

wie bei der Assoziation zwischen Rauchen und Lungenkrebs. Hier wurden mit Ausnahme der *Spezifität des Effekts* alle oben genannten Kriterien erfüllt.

Internet-Ressourcen

Auf unserer Lehrbuch-Homepage (www.public-health-kompakt.de) finden Sie Hinweise auf Quellen und weiterführende Literatur, Vorlesungen sowie Links zu den erwähnten Studien und Institutionen, u. a. zu Todesursachenstatistiken aus Deutschland und der Schweiz.

2.2 Demografie

Marcel Zwahlen, Matthias Egger, Johannes Siegrist

Die Frage „Wie viele sind wir?“ bewegt Regierungen bereits seit dem Altertum. Sie bildet die Grundlage der *Demografie* [von *démos* (gr.): Volk und *grafé* (gr.): Schrift, Beschreibung], die sich mit verschiedenen Merkmalen von Bevölkerungen beschäftigt. Dabei interessieren neben der Gesamtgröße der Bevölkerung, ihrer altersmäßigen Zusammensetzung und ihrer geografischen Verteilung auch die sozialen und Umweltfaktoren, die hier für Veränderungen verantwortlich sind. Die Daten zur fortlaufenden Beschreibung der Bevölkerung stammen mehrheitlich aus staatlichen Quellen, v. a. aus Volkszählungen, dem Geburten- und Sterberegister sowie repräsentativen Stichproben-Erhebungen.

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns mit den Kennziffern, die DemografInnen zur Beschreibung einer Bevölkerung verwenden, z. B. dem Geburtenüberschuss, dem Wanderungssaldo, verschiedenen Sterberaten, der Lebenserwartung und potentiell verlorenen Lebensjahren. Abschließend betrachten wir häufig verwendete grafische Darstellungen, z. B. zur Altersstruktur einer Bevölkerung und erläutern zeitliche Trends in West- und Ostdeutschland sowie in der Schweiz.

Schweizerische Lernziele: CPH 17–20

2.2.1 Die Bevölkerung

Das Lukasevangelium berichtet über eine Anordnung des römischen Kaisers Augustus, nach der sich alle Bewohner des Reiches für eine Volkszählung in ihre Herkunftsorte zu begeben hatten. Maria und Josef reisten daraufhin nach Bethlehem, wo Jesus geboren wurde. Die Registrierung der Bevölkerung gab den Verantwortlichen in Rom einen Überblick über die Anzahl ihrer Steuerbürger. Die einfachste Information über eine Bevölkerung bezieht sich also auf die Zahl der Personen, die sich in einer geografisch definierten Region an einem bestimmten Datum befinden. Doch wenn Sie beispielsweise am 15. Juli die Anzahl an Personen zählen, die sich auf Mallorca befinden, erhalten Sie möglicherweise nicht die Zahl, die in *Wikipedia* unter „Bevölkerung von Mallorca“ aufgeführt wird (862.397 Einwohner für das Jahr 2009). Denn der Monat Juli ist Ferienzeit, und Sie werden Personen zählen, die nicht auf Mallorca wohnen, sondern

sich nur vorübergehend dort aufhalten. Um die Bevölkerungszahl in einer Region zu ermitteln, zählt man daher diejenigen Personen, die an einem bestimmten Datum in dieser Region langfristig wohnhaft oder angemeldet sind. Dies setzt ein funktionierendes An- und Abmeldesystem beim Einwohneramt voraus. Auch mit einem solchen System kann es aber Personen geben, die zwar dort wohnen, aber nicht angemeldet sind oder Personen, die dort gemeldet sind, sich aber tatsächlich meistens anderswo aufhalten.

Die in der Schweiz wohnhafte Bevölkerung hat im Zeitraum von 1900 bis 2008 kontinuierlich von 3,3 auf 7,6 Mill. Einwohner zugenommen. Dies entspricht einer Zunahme um 131 %. Allein seit 1960 ist die Zahl der Einwohner um 43 % angewachsen.

