, dvs. kostnaden ved å produsere «litt» mer av en tjeneste.

Både helsetilstand og de forholdene som påvirker standarden vil i stor grad påvirkes av andre faktorer enn befolkningsutviklingen og pleie- og omsorgssysselettingen. I vår modell er derfor  $l_{iAKt}$  og  $u_{iAKt}$  såkalt eksogene variable, dvs. at de bestemmes av forhold som ligger utenfor den formaliserte modellen. Som nevnt, betyr ikke det at de vil være konstante over tid, men endringer må gjøres av modellbrukeren. Standardforbedringer simuleres ved å øke  $l_{iAKt}$  over tid. Bedre helsetilstand blant eldre kan simuleres ved å redusere  $u_{iAKt}$  over tid for de eldre aldersgruppene. Ofte beregnes en såkalt referansebane der  $l_{iAKt}$  og  $u_{iAKt}$  holdes konstante over tid. Dette trenger ikke å være et uttrykk for hva som vurderes som mest sannsynlig eller realistisk. Poenget er ofte å etablere et transparent sammenligningsgrunnlag for alternative – ofte mer realistiske – fremskrivninger. Vårt utgangspunkt for størrelsen på  $l_{iAKt}$  og  $u_{iAKt}$  er observasjoner fra 2014, se kapittel 3. Betinget på tjenestekategori og kjønn, kan disse størrelsens aldersavhengighet visualiseres ved såkalte aldersprofiler. Disse spiller en hovedrolle i fremskrivningene, og de omtales nærmere i kapittel 4.

### 3. Avgrensninger og datakilder

Data om mottakerne av kommunale helse- og omsorgstjenester<sup>1</sup> er hentet fra IPLOS-registeret (Individbasert PLeie- og OmsorgsStatistikk) for perioden 2010-2014. Data om årsverk i disse tjenestene er hentet fra Arbeidsgiver/arbeidstaker-registeret.

Framskrivningen her tar utgangspunkt i totalt antall avtalte årsverk, og årsverk fordelt på hjemmetjenesten og institusjonstjenesten. Det finnes ikke opplysninger om hvor mange timer de enkelte brukere av institusjonstjenester mottar. Men for de fleste typer av hjemmetjenester finnes det opplysninger om timer tildelt den enkelte bruker. For å kunne fordele årsverkene etter brukernes alder og kjønn, har vi her tatt utgangspunkt i de som var mottakere av hjemmetjenester ved utgangen av året.

I løpet av 2014 var det i alt 341 330 forskjellige innbyggere (6,6 prosent) som mottok kommunale omsorgstjenester (tidligere kalt pleie- og omsorgstjenester), og ved utgangen av 2014 var det 271 743 mottakere, eller 5,2 prosent av befolkningen. Fordi ikke alle hjemmetjenester registreres med avtalte timeverk i IPLOS, er mottakere av hjemmetjenester avgrenset ytterligere til følgende tjenester:

- Praktisk bistand - daglige gjøremål
- Praktisk bistand - opplæring - daglige gjøremål
- Praktisk bistand - brukerstyrt personlig assistent
- Avlastning - utenfor institusjon/bolig
- Omsorgslønn
- Helsetjenester i hjemmet

Tallene som brukes måler antall mottakere av kommunale omsorgstjenester, antall timer pr. uke som er innvilget per mottaker av hjemmebaserte tjenester etter kommunalt vedtak, og klassifisering etter kognitiv svikt hos tjenestemottakerne. Tallene viser situasjonen pr. 31. desember i aktuelt år.

Ved utgangen av 2014 var det registrert 192 021 unike brukere av kommunale omsorgstjenester slik det her er avgrenset, tilsvarende 3,7 prosent av innbyggerne i Norge. Av disse hadde i alt 43 000 personer plass i institusjon, slik det her er avgrenset. En mottaker av en bestemt tjeneste pr. 31. desember defineres som følger:

- Personen må ha vedtak om aktuell tjeneste
- Tjeneste må ha startet senest 31. desember (startdato) og kan ikke være avsluttet (sluttdato) før 31. desember aktuelt år

I begrepet institusjon inngår

- Langtidsopphold i institusjon
- Avlastning i institusjon/bolig
- Tidsbegrenset opphold - utredning/behandling
- Tidsbegrenset opphold - habilitering/rehabilitering
- Tidsbegrenset opphold - annet

Når kommunen fatter vedtak om å tildele en hjemmetjeneste, skal det samtidig fastsettes hvor mange timer per uke som skal ytes hjemme hos bruker. Reisetid og tid til administrasjon skal ikke regnes med. Selv om flere tjenesteytere er til stede,

<sup>1</sup> Fra og med 1.1.2012, da den nye loven om helse- og omsorgstjenester i kommunene ble iverksatt, er kommunale helse- og omsorgstjenester den offisielle betegnelsen på det som tidligere ble kalt pleie- og omsorgstjenester. Her avgrenser vi oss til å se på de tjenestene som omtales i § 3.2 6.ledd, og omfatter a. helsetjenester i hjemmet, b. personlig assistanse, herunder praktisk bistand og opplæring og støttekontakt, c. plass i institusjon, herunder sykehjem, d. avlastningstiltak. I tillegg inkluderer vi tjenester under §3.6 (omsorgslønn) og §3.8 (brukerstyrt personlig assistent). For å skille disse tjenestene fra andre kommunale helsetjenester vil vi heretter kalle dem *omsorgstjenester*.

registreres kun klokketimer hvor en eller flere hjelpere er til stede. Det maksimale antall timer som kan tildeles er 24 ganger 7 timer per uke, eller 168 timer. Siden timer per uke er registrert som vedtak knyttet til enkeltpersoner, gir IPLOS-registeret muligheter til å beregne hvor mange timer<sup>2</sup> som er vedtatt gitt til menn og kvinner i ulike aldersgrupper, og med ulik grad av kognitiv svikt.

Statistikken over årsverk er basert på Arbeidsgiver/arbeidstakerregisteret. Arbeidstakerregisteret er hovedkilden til data om lønnstakere, men lønns- og trekkoppgaverregisteret utgjør et viktig supplement ved at det fanger opp lønnstakerforhold som ikke er meldepliktige til arbeidstakerregisteret. Begge registrene har arbeidsforhold (jobber) som enhet. Selvangivelsregisteret er hovedkilden til opplysninger om selvstendig næringsdrivende. Enhetsregisteret og Virksomhets- og foretaksregisteret gir opplysninger om virksomhetene (arbeidsstedene). I tillegg nyttes supplerende data fra en rekke andre kilder for å kvalitetssikre data fra registrene nevnt over: NAVs ARENA-register som gir data om arbeidsledige og personer på arbeidsmarkedstiltak, register over tilsatte i stat og kommune, lønnsstatistikk for tilsatte i privat sektor, sykefraværsregisteret mv.

Avgrensingen av sysselsatte er basert på en rekke ulike kilder, og det er bygd opp et system i SSB for en konsistent og samlet utnytting av disse. De årsverkstallene som brukes i våre beregninger, er avtalte årsverk. Her inngår vikarer og deltidsarbeid, omregnet til heltidsjobber. Avtalte årsverk omfatter også fravær, herunder sykefravær og fødselspermisjon. Statistikken viser at det var i alt 134 300 avtalte årsverk i PLO-tjenesten i kommunene i 2014, 73 000 innen hjemmetjenester, og 61 300 i institusjonstjenesten.

### ***Omsorgsboliger***

Omsorgsbolig med fast tilknyttet personell kan være et tilbud som erstatter sykehjemsplass. Boliger med bare delvis bemanning eller helt uten bemanning, er i større grad et rent boligtilbud som er samlokalisert med tilsvarende boliger og tilrettelagt for eldre/funksjonshemmede. Isolert sett innebærer samlokaliseringen at det blir enklere for kommunen å levere hjemmetjenester enn om brukerne bor mer spredt.

Tallene for bolig med heldøgns omsorg er usikre, både fordi det ikke finnes noen helt klar definisjon av slike boliger, og fordi de som registrerer ute i kommunene kan være i tvil om hvordan en boligjeneste skal registreres. Det finnes to datakilder. Det høyeste tallet (22 221 i 2014) finner man i KOSTRA som er beregnet på grunnlag av skjemabasert registrering. Den andre kilden er individstatistikken i IPLOS (17 039 i 2014). I fremskrivningene har vi forutsatt at den relative veksten er den samme fra disse to utgangspunktene. Vi har fremskrevet både *Heldøgns-bemannede omsorgsboliger* og summen av omsorgsboliger med alle former for bemanning, herunder ingen og uoppgitt bemanning.

---

<sup>2</sup> I 2014 var det 5016 mottakere av hjemmetjenester som rapporterte 0 timer (feil rapportering). Disse er holdt utenfor i beregningen av gjennomsnittlig antall timer.

## 4. Nærmere om alders- og kjønnsprofiler

Tallfestingen av fordelingen av årsverkene i våre spesifiserte HO-sektorer på befolkningsgrupper definert ved alder og kjønn er gjort i to trinn, svarende til brukerfrekvenser og standard i modellen beskrevet i kapittel 3:

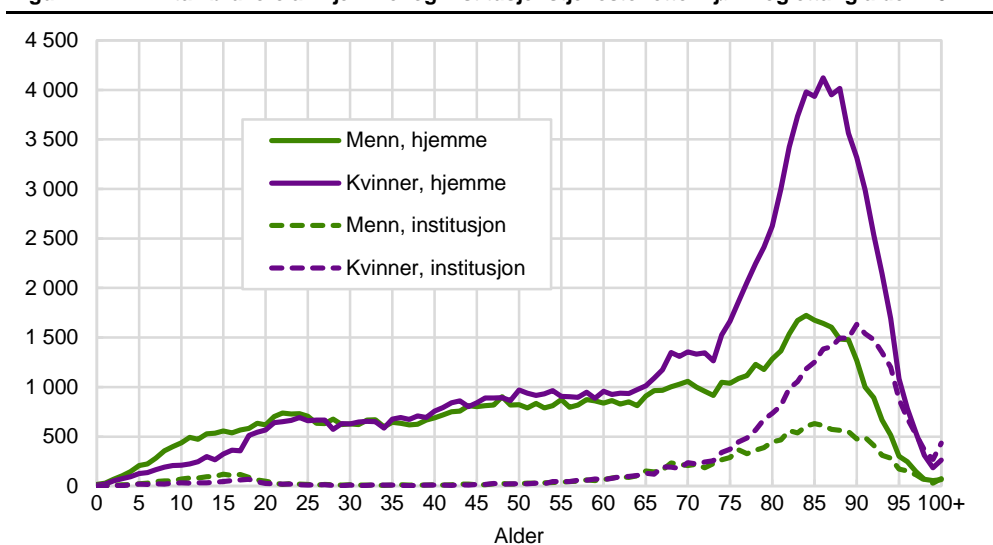
- 1 Brukerfrekvensen for en pleie- og omsorgstjeneste er definert som antallet som brukte tjenesten ved utgangen av det året vi ser på, delt på antall individer i samme alders- og kjønnsgruppe;
- 2 Standarden på en pleie- og omsorgstjeneste er definert som årsverk i HO-sektoren delt på antall brukere for hver alders-, kjønnsgruppe.

Som beskrevet i kapittel 2, er data knyttet til bruk av pleie- og omsorgstjenestene hentet fra IPLOS (Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk), og data for pleie- og omsorgsårsverk er hentet fra KOSTRA.

### 4.1. Brukerfrekvenser

Ved utgangen av 2014 var det i alt 191 933 mottakere/brukere av hjemmetjenester, definert som såkalte kjernetjenester, se kapittel 3. 60 prosent av disse brukerne var kvinner. Antall brukere øker klart med alderen fra rundt 70 års alder. Flest brukere av hjemmetjenester er det blant kvinner i aldersgruppen 84-88 år, se figur 4.1. Antall brukere av institusjonsbaserte tjenester er klart færre i aldersgruppene med mange brukere av pleie- og omsorgstjenester. 91-årige kvinner er den gruppen som har flest brukere av disse tjenestene.

Figur 4.1 Antall brukere av hjemme- og institusjonstjenester etter kjønn og ettårig alder. 2014



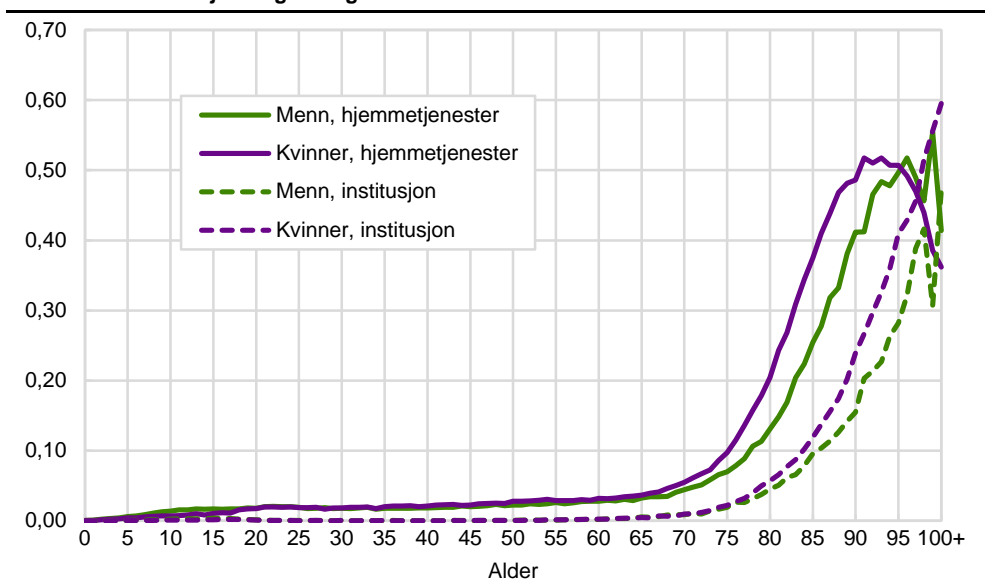
Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

For våre fremskrivninger er det mer interessant å studere brukerfrekvensene, som er andelen av befolkningen med gitt kjønn og alder som har brukt en pleie- og omsorgstjeneste en eller flere ganger i løpet av et år. Våre tall måler brukere ved utgangen av året. For både hjemme- og institusjonsbaserte tjenester er brukerfrekvensene svært lave frem til vel 70 års alderen for både kvinner og menn, se figur 4.2. Deretter øker brukerfrekvensene for hjemmetjenester markert med alderen frem til 91 år for kvinner og 96 år for menn. De er da over 50 prosent. For kvinner faller disse brukerfrekvensene etter 91 års alder, mens utviklingen er mer volatil blant de eldste mennene.

For institusjonsbaserte tjenester øker brukerfrekvensene for begge kjønn etter 70 år og livet ut (hvis man ser bort fra svingninger blant de eldste der det er store tilfeldige utslag som følge av svært få personer). Også her er brukerfrekvensene høyere for

kvinner enn for menn. De passerer 30 prosent når kvinner runder 92 år og stiger videre raskt til 40 prosent for 95-årige kvinner. Menns brukerfrekvens er under 30 prosent til og med 95 års alder. Deretter holder de seg stort sett under 40 prosent.

**Figur 4.2 Brukerfrekvenser for hjemme- og institusjonsbaserte pleie- og omsorgstjenester etter kjønn og ettårig alder. 2014**



Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

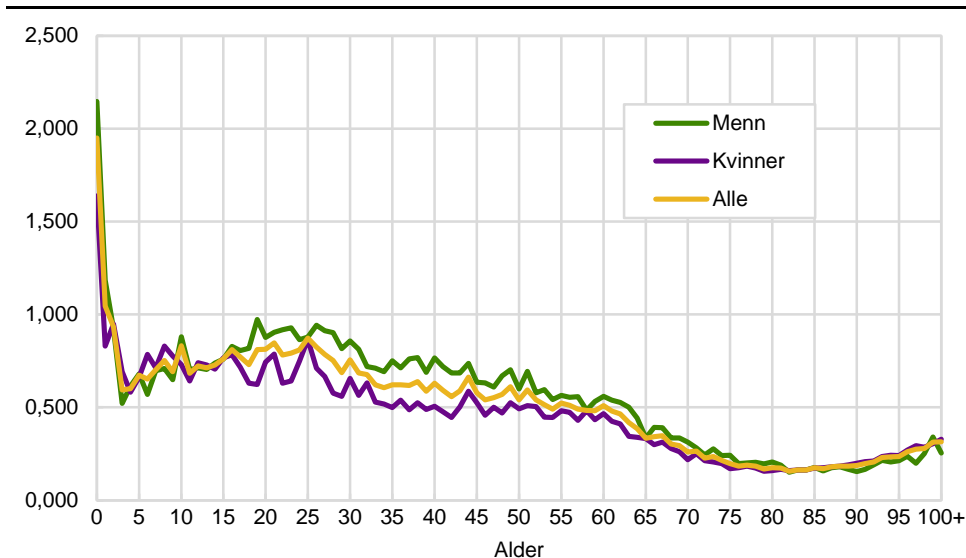
Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

## 4.2. Ressursbruk per bruker (standard)

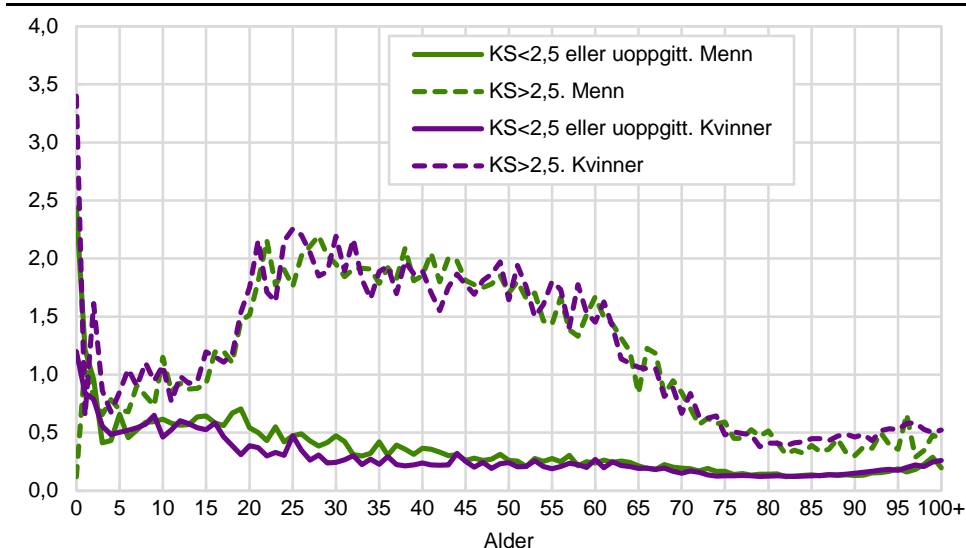
For institusjonsbaserte tjenester er det ikke mulig å identifisere hvor mange årsverk som går til den enkelte beboer. Her har vi fordelt årsverkene likt på alle brukere, uavhengig av alder og kjønn. I 2014 ga 61 356 årsverk institusjonsbaserte tjenester til 43 067 beboere/brukere. Det gir i gjennomsnitt 1,43 årsverk per bruker i 2014.

Årsverkene innenfor hjemmebaserte tjenester er fordelt på brukerne i hver gruppe definert ved kjønn, alder (og kognitiv svikt) på grunnlag av tall for vedtatte timer til hjemmetjenester per uke til individuelle mottakere, se kapittel 2. Som også beskrevet i kapittel 2, har vi avgrenset hjemmetjenestene til de såkalte kjerne-tjenestene. Hver gruppes andel av totale årsverk som utførte disse hjemmetjenestene, er forutsatt lik den tilsvarende andelen av totalt antall vedtatte timeverk. Vi har ikke differensiert årsverkene mellom brukere i samme brukerguppe definert ved kjønn, alder og kognitiv svikt. Ved utløpet av 2014 var det totalt 192 021 brukere av hjemmetjenester. Målt per bruker ble det vedtatt 9,4 timer per uke. Totaltallet for årsverk i 2014 var 72 967 som gir 0,38 årsverk per bruker.

Figur 4.3 viser at de yngste brukerne mottar flere årsverk enn gjennomsnittet. Årsverk per bruker avtar med brukernes alder frem til 85 års alder. Menn får gjennomgående flere timer enn kvinner, men forskjellen forsvinner frem mot 70 års alder. Frem til mottakerne er kommet noe opp i 70-årene, mottar hver av dem de i gjennomsnitt klart flere årsverk enn gjennomsnittet for hele befolkningen på 0,38. Dette reflekterer at hovedtyngden av brukerne er i aldersgruppen 75-95 år (jf. figur 4.1), og den relativt lave gjennomsnittlige årsverksbruken blant disse veier tungt i gjennomsnittet for hele befolkningen.

**Figur 4.3** Årsverk per bruker av hjemmebaserte pleie- og omsorgstjenester etter kjønn og alder. 2014

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.4** Årsverk per bruker av hjemmebaserte pleie- og omsorgstjenester etter kjønn, alder og kognitiv svikt. 2014

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.4 viser at årsverksbruken på brukere med høy grad av kognitiv svikt har stor innflytelse på de aggregerte kurvene i figur 4.4. Årsverksbruken er spesielt høy på brukere som er i yrkesaktiv alder. For brukere med lav grad av kognitiv svikt er det også en tendens til at årsverk per bruker avtar med alder, men tendensen er relativt svak.

### 4.3. Omsorgsboliger

Tabell 4.1 viser tall fra IPLOS for antall omsorgsboliger med ulike grader av bemanning. Vi minner om at KOSTRA-anslaget for boliger med heldøgnsbemanning er 22 221 i 2014, mot 17 039 i IPLOS. Summen av boliger over bemanningsgrader varierte relativt lite rundt 44 500 i årene 2011-2014. Tallet på boliger med heldøgnsbemanning økte 829 i denne perioden, mens antall boliger med bemanning deler av døgnet falt fra 6 574 i 2011 til 6 217 i 2014. Gruppen «omsorgsboliger uten fast personell» har størst antall boliger, 19 069 i 2014, tilsvarende vel 43 prosent av alle typer omsorgsboliger.

**Tabell 4.1 Omsorgsboliger etter bemanningstype 2010-2014**

	2010	2011	2012	2013	2014
Heldøgnsbemannet	15 220	16 210	16 225	16 877	17 039
Bemannet deler av døgnet	5 737	6 575	6 567	6 319	6 217
Uten fast personell	17 137	18 601	19 336	19 527	19 069
Uoppgitt bemanning	4 690	2 914	2 500	2 042	1 754
Alle typer	42 784	44 300	44 628	44 765	44 079

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Tabell 4.2 og figur 4.5 viser at over halvparten av boligene med heldøgnsomsorg ble bebodd av personer yngre enn 67 år i årene 2010-2014. Det er klart flere 80-åringene som bruker slike boliger, enn det er blant 70- og 90-åringene. Dette gjelder også når man ser på omsorgsboliger med alle grader av bemanning (tabell 4.3 og figur 4.6).

**Tabell 4.2 Brukere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning 2010-2014, etter alder**

Alder	2010	2011	2012	2013	2014
Under 67	7 889	8 574	8 646	8 973	9 077
67-79	1 780	1 850	1 888	2 048	2 174
80-89	3 533	3 625	3 467	3 531	3 451
90 +	1 597	1 749	1 807	1 902	1 946
Alle	15 220	16 210	16 225	16 877	17 039

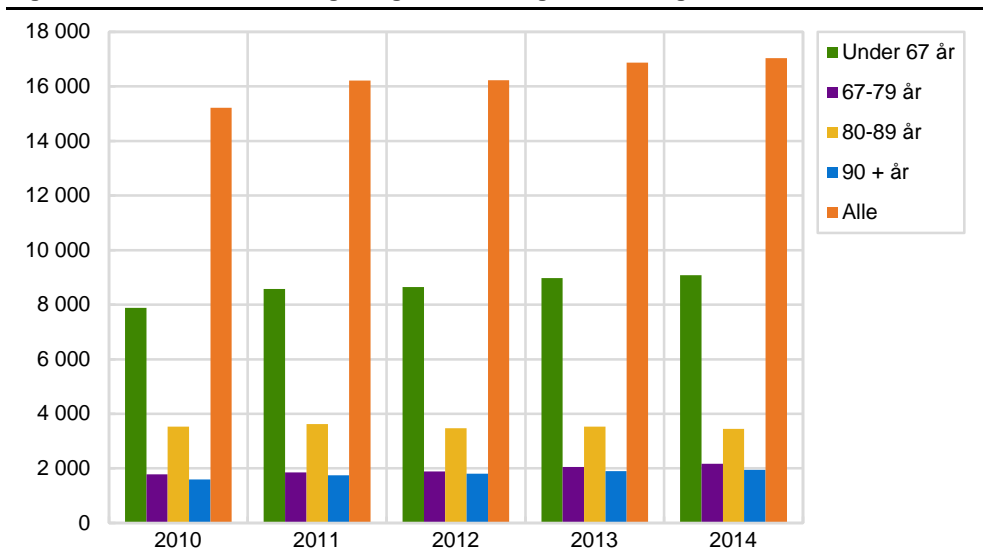
Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Tabell 4.3 Brukere av alle typer omsorgsboliger 2010-2014, etter alder**

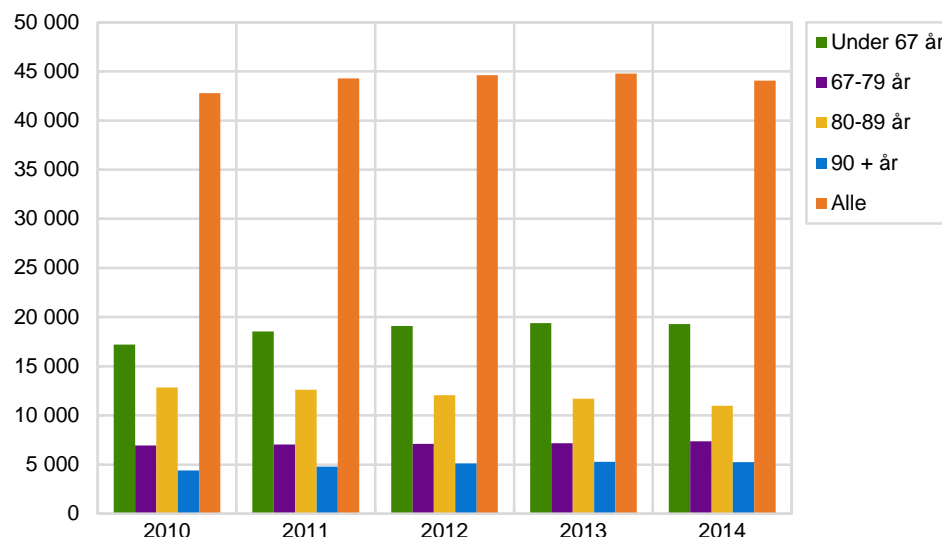
Alder	2010	2011	2012	2013	2014
Under 67	17 214	18 530	19 097	19 382	19 292
67-79	6 935	7 027	7 093	7 167	7 367
80-89	12 836	12 597	12 062	11 691	10 980
90 +	4 408	4 794	5 106	5 269	5 249
Alle	42 784	44 300	44 628	44 765	44 079

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

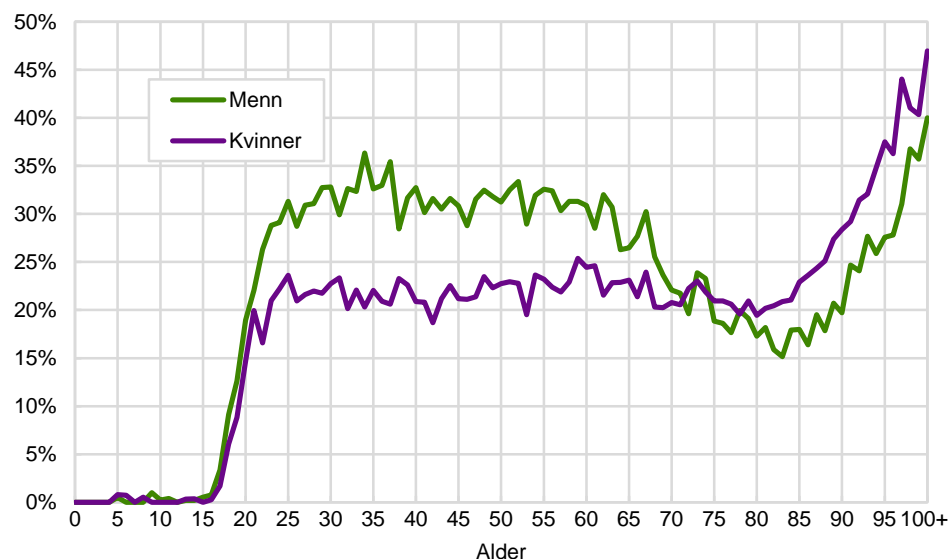
**Figur 4.5 Brukere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning 2010-2014, etter alder**



Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.6** Brukere av alle typer omsorgsboliger 2010-2014, etter alder

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

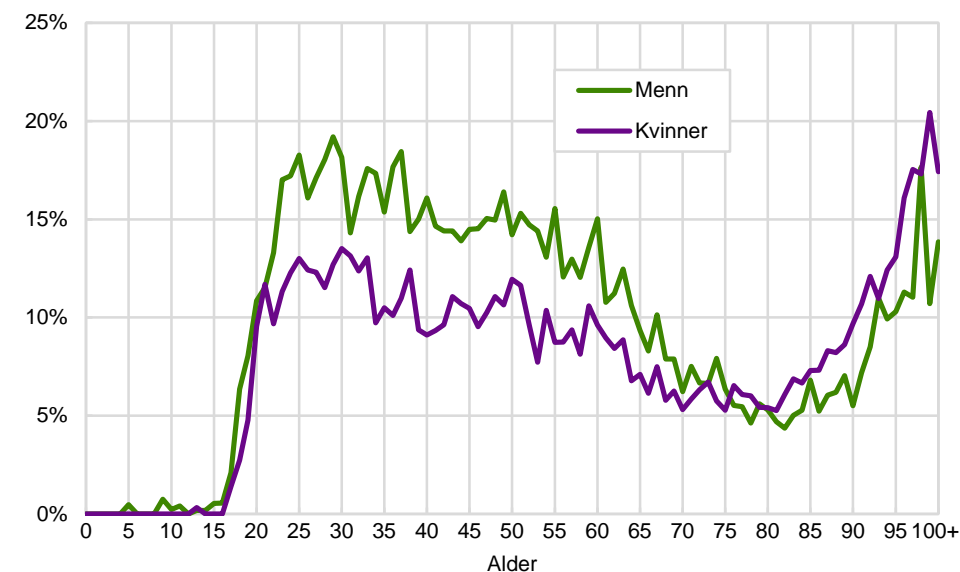
**Figur 4.7** Andel av mottakere av hjemmebaserte omsorgstjenester som bor i en eller annen form for omsorgsbolig, etter kjønn og alder. 2014. Prosent

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Våre fremskrivninger av omsorgsboliger baserer seg på den kjønns- og aldersspesifikke andelen av hjemmetjenestebrukerne som bor i omsorgsboliger. Figur 4.8 viser at disse beboerandelene for begge kjønn stiger kraftig ved overgangen fra ungdom, som bor hos sine foreldre, til voksen. For menn mellom 25 og 35 år varierer beboerandelen rundt 17 prosent. For kvinner er den tilsvarende andelen ca. 12 prosent. For begge kjønn faller beboerandelene frem til ca. 80-års alder da andelen er vel 5 prosent for begge kjønn. Fallet er mest markert fra 60 til 80 års alder. Beboerandelene øker deretter med alder frem til de eldste aldersstrinnene, mest for kvinner.



