

# Versorgungs-Report 2012

## „Gesundheit im Alter“

Christian Günster / Joachim Klose /  
Norbert Schmacke (Hrsg.)

Schattauer (Stuttgart) 2012

Auszug Seite 3-22



<b>1</b>	<b>Die demografische Entwicklung in Deutschland als Herausforderung für das Gesundheitswesen .....</b>	<b>3</b>
	<i>Gabriele Doblhammer und Andreas Dethloff</i>	
1.1	Anstieg der Lebenserwartung und Entwicklung des Sterbegeschehens .....	3
1.2	Veränderung der Altersstruktur .....	7
1.3	Veränderung der Geschlechtsstruktur im dritten und vierten Lebensalter .....	11
1.4	Entwicklung der Lebensformen im dritten und vierten Lebensalter .....	13
1.5	Regionale Unterschiede in der demografischen Entwicklung .....	15
1.6	Fazit .....	19

# 1 Die demografische Entwicklung in Deutschland als Herausforderung für das Gesundheitswesen

Gabriele Doblhammer und Andreas Dethloff

## Abstract

Die demografische Entwicklung Deutschlands ist vor allem durch die Alterung der Bevölkerung gekennzeichnet. Langfristig niedrige Fertilität sowie die stetig steigende Lebenserwartung führen dazu, dass ein immer größerer Prozentsatz der Bevölkerung in den hohen Altersgruppen zu finden ist. In den letzten Jahren wird dieser Prozess von einem Rückgang der Gesamtbevölkerung begleitet, der sich in Zukunft noch verstärken wird. Da die Bevölkerung vor allem in den jungen Altersgruppen schrumpft, wird sich langfristig und unausweichlich das zahlenmäßige Verhältnis junger zu alter Menschen ändern, was wiederum zu gravierenden Auswirkungen auf die sozialen Sicherungssysteme im Allgemeinen und auf das Gesundheitswesen im Speziellen führen wird. Der Beitrag gibt einen Überblick über Trends und Determinanten der Sterblichkeit in Deutschland, diskutiert die Auswirkungen auf die Altersstruktur sowie die Lebensformen und Lebensumstände im hohen Alter und schließt mit einer Betrachtung regionaler Unterschiede.

The demographic development in Germany is characterized primarily by the aging population. Due to long-term low fertility and rising life expectancy, an increasing percentage of the population belongs to the old age groups. In recent years, this process has been accompanied by a decrease in the total population which will intensify in the future. Since the population shrinks, especially in the younger age groups, the numerical ratio of young to elderly people will inevitably change in the long run, which in turn will have serious consequences on the social security systems in general and the health care system in particular. The article gives an overview of trends and determinants of mortality in Germany, discusses the impact on the age structure as well as lifestyles and living conditions in old age and concludes with a consideration of regional differences.

## 1.1 Anstieg der Lebenserwartung und Entwicklung des Sterbegeschehens

Die demografische Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland wird vor allem durch die stetig steigende Lebenserwartung seiner Bürger beeinflusst, die gleichzeitig die Hauptursache der zunehmenden Bevölkerungsalterung darstellt. Nach den

aktuellen Sterbetafeln von 2007/2009 (Statistisches Bundesamt 2010) liegt die Lebenserwartung bei Geburt für Männer bei 77,3 Jahren und für Frauen bei 82,5 Jahren. Dabei hat vor allem die Lebenserwartung älterer Menschen, aber auch der Höchstaltrigen weiter zugenommen. Bei 60-jährigen Männern ist die fernere Lebenserwartung nun 21 Jahre und bei Frauen 24,8 Jahre, bei 85-jährigen Männer beträgt sie 5,5 Jahre und bei Frauen 6,3 Jahre. In Deutschland, wie in den anderen entwickelten Ländern, steigt die Lebenserwartung um durchschnittlich drei Monate pro Jahr an (Christensen et al. 2009).

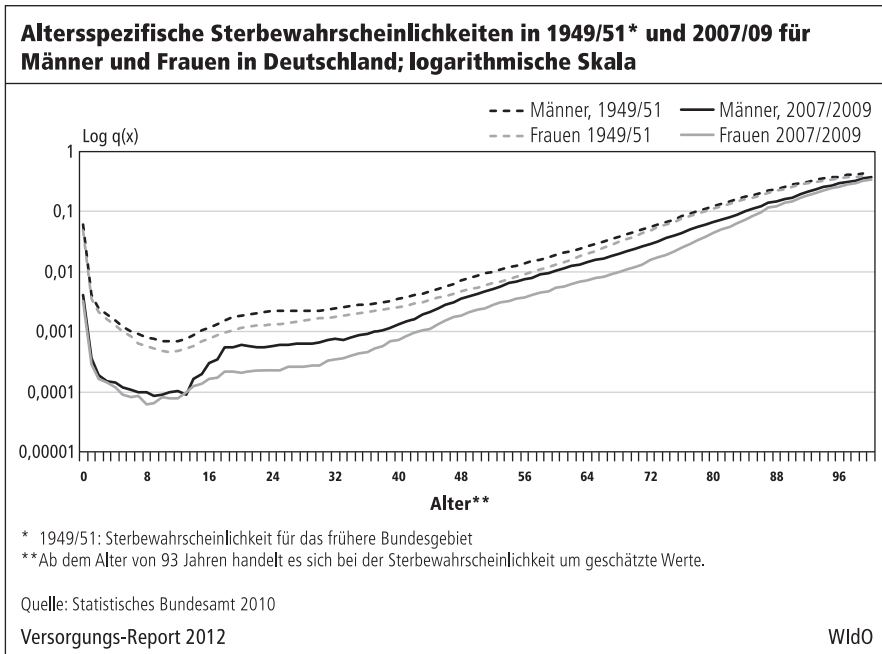
Während zu Beginn des 19. Jahrhunderts der Anstieg der Lebenserwartung vor allem auf die Zurückdrängung der Säuglings- und Kindersterblichkeit zurückzuführen war, kommen seit den 1970er Jahren die Gewinne an Lebensjahren vor allem aus den hohen und höchsten Altersgruppen (Oeppen & Vaupel 2002; Christensen et al. 2009; Vaupel 2010). Die Verbesserungen in der Lebenserwartung wurden durch ökonomische, medizinische und soziale Faktoren ausgelöst, wie einem allgemeinen Anstieg im Lebensstandard, einer besseren Ernährung, Fortschritten in der Medizin und in der Gesundheitsversorgung sowie sozialen Errungenschaften wie etwa der erhöhte Zugang der Menschen zu Bildung (Vaupel 2010).

Mit dem Hinausschieben des Sterbealters in ein immer höheres Alter geht ein Wandel im Todesursachenspektrum einher. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts waren neben dem Rückgang der Kindersterblichkeit insbesondere die Erfolge bei der Bekämpfung von Infektionserkrankungen für die Zugewinne an Lebensjahren ausschlaggebend. Im Zeitraum von 1850 bis 1900 gingen etwa 62% des Anstiegs der Rekordlebenserwartung<sup>1</sup> bei Geburt auf die Reduktion der Sterblichkeit im Alter 0 bis 14 zurück, in den Jahren 1990 bis 2007 nur noch 6%. Im Vergleich dazu trug der Sterblichkeitsrückgang unter den Hochaltrigen (80+) im Zeitraum 1850 bis 1900 nur 0,87% zum Anstieg der Lebenserwartung bei, 1975 bis 1990 waren es bereits 17% und 1990 bis 2007 42%. Seit 1990 entfallen insgesamt 79% des Anstiegs der Rekordlebenserwartung auf die Altersgruppen 65 und älter (Christensen et al. 2009). Infektionskrankheiten wurden von chronisch degenerativen Erkrankungen als Haupttodesursache abgelöst, wobei in den letzten Jahrzehnten die Sterblichkeit in allen großen Todesursachengruppen (mit Ausnahme von Lungenkrebs unter Frauen) zurückgegangen ist (Vallin und Meslé 2004; Janssen et al. 2004; Janssen und Kunst 2005).

Das Sterberisiko wurde nicht nur in ein immer höheres Lebensalter verschoben, sondern führte auch zu einem Rückgang der Mortalität unter den Höchstaltrigen, sodass immer mehr Menschen ein Alter von über 90 oder 100 Jahren erreichen. Neue Forschungsergebnisse zu 110+Jährigen zeigen, dass die Sterbewahrscheinlichkeit in diesem sehr hohen Alter stabil verläuft und nicht weiter ansteigt. Generell folgt die Sterbewahrscheinlichkeit einem typischen altersspezifischen Verlauf, ist unmittelbar nach der Geburt relativ hoch und fällt danach deutlich ab. In der Kindheit vermindert sie sich mit jedem Lebensjahr und erreicht im Alter von 8 bis 12 Jahren die geringste Wahrscheinlichkeit. Danach steigt die Sterblichkeit – vor allem für Jungen – rapide an. Im jungen Erwachsenenalter (25 bis 30 Jahre) wird

<sup>1</sup> Die Rekordlebenserwartung ist die weltweit jeweils höchste zu einem Zeitpunkt gemessene Lebenserwartung.