Aufgrund seiner wechselhaften Geschichte lässt sich die in Deutschland lebende Bevölkerung erst ab 1956 gut darstellen. Die Einwohnerzahlen beziehen sich bis 1989 auf die beiden deutschen Staaten (vormalige Bundesrepublik Deutschland und Deutsche Demokratische Republik). Insgesamt hat die deutsche Bevölkerung im Zeitraum von 1960 bis 2010 von 72,6 auf 81,7 Mill. Einwohner zugenommen, das entspricht einer Zunahme um 13 % (Abb. 2.6).

Die Bevölkerungszahl kann durch natürliche Bevölkerungsbewegungen (Geburten und Todesfälle) oder durch räumliche Bevölkerungsbewegungen, also durch Ein- und Auswanderungen, zu- bzw. abnehmen.

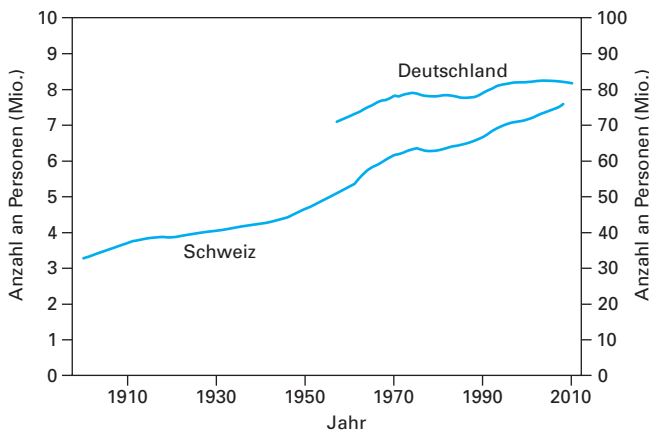


Abb. 2.6: Bevölkerungsentwicklung in Deutschland und der Schweiz. Die Skala links bezieht sich auf die Bevölkerungszahlen der Schweiz, die rechte Skala auf die entsprechenden Zahlen in Deutschland.

Geburtenüberschuss und Geburtendefizit

Je nachdem, ob in einem bestimmten Gebiet mehr Geburten oder mehr Todesfälle aufgetreten sind, bezeichnet man die in einem gegebenen Kalenderjahr errechnete Differenz zwischen der Anzahl an Geburten und der Anzahl an Sterbefällen als *Geburtenüberschuss* oder *Geburtendefizit*. Die Differenz wird dann auf die aktuelle Bevölkerungszahl bezogen, d.h. durch die Gesamtzahl der Einwohner dividiert und pro 1.000 Einwohner angegeben. Somit ist der Wert nun zwischen verschiedenen Ländern und Gebieten vergleichbar. Deutschland meldet seit 1991 ein Geburtendefizit: Pro

1.000 Einwohner werden seit 1998 ein bis zwei Geburten weniger registriert als Todesfälle. In der Schweiz sank der Geburtenüberschuss von knapp 10 pro 1.000 Einwohner im Jahr 1960 auf 2,3 pro 1.000 Einwohner im Jahr 1980. Seither schwankt er zwischen 2 und 3 pro 1.000 Einwohner.

Migrationssaldo

Die Differenz zwischen der Zahl der Einwanderungen (*Immigration*) und der Zahl der Auswanderungen (*Emigration*) über Gebietsgrenzen hinweg wird als Migrations- oder Wanderungssaldo bezeichnet. Auch diese Größe wird meist für ein gegebenes Kalenderjahr berechnet und als absolute Zahl angegeben oder auf die Gesamtbevölkerung bezogen (pro 1.000 Einwohner). Der Wanderungssaldo kann kurzfristig stark schwanken. So führte in der Schweiz die durch die Erdölkrise von 1973 ausgelöste Rezession zu einem negativen Migrationssaldo in den Jahren 1975 bis 1977. Arbeitskräfte, die vor 1970 aus anderen Ländern in die Schweiz eingewandert waren, wanderten nun wieder vermehrt aus. Ausschlaggebend für die kontinuierliche Zunahme der Schweizer Bevölkerung von 6,6 Mill. Einwohnern im Jahr 1990 auf 7,6 Mill. Einwohner im Jahr 2008 ist primär ein positiver Migrationssaldo. Auch Deutschland verzeichnete in den Jahren nach der Wiedervereinigung als Folge eines positiven Wanderungssaldos eine Bevölkerungszunahme, obwohl ein Geburtendefizit vorlag.