**Figur 4.8** Andel av hjemmehjelpsmottakere som bor i omsorgsbolig med heldøgnsbemanning, etter kjønn og alder. 2014. Prosent



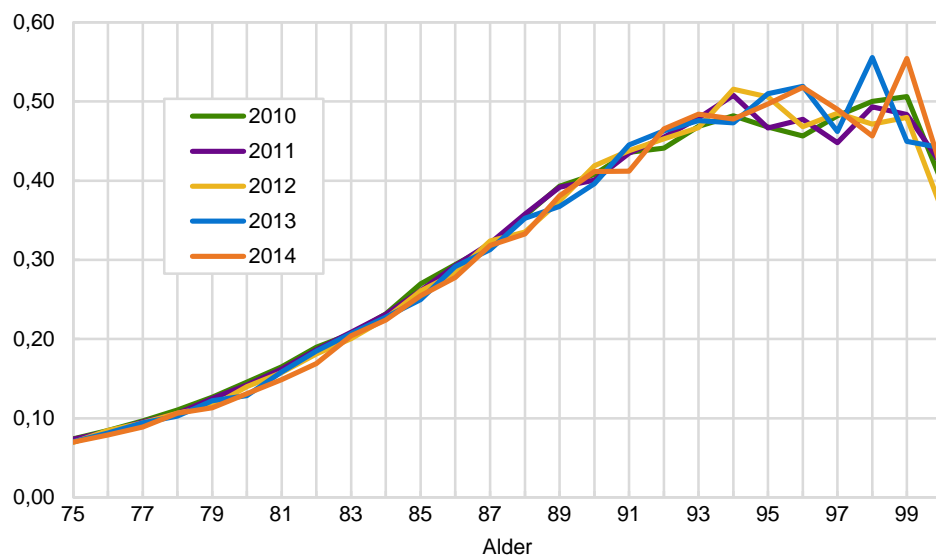
Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

#### 4.4. Er aldersprofilene robuste over tid?

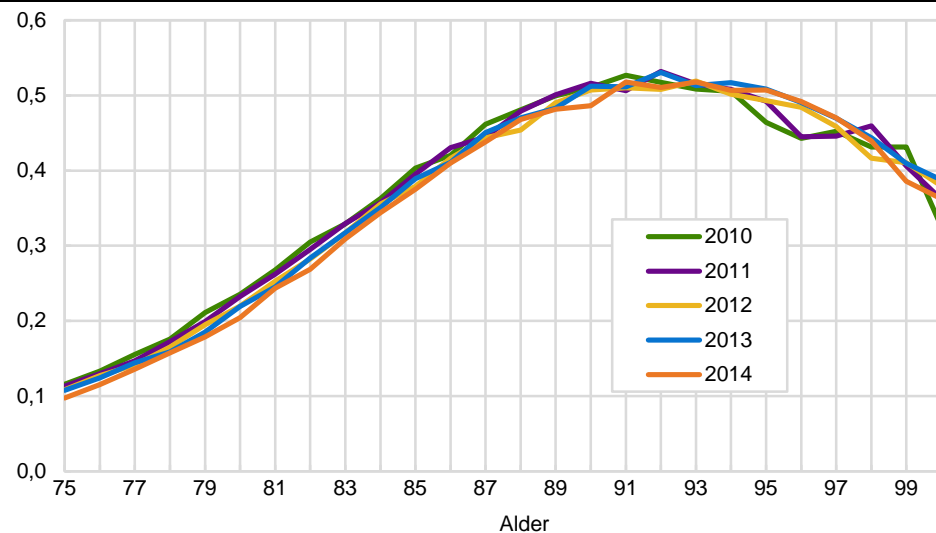
Aldersprofilene for brukerfrekvenser og ressursbruk per bruker spiller en stor rolle for utviklingen i brukere av pleie- og omsorgstjenester og nødvendig pleie- og omsorgssyssetning når endringene i aldersfordelingen av den norske befolkningen endres så mye som den vil fremover. Som påpekt i kapittel 3, er selve hovedpoenget i den beregningsmodellen vi bruker i fremskrivningene at aldersprofilene for de nevnte forholdstallene er relativt stabile. Det er først når de er det, at det ligger en gevinst i form av realisme, tolkbarhet og begrunnelse i å bruke modellen fremfor å «gjette» direkte på brukere og årsverk i fremtiden.

Relativt lett tilgjengelige og sammenlignbare IPLOS-data gjør det mulig å sammenligne aldersprofilene for brukerfrekvenser for hjemme- og institusjonsbaserte tjenester, samt årsverk per bruker av hjemmetjenester i de fem årene 2010-2014. Fem år er ikke nok til at man klart kan se endringer som følge av trege prosesser som blant annet bedre helse blant eldre. Generelt vil tilgjengeligheten, kvaliteten og sammenlignbarheten av data bak aldersprofilene reduseres desto lengre tilbake i tid man går. Det er imidlertid et selvstendig og viktig poeng at påliteligheten av fremskrivningene styrkes desto mindre aldersprofilene varierer over tid.

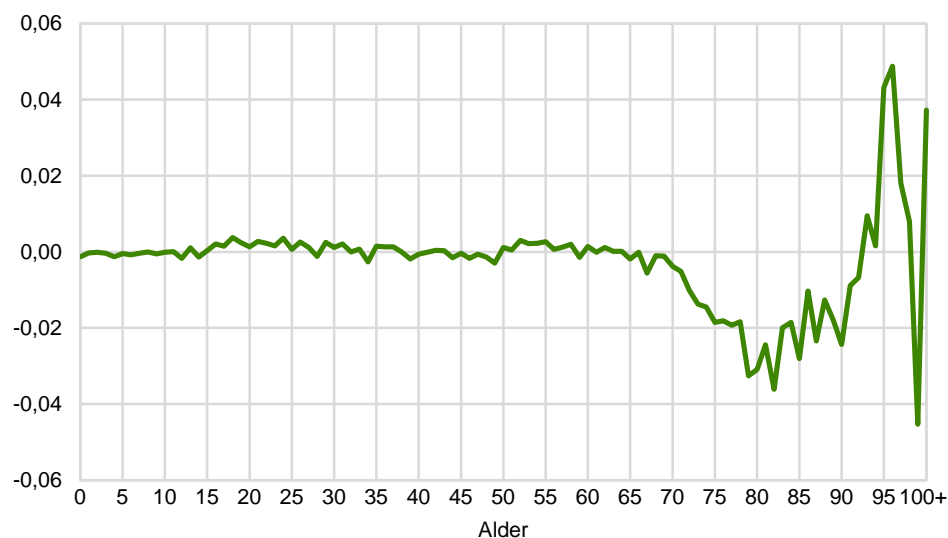
Figurene 4.9 – 4.12 viser endringer i brukerfrekvenser for hjemmetjenester fra 2010 til 2014. Det er neglisjerbare endringer frem til rundt 70 års alder for både kvinner og menn, se figur 4.9 og 4.10. Fra 70 til 90 års alder har frekvensene falt. For kvinner tilsvarer fallet for 80-åringene 2-3 prosentenheter, mot 1-2 prosentenheter for menn. For begge kjønn var brukerfrekvensene for de fleste alderstrinn over 90 år høyere i 2014 enn i 2010.

**Figur 4.9 Brukerfrekvenser for hjemmetjenester for menn etter alder over 74 år 2010-2014**

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

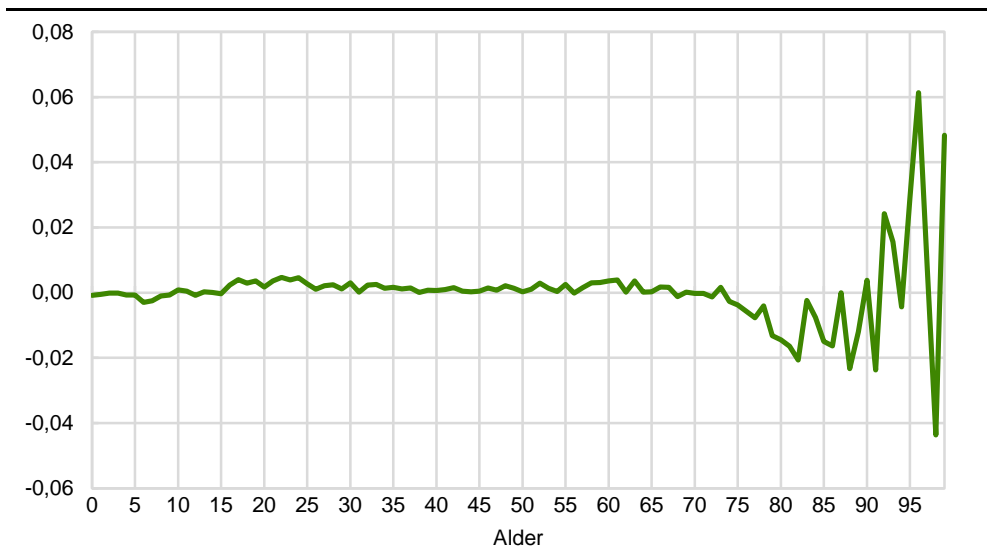
**Figur 4.10 Brukerfrekvenser for hjemmetjenester for kvinner etter alder over 74 år 2010-2014**

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.11 Endring i brukerfrekvenser for hjemmetjenester fra 2010 (basis) til 2014 etter alder. Kvinner**

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

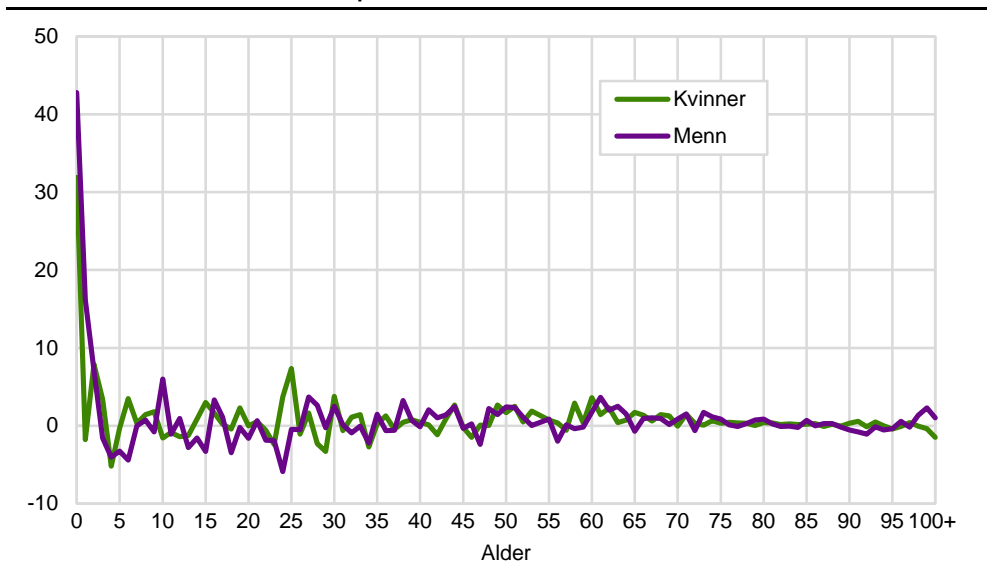
**Figur 4.12 Endring i brukerfrekvenser for hjemmetjenester fra 2010 (basis) til 2014 etter alder. Menn**



Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

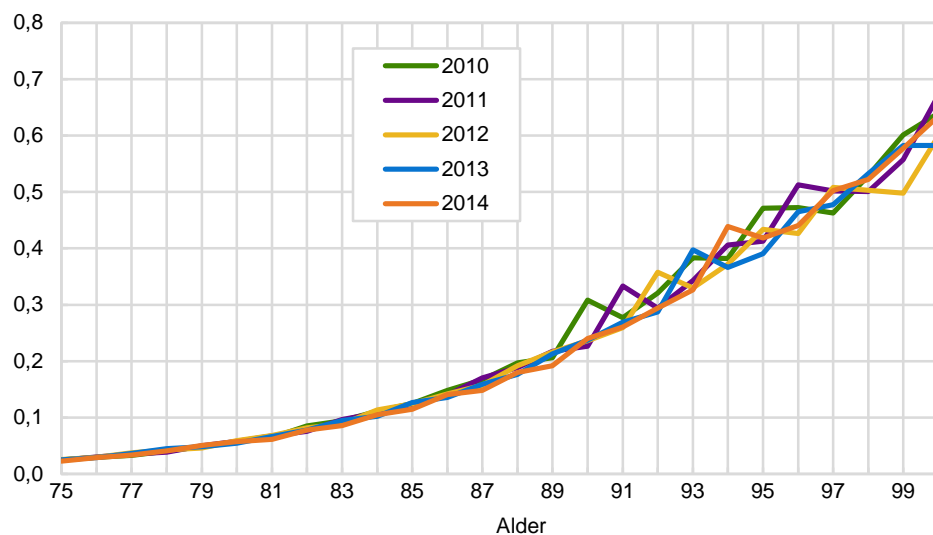
Figur 4.13 viser de kjønns- og aldersspesifikke endringene i standarden på hjemmetjenester fra 2010 til 2014. Her er det få observasjoner og dermed mange tilfeldigheter som preger tallene for de yngre mottakerne. Når begge kjønn og alderstrinnene 0-3 år ses under ett, var det under 200 brukere i 2014. For alderstrinn med flere brukere, er endringene svært små og uten klar retning for begge kjønn.

**Figur 4.13 Endring i standard på hjemmetjenester fra 2010 (basis) til 2014, etter kjønn og alder. Vedtatte timer per bruker**

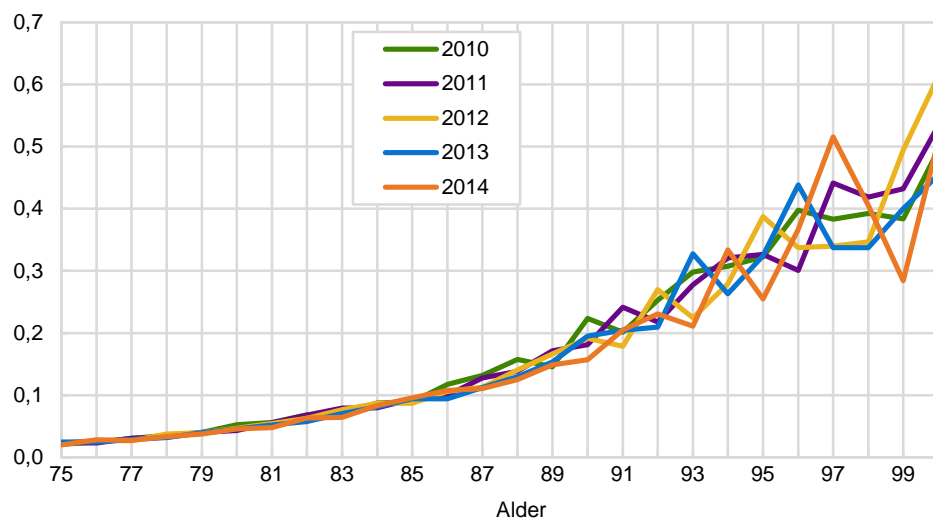


Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

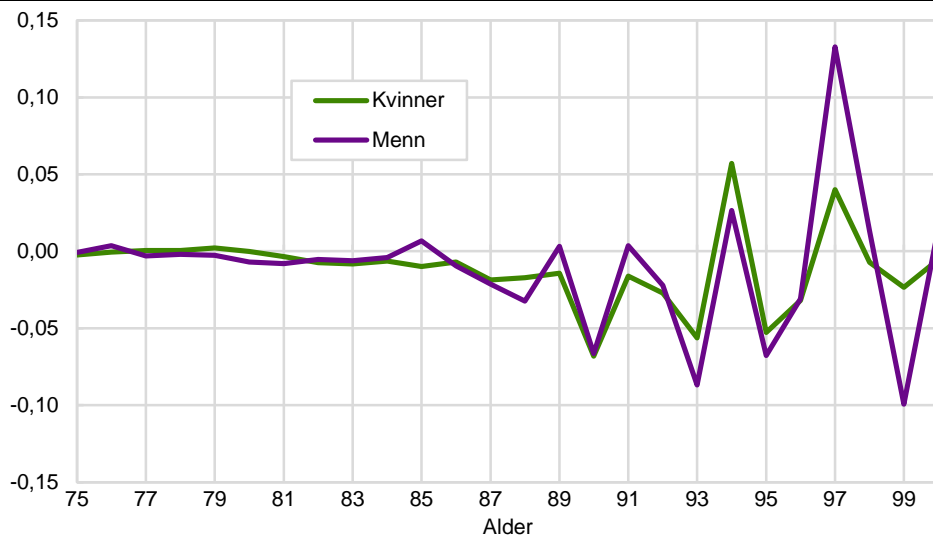
Figur 4.14-4.16 viser at endringene i brukerfrekvensene for institusjonstjenester over årene 2010 til 2014 er ubetydelige frem til ca. 85 års alder for begge kjønn. For alderstrinn over 85 år, går endringene fra 2010 til 2014 både ned og opp (figur 4.16), men med noen flere alderstrinn med nedgang enn med oppgang.

**Figur 4.14 Brukerfrekvenser for institusjonsbaserte tjenester, etter alder over 74 år, 2010-2014. Kvinner**

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.15 Brukerfrekvenser for institusjonsbaserte tjenester, etter alder over 74 år, 2010-2014. Menn**

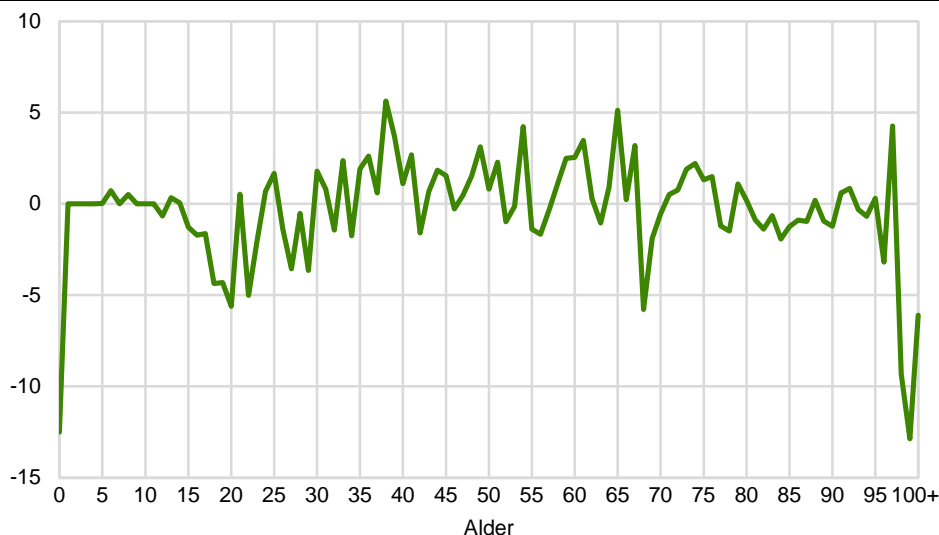
Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.16 Endring i brukerfrekvenser for institusjonsbaserte tjenester, etter kjønn og alder over 74 år fra 2010 (basis) til 2014**

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

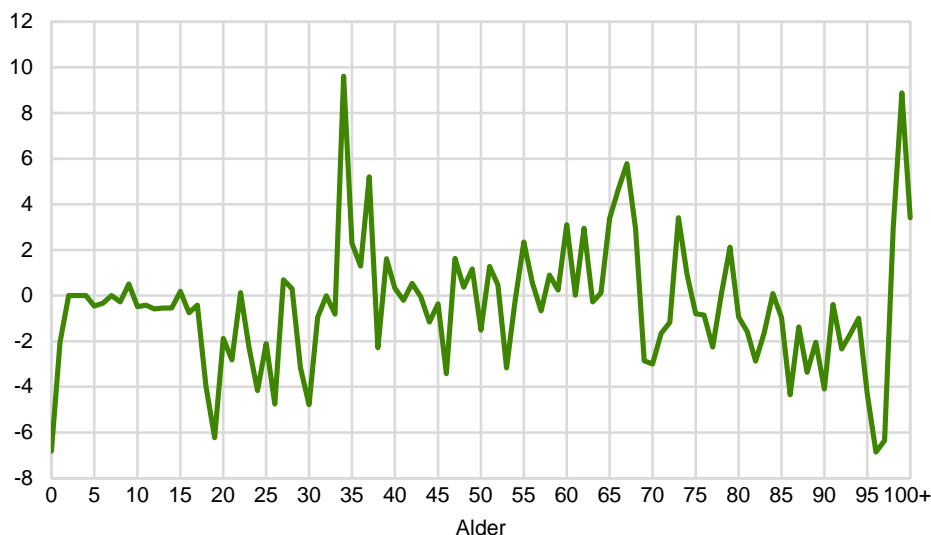
Heller ikke for andelen av hjemmehjelpsmottakere som bor i en eller annen form for omsorgsbolig viser endringene fra 2010 til 2014 noe klart mønster, se figur 4.17 og 4.18. Tallene indikerer en økning i beboerandelene for kvinner på rundt 1,5 prosentpoeng for aldersgruppen 30-70 år sett under ett, og en nedgang for kvinner i 20-årene. For kvinner over 70 år er det små endringer, med en svak nedgang for 80-åringene. Et lignende mønster finner man i tallene for menn (figur 4.18).

**Figur 4.17. Endring i andelen kvinnelige hjemmehjelpsmottakere som bor i en eller annen type omsorgsbolig fra 2010 (basis) til 2014, etter alder. Prosentpoeng**



Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.18. Endring i andelen mannlige hjemmehjelpsmottakere som bor i en eller annen type omsorgsbolig fra 2010 (basis) til 2014, etter alder. Prosentpoeng**



Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

## 4.5. Betydningen av bedre helsetilstand fremover<sup>3</sup>

### *Sammenhenger mellom levealder, helsetilstand og individuell bruk av helsetjenester*

Med unntak av kriger og andre forbigående hendelser, har levealderen i Norge og andre velutviklede land økt i mer enn 150 år. I de senere tiårene er det spesielt

<sup>3</sup> Dette avsnittet bygger på kapittel 8.3 i Bråthen, Hjemås, Holmøy og Ottersen (2014).

dødeligheten blant eldre som har falt. Denne tendensen videreføres i befolkningsfremskrivningene fra Statistisk sentralbyrå.

De aller fleste OECD-land har i løpet av de siste tiårene opplevd lavere dødelighet blant de eldre, samtidig som helseutgiftene per innbygger har økt betydelig. Dette skyldes ikke nødvendigvis at effekten av at flere overlever er sterkere enn effekten av lavere individuell bruk på hvert alderstrinn. Redusert dødelighet, spesielt blant eldre, kan i tillegg til sunnere livsstil skyldes økt bruk av ressurser på helseformål. Ifølge blant annet Nasjonalt folkehelseinstitutt (2012) og Vollset (2012) kan økningen i levealder de siste tiårene i stor grad føres tilbake til at færre pådrar seg hjerte- og karsykdommer, og flere overlever dersom de får slike sykdommer. Tall fra USA for perioden 1980-2000 indikerer at bedre behandling, ikke minst i spesialisthelsetjenesten, og sunnere livsstil (færre røykere, lavere blodtrykk og kolesterol) forklarer hver sin halvpart av fallet i dødsfall knyttet til hjerte- og karsykdommer (Ford m.fl., 2007).

De dødsrelaterte helseutgiftene vil per definisjon flytte seg med dødstidspunktet. Når seks av ti dødsfall skjer nå i alderen 80 år og over. På alle alderstrinn er de dødsrelaterte kostnadene betydelig høyere enn de gjennomsnittlige individuelle utgiftene knyttet til "vanlige" helsetjenester, se Bråthen et. al (2014) studier av blant annet Nord og Hjort (1998) og Melberg, Godager og Gregersen (2012). Samtidig finner (Lubitz og Riley, 1993) at den dødsrelaterte ressursbruken synker med alderen. I de senere årene har det vært en tendens til at dødsstedet flyttes fra sykehus til sykehjem. For pleie- og omsorgssektoren har denne tendensen to effekter. For det første vil den trolig øke både brukerfrekvensen for personer som presumptivt har relativt store behov for pleie- og omsorgstjenester, og gjennomsnittlig ressursbruk per bruker. For det andre vil flyttingen av pasienter også innebære at ressursbesparelsen knyttet til at utsettelse av de dødsrelaterte kostnadene flyttes fra sykehusene til sykehjemmene i pleie- og omsorgssektoren.

Det er sammenhengen mellom helsetilstand/sykelighet og brukerfrekvenser forut for siste leveår som først og fremst er uklar. Argumenter for såkalt "*utvidet sykkelighet*", dvs. at flere leveår øker antall år som "syk", ble gitt av Gruenberg (1977), Verbrugge (1984), Olshansky, Rudberg, Carnes, Cassel og Brody (1991) og Guralnik (1991). Økningen i levealder tolkes innenfor denne hypotesen som et resultat av medisinske fremskritt som forlenger livet for kronisk syke, men uten å bedre deres helsetilstand nevneverdig. Et spesialtilfelle av denne utviklingen er at den aldersspesifikke helsetilstanden ikke påvirkes av at eldre lever lengre. Litt forenklet kan man da si at en gitt økning i levealder gir en like stor økning i antall syke år. Denne forutsetningen ligger til grunn for referansebanen i Perspektivmeldingen 2013 (Finansdepartementet, 2013). Denne banen bør imidlertid ikke tolkes som et uttrykk for den mest realistiske fremskrivningen. Den reflekterer snarere behovet for et transparent sammenligningsgrunnlag når man beregner virkninger av alternative forutsetninger.