Abbildung 1–1



schließlich ein konstantes Niveau erreicht, um danach nahezu exponentiell bis zum Alter von 80 Jahren zu steigen. Jenseits des 80. Lebensjahrs verlangsamt sich der Anstieg der Mortalität. Dieser typische Verlauf der altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeit ist für beide Geschlechter ähnlich, wobei die Sterblichkeit der Männer in allen Altersgruppen über jener der Frauen liegt (Abbildung 1–1). Die menschliche Sterblichkeit im Alter jenseits von 100 und 110 Jahren nimmt jedoch nicht weiter zu, sondern erreicht vielmehr ein Plateau, das bei einem Sterberisiko von 50% pro Jahr liegt. Während sich allerdings die Sterblichkeit aller Altersgruppen aufgrund des allgemeinen Anstiegs im Lebensstandard und durch Fortschritte in der Gesundheitsversorgung deutlich verbessert hat, hat sich die Mortalität der „Supercentenarians“ – wie die über 110-Jährigen genannt werden – in den letzten Jahrzehnten nicht messbar verändert. Dies legt nahe, dass die Sterblichkeit im höchsten Alter in geringem Maße durch erhöhten Lebensstandard und andere zivilisatorische Errungenschaften beeinflusst wird (Maier et al. 2010).

Der kontinuierliche Anstieg der Lebenserwartung lässt die Frage aufkommen, ob es ein biologisches Limit der Lebensspanne gibt und ob sich die gegenwärtige Lebenserwartung bereits in der Nähe dieses Limits bewegt. Die Altersforschung hat in der Vergangenheit heftige wissenschaftliche Kontroversen um diese Frage geführt. Der Annahme von Fries aus dem Jahre 1980, dass ein maximales Limit der durchschnittlichen Lebenserwartung im Alter 85 erreicht wird (ein Limit, das übrigens von japanischen Frauen im Jahre 2007 überschritten wurde), steht das Argument gegenüber, dass es keine biologische Grenze gibt bzw. dass diese Grenze in einem weitaus höheren Alter liegt. Auch eine individuell in den Genen festgeschrie-

ben Lebensspanne des Menschen scheint es nicht zu geben (Vaupel 2010). Schätzungen auf der Basis von Zwillingsstudien gehen davon aus, dass in den entwickelten Ländern nur etwa 25% der Variation in der Sterblichkeit durch genetische Faktoren, 25% durch frühkindliche und 50% durch aktuelle Lebensumstände erklärt werden können (McGue et al. 1993; Herskind et al. 1996). Damit wäre ein Rückgang der Sterblichkeit im hohen Alter auch in Zukunft weiter möglich. Dafür spricht, dass sich die Verteilung des durchschnittlichen Sterbealters weder auf einen kleinen Altersbereich konzentriert noch hat sich über die Zeit eine das Absinken der Sterberaten verlangsamt. Während die steigende Prävalenz von Übergewicht und Adipositas (krankhafte Fettleibigkeit) und damit verbundenen Erkrankungen wie Diabetes oft als mögliche Hemmnisse für eine weitere Sterblichkeitsreduktion genannt werden, wird andererseits auch auf die positiven Effekte des rückläufigen Tabakkonsums hingewiesen. Wird angenommen, dass sich der Rückgang der Sterblichkeit im Alter über 50 Jahre im selben Ausmaß fortsetzen wird, wie es in den letzten Jahrzehnten der Fall war, so werden in Deutschland 50% der im Jahre 2007 geborenen Kinder das 102. Lebensjahr erreichen. In Japan wird es sogar ein Alter von 107 Jahren sein (Christensen et al. 2009).

Die Lebenserwartung unterscheidet sich für beide Geschlechter, aber auch soziale Bedingungen nehmen auf das Sterberisiko Einfluss: Die Lebensumstände oder die Familienform, der Bildungshintergrund oder die berufliche Qualifikation, das Einkommen oder der soziale Status, die körperlichen und psychischen Anforderungen des Alltags oder der Lebensstil sowie eine individuelle Krankheitsgeschichte. Diese Faktoren können wiederum ihrerseits aufeinander wirken und bestimmen im Zusammenspiel ein Risikoprofil der Sterblichkeit. Eine Reihe von internationalen Studien zeigt bspw. Unterschiede in der Sterblichkeit nach Bildungsgruppen auf und findet über die Zeit zunehmende Bildungsgradienten in der Sterblichkeit (Mackenbach et al. 2003; Rau et al. 2007). Für Deutschland quantifiziert eine Studie (Doblhammer et al. 2008) auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) sowie aktueller Forschungsergebnisse zu den Risikofaktoren der Sterblichkeit den Effekt von demografischen Charakteristiken auf die verbleibende Lebenserwartung im Alter 50. Demnach lassen sich die Risikofaktoren in soziodemografische (Familienstand, Personen im Haushalt, Anzahl der Kinder), sozio-ökonomische (Bildung, Einkommen, Beruf) und in Gesundheitsfaktoren (Einschätzung der eigenen Gesundheit, Tabak- und Alkoholkonsum, Diabetes und Bluthochdruck) unterscheiden. So hat sich die Ehe für die Lebenserwartung der Ehepartner als positive Familienstandsform gezeigt. Zusammen mit der Haushaltszusammensetzung und der Kinderanzahl bietet sie soziale, emotionale und mentale Unterstützung und eine Kontrolle riskanten Verhaltens. Positive Effekte können aber auch durch Selektionsmechanismen erklärt werden, wobei davon ausgegangen wird, dass Personen mit einem gesundheitsförderlichen Verhalten z. B. eher einen Partner finden und auch langfristig verheiratet bleiben (Goldman et al. 1995; Grundy et al. 2003). Die Bildung kann die Gesundheit und die Sterblichkeit direkt und indirekt beeinflussen. Der mit höherer Bildung oftmals verbundene Wohlstand und das Wissen um den Erhalt der Gesundheit können das Sterblichkeitsrisiko mindern (Minicuci und Nole 2005). Zu den Gesundheitsfaktoren gehören zum einen die Verhaltensfaktoren und zum anderen Faktoren, die die Gesundheit direkt abbilden. Tabakkonsum und übermäßiger Alkoholkonsum als gesundheitsrelevante Verhaltensmuster führen zu

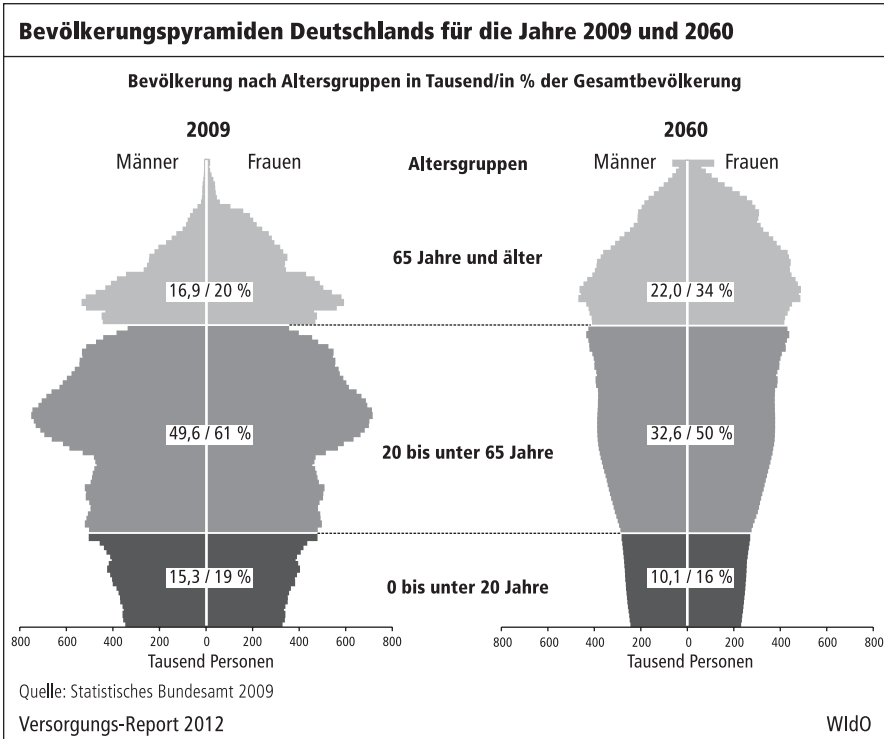
schweren und tödlichen Krankheiten (Schulze und Lampert 2006; Bloomfield et al. 2008). Schließlich sind Diabetes mellitus und krankhafter Bluthochdruck (Hypertonie) von großer gesundheitspolitischer Bedeutung. Es konnte mehrfach nachgewiesen werden, dass beide Krankheiten mit einem erhöhten Sterberisiko verbunden sind (Frisoni et al. 1999; Lee 2000).