2.2.2 Entwicklung der Altersstruktur der Bevölkerung

Neben der Gesamtzahl der Einwohner liefert die Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht wichtige Informationen. Abb. 2.7 zeigt die Altersstruktur der weiblichen und männlichen Schweizer Bevölkerung im Jahre 1900 sowie im Jahr 2008, untergliedert in Altersgruppen von jeweils einem Jahr. Im Jahr 1900 glich die Alters-

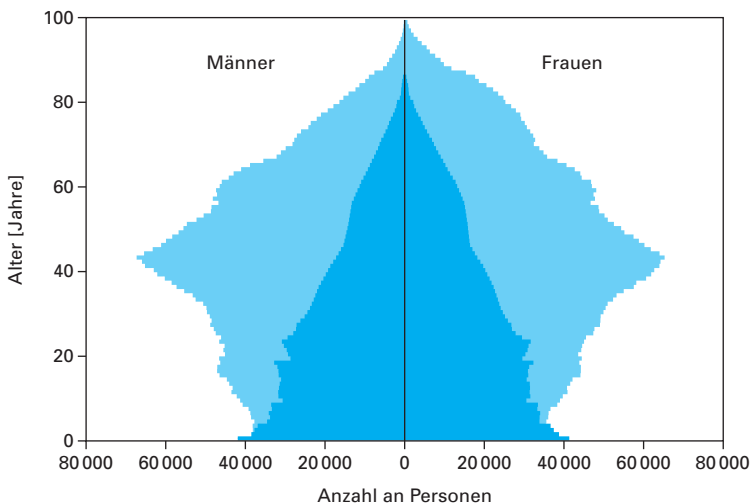


Abb. 2.7: Altersstruktur der Bevölkerung in der Schweiz in den Jahren 1900 (dunkelgrün) und 2008 (hellgrün).

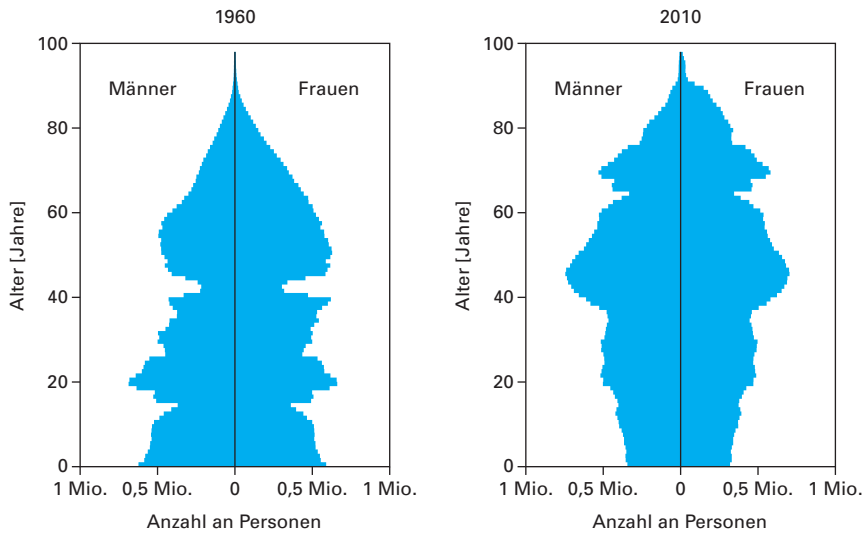


Abb. 2.8: Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland (West- und Ost-Deutschland zusammengezählt) in den Jahren 1960 und 2010.

struktur einer Pyramide, hier nahm die Anzahl an Personen mit ansteigendem Alter ab. Die Altersstruktur im Jahr 2008 lässt sich dagegen eher mit einer Urne oder einem Pilz vergleichen.