Argumenter for den motsatte hypotesen - *sammentrengt sykkelighet* - er lansert av bl.a. Fries (1980, 1983, 1989, 1993). En slik hypotese innebærer at helsetilstanden bedres for de eldre på hvert alderstrinn, ikke bare slik at de lever lengre, men også så mye at antall år som syk i løpet av hele livet avtar. Dermed vil stadige forbedringer av Eldres helse forkorte den enkeltes siste livsfase hvor man er "storforbruker" av HO. Årsaker til en slik helseforbedring antas å være bedre levekår, sunnere livsstil, og bekjempelse og/eller vellykket behandling av kroniske sykdommer. Begrunnelsen for at antall syke år per individ faller når levealderen øker, baserer seg på en antakelse om øvre grenser for lengden på menneskeliv. Denne antakelsen betraktes som kontroversiell.

Eurostat har i flere år utarbeidet indikatoren *Healthy Life Years* (HLY) som indikator på befolkningens helsetilstand. Indikatoren er en videreutvikling av begrepet *Forventet gjestående levealder*. For norske menn økte andelen av nyfødtes levealder som forventes å være uten begrensende helseproblemer, fra 84,9 prosent i 2004 til 88,9 prosent i 2013. Tilsvarende økning for norske kvinner gikk fra 79,2 til 81,9 prosent, altså noe mindre og fra lavere nivåer enn for menn. Også i Sverige har antall år som frisk økt raskere enn forventet levealder ved fødsel for begge kjønn. I Danmark synes utviklingen å ha vært radikalt motsatt. Også for flere andre EU-land har andelen friske år falt, og for EU-27 landene sett under ett falt andelen svakt fra 2005 til 2010; 0,1 og 0,7 prosentpoeng for henholdsvis kvinner og menn. Selvrapporterte vurderinger av egen helse gir rom for mange årsaker til ovennevnte endringer.

Den antakelsen som i de senere år synes å ha stått sterkest, er at økt levealder går hånd i hånd med bedre aldersspesifikk helse, men helsetilstanden bedres ikke nok til å hindre at de ekstra leveårene består av både ”syke” og ”friske år”, se Batljan og Lagergren (2000). For etterspørselen etter pleie- og omsorgstjenestene vil antall demente ha stor betydning. Nasjonalforeningen for folkehelsen skrev på sin web-side 21.01.2016 (<http://nasjonalforeningen.no/demens/hva-er-demens/>): «I dag har over 70 000 mennesker i Norge demens, og trolig vil antallet fordobles fram mot 2040. Noen tror demens kun rammer eldre, men også yngre personer kan få sykdommen. Av alle som lever med demens i dag, antar vi at rundt 4 000 er under 65 år.» Når det gjelder eldreomsorg, bør funksjonsevne telle med i beskrivelsen av helsetilstanden. Botten, Hagen og Waaler (2000) konkluderer med at «...det er grunn til å anse at resultatene som viser en funksjonsforbedring blant gamle i Norge de siste 10-15 årene er uttrykk for en reell endring, men at det er usikkerhet om styrken i endringene.» (s. 19). Et spesialtilfelle er at økningen i levealder består av kun relativt friske år, se Manton (1982) og Manton, Stallard og Corder (1995). I så fall bestemmes helsetilstanden av *gjenværende levetid*. Dette omtales ofte som *Healthy ageing*, ofte omtalt som *Helsealternativet* i norske fremskrivninger.

Alle unntatt en beregning i denne rapporten bygger på en spesifikk variant av antagelsen om at personer eldre enn 55 år gradvis får helsetilstanden – målt ved brukerfrekvensen – til yngre personer etter hvert som gjestående forventet levealder øker. I neste avsnitt forklares prosedyren i detalj. Lignende forutsetninger har vært brukt ofte i internasjonale fremskrivninger, se Holmøy og Nielsen (2008), i referansefremskrivningen av helse- og omsorgsutgifter i Holmøy, Langset og Lerskau (2006) og i «Omsorgsmeldingen» (Meld. St. 29 (2012-2013)).

### **Konkrete beregninger av betydningen av bedre helsetilstand over tid**

I kapittel 5 anslår vi virkningen på bemanningsbehovet i pleie- og omsorgssektoren av å erstatte forutsetningen om konstant aldersspesifikk helsetilstand, målt ved brukerfrekvensene, med en variant av helsealternativet. I dette avsnittet gjennomgås den metoden vi har brukt for å ta hensyn til dette. Avsnitt 5.5 konkretiserer og tallfester betydningen av en slik forbedring for etterspørselen etter arbeidskraft og omsorgsboliger.

En mekanisk operasjonisering av hypotesen om at bruken av helsetjenester avhenger av forventet tid til død, fører galt av sted. Det innser man ved å gjennomtenke hva som bestemmer forventet gjestående levealder. Når  $A$  er maksimal alder, kan forventet gjestående levealder for en som har fylt  $a$  år skrives

$$L_a = a + \sum_{s=a}^A \prod_{i=a}^s (1 - d_i), \text{ der } d_i \text{ er dødelighetsraten for alderstrinn i år } i, d_A = 1.$$

Denne forventede levealderen reflekterer i prinsippet dødelighetsrater i år man har foran seg. Anta at dødelighetsratene forventes å falle først etter 75 årsalder. Dette øker forventet gjestående levealder mer for dem som ennå ikke er blitt 75 år, herunder nyfødte, enn dem som allerede har passert 75 år. Jo eldre man er i forhold

til 75 år, desto færre år med dødelighetsfall vil påvirke forventet gjenstående levealder. Det kan godt tenkes at helsetilstanden for dem som er yngre enn 75 år er blitt bedre, selv om forbedringen ikke har effekt på dødeligheten før etter 75 års alder. Men det virker urealistisk å anta at denne helseforbedringen er like sterk for alle alderstrinn før 75 år.

Vi har forutsatt at brukerfrekvensene ikke endres for hverken kvinner eller menn som er yngre enn 55 år. Vi har ingen gode grunner til å velge akkurat 55 år fremfor et annet nærliggende alderstrinn. Men aldersprofilene for brukerfrekvensene indikerer klart at både kvinner og menn ved 55 år befinner seg i begynnelsen av den aldringsprosessen som leder frem til den relativt høye bruken av helse- og omsorgstjenester blant de eldste.

Tabell 4.4 viser hvordan forventet gjenstående levealder øker for 55-årige kvinner og menn i Middelalternativet som ligger til grunn for vår referansebane beskrevet i kapittel 5. Økningen skjer raskere for menn enn for kvinner. F.eks. har den forventede gjenstående levealderen økt med 4 hele år i forhold til 2013-nivået i 2043 for menn, mens man må gå frem til 2052 for at en like stor økning har skjedd for kvinner. I 2060 har denne levealderen for 55-årige menn økt med 6 og 1/8 år, mot 4 og 6/11 for kvinner.

**Tabell 4.4** Kalenderår hvor forventet gjenstående levealder for 55-årige kvinner og menn har økt med et helt år i forhold til 2014-nivået. Periodedødelighet som i Middelalternativet i befolkningsfremskrivningene fra 2013

Økning i levealder i fra 2013-nivå	1	2	3	4	5	6
Menn	2020	2027	2035	2043	2051	2059
Kvinner	2022	2031	2041	2052	2063	2074

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Endringene er basert på periodedødelighet. Det betyr at man legger til grunn observerte dødelighetsrater i et gitt år for de alderstrinn man betrakter. Den forventede gjenstående levealderen blir hypotetisk i en slik beregning, fordi den forutsetter at de aldersspesifikke dødelighetsratene er som i det gitte året gjennom hele livet. Dette vil undervurdere den faktiske levealdersøkningen når dødeligheten faller over tid mens de individene vi betrakter blir eldre. Den faktiske gjennomsnittlige levealderen for en kohort må beregnes på grunnlag av kohortdødelighetsrater som viser hvordan individene i en kohort faktisk har dødd ut. Men disse kan ikke observeres før alle i kohorten har dødd ut. I fremskrivninger kan man basere seg på anslag, men disse må føres svært langt frem i tid for å få med seg hele det mulige livsløpet for dem man vil beregne forventet levealder for. Kohortdødelighet er derfor et begrep som anvendes relativt sjelden, selv om det i mange sammenhenger er mer relevant enn begrepet periodedødelighet.

I alle beregninger hvor helsen forbedres over tid, er brukerfrekvensene for 55-årige menn endret fra 2013 til 2060 på følgende måte: I 2020 har gjenstående levealder økt med ett år, fordi det i disse årene tar 7 kalenderår å øke levealderen med ett år, se tabell 4.4. Da endres brukerfrekvensen til den som gjelder for 54-åringene. I 2027 har levealderen økt med (tilnærmet) ett år til, og 55-åringene får da (tilnærmet) 53-åringenes brukerfrekvens. Tilsvarende får de 52-åringenes frekvens i 2035, 51-åringenes i 2043, 50-åringenes i 2051 og 49-åringenes i 2059. Når vi antar at endringen i helsetilstand og dermed brukerfrekvens skjer jevnt, kan vi fylle ut brukerfrekvenser for alle år i en periode hvor levealderen øker med ett år. For eksempel vil brukerfrekvensen i 2014 være et veid gjennomsnitt av frekvensen i 2013 og 2020, der vekten på 2013-frekvensen er  $1 - 1/7 = 6/7$  og vekten på 2020-frekvensen er  $1/7$ , siden det er 7 år mellom 2013 og 2020. I 2015 forskyves vektene til henholdsvis  $2/7$  og  $5/7$ . Generelt for et år  $t$  mellom 2013 og 2020, blir vekten på 2013-frekvensen  $(2020 - t)/7$  og vekten på 2020-frekvensen  $(t - 2013)/7$ . Vi følger samme prosedyre for 55-årige kvinner.



Våre forutsetninger innebærer at brukerfrekvensene *ikke* endres i takt med endring i gjenstående levealder for kohortene som er eldre enn 55 år. Disse vil jo generelt oppleve en svakere økning i forventet gjenstående levealder enn 55-åringene, fordi de har overlevd noen av de årene hvor dødeligheten reduseres. For eksempel øker levealderen for 55-årige menn (kvinner) med 3,7 (2,9) år fra 2013 til 2040, mens tilsvarende økning for 80-åringene er nær halvparten, 1,9 (1,3) år. Det virker urealistisk at den helseforbedringen som, i henhold til hypotesen om friskere aldring, ligger bak dødelighetsreduksjonen, skal redusere bruken av helsetjenester klart mindre desto eldre man er.

Når fremskrivningene dekker mange tiår fremover, kan vår metode gi klart urimelige resultater. F.eks. vil det bare være et tidsspørsmål når 55-årige kvinner får 45-åringenes helsetilstand, hvilket betyr at en del av dem begynner å føde barn. I fremskrivninger av bruken av helsetjenester ville dette konkrete eksempelet vært et problem, mens det er irrelevant for fremskrivninger av pleie- og omsorgsbrukere. Fremskrivninger til 2060 er trolig også for «kortsiktige» til at problemet blir stort. Poenget er imidlertid generelt: Hvis eldre blir stadig yngre i helsemessig forstand, vil de etter hvert komme inn i den livsfasen som ligger forut for de årene hvor vi tror at helsetilstanden bedres, hos oss anslått til 55 årsalder.

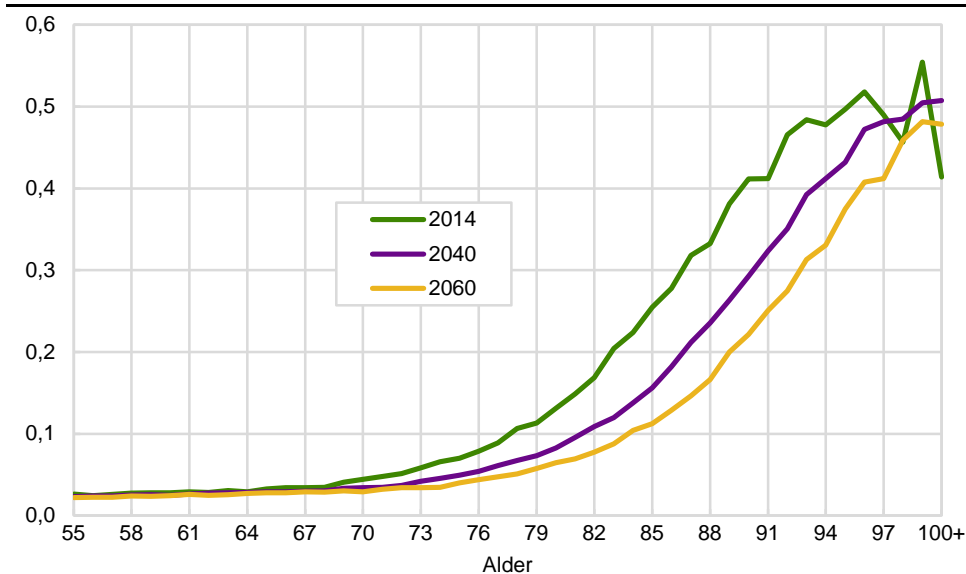
Tabell 4.5 eksemplifiserer hvordan våre forutsetninger reduserer brukerfrekvensene. 80-årige kvinners bruk av hjemmetjenester halveres fra 20,4 prosent i 2014 til 10,2 prosent i 2060. I løpet av den samme perioden er reduksjonen i brukerfrekvensene for kvinners bruk av institusjonstjenester enda sterkere, relativt sett, men disse frekvensene utgjør bare mellom 20 og 25 prosent av de korresponderende frekvensene for hjemmetjenester. For 80-årige menn skjer det en tilnærmet halvering av bruken av både hjemmetjenester og institusjonstjenester fra 2014 til 2060. For 90-åringene skjer det en tilnærmet halvering i bruken av begge tjenestetypene for menn og av institusjonsbruken for kvinner. Det relative fallet i 90-årige kvinners bruk av hjemmetjenester er 21 prosent.

**Tabell 4.5 Brukerfrekvenser for 80- og 90-åringer i henholdsvis 2014 og 2060 når helsetilstanden bedres i takt med økende gjenstående levealder for 55 åringer**

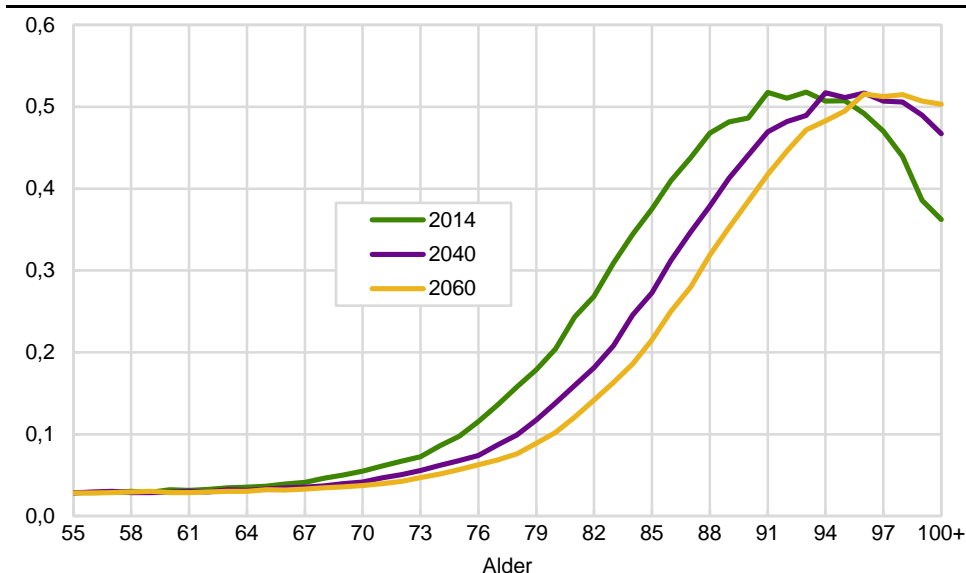
	80-åringer		90-åringer	
	2014	2060	2014	2060
<b>Kvinner</b>				
Hjemmetjenester	0,204	0,102	0,486	0,385
Institusjonstjenester	0,045	0,016	0,155	0,077
<b>Menn</b>				
Hjemmetjenester	0,131	0,065	0,412	0,221
Institusjonstjenester	0,057	0,023	0,239	0,124

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Figurene 4.19 – 4.22 viser at fallet i brukerfrekvenser over tid øker med alder over 55 år frem til slutten av 80-årsalderen for hjemmetjenestene. I de siste leveårene er aldersavhengigheten for disse tjenestene mindre klar enn for 70- og 80-åringene, slik at «foryngelsen» ikke betyr mye for frekvensene. I tillegg blir antall observasjoner naturlig nok lite når vi nærmer oss de eldste, slik at tilfeldigheter skaper variasjoner i aldersavhengigheten. Dette skjer selvsagt raskere for menn enn for kvinner da menn dør før kvinner. For bruken av institusjonstjenester fortsetter fallet i brukerfrekvensene livet ut når helsetilstanden bedres.

**Figur 4.19 Brukerfrekvenser over tid for Hjemmetjenester mottatt av menn 55 år og eldre når helsetilstanden bedres i takt med økende levealder i MMMM-alternativet**

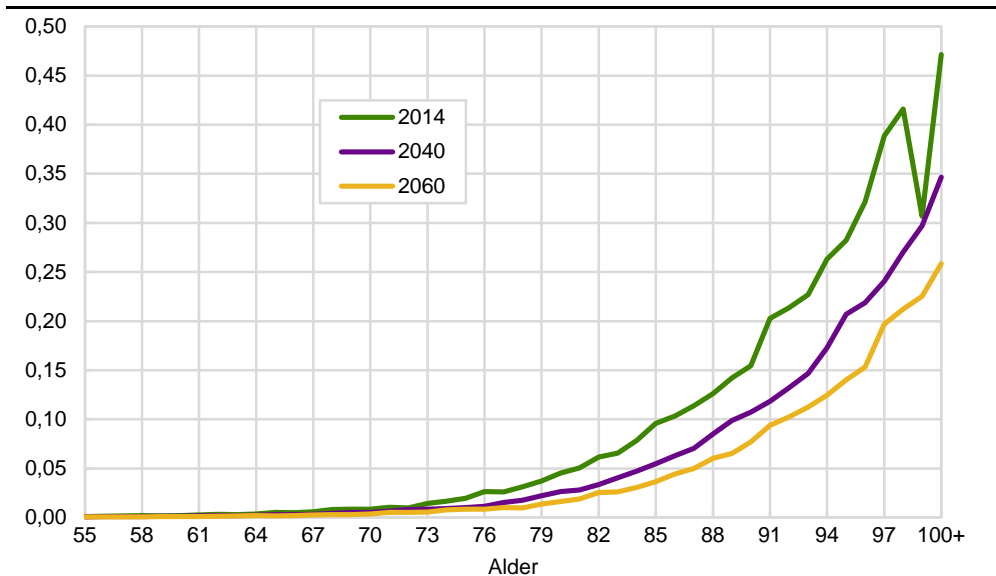
Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.20 Brukerfrekvenser over tid for Hjemmetjenester mottatt av kvinner 55 år og eldre når helsetilstanden bedres i takt med økende levealder i MMMM-alternativet**

Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

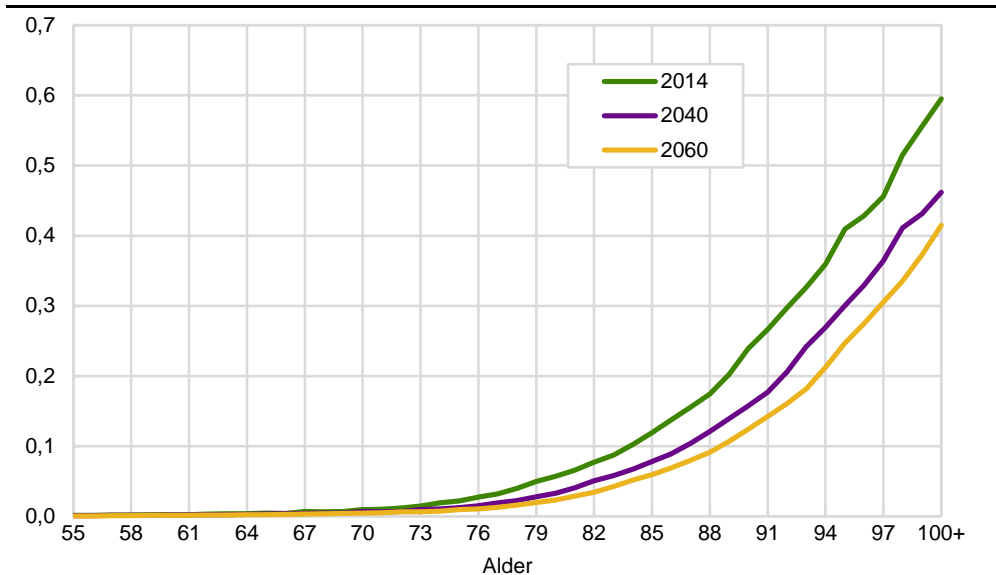
Merk at denne måten å operasjonalisere bedring av helsetilstanden på avviker fra den som ble valgt i Holmøy, Kjelvik og Strøm (2014). I sistnevnte beregninger reduseres de kjønns- og aldersspesifikke brukerfrekvensene i et fremtidig år t fra 2010-nivået med forholdet mellom forventet gjenstående levealder i 2010 og forventet gjenstående levealder i år t for vedkommende kjønns- og aldersgruppe. Begge disse operasjonaliseringene savner solid teoretisk fundament. Vi mener imidlertid at metoden anvendt i denne rapporten best reflekterer hypotesen om at helsetilstanden flytter seg i ungdommelig retning når levealderen øker.

**Figur 4.21 Brukerfrekvenser over tid for Institusjonstjenester mottatt av menn 55 år og eldre når helsetilstanden bedres i takt med økende levealder i MMMM-alternativet**



Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

**Figur 4.22 Brukerfrekvenser over tid for institusjonstjenester mottatt av kvinner 55 år og eldre når helsetilstanden bedres i takt med økende levealder i MMMM-alternativet**



Kilde: Pleie- og omsorgsstatistikk Statistisk sentralbyrå.

## 5. Fremskrivninger av årsverk i pleie og omsorg

### 5.1. En referansebane

#### *Forutsetninger*

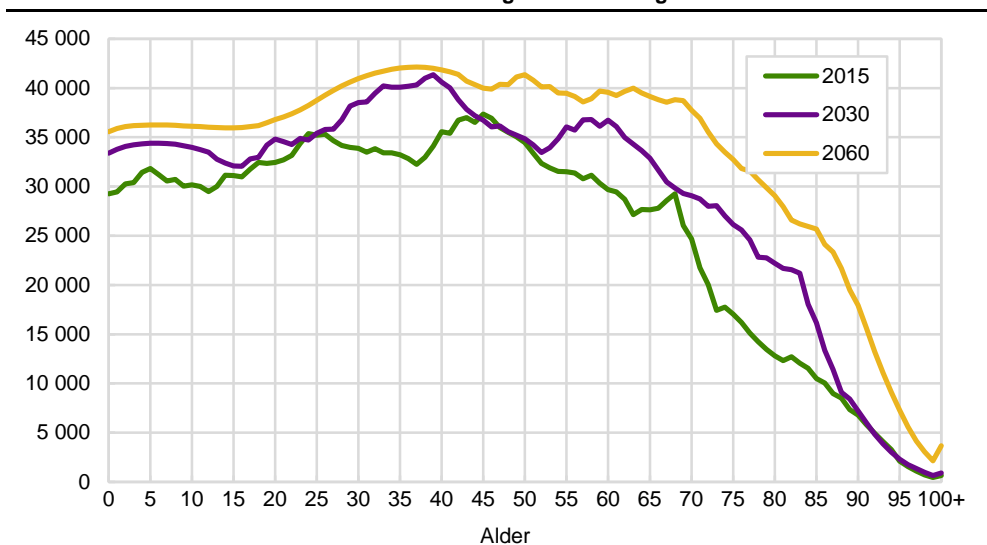
Når man vurderer og tallfester betydningen av alternative forutsetninger, trengs en fremskrivning som tjener som et sammenligningsgrunnlag, en såkalt *referansebane*. For å være relevant må en referansebane være et godt kompromiss mellom hensynet til realisme og hensynet til transparens. Referansebanen i denne rapporten er ment å oppfylle disse kravene. Vi har ikke tatt stilling til om den er den mest realistiske utviklingen. Den baserer seg på følgende forutsetninger:

- 1 Befolkningsutviklingen som beskrives i *middelalternativet* (MMMM) i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014, se <http://www.ssb.no/befolkning/statistikker/folkfram>. Middelalternativet regnes som det mest plausible av de 12 alternativene som SSB utarbeidet i 2014.
- 2 Familieomsorg holdes uendret på 2014-nivå anslått til 90 000 årsverk.
- 3 Helsetilstanden bedres etter hvert som forventet levealder øker i MMMM-befolkningsfremskrivningen. Dette er operasjonalisert ved et gradvis fall i brukerfrekvensene for personer eldre enn 54 år. Metoden er beskrevet nærmere nedenfor.
- 4 Årsverk per bruker holdes konstant på 2014-nivå for brukere av begge kjønn på alle alderstrinn i både hjemme- og institusjonsbaserte tjenester. Det betyr at både standarden og produktiviteten videreføres på 2014-nivået.
- 5 Kjønn- og aldersspesifikke andeler av hjemmetjenestemottakere som bor i omsorgsboliger, holdes uendret på 2014-nivåer.
- 6 Ingen effekter av produktivitets- eller standardendringer på etterspørselen etter omsorgsboliger.

#### *Befolkningsutvikling*

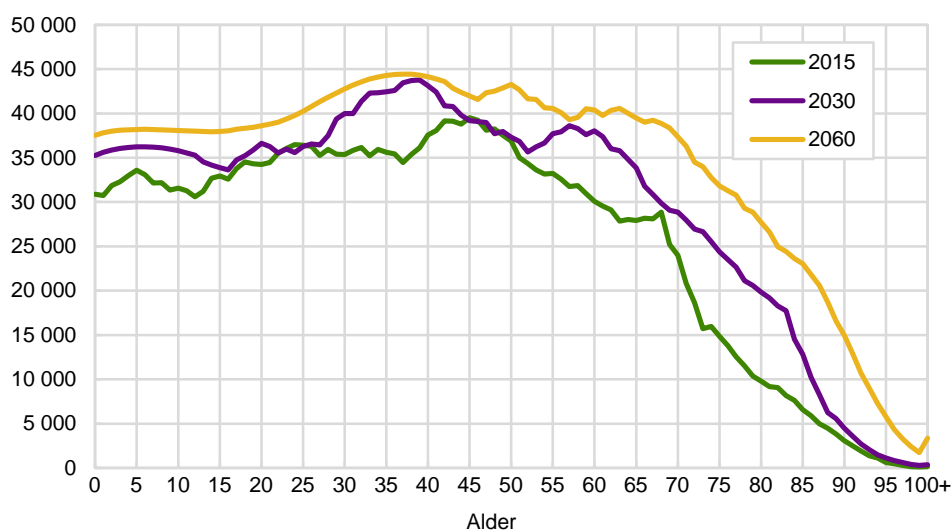
Figurene 5.1 og 5.2 viser hvordan befolkningens størrelse og sammensetning endres fra 1.1.2015 via 2030 til 2060 for henholdsvis menn og kvinner. Befolkningen øker for begge kjønn på alle alderstrinn, men økningen er relativt sterkest for alderstrinn over 60 år. Som vist i kapittel 4, øker bruken av pleie- og omsorgstjenester markert fra rundt 70 årsalderen. I middelalternativet øker andelen av befolkningen som er eldre enn 70 år fra 21,3 prosent i 2014 til 23,5 prosent i 2045, og deretter noe saktere per år mot 24 prosent i 2060.