Ermittelt man die verbleibende Lebenserwartung im Alter 50 nach den genannten Risikofaktoren, so finden sich große Unterschiede. Für die Berechnung der Restlebenserwartung wird vereinfachend davon ausgegangen, dass die persönlichen Charakteristiken über den weiteren Lebenslauf konstant bleiben. Für Männer senkt ein subjektiv eingeschätzter schlechter Gesundheitszustand deutlich die Restlebenserwartung und ist bei Personen, die ihre Gesundheit als nicht zufriedenstellend bezeichnen, um 13,7 Jahre geringer als bei Personen, die sich subjektiv gesund einschätzen. Starkes Rauchen reduziert die Lebenserwartung um 9,6 Jahre, starker Alkoholkonsum um 5,6 Jahre. Arbeitslosigkeit bzw. niedrige Bildung schlagen mit jeweils 6 und 2,5 Jahren zu Buche. Weiterhin führt das Alleinleben zu einem Absenken der Lebenserwartung um 0,5 Lebensjahre, die Scheidung von einer Partnerin hingegen um 4 Jahre. Auch bei Frauen stellen die gesundheitliche Verfassung und gesundheitsschädigendes Verhalten die wesentlichen Faktoren, die Lebensjahre kosten: Ein selbst eingeschätzter schlechter Gesundheitszustand steht mit einer verringerten Restlebenserwartung von 11,2 Jahren in Verbindung. Starker Alkohol- und Tabakkonsum wirkt sich bei Frauen drastischer aus als bei Männern: Die Lebenserwartung sinkt bei starkem Rauchen um ganze 11,7 Jahre und bei hohem Alkoholkonsum um 6,9 Jahre. Arbeitslosigkeit und ein niedriger Bildungsstand drücken auch bei Frauen die Restlebenserwartung um 5,4 bzw. 3,5 Jahre. Im Vergleich zu Männern wirkt sich das Alleinleben positiv auf die Lebenserwartung aus: Die Restlebenserwartung im Alter 50 erhöht sich um 1,5 Jahre. Allerdings kostet die Kinderlosigkeit die Frau im Schnitt 1,2 Lebensjahre und eine Ehescheidung sogar fast 3,1 Jahre. Die genannten Faktoren sind dabei aber nicht unabhängig voneinander: So kann Bildung die Aufnahme von gesundheitsrelevanten Informationen fördern, Lebensstile verändern und damit in allen gesellschaftlichen Schichten den weiteren Anstieg der Lebenserwartung unterstützen. Bei sogenannten Risikogruppen können speziell zugeschnittene Gesundheitsprogramme mit vorbeugenden und behandelnden Elementen helfen, das Ausmaß der Risikofaktoren zu mindern und damit das Sterberisiko zu senken (Doblhammer et al. 2008; Scholz et al. 2010).

## 1.2 Veränderung der Altersstruktur

Mit dem Anstieg der Lebenserwartung und den konstant niedrigen Geburtenraten verändert sich die Altersstruktur der deutschen Bevölkerung nachhaltig. Der Anteil der älteren gegenüber den jüngeren Menschen wächst beständig, gleichzeitig verringert sich die Bevölkerungszahl, da es immer weniger Geburten gibt und die Zuwanderung das Geburtendefizit nicht auffüllt. Die aktuelle Bevölkerungsstruktur weicht schon lange von der Form der klassischen Bevölkerungspyramide ab, bei der die stärksten Jahrgänge die Kinder stellen und sich die Besetzungszahlen der älteren Jahrgänge allmählich als Folge der Sterblichkeit verringern. Die heutige Alters-

Abbildung 1–2



struktur Deutschlands stellt sich wie folgt dar (Abbildung 1–2). Während die mittleren Altersklassen besonders bevölkerungsstark sind, gehören zu den älteren und jüngeren weniger Personen. Bis zum Jahr 2060 werden die stark besetzten Jahrgänge weiter nach oben verschoben und dabei schließlich ausgedünnt und durch zahlenmäßig kleinere ersetzt. Damit gehen signifikante Verschiebungen im zahlenmäßigen Verhältnis der einzelnen Altersgruppen einher (Statistisches Bundesamt 2009b). Im Jahr 2009 bestand die Bevölkerung zu 19% aus Kindern und jungen Menschen unter 20 Jahren, zu 61% aus 20- bis unter 65-Jährigen und zu 20% aus 65-Jährigen und Älteren. Im Jahr 2060 wird bereits jeder Dritte (34%) mindestens 65 Lebensjahre durchlebt haben und es werden doppelt so viele 70-Jährige leben, wie Kinder geboren werden. Die Alterung schlägt sich besonders gravierend in den Zahlen der Hochaltrigen nieder. 2009 lebten etwa 4 Millionen 80-Jährige und Ältere in Deutschland, dies entsprach 5% der Bevölkerung. Ihre Zahl wird kontinuierlich steigen und mit über 10 Millionen im Jahr 2050 den bis dahin höchsten Wert erreichen. Zwischen 2050 und 2060 sinkt dann die Zahl der Hochaltrigen auf 9 Millionen. Es ist also damit zu rechnen, dass in fünfzig Jahren 14% der Bevölkerung 80 Jahre oder älter sein werden. Die Zahl der unter 20-Jährigen wird von heute circa 16 Millionen auf etwa 10 Millionen im Jahr 2060 zurückgehen. Ihr Anteil wird 16% der Bevölkerung ausmachen. Damit wird es im Jahr 2060 nur um etwa 1 Million mehr junge Menschen unter 20 Jahren geben als Menschen im Alter von 80 und



mehr Jahren. Spürbare Veränderungen in der Altersstruktur stehen Deutschland bereits im kommenden Jahrzehnt bevor. Insbesondere die Altersgruppen der 50- bis 65-Jährigen (+24%) – die Geburtsjahrgänge des Babybooms der 1950er und 1960er Jahre – und der 80-Jährigen und Älteren (+48%) werden bis zum Jahr 2020 wachsen. Die Zahl der unter 50-Jährigen wird dagegen abnehmen (–16%). Allein die Bevölkerung im mittleren Alter von 30 bis unter 50 Jahren wird um circa 4 Millionen (–18%) schrumpfen. Das mittlere Alter der Bevölkerung steigt infolge dieser Veränderungen schnell an. Heute stehen die 43-Jährigen genau in der Mitte der Altersverteilung der Gesellschaft. Bis Mitte der 2040er Jahre wird das mittlere Alter um 9 Jahre steigen, sodass zwischen 2045 und 2060 etwa die Hälfte der Einwohner älter als 52 Jahre sein wird. Durch das Nachrücken gut besetzter Geburtsjahrgänge in das Seniorenalter und durch die steigende Lebenserwartung wird bis 2060 der Anteil der über 65-Jährigen kontinuierlich auf etwa ein Drittel der Gesamtbevölkerung anwachsen (Statistisches Bundesamt 2009b).

Da die Bevölkerungsprognosen in der Vergangenheit den Anstieg der Lebenserwartung generell unterschätzten (Oeppen und Vaupel 2002) und dies auch auf die Voraussagen für Deutschland zutrifft (Steinberg und Doblhammer 2010), kann davon ausgegangen werden, dass auch für die Zukunft die Anzahl und der Anteil der Alten und Hochaltrigen unterbewertet wird. Andererseits überschätzt die Bevölkerungsfortschreibung der amtlichen Statistik die Anzahl der Menschen im Alter von 90 Jahren und älter. Die Bevölkerungsschätzungen werden mit zunehmendem Abstand zur letzten Volkszählung schlechter. Dies erklärt sich durch Fortschreibungsfehler, die bspw. entstehen, wenn Wohnortwechsel nicht vollständig verbucht sind und somit eine Person doppelt im Register erscheinen kann. Jedes Jahr schieben sich diese „Karteileichen“ durch die Fortschreibung der Bestände in ein höheres Alter und werden besonders im hohen Alter sichtbar, da die Jahrgänge infolge der Sterblichkeit immer kleiner werden und der relative Anteil der „Karteileichen“ am Bestand steigt. 2004 lagen die offiziellen Zahlen bei Männern um rund 40% zu hoch, was sich auf die weiteren Berechnungen auswirkt (Scholz und Jdanov 2008).

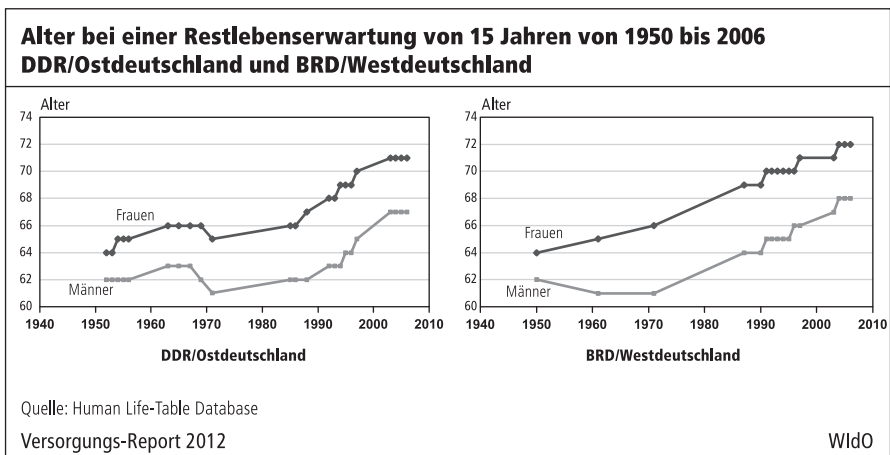
Da die Bevölkerungsvorausberechnung auf den Prognosen und Annahmen über die zukünftige Entwicklung der Fertilität, Migration und Sterblichkeit basieren, ist damit stets eine Unsicherheit über die Entwicklung der Anzahl und Altersstruktur der Bevölkerung in den Voraussagen gegeben. Dies trifft vor allem auf die jungen und alten Bevölkerungsgruppen zu. Einerseits ist die weitere Entwicklung der älteren Bevölkerung durch die bestehenden Kohortenstärken der deutschen Bevölkerung vorherbestimmt und damit durch die Fertilität im Laufe des 20. Jahrhunderts. Die Anzahl und Altersstruktur der zukünftigen Alten steht also fest und reduziert somit die Unsicherheit über Aussagen zur kommenden Entwicklung. Unklar ist jedoch, wie sich die weitere Lebenserwartung entwickeln wird. Das Statistische Bundesamt hat in der aktuell vorliegenden 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung für Deutschland eine Lebenserwartung für Frauen zwischen 89,2 und 91,2 Jahren im Jahr 2060 angenommen (Statistisches Bundesamt 2009a). Prognosen der Lebenserwartung auf Basis von Kohortensterbetafeln kommen hingegen bereits für das Jahr für 2050 auf eine Lebenserwartung von über 90 Jahren für Frauen (Schnabel et al. 2005). Studien zur Treffsicherheit von Bevölkerungsprognosen kommen zu dem Schluss, dass der Anstieg der Lebenserwartung in den Bevölkerungspro-



gnosen der Vergangenheit allgemein unterschätzt wurde und dass die Genauigkeit über die Zeit nicht zugenommen hat (Steinberg und Doblhammer 2010).