Bei der Betrachtung der Altersstruktur in Deutschland im Jahr 1960 fallen besonders die Einbuchtungen im Alter von 41/42 Jahren und 15 Jahren auf (Abb. 2.8). Sie markieren das Ende des ersten bzw. zweiten Weltkrieges. Selbst in der Altersstruktur für das Jahr 2010 ist die Einbuchtung am Ende des zweiten Weltkrieges noch immer sichtbar, nun – 65 Jahre später – bei den 65-Jährigen. Darüber hinaus wird deutlich, dass Frauen eine höhere Lebenserwartung als Männer haben. Dies führt in beiden Ländern dazu, dass es mehr Frauen als Männer in der Altersgruppe der über 80-Jährigen gibt (s. Kap. 2.2.4).

Sowohl in Deutschland als auch in der Schweiz gibt es aktuell deutlich mehr Menschen im Alter von 40 bis 60 Jahren als im Alter zwischen 20 bis 40 Jahren. In den nächsten 20 bis 30 Jahren wird ein Großteil dieser 40- bis 60-Jährigen in Rente gehen. Sofern es in absehbarer Zukunft nicht mehr Geburten oder eine starke Einwanderung von jungen Menschen gibt, wird der Anteil der über 65-Jährigen in den nächsten beiden Dekaden in beiden Ländern gegenüber 2010 stark zunehmen: in Deutschland von heute 21 % auf fast 29 %, in der Schweiz von derzeit 17 % auf fast 25 % (s. Tab. 2.5). Da viele Krankheiten im höheren Alter häufiger auftreten, wird dieser Anstieg zu einer Zunahme der Zahl an Menschen mit chronischen Krankheiten führen, insbesondere in der Gruppe der über 80-Jährigen. Dementsprechend ist auch mit einem Anstieg der Behandlungen und Kosten zu rechnen.

Für Deutschland und die Schweiz sehen die Prognosen in Bezug auf die Gesamtbevölkerungszahlen sehr unterschiedlich aus: In Deutschland ist bis zum Jahr 2030 mit einer Bevölkerungsabnahme um 5 % zu rechnen. In der Schweiz geht man dagegen von einer weiteren Zunahme um 11 % aus. Darüber hinaus wird das Wanderungsverhalten

innerhalb Deutschlands noch weiter zunehmen, was zu einer Abnahme der Bevölkerung in den Regionen der ehemaligen DDR und in den ländlichen Gebieten führen wird.

Tab 2.5: Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung in Deutschland und in der Schweiz.

	Jahr		
	2010	2020	2030
Deutschland			
Gesamtbevölkerung (in Mio.)	81,5	79,9 (-2,0%)	77,4 (-5,0%)
Personen älter als 65 Jahre (in %)	20,6	23,3 (+13,1%)	28,8 (+39,8%)
Schweiz			
Gesamtbevölkerung (in Mio.)	7,86	8,40 (+6,9%)	8,74 (+11,2%)
Personen älter als 65 Jahre (in %)	17,1	20,1 (+17,5%)	24,2 (+41,5%)

Quellen: Statistisches Bundesamt. Bevölkerung Deutschlands bis 2060, Ergebnisse der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (www.destatis.de); Bundesamt für Statistik. Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz: 2010–2060. Neuchâtel 2010 (www.bfs.admin.ch).