**Figur 5.1** Antall menn i ettårige aldersgrupper i Norges befolkning fremover. Middelalternativet i SSBs befolkningsfremskrivning fra 2014



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.2** Antall kvinner i ettårige aldersgrupper i Norges befolkning fremover. Middelerternativet i SSBs fremskrivning fra 2014



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

### ***Brukere og omsorgsboliger***

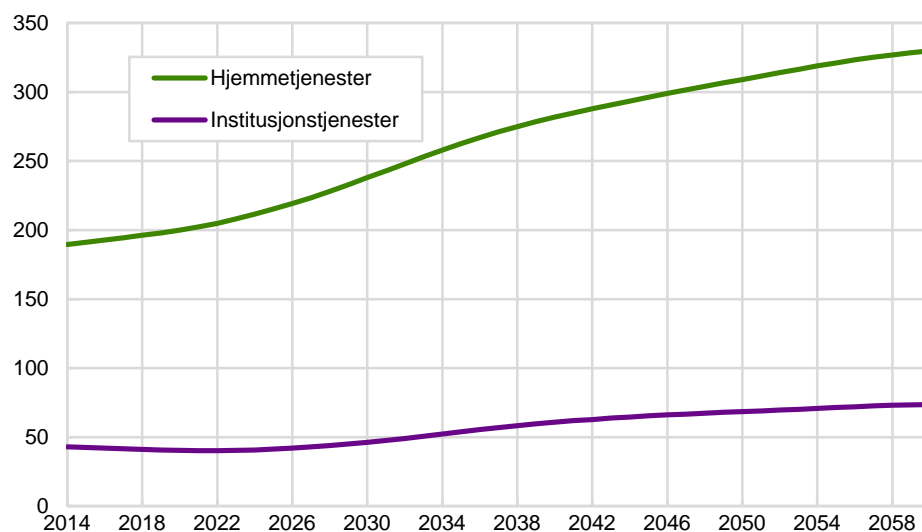
Den sterke veksten i befolkningen over 80 år er hovedårsaken til at etterspørselen etter hjemmetjenester øker relativt kraftig mot 2060. Veksten akselererer fra 2025 da de store etterkrigskullene runder 80 år, samtidig som dødeligheten blant personer over 80 år fortsetter å falle jevnt. Dette gir også vekst i antall brukere av institusjonsplasser, men akselerasjonen er svakere enn for brukerne av hjemmetjenester. Figur 5.4 og 5.5 viser tydelig hvor mye sterkere veksten i etterspørselen etter hjemme- og institusjonstjenester blir i aldersgruppen 81 år og eldre sammenlignet med aldersgruppen 0-80 år. Under våre forutsetninger, blant annet om familieomsorgen, øker antall brukere av hjemmetjenester fra 190 000 til 330 000 fra 2014 til 2060. Over den samme perioden øker antall brukere av institusjonstjenester fra 43 000 til 74 000.

**Tabell 5.1.** Befolkning, brukere, årsverk og omsorgsboliger i referansebanen i 2014, 2040 og 2060. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg som i 2014, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer/årsverk hvis intet annet angitt

	2014	2040	2060
Befolkning i alt	5 111	6 324	6 868
Befolkning eldre enn 70 år	495	985	1 233
Brukere, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	235	344	404
Hjemmetjenester	192	282	330
Institusjonstjenester	43	62	74
Årsverk, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	134	188	219
Hjemmetjenester	73	100	114
Institusjonstjenester	61	88	105
Familieomsorg	90	90	90
Omsorgsboliger, alle	44	66	80
Heldøgnsbemannede, lavt nivå	17	25	30
Heldøgnsbemannede, høyt nivå (KOSTRA)	22	33	40

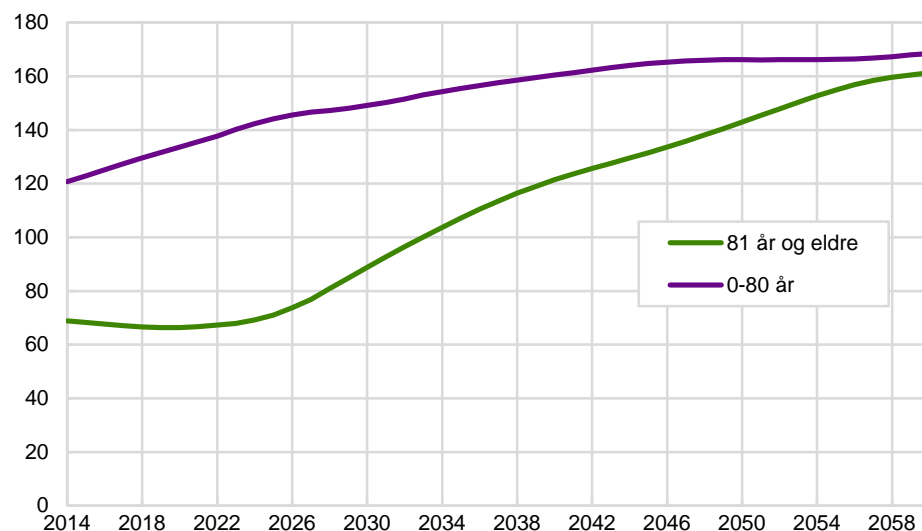
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.3** Brukere av hjemme- og institusjonstjenester i referansebanen. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer



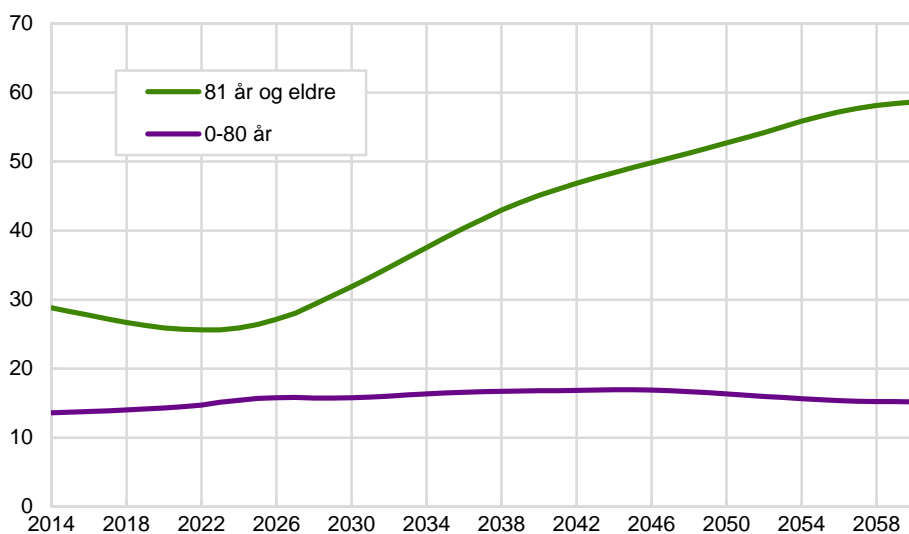
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.4** Brukere av hjemmetjenester i referansebanen i aldersgruppene 0-80 år og 81 år og eldre. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

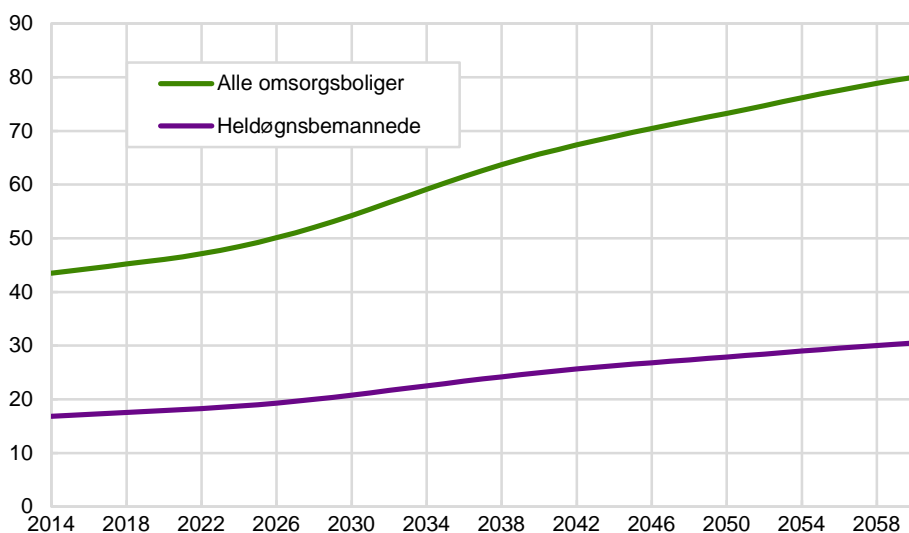
**Figur 5.5** Brukere av institusjonstjenester i referansebanen i aldersgruppene 0-80 år og 81 år og eldre. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Etterspørselen etter omsorgsboliger er direkte avledet fra antall brukere av hjemmetjenester via alders- og kjønnsesifikke tall for forholdet mellom brukere og omsorgsboliger. Etterspørselen etter institusjonsplasser er proporsjonalt med brukerne av institusjonstjenester. Bildet av den relative veksten er tilnærmet det samme for boliger med heldøgnsbemanning som for omsorgsboliger med alle grader av bemanning, se figur 5.6. Når vi velger den snevreste avgrensningen av heldøgnsbemannede omsorgsboliger, øker etterspørselen etter disse fra 17 000 i 2014 til 30 000 i 2060. Økningen er relativt jevn. Når man ser omsorgsboliger med alle grader av bemanning under ett, øker disse fra 44 000 i 2014 til 68 000 i 2060.

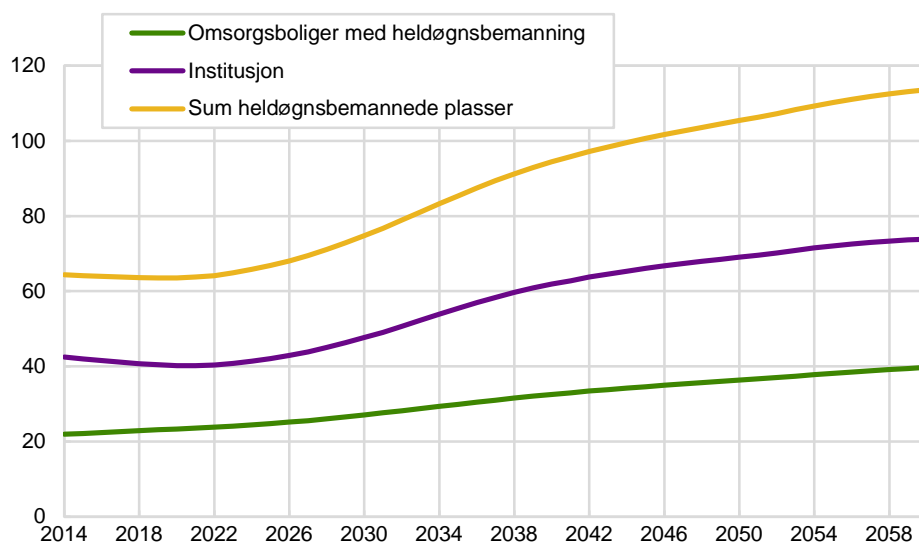
**Figur 5.6** Omsorgsboliger, alle grader av bemanning og heldøgnsbemannede (snever avgrensning) i referansebanen. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.7 viser utviklingen i etterspørselen etter alle heldøgns plasser innenfor pleie- og omsorgssektoren, fordelt på omsorgsboliger og institusjons plasser. Den baserer seg på avgrensningen av heldøgnsbemannede omsorgsboliger KOSTRA som viste 22 221 slike boliger i 2014. Som nevnt i kapittel 4 er det tilsvarende tallet i IPLOS 17 039, og definisjonsforskjellene mellom disse to datakildene påvirker kun utgangsnivå, ikke den relative veksten i fremskrivningen. Summen av alle heldøgns plasser holder seg relativt konstant fra 2014 til 2022. I disse årene nøytraliseres et beskjedent fall i antall brukere av institusjonstjenester av vekst i etterspørselen etter heldøgnsbemannede omsorgsboliger. Etter 2022 vokser etterspørselen etter institusjons plasser relativt kraftig frem til ca. 2040, mens veksten i omsorgsboliger med heldøgnsbemanning er mer jevn.

**Figur 5.7**    **Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorg-tilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjons plasser. Referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser**



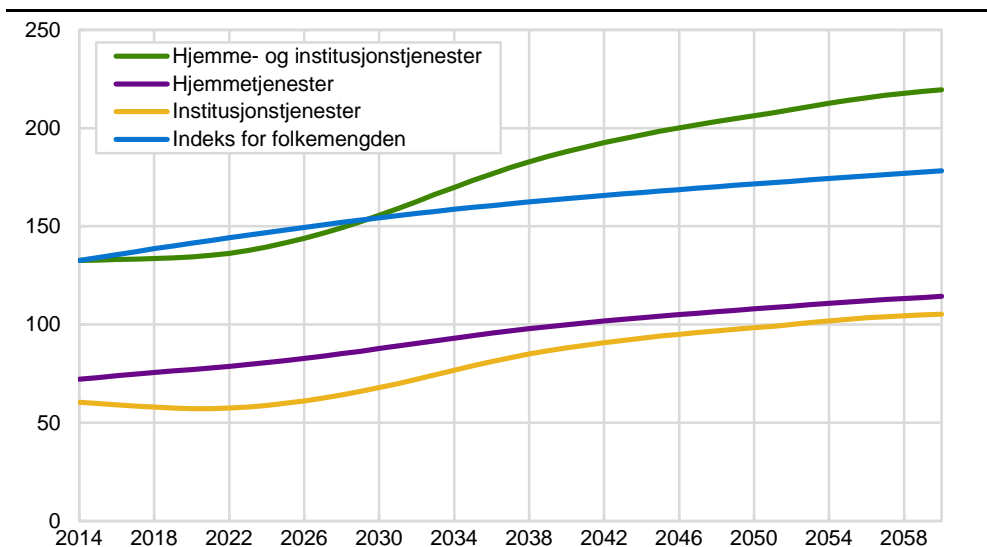
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

### Årsverk

I referansebanen øker antall årsverk fra 134 000 i 2014 til 220 000 i 2060, tilsvarende 64 prosent, se figur 5.8. Dette til tross for 0-vekst i standard og jevn forbedring av helsetilstanden blant de eldre. På den annen side minner vi om at produktiviteten ikke øker i referansebanen i noen av pleie- og omsorgssektorene. Denne relative veksten er markert sterkere enn den relative veksten i samlet folkemengde. Det skyldes sammensetningseffekten av den sterkeste befolkningsveksten kommer i de eldre aldersgruppene som bruker mest pleie- og omsorgstjenester. Dette er vist i figur 5.8 ved hjelp av en indeks for samlet folkemengde som er nivåjustert til 2014-nivået for summen av pleie- og omsorgsårsverkene. Denne indeksen veier alle individer likt når det gjelder bruk av pleie- og omsorgstjenester. Veksten i pleie- og omsorgsårsverk per innbygger er særlig sterk fra 2025 til ca. 2040, fordi veksten i aldersgruppen 80 år og eldre er sterkest i disse årene. Mens veksten i årsverkene som trengs i hjemmetjenestene er relativt jevn mot 2060, er det klart sterkere vekst i bemanningsbehovet i institusjonene mellom 2025 og 2040 enn i de andre årene frem mot 2060. Merk at referansebanen ikke inneholder noen effekter av at myndighetene prøver å vri omsorgen fra institusjon til hjemmetjenester.



**Figur 5.8 Formelle pleie- og omsorgsårsverk i alt og fordelt på hjemme- og institusjonstjenester i referansebanen. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk**



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

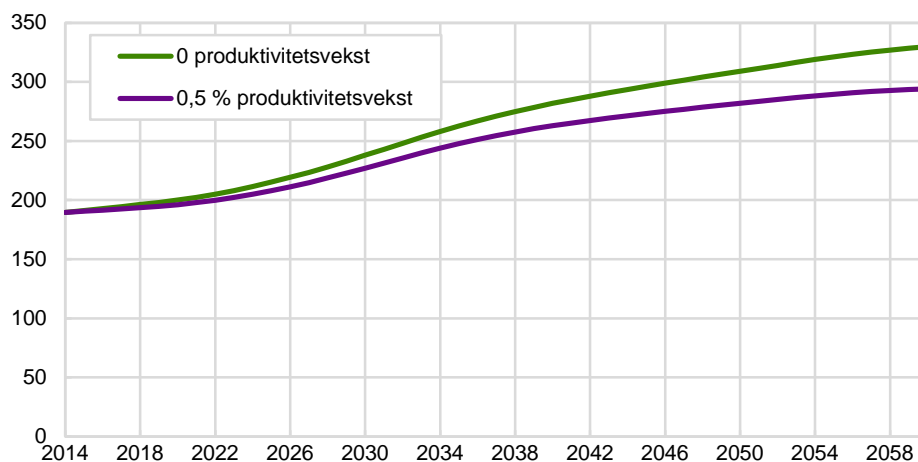
## 5.2. Betydningen av produktivitsvekst

I referansebanen skjer det ingen produktivitsvekst. I et «produktivtsscenario» øker arbeidsproduktiviteten med 0,5 prosent per år i både hjemme- og institusjonsbaserte produksjon, inklusive familieomsorgen. Ellers er alle forutsetninger som i referansebanen. 0,5 prosent produktivitsvekst hvert år akkumulerer seg til en produktivitsforbedring på 25,8 prosent over beregningsperioden 2014-2060.

En slik årlig produktivitsvekst er tilnærmet lik den som legges til grunn i nasjonalregnskapet, men der forutsettes denne veksten å slå fullt ut i økt produksjon. Vi forutsetter i stedet at den økte arbeidsproduktiviteten isolert sett ikke endrer produksjonen i formell produksjon av hjemme- og institusjonstjenester, men tas ut gjennom redusert bemanning i begge disse sektorene. Derimot forutsetter vi at antall årsverk i familieomsorgen fortsetter å ligge på 90 000, som i 2014, mens antall mottakere av familieomsorg øker. Det avlaster begge de formelle pleie- og omsorgssektorene; antall brukere av det formelle tilbudet reduseres noe i forhold til referansebanen. Dermed reduseres også antall omsorgsboliger. Færre brukere bidrar også til årsverksnedgangen. Hovedbidraget til denne nedgangen kommer imidlertid fra den arbeidsbesparende produktivitsveksten. Vi har ikke lagt inn noen produktivitseffekt knyttet til antall omsorgsboliger per bruker av hjemmetjenester.

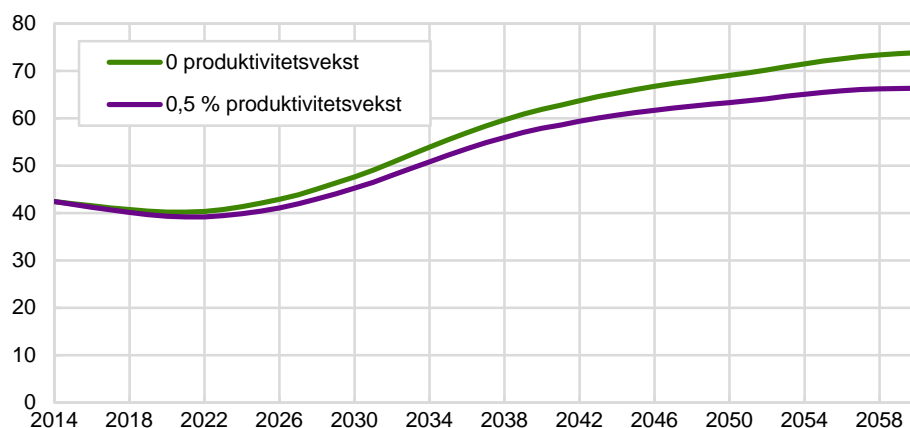
Tabell 5.2 og figurene 5.9 – 5.15 viser de kvantitative utslagene på brukere, omsorgsboliger og årsverk. Siden produktivitsforskjellen i forhold til referansebanen øker gradvis over tid, øker også effektene jevnt med antall år med ekstra produktivitsvekst. I 2060 vil antall brukere av formelle hjemme- og institusjonstjenester ligge 44 000 lavere enn i referansebanen (360 000 mot 404 000), se tabell 5.2. Under våre forutsetninger blir den relative nedgangen den samme, 11 prosent i 2060, for formelle hjemmetjenester som for institusjonstjenester. Interaksjonen mellom denne brukernedgangen og produktivitseffekten i de formelle pleie- og omsorgssektorene gir et fall i de formelle årsverkene på nær 29 prosent i 2060, tilsvarende en nedgang fra 219 000 til 156 000 årsverk. Omsorgsboliger med heldøgnsbemanning vil i 2060 ligge 10 prosent lavere enn i referansebanen som følge av produktivitsveksten. I absolutte tall er nedgangen tilnærmet 4 000 boliger når man baserer seg på KOSTRA-utgangsnivåer. Den prosentvise forskjellen mellom 2060-nivåene er tilnærmet 10 prosent for omsorgsboliger med alle grader av bemanning.

**Figur 5.9** Brukere av formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivtetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer



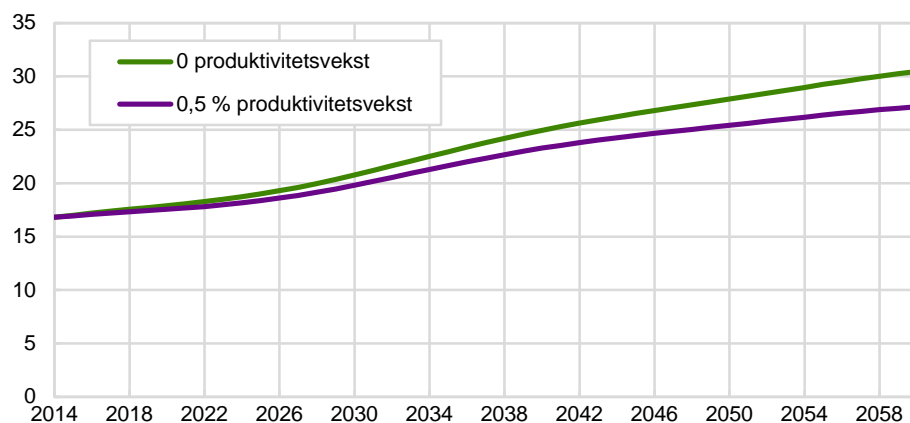
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.10** Brukere av formelle institusjonstjenester i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivtetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer



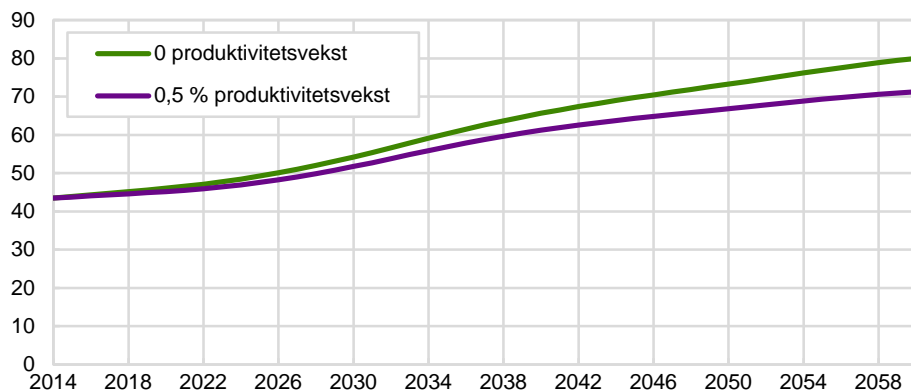
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.11** Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivtetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



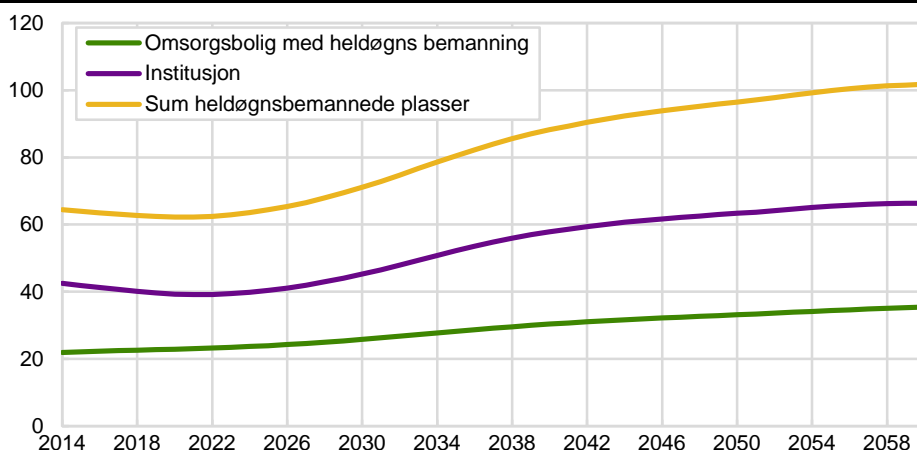
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.12** Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av heldøgnsbemannede) i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivtetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



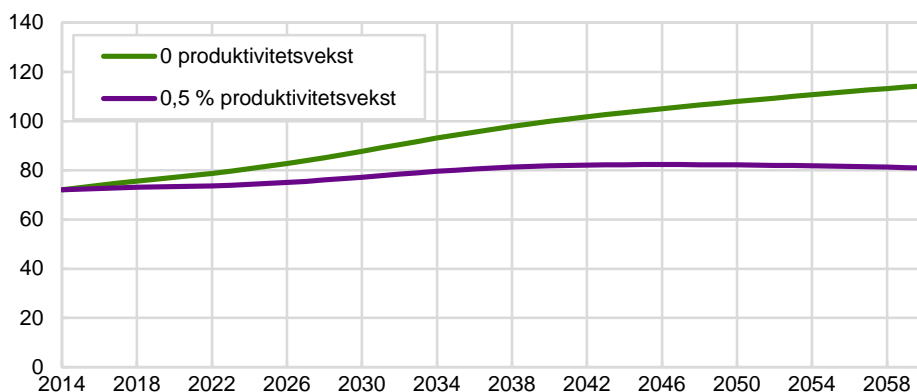
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.13** Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med 0,5 prosent årlig produktivtetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser



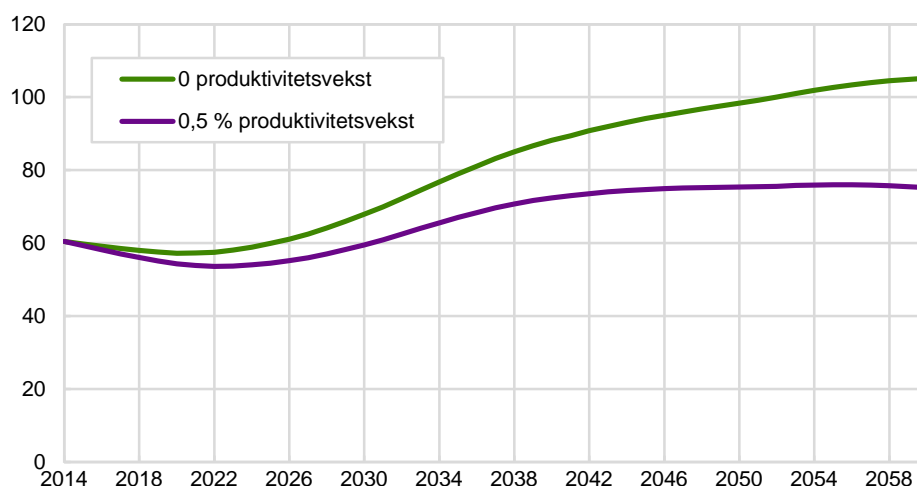
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.14** Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivtetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.15** Årsverk i institusjonsomsorg i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivtetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Tabell 5.2** Brukere, årsverk og omsorgsboliger i referansebanen i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivtetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 brukere/årsverk/omsorgsboliger

År	2040		2060	
	0 %	0,5 %	0 %	0,5 %
Årlig produktivtetsvekst				
Brukere, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	344	321	404	360
Hjemmetjenester	282	263	330	294
Institusjonstjenester	62	58	74	66
Årsverk, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	188	154	219	156
Hjemmetjenester	100	82	114	81
Institusjonstjenester	88	72	105	75
Familieomsorg	90	90	90	90
Omsorgsboliger, alle	66	61	80	71
Heldøgnsbemannede, lavt nivå (IPLOS)	25	23	30	27
Heldøgnsbemannede, høyt nivå (KOSTRA)	33	30	40	36

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

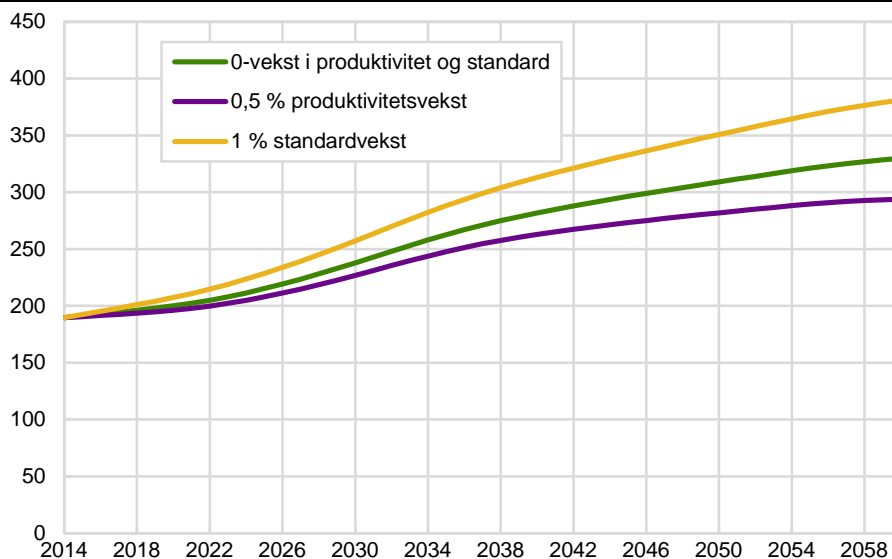
### 5.3. Betydningen av økt standard

Også virkningene av en isolert standardheving tilsvarende 1 prosent flere årsverk per bruker i alle år, forsterkes gradvis. Økt standard påvirker ikke bare de formelle årsverkene, men også antall brukere. Grunnen er at de 90 000 årsverkene som yter familieomsorg rekker til færre brukere når standarden øker med 1 prosent også i familieomsorgen. De som mottok familieomsorg i referansebanen, men som ikke lenger mottar dette i scenarioet med generell standardheving, «overføres» i stedet til den formelle omsorgen. Som forklart i kapittel 3, antas disse å ha den samme fordelingen på kjønn og alder som dem som bruker de formelle hjemme- og institusjonstjenestene i referansebanen. Fordelingen av de ekstra brukerne på disse to sektorene er også den samme som fordelingen av brukerne i referansebanen. Flere brukere av hjemmetjenester fører til økt etterspørsel etter omsorgsboliger. Økningen i antall brukere forsterker dessuten den økningen i formelle pleie- og omsorgsårsverk som følger direkte av standardhevingen.