Die deutsche Bevölkerung altert unabwendbar. Weder ein kurzfristiger Anstieg der Fertilität noch Zuwanderung in einem Ausmaß, wie sie in den letzten Jahrzehnten stattgefunden hat, kann die Bevölkerungsalterung aufheben. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die erwarteten negativen Folgen der Bevölkerungsalterung überbewertet werden. Seit langem lässt der Anstieg der älteren Bevölkerung bei einem gleichzeitigen Rückgang der Zahl der jüngeren Menschen befürchten, dass sich die ökonomischen und sozialen Kosten für die Gesellschaft drastisch erhöhen. Neuere Studien schwächen diese Erwartungen nun ab. Ist man traditionell davon ausgegangen, dass Menschen mit dem Erreichen des 65. Lebensjahres und somit dem Rentenalter zu einer Belastung der Gesellschaft werden, hat sich gezeigt, dass sich durch die Fortschritte im Gesundheitswesen und die damit verbundene höhere Lebenserwartung die Bedeutung des Lebensalters geändert hat und die Menschen auch weiterhin produktiv an der Gesellschaft teilhaben können. Indem wie bisher für die Messung der Bevölkerungsalterung Indikatoren herangezogen werden, die sich ausschließlich auf das chronologische Alter stützen – bspw. der Altersquotient, der das Verhältnis von Rentnern (Alter 65+) zu Rentneinzahlern (Alter 15–64) widerspiegeln soll – wird unwillkürlich angenommen, dass sich Faktoren wie die Lebenserwartung sowie Krankheit und gesundheitliche Beeinträchtigung im Alter nicht verändern. Neue Indikatoren beachten den Umstand, dass sich die Lebenserwartung jährlich um drei Monate erhöht (Christensen et al. 2009) und dass Krankheit und Pflegebedürftigkeit in ein immer höheres Alter verschoben werden. Diese neuen Indikatoren berücksichtigen nicht nur die „starr“en Altersquotienten mit fixen Altersgrenzen, sondern basieren auf der Restlebenserwartung. In Westdeutschland hatte z. B. im Jahre 1950 eine 64-jährige Frau eine Restlebenserwartung von 15 Jahren. 56 Jahre später trifft dies bereits auf eine 72-jährige Frau zu (Abbildung 1–3). Berechnet man den Altersquotienten nun nicht auf Basis des chronologischen Alters, sondern auf der Basis jenes Alters, in dem noch 15 Lebensjahre verbleiben, fällt die Bevölkerungsalterung weit weniger dramatisch aus (Scherbov und Sanderson 2010).

Abbildung 1–3

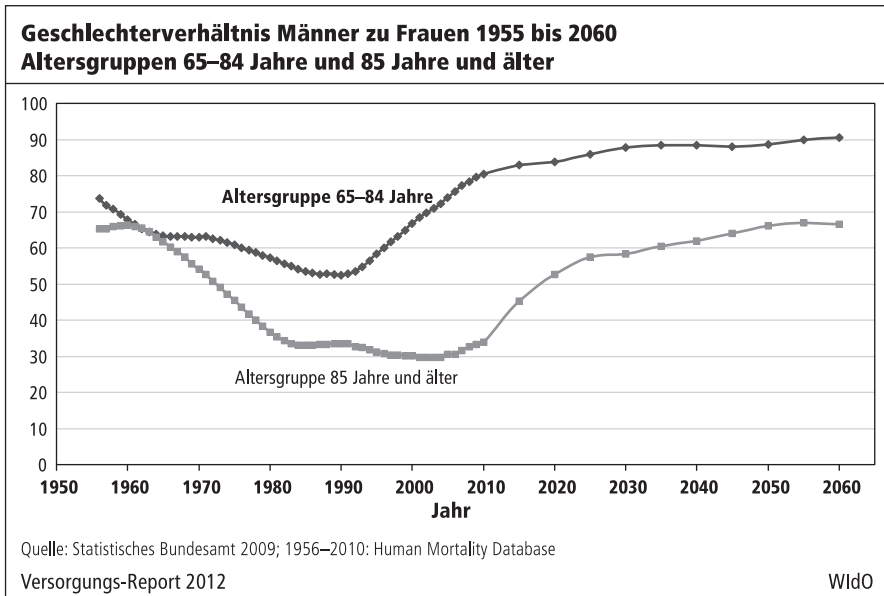


### 1.3 Veränderung der Geschlechtsstruktur im dritten und vierten Lebensalter

Die Geschlechterproportion im Altersverlauf wird sowohl durch biologische wie auch durch soziale Faktoren geprägt und verändert. Zunächst werden auf Grund der genetischen Konstitution der Menschen mehr Jungen gezeugt und auf 100 Mädchen etwa 105 Jungen geboren. Da das höhere Sterberisiko männlicher Neugeborener heutzutage weitestgehend zurückgedrängt ist, bleibt dieser Proporz so lange erhalten, bis lebensphasenspezifische soziale Risiken ein höheres Sterberisiko für Männer verursachen. Das ist zu beobachten in der Lebensphase der Motorisierung zwischen dem 20. und 25. Lebensjahr sowie ab dem 50. Lebensjahr durch die Akkumulation spezifischer Lebens- und Arbeitsrisiken. Der ursprüngliche Männerüberschuss verkehrt sich etwa in der Lebensmitte in einen leichten Frauenüberschuss, der sich mit zunehmendem Lebensalter vergrößert. In Deutschland gab es im Jahre 2010 81 Männer auf 100 Frauen im Alter 65 bis 84, im Alter 85+ waren es 34 Männer und unter den Hundertjährigen sind es nur noch 15 Männer auf 100 Frauen (human mortality database). Hierfür sind vor allem die längere Lebenserwartung der Frauen wie auch die Dezimierung männlicher Geburtsjahrgänge durch Kriege und Kriegsfolgen verantwortlich. Vor allem der Zweite Weltkrieg führte zu großen Verlusten unter den Männern der Geburtskohorten 1921 bis 1927, was sich bis Ende der 1990er Jahre auf das Geschlechterverhältnis Männer zu Frauen auswirkte (Hoffmann et al. 2009a; Doblhammer und Ziegler 2010).

Eine Ursache für die Veränderung der Geschlechtsstruktur der Bevölkerung im dritten und vierten Lebensalter, resultierend aus der niedrigeren Lebenserwartung der Männer, sind die biologischen Unterschiede zwischen den Geschlechtern in Verbindung mit der hormonellen, autoimmunen und genetischen Ausstattung. So bewirkt der Einfluss des weiblichen Geschlechtshormons Östrogen auf die Serumlipidproduktion, dass Frauen ein geringeres Risiko aufweisen an ischämischen Herzerkrankungen zu leiden und es zusätzlich zu einem protektiven Effekt auf die Gehirnzellen kommt. Weiterhin werden auch geschlechtsspezifische Unterschiede in der Immunkompetenz diskutiert, wonach Männer eine größere Anfälligkeit für Infektionskrankheiten und parasitäre Erkrankungen haben. Auch scheinen mögliche kompensatorische Effekte des zweiten X-Chromosoms bei Frauen mit einem höheren Potenzial der Langlebigkeit in Verbindung zu stehen. Neben diesen biologischen Ursachen spielen vor allem Unterschiede im gesundheitsrelevanten Verhalten von Männern und Frauen eine Rolle. Im Allgemeinen weisen Männer ein risikoreicheres Verhalten bei Tabak-, Alkohol- und Drogenkonsum auf, was sich in einem höheren Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Lungenkrebs oder Leberzirrhose, aber auch in einer größeren Gefahr von tödlichen Unfällen äußert. Der Tabakkonsum nimmt aber weiterhin eine hervorgehobene Stellung bei der geschlechtsspezifischen Sterblichkeit ein. Übergewicht und Adipositas sind weitere Faktoren die sich auf die Geschlechterstruktur der älteren Bevölkerung auswirken. Genetisch und hormonell bedingte Unterschiede bewirken wiederum für Männer ein höheres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Darüber hinaus ernähren sich Frauen deutlich gesünder als Männer, die im Gegenzug aber physisch aktiver sind und mehr Sport treiben. Für beide Geschlechter gilt aber, dass Übergewicht einen negativen Einfluss auf die Gesundheit hat. Letztlich zeigte sich, dass auch geschlechts-

Abbildung 1–4



charakteristische Normen und Erwartungen zu einem Unterschied in der Wahrnehmung und Darstellung von Erkrankungen führen. Während es bspw. bei akuten und lebensbedrohlichen Erkrankungen nur geringe bis keine Unterschiede gibt, ändert sich dieses Verhältnis oft bei nicht-fatalen Beeinträchtigungen. Ähnlich verhält es sich auch bei der Nutzung von Vorsorgeprogrammen: So gehen Frauen signifikant öfter wegen Vorsorgeuntersuchungen zum Arzt, während Männer Arztkonsultationen bis zu einem späteren Stadium einer Erkrankung hinauszuschieben scheinen (Doblhammer und Kreft 2011, in Druck; Oksuzyan et al. 2008).