2.2.3 Sterbefälle und Mortalitätsraten

Die Mortalitäts- oder Sterberate für ein bestimmtes Gebiet in einem definierten Kalenderjahr wird aus dem Verhältnis zwischen der Anzahl an Sterbefällen und der ständigen Einwohnerzahl in der Mitte des Jahres berechnet und meist pro 100.000 Einwohner angegeben.

$$\text{Mortalitätsrate im Jahr X (pro 100.000)} = \frac{\text{Anzahl der Sterbefälle im Jahr X}}{\text{Bevölkerungszahl in der Jahresmitte von X}} \cdot 100.000$$

So starben z.B. in Deutschland im Jahr 2009 insgesamt 854.542 Personen. Bei einer Bevölkerungszahl von 81,93 Millionen Einwohnern ergibt sich daraus eine *Mortalitätsrate* von 1.043 Sterbefällen pro 100.000 Einwohner. Analog werden die geschlechts- und altersspezifischen Mortalitätsraten berechnet. In diesem Fall werden im Zähler und im Nenner nur die Zahlen des jeweiligen Geschlechts bzw. der jeweiligen Altersgruppe eingesetzt. Für die Berechnung der Mortalitätsrate der 50- bis 54-jährigen Männer wird somit im Zähler die Zahl der Todesfälle der Männer im Alter von 50–54 Jahren und im Nenner die Zahl der Männer dieses Alters in der ständigen Wohnbevölkerung des betrachteten Gebietes zur Jahresmitte verwendet.

Abb. 2.9 zeigt die auf diese Weise berechneten altersspezifischen Mortalitätsraten auf einer logarithmischen Skala für Männer und Frauen in der Schweiz in den Jahren 1900 und 2007 (Näheres zur Standardisierung von Geburten- oder Sterberaten finden Sie in der Web-Box 2.2.1 auf unserer Lehrbuch-Homepage). Ganz offensichtlich sind die Mortalitätsraten 2007 deutlich niedriger als im Jahr 1900. Bei den 40-Jährigen ist die Sterberate heute zehnmal niedriger und bei Kindern im Alter von 2–15 Jahren ist die Reduktion noch deutlicher. Die Abbildung zeigt auch, dass im Jahr 2007 die Mortalitätsraten bei den über 20-jährigen Männern höher liegen als bei den gleichaltrigen

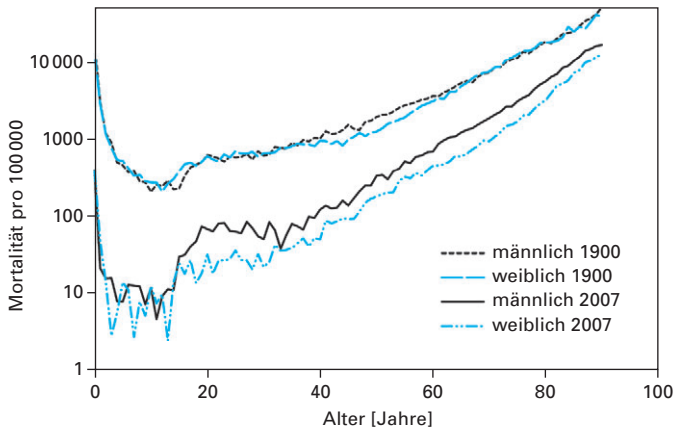


Abb. 2.9: Mortalitätsraten pro 100.000 Personen in der Schweiz in den Jahren 1900 und 2007, berechnet nach Altersgruppen und Geschlecht. Die y-Achse weist eine logarithmische Skala auf (Quelle: The Human Mortality Database; www.mortality.org).

Frauen. Besonders ausgeprägt ist dies im Alter zwischen 20 und 35 Jahren. Ein ähnliches Bild zeigt sich in West- und Ostdeutschland in den Jahren 1960 und 2007, wobei der Geschlechterunterschied in Ostdeutschland 1960 geringer war als in Westdeutschland (s. Web-Abb. 2.2.1 auf unserer Lehrbuch-Homepage).