Tabell 5.3 og figurene 5.16 – 5.22 viser de kvantitative utslagene på brukere, omsorgsboliger og årsverk. I 2060 har overføringen av brukere fra familieomsorg økt antall brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester med 62 000, tilsvarende

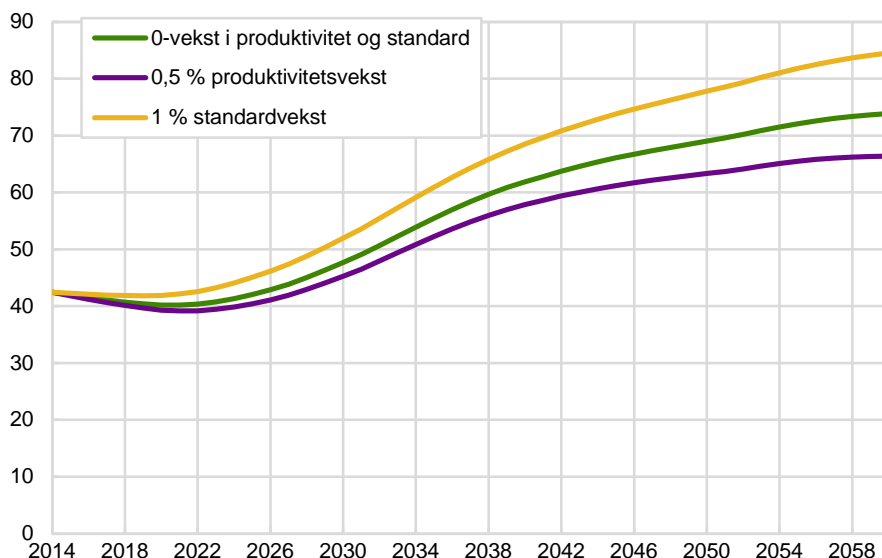
15 prosent, se tabell 5.3. Via økningen i brukere av hjemmetjenester, gir dette en tilnærmet like sterk relativ økning i etterspørselen etter omsorgsboliger. Antall årsverk i de formelle pleie- og omsorgssektorene er i 2060 399 000 med standardheving, mot 219 000 uten standardheving, dvs. 82 prosent høyere. 15 av disse prosentenehetene kan tilskrives den isolerte effekten av økt standard i familieomsorgen. Standardhevingen, kombinert med endringene i befolkningens størrelse og alderssammensetning, fører til at sysselsettingen i hjemmetjenestene øker fra 72 000 årsverk i 2014 til 209 000 årsverk i 2060, 190 prosent opp. Årsverkene i institusjonstjenestene øker i dette scenarioet fra 60 000 til 190, tilsvarende 217 prosent, over samme periode.

**Figur 5.16** Brukere av formelle hjemmetjenester i scenarioer med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer



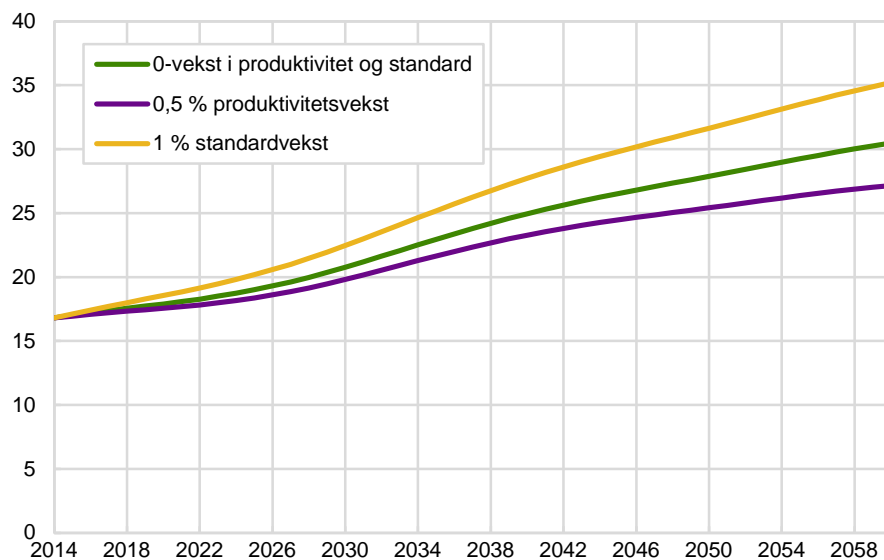
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.17** Brukere av formelle institusjonstjenester i scenarioer med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer



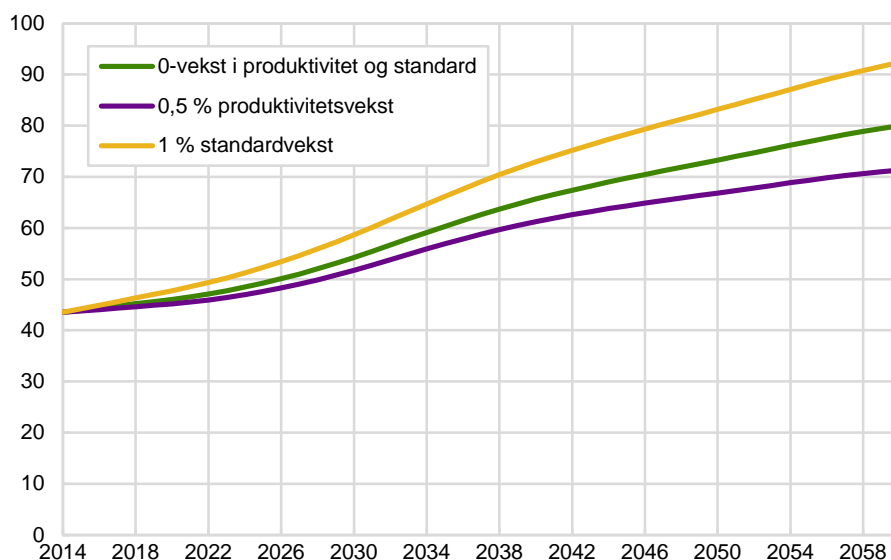
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.18** Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) scenarioer med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



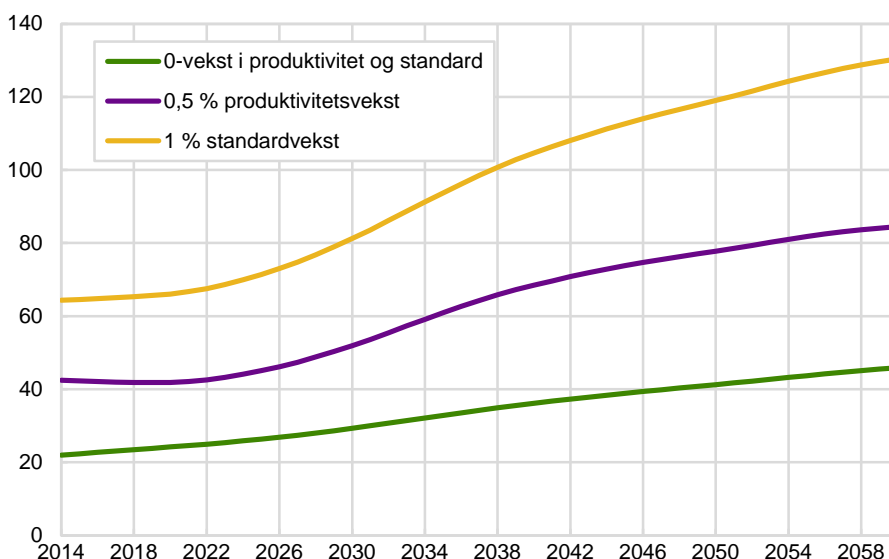
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.19** Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av boliger med heldøgnsbemanning) scenarioer med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



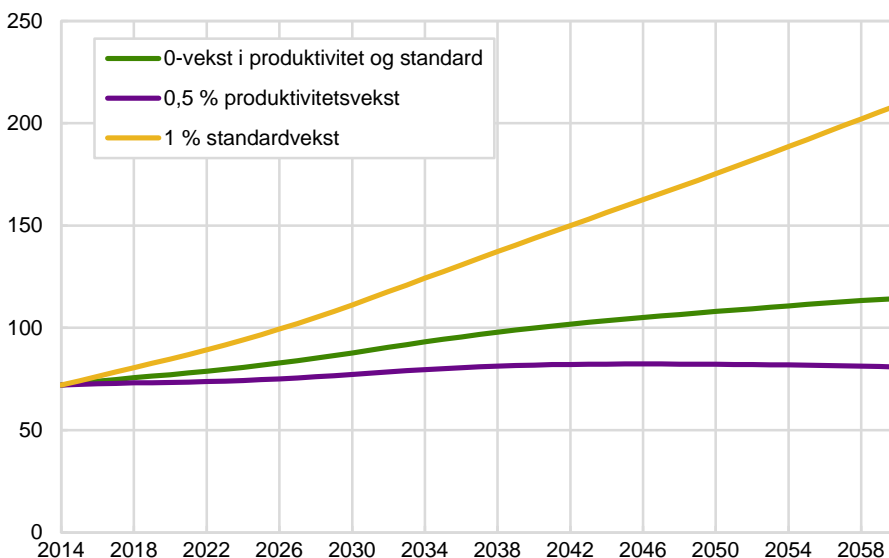
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.20** Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med 1 prosent årlig standardheving i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser



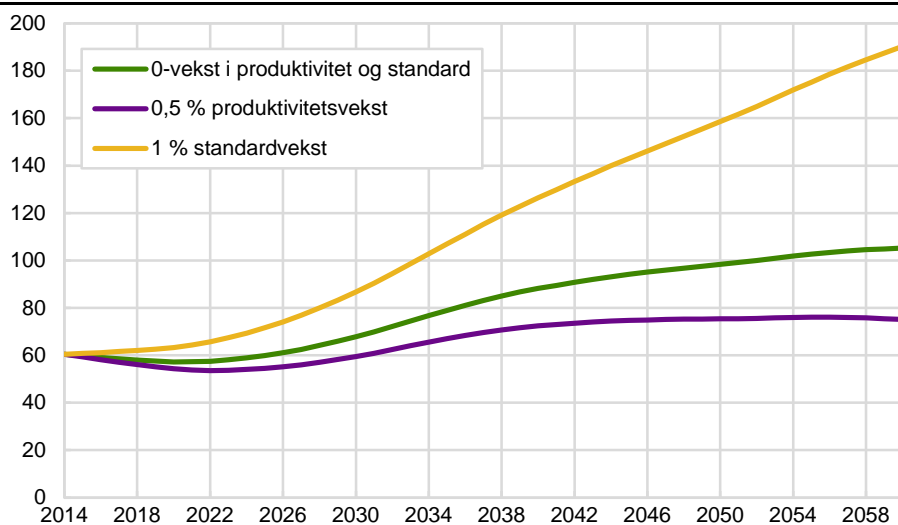
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.21** Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarioer med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.22** Årsverk i formell institusjonsomsorg i scenarier med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Tabell 5.3** Brukere, årsverk og omsorgsboliger i referansebanen i scenarier med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 brukere/årsverk/omsorgsboliger

	2040		2060	
	0 %	1 %	0 %	1 %
Årlig produktivitetsvekst				
Brukere, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	344	372	404	466
Hjemmetjenester	282	313	330	381
Institusjonstjenester	62	69	74	85
Årsverk, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	188	270	219	399
Hjemmetjenester	100	144	114	209
Institusjonstjenester	88	126	105	190
Familieomsorg	90	90	90	90
Omsorgsboliger, alle	66	73	80	92
Heldøgnsbemannede, lavt nivå	25	28	30	35
Heldøgnsbemannede, høyt nivå (KOSTRA)	33	37	40	47

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

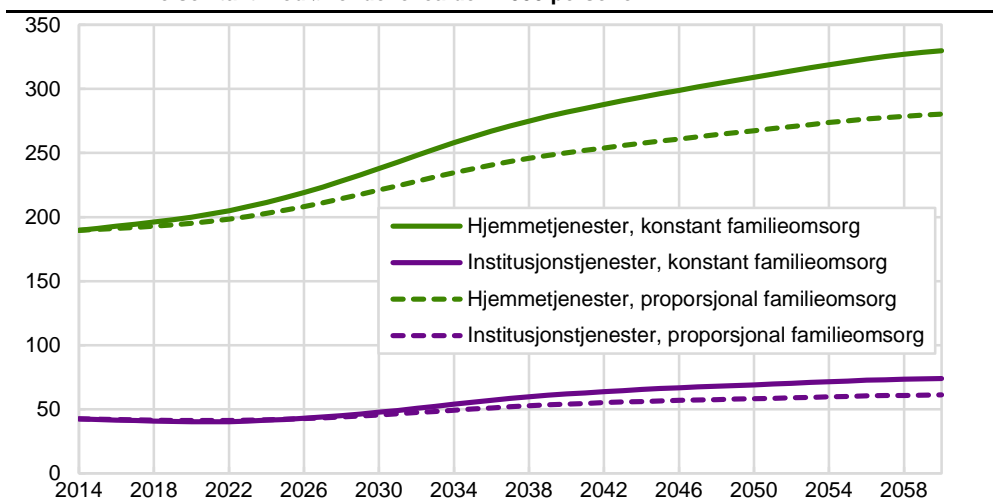
## 5.4. Betydningen av familieomsorg

I referansebanen holdes årsverkene i familieomsorgen konstant lik utgangsnivået på 90 000. Vi sammenligner dette med et alternativ der familieomsorgen i stedet øker proporsjonalt med årsverkene i de formelle pleie- og omsorgssektorene. Alle andre forutsetninger er som i referansebanen. Proporsjonal familieomsorg innebærer at alle kjønns-, alders- og tjenestespesifikke brukerfrekvenser og tjenestestandarder holdes konstant lik sine 2014-verdier. Dette kan sies å ha vært standardforutsetningen i fremskrivninger av bemanningsbehov i helse- og omsorgssektoren, og dermed i analyser av offentlige finanser fremover der helse- og omsorgsutgifter spiller en viktig rolle. Eksempelvis antas implisitt proporsjonal familieomsorg i Perspektivmeldingenes fremskrivninger, i Holmøy og Strøm (2014) og Holmøy og Strøm (2016) som også er benyttet i kapittel 4 i Produktivitetskomisjonens andre rapport (Finansdepartementet, 2016). Proporsjonal familieomsorg impliserer at endringer i forhold til utgangsnivåene i antall brukere av og årsverk i de formelle pleie- og omsorgssektorene, utelukkende bestemmes av endringer i befolkningens størrelse og sammensetning. Sammenlignet med konstant familieomsorg, fører proporsjonal familieomsorg til færre brukere av formell pleie- og omsorg, fordi familieomsorgen dekker en større del av den demografidrevne veksten i pleie- og omsorgsetterspørselen. Dermed blir det også lavere etterspørsel etter omsorgsboliger og arbeidskraft.



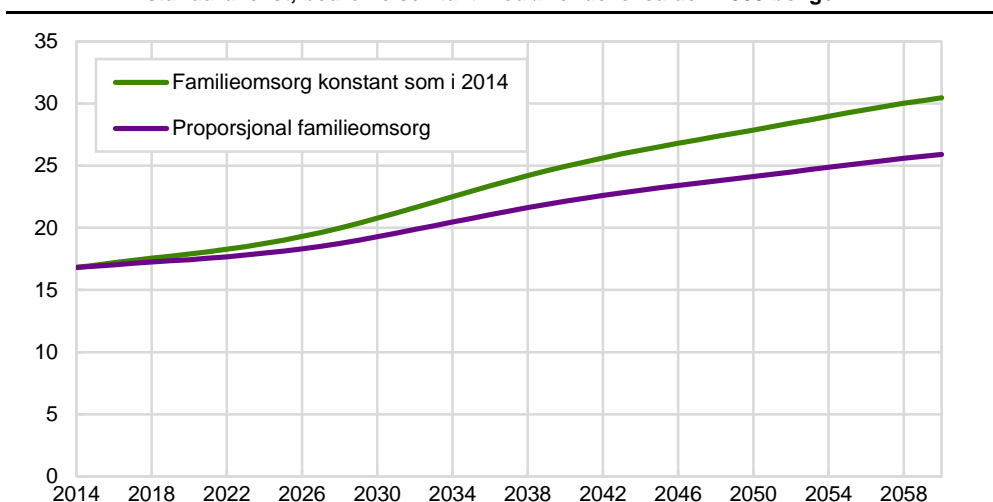
Tabell 5.4 og figurene 5.23 – 5.28 viser de kvantitative effektene av at familieomsorgen øker proporsjonalt med samlet etterspørsel etter arbeidskraft i stedet for å ligge fast på 90 000 årsverk. I 2060 fører dette til at familieomsorgen har økt til 124 000 årsverk, tilsvarende 38 prosent over utgangsnivået på 90 000. Denne partielle økningen fører til at det totale antall brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester i 2060 blir 341 000, mot 404 000 i referansebanen, en nedgang tilsvarende 16 prosent. Den tilsvarende nedgangen i brukere av hjemmetjenester er 15 prosent, og etterspørselen etter omsorgsboliger med heldøgnsbemanning blir 13 prosent lavere i 2060 enn i scenarioet der familieomsorgen holdes uendret. Den absolutte nedgangen i antall formelle pleie- og omsorgsårsverk er tilnærmet like stor som økningen i antall familieårsverk, dvs. nær 35 000 årsverk i 2060. Dette må ses i lys av våre forutsetninger om hvordan familieomsorgen fordeler seg på brukere, og at produktiviteten er den samme i familiebasert og formell pleie- og omsorgsproduksjon. Selv om veksten i den formelle pleie- og omsorgssektoren blir noe svakere med proporsjonal enn konstant familieomsorg, øker den mye fra 2014-nivået. Antall årsverk øker fra 133 000 til 219 000, tilsvarende 65 prosent, fra 2014 til 2060.

**Figur 5.23** Brukere av formelle hjemme- og institusjonstjenester i scenarioer med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer



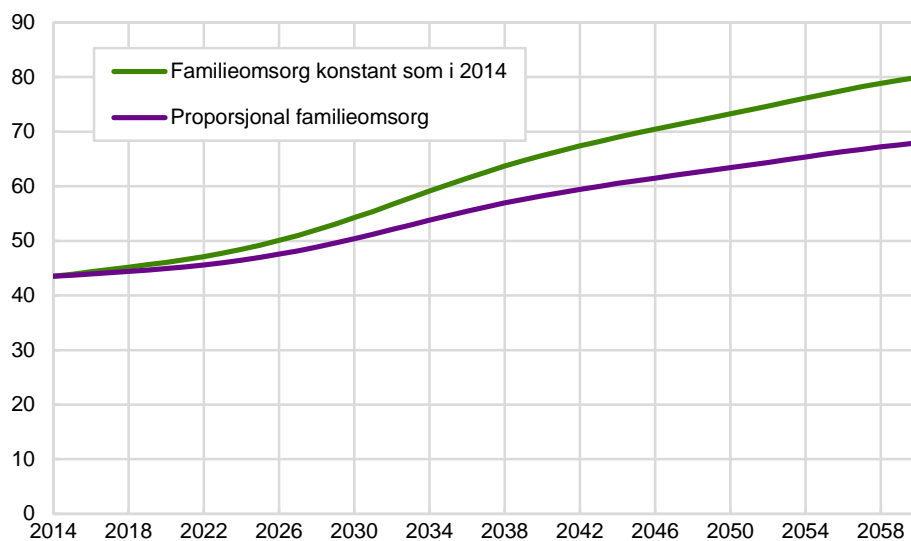
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.24.** Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) i scenarioer med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



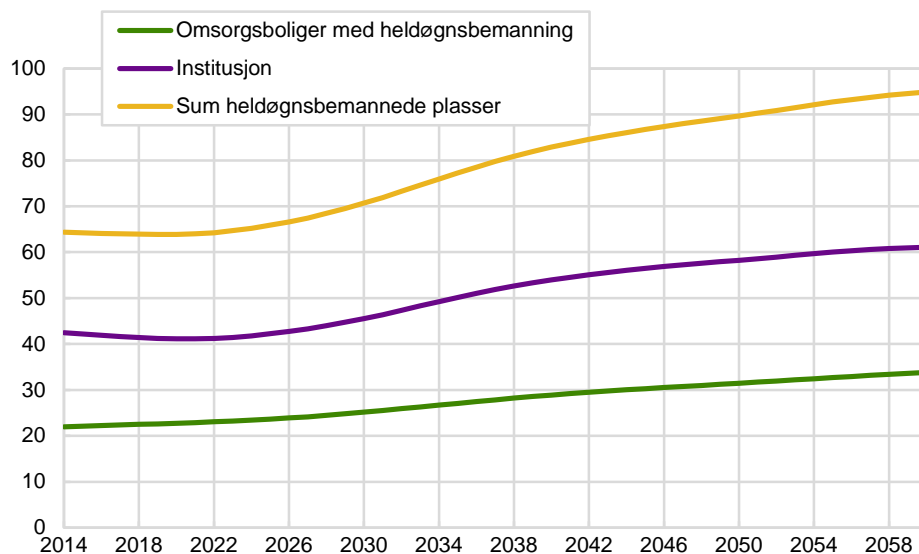
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.25. Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av boliger med heldøgnsbemanning) i scenarier med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger**



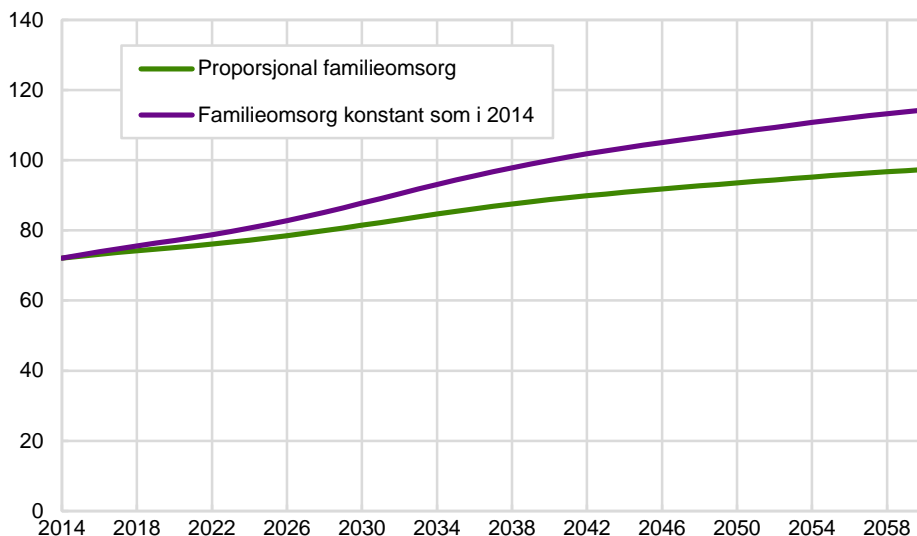
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.26. Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med proporsjonal familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser**



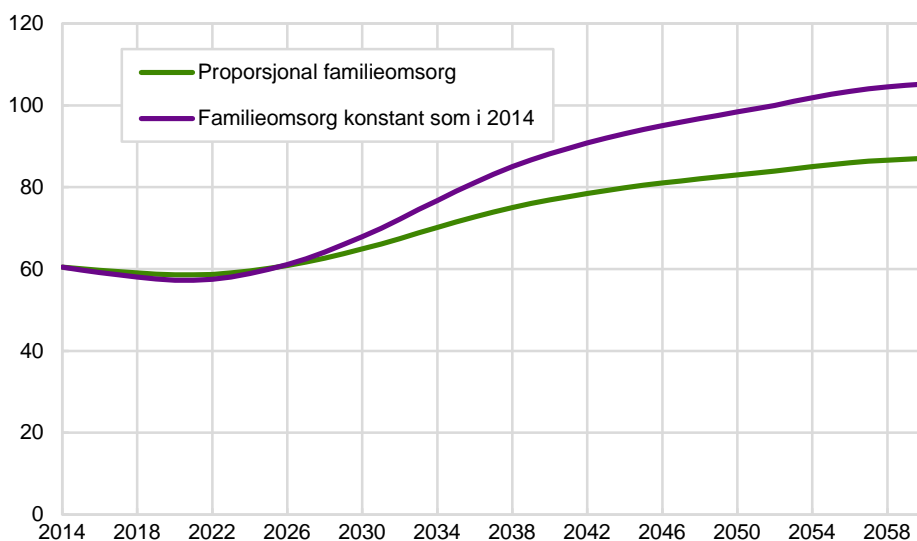
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.27** Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.28** Årsverk i formell institusjonsomsorg i scenarier med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Tabell 5.4** Befolkning, brukere, årsverk og omsorgsboliger i scenarier med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 brukere/årsverk/boliger

	2040		2060	
	Proporsjonal	Konstant	Proporsjonal	Konstant
Brukere, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	304	344	341	404
Hjemmetjenester	250	282	280	330
Institusjonstjenester	54	62	61	74
Årsverk, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	166	188	184	219
Hjemmetjenester	89	100	97	114
Institusjonstjenester	77	88	87	105
Familieomsorg	111	90	124	90
Omsorgsboliger, alle	58	66	68	80
Heldøgnsbemannede, lavt nivå	22	25	26	30
Heldøgnsbemannede, høyt nivå (KOSTRA)	29	33	35	40

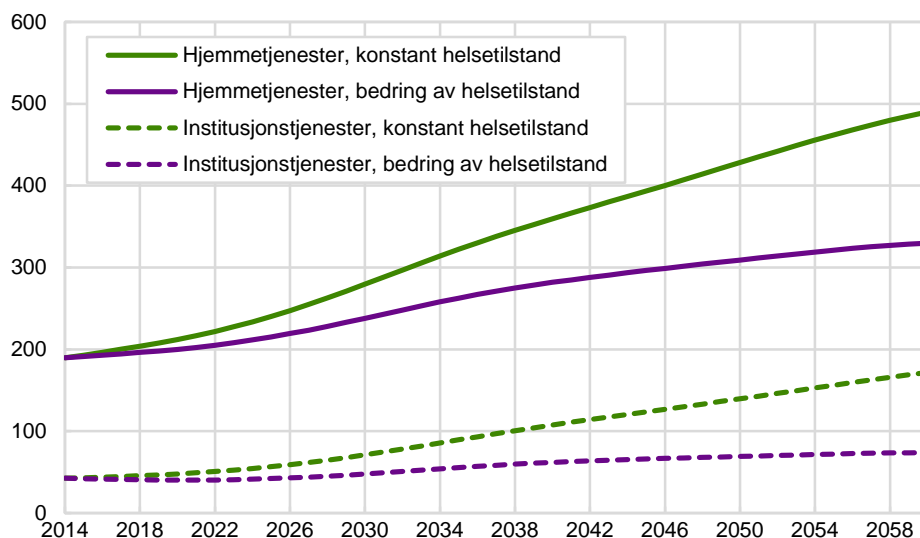
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 5.5. Betydningen av helsetilstand

I referansebanen forutsettes det at helsetilstanden forbedres for eldre i takt med økningen i forventet levealder i middelalternativet i SSBs befolkningsfremskrivning fra 2014. Dette skjer ved gradvis nedjustering av de kjønns- og aldersspesifikke brukerfrekvensene for personer eldre enn 54 år, se avsnitt 4.4. Vi sammenligner dette med et alternativ der de kjønns- og aldersspesifikke brukerfrekvensene holdes konstant på sine 2014-nivåer i hele fremskrivningsperioden. Alle andre forutsetninger er de samme som i referansebanen.

