

# Alter und Gesundheit

## Eine Bestandsaufnahme aus Sicht der Gesundheitsberichterstattung

Die Abbildung und Prognose von Szenarien zur Entwicklung des Morbiditätsgeschehens in einer alternden Bevölkerung (vergleiche Beitrag von G. Doblhammer-Reiter, J. Steinberg in diesem Heft) erfordern Daten, aus denen sich valide Kennzahlen ableiten lassen. Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes kann hierzu einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie geeignete Kennzahlen aus den verschiedenen verfügbaren Datenquellen zusammenträgt und interpretiert. Der folgende Beitrag beginnt mit einem Überblick über die Datenquellen, die derzeit in Deutschland zur Verfügung stehen, um den Zusammenhang zwischen Alter und Gesundheitszustand auf Bevölkerungsebene zu beschreiben. Aus diesen Quellen wurden Daten zur somatischen und psychischen Gesundheit älterer Menschen in Deutschland gewonnen, die im Anschluss präsentiert werden. Dabei geht der Beitrag auf spezifische körperliche und psychische Erkrankungen ein, die in besonderem Maße altersassoziiert sind und damit hohe sozioökonomische Bedeutung erlangen. Hierbei werden je nach Datenlage altersspezifische Fallzahlen der Krankenhausdiagnosestatistik, bevölkerungsbezogene Schätzungen zur Prävalenz (Häufigkeit), Inzidenz (Neuerkrankungsrate) und ursachenspezifischen Mortalität (Sterblichkeit) dargestellt und gegebenenfalls bestehende Datenlücken aufgezeigt. Zudem werden die Auswirkungen altersassoziierter Erkrankungen und Gesundheitsstörungen im Hinblick auf körperliche Funktionseinschränkungen dargestellt. Es folgen Daten zur selbst einge-

schätzten Gesundheit Älterer, die unter anderem ein präziser Indikator für vorzeitige Sterblichkeit und Langlebigkeit ist. Eine kurze Übersicht über die präventiven Potenziale Älterer schließt sich an. Abschließend wird die Datenlage zur Gesundheit im Alter zusammenfassend bewertet, und Entwicklungspotenziale werden aufgezeigt. Dies geschieht auch im Hinblick auf die Definition und Evaluation spezifischer Gesundheitsziele im Zusammenhang mit einer verlängerten Lebenserwartung.

### Datengrundlagen

Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE) benötigt Datenquellen, die repräsentative, valide, aktuelle und über die Zeit vergleichbare Einschätzungen zum Gesundheitsstatus und zu gesundheitsrelevanten Rahmenbedingungen erlauben. Für Analysen zur gesundheitlichen Lage Älterer steht zum einen die amtliche Statistik zur Verfügung, die zum Beispiel eine Analyse des Sterbegeschehens (Todesursachenstatistik), der stationären Behandlungsfälle (Krankenhaushausdiagnosestatistik) und der amtlichen Pflegequote (Pflegestatistik) nach Altersgruppen erlaubt. Die Regelmäßigkeit und Vollständigkeit dieser Erhebungen sind positiv hervorzuheben, allerdings steht jeweils nur ein festes, begrenztes Set an Variablen zur Verfügung, und Besonderheiten der Erhebung und Klassifizierung müssen bei Analysen beachtet werden. Die Krankenhausdiagnosestatistik erfasst beispielsweise umfangreiche Daten aller Patientinnen

und Patienten, die im Laufe eines Jahres in Krankenhäusern oder Vorsorge-beziehungsweise Rehabilitationseinrichtungen (mit mehr als 100 Betten) vollstationär behandelt wurden (fallbezogene, nicht personenbezogene Erfassung). Sie enthält unter anderem Informationen über die Hauptdiagnose, die Verweildauer sowie die Fachabteilung, in der die Patientin beziehungsweise der Patient am längsten behandelt wurde. Die Pflegestatistik liefert als Vollerhebung zweijährlich Daten zu ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen in Deutschland, unter anderem zu den anerkannt Pflegebedürftigen mit Angaben zum Grad der Pflegebedürftigkeit. Bei der Todesursachenstatistik handelt es sich um eine jährliche Vollerhebung aller Verstorbenen nach der auf dem Totenschein eingetragenen, ursächlich zugrunde liegenden Todesursache.

Systematisch gewonnene Informationen zur Häufigkeit (Prävalenz) spezieller Erkrankungen und zur Neuerkrankungsrate (Inzidenz) stehen aus epidemiologischen Krankheitsregistern zur Verfügung. Ein Beispiel ist die Registrierung von Krebserkrankungen, wobei die vorhandenen Daten von der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e.V. (GEKID) und dem beim Robert Koch-Institut (RKI) angesiedelten Zentrum für Krebsregisterdaten (ZKRD) gemeinsam ausgewertet werden. Andere Beispiele für epidemiologische Register sind die Register der KORA-Studie, die kardiovaskuläre Erkrankungen in der Region Augsburg dokumentieren [1], sowie regionale Schlaganfallregister, die sich in der

Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR) zusammengeschlossen haben [2].

Eine weitere wichtige Quelle zur Erfassung der Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Alter stellen bevölkerungsbezogene Gesundheitssurveys dar. Der große Vorteil ist die gleichzeitige Erhebung eines umfassenden Sets gesundheitsrelevanter Daten auf individueller Ebene, sodass nicht nur Krankheitsdiagnosen, sondern auch Beschwerden, subjektive Einschätzungen der eigenen Gesundheit, gesundheitsrelevante Verhaltensweisen und soziodemografische Rahmenbedingungen berücksichtigt werden können. Limitationen der bevölkerungsbezogenen Surveys ergeben sich daraus, dass Informationen zu Erkrankungen und Beschwerden häufig auf Selbstangaben beruhen, altersrelevante Gesundheitsthemen aufgrund des breiten Altersspektrums der Stichprobe häufig nur begrenzt behandelt werden können und besonders vulnerable Ältere (zum Beispiel Personen in Pflegeheimen, kognitiv eingeschränkte Personen, psychisch und physisch schwer beeinträchtigte Menschen) meist ausgeschlossen werden beziehungsweise aus gesundheitlichen Gründen nicht teilnehmen. Wiederholte bevölkerungsbezogene repräsentative Daten werden vor allem durch die Gesundheitssurveys des RKI bereitgestellt. Die obere Altersgrenze ist in den verschiedenen Durchgängen über die Jahre gestiegen. War in früheren Jahren ein großer Abstand zwischen den Erhebungen zu erwarten, so wird seit dem Jahr 2008 ein Gesundheitsmonitoring mit regelmäßigen, im Abstand weniger Jahre wiederkehrenden Erhebungen verwirklicht [3]. Jährliche telefonische Befragungssurveys wechseln mit großen Untersuchungssurveys ab. In der laufenden „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS)“ wurde ein spezieller Befragungs- und Untersuchungsteil für ältere Menschen ab 65 Jahren eingebracht [3].

Auch der Mikrozensus, eine jährliche Befragung von 1% der Bevölkerung ist eine wichtige Datenquelle der GBE, insbesondere weil er alle vier Jahre Daten zur Gesundheit erfasst (Zusatzerhebung), die mit zahlreichen sozioökonomischen Angaben verknüpft werden können. Daneben sind weitere, speziell auf ältere Men-

Bundesgesundheitsbl 2010 · 53:404–416 DOI 10.1007/s00103-010-1049-4  
© Springer-Verlag 2010

A.C. Saß · S. Wurm · C. Scheidt-Nave

### Alter und Gesundheit. Eine Bestandsaufnahme aus Sicht der Gesundheitsberichterstattung

#### Zusammenfassung

Mit fortschreitendem Alter ist ein deutlicher Anstieg von Gesundheitsproblemen zu beobachten, gleichzeitig wächst die Komplexität der vorliegenden Beeinträchtigungen. Neben den diagnostizierten somatischen und psychischen Erkrankungen spielen Funktions- und Fähigkeitsstörungen und auch die selbst eingeschätzte Gesundheit eine wichtige Rolle. Gesundheit im Alter ist heute und zukünftig ein Thema von hoher individueller und gesellschaftlicher Bedeutung. Für gesundheitspolitische Planungen sind die Abbildung des Morbiditätsgeschehens und Prognosen von großer Bedeutung. Sie erfordern repräsentative, valide, aktuelle und über die

Zeit vergleichbare Daten. Die Datengrundlagen der Gesundheitsberichterstattung im Bereich Gesundheit älterer Menschen haben sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Nach wie vor bestehen allerdings Datenlücken, zum Beispiel im Bereich der Teilhabestörungen. Forschungsbedarf besteht wegen der Spezifik der Gesundheitsprobleme Älterer unter anderem bei der Erhebungsmethodik und der Auswahl geeigneter Indikatoren.

#### Schlüsselwörter

Gesundheitsberichterstattung · Alter · Daten · Morbidität · Gesundheit

### Health and old age. Taking stock from the perspective of health reporting

#### Abstract

With advancing age, there is a significant increase in the number of health problems; at the same time, the complexity of the existing impairments increases. In addition to the diagnosed somatic and psychological illnesses, functional disorders and disabilities as well as the self-assessed health of the individual play an important role. Health in old age is an important individual and societal topic today and in the future. In order to plan health politics, mapping of morbidity and prognosis are important. They require representative, valid,

current, and comparable data over time. Databases of the health reporting in the area of senior citizens have improved in recent years. However, data are still missing, for example, in the area of not being able to fully take part in daily life. Research is needed, because of the specificity of health problems in the elderly, including the survey methodology and the selection of suitable indicators.

#### Keywords

Health reporting · Old age · Data · Morbidity · Health

Häufigste Diagnosen der aus dem Krankenhaus entlassenen vollstationären Patienten im Alter von 65 Jahren und älter (einschl. Sterbe- und Stundenfälle) nach Geschlecht 2007

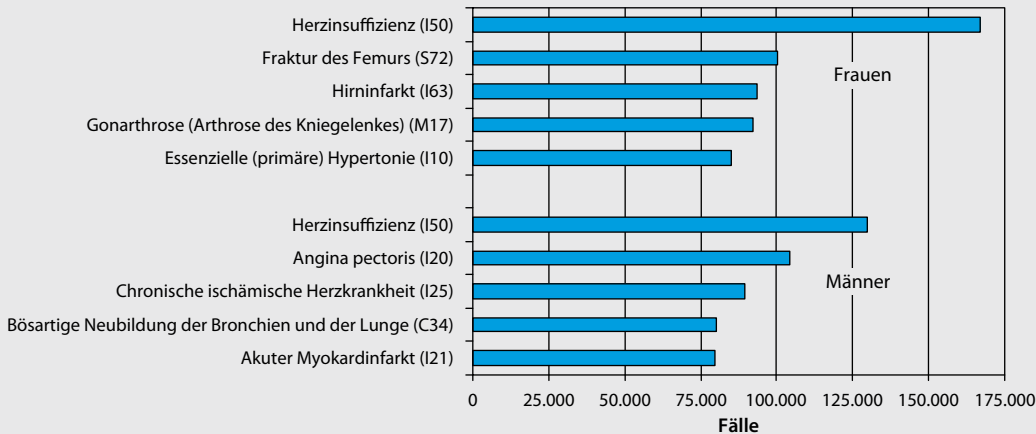


Abb. 1 ◀ Häufigste Diagnosen der aus dem Krankenhaus entlassenen vollstationären Patientinnen und Patienten im Alter von 65 Jahren und älter (einschließlich Sterbe- und Stundenfälle) nach Geschlecht 2007. (Quelle: Statistik der Krankenhausdiagnosen 2007 [14])