Die Sterblichkeit von Neugeborenen wird anders berechnet: Die Zahl aller in einem Kalenderjahr innerhalb des ersten Lebensjahres verstorbenen Kinder wird zur Anzahl der in diesem Jahr lebend geborenen Kinder ins Verhältnis gesetzt. Man bezeichnet diese Größe als *Säuglingssterblichkeit*. In der Regel wird sie pro 1.000 Lebendgeborene angegeben.

$$\text{Säuglingssterblichkeit (pro 1.000)} = \frac{\text{Anzahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahr}}{\text{Anzahl lebend geborener Kinder}} \cdot 1.000$$

Die Säuglingssterblichkeit ist bei den Jungen etwas höher als bei den Mädchen. Ebenso wie in allen anderen, sich wirtschaftlich erfolgreich entwickelnden Ländern ist sie in Deutschland und der Schweiz in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesunken (s. Web-Abb. 2.2.2 auf unserer Lehrbuch-Homepage). Im Jahr 2007 betrug sie etwa 4,0 pro 1.000 lebend geborener Jungen und 3,9 pro 1.000 lebend geborener Mädchen. Die *Kindersterblichkeit* beziffert die Anzahl der Kinder, die im Zeitraum der ersten fünf Lebensjahre sterben, und die *neonatale Sterblichkeit* die Anzahl der Kinder, die innerhalb von 28 Tagen nach Geburt versterben. Beide Raten werden wiederum auf 1.000 Lebendgeburten bezogen.

2.2.4 Lebenserwartung

In einem Gedankenexperiment kann man sich 1.000 lebend geborener Mädchen vorstellen und sich fragen, wie viele von ihnen den ersten Geburtstag feiern könnten, wenn für sie die Säuglingssterblichkeit für Mädchen aus dem Jahr 1900 in der Schweiz gelten

würde. Weiterhin könnte man sich fragen, wie viele von den Mädchen, die ein Jahr alt geworden wären, ihren zweiten Geburtstag feiern würden, wenn die Mortalitätsrate der 1- bis 2-jährigen Mädchen aus dem Jahr 1900 gelten würde. Solche Berechnungsschritte kann man für jedes weitere Lebensjahr machen. Aus den Prozentsätzen dieser hypothetischen Personen, die den jeweiligen Geburtstag erleben, lässt sich eine Überlebenskurve zeichnen (Abb. 2.10). Etwa 20% der lebend geborenen Mädchen würden vor dem 5. Lebensjahr sterben und nur rund 40% dieser Mädchen würden den 60. Geburtstag feiern können.

Jeder Mensch wird einmal sterben. Wir können nun das jeweilige Sterbealter erfassen und den Mittelwert des Sterbealters aller Personen berechnen. Das Ergebnis nennt man die *durchschnittliche Lebenserwartung ab Geburt*. In unserer Berechnung mit den Mortalitätsraten von 1900 resultiert daraus für Mädchen eine Lebenserwartung von 47,8 Jahren. Sie entspricht der durchschnittlichen Zahl an zu erwartenden Lebensjahren unter der Voraussetzung, dass die in einem gewissen Jahr beobachteten altersspezifischen Mortalitätsraten für das ganze Leben gelten würden. Die Lebenserwartung lässt sich auch einfach grafisch finden: Es genügt ein Rechteck, das die gleiche Fläche aufweist wie die Fläche unter der Überlebenskurve (Abb. 2.10). Das Rechteck zeigt eine hypothetische Überlebenskurve, bei der alle Personen bis zu einem gewissen Alter überleben und dann im selben Alter sterben.

Die Fläche unter der Überlebenskurve und damit die Lebenserwartung erhöhen sich deutlich, sobald die Kindersterblichkeit sinkt. Genau das geschah während des letzten Jahrhunderts in den Industrieländern. Die altersspezifischen Mortalitätsraten sanken in allen Altersgruppen kontinuierlich ab. Dies führte zu einer Erhöhung der Lebenserwartung ab Geburt in der Schweiz (s. Web-Abb. 2.2.3 auf unserer Lehrbuch-Homepage) und in Deutschland (Abb. 2.11). In der Schweiz stieg die Lebenserwartung von 48,8 Jahren für Frauen und 46,1 Jahren für Männer im Jahr 1900 auf 74,1 Jahre (♀♀) bzw. 68,7 Jahre (♂♂) im Jahr 1960 und weiter auf auf 84,1 Jahre (♀♀) bzw. 79,3 Jahre