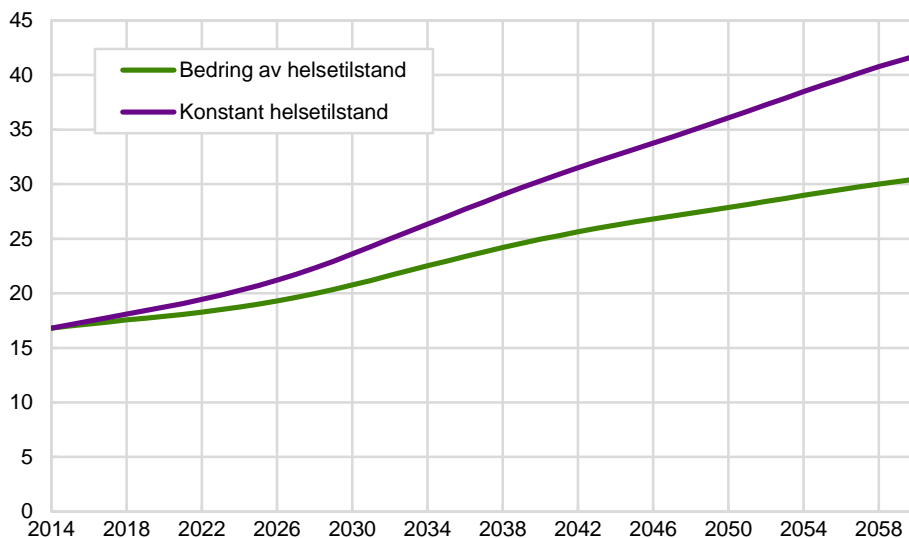
Konstante fremfor fallende brukerfrekvensene over tid innebærer flere brukere og økt generell etterspørsel etter alle pleie- og omsorgstjenester. Økningen må dekkes opp av formell produksjon når antall årsverk i familieomsorgen holdes konstant. Dette bidrar til sterkere vekst i antall omsorgsboliger og årsverk. Tabell 5.5 og figurene 5.29 – 5.34 viser de kvantitative effektene av denne partielle variasjonen i helsetilstand. Siden endringene i helsetilstand skjer gradvis, vokser effektene jevnt over tid. I 2060 har det samlede antall brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester økt til 662 000 i scenarioet med konstant helsetilstand, mens dette tallet blir 404 000 i referansebanen, se tabell 5.5. Dette tilsvarer en økning på 64 prosent. Den prosentvise økningen i brukere er langt større for institusjonstjenester enn for hjemmetjenester, henholdsvis 132 mot 48 prosent i 2060. Helseforbedringen slår altså langt sterkere ut på bruken av institusjonstjenester enn på hjemmetjenester. Den korresponderende økningen i antall omsorgsboliger med heldøgnsbemanning blir 40 prosent (uavhengig av definisjon/2014-nivå). Økningen i etterspørselen etter alle typer omsorgsboliger blir 44 prosent. Forskjellen mellom de to sistnevnte effektene skyldes at heldøgnsboliger i noe større grad brukes av brukere som er yngre enn 55 år, enn omsorgsboliger med lavere bemanningsgrad, se avsnitt 4.3. Effekten i 2060 på det samlede antall formelle pleie- og omsorgsårsverk, er en økning på 175 000 årsverk, tilsvarende 80 prosent. Den tilsvarende effekten for etterspurte årsverk i hjemmetjenester er 35 000 (31 prosent), mens den er 140 000 (133 prosent) for årsverk i institusjonstjenester. For institusjonstjenester er den relative økningen i antall brukere og årsverk like sterk. Dette skyldes at årsverk per bruker er den samme på tvers av alder og kjønn for institusjonstjenester. Innenfor hjemmetjenestene er den relative økningen i antall brukere klart sterkere enn den relative økningen i årsverk. Årsaken er at årsverk per bruker er høyere for brukere yngre enn 55 år enn for dem som opplever konstant i stedet for bedre helsetilstand.

**Figur 5.29 Brukere av formelle hjemme- og institusjonstjenester i scenarier med henholdsvis konstant og gradvis bedre helsestilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 personer**



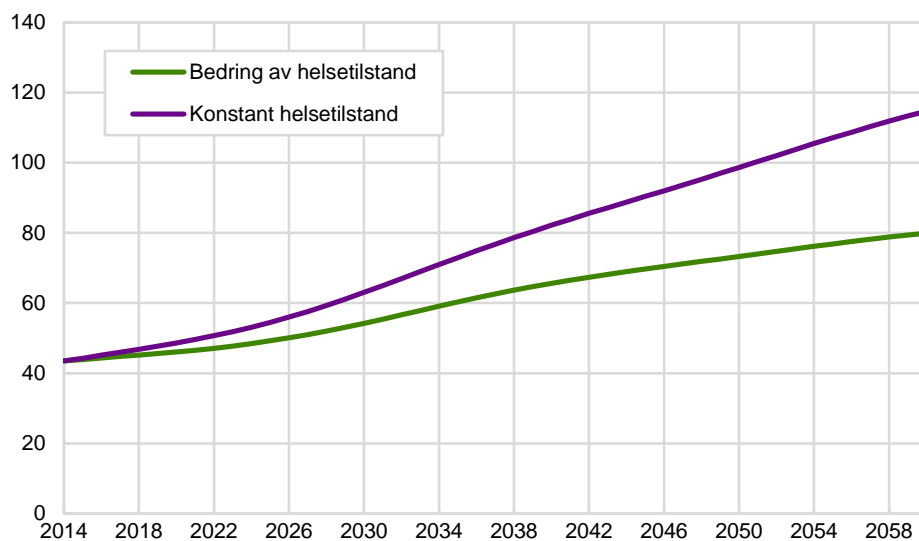
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.30 Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) i scenarier med konstant og gradvis bedre helsestilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 boliger**



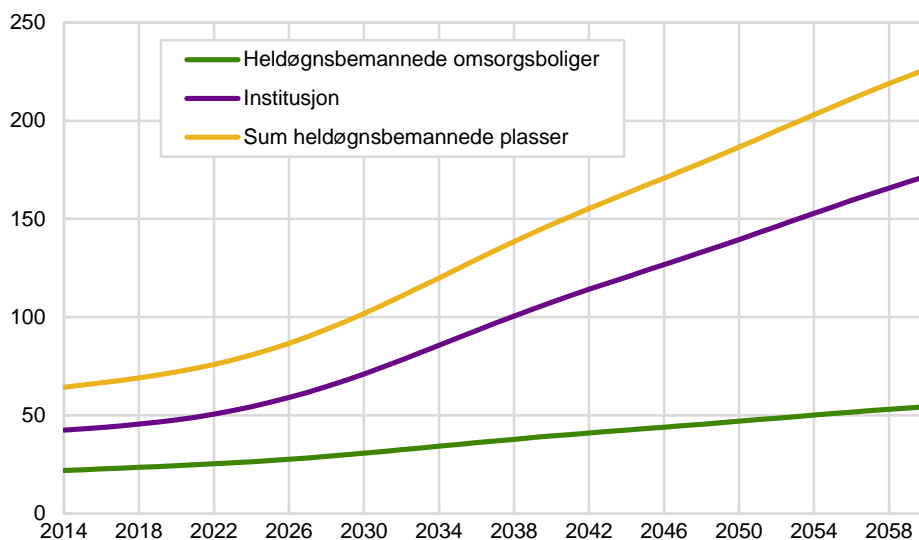
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.31** Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av boliger med heldøgnsbemanning) i scenarier med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger



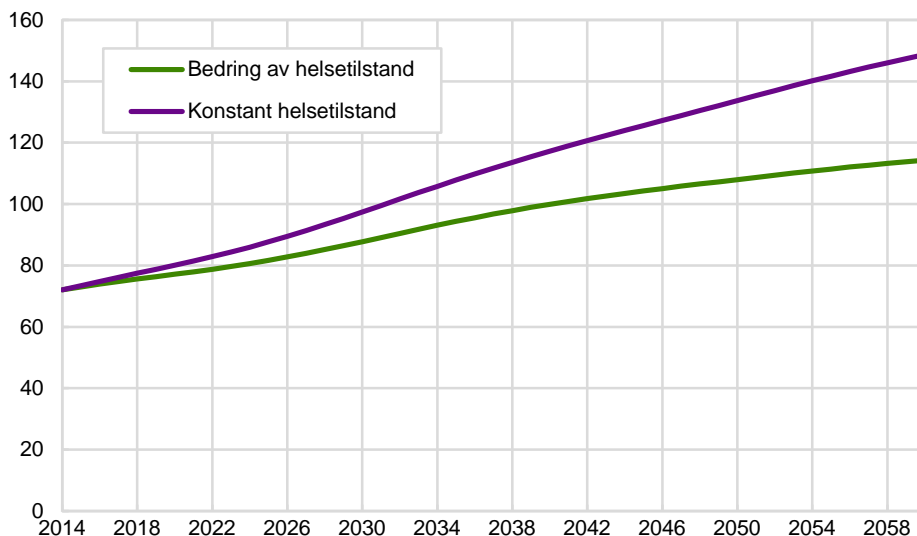
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.32** Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med uendret helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 boliger/plasser



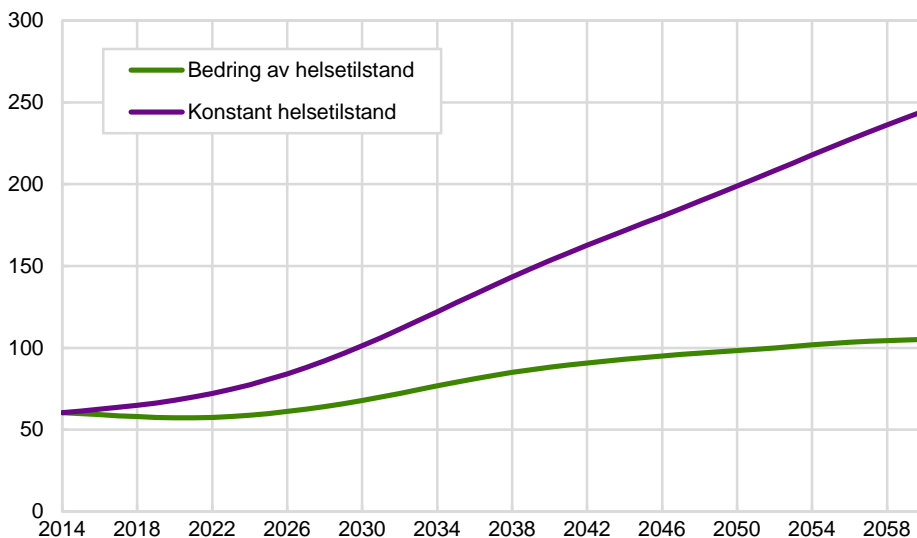
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.33** Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis konstant og gradvis bedre helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.34** Årsverk i formell institusjonsomsorg i scenarier med henholdsvis konstant og gradvis bedre helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Tabell 5.5** Befolkning, brukere, årsverk og omsorgsboliger i scenarier med henholdsvis konstant og gradvis bedre helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 brukere/årsverk/boliger

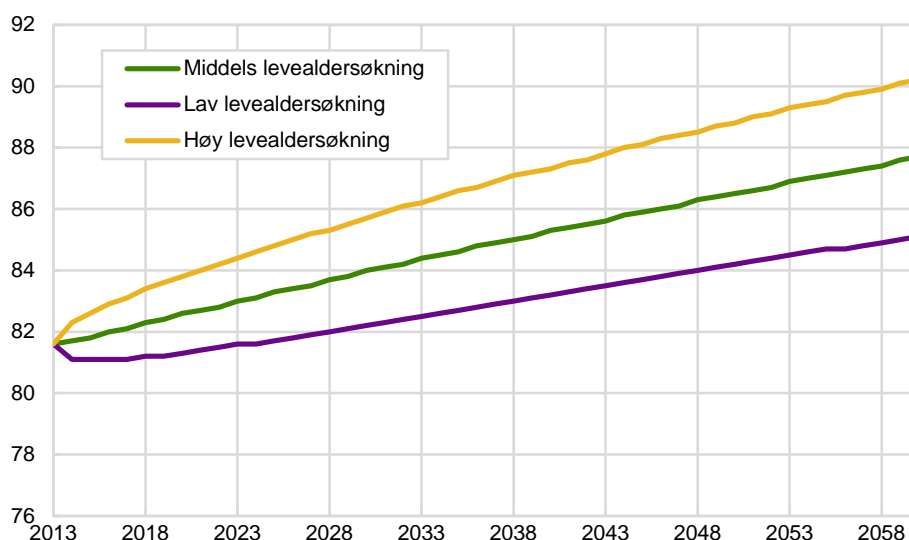
	2040		2060	
	Konstant helse	Bedre helse	Konstant helse	Bedre helse
Brukere, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	468	344	662	404
Hjemmetjenester	360	282	490	330
Institusjonstjenester	108	62	172	74
Årsverk, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	270	188	394	219
Hjemmetjenester	117	100	149	114
Institusjonstjenester	153	88	245	105
Familieomsorg	90	90	90	90
Omsorgsboliger, alle	82	66	115	80
Heldøgnsbemannede, lavt nivå	30	25	42	30
Heldøgnsbemannede, høyt nivå (KOSTRA)	40	33	56	40

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 5.6. Betydningen av demografiske endringer i referansebanen

Vi undersøker hvor følsomme fremskrivningene er overfor endringer i dødelighet ved å sammenligne referansebanen med to alternativer der dødeligheten er henholdsvis lavere og høyere. Konkret er det de såkalte MLMM (lav)- og MHMM (høy)-alternativene i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014 som sammenlignes med referansebanen som bygger på middel MMMM (middel)-alternativet. I MLMM-alternativet er forventet levealder lavere (dødeligheten høyere) enn i MMMM-alternativet. Det motsatte gjelder for MHMM-alternativet. Siden dødeligheten generelt er lav for personer yngre enn 70 år, er det i praksis dødeligheten blant eldre som varierer mellom disse alternativene. I middelalternativet øker gjennomsnittlig forventet levealder ved fødsel for menn og kvinner sett under ett med 6,1 år fra 2013 til 2060 (fra 81,6 til 87,7 år). I MLMM- og MHMM-alternativene er den tilsvarende økningen henholdsvis 3,5 og 8,6 år, se figur 5.35.

**Figur 5.35** Forventet levealder ved fødsel under tre alternativer for dødelighetsreduksjon i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014

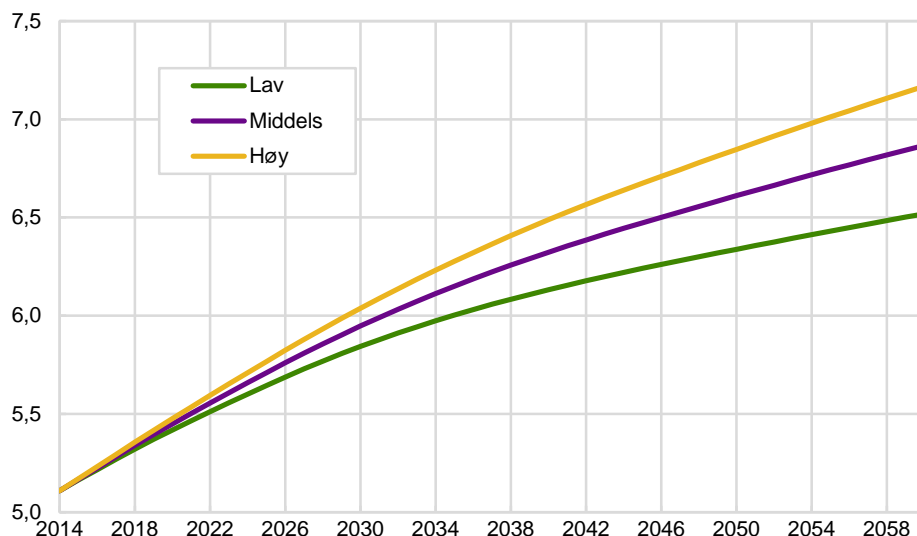


Kilde: Statistisk sentralbyrå.



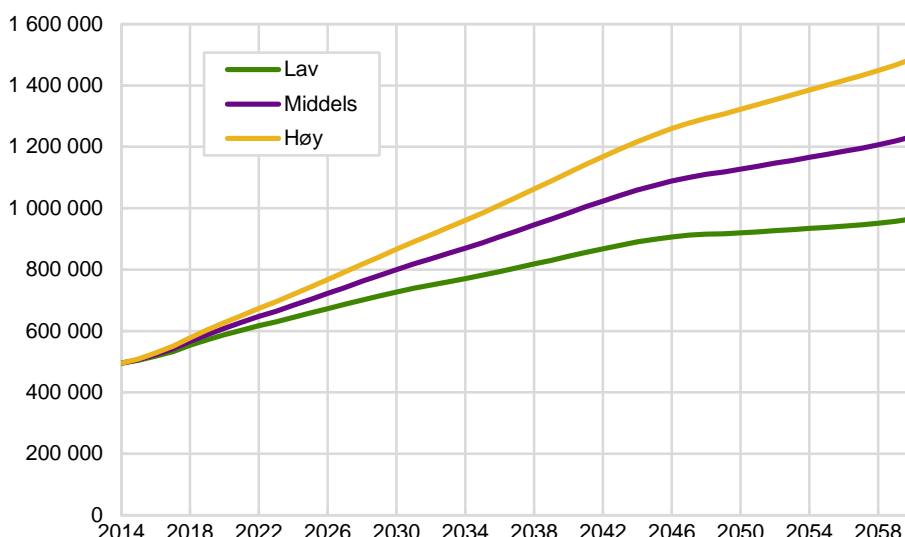
I 2040 (2060) er den samlede befolkningen 191 000 (348 000) færre enn i referansebanen når levealderen øker lite, se figur 5.36. Lavere vekst i aldersgruppen eldre enn 70 år står for ca. ¾ av forskjellene. I 2040 (2060) fører lavere i stedet for middels levealdersøkning til at denne gruppen er redusert med 142 000 (267 000). Dette kan leses ut av tabell 5.7 og figur 5.37. I alternativet med høy levealdersøkning blir den samlede befolkningen 165 000 (300 000) flere i 2040 (2060) enn i referansebanen. Sterkere vekst i aldersgruppen eldre enn 70 år utgjør nær 85 prosent av denne forskjellen i 2060. I forhold til referansebanen ligger antallet i denne gruppen 131 000 høyere i 2040 og 254 000 høyere i 2060.

**Figur 5.36** Befolkning i alt i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014 under tre ulike forutsetninger om forventet levealder. Fruktbarhet, migrasjon og innenlandske flyttinger er som i Middelalternativet



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.37** Befolkning eldre enn 70 år i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014 under tre ulike forutsetninger om forventet levealdersøkning. Fruktbarhet, migrasjon og innenlandske flyttinger er som i Middelalternativet



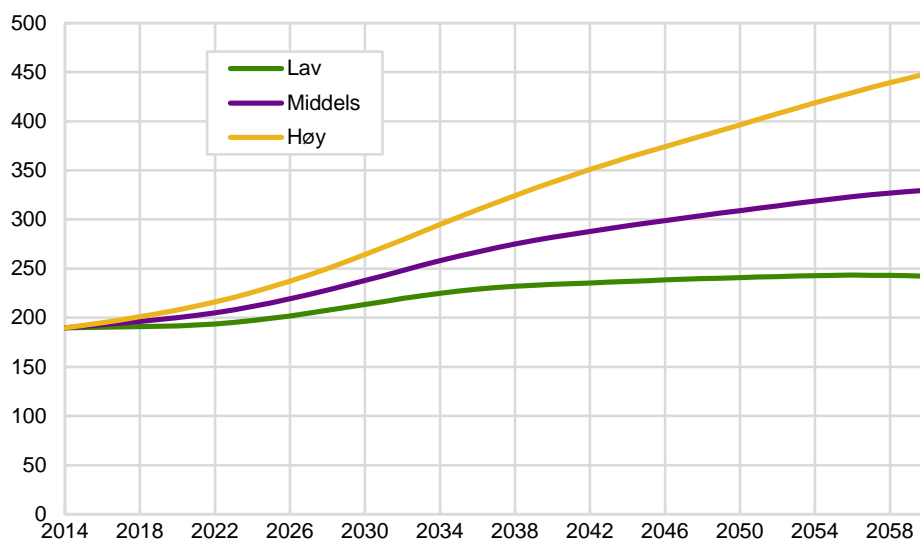
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Lavere (høyere) levealdersøkning gir selvsagt færre (flere) brukere av pleie- og omsorgstjenester enn i referansebanen. I 2060 er det samlede antall brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester 288 000 ved lav levealdersøkning, mot 404 000 i referansebanen og 546 000 ved høy levealdersøkning, se tabell 5.7. Etterspørselen

etter omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (IPLOS definisjon) blir 8 000 lavere i 2060 når man går fra referansebanen til alternativet med lav levealder (11 000 med KOSTRA definisjon). Tilsvarende økning fra referansebanen til alternativet med høy levealder er 14 000 (19 000 med KOSTRA definisjon). Basert på IPLOS definisjon ligger etterspørselen i 2060 etter omsorgsboliger av alle typer 24 000 lavere med lav levealder enn i referansebanen. Tilsvarende økning fra referanse- til høyalternativet er 36 000.

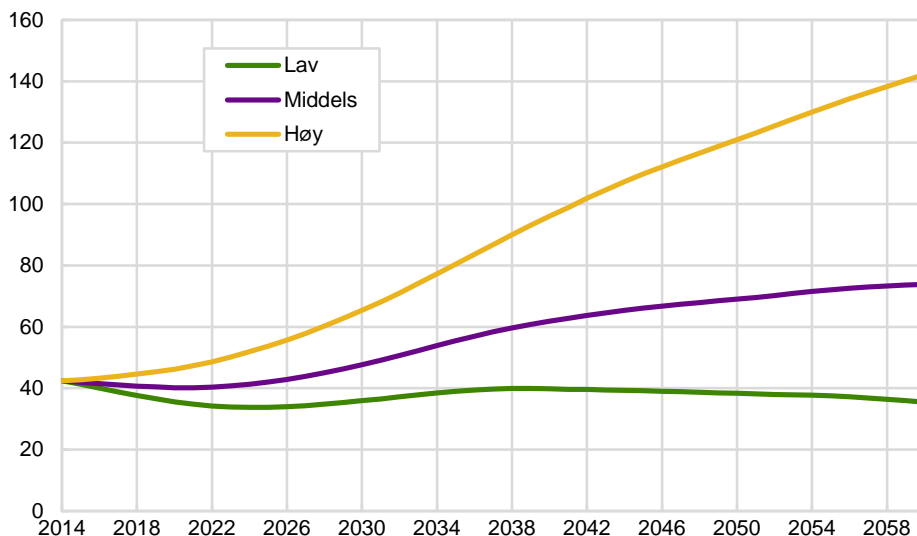
Formelle pleie- og omsorgsårverk i 2060 blir 143 000 i lavalternativet, 219 000 i referansebanen og 332 000 i høyalternativet. Forskjellene er klart større for institusjonstjenestene enn for hjemmetjenestene, både relativt og absolutt. Dette skyldes at nesten alle institusjonstjenester brukes av personer som er eldre enn 70 år, mens bruken av hjemmetjenester er ganske utbredt også i yngre aldersgrupper. I tillegg avtar ressursbruken per bruker av hjemmetjenester med alder, mens den er felles for alle brukere av institusjonstjenester. Da levealdersvariasjonene først og fremst påvirker befolkningen som er eldre enn 70 år, blir effekten på institusjonstjenester større enn på hjemmetjenester. Med lav levealdersøkning blir bemanningsbehovet i institusjonstjenestene i 2060 lavere enn bemanningen var i 2014, mens dette behovet i hjemmetjenestene ligger nær 20 000 høyere.