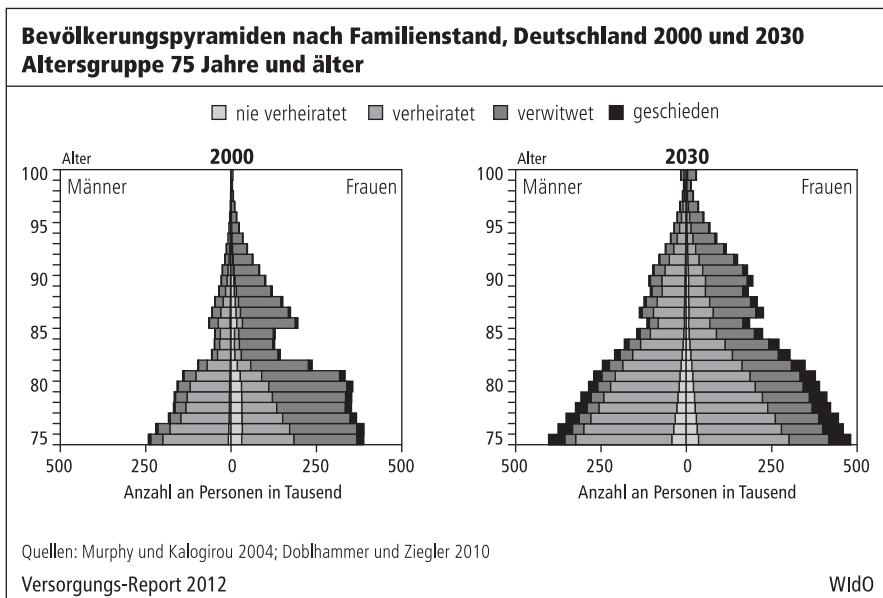
Gegenwärtig beträgt das Verhältnis der männlichen zur weiblichen Bevölkerung im Alter von 65 Jahren noch etwa 1:1, im Alter von 80 Jahren etwa 1:2, ab 86 Jahren bereits 1:3. Von 68 Männern pro 100 Frauen im Alter 65 bis 84 im Jahre 1960 ging die Zahl der Männer kontinuierlich zurück, erreichte mit 52 Männern zu 100 Frauen das Minimum Anfang der 1990er Jahre und stieg seitdem wieder an (Abbildung 1–4). Die Daten für das Jahr 2008 zeigen den sehr hohen Frauenüberschuss bei den sehr Alten, also hier bei den kriegsbedingt dezimierten Geburtsjahrgängen 1920 und 1916. Dieser wird sich weiter abschwächen und in den nächsten 50 Jahren allmählich normalisieren. Im Jahre 2060 wird das Verhältnis der 65 bis 84-Jährigen voraussichtlich 90 Männer auf 100 Frauen betragen. Im Alter 85+ findet sich ein ähnlicher Trend, nur um 10 Jahre zeitversetzt. Ursache für den Anstieg ist neben dem Wegfallen der Kriegsfolgen und dem sinkende Sterberisiko für Männer ab dem mittleren Lebensalter infolge medizintechnischer Fortschritte vor allem die Angleichung der Lebenserwartung sowie der sozioökonomischen Lebensumstände und Lebensstile der Männer an jene der Frauen (Statistisches Bundesamt 2009b; Hoffmann et al. 2009a).

## 1.4 Entwicklung der Lebensformen im dritten und vierten Lebensalter

Nicht nur die Alters- und die Geschlechtsstruktur der Bevölkerung sind im Wandel. Die demografische Alterung hinterlässt auch in den Lebensformen der Älteren ihre Spuren und das zahlenmäßige Verhältnis der beiden Geschlechter spiegelt sich in der Familienstruktur der älteren Bevölkerung wider. Einen ersten Indikator für familiäre Lebensformen stellt der Familienstand dar. Mit zunehmendem Alter nimmt der Anteil der Verheirateten ab und der Anteil der Verwitweten steigt. Die Familienstände von Männern und Frauen unterscheiden sich: Männer sind bis ins hohe Alter hinein überwiegend verheiratet. Selbst die über 80-jährigen Männer sind zu knapp 60% verheiratet und nur zu etwa zu einem Drittel verwitwet (Statistisches Bundesamt 2008). Ganz anders die Frauen: Mehr als die Hälfte (52%) der Frauen über 70 war im Jahr 2006 verwitwet. Die Familienstandsstruktur älterer Frauen ist in den letzten Jahren ausgewogener geworden, da ein großer Teil der Kriegswitwen seit den 1990er-Jahren verstorben ist. 1991 waren immerhin noch fast zwei Drittel (65%) der über 70-jährigen Frauen verwitwet. Die rückläufige Alterssterblichkeit der Männer verstärkt diesen Trend, sodass auch ältere Frauen zunehmend länger in Partnerschaften leben können. Familienstandsprognosen für die 75+Jährigen zeigen, dass bis 2030 die zukünftigen Alten zu einem größeren Prozentsatz verheiratet sein werden, der Anteil der Verwitweten zurückgehen wird und Niemals-Verheiratete und Geschiedene nur einen kleinen Anteil ausmachen werden (Doblhammer und Ziegler 2010) (Abbildung 1–5).

Daten zum Familienstand sind für die gesamte Bevölkerung verfügbar. Der Familienstand ist für die konkreten Lebensformen der Älteren aber nur ein sehr grober

Abbildung 1–5



Indikator. Der Mikrozensus liefert auch Daten zu den konkreten Lebensformen im Haushaltskontext, das heißt, beschränkt auf den Personenkreis, der in Privathaushalten lebt. Informationen zu Heimbewohnerinnen und Heimbewohnern fehlen diesbezüglich. Mit dieser Einschränkung lässt sich folgendes Bild für das Zusammenleben der älteren Menschen zeichnen: Sofern ältere Menschen in Partnerschaften leben, tun sie dies nach wie vor in der Regel in einer ehelichen Gemeinschaft. Alternative Lebensformen wie nichteheliche Lebensgemeinschaften haben sich bei den Älteren bisher nicht als verbreitete Lebensform etabliert. Daraus kann geschlossen werden, dass die Ehe vor allem bei den Männern noch immer die zentrale Lebensform des Alters ist. Von den Frauen ab dem 65. Lebensjahr lebt und wirtschaftet dagegen die Hälfte allein in einem Haushalt, weitere 43 % mit ihrem Ehepartner (Hoffmann et al. 2009a).

Neben dem Geschlecht und dem Alter nimmt auch der Schulabschluss eine wichtige Rolle bei der Ausbildung des Familienstandes ein. Die niedrigste Bildungsgruppe hat das höchste Risiko verwitwet zu sein (+75 % im Vergleich zur höchsten Bildungsgruppe) und die geringste Wahrscheinlichkeit, verheiratet (-18 %), geschieden (-40 %) oder ledig (-57 %) zu sein. Bildung wird häufig als Indikator für das Einkommen und den sozialen Status einer Person gewählt. Mit höherer Bildung steigen in der Regel das Einkommen und das soziale Ansehen. Dies hatte in der Vergangenheit unterschiedliche Auswirkungen für Männer und Frauen. Eine mögliche Erklärung für diesen geschlechtsspezifischen Bildungseffekt ist, dass höhere Bildung (und damit auch ein höheres Einkommen) bei Männern die Heirats- und Wiederverheiratungschancen, für Frauen hingegen die Möglichkeit zur unabhängigen Lebensführung erhöht (Ziegler und Doblhammer 2006).

Der Zusammenhang zwischen dem Familienstand und den Haushaltsformen findet sich in der Prognose der Haushaltsformen in Privathaushalten des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) wieder. Die DIW-Haushaltsprognosen umfassen alle Altersgruppen und gehen von einem Anstieg der Lebenserwartung, einer weiterhin niedrigen Fertilität, einem Trend zum Single-Haushalt sowie steigenden Scheidungsraten in den jungen und mittleren Altersgruppen aus. Für die Gesamtbevölkerung wird die durchschnittliche Haushaltsgröße bis 2050 abnehmen, nicht jedoch für die ältere Bevölkerung. Im Vergleich zum Jahr 2003 wird in allen Altersgruppen über 65 Jahre der Anteil der Single-Haushalte zurückgehen: von 29 % auf 25 % unter den 65- bis 79-Jährigen und von 68 % auf 57 % unter den 90-Jährigen und älteren. Dieser Rückgang resultiert aus dem Anstieg der Haushalte mit Partner, der besonders unter den Hochaltrigen stark ausgeprägt ist (Schulz 2010).

