

1 Wegweiser

Roland Trill

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (Kurz: IKT) ist kein Selbstzweck. Sie sollen zum Einsatz kommen, um bestehende Prozesse zu verbessern oder um erwarteten Herausforderungen entgegenzutreten zu können. Ist eine dieser beiden Situationen im Gesundheitswesen gegeben? Dieser Frage wird in Kapitel 2 nachgegangen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Gesundheitswesen in überwiegenden Teilen informationsgetrieben ist. Dies gilt sowohl für die Kernprozesse (zum Beispiel der Diagnostik) als auch für die Support- und Managementprozesse.

Mittlerweile wird es nicht mehr damit getan sein, das deutsche Gesundheitswesen »nachzubessern«, es muss neu »gedacht« werden. Kapitel 3 belegt den Handlungsdruck in Deutschland.

Veränderte Anforderungen (Umfeld, Markt usw.) verlangen nach neuen Strategien. Aufgrund der o. g. Bedeutung der Informationsprozesse im Gesundheitswesen muss zukünftig noch mehr Wert auf eine Abstimmung zwischen Unternehmensstrategie und Informationsmanagement gelegt werden. Wie diese IKT-Strategien abzuleiten sind, was sie beinhalten und inwieweit sie schon in deutschen Gesundheitsunternehmen implementiert sind, wird im darauffolgenden Kapitel aufgegriffen (► Kap. 3). Grundsatz dieser Strategien muss es sein, »über den Tellerrand« hinaus zu blicken. Eine IKT-Strategie eines Krankenhauses beispielsweise, die sich nur auf das Krankenhausinformationssystem (KIS) konzentriert, ist schlicht und einfach verfehlt! Der Autor fordert in jeder der genannten Strategien eine Aussage zum Einsatz von eHealth-Technologien!

Welche eHealth-Technologien zur Verfügung stehen und was sie in der Lage sind zu leisten, wird in einem umfassenden Kapitel erläutert (► Kap. 4). Dabei wird deutlich werden, dass die Technologien selber keine Barrieren für ihren Einsatz darstellen. Fast alle darzustellenden Anwendungen haben die »Feuertaufe« längst hinter sich – in deutschen Projekten oder im europäischen Ausland.

Restriktionen stellen die gesetzlichen Rahmenbedingungen dar. Hier denkt man zunächst an das sogenannte eHealth-Gesetz, das Anfang 2016 zu einer Beschleunigung der Entwicklung beitrug, wenn es auch hinter den Erwartungen von Experten zurückblieb. Es ist aber unbestritten ein Meilenstein. Die Rahmenbedingungen werden in dem sich anschließenden Kapitel beschrieben, nicht um die Entwicklung zu bremsen, sondern um Handlungsspielräume und -potenziale darzustellen (► Kap. 5).

Ein wesentlicher den eHealth-Anwendungen innewohnender Gedanke ist die Vernetzung, die rechtlich, organisatorisch aber letztlich auch technologisch beherrscht werden muss. Hierzu folgen Aussagen in Kapitel 6. Die Tiefe der Dar-

stellung wird dort ein Ende finden, wo sie für das Verständnis von eHealth-Anwendungen in der Praxis notwendig ist. Unbestritten wird man den Ingenieur oder den Informatiker benötigen, um im konkreten Unternehmen ein Netzwerk mit allen Komponenten aufzubauen.

Es folgt die Diskussion zu einem »heißen Eisen«, dem Datenschutz (► Kap. 7). Datenschutz ist wichtig und notwendig, da besteht kein Zweifel. Er muss aber zur Diskussion gestellt werden, wo er Anwendungen zum Wohle des Bürgers verhindert oder erschwert. In konkreten Konfliktfällen ist dem Bürger »der Spatz in der Hand wichtiger als die Taube auf dem Dach«. Beim Datenschutz muss aktuell auch berücksichtigt werden, dass europäische Regeln in Deutschland umzusetzen sind.

Geht es in die Diskussion mit einem Kostenträger über die Anwendung von eHealth wird schnell die Frage »Was kostet die Anwendung?/Welchen Nutzen hat sie für wen?« auf den Tisch kommen. Kurz gesagt, hier muss der Anbieter ein Geschäftsmodell vorweisen, z. B. für einen Einsatz im ersten Gesundheitsmarkt. Geschäftsmodelle sind aus der gewerblichen Wirtschaft lange bekannt. Im Gesundheitsmarkt fällt es allerdings oft schwerer, den Nutzen zu quantifizieren. Trotzdem muss diese Frage beantwortet werden (► Kap. 8).