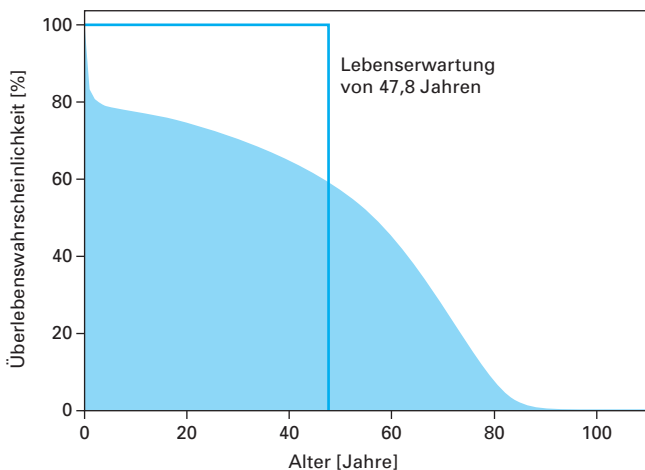


Abb. 2.10: Überlebenskurve einer hypothetischen Gruppe von lebend geborenen Mädchen, die mit den Schweizer Mortalitätsraten von 1900 versterben würden. Die grün gefärbte Fläche unter der Überlebenskurve entspricht der Fläche des eingezeichneten Rechtecks.

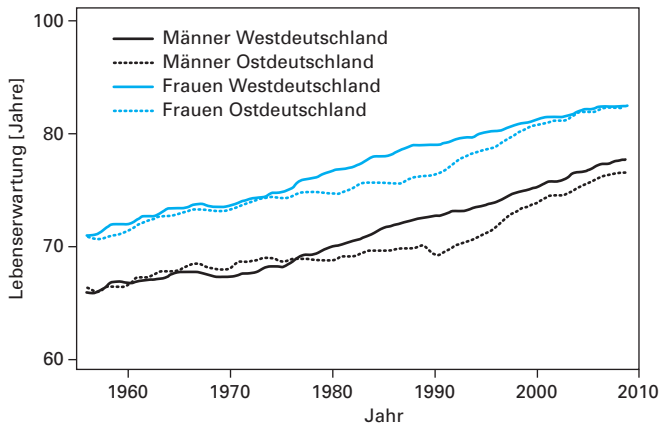


Abb. 2.11: Entwicklung der durchschnittlichen Lebenserwartung ab Geburt in Deutschland zwischen 1956 und 2009 (Quelle: The Human Mortality Database; www.mortality.org).

(♂♂) im Jahr 2007 an. Der Einbruch im Jahr 1918 ist auf die Grippepandemie zurückzuführen. Hieran wird deutlich, dass es sich bei der Lebenserwartung um eine hypothetische Konstruktion handelt. Sie zeigt die Überlebenskurven von Personen, die in jedem Altersjahr die Mortalitätsrate durchleben müssten, wie sie zur Zeit ihrer Geburt herrschte. Die hypothetische Gruppe von Personen, die während der Grippepandemie geborenen wurden, würde somit ihr ganzes Leben in der Situation der Grippepandemie von 1918 leben.

Seit dem zweiten Weltkrieg haben Frauen in West- und Ostdeutschland gegenüber Männern eine etwa um 5 Jahre höhere Lebenserwartung. Wie in der Schweiz zeigt die zeitliche Entwicklung für Frauen und Männer in Westdeutschland eine stetige Zunahme der Lebenserwartung. In Ostdeutschland war hingegen von 1980 bis zur Wiedervereinigung 1990 eine Verlangsamung dieses Trends festzustellen. In der Zwischenzeit haben sich die Lebenserwartungen in West- und Ostdeutschland einander angenähert. Im Jahr 2020 werden sie voraussichtlich gleich hoch sein.