Familiale Lebensformen können jedoch im reinen Haushaltskontext nur unzureichend beschrieben werden. Familialer Zusammenhalt, Unterstützung und Solidarität finden meistens über die Grenzen der Wohn- und Wirtschaftseinheit „Haushalt“ hinweg statt. In der Gemeinschaft der Familie sind mehrere Generationen miteinander verbunden, anders als im Haushalt, in dem in der Regel heutzutage nur eine oder zwei Generationen zusammenleben. Die Verwandtschaftsbeziehungen von nicht im gemeinsamen Haushalt lebenden Angehörigen werden auch mit dem Begriff der „Mehrgenerationenfamilie“ bezeichnet. Das Bild der Familie in diesem erweiterten Sinn hat sich gewandelt. Es vollzieht sich ein Wechsel von eher horizontalen zu eher vertikalen Familienstrukturen. Das heißt einerseits, es gibt heute mehr Generationen, die gemeinsam zu einem Familienverband gehören. Anderer-

seits sind diese Generationen aber mit weniger Personen besetzt. Bedingt ist diese Entwicklung durch die zunehmende Langlebigkeit der älteren Generationen und die abnehmende durchschnittliche Kinderzahl in den jüngeren Generationen. Die Generationen, die eine lange Lebenszeit miteinander verbringen, übernehmen die Funktion eines generationenübergreifenden Unterstützungsnetzwerkes und können dadurch Lücken ausfüllen, die durch die abnehmende innergenerationale Breite der Familie unter Umständen entstehen (Hoffmann et al. 2009a). Daten zu diesen Familien- und Generationenbeziehungen sind im Deutschen Alterssurvey (DEAS) zu finden. Im Jahr 2008 hatten demnach vier von fünf Menschen zwischen 40 und 85 Jahren eigene Kinder und 40 % hatten Enkelkinder. Trotz der zunehmend verbreiteten Kinderlosigkeit erhöhte sich seit 1996 der Anteil der Personen, die Großeltern geworden sind, leicht. Generell geht der Trend hin zu kleineren Familien. Dank der steigenden Lebenserwartung haben die Generationen einer Familie letztlich mehr gemeinsame Lebenszeit (Motel-Klingebiel et al. 2010).

## 1.5 Regionale Unterschiede in der demografischen Entwicklung

Die für die Bundesrepublik insgesamt dargestellte Entwicklung der Bevölkerung wird in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich ausfallen. Sowohl im Geburten- als auch im Sterblichkeitsniveau unterscheiden sich die Länder voneinander. Die Binnenwanderung vor allem in Richtung Süddeutschland und in die Stadtstaaten mildert zudem einerseits dort den Bevölkerungsrückgang, verstärkt aber andererseits die Alterung und den Bevölkerungsrückgang in den „Abwanderungsländern“, also vor allem in Ostdeutschland.

Seit der deutschen Vereinigung ist die Zahl der Neugeborenen in Deutschland von 830.000 (1991) auf 683.000 (2008) um 18 % gesunken. Auch in den kommenden Jahrzehnten ist mit einem Rückgang zu rechnen. Diese Entwicklung ist die Folge eines niedrigen Geburtenniveaus, das seit langem unter dem Bestandserhaltungsniveau von 2,1 Kindern je Frau liegt. Die durchschnittliche Kinderzahl je Frau lag in Deutschland im Jahr 2008 bei 1,38 Kindern und es finden sich regionale Unterschiede. So weist das Land Sachsen mit einer durchschnittlichen Kinderzahl je Frau von 1,44 im Jahr 2008 die höchste Geburtenhäufigkeit auf. Unter den westlichen Flächenländern liegen auch Niedersachsen und Schleswig-Holstein (1,42 Kindern je Frau) sowie Nordrhein-Westfalen (1,39 Kinder je Frau) über dem Bundesdurchschnitt. Die Geburtenhäufigkeit in den neuen Ländern hat sich allmählich dem Westniveau angeglichen, sodass Thüringen mit 1,37 Kindern je Frau 2008 nur noch leicht unter dem bundesdeutschen Durchschnitt lag. Relativ geburtenarm waren dagegen die Stadtstaaten und das Saarland. Bis 2030 wird die Zahl der Neugeborenen in allen Ländern zurückgehen. Relativ gesehen bedeutet dies für die neuen Länder mehr als ein Drittel (36 %) weniger Geburten, für die alten lediglich 10 %. Von den ostdeutschen Ländern sind mit einem Rückgang von etwa 40 % Thüringen und Sachsen-Anhalt, in den westdeutschen Ländern das Saarland mit 16 % sowie Niedersachsen und Hessen mit jeweils 13 % am stärksten betroffen (Statistische Ämter 2011).

Der demografische Wandel und der damit verbundene regional unterschiedliche Alterungsprozess ist auch auf den Anstieg der Lebenserwartung und vor allem auf die systematische Reduktion der Sterblichkeit – also das Hinausschieben des durchschnittlichen Sterbealters in ein immer höheres Lebensalter – zurückzuführen. Besonders anschaulich zeigte sich die Beeinflussung der Sterblichkeit durch Umweltfaktoren in den Entwicklungen der Sterbeverhältnisse seit der Wiedervereinigung Deutschlands. Lag die Lebenserwartung von Frauen in der Mitte der 1970er Jahre in der DDR und BRD noch auf vergleichbarem Niveau, stieg sie danach bis 1991 im Westen stärker an als im Osten. Der Unterschied zwischen der ost- und westdeutschen Lebenserwartung verkleinerte sich jedoch nach der Wiedervereinigung bis zum Jahr 2006 von 3,3 Jahren auf 1,2 Jahre bei den Männern und von 2,6 auf 0,2 Jahre bei den Frauen. Die höchste durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt – für Jungen 78,6 Jahre und für Mädchen 83,3 Jahre – wies Baden-Württemberg auf. Die niedrigste Lebenserwartung wurde in Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern mit jeweils 75,1 Jahren für Jungen und im Saarland mit 81,1 Jahren für Mädchen gemessen. Bis 2008 hatte sich die Lebenserwartung im Osten nahezu einer gesamtdeutschen Ausprägung angeglichen, sodass seitdem bei Frauen kein Unterschied mehr besteht. Die Angleichung erfolgte wiederum vor allem durch den Rückgang der Sterblichkeit bei den über 60-jährigen Frauen und hier in besonderem Maße bei den Hochaltrigen. Verbesserungen im Gesundheitswesen, der medizinischen Versorgung und der Pflege der Hochaltrigen haben maßgeblich dazu beigetragen, dass die Sterblichkeit zurückging (Luy 2009).

Die Angleichung der Lebenserwartung in Ost- und Westdeutschland im Bereich von 0 bis 75 Jahren zu den Zeitpunkten 1990 bis 1994 und 2000 bis 2004 untersuchten Kibele und Scholz (2008) unter Verwendung des Konzepts der „vermeidbaren Sterblichkeit“ (Nolte et al. 2002). Die Sterbefälle werden dabei in drei Gruppen unterteilt, wobei die erste Gruppe der Sterbefälle durch adäquate medizinische Versorgung, die zweite Gruppe durch entsprechende Prävention (Lungenkrebs, Verkehrsunfälle, Leberzirrhose) und die dritte Gruppe (Ischämische Herzkrankheiten) teils durch gesundheitsrelevantes Verhalten, teils durch entsprechende medizintechnische Versorgung vermeidbar gewesen wären. Die übrigen Sterbefälle gelten als nicht vermeidbare Sterbefälle. Bei Männern lässt sich zu Beginn der 1990er Jahre etwa ein Drittel der höheren Sterblichkeit in Ostdeutschland durch Übersterblichkeit im Bereich der Prävention erklären, wovon besonders die jungen und mittleren Erwachsenenalter betroffen sind. Ein weiteres Drittel wird dem Bereich der medizinischen Versorgung und den ischämischen Herzkrankheiten zugeordnet. Dies betrifft vor allem die höheren Altersklassen. Bei Frauen sind die Ost-West-Unterschiede in der Sterblichkeit geringer ausgeprägt. Etwa ein Drittel der Differenz geht auf die bessere medizinische Versorgung im Westen zurück. Zehn Jahre später sind die Ost-West-Unterschiede in der Sterblichkeit, die aus Versorgungsunterschieden resultieren, aufgehoben. Große Unterschiede in der Sterblichkeit bestehen jedoch noch hinsichtlich der Prävention im gesundheitspolitischen Bereich und des gesundheitsrelevanten Verhaltens.

Regionale Unterschiede in der Bevölkerungsstruktur werden auch durch die Binnenwanderung im Bundesgebiet verursacht. Dafür sind vor allem wirtschaftliche Faktoren verantwortlich. Die Binnenwanderungen sind im vereinigten Deutschland vor allem durch eine beständige Abwanderung aus den neuen in die



alten Bundesländer geprägt. Im Zeitraum von 1991 bis 2008 haben per Saldo gut 1,1 Millionen Einwohner die neuen Länder in Richtung früheres Bundesgebiet verlassen. Besonders die Länder Bayern, Niedersachsen, Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und Hamburg hatten einen hohen Anteil von Zuzügen aus Ostdeutschland. In der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung wurde zur Binnenwanderung angenommen, dass in den einzelnen Altersgruppen der Anteil der Bevölkerung, der in ein anderes Bundesland fortzieht, bis zum Jahr 2020 konstant bleibt. Zwischen den Jahren 2020 und 2030 wird von einer allmählichen Abschwächung der Binnenwanderung auf Null-Niveau ausgegangen. Da die besonders mobile junge Bevölkerung in den neuen Ländern zahlenmäßig stark abnimmt und sich somit das Abwanderungspotenzial reduziert, wird auch die Ost-West-Wanderung geringer ausfallen (Statistische Ämter 2011).