Da bei der Diskussion über Geschäftsmodelle die Krankenkasse immer (wenigstens virtuell) mit am Tisch sitzt, folgt eine Betrachtung der Techniker Krankenkasse (TK) zu den Potenzialen von eHealth. Die Techniker Krankenkasse kann als Vorreiter angesehen werden. Bereits heute werden den Versicherten eHealth-Services angeboten. Die Tatsache, dass die TK beabsichtigt, eine Gesundheitsakte (Personal Health Record) zu entwickeln, ist besonders hervorzuheben. Sie wird hier zum Treiber einer wichtigen Applikation, wie sich im weiteren Verlauf dieses Buches noch zeigen wird (► Kap. 9).

Zwei bedeutsamen Trends gehören die beiden folgenden Kapitel (► Kap. 10 und ► Kap. 11). Zunächst wird verdeutlicht, welches Potenzial zum Beispiel in den gesammelten Daten eines Electronic Health Record steckt. Big Data, Business Intelligence oder Health Analytics sind die dazugehörigen Stichworte. In den Daten steckt das Potenzial, auf ihrer Basis neue Versorgungssysteme ebenso zu entwickeln wie es möglich wird, durchgeführte Therapie zu evaluieren, zu verbessern und zu individualisieren.

mHealth als Abkürzung für mobile Health entspricht der Forderung des Bürgers, Dienstleistungen überall und zeitunabhängig zu nutzen, so zum Beispiel Termine in einer Arztpraxis zu buchen. Im Bereich Fitness und Lifestyle sind die mobilen Angebote in Form von Apps (diesen kleinen Programmen ist dann das darauffolgende Kapitel gewidmet) bereits weit verbreitet – überwiegend bei der jüngeren Generation. Mit Zunahme der Mobilität in der Gesellschaft generell werden diese mobilen Angebote auch Eingang in die Diagnostik und Therapie finden – das ist sicher (► Kap. 11 und ► Kap. 12)!

In der Beschreibung der eHealth-Anwendungen taucht in den vergangenen Jahren der Patient (oder Bürger im primärpräventiven Bereich) immer häufiger auf, sei es als Kommunikationspartner in D2P-Anwendungen, als User von Apps auf dem Smartphone oder als eifriger Nutzer von Gesundheitsportalen. Ebenso wurde bereits im Rahmen der Situationsanalyse des deutschen Gesundheitswesens deutlich, dass dem Patienten, insbesondere seiner Gesundheitskompetenz, eine zentrale

Rolle bei der Neuausrichtung zukommen wird. Die folgenden vier Kapitele widmen sich dieser Tatsache!

»Dr. Google« ist ein insbesondere von Medizinern negativ besetzter Begriff. Man meint hier einen durch das Internet fehlinformierten Patienten zu erkennen, der mit abstrusen Vorschlägen in die Praxis kommt und meint mehr zu verstehen als der Mediziner selbst. Wenn die Realität so aussähe, wäre dieser Einschätzung zuzustimmen. Sie ist aber falsch! Studien, so die in den Kapiteln 13 und 14 genannten, belegen, dass die Internetnutzung für beide Seiten Vorteile hat. Wie vorn erwähnt handelt es sich zum Beispiel bei der Entscheidung über Diagnoseverfahren oder eine Therapie um Informationsprozesse – deren Qualität von den zur Verfügung stehenden Informationen abhängig ist. Wichtigste Informationsquelle ist nach wie vor der Patient selber. Weiß er um diese Bedeutung, wird er sich anders auf den Arztbesuch vorbereiten und seine Compliance wird tendenziell steigen. Um allerdings die für ihn zutreffenden Informationen identifizieren zu können, muss sich der Patient auch die Kompetenz aneignen, ihn betreffende Informationen im Internet selektieren zu können: seine eHealth Literacy ist gefordert (► Kap. 15)!