Krankenhausfälle je 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht 2007 - Ischämische Herzkrankheiten (ICD-10: I20 - I25) und zerebrovaskuläre Krankheiten (ICD-10: I60 - I69)

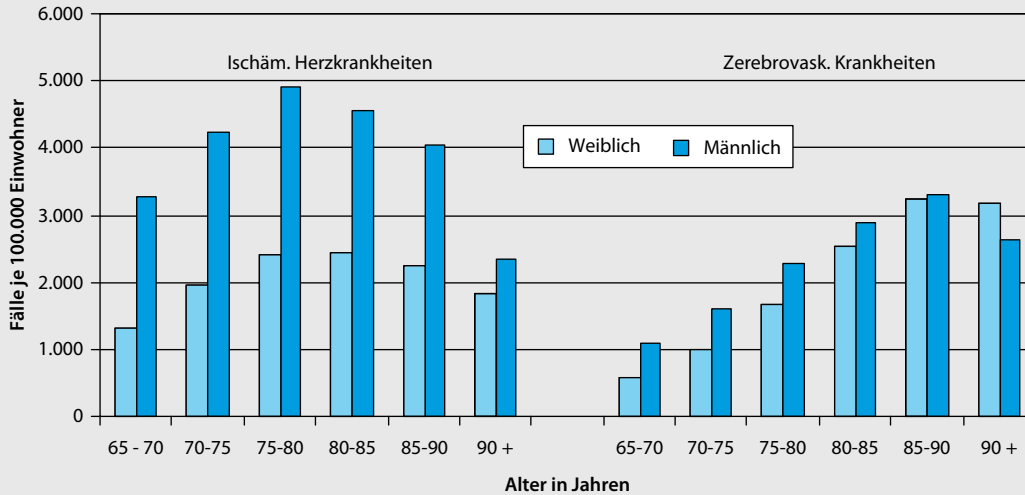


Abb. 2 ◀ Krankenhausbehandlungen je 100.000 Einwohner aufgrund von ischämischen Herzkrankheiten (ICD-10: I20–I25) und zerebrovaskulären Krankheiten (ICD-10: I60–I69) nach Alter und Geschlecht 2007. (Quelle: Krankenhausdiagnosestatistik 2007 [14])

schen ausgerichtet Surveys und epidemiologische Studien relevant. Hierzu zählt beispielsweise der Deutsche Alterssurvey (DEAS) des Deutschen Zentrums für Altersfragen (DZA). Dabei handelt es sich um eine bundesweit repräsentative Untersuchung von Menschen in der „zweiten Lebenshälfte“ (das heißt ab einem Alter von 40 Jahren), die durch das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend finanziert wird. Diese kombinierte Quer- und Längsschnittstudie wurde bislang in den Jahren 1996, 2002 und 2008 durchgeführt und enthält neben anderen Themen auch Fragen zur Gesundheit, Gesundheitsversorgung und Pflegebedürftigkeit. Wiederkehrende querschnittliche Datenerhebungen zur

Verbreitung von Hilfe- und Pflegebedarf stehen aus dem vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend geförderten Forschungsprogramm „Möglichkeiten und Grenzen selbstständiger Lebensführung“ (MuG) zur Verfügung; seit 1991 wurden vier Untersuchungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten durchgeführt [4]. Nur wenige bevölkerungsbezogene Studien in Deutschland erlauben bislang längsschnittliche Untersuchungen. Hierzu zählen das Sozio-oekonomische Panel (repräsentative Befragung privater Haushalte in Deutschland) [5], das europäische Projekt SHARE [Survey über Gesundheit (Health), Alterung (Aging) und Pensionierung (Retirement) von Menschen ab 50 Jahren] [6],

der Deutsche Alterssurvey (DEAS) und in Zukunft auch das Gesundheitsmonitoring des RKI.

Eine weitere, bislang noch wenig genutzte Datenquelle, die für die Gesundheitsberichterstattung allerdings von hohem Interesse ist, sind Routinedaten: personenbezogene, primär zu administrativen Zwecken erhobene Daten des Gesundheitswesens, beispielsweise Abrechnungsdaten der (gesetzlichen) Krankenkassen. Obwohl selbst die Versichertenpopulationen großer Einzelkassen nicht repräsentativ für die Bevölkerung sind, können diese Daten durch große Stichprobenumfänge und den Ausschluss von Non-Response für bestimmte Fragestellungen wertvoll sein.

## Körperliche und psychische Erkrankungen älterer Menschen

Während die ersten Jahre nach dem Eintritt in den Ruhestand („drittes Lebensalter“, vergleiche Beitrag von S. Wurm, M. Wiest, C. Tesch-Römer in diesem Heft) überwiegend in recht guter Gesundheit verbracht werden, steigt die Prävalenz von Krankheiten und funktionellen Einschränkungen im höheren und höchsten Alter deutlich an [7]. Hinweise auf den altersabhängigen Anstieg der Krankheitsprävalenz lassen sich aus den Daten des Mikrozensus ableiten. Insgesamt 13% der Bevölkerung waren demnach zum Erhebungszeitpunkt beziehungsweise in den letzten vier Wochen davor krank oder unfallverletzt [8]. In der Altersgruppe 65 bis 69 Jahre betraf dies 17%, bei den 70- bis 74-Jährigen mehr als ein Fünftel (22%) und unter den 75-Jährigen und Älteren jede(n) Vierte(n) (28%). Neben der größeren Häufigkeit von Krankheiten sind die veränderte, oft unspezifische Symptomatik, der längere Krankheitsverlauf und die verzögerte Genesung wichtige Merkmale von Erkrankungen im Alter; die Krankheiten sind häufig chronisch und progredient [9, 10, 11]. Die altersabhängige Zunahme führt auch zu einem Anstieg des Anteils älterer Menschen, die an mehreren Krankheiten gleichzeitig leiden [9, 10, 12]. Aussagen zur Verbreitung von Multimorbidität in der Bevölkerung sind allerdings schwer zu treffen. Gebräuchliche Definitionen beziehen sich überwiegend auf die Anzahl der vorliegenden Erkrankungen, eine Erweiterung des Begriffsinhaltes steht noch aus [12] (vergleiche Beitrag von C. Scheidt-Nave, S. Richter, A. Kuhlmei in diesem Heft). In der Berliner Altersstudie wurden bei fast einem Drittel der 70-Jährigen und Älteren mindestens fünf mittel- bis schwergradige internistische, neurologische, orthopädische und/oder psychische Erkrankungen diagnostiziert, die behandlungsbedürftig sind [13]. Eine Erfassung bevölkerungsrepräsentativer Eckdaten zu Multimorbidität und daraus resultierendem Versorgungsbedarf wäre von großem Wert für die Entwicklung innovativer Versorgungs- und Präventionskonzepte und für die Evaluation gesundheitspolitischer Maßnahmen auf Bevölkerungsebene.

Die Auswertung zahlreicher Datenquellen zur Krankheitslast älterer Frauen und Männer ergab übereinstimmend, dass das somatische Krankheitsspektrum im Alter insbesondere von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krankheiten des Bewegungsapparates dominiert wird (zum Beispiel Berliner Altersstudie, Deutscher Alterssurvey). Dies zeigt sich auch, wenn man die Analysen zum Krankheitspektrum älterer und alter Menschen auf die Erkrankungsfälle fokussiert, die eine Krankenhauseinweisung nach sich ziehen. Im Jahr 2007 waren Herzinsuffizienz, Angina pectoris und Hirninfarkt die häufigsten Einzeldiagnosen bei Krankenhausaufenthalten älterer Menschen (■ **Abb. 1**). Insgesamt 7,4 Millionen Krankenhausaufenthalte bei 65-Jährigen und Älteren wurden erfasst.

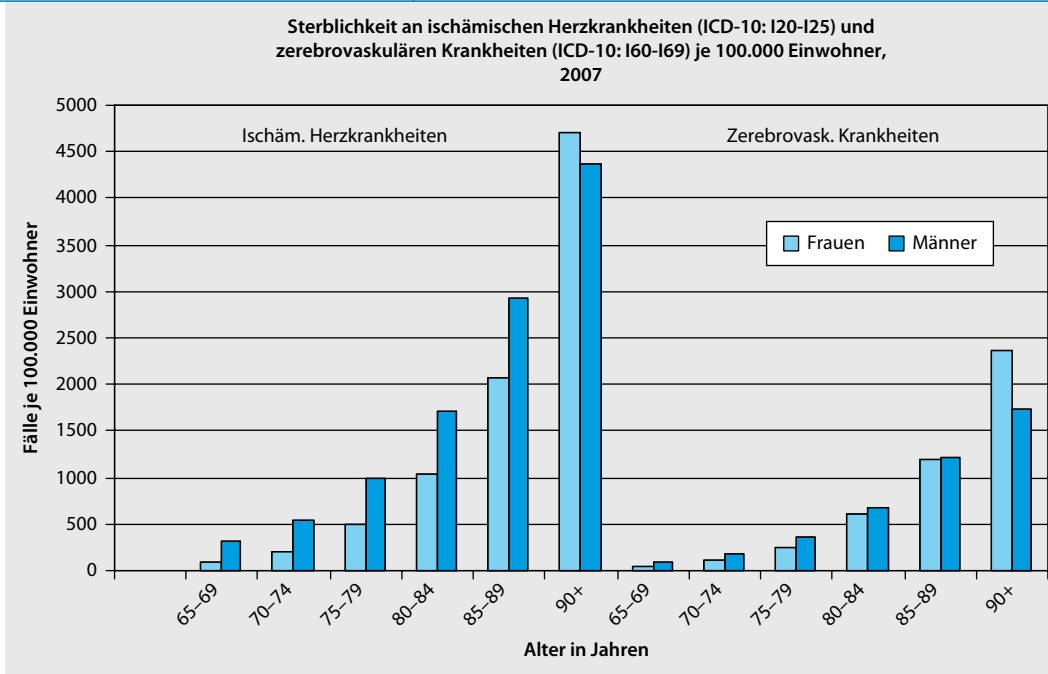
### Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Herz-Kreislauf-Erkrankungen entstehen meist auf der Grundlage einer Arteriosklerose, die neben Osteoporose und Arthrose einen der drei bedeutendsten Gründe für altersassoziierte Gesundheitsprobleme darstellt [10, 13]. Zu den wichtigsten Ursachen der Arteriosklerose zählen Tabakkonsum und Grunderkrankungen wie Bluthochdruck und Diabetes mellitus. Knapp ein Viertel aller Krankenhausaufenthalte bei Personen ab 65 Jahren war im Jahr 2007 durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen bedingt (ICD-10: I00–99). Zu dieser Gruppe gehören unter anderem die ischämischen Herzkrankheiten (ICD-10: I20–25), die die größte Bedeutung haben, und zerebrovaskuläre Krankheiten (ICD-10: I60–69). Die häufigste Einzeldiagnose war Herzinsuffizienz (I50) (■ **Abb. 1**). Insgesamt wurden im Jahr 2007 über 460.000 Krankenhausaufenthalte aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen registriert, deutlich mehr Männer als Frauen, mit einem Altersgipfel bei etwa 75 bis 80 Jahren (■ **Abb. 2**). Von allen Patientinnen und Patienten, die aufgrund der Hauptdiagnose ischämische Herzkrankheiten stationär behandelt wurden, waren 66% 65 Jahre und älter. In der Untergruppe mit der Hauptdiagnose Herzinfarkt (ICD-10: I21–I22) war der Anteil älterer Menschen unter den Frauen noch höher: 82% der Kran-

kenhausaufenthalte waren 65 Jahre und älter. Da nicht alle Personen mit Herzinfarkt im Krankenhaus behandelt werden, muss die Häufigkeit von Herzinfarkten in der älteren Allgemeinbevölkerung geschätzt werden. Aus dem MONICA/KORA-Herzinfarktregister in der Region Augsburg kann abgeleitet werden, dass die Erkrankungswahrscheinlichkeit für Herzinfarkt bei Männern deutlich höher ist als bei Frauen [15]. Allerdings reduziert sich dieser Geschlechtsunterschied im Laufe des Lebens. Bei den 70- bis 74-Jährigen liegen die Herzinfarkttraten für Männer bei zirka 1638/100.000 und für Frauen bei zirka 670/100.000 (Daten des Registers von 2001 bis 2003). Ab dem 70. Lebensjahr verläuft bei beiden Geschlechtern über die Hälfte der Herzinfaktergebnisse tödlich [15].