**Figur 5.38** Brukere av formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivtetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer



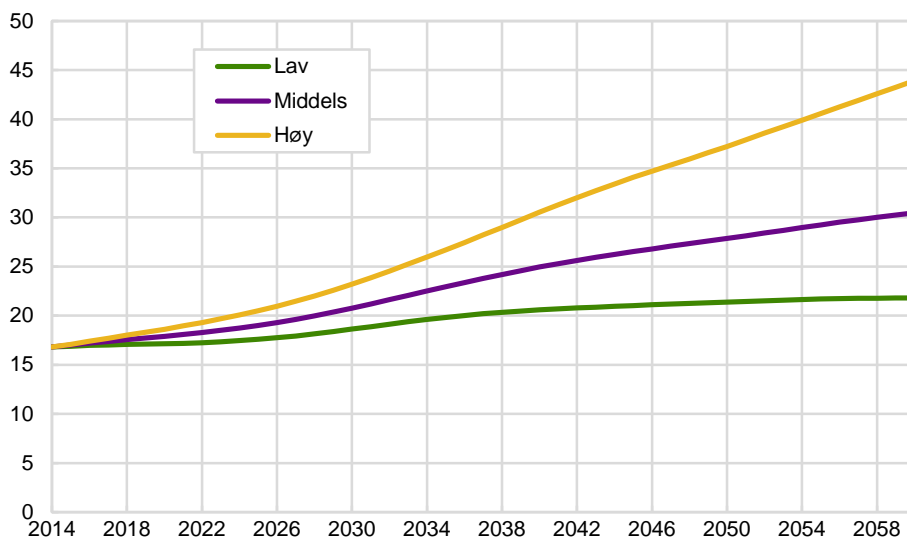
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.39** Brukere av institusjonstjenester i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivtetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestilstand i takt med økende levealder. 1000 personer



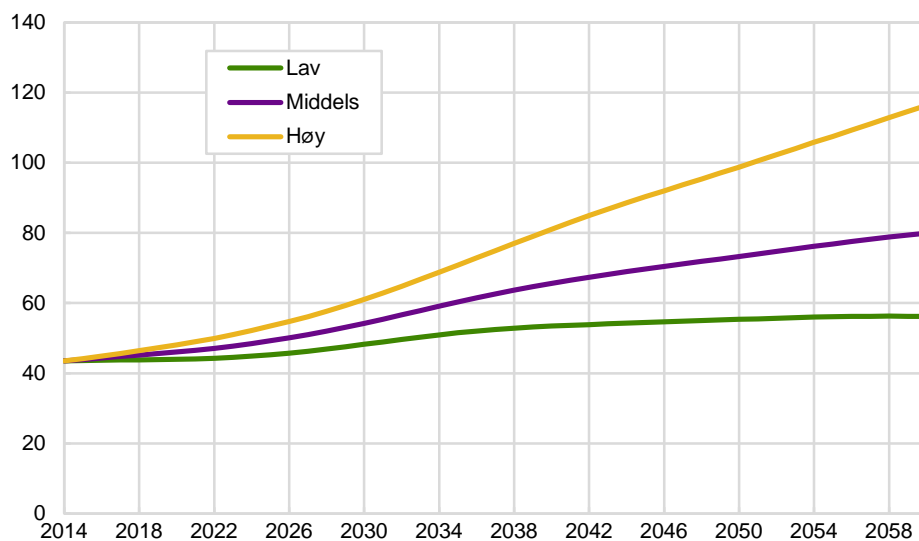
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.40** Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivtetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger



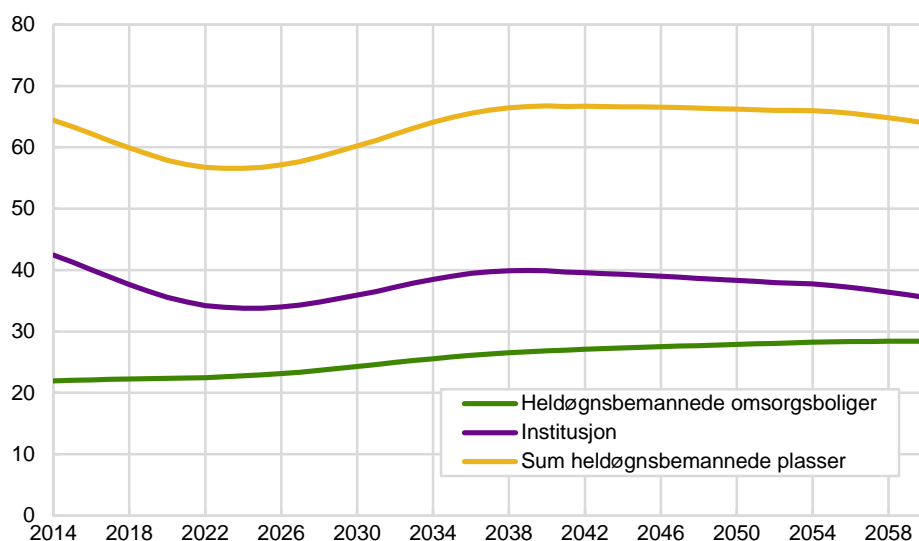
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.41** Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensing av boliger med heldøgnsbemanning) i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger



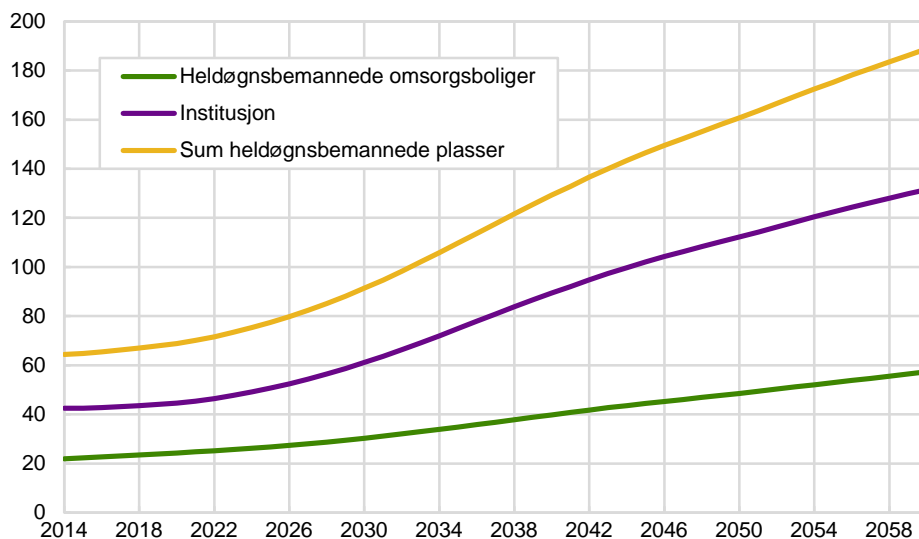
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.42** Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med lav økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser



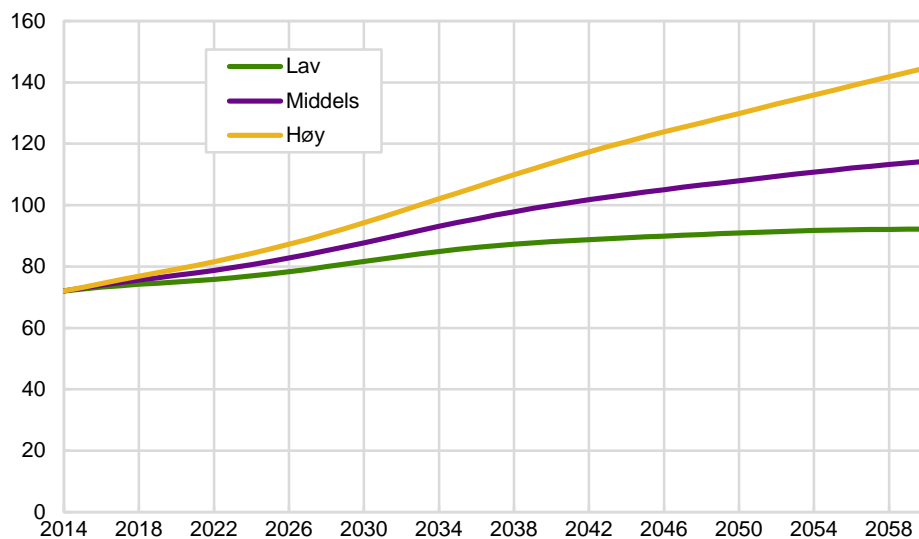
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.43** Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser



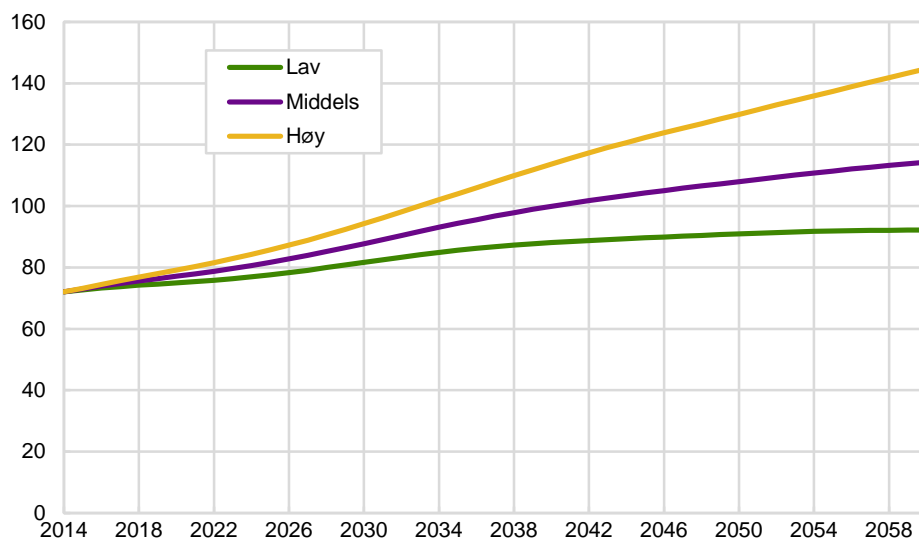
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.44** Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarier med lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 5.45** Årsverk i formell institusjonsomsorg i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 årsverk



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Tabell 5.6.** Befolkning, brukere, årsverk og omsorgsboliger i scenarier med henholdsvis lav (L), middels (M) og høy (H) økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer/brukere/årsverk/boliger

	2040			2060		
	L	M	H	L	M	H
Befolkning, i alt	6 133	6 324	6 489	6 520	6 868	7 168
Eldre enn 70 år	843	985	1 116	966	1 233	1 487
Brukere, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	280	344	402	288	404	546
Hjemmetjenester	234	282	338	242	330	449
Institusjonstjenester	46	62	64	46	74	97
Årsverk, alle formelle pleie- og omsorgstjenester	145	188	241	143	219	332
Hjemmetjenester	88	100	114	92	114	145
Institusjonstjenester	57	88	127	51	105	187
Familieomsorg	90	90	90	90	90	90
Omsorgsboliger, alle (IPLOS)	53	66	81	56	80	116
Heldøgnsbemannede, lavt nivå (IPLOS)	21	25	31	22	30	44
Heldøgnsbemannede, høyt nivå (KOSTRA)	28	33	41	29	40	59

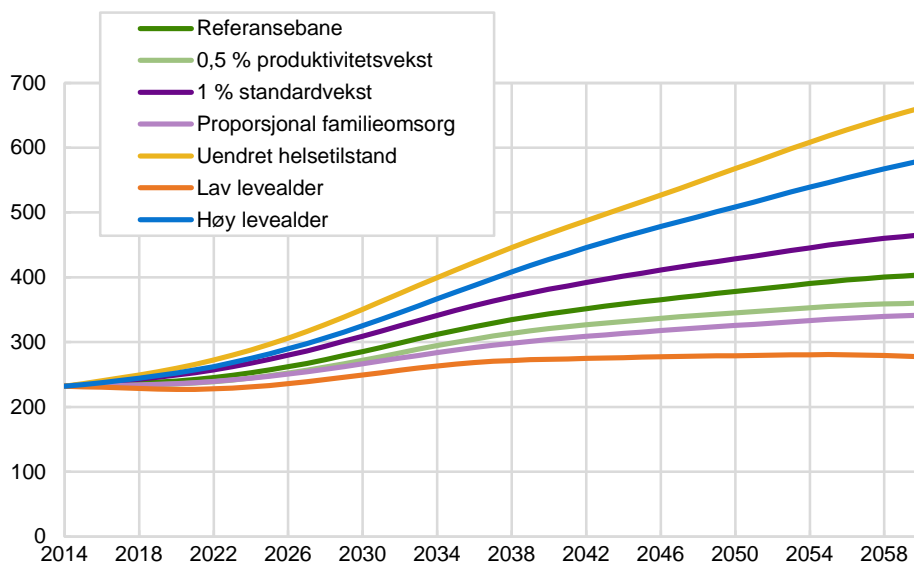
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## 6. Oppsummering av scenarioene og diskusjon

Figurene 6.1 – 6.9 sammenligner fremskrivningene av henholdsvis brukere, omsorgsboliger og årsverk under de ulike forutsetningene vi har sett på når det gjelder produktivitetsvekst, standardheving, familieomsorg, helsetilstand blant eldre og dødelighet/levealder. Kurvene i figurene kan ikke brukes til å si noe om hvilke endringer i forutsetninger som har størst betydning for brukere, omsorgsboliger og årsverk, fordi endringene i forutsetninger ikke er dimensjonert slik at de er sammenlignbare. En slik dimensjonering er heller ikke mulig for forutsetninger som angår så kvalitativt forskjellige variable.

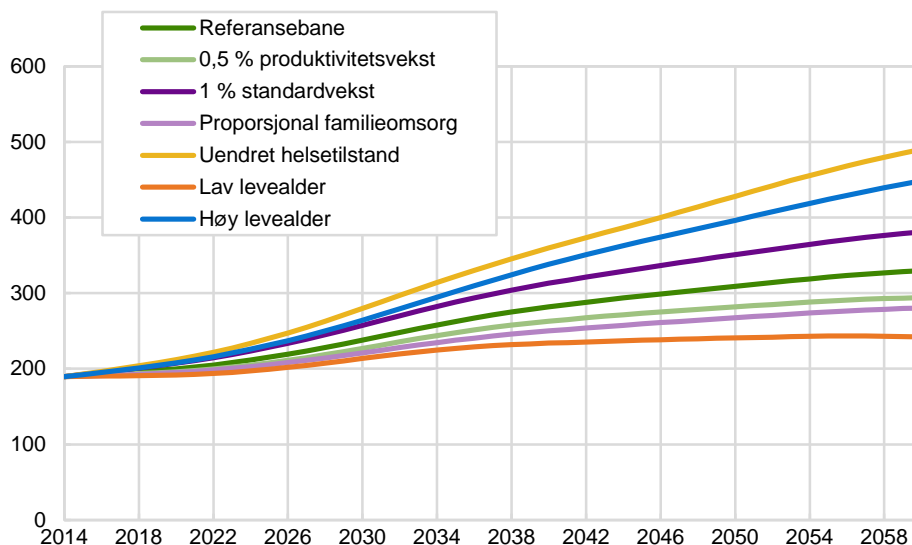
Mens referansebanens forutsetninger innebærer at antall brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester vokser fra 232 000 i 2014 til 404 000 i 2060, kan denne veksten bli vesentlig høyere dersom økningen i levealder blir som i høyalternativet i befolkningsfremskrivningene, samtidig som standarden heves. Isolert sett vil den raskere levealdersøkningen øke brukertallet med 176 000 i 2060 sammenlignet med det nivået referansebanen da har kommet opp på. Dersom man i tillegg hever standarden med 1 prosent årlig, vil den tilsvarende økningen i brukertallet i 2060 bli mer enn 240 000 (når man tar hensyn til at standardveksten da vil virke på flere brukere enn i referansebanen). Hvis man på toppen av disse endringene også skulle oppleve at de alders- og kjønns-spesifikke brukerfrekvensene ble liggende på dagens nivåer, ville brukertallet bli mer enn tredoblet fra 2014 til 2060. En slik kraftig økning i brukertallet kan ikke avvises som urealistisk. På den annen side kan man heller ikke utelukke at antall brukere vil endres lite fra dagens nivå. Det kan skje gjennom en kombinasjon av vekst i produktiviteten og familieomsorgen, samtidig som helsetilstanden bedres og levealderen øker mindre enn i referansebanen.

**Figur 6.1** Brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer



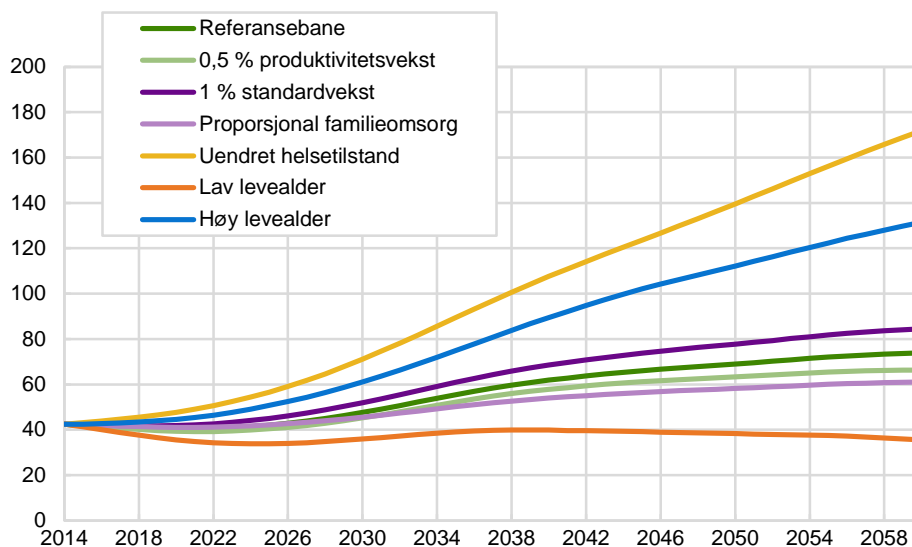
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 6.2 Brukere av formelle hjemmetjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer**



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 6.3 Brukere av institusjonstjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer**

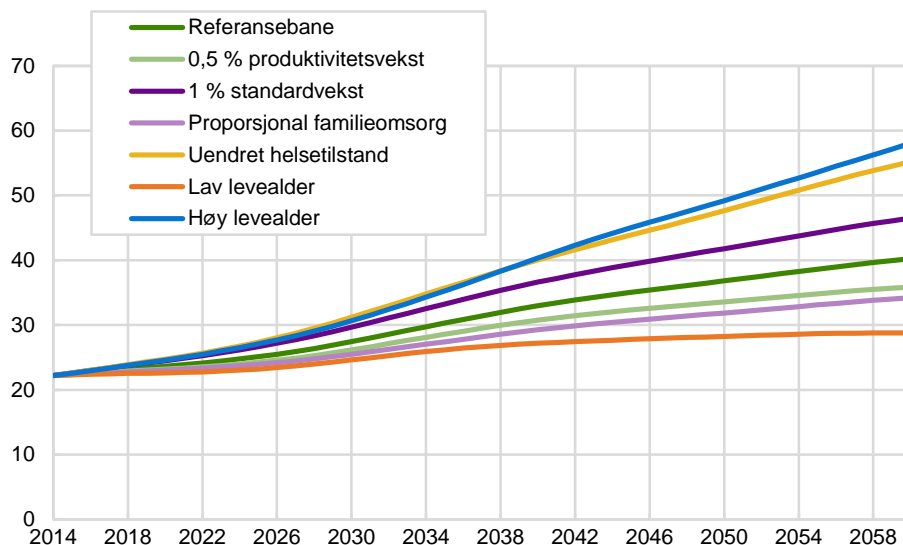


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Når det gjelder omsorgsboliger med heldøgnsbemanning, innebærer referansebanens forutsetninger at etterspørselen øker fra 22 000 i 2014 til 40 000 i 2060, når KOSTRA-definisjoner leges til grunn. Denne økningen forsterkes med 15 000 dersom den aldersspesifikke helsetilstanden ikke bedres, og med 18 000 hvis levealderen øker som i høyalternativet. Lav levealderøkning fører isolert sett til at etterspørselen etter disse omsorgsboligene blir 11 000 færre enn den blir i referansebanen i 2060. Hvis man i tillegg klarer å øke produktiviteten med 0,5 prosent per år, vil ikke videreføring av dagens tilbud av denne typen boliger innebære noe økt etterspørselsoverskudd. Tilsvarende betraktninger gjelder for alle typer omsorgsboliger.

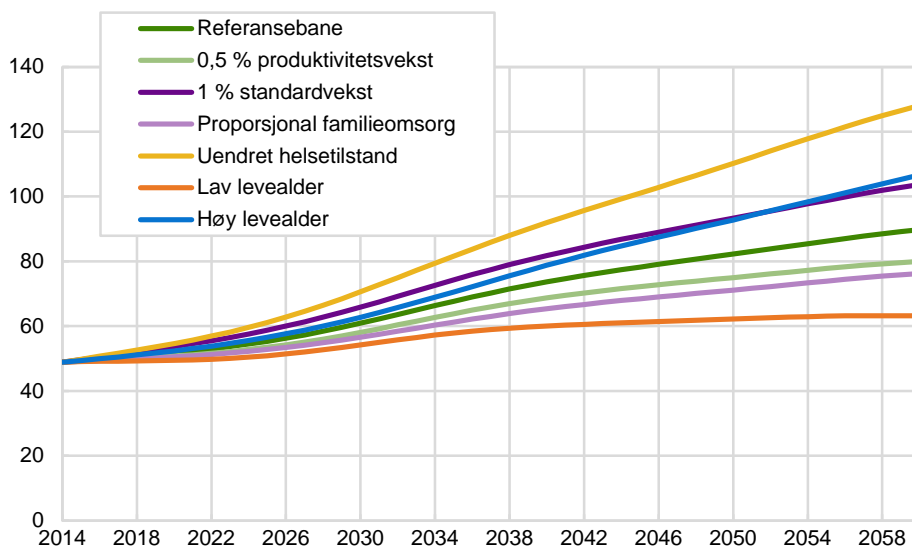


**Figur 6.4** Etterspørsel etter heldøgns omsorgsboliger (KOSTRA-definisjon) under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 6.5** Etterspørsel etter omsorgsboliger med alle grader av bemanning (KOSTRA-definisjon av heldøgns omsorgsboliger) under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser

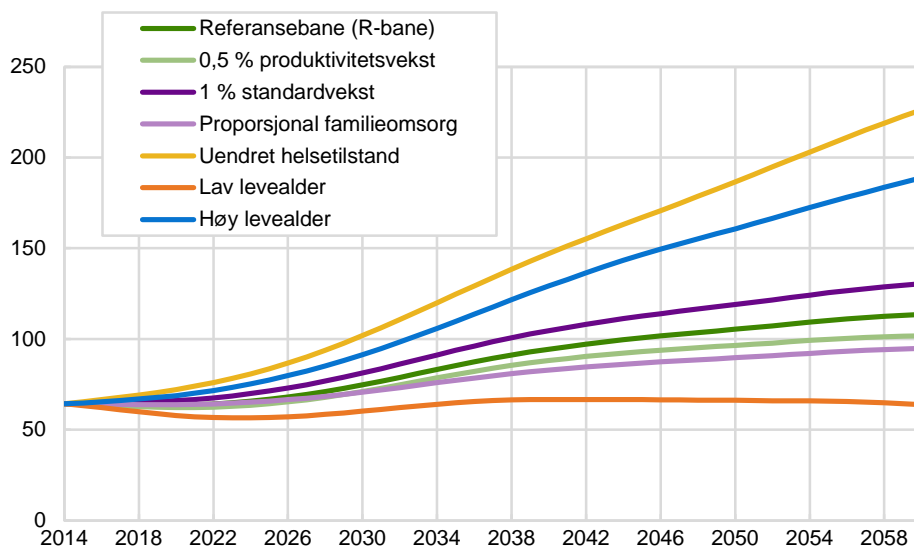


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Når man ser på summen av «heldøgnsplasser», dvs. summen av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning og antall brukere av institusjonstjenester, spenner fremskrivningene ut et stort variasjonsområde når man går noen tiår fremover. Med KOSTRA-definisjon av heldøgnsboliger, var tallet på slike plasser 65 000 i 2014. Dersom referansebanens forutsetninger om helseforbedringer, 0-vekst i standard, produktivitet og familieomsorg, kombineres med befolkningsfremskrivningenes lavalternativ, øker ikke behovet for heldøgnsplasser nevneverdig i tiårene fremover. Men dersom også referansebanens forutsetning om middels levealdersøkning slår til, øker denne etterspørselen til vel 114 000 heldøgnsplasser i 2060. Økningen mot 2060 blir imidlertid vesentlig raskere dersom helsetilstanden ikke bedres fra dagens nivåer, hvis levealdersøkningen blir som i høyalternativet. Dersom begge

disse forutsetningene slår til samtidig vil etterspørselen etter heldøgns plasser i 2060 ligge mer enn 190 000 høyere enn i referansebanen (hensyn tatt til interaksjons-effekter når endringene skjer samtidig). Standardheving med 1 prosent per år vil i tillegg øke etterspørselen med vel 15 000.

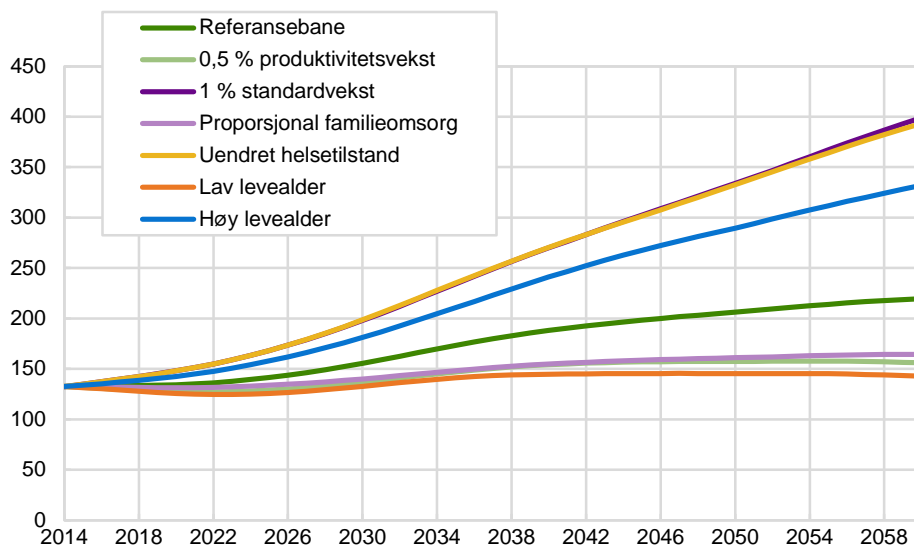
**Figur 6.6** Bruk av heldøgns plasser (heldøgns omsorgsboliger + institusjonsbrukere) under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. KOSTRA-definisjon av heldøgns omsorgsboliger. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMM-befolkning, ingen produktivitsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

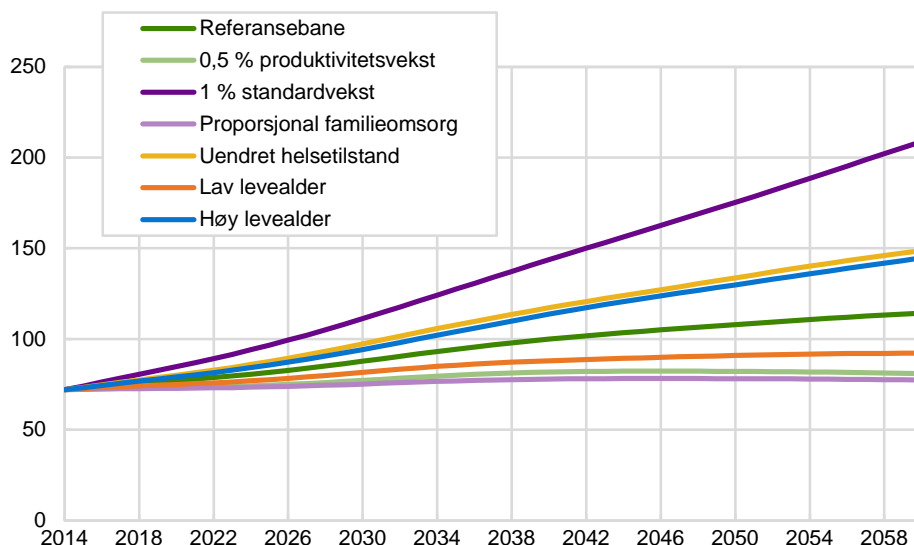
Etterspørselen etter formelle pleie- og omsorgsårsverk øker fra 133 000 i 2014 til 220 000 i 2060. Sett over en så lang periode, blir denne økningen relativt liten hvis levealderen øker i henhold til lavalternativ, hvis produktiviteten øker med 0,5 prosent per år, eller hvis familieomsorgen beholder sin andel av den samlede årsverksinnsatsen. På den annen side vil en standardheving på 1 prosent i stedet for 0, isolert sett bringe årsverksbehovet opp i 400 000 i 2060. Den samme effekten har isolert sett bortfall av bedring av helsetilstanden. Forsterkning av levealder-økningen tilsvarende forskjellen mellom middels- og høyalternativet, fører isolert sett til at årsverksbehovet i 2060 vokser til 332 000, dvs. 200 000 fler enn 2014-innsatsen.

**Figur 6.7** Årsverk i formell pleie- og omsorgsproduksjon under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivtetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer



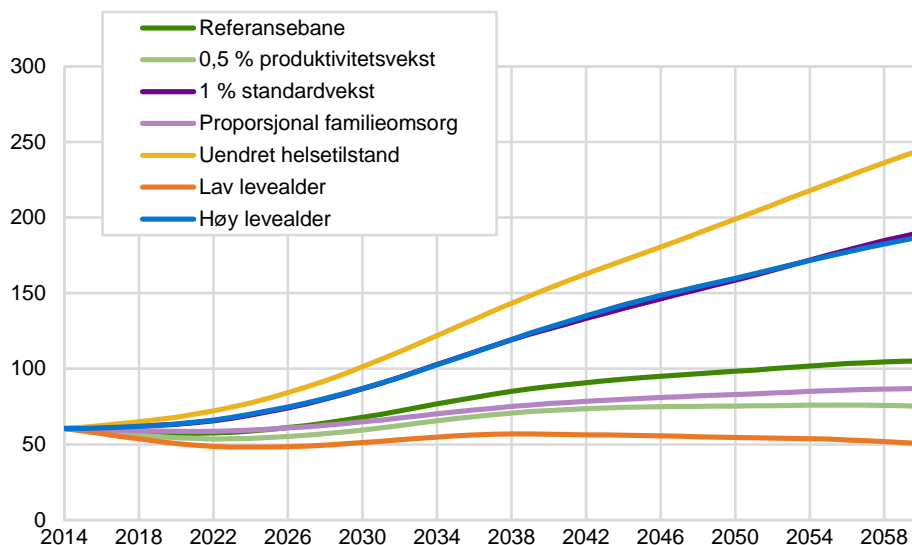
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 6.8** Årsverk i formelle hjemmetjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivtetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 6.9** Årsverk i institusjonstjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Gjennomgangen over viser at ulike kombinasjoner av plausible forutsetninger spenner ut et relativt stort variasjonsområde for etterspørselen etter pleie- og omsorgstjenester, behovet for arbeidsinnsats og heldøgns omsorgsplasser frem mot 2060. Selvsagt kunne dette området vært gjort større hvis vi hadde beregnet konsekvensene av mer utrerte forutsetninger. Vi har ikke gjort noe forsøk på å vurdere sannsynligheten for de ulike fremskrivningene. Vår vurdering er likevel at det er mer sannsynlig at referansebanen trolig undervurderer veksten i etterspørselen etter arbeidskraft. Grunnen til det er først og fremst at standardheving virker realistisk fremover. For det første indikerer fremskrivninger av norsk økonomi at det vil være rom for vekst i forbruket per innbygger fremover, om enn ikke like rask vekst som i tidligere tiår, se Holmøy og Strøm (2016) og i kapittel 4 i Produktivitetskommissjonens andre rapport (Finansdepartementet, 2016)). Det virker usannsynlig at ikke økonomisk vekst også tas ut i form av bedre standard på pleie- og omsorgstjenester. Et forsterkende moment i denne sammenheng er at brukerne av disse tjenestene (og deres pårørende) vil utgjøre en stor og voksende velgergruppe med sterke og relativt samstemte interesser i en raus eldreomsorg som er billig for brukerne. For det andre vil det være et brudd med historiske trender dersom ressursbruken per bruker av henholdsvis hjemme- og institusjonstjenester skulle falle. Videre tyder utviklingen på at økningen i levealder fortsatt var undervurdert i 2014-fremskrivningene. Vi tror dessuten at selv om det er realistisk at ny velferdsteknologi vil gi produktivitetsvekst, vil det i praksis bli vanskelig å få politisk aksept for at dette skal redusere arbeidsinnsatsen i stedet for å øke produksjonen.