Auch der Siegeszug von Social Media wird nicht aufzuhalten sein. Ob Social Media im Arzt-Patienten-Verhältnis andere Medien verdrängen wird, ist noch unklar. Deutlich ist aber, dass sie in der Kommunikation zwischen den Patienten eine wichtige Rolle spielen werden. Angebote seitens der Gesundheitsdienstleister zu machen bzw. diese zu entwickeln (wohl für Krankenhäuser ein »Muss«), wäre eine Diskussion im Rahmen der genannten IKT-Strategie wert (► Kap. 16). Hier schließt sich der Kreis – fast!

Als »Sahnehäubchen« wird die Entwicklung von eHealth-Services in Estland (einem der Benchmark-Staaten in Sachen digitales Gesundheitswesen) beschrieben, durch einen der dortigen Experten und in englischer Sprache (mit einer deutschen Zusammenfassung) (► Kap. 18). Generell muss gefordert werden, sich mehr an den Erfahrungen in anderen Ländern zu orientieren. Es ist wenig einsichtig, zeitraubende Studien in Deutschland aufzusetzen, wenn analoge Projekte im Ausland bereits evaluiert worden. Diese Arroganz steht uns bei Großprojekten, wie die vergangenen Jahre gezeigt haben, nicht zu!

Den Abschluss bildet ein Blick auf das Qualifikationsprofil des »eHealthers« (► Kap. 19). Der Herausgeber ist mit dem Autor des Artikels der Meinung, dass hier Kompetenzen miteinander verbunden werden, die es bisher nur ein- oder zweidimensional vernetzt im Ausbildungsbereich gibt. Anhand des sehr erfolgreichen Masterstudiengangs an der Hochschule in Flensburg wird verdeutlicht, welche Kompetenzen im »neuen Gesundheitswesen« (► Kap. 2) benötigt werden. Die »eHealthers« werden bei der Neujustierung einen wichtigen Beitrag leisten.

2 Gesundheitswesen im Umbruch

Roland Trill

In diesem Kapitel kann die Komplexität des Gesundheitswesens nicht annähernd dargestellt werden. Die Aussagen werden sich auf die Bereiche konzentrieren, die im weiteren Verlauf für die Unterstützung durch digitale Services relevant sind.

Ohne Frage besitzt Deutschland ein sehr ausdifferenziertes und im internationalen Vergleich recht gutes Gesundheitswesen, das allerdings auch als eines der teuersten anzusehen ist. So verwundert es nicht, dass im Jahr 2014 die Ausgaben für Gesundheit 11,2 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) ausmachten (► Tab. 2.1). Allerdings besitzt es noch Effizienzreserven, wie Studien zeigen. Danach rangiert Deutschland in der Rangliste der Ausgabeneffizienz auf Rang 15 (im Vergleich mit den OECD-Staaten), während die Ausgaben 11,2 % des Bruttoinlandsprodukts betragen und am dritthöchsten ausfielen (Penter und Schulze 2014).

Die Relevanz für die wirtschaftliche Entwicklung einer Volkswirtschaft wurde bereits 2002 von Nefiodow eindrucksvoll beschrieben (Nefiodow 2002).

Tab. 2.1: Daten zum deutschen Gesundheitswesen

Anteil am BIP	2010	2015
	11,2 %¹	11,2 % (2014)¹
Gesamtausgaben für Gesundheit (in Mrd. €)	290 ¹	328 (2014) ¹
Gesamtausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) (in Mrd. €)	176 ²	214 ²
Anzahl der GKV-Versicherten (in Mio.)	69,77 ³	70,74 ⁴
Anzahl der PKV-Versicherten (in Mio.)	8,90 ⁵	8,79 ⁶
Anzahl der Allgemeinen Krankenhäuser	2.064 ⁷	1.956 ⁷
Anzahl der Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen	1.237 ⁸	1.152 ⁸
Anzahl der Pflegeeinrichtungen	12.354 (2011) ⁹	13.596 ⁹
Anzahl der Betten in Allg. Krankenhäusern	502.749 ¹⁰	499.351 ¹⁰
Anzahl der Fälle in Allg. Krankenhäusern (in Mio.)	18,0 ¹⁰	19,2 ¹⁰
Anzahl Krankenhauspersonal (in Mio.)	1,038 ¹¹	1,113 ¹¹