Die Entwicklung der Lebensformen der älteren Bevölkerung lässt sich vor allem durch die Betrachtung der Privathaushalte auf regionale Besonderheiten hin untersuchen. Tendenziell werden die Haushalte in Deutschland immer kleiner. Aufgrund der Zunahme der Lebenserwartung leben immer mehr ältere Menschen allein oder zunehmend in Zweipersonenhaushalten. Die Zahl der Haushalte mit drei und mehr Personen sinkt dagegen beständig. Die starken Binnenwanderungsströme tragen zu regionalspezifischen Veränderungen in den Haushaltsstrukturen bei. Insbesondere in den neuen Bundesländern hat sich seit der Wiedervereinigung ein rascher Strukturwandel vollzogen, wobei sich viele Mehrpersonenhaushalte teilten und zahlreiche Einpersonenhaushalten entstanden. Neben der Ost-West-Wanderung haben dazu auch Veränderungen auf dem Wohnungsmarkt und der Rückgang der Geburtenzahlen beigetragen. In den Stadtstaaten zeigt sich ebenfalls ein spezifischer Verlauf in der Entwicklung der Haushaltsstruktur. Die Einpersonenhaushalte haben hier einen weit höheren und rascher wachsenden Anteil als in den Flächenländern. Für die zukünftige Entwicklung wird eine Fortsetzung des Trends zu kleineren Haushalten erwartet. Die weiter sinkende Alterssterblichkeit, die immer noch höhere Lebenserwartung der Frauen sowie die schneller als bei Frauen zunehmende Lebenserwartung der Männer führen künftig zu mehr Ein- und Zweipersonenhaushalten im Seniorenalter. Nach der Trendvariante der Haushaltvorausberechnung steigt der Anteil der Einpersonenhaushalte im Jahr 2030 auf 43 % und die Zahl der Zweipersonenhaushalte auf 38 %. Dagegen sinkt der Anteil der Haushalte mit drei und mehr Personen auf unter 10 %. Die Haushaltsstruktur weist im Ländervergleich deutliche Parallelen auf. Unterschiede zeigen sich vor allem im Anteil der Einpersonenhaushalte zwischen den Flächenländern (36 % bis 43 % im Jahr 2009) einerseits und den Stadtstaaten (50 % bis 54 %) andererseits. Diese Veränderungen schlagen sich in der durchschnittlichen Größe der Haushalte nieder. Diese wird von 2009 bis 2030 in den alten Flächenländern von 2,1 Personen pro Haushalt auf 1,9 Personen, in den neuen Ländern von 1,9 auf 1,8 Personen und in den Stadtstaaten von 1,8 auf 1,7 Personen zurückgehen (Statistische Ämter 2011).

Der demografische Alterungsprozess findet in allen Regionen Deutschlands statt. Auffallend ist wiederum der Ost-West-Unterschied. Mit Ausnahme großer Teile von Mecklenburg-Vorpommern sind die östlichen Bundesländer bis hin zum östlichen Niedersachsen überdurchschnittlich alt. Das betrifft auch die alten Industrieregionen des Westens sowie viele Kernstädte mit Wanderungsverlusten durch junge Familien und landschaftlich attraktive Regionen an der Küste und am Alpen-

rand mit Wanderungsgewinnen durch ältere Menschen. Jünger sind die städtischen Umlandregionen, in die vor allem junge Familien ziehen, sowie einige Regionen mit vergleichsweise höheren Geburtenraten. Obwohl Mecklenburg-Vorpommern zu den Regionen mit überdurchschnittlich hoher Alterung zählt, ist die Bevölkerung dort noch immer jünger als im Süden. Hinsichtlich des Tempos der Alterung ist der Osten schneller, insbesondere in Regionen mit geringer Siedlungsdichte. Dieser Zusammenhang gilt auf einem deutlich niedrigeren Niveau auch für einige westliche Regionen, für kreisfreie Städte und für Umlandregionen großer Städte, deren Besiedlung durch eine relativ homogene Bevölkerung (junge Familien mit Kindern) im Wesentlichen abgeschlossen ist. Die Zahl der Regionen mit rückläufigen Bevölkerungsbeständen wird immer größer. Am intensivsten ist der Bevölkerungsrückgang im Norden und Süden der neuen Bundesländer sowie im mitteldeutschen Raum, mit Ausnahme des Brandenburger Umlandes von Berlin. Suburbane Räume werden noch bis zum Jahr 2020 über eine positive Bevölkerungsbilanz verfügen. Tendenziell steht einer größer werdenden Gruppe zumeist ländlich oder kleinstädtisch geprägter Regionen mit Schrumpfungs- und überdurchschnittlichen Alterungsprozessen eine kleiner werdende Gruppe wachsender und weniger alternder Regionen gegenüber (Hoffmann et al. 2009a).

Bis zum Jahr 2060 wird der Anteil der ältesten Altersgruppen in allen betrachteten Regionen zunehmen, während der Anteil der 20- bis unter 40-Jährigen deutlich sinken wird. Der Anteil der unter 20-Jährigen wird nur in den alten Bundesländern zurückgehen. Der Anteil der 40- bis 64-Jährigen bleibt in den Stadtstaaten nahezu unverändert, in den neuen Ländern und den alten Flächenländern sinkt er leicht. Im Zuge dieser Veränderungen verschiebt sich das Verhältnis zwischen Bevölkerung im Erwerbsalter (20 bis unter 65 Jahre) und der Bevölkerung im Rentenalter (65 Jahre und älter), abgebildet durch den Altersquotienten. Im Jahr 1991 entfielen 24 Personen der Altersgruppe 65-Jährige und Ältere auf 100 Personen im Erwerbsalter, im Jahr 2009 waren es bereits 34 Personen, bis zum Jahr 2060 werden es nach den Vorausberechnungen bereits 67 Personen sein. In den Ländern war der Altersquotient im Jahr 2008 in Berlin und Hamburg (je 29) am niedrigsten. Am höchsten lag er in Sachsen (40) und in Sachsen-Anhalt (39). Im Jahr 2060 werden sich alle Zahlenverhältnisse zwischen den Personen im Erwerbs- und Ruhestandsalter weiter erhöhen. Der geringste Altenquotient wird für den Stadtstaat Bremen (63) vorausgesagt, während sich die Zahlen für Hamburg (70) und Berlin (71) besonders stark erhöhen werden. Die alten Flächenländer bewegen sich zwischen 64 und 68 Personen über 65 Jahre auf 100 Personen im Alter von 20 bis unter 65 Jahren. Ein besonders hoher Altenquotient ist weiterhin in allen neuen Ländern (72–78) zu erwarten (Statistisches Bundesamt 2009b; Statistische Ämter 2011).

Dieser Zusammenhang spiegelt sich letztlich auch im Pflegebedarf der älteren Bevölkerung wider, indem die Anzahl der Personen, die auf Pflege im Alter angewiesen sein werden, stetig steigt. In den Prognosen bis 2030 sind wiederum die ostdeutschen Bundesländer die Vorreiter dieser Entwicklung. So wird für Brandenburg ein Anstieg des Pflegebedarfs von Personen um 59% und für Mecklenburg-Vorpommern um 55% vorausgesagt, was weit über den Zahlen der restlichen Länder liegt. Die Städte Bremen und Hamburg verzeichnen bspw. nur einen Anstieg von 20 bzw. 25% und deutschlandweit wird eine Anstiegsrate von rund 37% erwartet (Pfaff 2010). In Hinblick auf die nach wie vor bestehende Abwanderung der

Abbildung 1–6



jugen Generation und dem damit verbundenen Bevölkerungsrückgang in den ländlichen Räumen stellt die Langzeitpflege, zusätzlich zur medizinischen Versorgung, eine weitere Herausforderung für die neuen Bundesländer dar. Die steigende Lebenserwartung zusammen mit dem Altern der großen Geburtskohorten der „Babyboomer“ wird bis 2050 in der Bundesrepublik Deutschland zu einem spürbaren Anstieg pflegebedürftiger alter Menschen führen. Dieser Anstieg kann von der positiven Entwicklung der Gesundheit im Alter abgemildert, aber nicht aufgehoben werden (Doblhammer und Ziegler 2010).

## 1.6 Fazit

In den vergangenen Jahrzehnten ist der Traum von einem langen gesunden Leben für viele Menschen Wirklichkeit geworden. Es ist alltäglich geworden, die eigenen Kinder aufwachsen zu sehen, den Partner nicht durch vermeidbare Krankheiten und Unfälle in der Mitte des Lebens zu verlieren, ein erfülltes gesundes Leben nach Beendigung der Erwerbstätigkeit zu führen sowie Familie und Freunde bis in höchste Lebensalter begleiten zu können. Gleichzeitig führt diese uneingeschränkt

positive Entwicklung dazu, dass jeder Einzelne, aber auch die Gesellschaft als Ganzes, vor neuen großen Herausforderungen steht. Bei einer stetig steigenden Lebenserwartung sind neue Konzepte der individuellen Lebensführung genauso notwendig, wie eine Umstrukturierung der sozialen Sicherungssysteme. Ob und ab wann jemand „alt“ ist, kann nicht mehr allein über das chronologische Alter definiert werden, viel aussagekräftiger sind der Gesundheitszustand sowie die durchschnittliche Anzahl der verbleibenden Lebensjahre. Die Alten der Zukunft werden sich aufgrund ihrer Bildung, ihrer Lebensgeschichte und ihrer persönlichen Fähigkeiten von den Alten der Vergangenheit und der Gegenwart weitgehend unterscheiden. Sie werden gesundheitlich länger in der Lage sein, produktiv an der Gesellschaft teilzuhaben und ihr Wissen und Können einzubringen. Gleichzeitig stellt die Alterung der Bevölkerung eine besondere Herausforderung für das Gesundheitswesen und die Versorgung Pflegebedürftiger dar. Positive Trends in der Gesundheitsentwicklung werden den Anstieg der Zahl gesundheitlich beeinträchtigter und pflegebedürftiger Menschen nur abschwächen, aber nicht aufhalten können. Das Gesundheitswesen muss sich rechtzeitig auf diesen Trend einstellen.