Zerebrovaskuläre Erkrankungen sind bei Menschen ab 65 Jahren für etwa 15% aller Krankenhausaufenthalte aufgrund von Herz-Kreislauf-Krankheiten verantwortlich (Jahr 2007). Vermutlich sind fast 80% der Krankenhausaufenthalte wegen zerebrovaskulärer Erkrankungen durch Schlaganfälle bedingt (ICD-10: I60–64; eigene Berechnungen nach [14]). Der Bluthochdruck spielt hier ursächlich eine überragende Rolle. Der überwiegende Anteil (etwa 80%) der Schlaganfälle geht mit akuten, schwerwiegenden Durchblutungsstörungen wichtiger Gehirnareale (Hirninfarkt) einher; ein kleinerer Anteil ist auf Blutungen zurückzuführen [16]. Die Einzeldiagnose Hirninfarkt (ICD-10: I63) ist die dritthäufigste Diagnose bei stationärer Behandlung in der Altersgruppe ab 65 Jahren [14]. Die Wahrscheinlichkeit eines Schlaganfalls nimmt mit steigendem Alter deutlich zu. Dies spiegelt sich in der Zahl der Krankenhausaufenthalte wegen zerebrovaskulärer Erkrankungen wider (■ **Abb. 2**). Fast 85% aller Schlaganfälle treten jenseits des 60. Lebensjahres auf [17]. In verschiedenen europäischen Studien wurde ein Anstieg der Lebenszeitprävalenz von Schlaganfall (mindestens einmal im bisherigen Leben einen Schlaganfall erlitten) mit dem Alter gefunden, von unter 1% bei den unter 60-Jährigen bis knapp 10% bei den über 85-Jährigen [18, 19].

Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems haben jedoch nicht nur hinsichtlich



**Abb. 3** ◀ Sterblichkeit an ischämischen Herzkrankheiten (ICD-10: I20–25) und zerebrovaskulären Krankheiten (ICD-10: I60–I69) je 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht 2007. (Quelle: Todesursachenstatistik 2007 [20])

ihrer Morbidität große Bedeutung. Sie dominieren mit 43% aller Sterbefälle das Todesursachenspektrum in Deutschland. Ab dem 80. Lebensjahr entfällt über die Hälfte aller Sterbefälle auf diese Krankheiten (Jahr 2007) [20]. Die Rangfolge der Todesursachen wird in Deutschland angeführt von der chronisch ischämischen Herzkrankheit (ICD-10: I25), die 2007 für fast jeden zehnten Sterbefall verantwortlich war. Bei Personen ab 65 Jahren wird fast jeder fünfte Sterbefall auf ischämische Herzkrankheiten (18%), darunter Herzinfarkt (8% aller Todesfälle) zurückgeführt [20]. Die Sterblichkeit an ischämischen Herzkrankheiten steigt mit zunehmendem Alter exponentiell an, bei Frauen etwas später als bei Männern (▣ **Abb. 3**).

Die Sterblichkeit an zerebrovaskulären Krankheiten insgesamt ist in ▣ **Abb. 3** zu sehen. Für Männer und Frauen wird wiederum ein exponentieller Anstieg mit dem Alter deutlich. Der Schlaganfall war im Jahr 2007 die dritthäufigste Todesursache (ICD-10: I60–I64, eigene Berechnungen nach [20]). Nach Daten des Erlanger Schlaganfallregisters waren zwölf Monate nach dem Schlaganfall insgesamt 37% der Betroffenen verstorben (Zeitraum 1994 bis 1996) [21]. Patientinnen und Patienten, die einen Schlaganfall überleben, haben in der Zeit direkt danach größtenteils Schwierigkeiten bei den Aktivitäten

des täglichen Lebens. Bleibende neurologische Schäden finden sich bei rund 60% der Betroffenen [17].

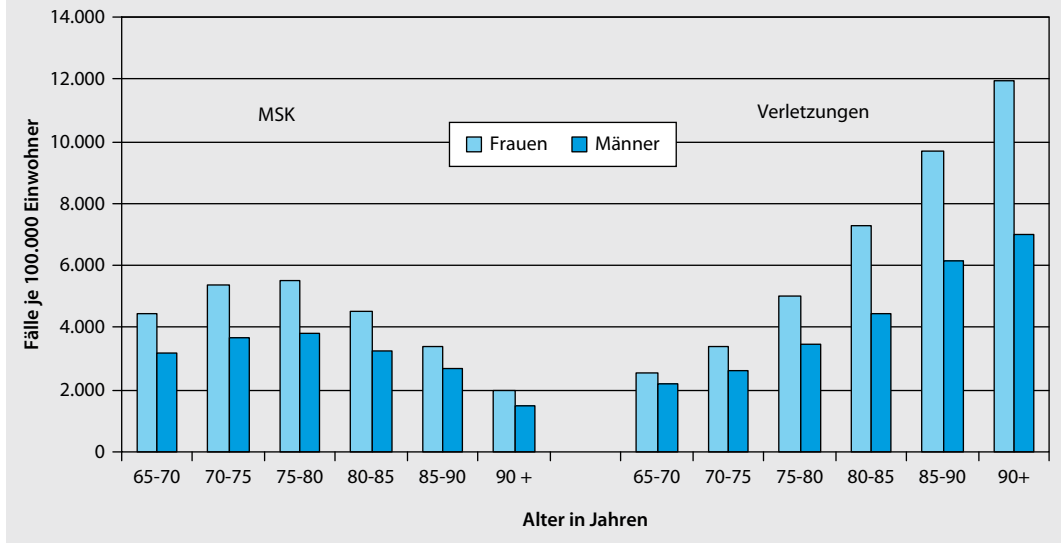
### Muskuloskeletale Erkrankungen

Neben den Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird das Krankheitsspektrum im Alter vor allem durch Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates dominiert. Daten der Krankenhausdiagnosestatistik belegen den altersassoziierten Zuwachs muskuloskeletaler Erkrankungen (MSK) in der stationären Versorgung (▣ **Abb. 4**). Insbesondere bei den Verletzungen ist ein exponentieller Anstieg zu beobachten. Der überwiegende Teil der dargestellten, in der ICD-10 unter S00–T98 klassifizierten Verletzungen betrifft den Bewegungsapparat. Im höheren Lebensalter sind Frauen weit häufiger betroffen als Männer: Mehr als jeder fünfte Krankenhausaufenthalt (23%) ist bei den 65-jährigen und älteren Frauen durch MSK und Verletzungen bedingt [MSK (M00–99): 11%], bei den Männern sind es 13% [MSK (M00–99): 7%] [14]. Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems sind bei Menschen ab 65 Jahren auch die häufigste Ursache für eine stationäre Rehabilitation [22].

Welche muskuloskeletalen Erkrankungen und Gesundheitsprobleme sind von besonderer Bedeutung für den älteren Menschen? Hier sind zum einen

chronisch-degenerative Gelenkerkrankungen (Arthrosen) und primär entzündliche Gelenkerkrankungen des rheumatischen Formenkreises, insbesondere die rheumatoide Arthritis zu nennen. Auf Hüft- und Kniegelenksarthrosen geht ein erheblicher Anteil der ambulanten und stationären Behandlungskosten zurück, insbesondere durch operative Eingriffe (Gelenkersatz) [23]. Bevölkerungsrepräsentative Einschätzungen zur Verbreitung von Arthrosen in Deutschland liegen bislang nur punktuell vor. Diese basieren auf Selbstangaben, da bislang keine entsprechenden Untersuchungsbeefunde (zum Beispiel klinische Untersuchungen, Röntgenuntersuchungen) vorliegen [17]. Nach Schätzungen der Arthroprävalenz für Deutschland lassen sich bei etwa 10% bis 20% der Bevölkerung im sechsten Lebensjahrzehnt Zeichen einer Hüft- oder Kniegelenksarthrose im Röntgenbild finden, nur ein Drittel klagt jedoch über Schmerzen an den betroffenen Gelenken [24]. Die Diskrepanz zwischen radiologischen Befunden und Schmerzsymptomatik ist bekannt [25]. Unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Bundes-Gesundheits-surveys 1998 ab 60 Jahren berichtete etwa jede/r Zweite im standardisierten Interview eine ärztlich diagnostizierte Arthrose, die auch in den letzten vier Wochen vor Studienteilnahme noch symp-

Krankenhausbehandlungen je 100.000 Einwohner aufgrund von muskuloskelettalen Erkrankungen (ICD-10:M00-99) und Verletzungen (ICD-10:S00-T98) nach Alter und Geschlecht 2007



**Abb. 4** ▶ Krankenhausbehandlungen je 100.000 Einwohner aufgrund von muskuloskelettalen Erkrankungen (ICD-10: M00–99) und Verletzungen (ICD-10: S00–T98) nach Alter und Geschlecht 2007. (Quelle: Krankenhausdiagnosestatistik 2007 [14])

tomatisch war. Eine detaillierte Erfassung der Arthroseprävalenz nach verschiedenen Gelenklokalisationen und der aktuellen Beschwerde- und Schmerzsymptomatik erfolgt in der derzeit laufenden „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS)“ [26].

Daten zu Krankheitslast, Versorgungsbedarf und Versorgungsqualität rheumatischer Erkrankungen in Deutschland werden seit mehr als einem Jahrzehnt über die Kerndokumentation der Rheumazentren erhoben (nur Patientinnen/Patienten in rheumatologisch-fachärztlicher Behandlung) [27]. Bevölkerungsbezogene epidemiologische Untersuchungen sind ergänzend dazu von Bedeutung. Sie zeigen für Deutschland einen deutlichen Anstieg der selbst berichteten, ärztlich diagnostizierten rheumatoiden Arthritis mit zunehmendem Alter, bis auf 16,7% bei den 75- bis 79-Jährigen [28]. Die Prävalenzen liegen allerdings höher als im internationalen Vergleich und weisen auf ein „Overreporting“ hin [28].