Tab. 2.1: Daten zum deutschen Gesundheitswesen – Fortsetzung

Anteil am BIP	2010	2015
	11,2 % ¹	11,2 % (2014) ¹
Anzahl der Beschäftigten im Gesundheitswesen (in Mio.)	4,843 ¹¹	5,333 ¹¹
Anzahl der berufstätigen Ärzte (in Tausend)	333,6 ¹²	371,3 ¹³
Anzahl der Beschäftigten in der Krankenpflege (in Tausend)	987 ¹⁴	1 064 (2014) ¹⁴
Gesundheitspersonal in der stationären und teilstationären Pflege (in Tausend)	608 ¹⁵	679 ¹⁵

Wichtigste Finanzquelle des solidarischen Gesundheitswesens ist die Gesetzliche Krankenversicherung, deren Ausgaben nachfolgend aufgeschlüsselt werden sollen (► Tab. 2.2).

Das deutsche Gesundheitswesen zeichnet sich dadurch aus, dass

- es stark fragmentiert ist (jeder Sektor organisiert sich intern, Prozesse enden oft an den Sektorengrenzen),
- der Bürger eine weitgehend passive Rolle einnimmt,
- IKT-Systeme innerhalb der Unternehmen und zwischen den Sektoren wenig kompatibel sind,
- mobile eServices (noch) eine geringe Bedeutung haben.

Das deutsche Gesundheitswesen steht in der Zukunft hinsichtlich der Finanzierung vor zwei zentralen Herausforderungen:

- Der Bewältigung der demografischen Entwicklung (die Anzahl der alten Menschen wird überproportional zunehmen, was die Kosten erhöhen wird, während die Anzahl der Einzahler in die Krankenversicherung abnehmen wird)

1 GBE-Bund (2017a)
2 GBE-Bund (2017b)
3 BMG (2017a)
4 BMG (2017b)
5 PKV (2011)
6 PKV (2016)
7 Statistisches Bundesamt (2017a)
8 GBE-Bund (2017c)
9 Statistisches Bundesamt (2017b)
10 Statistisches Bundesamt (2017a)
11 GBE-Bund (2017d)
12 Bundesärztekammer (2010)
13 Bundesärztekammer (2015a)
14 OECD (2017)
15 GBE-Bund (2017d)

Tab. 2.2: Ausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung

Ausgaben der GKV	2010 in Mrd. € (in %)	2015 in Mrd. € (in %)	Abs. Änderung (in Mrd. €)	%-Änderung
Krankenhausbehandlung	58,1 (35,2 %)	70,3 (34,8 %)	12,2	-0,4 %
Ärztliche Behandlung	27,1 (16,4 %)	34,9 (17,3 %)	7,8	0,9 %
Arzneimittel	30,2 (18,3 %)	34,8 (17,2 %)	4,6	-1,1 %
Zahnersatz und zahnärztliche Behandlung	11,4 (6,9 %)	13,4 (6,6 %)	2,0	-0,3 %
Krankengeld	7,8 (4,7 %)	11,2 (5,5 %)	3,4	0,8 %
Heil- und Hilfsmittel	10,6 (6,4 %)	13,7 (6,8 %)	3,1	0,4 %
Behandlungspflege und häusliche Krankenpflege	3,2 (1,9 %)	5,3 (2,6 %)	2,1	0,7 %
Kuren	2,4 (1,5 %)	2,6 (1,3 %)	0,2	-0,2 %
Sonstiges	14,2 (8,7 %)	15,8 (7,8 %)	1,6	-0,9 %
Gesamt	165 (100 %)	202,1 (100 %)¹⁶	41,7	

- Der Finanzierung des medizinischen Fortschritts, der immer mehr Krankheiten behandelbar machen und die Lebenszeit des Menschen verlängern wird.

Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass die Ausgaben für das Gesundheitswesen von ca. 328 Mrd. € 2014 weiter ansteigen werden. Die Europäische Kommission prognostiziert im Alterungsbericht 2012 für das Jahr 2060, dass sich die öffentlichen Ausgaben für Gesundheit, Pflege und Rente von 520 Mrd. € (im Jahr 2013) auf 1,017 Bio. € verdoppeln werden (Europäische Kommission 2015).