Avslutningsvis vil vi sammenligne fremskrivningene i denne rapporten med tidligere relaterte fremskrivninger i Holmøy, Kjelvik og Strøm (2014), heretter omtalt som HKS. Disse konsentrerte seg om pleie- og omsorgsårsverk, og baserte seg på Statistisk sentralbyrås befolkningsfremskrivninger fra 2012, først og fremst middelalternativet i disse. Beregningsopplegget er på mange punkter det samme som i denne rapporten. Det samme gjelder datakildene for aldersprofiler som ble tallfestet med data for 2010.

De teknisk sett enkleste beregningene er de hvor man antar 1) uendret forhold mellom familieomsorg og formelle pleie- og omsorgsårsverk, og 2) uendret helsetilstand over tid, dvs. at de kjønns- og aldersspesifikke brukerfrekvensene fra

fremskrivningenes startår beholdes uendret. Når vi sammenligner fremskrivninger som bygger på disse forutsetningene, uendret standard, uendret produktivitet og middelalternativet i de befolkningsfremskrivningene som brukes, er den etterspørselen etter formelle årsverk fremover som HKS beregner, svært nær de ferskere beregningene i herværende rapport. Konkret blir antall formelle pleie- og omsorgsårsverk i 2060 288 000 i de ferskeste beregningene, mens tilsvarende tall i HKS er 291 000. For formelle årsverk i hjemmetjenestene i 2060 gir den ferskeste beregningen 118 000 mot 113 000 i HKS. For årsverk i institusjonstjenestene gir de ferskeste beregningene 170 000 mot 178 000 i HKS. Disse forskjellene må betegnes som små. De skyldes endringer i middelalternativene i befolkningsfremskrivningene fra 2012 til 2014, og endringer i aldersprofiler for brukerfrekvenser og standard fra 2010 til 2014. I tillegg avviker utgangspunktet for de ferskeste beregningene - 133 000 årsverk i 2014 - fra fremskrivningen for 2014 i HKS (som starter på 126 000 årsverk i 2010).

Forutsetningene i referansebanen i HKS avviker på flere punkter fra referansebanen i denne rapporten. Foruten forskjellene i befolkningsutvikling, aldersprofiler og utgangsnivå, forutsettes proporsjonal familieomsorg og uendret helsetilstand i HKS' referansebane, mens den ferskeste referansebanen, beskrevet i avsnitt 5.1, forutsetter uendret familieomsorg lik 90 000 årsverk som i 2014, og gradvis forbedret helse blant eldre. I HKS' referansebane vokser antall formelle pleie- og omsorgsårsverk til 291 000 i 2060. Det tilsvarende nivået i den ferskeste referansebanen er 220 000. Det aller meste av forskjellen mellom disse årsverkstallene ligger i institusjonsbaserte årsverk. Hvis man i den ferskeste referanseberegningen erstatter forutsetningen om helseforbedring med en videreføring av 2014-nivåene for brukerfrekvensene, men beholder de andre referanseforutsetningene, øker de formelle pleie- og omsorgsårsverkene i 2060 med hele 173 000, til 393 000. Årsverk i institusjonene står for hele 140 000 av denne forskjellen. Hvis man med dette som utgangspunkt får proporsjonal vekst i stedet for uendret familieomsorg, reduseres altså de formelle pleie- og omsorgsårsverkene fra 393 000 til 288 000, kun 3 000 færre enn anslaget i HKS.. Både forutsetningene om de eldres helse og vekst i familieomsorgen betyr altså svært mye for årsverkene når man regner flere tiår fremover.

HKS, avsnitt 5.6, beskriver et scenario der forutsetningene er kvalitativt de samme som i vår referansebane i denne rapporten. Det betyr to endringer av referanseforutsetningene i HKS: 1) i stedet for uendret helse, bedres helsen i takt med økende levealder, og 2) i stedet for økende familieomsorg, holdes denne konstant på 2010-nivået som da ble anslått til 100 000 årsverk. (Dette scenarioet ble brukt som referansebane i fremskrivningene i «Omsorgsmeldingen» (Helse- og omsorgsdepartementet, 2013). Dette scenarioet gir i 2060 320 000 formelle pleie- og omsorgsårsverk. I HKS slår altså disse samtidige endringene i forutsetninger ut i en årsverksøkning lik  $320\,000 - 291\,000 = 29\,000$ . Virkningen av disse to endringene i forutsetninger blir langt sterkere i de ferskeste beregningene:  $393\,000 - 220\,000 = 173\,000$ .

Årsaken til dette ligger ikke så mye i ulik effekt på formelle pleie- og omsorgsårsverk av vekst versus konstant familieomsorg. Den er sterk, men ganske lik i HKS og i de ferskeste beregningene; noe over 100 000 årsverk begge steder når helsen ikke endres. Derimot er effekten av bedre helse sterkere i de ferskeste beregningene. Det skyldes at metoden er forskjellig. I HKS reduseres de kjønns- og aldersspesifikke brukerfrekvensene i et fremtidig år t fra 2010-nivået med forholdet mellom forventet gjenstående levealder i 2010 og forventet gjenstående levealder i år t for vedkommende kjønns- og aldersgruppe. Som forklart i avsnitt 4.4, justeres brukerfrekvensene i de ferskeste beregningene gradvis slik at en kvinne/mann med alder a i år t «overtar» brukerfrekvensen til kvinner med alder a-1 når forventet gjenstående levealder har økt med 1 år. Ingen av disse konkrete metodene hviler på

noe solid teoretisk fundament. Vi mener imidlertid at metoden anvendt i denne rapporten i større grad enn den som anvendes i HKS, reflekterer hypotesen om at helsetilstanden flytter seg i ungdommelig» retning når levealderen øker.

I forbindelse med vurderinger av realisme og sannsynligheter for ulike vekst-scenarioer for pleie- og omsorgssektoren i de kommende tiårene, må det understrekes at *etterspørselen* etter pleie- og omsorgstjenester ikke nødvendigvis vil samsvare med *tilbudet*. Etterspørselsscenarioene i denne rapporten viser konsekvensene av en rekke forutsetninger som enkeltvis fortøner seg som plausible i lys av den historiske utviklingen frem til dagens situasjon. For at etterspørselen skal bli realisert må imidlertid flere andre forhold tas i betraktning, hvorav to fremstår som særlig viktige. For det første må arbeidskraften i økende og langt større grad enn tidligere være villig til å velge pleie- og omsorgssektoren som arbeidsplass fremfor andre næringer. Det vil sannsynligvis kreve høyere lønnsvekst og/eller andre forbedringer av arbeidsbetingelser for pleie- og omsorgsansatte enn for andre yrkesgrupper. For det andre finansieres en dominerende del av kostnadene knyttet til formell pleie- og omsorgsproduksjon av skatter. Analyser av velferdsstatens fremtidige finansieringsproblemer i f.eks. Holmøy og Strøm (2014, 2016) og Finansdepartementet (2013, 2016), viser at kombinasjonen av dagens velferdsordninger og skattefinansieringsandeler, en sterk økning i de eldres befolkningsandel, dagens kjønns- og aldersspesifikke sysselsettingsandeler og arbeidstider, lav produktivitetsvekst i offentlig tjenesteproduksjon, handlingsregelen for bruk av petroleumsformuen, og fortsatt vekst i standarden på skattefinansierte tjenester (helse, omsorg, utdanning, barnehager) kan føre til at skattesatsene må økes mot 2050 til nivåer som fortøner seg som urealistisk å få politisk oppslutning om. Vi har ikke tatt stilling til hvordan den realøkonomiske skranken på arbeidsmarkedet og den statsfinansielle skranken vil påvirke prioriteringen av pleie- og omsorgstjenester i forhold til andre formål fremover.

Sammenlignet med tidligere fremskrivninger av ressursbehovet i pleie- og omsorgssektoren, blant annet Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014), har familieomsorgen betydning for flere av beregningene. Det skyldes særlig at oppdraget bak rapporten ber eksplisitt om fremskrivninger av omsorgsboliger. Disse må ta utgangspunkt i fremskrivninger av brukere. Når familieomsorgen reduseres (øker), vil flere (færre) brukere kanalisere sin etterspørsel mot den formelle pleie- og omsorgssektoren. Styrken i denne effekten avhenger av hvor produktive familiemedlemmer er i sin omsorg og av hvem de yter omsorg til. Utover anslag på samlet årsverksinnsats i familieomsorgen vet vi lite om hvor mange som mottar slik omsorg og om hvilke ressurser de vil kreve dersom de alternativt mottar formell pleie- og omsorg. Her har vi måttet basere oss på strenge forutsetninger som ikke kan begrunnes bedre enn mange andre forutsetninger. Det samme kan i noen grad hevdes om operasjonaliseringen av helseforbedringer når levealderen øker. Som forklart i oppsummeringen og diskusjonen i kapittel 6, har en gitt økning i levealderen en sterkere negativ effekt på brukere og ressursbehov i herværende rapport enn i Holmøy, Kjølvik og Strøm (2014). Vi håper at kritisk diskusjon av forutsetningene om familieomsorg og helseforbedringer vil generere tall og innsikt som gir mer solid tallfesting av disse effektene neste gang man vurderer fremtidig pleie- og omsorgsetterspørsel.

## Referanser

- Batljan, I. og Lagergren, M. (2000): Kommer det att finnas en hjälpande hand? Bilag 8 til Långtidsutredningen 1999/2000, Stockholm.
- Borgan, J. K. (2012): Pleie- og omsorgsstatistikk 1962-2010, Rapporter 2012/10, Statistisk sentralbyrå.
- Botten, G., T. P. Hagen og H.T. Waaler (2000): Sprekere eldre, rimeligere eldreomsorg? Utgiftsbehovet i eldreomsorgen i perioden 2000-2030 under ulike forutsetninger om eldres funksjonsevne. Universitetet i Oslo, helseøkonomisk forskningsprogram, Skriftserie 2000:6.
- Bråthen, R., G. Hjemås, E. Holmøy og I. H. Ottersen (2015): Bemanningsbehovet i spesialisthelsetjenesten mot 2040, Rapporter 2015/29, Statistisk sentralbyrå.
- Finansdepartementet (2016): «Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi, produktivitetskommisjonens andre rapport», Norges offentlige utredninger 2016:3.
- Finansdepartementet: Meld. St.12 (2012-2013) « Perspektivmeldingen 2013».
- Ford, E.S., U.A. Ajani, J.B. Croft, J.A. Critchley, D.R. Labarthe, T.E. Kottke, W.H. Giles and S. Capewell (2007): Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980-2000, *New England Journal of Medicine* 356, 2388-2398.
- Fries, J.F. (1980): Aging, natural death and the compression of morbidity, *New England Journal of Medicine* 303, 130-135.
- Fries, J.F. (1983): The compression of morbidity, *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 61, 397-419.
- Fries, J.F. (1989): The compression of morbidity: near or far? *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 67, 208-232.
- Fries, J.F. (1993): Compression of morbidity: life span, disability and health care costs, *Facts and Research in Gerontology* 7, 183-190.
- Gruenberg, E.M. (1977): The failures of success. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 55, 3-24.
- Guralnik, J.M. (1991): Prospects for the compression of morbidity: The challenge posed by increasing disability in the years prior to death. *American Journal of Aging and Health*, Vol. 3, 138-153.
- Helse- og omsorgsdepartementet: Meld. St. 29 (2012-2013) «Morgendagens omsorg».
- Holmøy, E., J. Kjølvik og B. Strøm (2014): Behovet for arbeidskraft i helse- og omsorgssektoren fremover, Rapporter 2014/14, Statistisk sentralbyrå.
- Holmøy, E. og B. Strøm (2014): Fritid, forbruk og skatt fremover, *Samfunnsøkonomen*, 6, 10-18.
- Holmøy og Strøm (2016). Privat forbruk og offentlig velferd: Hva har gjennomsnittsnordmannen råd til fremover? Kommer i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå. (Produktivitetskommisjonsrapport)
- Holmøy, E., Langset, B. og Lerskau, L. (2006): Et grånende Norge: Betydningen av økt behov for eldreomsorg for makroøkonomi og offentlige finanser mot 2050. Rapporter 2006/21, Statistisk sentralbyrå.
- Holmøy, E. og V. O. Nielsen (2008): Utviklingen i offentlig ressursbruk knyttet til helse og omsorgstjenester: En oversikt over relevant faglitteratur, Rapporter 2008/42, Statistisk sentralbyrå.

- Lubitz, J. and G. Riley (1993): «Trends in Medicare payments in the last year of life», *The New England Journal of Medicine*, April 15.
- Manton, K.G. (1982): Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 60, pp. 183-244.
- Manton, K.G., E. Stallard og L. Corder (1995): Changes in morbidity and chronic disability in the U.S. elderly population: Evidence from the 1982, 1984 and 1989 National Long Term Care Surveys. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 50(4), 194-204.
- Melberg, H. O., G. Godager og F. Gregersen (2012): «Fremskrivning av helsekostnadene og dødsrelaterte utgifter», Universitetet i Oslo, 2012. <http://www.regjeringen.no/pages/38220928/endoflife.pdf>
- Nasjonalt folkehelseinstitutt (2012): Dødelighet og dødsårsaker i Norge gjennom 60 år. 1951-2010, Rapport 2012:3, Nasjonalt folkehelseinstitutt.
- Nord, E. og P. Hjort (1988): Helsetjenesteforbruket i siste leveår, *Tidsskrift for Norsk Legeforening* 108, 34-36. [http://hera.helsebiblioteket.no/hera/bitstream/10143/128033/1/Nord\\_1988\\_Hel177.pdf](http://hera.helsebiblioteket.no/hera/bitstream/10143/128033/1/Nord_1988_Hel177.pdf)
- Olshansky, S.J., M. A. Rudberg, B. A. Carnes, C. K. Cassel, J. A. Brody (1991): Trading longer life for worsening health, *Journal of Aging and Health* 3, 194-216.
- Otnes, B. (2013): Eldres bruk av helse- og omsorgstjenester, Statistiske analyser nr 137, Statistisk sentralbyrå. (<http://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/eldres-bruk-av-helse-og-omsorgstjenester>)
- Otnes, B. (2015): Utviklingen i pleie- og omsorgstjenestene 1994-2013, *Tidsskrift for omsorgsforskning*, Årg.1, nr. 1 (2015) s.48-61.
- Roksvaag, K. og I. Texmon (2012): Arbeidsmarkedet for helse- og sosialpersonell frem mot år 2035. Dokumentasjon av beregninger med HELSEMODO 2012, Rapporter 14/2012, Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå (2013): Helseforhold, levekårsundersøkelsen, <https://www.ssb.no/helse/statistikker/helseforhold/hvert-3-aar/2013-09-18>
- Verbrugge, L. M. (1984): Longer life but worsening health? Trends in health and mortality of middle-aged and older persons, *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 62, 475-519.
- Vollset, S. E. (2012): Utvikling i forventet levealder i Norge 1846-2010 og store dødsårsaksgrupper 1951-2010. I Dødelighet og dødsårsaker i Norge gjennom 60 år 1951-2010, Rapport 2012:4, Folkehelseinstituttet.



## Figurregister

Figur 4.1	Antall brukere av hjemme- og institusjonstjenester etter kjønn og ettårig alder. 2014 .....	20
Figur 4.2	Brukerfrekvenser for hjemme- og institusjonsbaserte pleie- og omsorgstjenester etter kjønn og ettårig alder. 2014.....	21
Figur 4.3	Årsverk per bruker av hjemmebaserte pleie- og omsorgstjenester etter kjønn og alder. 2014 .....	22
Figur 4.4	Årsverk per bruker av hjemmebaserte pleie- og omsorgstjenester etter kjønn, alder og kognitiv svikt. 2014.....	22
Figur 4.5	Brukere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning 2010-2014, etter alder.....	23
Figur 4.6	Brukere av alle typer omsorgsboliger 2010-2014, etter alder .....	24
Figur 4.7	Andel av mottakere av hjemmebaserte omsorgstjenester som bor i en eller annen form for omsorgsbolig, etter kjønn og alder. 2014. Prosent .....	24
Figur 4.8	Andel av hjemmehjelpsmottakere som bor i omsorgsbolig med heldøgnsbemanning, etter kjønn og alder. 2014. Prosent .....	25
Figur 4.9	Brukerfrekvenser for hjemmetjenester for menn etter alder over 74 år 2010-2014.....	26
Figur 4.10	Brukerfrekvenser for hjemmetjenester for kvinner etter alder over 74 år 2010-2014.....	26
Figur 4.11	Endring i brukerfrekvenser for hjemmetjenester fra 2010 (basis) til 2014 etter alder. Kvinner.....	26
Figur 4.12	Endring i brukerfrekvenser for hjemmetjenester fra 2010 (basis) til 2014 etter alder. Menn.....	27
Figur 4.13	Endring i standard på hjemmetjenester fra 2010 (basis) til 2014, etter kjønn og alder. Vedtatte timer per bruker.....	27
Figur 4.14	Brukerfrekvenser for institusjonsbaserte tjenester, etter alder over 74 år, 2010-2014. Kvinner.....	28
Figur 4.15	Brukerfrekvenser for institusjonsbaserte tjenester, etter alder over 74 år, 2010-2014. Menn.....	28
Figur 4.16	Endring i brukerfrekvenser for institusjonsbaserte tjenester, etter kjønn og alder over 74 år fra 2010 (basis) til 2014 .....	28
Figur 4.17.	Endring i andelen kvinnelige hjemmehjelpsmottakere som bor i en eller annen type omsorgsbolig fra 2010 (basis) til 2014, etter alder. Prosentpoeng .....	29
Figur 4.18.	Endring i andelen mannlige hjemmehjelpsmottakere som bor i en eller annen type omsorgsbolig fra 2010 (basis) til 2014, etter alder. Prosentpoeng .....	29
Figur 4.19	Brukerfrekvenser over tid for Hjemmetjenester mottatt av menn 55 år og eldre når helsetilstanden bedres i takt med økende levealder i MMMM-alternativet .....	34
Figur 4.20	Brukerfrekvenser over tid for Hjemmetjenester mottatt av kvinner 55 år og eldre når helsetilstanden bedres i takt med økende levealder i MMMM-alternativet .....	34
Figur 4.21	Brukerfrekvenser over tid for Institusjonstjenester mottatt av menn 55 år og eldre når helsetilstanden bedres i takt med økende levealder i MMMM-alternativet .....	35
Figur 4.22	Brukerfrekvenser over tid for institusjonstjenester mottatt av kvinner 55 år og eldre når helsetilstanden bedres i takt med økende levealder i MMMM-alternativet .....	35
Figur 5.1	Antall menn i ettårige aldersgrupper i Norges befolkning fremover. Middelalternativet i SSBs befolkningsfremskrivning fra 2014.....	36
Figur 5.2	Antall kvinner i ettårige aldersgrupper i Norges befolkning fremover. Middelalternativet i SSBs fremskrivning fra 2014.....	37
Figur 5.3	Brukere av hjemme- og institusjonstjenester i referansebanen. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer.....	38
Figur 5.4	Brukere av hjemmetjenester i referansebanen i aldersgruppene 0-80 år og 81 år og eldre. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer.....	38
Figur 5.5	Brukere av institusjonstjenester i referansebanen i aldersgruppene 0-80 år og 81 år og eldre. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer.....	39
Figur 5.6	Omsorgsboliger, alle grader av bemanning og heldøgnsbemannede (snever avgrensning) i referansebanen. MMMM-befolkning, ingen	

	standardvekst, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger .....	39
Figur 5.7	Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser. Referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser .....	40
Figur 5.8	Formelle pleie- og omsorgsårsverk i alt og fordelt på hjemme- og institusjonstjenester i referansebanen. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk.....	41
Figur 5.9	Brukere av formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer.....	42
Figur 5.10	Brukere av formelle institusjonstjenester i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer.....	42
Figur 5.11	Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger.....	42
Figur 5.12	Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av heldøgnsbemannede) i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger .....	43
Figur 5.13	Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser.....	43
Figur 5.14	Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger .....	43
Figur 5.15	Årsverk i institusjonsomsorg i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger .....	44
Figur 5.16	Brukere av formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer.....	45
Figur 5.17	Brukere av formelle institusjonstjenester i scenarier med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer .....	45
Figur 5.18	Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) scenarier med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger.....	46
Figur 5.19	Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av boliger med heldøgnsbemanning) scenarier med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen	

	produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger .....	46
Figur 5.20	Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med 1 prosent årlig standardheving i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser .....	47
Figur 5.21	Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarioer med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk .....	47
Figur 5.22	Årsverk i formell institusjonsomsorg i scenarioer med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgsproduksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk .....	48
Figur 5.23	Brukere av formelle hjemme- og institusjonstjenester i scenarioer med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer .....	49
Figur 5.24.	Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) i scenarioer med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger.....	49
Figur 5.25.	Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av boliger med heldøgnsbemanning) i scenarioer med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger.....	50
Figur 5.26	Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med proporsjonal familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser .....	50
Figur 5.27	Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarioer med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk .....	51
Figur 5.28	Årsverk i formell institusjonsomsorg i scenarioer med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 årsverk .....	51
Figur 5.29	Brukere av formelle hjemme- og institusjonstjenester i scenarioer med henholdsvis konstant og gradvis bedre helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 personer .....	53
Figur 5.30	Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) i scenarioer med konstant og gradvis bedre helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 boliger.....	53
Figur 5.31	Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av boliger med heldøgnsbemanning) i scenarioer med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 boliger.....	54
Figur 5.32	Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med uendret helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 boliger/plasser.....	54
Figur 5.33	Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarioer med henholdsvis konstant og gradvis bedre helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 årsverk.....	55

Figur 5.34	Årsverk i formell institusjonsomsorg i scenarier med henholdsvis konstant og gradvis bedre helsestatus. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 årsverk.....	55
Figur 5.35	Forventet levealder ved fødsel under tre alternativer for dødelighetsreduksjon i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014.....	56
Figur 5.36	Befolkning i alt i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014 under tre ulike forutsetninger om forventet levealder. Fruktbarhet, migrasjon og innenlandske flyttinger er som i Middelalternativet.....	57
Figur 5.37	Befolkning eldre enn 70 år i SSBs befolkningsfremskrivninger fra 2014 under tre ulike forutsetninger om forventet levealder. Fruktbarhet, migrasjon og innenlandske flyttinger er som i Middelalternativet.....	57
Figur 5.38	Brukere av formelle hjemmetjenester i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 personer.....	58
Figur 5.39	Brukere av institusjonstjenester i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 personer.....	59
Figur 5.40	Heldøgnsbemannede omsorgsboliger (snever avgrensning) i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 boliger.....	59
Figur 5.41	Alle typer omsorgsboliger (snever avgrensning av boliger med heldøgnsbemanning) i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 boliger.....	60
Figur 5.42	Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med lav økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser.....	60
Figur 5.43	Bruk av heldøgnsbemannet pleie- og omsorgstilbud = beboere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning (vid avgrensning) + institusjonsplasser i scenario med høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser.....	61
Figur 5.44	Årsverk i formelle hjemmetjenester i scenarier med lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 årsverk.....	61
Figur 5.45	Årsverk i formell institusjonsomsorg i scenarier med henholdsvis lav, middels og høy økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 årsverk.....	62
Figur 6.1	Brukere av formelle pleie- og omsorgstjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 personer.....	63
Figur 6.2	Brukere av formelle hjemmetjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 personer.....	64
Figur 6.3	Brukere av institusjonstjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsestatus i takt med økende levealder. 1000 personer.....	64
Figur 6.4	Etterspørsel etter heldøgns omsorgsboliger (KOSTRA-definisjon) under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst,	

	familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser .....	65
Figur 6.5	Etterspørsel etter omsorgsboliger med alle grader av bemanning (KOSTRA-definisjon av heldøgns omsorgsboliger) under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser.....	65
Figur 6.6	Bruk av heldøgns plasser (heldøgns omsorgsboliger + institusjonsbrukere) under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. KOSTRA-definisjon av heldøgns omsorgsboliger. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 boliger/plasser .....	66
Figur 6.7	Årsverk i formell pleie- og omsorgsproduksjon under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer.....	67
Figur 6.8	Årsverk i formelle hjemmetjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer .	67
Figur 6.9	Årsverk i institusjonstjenester under forutsetningene i avsnittene 5.1-5.7. Forutsetninger i referansebanen (R-bane): MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer .	68

## Tabellregister

Tabell 4.1	Omsorgsboliger etter bemanningstype 2010-2014 .....	23
Tabell 4.2	Brukere av omsorgsboliger med heldøgnsbemanning 2010-2014, etter alder.....	23
Tabell 4.3	Brukere av alle typer omsorgsboliger 2010-2014, etter alder .....	23
Tabell 4.4	Kalenderår hvor forventet gjenstående levealder for 55-årige kvinner og menn har økt med et helt år i forhold til 2014-nivået. Periodedødelighet som i Middelalternativet i befolkningsfremskrivningene fra 2013 .....	32
Tabell 4.5	Brukerfrekvenser for 80- og 90-åringer i henholdsvis 2014 og 2060 når helsetilstanden bedres i takt med økende gjenstående levealder for 55 åringer.....	33
Tabell 5.1.	Befolkning, brukere, årsverk og omsorgsboliger i referansebanen i 2014, 2040 og 2060. MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg som i 2014, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 personer/årsverk hvis intet annet angitt.....	37
Tabell 5.2	Brukere, årsverk og omsorgsboliger i referansebanen i scenarier med henholdsvis 0 og 0,5 prosent årlig produktivitetsvekst i formell og uformell produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 brukere/årsverk/omsorgsboliger .....	44
Tabell 5.3	Brukere, årsverk og omsorgsboliger i referansebanen i scenarier med henholdsvis 0 og 1 prosent årlig standardforbedring i formell pleie- og omsorgs-produksjon. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, konstant familieomsorg lik 90 000 årsverk, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 brukere/årsverk/omsorgsboliger .....	48
Tabell 5.4	Befolkning, brukere, årsverk og omsorgsboliger i scenarier med henholdsvis proporsjonal og konstant familieomsorg. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen standardvekst, ingen produktivitetsvekst, bedre helse i takt med økende levealder. 1000 brukere/årsverk/boliger .....	52
Tabell 5.5	Befolkning, brukere, årsverk og omsorgsboliger i scenarier med henholdsvis konstant og gradvis bedre helsetilstand. Andre forutsetninger som i referansebanen: MMMM-befolkning, ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014. 1000 brukere/årsverk/boliger .....	56
Tabell 5.6.	Befolkning, brukere, årsverk og omsorgsboliger i scenarier med henholdsvis lav (L), middels (M) og høy (H) økning i levealder. Andre forutsetninger som i referansebanen: Ingen produktivitetsvekst, ingen standardvekst, familieomsorg konstant som i 2014, bedring av helsetilstand i takt med økende levealder. 1000 personer/brukere/årsverk/boliger .....	62