Des Weiteren geht ein erheblicher Anteil muskuloskelettaler Gesundheitsprobleme bei älteren Menschen auf einen verstärkten Abbau von Knochenmasse (Osteoporose) und Muskelmasse (Sarkopenie) zurück. Unbeeinflusst kann dieser Abbau weiter fortschreiten, bis es zu kritischen Einbußen von Körperfunktionen (zum Beispiel Muskelkraft), erhöhter Sturzneigung und Knochenbrüchen bei

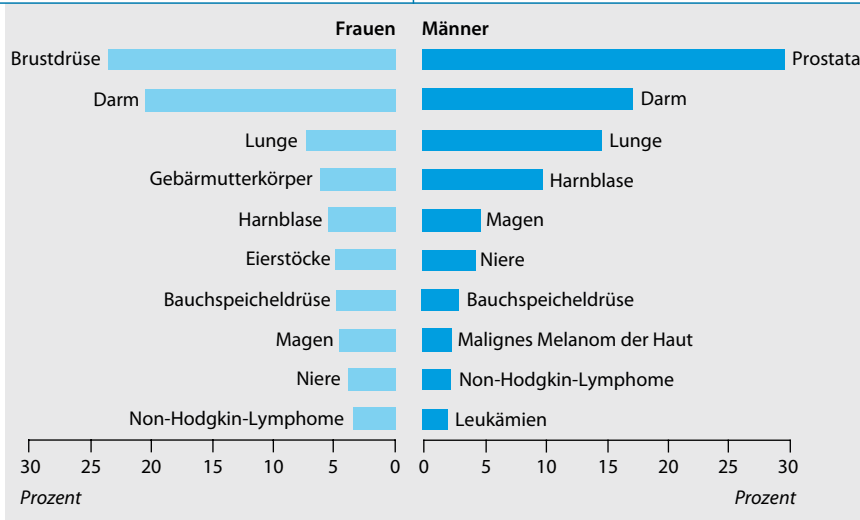
geringfügigen Belastungen kommt. Die Datenlage ist auch hier insgesamt noch nicht zufriedenstellend. Für Osteoporose fehlen geeignete Screeningmethoden zur Frühdiagnose, daher stützen sich epidemiologische Untersuchungen im Wesentlichen auf die Erfassung von Knochenbrüchen ohne größere Gewalteinwirkung. Charakteristische Lokalisationen sind beispielsweise Oberschenkelhals und Unterarm. Frakturen werden in der Regel durch einen Sturz ausgelöst. Nach Schätzungen auf Basis der Krankenhausdiagnosestatistik für das Jahr 2004 lag die Inzidenz der Oberschenkelhalsfraktur in Deutschland bei 140,9 pro 100.000 Personen [29]. Versorgungsrelevant sind vor allem die absoluten Fallzahlen; Berechnungen der Krankenhausdiagnosestatistik und Analysen von Krankenkassendaten kommen hier für das Jahr 2004 auf ähnliche Schätzungen: etwa 110.000 Oberschenkelhalsfrakturen [29, 30]. Ein Nachteil dieser Datenquellen ist, dass Analysen im Kontext soziodemografischer oder anderer gesundheitsrelevanter Informationen nicht möglich sind.

In der Folge von Oberschenkelhalsfrakturen zeigte sich eine erhöhte Sterblichkeit [31, 32]. Ein großer Teil der überlebenden Patientinnen und Patienten muss (in unterschiedlichem Umfang) Funktionsbeeinträchtigungen hinnehmen [31]. Auch ohne Frakturereignisse führen Stürze über Sturzangst und Vermeidung von

Aktivitäten im Alltag zu weiteren funktionellen Verschlechterungen [33]. Daten zur Sturzepidemiologie in Deutschland sind begrenzt. Bisherige Untersuchungen in stationären Einrichtungen belegen insbesondere ein hohes Sturzrisiko unter älteren Patientinnen und Patienten über 60 beziehungsweise über 65 Jahren in Akutkrankenhäusern und in Pflegeeinrichtungen [34, 35]. Als Risikofaktoren für Stürze gelten unter anderem Mehrfacherkrankungen, frühere Stürze, Inkontinenz, Schwindel und eine schlechte selbst eingeschätzte Gesundheit [35, 36].

## Krebserkrankungen

Aus den aktuellen Daten der Krankenhausdiagnosestatistik geht hervor, dass Krebserkrankungen (ICD-10: C00–97) im Jahr 2007 für etwa 12% der stationären Aufenthalte bei älteren Menschen ab 65 Jahren verantwortlich sind [14]. Direkte Aussagen über die Häufigkeit von Krebserkrankungen im höheren Lebensalter sind anhand der Inzidenzschätzungen des Zentrums für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut möglich (vergleiche „Datengrundlagen“). Von den geschätzten 426.800 Neuerkrankungen an Krebs im Jahr 2006 sind Frauen und Männer je etwa zur Hälfte betroffen (44% versus 56%) [37]. Auf die 65-Jährigen und Älteren entfallen bei den Frauen zirka 60% und bei den Männern so-



**Abb. 5** ▲ Prozentualer Anteil ausgewählter Tumorlokalisationen an allen Krebsneuerkrankungen (ohne nicht-melanotischen Hautkrebs) für 65-Jährige und Ältere, 10 wichtigste Diagnosen 2006. (Quelle: Schätzung des Zentrums für Krebsregisterdaten (ZKRD) im RKI für Deutschland, [38])

gar zirka 66% der Neudiagnosen [38]. In der Altersgruppe ab 75 Jahren tritt knapp ein Drittel der bei Frauen und Männern neu diagnostizierten bösartigen Neubildungen auf (Frauen 31%, Männer 28%).

Das mittlere Erkrankungsalter für alle Krebsarten liegt aktuell für Frauen bei 68 und für Männer bei 69 Jahren [37]. Die Neuerkrankungsrate für Krebs insgesamt liegt im Jahr 2006 für Frauen bei 318 und für Männer bei 433 je 100.000 Personen (altersstandardisiert nach Europastandard). Die höchsten Raten werden mit 1540 je 100.000 bei den 80- bis 84-jährigen Frauen und mit 2700 je 100.000 bei den 75- bis 79-jährigen Männern erreicht. Jüngere (unter 60-jährige) Frauen weisen höhere Erkrankungsraten als Männer auf. In höherem Alter ist es umgekehrt. Die unterschiedliche Altersverteilung der Krebsneuerkrankungen bei Frauen und Männern könnte mit der großen Zahl entdeckter Erkrankungen an Prostatakrebs bei älteren Männern (Median des Erkrankungsalters: 69 Jahre) einerseits und der nahezu ebenso großen Zahl von Erkrankungen an Brustkrebs bei etwas jüngeren Frauen (Median des Erkrankungsalters: 64 Jahre) stehen [37]. Hinsichtlich der einzelnen Krebslokalisationen sind für die 65-Jährigen und Älteren beiderlei Geschlechts insbesondere Krebserkrankungen des Darmes und der Lunge von Bedeutung [38] (■ **Abb. 5**). An erster Stelle bezüglich der Auftrenshäufigkeit steht bei den Männern al-

lerdings der Prostatakrebs, während bei jüngeren und älteren Frauen Krebserkrankungen der Brustdrüse am häufigsten auftreten.

Auch mit Blick auf die Krebssterbefälle im Jahr 2006 sind die genannten Lokalisationen besonders häufig vertreten, allerdings in etwas veränderter Reihenfolge. 25% aller Krebssterbefälle bei Männern ab 65 Jahren wurden wegen der ungünstigen Prognose durch Lungenkrebs verursacht, aber lediglich 13% durch Prostata- beziehungsweise Darmkrebs. Bei den gleichaltrigen Frauen war Lungenkrebs für 12% der Krebssterbefälle verantwortlich [38]. Bei ihnen standen Brustkrebs mit 18% und Darmkrebs mit 14% an erster Stelle beziehungsweise an zweiter Stelle der Krebssterbefälle. Insgesamt verstarben im Jahr 2006 158.132 Personen im Alter ab 65 Jahren an Krebs. Damit entfielen auf diese Altersgruppe 77% aller krebbedingten Sterbefälle bei Frauen und 73% der Fälle bei Männern. Das mittlere Sterbealter an Krebs (Median) lag für Frauen im Jahr 2006 bei 76 Jahren und für Männer bei 72 Jahren [37].

### Depressionen

Bundesweit repräsentative Studien zur Verbreitung psychischer Erkrankungen in der älteren Bevölkerung liegen nicht vor. In mehreren regional begrenzten Untersuchungen wurde übereinstimmend gefunden, dass etwa ein Viertel der 65-jäh-

rigen und älteren Bevölkerung unter einer psychischen Störung irgendeiner Art leidet [40]. Damit scheint der Anteil psychisch Kranker in der Altersgruppe ab 65 Jahren durchaus vergleichbar mit dem Anteil Betroffener im mittleren Lebensalter zu sein [40]. Demenzen und Depressionen sind die häufigsten psychischen Störungen im Alter. In der Berliner Altersstudie litten 14% der untersuchten 70-Jährigen und Älteren an einer Demenz, 9% an einer depressiven Störung und knapp 2% an einer Angststörung [41].

Internationale Bevölkerungsstudien und regionale Erhebungen aus Deutschland zeigen, dass bei etwa 1% bis 5% aller älteren Menschen eine schwere Depression vorliegt [10, 40]. Die Häufigkeit von schweren Depressionen ist demnach im Alter nicht höher als in jüngeren Altersgruppen (Übersicht bei [40]). In der Berliner Altersstudie, die auch Heimbewohnerinnen und -bewohner einbezog, zeigte sich innerhalb der Stichprobe der 70-Jährigen und Älteren ebenfalls kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang zwischen steigendem Lebensalter und höherer Prävalenz von Depressionen (unterschiedliche Schweregrade) [41]. Bei knapp 4% der Männer und 6% der Frauen wurde eine schwere Depression (sogenannte Major Depression nach Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; DSM-IV) festgestellt [41]. Im Gegensatz dazu deuten die Ergebnisse anderer Studien auf ein erhöhtes Vorkommen schwerer Depressionen bei Älteren hin [42]. Bis zu 10% Betroffene wurden beispielsweise in einem Nachfolgeprojekt der Augsburger MONICA-Surveys ermittelt [43, 44]. Einige Bevölkerungsstudien kamen zu dem Ergebnis, dass depressive Erkrankungen mit schwerer Ausprägung im Alter eher abnehmen, leichtere Formen dagegen zunehmen (Übersicht bei [40]).

Die Vielfalt der Forschungsergebnisse begründet sich unter anderem durch die Auswahl der untersuchten Personen. Außerdem werden einige Kriterien der Diagnosestellung (Müdigkeit, Energieverlust, Konzentrationsmangel, Gedanken an den Tod) bei Älteren oftmals als „normal“ und nicht als klinische Symptomatik erachtet, sodass die Diagnose Depression bei leichten Erkrankungsformen unter Umstän-

den gar nicht gestellt wird [42]. In diesem Zusammenhang sind depressive Störungen mit subdiagnostischer Symptomatik von Bedeutung, die in der Berliner Altersstudie bei etwa 18% der 70-Jährigen und Älteren gefunden wurden [45]. Diese Störungen beeinträchtigen trotz der geringeren Ausprägung der Symptome die Lebensqualität der Betroffenen, unter anderem den Verlauf körperlicher Erkrankungen, das Krankheits- und Schmerzerleben, die Lebenseinstellung und das persönliche Altersbild [45].

Patientinnen und Patienten mit depressiven Erkrankungen haben eine deutlich erhöhte Suizidrate. Aber auch ohne depressive Symptome können lang anhaltende Belastungen, insbesondere schwere Erkrankungen oder der Verlust nahestehender Menschen das Risiko einer Selbsttötung erhöhen [45]. Die Suizidhäufigkeit ist bei älteren Menschen deutlich höher als im Mittel aller Altersgruppen. Insbesondere bei Männern steigt sie ab etwa 75 Jahren exponentiell an (70- bis 74-jährige Männer: 30/100.000 Gestorbene; 85- bis 90-jährige Männer: 69/100.000 Gestorbene). Männer sterben in allen Altersgruppen öfter als Frauen durch Suizid [20]. Die tatsächliche Zahl erfolgreicher Suizide bei Älteren liegt vermutlich höher als in der Todesursachenstatistik ausgewiesen. Nicht erkannte Selbsttötungen können sich beispielsweise hinter Verkehrsunfällen und unklaren Todesursachen verbergen [40, 46]. Eine besondere Form der Selbsttötung ist die Selbstaufgabe bei schwerer Erkrankung. Die Nahrungsaufnahme wird reduziert oder ganz aufgegeben [40].