Ansätze zur Überwindung der Sektorengrenzen sind durch die Integrierte Versorgung (§§ 140a ff. SGB V) und die Disease-Management-Programme (DMP), die für chronische Erkrankungen vereinbart wurden, gegeben. Das DMP für Diabetes mellitus Typ 2-Betroffene beispielsweise umfasst 2015 bereits mehr als 4 Millionen eingeschriebene Patienten (KBV 2016a). Allerdings reichen diese Versorgungssysteme nicht aus, die angesprochenen Herausforderungen auch nur ansatzweise kostenneutral zu bewältigen.

Die Strukturen und die Prozesse im deutschen Gesundheitswesen werden sich in den kommenden zehn Jahren grundlegend verändern müssen. Ohne eine intelligente Informations- und Kommunikationstechnische (IKT) Infrastruktur wird das Streben nach Effektivität und Effizienz ein »Kampf gegen Windmühlenflügel« sein: eHealth wird in der Zukunft also das Werkzeug zur Verbesserung von Qualität und

16 Aufgrund der Rundungen bei den Prozentzahlen ergibt sich bei der Summierung der einzelnen Werte rechnerisch ein Wert von 99,9 %.

Wirtschaftlichkeit sein! Tabelle 2.3 vermittelt einen ersten Eindruck davon, welchen Beitrag die Technologien bei der Bewältigung der Herausforderungen zu leisten vermögen.

Tab. 2.3: IKT-Unterstützungspotenziale im Gesundheitswesen

Entwicklungen im Gesundheitswesen	Technologie-Beitrag
Sektorübergreifender Wettbewerb	Erfassung und Darstellung wettbewerbsrelevanter Daten in Datenbanken (Data Warehouse)
Konzentration/Konzernbildung	Gemeinsame Informationsbasis unerlässlich (z. B. Konzernkonsolidierung)
Neue Versorgungsformen	Effiziente und effektive Kommunikation nur mit IKT möglich
Qualität als Erfolgsfaktor	Externe Qualitätssicherung IKT-gestützt, Internet als Kommunikationsmedium unerlässlich
Selbstmanagement der Patienten	Krankheitsbezogene Apps, Informationsportale, elektronische Gesundheitsakte

Der Kooperationsverbund »*gesundheitsziele.de*« hat seit 2000 die nationalen Gesundheitsziele entwickelt und teilweise fortgeschrieben (siehe Jahreszahlen in Klammern) (GVG 2017):

Tab. 2.4: Gesundheitsziele in Deutschland

Indikation	Ziel	Jahreszahlen
Diabetes mellitus	Erkrankungsrisiko senken; Erkrankung früh erkennen und behandeln	2003
Brustkrebs	Mortalität senken; Lebensqualität erhöhen	2003
Sucht/Rauchen	Tabakkonsum reduzieren	2003/2015
Gesund aufwachsen	Lebenskompetenz erhöhen, Bewegung und Ernährung verbessern	2003/2010
Gesundheitskompetenz	Patientensouveränität stärken	2003/2010
Depressive Erkrankungen	Krankheiten früh erkennen und nachhaltig behandeln	2006
Gesundes Altern	Möglichst lange gesund älter werden	2012
Sucht/Alkohol	Alkoholkonsum reduzieren	2015

Seit der Veröffentlichung dieser Gesundheitsziele sind nur geringe Erfolge festzustellen. Im hier beschriebenen Zusammenhang dürfte eine Erreichung der Ziele nur gelingen, wenn verstärkt auf den Einsatz von eServices gesetzt werden wird. Ohne die Inhalte dieser Veröffentlichung vorweg nehmen zu wollen, kann festgestellt werden, dass eine positive Wirkung durch eServices (den Einsatz von eHealth in unterschiedlicher Ausprägung) auf alle der oben genannten Ziele möglich ist.

Im hier zu diskutierenden Kontext spielen folgende Veränderungen im Gesundheitswesen eine besondere Rolle, wobei Finanzierungsaspekte des Gesundheitssystems im weiteren Verlauf nicht vertieft werden:

- der Bürger nimmt aktiv am Gesundheitswesen teil (Patient-Empowerment),
- der Bürger nützt diverse Services im Gesundheitswesen (insbesondere mobile Services); der Bürger führt seine eigene Gesundheitsakte (hierfür wird in ► Kapitel 4 ein weiterer Begriff eingeführt),
- die Sektorengrenzen sind weitgehend aufgehoben, zum Teil entstehen neue Anbieter (Vollsortimenter),
- die Elektronische sektorübergreifende Patientenakte und die Elektronische Gesundheitsakte (EPA bzw. EGA) werden zentrale Informationsmedien im Gesundheitswesen für Leistungsanbieter und Bürger.