Die mittlere Lebenserwartung bei Geburt ist eine der zentralen internationalen Vergleichsziffern im Gesundheitswesen. Sie spiegelt die sozioökonomischen und gesundheitlichen Lebensverhältnisse in einer Gesellschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt wider. Vergleicht man die mittlere Lebenserwartung bei Geburt in verschiedenen Gesellschaften bzw. innerhalb einer Gesellschaft zu verschiedenen Zeitpunkten, lassen sich daraus wesentliche Rückschlüsse auf das allgemeine Entwicklungsniveau einer Bevölkerung ziehen.

2.2.5 Todesursachen und potentiell verlorene Lebensjahre

Wie bereits dargestellt, steigen die Sterberaten für Männer und Frauen mit zunehmendem Lebensalter unterschiedlich stark an. Aus den Sterberaten und der urnenförmigen Altersstruktur, wie sie heute für die Schweiz und Deutschland vorliegt, ergibt sich die Altersverteilung der Todesfälle in beiden Ländern. Über die letzten hundert Jahre hat sich diese Verteilung stark verändert. 2007 traten in der Schweiz 0,7% aller Todesfälle

bei Kindern und Jugendlichen auf, die jünger als 15 Jahre alt waren. Im Jahr 1900 waren hingegen noch 32,2 % der Gestorbenen jünger als 15 Jahre! Dagegen traten im Jahr 2007 39,0% der Todesfälle bei Menschen auf, die 85 Jahre oder älter waren, im Jahr 1900 waren es nur 2,1 %. Auch die Verteilung nach Todesursachen hat sich stark verändert (s. Web-Box 2.2.2 auf unserer Lehrbuch-Homepage).

Um deutlich zu machen, dass bestimmte Todesursachen bei jüngeren Personen eine wichtige Rolle spielen, hat man die *Zahl an potentiell verlorenen Lebensjahren*, aufgeschlüsselt nach Todesursachen, als weitere Kennziffer berechnet. In der englischen Terminologie werden sie *Potential Years of Life Lost* (PYLL) genannt. Für jede Todesursache lässt sich pro Kalenderjahr berechnen, wie viele Menschen hieran vor dem 70. Lebensjahr verstorben sind. Wenn jemand beispielsweise im Alter von 30 Jahren an einem Verkehrsunfall stirbt, dann gehen durch diesen Todesfall 40 potentielle Lebensjahre verloren. Man zählt nun alle potentiell verlorenen Lebensjahre der an einer Todesursache verstorbenen Personen zusammen. Diese Zahlen sowie ihre prozentuale Verteilung nach Todesursachen dienen als Hinweis auf das Präventionspotential für einzelne, zum Tod führende Krankheiten. Betrachtet man z. B. die relative Verteilung nach Krankheitsgruppen in Deutschland, so gehen bei den Frauen 41 % der potentiell verlorenen Lebensjahre auf Krebserkrankungen zurück (Männer: 25 %), 7,8 % auf Unfälle (Männer: 13,1 %) und 5,1 % auf Suizide (Männer: 9,3 %).

Ein weiterer Begriff, der in diesem Zusammenhang häufig genannt wird, ist die „gesunde Lebenserwartung“ (Healthy Life Expectancy). Diese wird definiert als die durchschnittliche Anzahl an zu erwartenden Lebensjahren, die bei guter Gesundheit bzw. ohne nachhaltige Behinderung verbracht werden. Schließlich wird die Krankheitslast (*Burden of Disease*) in *Disability Adjusted Life Years* (DALYs) angegeben, wobei ein DALY einem durch Erkrankung oder vorzeitigen Tod verlorenen gesunden Lebensjahr entspricht (s. Kap. 9.1.2).

Internet-Ressourcen

Auf unserer Lehrbuch-Homepage (www.public-health-kompakt.de) finden Sie Hinweise auf weiterführende Literatur sowie verschiedene Links (u. a. zu den Zukunftsprognosen des *Statistischen Bundesamt Deutschlands* und des *Schweizerischen Bundesamt für Statistik*, zur *Human Mortality Database*, zum mehrsprachigen Demographischen Wörterbuch der Vereinigten Nationen und zu relevanten Seiten der UNICEF, Weltbank und Weltgesundheitsorganisation).