## Demenzen

Demenzielle Erkrankungen sind durch fortschreitenden Gedächtnisverlust und den Abbau kognitiver Fähigkeiten gekennzeichnet. Da auch der normale Altersprozess mit Veränderungen der kognitiven Leistungsfähigkeit einhergeht, ist es häufig nicht einfach, altersübliche Veränderungen der kognitiven Leistungen von frühen Demenzstadien zu unterscheiden [47]. Etwa zwei Drittel aller Demenzerkrankungen entfallen auf die Alzheimer-Krankheit, 15% bis 20% auf vaskuläre Demenzen, der Rest auf Mischformen

und andere seltene Demenzerkrankungen [47]. Von den Demenzen abzugrenzen sind kurzzeitige Verwirrheitszustände, die zum Beispiel durch hohe psychische Belastungen oder Medikamente hervorgerufen werden können.

Als übereinstimmendes Ergebnis internationaler Bevölkerungsstudien zeigte sich, dass die Häufigkeit von Demenzen bei Männern und Frauen mit dem Alter deutlich zunimmt. Sie liegt bei den 65- bis 69-Jährigen bei etwa 1,5%, verdoppelt sich im Abstand von jeweils etwa fünf Altersjahren und steigt bei den 90-Jährigen und Älteren auf über 30% an [47]. Nicht sicher beantwortet ist bislang, ob sich der Anstieg der Demenzprävalenz bei den über 95-jährigen Personen fortsetzt oder abschwächt [47, 48].

Bevölkerungsrepräsentative Studien zur Verbreitung von demenziellen Erkrankungen in Deutschland liegen bislang nicht vor. Schätzungen zur Zahl der Neuerkrankungen pro Jahr besagen, dass zwischen 1,4% und 3,2% der 65-Jährigen und Älteren in Deutschland im Laufe eines Jahres erstmals an einer Demenz erkranken [47]. Daraus ergeben sich nahezu 200.000 neue Demenzfälle pro Jahr. Eine ähnliche Zahl, zirka 244.000 neue Fälle, ergab die Auswertung von Daten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) aus dem Jahr 2002 [49]. Aufgrund ihrer höheren Lebenserwartung treten Neuerkrankungen bei Frauen wesentlich häufiger auf als bei Männern: Über 70% entfallen auf Frauen [47, 50]. Legt man die oben genannten Werte für den Anteil Demenzkranker in der Allgemeinbevölkerung zugrunde, so sind, bezogen auf die 65-Jährigen und Älteren, in Deutschland etwa eine Million Menschen von einer mittelschweren oder schweren Demenz betroffen und in der Regel nicht mehr zur selbstständigen Lebensführung in der Lage [47]. Mit GKV-Daten konnte diese Schätzung bestätigt werden (zirka 1,07 Mio.) [49].

Etwa 60% der Demenzkranken leben in Privathaushalten [47]. Vor allem die zusätzlich zu den kognitiven Störungen auftretenden Verhaltensprobleme erhöhen die Belastung pflegender Angehöriger erheblich und führen im Krankheitsverlauf häufig zu einer Heimaufnahme. Demenzen sind der wichtigste Grund für

den Eintritt in ein Heim und sehr häufig unter Heimbewohnern: Etwa zwei Drittel der Bewohner von Altenpflegeheimen leiden an einer Demenz [47]. Insbesondere bei Personen mit fortgeschrittener Demenz treten oftmals weitere medizinisch relevante Veränderungen auf, beispielsweise Gebrechlichkeit mit der Folge gehäufte Stürze [47, 51].

## Körperliche Funktionsfähigkeit

Unabhängig von bestimmten medizinischen Diagnosen spielen Störungen der Körperfunktionen eine große Rolle für ältere Menschen. Grund hierfür ist, dass Einschränkungen der körperlichen Funktionsfähigkeit mit steigendem Alter deutlich zunehmen. Wichtige Beispiele sind Schmerzen, Bewegungseinschränkungen, Schlafstörungen, nachlassende Leistungen von Sinnesorganen, Gedächtnis, Muskelkraft und Koordinationsvermögen sowie Harninkontinenz.

Chronische Erkrankungen und Unfälle (zum Beispiel Stürze) sind im höheren Lebensalter ein wesentlicher Auslöser für Einschränkungen der körperlichen Funktionsfähigkeit. Ein weiterer wichtiger Grund sind altersphysiologische Veränderungen. Hierzu zählen sensorische Verluste, insbesondere visuelle Einschränkungen aufgrund von Alterssichtigkeit und Linsentrübungen sowie auditive Einbußen durch Hochtonverluste und Schwerhörigkeit. Ebenso können Veränderungen des Bewegungsapparates infolge einer Abnahme der Muskulatur, der Dehnbarkeit der Sehnen und der Gelenkbeweglichkeit zu funktionellen Einschränkungen führen, indem die Mobilität beeinträchtigt wird. Sensomotorische Funktionseinbußen beeinflussen die instrumentellen und basalen Aktivitäten des täglichen Lebens und die Teilhabe am sozialen Leben. Unbehandelt beziehungsweise unkomponiert verschlechtern sich diese Funktionseinbußen weiter und beeinträchtigen neben dem Zurechtkommen im Alltag auch die selbstständige Lebensführung. Gemäß dem Konzept der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit Behinderung und Gesundheit [51], sind in der Abfolge Störungen von Körperfunktionen, Behinderungen von Alltagsaktivitäten und wahrgenom-



mene Beeinträchtigungen der sozialen Teilhabe zu unterscheiden.

Regelmäßig wiederkehrende Untersuchungen zu diesem umfassenden Themenkomplex finden in Deutschland bislang noch nicht auf Bevölkerungsebene statt, wohl aber sind Daten zu einzelnen Aspekten verfügbar. Bevölkerungsrepräsentative Befragungen wie die eingangs genannten Studien DEGS, SHARE, SOEP und DEAS basieren in erster Linie auf den Selbstauskünften der Befragten zu ihrer Gesundheit, Alltagsaktivitäten und sozialen Teilhabe. In zunehmendem Maße werden auch Messungen der körperlichen und kognitiven Fähigkeiten, zum Beispiel Greifkraft, Lungenfunktionsmessungen und Gedächtnistests, mit einbezogen.

Ergebnissen des Deutschen Alterssurveys 2002 zufolge berichtet jede fünfte Person im Alter zwischen 65 und 74 Jahren und etwa jede dritte Person (30%) im Alter zwischen 75 und 84 Jahren, aufgrund von Sehproblemen Schwierigkeiten beim Lesen einer Zeitung zu haben, und zwar auch dann, wenn die Personen eine Sehhilfe benutzen. Über Schwierigkeiten beim Sehen in die Ferne berichtet ein kleinerer Anteil von Personen. Im Alter zwischen 65 und 74 Jahren geben 8% der Befragten an, dass sie Schwierigkeiten haben, ihnen bekannte Personen auf der Straße zu erkennen, bei den 75- bis 84-Jährigen berichtet dies jede sechste Person. Während Sehbeeinträchtigungen ältere Frauen und Männer in etwa gleichermaßen betreffen, sind Höreinbußen bei Männern häufiger. Jeder vierte Mann im Alter zwischen 75 und 84 Jahren, aber nur jede sechste Frau berichtet über Schwierigkeiten mit dem Hören beim Telefonieren, auch dann, wenn gegebenenfalls ein Hörgerät benutzt wird. In Gruppentreffen mit mehr als vier Personen gibt es für 30% der Männer und 23% der Frauen im Alter zwischen 75 und 84 Jahren Hörprobleme.

Neben Seh- und Hörbeeinträchtigungen zählen Mobilitätseinbußen zu den wichtigsten Risikofaktoren für Hilfe- und Pflegebedürftigkeit im Alter. Dabei sind erste körperliche Einschränkungen oftmals bereits im mittleren Erwachsenenalter festzustellen. Bei anstrengenden Tätigkeiten wie schnellem Laufen oder dem Heben schwerer Gegenstände ist bereits etwa jede dritte Person im Alter zwischen

40 und 54 Jahren etwas oder stark eingeschränkt [53]. Im Alter zwischen 75 und 84 Jahren sind die Mobilitätseinschränkungen jedoch grundlegender als noch im mittleren Erwachsenenalter. Etwa jede vierte Person in diesem Alter, die im eigenen Haushalt lebt, berichtet über starke Einschränkungen beim Steigen mehrerer Treppenabsätze sowie beim Zurücklegen einer Strecke von einem Kilometer beziehungsweise von mehreren Straßenkreuzungen [54] und damit bei Bewegungsformen, die für alltägliche Besorgungen wichtig sind. Umgekehrt bedeutet dies zugleich, dass rund drei Viertel der Personen, die im Alter von 75 bis 84 Jahren in Privathaushalten leben, hinsichtlich dieser Bewegungsformen nur leicht oder nicht eingeschränkt sind. Höheres Lebensalter sollte deshalb nicht gleichgesetzt werden mit körperlichen Einschränkungen und Behinderungen.

Neben der altersassoziierten Zunahme von Einschränkungen der Sinnesfunktionen und der Mobilität sollten bei älteren Menschen Beeinträchtigungen aufgrund von Schmerzen oder Inkontinenz nicht übersehen werden. Viele mit chronischen Schmerzen verbundene Erkrankungen sind bei älteren Menschen überproportional häufig (unter anderem Arthrose, Osteoporose, Frakturen). Im Bundes-Gesundheitssurvey 1998 berichtete die Hälfte der 60- bis 79-jährigen Frauen über mäßige bis starke Schmerzen in den letzten vier Wochen [45]. Stark tabuisiert ist das Problem Harninkontinenz. Sie kann zu Stürzen (Dranginkontinenz), seelischen Beeinträchtigungen und Depressionen führen. Bevölkerungsbezogene Daten aus medizinischen Untersuchungen liegen für Deutschland nicht vor. Im Telefonischen Gesundheitssurvey 2005 gab ein Viertel der befragten 60- bis 69-jährigen Frauen an, von Inkontinenz betroffen zu sein (Männer 10%) [55]. Im höheren Alter (ab 80 Jahren) betraf das Problem Harninkontinenz sogar jede dritte Frau (Männer 29%).

Während in jüngeren Lebensjahren eher vereinzelt auftretende Funktionsbeeinträchtigungen zumeist gut kompensiert werden können, führt besonders die Kumulation von Beeinträchtigungen der Körperfunktionen im Alter dazu, dass instrumentelle Verrichtungen des täglichen

Lebens (zum Beispiel Einkaufen, Bankgeschäfte erledigen, Wohnung aufräumen) schwerer fallen oder unmöglich werden. Ergebnissen der Repräsentativerhebung „Möglichkeiten und Grenzen selbstständiger Lebensführung“ 2002 zufolge hat rund jede fünfte Person im Alter zwischen 75 und 79 Jahren Hilfe- oder Pflegebedarf (15% Hilfebedarf, 6% Pflegebedarf) [4]. Im Alter zwischen 80 und 84 Jahren hat knapp ein Drittel der Personen Hilfe- beziehungsweise Pflegebedarf; hiervon ist jede fünfte Person hilfebedürftig, weitere 13% der Personen sind pflegebedürftig. Deutliche Unterschiede zeigen sich hierbei zwischen Frauen und Männern. Frauen haben einen höheren Hilfe- und Pflegebedarf als Männer, was vor allem auf die höhere Langlebigkeit von Frauen zurückgeführt wird. Während mehr Männer vorzeitig sterben, kommen mehr Frauen mit einer schlechteren Gesundheit ins höhere Lebensalter.