Diese Entwicklungen finden vor dem Hintergrund der voraussehbaren demografischen Entwicklung statt. Die folgende Abbildung zeigt die Verschiebung in der Alterspyramide (► Abb. 2.1).

Diese Verschiebung hin zu den älteren Altersgruppen bewirkt u. a.:

- eine Zunahme von chronisch kranken Patienten, d. h. eine Zunahme von Fällen und Behandlungen im stationären und ambulanten Bereich, und
- eine Abnahme von im Gesundheitswesen arbeitendem Personal (Ärzte, Pflegepersonal usw.).

Die Zahl der über 80-Jährigen wird von 1990 bis 2030 von 1,1 Mio. auf 6,6 Mio. ansteigen. In den nächsten Jahren wird sich die durchschnittliche Lebenserwartung, die heute bei 78,4 Jahren für Männer bzw. 83,4 Jahren für Frauen liegt (Stand: 2015), weiter erhöhen (vfa 2008). Inzwischen entfallen 65 % aller Todesfälle in Deutschland auf Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems und bösartige Neubildungen (Stand: 2014). Weiter ist insbesondere bei älteren Patienten die Multimorbidität zu beachten, das heißt, Patienten haben in der Regel mehrere Erkrankungen gleichzeitig, durchschnittlich fünf Krankheiten pro Patient ab dem 60. Lebensjahr. Letztendlich ist eine Zunahme chronischer Erkrankungen zu erwarten. Durch den medizinischen und den medizinisch-technischen Fortschritt wird das zu behandelnde Krankheitsspektrum nicht nur unmittelbar beeinflusst, sondern führt über die Erhöhung der durchschnittlichen Lebenserwartung auch zu einem zunehmenden Anteil älterer Patienten. Als Folge werden die Gesamtausgaben pro Kopf in den höheren Altersgruppen weiter ansteigen. Bereits im Jahr 2002 beliefen sich beispielsweise die Kosten je Einwohner in der Altersklasse der 15–45-Jährigen auf 1510 €,