## Literatur

- Bloomfield K, Kraus L, Soyka M. Alkoholkonsum und alkoholbezogene Störungen. Berlin: Robert Koch-Institut 2008.
- Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet* 2009; 374: 1196–208.
- Doblhammer G, Muth E, Kruse A. Lebenserwartung in Deutschland: Trends, Prognose, Risikofaktoren und der Einfluss ausgewählter Medizininnovationen; Report. Rostocker Zentrum zur Erforschung des Demografischen Wandels. Rostock 2008.
- Doblhammer G, Ziegler U. Care Need Projections by Marital Status and Childlessness for Germany 2000–2030 based on the FELICIE Project. In: Doblhammer G, Scholz R (Hrsg). *Aging, Care Need and Quality of Life: The Perspective of Care Givers and People in Need of Care*. Wiesbaden: VS-Verlag 2010; 42–60 (VS Research: Demografischer Wandel – Hintergründe und Herausforderungen).
- Doblhammer G, Kreft D. Länger leben, länger leiden? Trends in Lebenserwartung und Gesundheit. *Bundesgesundheitsblatt* 2011 (in Druck).
- Fries JF. Aging, Natural Death and the Compression of Morbidity. *New England Journal of Medicine* 198; 303: 130–5.
- Frisoni GB, Fratiglioni L, Fastbom J, Viitanen M, Winblad B. Mortality in nondemented subjects with cognitive impairment: the influence of health related factors. *American Journal of Epidemiology* 1999; 150 (10): 1031–44.
- Goldman N, Korenman S, Weinstein R. Marital status and health among the elderly. *Social Science and Medicine* 1995; 40 (12): 1717–30.
- Grundy E, Sloggett A. Health inequality in the older population: the role of personal capital, social resources and socio-economic circumstances. *Social Science and Medicine* 2003; 56: 935–47.
- Herskind AM et al. Untangling genetic influences on smoking, body mass index and longevity: a multivariate study of 2464 Danish twins followed for 28 years. *Hum. Genet.* 1996; 98: 467–75.
- Hoffmann E, Menning S, Schelhase T. Demografische Perspektiven zum Altern und zum Alter. In: Böhm K, Tesch-Römer C, Ziese T. (Hrsg). *Gesundheit und Krankheit im Alter*. Berlin: Robert Koch-Institut 2009a; 21–30 (Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes).

- Hoffmann E, Schelhase T, Menning S. Lebenserwartung und Sterbegeschehen. In: Böhm K, Tesch-Römer C, Ziese T (Hrsg). *Gesundheit und Krankheit im Alter*. Berlin, Robert Koch-Institut 2009b; 92–104 (Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes).
- Janssen F, Mackenbach J, Kunst A, NEDCOM. Trends in old-age mortality in seven European countries, 1950–1999. *Journal of Clinical Epidemiology* 2004; 57: 203–16.
- Janssen F, Kunst A. Cohort patterns in mortality trends among the elderly in seven European countries, 1950–99. *Int. J. Epidemiol* 2005; 34 (5): 1149–59.
- Kibele E, Scholz R. Trend der Mortalitätsdifferenzen zwischen Ost und West unter Berücksichtigung der vermeidbaren Sterblichkeit. In: Cassens I, Luy M, Scholz R (Hrsg). *Die Bevölkerung in Ost- und Westdeutschland: demografische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklungen seit der Wende*. Wiesbaden: VS-Verlag 2008; 124–39 (VS Research: Demografischer Wandel – Hintergründe und Herausforderungen).
- Lee Y. The predictive value of self-assessed general, physical, and mental health on functional decline and mortality in older adults. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2000; 54: 123–129.
- Luy M. Der Einfluss von Tempo-Effekten auf die ost-west-deutschen Unterschiede in der Lebenserwartung. In: Cassens I, Luy M, Scholz R (Hrsg): *Die Bevölkerung in Ost- und Westdeutschland. Demografische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklungen seit der Wende*. Wiesbaden: VS-Verlag 2009.
- Mackenbach J et al. Widening socioeconomic inequalities in mortality in six Western European countries. *International Journal of Epidemiology* 2003; 32: 830–7.
- McGue M, Vaupel JW, Holm NV, Harvald B. Longevity is moderately heritable in a sample of Danish twins born 1870–1880. *J. Gerontol.* 1993; A 48: B237–44.
- Minicuci N, Noale M. Influence of level of education on disability free life expectancy by sex: The ILSA Study. *Experimental Gerontology* 2005; 40: 997–1003.
- Motel-Klingebiel A, Wurm S, Tesch-Römer C (Hrsg) *Altern im Wandel. Befunde des Deutschen Alterssurvey (DEAS)*. Stuttgart: Kohlhammer 2005.
- Murphy M, Kalogirou S. Population projections by sex and marital status and single year of age. London: LSE 2004; FELICIE contract no. QLK6-CT 2002–02310.
- Nolte E, Scholz R, Shkolnikov V, McKee M. The contribution of medical care to changing life expectancy in Germany and Poland. *Social Science and Medicine* 2002; 55 (11): 1905–21.
- Oeppen J, Vaupel JW. Broken limits to life expectancy. *Science* 2002; 296: 1029–31.
- Oksuzyan A, Juel K, Vaupel JW, Christensen K. Men: good health and high mortality. Sex differences in health and aging. *Aging Clinical and Experimental Research* 2008; 20 (2): 91–102.
- Pfaff H. People in Need of Long-term Care: The Present and the Future. In: Doblhammer G, Scholz R (Hrsg). *Aging, Care Need and Quality of Life: The Perspective of Care Givers and People in Need of Care*. Wiesbaden: VS-Verlag 2010; 14–28 (VS Research: Demografischer Wandel – Hintergründe und Herausforderungen).
- Rau R, Doblhammer G, Canudas Romo V, Zhang Z. Cause-of-Death Contributions to Educational Inequalities in Mortality in Austria between 1981/1982 and 1991/1992. *European Journal of Population* 2007; 24 (3): 265–86.
- Sanderson WC, Scherbov S. Average remaining lifetimes can increase as human populations age. *Nature* 2005; 435 (7043): 811–13.
- Sanderson WC, Scherbov S. Remeasuring aging. *Science* 2010; 329 (5997): 1287–8.
- Schnabel S, Kistowski KG, Vaupel JW. Immer neue Rekorde und kein Ende in Sicht. Der Blick in die Zukunft lässt Deutschland grauer aussehen als viele erwarten, *Demographische Forschung aus erster Hand* 2005; Jg. 2, Nr. 2: 3.
- Scholz R, Jdanov D. Weniger Hochbetagte als gedacht. Korrekturen in der amtlichen Statistik für Westdeutschland notwendig, *Demographische Forschung aus erster Hand* 2008; Jg. 5, Nr. 1: 4.
- Scholz R, Schulz A, Stegmann M. Die ostdeutsche Übersterblichkeit der Männer im arbeitsfähigen Alter: eine Analyse auf Grundlage der „Aktiv Versicherten“ der Deutschen Rentenversicherung. In: *FDZ-RV-Daten zur Rehabilitation, über Versicherte und Rentner: Bericht vom sechsten Workshop des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung (FDZ-RV) vom 1. bis 3. Juli 2009 in Bensheim, Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg). Berlin: DRV 2010.*

- Schulz E. Projection of Care Need and Family Resources in Germany. In: Doblhammer G, Scholz R (Hrsg). Aging, Care Need and Quality of Life: The Perspective of Care Givers and People in Need of Care. Wiesbaden: VS-Verlag 2010: 61–81 (VS Research: Demografischer Wandel – Hintergründe und Herausforderungen).
- Schulze A, Lampert T. Bundesgesundheitsurvey: Soziale Unterschiede im Rauchverhalten und in der Passivrauchbelastung in Deutschland. Berlin: Robert Koch-Institut 2006.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg) Demografischer Wandel in Deutschland. Heft 1: Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung im Bund und in den Ländern. Wiesbaden 2011.
- Statistisches Bundesamt. Mikrozensus 2006. Wiesbaden 2008.
- Statistisches Bundesamt. 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden 2009a.
- Statistisches Bundesamt. Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden 2009b.
- Statistisches Bundesamt Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Sterbetafel Deutschland 2007/2009. Wiesbaden 2010.
- Steinberg J, Doblhammer-Reiter G. Demografische Bevölkerungsprognosen. Theoretische Grundlagen, Annahmen und Vorhersagesicherheit. In: Bundesgesundheitsblatt 2010; 53: 393–403. DOI 10.1007/s00103-010-1047-6.
- Vallin J, Meslé F. Convergences and divergences in mortality. A new approach to health transition. Demographic Research Special Collection 2004; 2: 11–44.
- Vaupel JW. Biodemography of human ageing. Nature 2010; 464 (7288): 536–42.
- Ziegler U, Doblhammer G. Geschlechterdisparitäten in der familiären Lebenssituation Älterer und ihre Auswirkungen auf den zukünftigen häuslichen und institutionellen Pflegebedarf. In: Zeitschrift für Frauenforschung & Geschlechterstudien 2006; Jg. 24, Heft 2+3.