Besonders im vierten Lebensalter, also ab einem Alter von rund 85 Jahren, werden schließlich auch basale Aktivitäten des täglichen Lebens (wie Essen und Trinken, Selbstpflege) zunehmend beschwerlich oder unmöglich. Dadurch ist besonders in diesem sehr hohen Alter ein selbstständiges Leben im eigenen Haushalt gefährdet. Aktuellen Daten der Pflegestatistik zufolge ist über ein Drittel (37%) der 85- bis 89-jährigen Personen pflegebedürftig, während der Pflegebedarf ab einem Alter von 90 Jahren bei 62% liegt [56].

## Subjektive Gesundheit

„Wie bewerten Sie Ihren Gesundheitszustand?“ – Diese Frage wird heutzutage in vielen bevölkerungsrepräsentativen Befragungen routinemäßig gestellt. Die subjektive Einschätzung der eigenen Gesundheit wird in den Gesundheitssurveys ebenso erhoben wie im sozio-ökonomischen Panel (SOEP), dem Deutschen Alterssurvey und dem europäischen Survey SHARE (vergleiche „Datengrundlagen“).

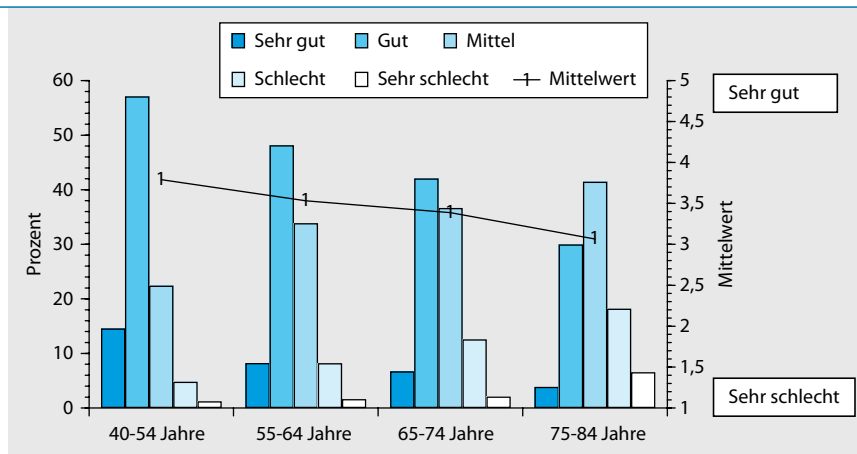
Der vorliegende Abschnitt geht drei Fragen nach: (1) Warum wird die subjektive Gesundheit als eine zentrale Information erachtet, insbesondere im höheren Lebensalter? (2) Woran denken Menschen, wenn sie ihren Gesundheitszustand bewerten? (3) Wie verbreitet ist

eine positive Gesundheitseinschätzung unter älteren Menschen?

Warum die Bewertung des eigenen Gesundheitszustandes eine zentrale Information ist, wird besonders in Studien deutlich, die sich mit Langlebigkeit und Mortalität (Sterblichkeit) beschäftigen. In diesen Studien wurden die objektive und subjektive Gesundheit sowie weitere Informationen (wie beispielsweise Alter, sozioökonomischer Status, Gesundheitsverhalten) erhoben und untersucht, ob diese verschiedenen Faktoren die Lebensdauer einer Person vorhersagen können. Bemerkenswert an diesen Studien ist die einheitliche Feststellung, dass die subjektive Gesundheit Mortalität beziehungsweise Langlebigkeit besser vorhersagen kann, als der objektive Gesundheitszustand (für eine Übersicht vergleiche [57, 58, 59]). Damit kommt der subjektiven Gesundheit eine spezifische Bedeutung mit Blick auf vorzeitige Sterblichkeit und Langlebigkeit zu.

Die Frage, weshalb die subjektive Gesundheit das Mortalitätsrisiko besser vorhersagen kann als viele objektive Gesundheitsmaße, wird unterschiedlich beantwortet. Es ist denkbar, dass subtile biologische und physiologische Veränderungen mittels objektiver, medizinischer Gesundheitsmessungen nicht ausreichend erfasst werden können, in der subjektiven Einschätzung aber enthalten sind. Personen berücksichtigen möglicherweise ihr biografisches Wissen über zurückliegende Erkrankungen und verschiedene Aspekte ihres Gesundheitsverhaltens, während dieses Wissen dem diagnostizierenden Arzt nicht oder nur unvollständig bekannt ist [60]. Ein anderer Erklärungsansatz geht davon aus, dass die subjektive Gesundheit neben dem körperlichen Gesundheitszustand wichtige psychosoziale Ressourcen widerspiegelt (zum Beispiel [61, 62]).

Woran denken Menschen, wenn sie ihren Gesundheitszustand bewerten? Für die Einschätzung der eigenen Gesundheit werden verschiedene Gesundheitsinformationen herangezogen, die sich grob unterteilen lassen in die An- oder Abwesenheit von Symptomen und medizinisch diagnostizierten Krankheiten („health as being“), die An- oder Abwesenheit allgemeiner Gefühle des Wohlbefindens, der



**Abb. 6** ▲ Bewertung der eigenen Gesundheit, differenziert nach Altersgruppe (Angaben in Prozent und Mittelwerte). (Quelle: Deutscher Alterssurvey, Basisstichprobe 2002)

Stärke, aber auch von Schmerzen, Beschwerden („health as having“) sowie die körperliche und psychische Funktionsfähigkeit; dies kann zum Beispiel die körperliche Mobilität sowie die Hör- und Sehfähigkeit betreffen („health as doing“ [63]). Schließlich vergleichen besonders ältere Personen oftmals den eigenen Gesundheitszustand mit dem anderer, meist gleichaltriger Personen und kommen auch auf diesem Weg zu einer diesbezüglichen Bewertung. Dies bedeutet zugleich, dass manche Personen trotz einer ungünstigen medizinischen Diagnose oftmals durchaus eine gute subjektive Gesundheit berichten. Umgekehrt fühlen sich manche Personen, die medizinischen Diagnosen zufolge eine gute objektive Gesundheit haben, teilweise dennoch krank. Metaanalysen zahlreicher Studien weisen darauf hin, dass die Übereinstimmung zwischen objektiver und subjektiver Gesundheit nur zwischen 5 und 30% liegt [64]. Auch wenn sich mit steigendem Alter die objektive Gesundheit oft merklich verschlechtert, nimmt das subjektive Gesundheitserleben häufig nicht im selben Maße ab. Dies bedeutet, dass sich der objektive und der subjektive Gesundheitszustand mit steigendem Alter stärker voneinander unterscheiden als in jüngeren Lebensjahren. Dadurch hat die subjektive Gesundheit besonders im höheren Lebensalter einen eigenständigen Erklärungswert mit Blick auf die Langlebigkeit.

Wie verbreitet ist eine positive Gesundheitseinschätzung unter älteren Menschen? Anhand von **Abb. 6** wird deut-

lich, wie ältere Personen ihre Gesundheit subjektiv einschätzen. Danach befragt, wie sie ihren derzeitigen Gesundheitszustand bewerten, antwortet rund die Hälfte der 65- bis 74-Jährigen im Deutschen Alterssurvey, ihre Gesundheit sei gut (42%) oder sehr gut (7%). In der Altersgruppe der 75- bis 84-Jährigen beurteilt rund ein Drittel der Personen die eigene Gesundheit als gut (30%) oder sogar sehr gut (4%). Ein Großteil (41%) der 75- bis 84-Jährigen bewertet die eigene Gesundheit als mittelmäßig, und nur rund jede vierte Person empfindet ihre Gesundheit als schlecht oder sehr schlecht.

In den beiden jüngeren Altersgruppen, die aus Vergleichsgründen in **Abb. 6** mit dargestellt sind, fällt die Einschätzung insgesamt etwas positiver aus: In der Altersgruppe der 55- bis 64-Jährigen beurteilt über die Hälfte der Personen ihre Gesundheit als gut (48%) oder sehr gut (8%), in der Altersgruppe der 40- bis 54-Jährigen bewerten knapp drei Viertel (72%) aller Personen ihre Gesundheit als gut (57%) oder sogar „sehr gut“ (15%). Geschlechtsunterschiede in der Gesundheitseinschätzung zeigen sich vor allem in jüngeren Lebensjahren, wobei jüngere Männer oftmals ihre Gesundheit besser einschätzen als gleichaltrige Frauen; ab einem Alter von etwa 60 Jahren verschwindet dieser Geschlechtsunterschied zunehmend, was darauf zurückzuführen ist, dass sich die subjektive Gesundheitseinschätzung älterer Männer stärker verschlechtert als jene älterer Frauen [65].

Neben den prozentualen Häufigkeiten der einzelnen Antwortkategorien enthält

■ **Abb. 6** zusätzlich die durchschnittliche subjektive Gesundheitseinschätzung pro Altersgruppe (Mittelwertangaben). Die Darstellung der Durchschnittswerte verdeutlicht, dass sich zwar die subjektive Gesundheit über die Altersgruppen hinweg verschlechtert, diese Verschlechterung jedoch nicht ausgeprägt ist. Ältere Menschen erleben oftmals erhebliche gesundheitliche Einbußen (vergleiche Abschnitt „Körperliche und psychische Erkrankungen älterer Menschen“). Trotzdem bewerten auch 75- bis 84-jährige Personen ihre Gesundheit im Durchschnitt als mittelmäßig und nicht als schlecht, wie dies aufgrund der hohen Prävalenz zahlreicher Erkrankungen zu erwarten wäre.

### Präventionsansätze

Auch wenn altersphysiologische Veränderungen sich nicht grundsätzlich vermeiden lassen und das Risiko von Erkrankungen erhöhen, sind Alterungsprozesse und Erkrankungen im Alter nichts Unveränderbares [66]. Prävention im höheren Lebensalter dient der weitmöglichen Vermeidung von Krankheitslast (und damit der Erhöhung der gesunden Lebenserwartung), der Aufrechterhaltung von Selbstständigkeit und der Verkürzung gesundheitlicher Beeinträchtigungen auf eine möglichst kurze Zeit vor dem Lebensende [66].

Die häufigsten Ursachen für Morbidität und Mortalität im Alter sind durch das Gesundheitsverhalten beeinflussbar. Das betrifft zum Beispiel die lebensstilbedingten Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Krankheiten und einige Krebserkrankungen wie ungünstige Ernährungsmuster, Bewegungsmangel und Rauchen [67, 68]. Hier kann primäre Prävention ansetzen. Nach Daten des Telefonischen Gesundheitssurvey 2003 raucht etwa ein Drittel der 18-jährigen und älteren Bevölkerung in Deutschland [17]. Unter den älteren Menschen gibt es deutlich weniger Raucher als im jüngeren Lebensalter. Nichtsdestotrotz greift etwa jeder zehnte Mann ab 65 Jahren täglich zur Zigarette (12%), bei den Frauen sind es 5%. Übergewichtig oder adipös sind 85% der Männer und 79% der Frauen im Alter von 60 bis 69 Jahren, bei den 70-Jährigen und Äl-

teren betraf dies immerhin noch 81% der Männer und 78% der Frauen [17]. Während wenig Zweifel daran besteht, dass Übergewicht und Adipositas das Risiko für zahlreiche chronische Erkrankungen und daraus resultierende Funktionseinschränkungen erhöhen, zeigte sich für die Wahrscheinlichkeit von Knochenbrüchen, dass leichtes Übergewicht mit einem geringeren Frakturrisiko verbunden ist [69]. Die Ergebnisse epidemiologischer Studien zum Zusammenhang zwischen BMI und Mortalität sind widersprüchlich [70, 71, 72]. Zum Teil wurde ein erhöhtes Sterblichkeitsrisiko bei besonders niedrigem oder auch normalem Körpergewicht beobachtet. Dies könnte allerdings auch durch schwere, unerkannte Erkrankungen verursacht werden.