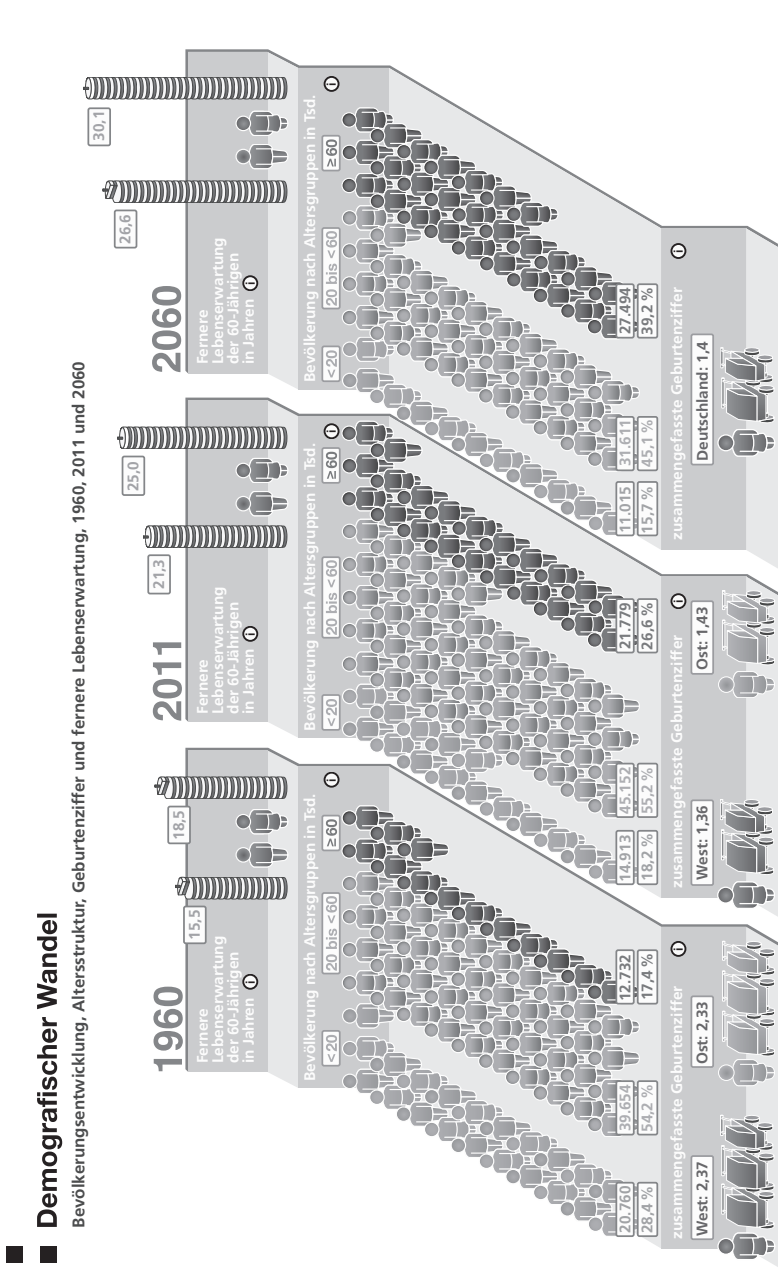


Abb. 2.1: Die demografische Entwicklung (Quelle: Statistisches Bundesamt: www.destatis.de, Online-Datenbank, 10. und 12. Koordinierte Bevölkerungsberechnung: Bevölkerung Deutschlands bis 2050, Bevölkerung Deutschlands bis 2060; Mit freundlicher Genehmigung der Bundeszentrale für politische Bildung, www.bpb.de)

während sie bei den über 65-jährigen bei 6740 € lagen (Preusker 2006, S. 32). Von 2002 bis 2008 sind die Gesundheitsausgaben je Einwohner insgesamt von 2768 € auf 3241 € gestiegen (GBE-Bund 2017e).

Diese Entwicklung bietet aber für Gesundheitsdienstleister auch Chancen. So ist der deutsche Pflegemarkt bereits jetzt ein Wachstumsmarkt (Augurzky et al. 2015). Von 1997 bis 2013 hat er seinen Anteil am Gesamtmarkt von 8,6 % auf 12,7 % erhöht – Tendenz weiter steigend. 2013 gab es 2,6 Millionen Pflegebedürftige. Ihre Anzahl wird bis 2030 auf voraussichtlich 3,5 Millionen steigen. Damit verbunden ist die Zunahme des Bedarfs an stationären Heimplätzen von wenigstens 131.000. Im gleichen Maße steigt der Personalbedarf an in einem Arbeitsmarkt, der schon heute von einem Mangel an Personal in der Altenpflege geprägt ist. Es muss dringend nach anderen Versorgungskonzepten gesucht werden, die es den Menschen erlauben, länger in ihrer häuslichen Umgebung versorgt zu werden. Das Ambient Assisting Living (AAL) ist eine dieser Alternativen (AAL Deutschland 2017).

Verbunden mit der Alterung der Bevölkerung ist eine Abnahme der im Arbeitsleben befindlichen Menschen. Dies wird auch das Gesundheitswesen massiv treffen, wie die nachstehende Tabelle verdeutlicht (► Tab. 2.5).

Tab. 2.5: Entwicklung ausgewählter Berufsgruppen

Berufsgruppe	Bestand 2015	Prognose 2030
Ärzte	371.302 ¹⁷	229.000 ¹⁸
Nicht-ärztliches stationäres Personal	634.000 (2011) ¹⁸	476.000 ¹⁸
Ambulante Pflege	176.000 (2009) ¹⁹	154.000 ¹⁹

Geht man davon aus, dass der Bedarf an niedergelassenen Ärzten gegenwärtig summarisch gedeckt ist (wobei strukturelle Defizite bereits im ländlichen Raum bestehen), wird in der Zukunft eine Deckungslücke mit zunehmender Tendenz entstehen, die von der KBV in der folgenden Abbildung (► Abb. 2.2) visualisiert wird.

17 Bundesärztekammer (2015 b)

18 PWC (2010)

19 Rothgang et al. (2012)