Für muskuloskeletale Erkrankungen spielen verhaltensbasierte und damit modifizierbare Risikofaktoren ebenfalls eine große Rolle, zum Beispiel Übergewicht und Adipositas für Arthrose, Bewegungsmangel, Rauchen und Alkoholmissbrauch für Osteoporose. Risikofaktoren für Stürze (unter anderem Muskelschwäche, Gangunsicherheit, Gleichgewichts- und Sehstörungen) und Verletzungen der Weichteile/Knochenbrüche als Sturzfolge können durch geeignete Interventionen reduziert werden, beispielsweise durch muskuläres Kraft- und Balancetraining, Beseitigung von Stolperfallen [67, 73].

Erkrankungen im Frühstadium zu erkennen und zu behandeln ist das Ziel sekundärpräventiver Maßnahmen. Hierzu zählt beispielsweise die Krebsfrüherkennung. Frauen beteiligen sich mit zunehmendem Alter seltener an Krebsfrüherkennungsuntersuchungen. Ab dem 70. Lebensjahr (Teilnahmequote ca. ein Drittel) sinkt die Inanspruchnahme deutlich und liegt bei den 80-jährigen und älteren Frauen unter 10%. Bei den Männern sinkt die Beteiligung von einem ähnlichen Niveau auf knapp 20% in der höchsten Altersgruppe (Schätzung des Zentralinstituts für die Kassenärztliche Versorgung 2007) [74].

Rehabilitationsmaßnahmen bieten als tertiäre Prävention die Möglichkeit, bei eingetretener chronischer Erkrankung, Multimorbidität und Behinderung eine möglichst weitgehende Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit beziehungsweise eine Verbesserung des Gesundheits-

zustandes zu erreichen. Stationäre Rehabilitationsmaßnahmen werden nach einem deutlichen Rückgang der Teilnehmeraten in etwa zum Zeitpunkt des Rentenbeginns (60. Lebensjahr) im Alter wieder verstärkt in Anspruch genommen: Fast 4300 Reha-Fälle je 100.000 Einwohner wurden bei den 75- bis 80-Jährigen von der amtlichen Statistik im Jahr 2007 registriert (Jahr 2007) [22]. Die häufigste Ursache für eine stationäre Rehabilitation sind bei Menschen ab 65 Jahren Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems [22].

Prävention bei älteren Menschen erfordert spezielle Maßnahmen sowohl im Bereich der primären, sekundären als auch der tertiären Prävention. Ältere sind beispielsweise selten über institutionsbezogene Lebensweltsansätze erreichbar (zum Beispiel Kita, Schule, Arbeitsplatz), aber fast alle suchen regelmäßig den Hausarzt auf [75]. Hausärztinnen und Hausärzten kommt bei der Prävention für ein aktives Altern eine besondere Rolle zu. Eine spezifische Form der Prävention in höheren Altersgruppen ist der präventive Hausbesuch. Hierbei sollen Versorgungslücken frühzeitig aufgedeckt werden. Hinsichtlich des Gesundheitsverhaltens sollen Risiken aufgedeckt, Beratung angeboten und Unterstützungsangebote aufgezeigt werden. In Deutschland liegen hierzu erste Erfahrungen aus Projekten vor [75]. Im Bereich der Tertiärprävention ist die geriatrische Rehabilitation (seit 2007 gesetzlich verankert) ein spezifisch auf alte Menschen zugeschnittenes Angebot, das sich auf die Wiederherstellung und den Erhalt der im Alter bedrohten Selbstständigkeit konzentriert [76].

### Fazit

**Eine zeitlich wiederkehrende, valide und über die Zeit vergleichbare Datenerhebung zur Gesundheit der älteren Bevölkerung ist unerlässlich, um die Auswirkungen des demografischen Wandels realistisch abbilden, gezielt und vorausschauend handeln und die Folgen von Maßnahmen evaluieren zu können [77]. Wichtig für prognostische Bedarfseinschätzungen sind zum einen bevölkerungsrepräsentative Daten zur Prävalenz und Inzidenz altersassoziierter Erkrankungen, die das Krankheitsspektrum und damit den**

medizinischen Versorgungsbedarf in Zukunft bestimmen werden. Von besonderer Bedeutung sind hier Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf der Basis von Arteriosklerose und Bluthochdruck, muskuloskeletale Erkrankungen und Verletzungen, insbesondere Arthrose und Knochenbrüche als Folge von Osteoporose und erhöhter Sturzneigung, sowie neuropsychiatrische Krankheitsbilder, allen voran Demenzen und Depressionen. Darüber hinaus ergibt sich der besondere Hilfs- und Versorgungsbedarf älterer Menschen vor allem daraus, dass multiple krankheitsbedingte und altersphysiologische Funktionseinschränkungen in komplexer Weise zusammenreffen und miteinander in Wechselwirkung treten. Wesentliche Informationen für eine differenzierte Einschätzung des Hilfs- und Versorgungsbedarfes in der älteren Bevölkerung beziehen sich auf alltagsrelevante Funktions- und Fähigkeitsstörungen (zum Beispiel Schmerzen, Einschränkungen der Seh- und Hörfähigkeit, Harninkontinenz) und die dadurch erfahrene Behinderung im Alltag. Für die Voraussage des Mortalitätsrisikos beim älteren Menschen ist die subjektive Einschätzung des Gesundheitszustandes entscheidender als offensichtliche gesundheitliche Beeinträchtigungen. Der Gesundheitsberichterstattung stehen bereits zahlreiche aussagekräftige Datenquellen zur Verfügung, um den Gesundheitszustand der älteren Bevölkerung abzubilden. Die Datenlage hat sich in den letzten Jahren zunehmend verbessert. In Deutschland können neben querschnittlichen mittlerweile auch einige längsschnittliche epidemiologische Studien für wissenschaftliche Analysen genutzt werden. Dennoch bestehen bei einzelnen Themenbereichen immer noch Informationsdefizite. Dies gilt insbesondere für die differenzierte Betrachtung neurodegenerativer und psychischer Erkrankungen (Demenzen und Depressionen) unter Erfassung leichter Verlaufsformen und Frühstadien sowie für muskuloskeletale Erkrankungen und Verletzungen, die einen erheblichen Teil des akutmedizinischen, rehabilitativen und pflegerischen Versorgungsbedarfs älterer Menschen ausmachen.

Ergebnisse internationaler epidemiologischer Studien weisen ganz überwie-

gend darauf hin, dass altersassoziierte Behinderungen im Alltag nicht in dem Ausmaß steigen, wie es demografische Prognosen nahelegen („compression of disability“) [78]. Dieses günstige Szenario scheint sich allerdings für Morbidität und Störungen von Körperfunktionen nicht abzuzeichnen [78]. Damit wäre von einem erhöhten Unterstützungs- und Kompensationsbedarf auszugehen. Um Abschätzungen zu Krankheitsfolgen und Ressourcenbedarf sowie zu ungenutztem Präventions- und Kompensationspotenzial vornehmen zu können, werden verknüpfbare bevölkerungsbezogene Daten benötigt, idealerweise auch auf individueller Ebene. Auch hier gilt es, vorhandene Datenquellen gezielt zu vernetzen, Datenerhebungen zu koordinieren und Datenlücken zu schließen. Vor allem müssen die konzeptionellen und methodischen Grundlagen verbessert werden. Hierunter fällt die Weiterentwicklung und Konsentierung wissenschaftlicher Begrifflichkeiten wie „Multimorbidität“ und „Gebrechlichkeit“ ebenso wie die Auswahl und Weiterentwicklung von Indikatoren und Erhebungsinstrumenten und eine verbesserte Einbeziehung schwer erreichbarer Zielgruppen in der älteren Bevölkerung (zum Beispiel ältere Menschen mit niedrigem Bildungs- und Sozialstatus, Migrationshintergrund oder bereits bestehendem Pflegebedarf) in epidemiologische Untersuchungen. Diesen Herausforderungen begegnen laufende Forschungsprojekte im Rahmen eines Förderungsschwerpunktes „Gesundheit im Alter“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (vergleiche Beitrag von C. Scheidt-Nave, S. Richter, A. Kuhlmei in diesem Heft) [79]. Eine besondere Steuerungs- und Koordinationsfunktion kommt dem Forum Gesundheitsziele Deutschland zu ([gesundheitsziele.de](http://gesundheitsziele.de)). Gesundheitsziele sind ein Instrument, das zur Zielorientierung und damit zur Qualitätsverbesserung in der Versorgung beiträgt. Mehr als 70 Organisationen des Gesundheitswesens in Deutschland haben sich im Gesundheitszieleprozess zusammengefunden. Im Jahr 2008 wurde „Gesund älter werden“ als ein weiteres Gesundheitsziel für Deutschland ausgewählt [67].

## Korrespondenzadresse

**Dr. A.C. Saß**

Abt. für Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung, Robert Koch-Institut  
Postfach 650261  
13302 Berlin  
a.sass@rki.de

## Literatur

- Helmholtz Zentrum München (2010) Kora – kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg. <http://www.helmholtz-muenchen.de/kora/> (Stand: 13.1.2010)
- Arbeitsgemeinschaft Deutsche Schlaganfallregister (ADSR) (2009) <http://www.baq-bayern.de/adsr/> (Stand 10.11.2009)
- Kurth BM, Lange C, Kamtsiuris P, Hölling H (2009) Gesundheitsmonitoring am Robert Koch-Institut – Sachstand und Perspektiven. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 52(5):557–570 (Epub 4 Apr 2009)
- Schneekloth U, Wahl H-W (2005) Möglichkeiten und Grenzen selbständiger Lebensführung in privaten Haushalten (MuG III). Repräsentativbefunde und Vertiefungsstudien zu häuslichen Pflegearrangements, Demenz und professionellen Versorgungsangeboten. Integrierter Abschlußbericht. TNS Infratest Sozialforschung München
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) (2009) Sozio-oekonomisches Panel. <http://www.diw-berlin.de/de/soep> (Stand 10.11.2009)
- Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) (2009) <http://www.share-project.org> (Stand 10.11.2009)
- Garms-Homolová V, Schaeffer D (2003) Einzelne Bevölkerungsgruppen: Ältere und Alte. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R et al (Hrsg) Das Public Health Buch. Gesundheit und Gesundheitswesen. Urban & Fischer, München Jena, S 675–686
- Statistisches Bundesamt (2006) Leben in Deutschland. Ergebnisse des Mikrozensus 2005. Tabellenanhang zur Pressebroschüre. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
- Steinhagen-Thiessen E, Gerok W, Borchelt M (1994) Innere Medizin und Geriatrie. In: Baltes PB, Mittelstraß J, Staudinger U (Hrsg) Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie. Walter de Gruyter, Berlin New York
- Kruse A (2002) Gesund altern. Stand der Prävention und Entwicklung ergänzender Präventionsstrategien. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, Band 146, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden
- Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2005) Der Alterssurvey – Aktuelles auf einen Blick: Gesundheit und Gesundheitsversorgung. Presstexte der Bundesregierung. <http://www.bmfsfj.de> (Stand: 13.11.2008)
- Holzhausen M, Borschlegel U, Mischker A (2006) Multimorbidität im Alter. Geriatrie J 04/06:42–45
- Steinhagen-Thiessen E, Borchelt M (1996) Morbidität, Medikation und Funktionalität im Alter. In: Mayer KU, Baltes PB (Hrsg) Die Berliner Altersstudie. Akademie Verlag, Berlin, S 151–183
- Statistisches Bundesamt (2008) Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern 2007. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
- Robert Koch-Institut (Hrsg) (2006) Koronare Herzkrankheit und akuter Myokardinfarkt. Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 33. Robert Koch-Institut, Berlin
- Dietl M, Pohle R, Weingärtner M et al (2009) Stroke etiology and long-term need of care in ischemic stroke patients. Fortschr Neurol Psychiatr 77(12):714–719 (Epub 2009 Nov 30)

17. Robert Koch-Institut, Statistisches Bundesamt (Hrsg) (2006) Gesundheit in Deutschland. Robert Koch-Institut, Berlin
18. Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (Hrsg) (2002) Vierter Bericht zur Lage der älteren Generation. BMFSFJ, Berlin
19. Di Carlo A, Launer LJ, Breteler MMB et al (2000) Frequency of stroke in Europe: a collaborative study of population-based cohorts. *Neurology* 54(Suppl 5):28–33
20. Statistisches Bundesamt (2008) Todesursachenstatistik 2007. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
21. Kolominsky-Rabas PL, Heuschmann BU (2002) Inzidenz, Ätiologie und Langzeitprognose des Schlaganfalls. *Fortschr Neurol Psychiatr* 70:657–662
22. Statistisches Bundesamt (2008) Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen 2007. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
23. Merx H, Dreinhöfer KE, Günther KP (2007) Sozialmedizinische Bedeutung der Arthrose in Deutschland. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 145:421–429
24. Sun Y, Stürmer T, Günther K et al (1997) Inzidenz und Prävalenz der Cox- und Gonarthrose in der Allgemeinbevölkerung. *Z Orthop* 135:184–192
25. Croft P (2005) The epidemiology of osteoarthritis: Manchester and beyond. *Rheumatology* 44(Suppl 4):iv27–iv32
26. Robert Koch-Institut (2009) DEGS – Projektbeschreibung. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin
27. Zink A, Huscher D, Schneider M (2006) Die Kerndokumentation der Rheumazentren – Bilanz nach 12 Jahren. *Z Rheumatol* 65:146–151
28. Westhoff G, Schneider M, Raspe H et al (2009) Advance and unmet need of health care for patients with rheumatoid arthritis in the German population – results from the German Rheumatoid Arthritis Population Survey (GRAPS). *Rheumatology (Oxford)* 48:650–657
29. Icks A, Haastert B, Wildner M et al (2008) Inzidenz von Hüftfrakturen in Deutschland – Auswertung der Krankenhausdiagnostik 2004. *Dtsch Med Wochenschr* 133:125–128
30. Hoffmann F, Glaeske G (2006) Inzidenz proximaler Femurfrakturen in Deutschland – Personenbezogene Analyse einer Versichertenpopulation. *Gesundheitswesen* 68:161–164
31. Endres HG, Dasch B, Lungenhausen M et al (2006) Patients with femoral or distal forearm fracture in Germany: a prospective observational study on health care situation and outcome. *BMC Public Health*; 6: 87 (<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/6/87>, Stand: 12.1.2010)
32. Rapp K, Becker C, Lamb SE et al (2008) Hip fractures in institutionalized elderly people: incidence rates and excess mortality. *J Bone Miner Res* 23:1825–1831
33. Dias N, Kempen GJM, Todd CJ (2006) Die deutsche Version der Falls Efficacy Scale-International Version (FES-I). *Z Gerontol Geriatr* 39:297–300
34. Heinze C, Halfens RJG, Dassen T (2007) Falls in German in-patients and residents over 65 years of age. *J Clin Nurs* 16:495–501
35. Kron M, Loy S, Sturm E et al (2003) Risk indicators for falls in institutionalized frail elderly. *Am J Epidemiol* 158:645–653
36. Gassmann KG, Rupprecht R, Freiburger E for the IZG Study Group (2009) Predictors for occasional and recurrent falls in community-dwelling older people. *Z Gerontol Geriatr* 42:3–10
37. Robert Koch-Institut (RKI) Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e.V. (GEKID) (Hrsg) (2010) Krebs in Deutschland 2005/2006. Häufigkeiten und Trends. Robert Koch-Institut, Berlin
38. Zentrum für Krebsregisterdaten (ZKR) im Robert Koch-Institut (Hrsg) (2010) Schätzung der Krebsneuerkrankungen in Deutschland. Unveröffentlichte Sonderauswertung
39. Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e.V. (GEKID), Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg) (2006) Krebs in Deutschland. Häufigkeiten und Trends. GEKID, Saarbrücken
40. Weyerer S, Bickel H (2007) Epidemiologie psychischer Erkrankungen im höheren Lebensalter. *Grundriss Gerontologie*, Band 14. W. Kohlhammer, Stuttgart
41. Helmchen H, Baltes MM, Geiselman B et al (1996) Psychische Erkrankungen im Alter. In: Mayer KU, Baltes PB (Hrsg) Die Berliner Altersstudie. Akademie Verlag, Berlin, S 185–219
42. Stoppe G (2006) Alte. In: Stoppe G, Bramesfeld A, Schwartz FW (Hrsg) Volkskrankheit Depression? Bestandsaufnahme und Perspektiven. Springer, Berlin Heidelberg, S 245–256
43. Braune BT, Berger K (2005) The influence of depressive mood on activities of daily living and health care utilisation in the elderly – The MEMO Study on the KORA Platform Augsburg. *Gesundheitswesen* 67(Sonderheft 1):176–179
44. Zietemann V, Machens P, Mielck A et al (2007) Soziale Kontakte und Depression bei geriatrischen Patienten: Gibt es einen Einfluss von Geschlecht? *Gesundheitswesen* 69:345–352
45. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2002) Gesundheit im Alter. Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 10. Robert Koch-Institut, Berlin
46. Fiedler G (2002) Suizide, Suizidversuche und Suizidalität in Deutschland – Daten und Fakten. <http://www.suicidology.de/online-text/daten.pdf> (Stand: 15.12.2009)
47. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2005) Altersdemenz. Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 28. Robert Koch-Institut, Berlin
48. Ritchie K, Kildea D (1995) Is senile dementia age-related or ageing-related? – Evidence from meta-analysis of dementia prevalence in the oldest old. *Lancet* 346(8980):931–934
49. Ziegler U, Doblhammer G (2009) Prävalenz und Inzidenz von Demenz in Deutschland – Eine Studie auf Basis von Daten der gesetzlichen Krankenversicherungen von 2002. *Gesundheitswesen* 71:281–290
50. Bickel H (2005) Epidemiologie und Gesundheitsökonomie. In: Wallesch CW, Förstl H (Hrsg) Demenzen. Referenzreihe Neurologie. Thieme, Stuttgart, S 1–15
51. Schaub T, Hillen T, Borchelt M et al (2002) Demenz und erhöhte Mortalität – ein Problem nicht berücksichtigter somatischer Erkrankungen? In: Gutzmann H, Hirsch RD, Teising M et al (Hrsg) Die Gerontopsychiatrie und ihre Nachbardisziplinen. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und Psychotherapie. Band 3, Berlin Bonn Frankfurt, S 49–59
52. WHO (2005) Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. WHO, Genf
53. Wurm S, Tesch-Römer C (2006) Gesundheit, Hilfebedarf und Versorgung. In: Tesch-Römer C, Engstler H, Wurm S (Hrsg) Altwerden in Deutschland Sozialer Wandel und individuelle Entwicklung in der zweiten Lebenshälfte. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S 329–383
54. Menning S, Hoffmann E (2009) Funktionale Gesundheit und Pflegebedürftigkeit. In: Böhm K, Tesch-Römer C, Ziese T (Hrsg) Gesundheit und Alter. Robert Koch-Institut, Berlin, S 62–78
55. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2007) Harninkontinenz. Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 39. Robert Koch-Institut, Berlin
56. Statistisches Bundesamt (2008) Pflegestatistik 2007. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse. Statistisches Bundesamt, Bonn, S 27
57. Benyamini Y, Idler EL (1999) Community studies reporting association between self-rated health and mortality: additional studies, 1995 to 1998. *Res Aging* 21(3):392–401
58. DeSalvo KB, Blosner N, Reynolds K et al (2006) Mortality prediction with a single general self-rated health question. A meta-analysis. *J Gen Intern Med* 21(3):267–275
59. Idler EL, Benyamini Y (1997) Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 38:21–37
60. Mossey JM, Shapiro E (1982) Self-rated health: a predictor of mortality among the elderly. *Am J Public Health* 72(8):800–808
61. Benyamini Y, Idler EL, Leventhal H et al (2000) Positive affect and function as influences on self-assessments of health: expanding our view beyond illness and disability. *J Gerontol Psychol Sci* 55B(2):P107–P116
62. Quinn ME, Johnson MA, Poon LW et al (1999) Psychosocial correlates of subjective health in sexagenarians, octogenarians, and centenarians. *Issues Ment Health Nurs* 20:151–171
63. Benyamini Y, Leventhal EA, Leventhal H (2003) Elderly people's ratings of the importance of health-related factors to their self-assessments of health. *Soc Sci Med* 56(8):1661–1667
64. Pinquart M (2001) Correlates of subjective health in older adults: a meta-analysis. *Psychol Aging* 16(3):414–426
65. McCullough ME, Laurenceau J-P (2004) Gender and the natural history of self-rated health: a 59-year longitudinal study. *Health Psychology* 23(6):651–655
66. Wurm S, Tesch-Römer C (2009) Prävention im Alter. In: Bengel J, Jerusalem M (Hrsg) Handbuch der Gesundheitspsychologie und Medizinischen Psychologie. Hogrefe, Göttingen, S 317–327
67. Maschewsky-Schneider U, Klärs G, Ryl L et al (2009) gesundheitsziele.de. Ergebnisse der Kriterienanalyse für die Auswahl eines neuen Gesundheitsziels in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 52:764–774
68. World Health Report (WHO) (2002) Reducing risk, promoting health lives. WHO, Geneva
69. de Laet C, Kanis JA, Oden A et al (2005) Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 16:1330–1338
70. Romero-Corral A, Montori VM, Somers VK et al (2006) Association of bodyweight with total mortality and with cardiovascular events in coronary artery disease: a systematic review of cohort studies. *Lancet* 368:666–678
71. Van Dam RM, Willett WC, Manson JE et al (2006) The relationship between overweight in adolescence and premature death in women. *Ann Intern Med* 145:91–97
72. Lenz M, Richter T, Mühlhauser I (2009) Morbidität und Mortalität bei Übergewicht und Adipositas im Erwachsenenalter. *Dtsch Arztebl Int* 106(40):641–648
73. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC et al (2003) Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database Syst Rev* (4)
74. Robert Koch-Institut (2009) 20 Jahre nach dem Fall der Mauer: Wie hat sich die Gesundheit in Deutschland entwickelt? RKI, Berlin
75. Walter U (2008) Möglichkeiten der Gesundheitsförderung und Prävention im Alter. In: Kuhlmei A, Schaeffer D (Hrsg) Alter, Gesundheit und Krankheit. Huber, Bern
76. Wurm S, Tesch-Römer C (2009) Prävention im Alter. In: Bengel J, Jerusalem M (Hrsg) Handbuch der Gesundheitspsychologie und Medizinischen Psychologie, Hogrefe, Göttingen
77. Fries JF (2003) Measuring and monitoring success in compressing morbidity. *Ann Intern Med* 139(5\_Part\_2):455–459
78. Parker MG, Thorslund M (2007) Health trends in the elderly population: getting better and getting worse. *Gerontologist* 47(2):150–158
79. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2009) Gesundheit im Alter. <http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/1958.php> (Stand 6.11.2009)