

Elisabeth Baier

Marktpotenziale IT-basierter Gesundheitsdienstleistungen

Eine Studie am Beispiel des Standorts
Baden-Württemberg



Elisabeth Baier

Marktpotenziale IT-basierter Gesundheitsdienstleistungen

Projektteam dieser Studie

Elisabeth Baier
Bernhard Bührlen
Peter Georgieff
Simone Kimpeler

Kontakt:

Elisabeth Baier
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung
Breslauer Str. 48
76139 Karlsruhe
Tel.: +49 721/6809-179
e-Mail: elisabeth.baier@isi.fraunhofer.de

Impressum

Herausgeber der FAZIT-Schriftenreihe:

MFG Stiftung Baden-Württemberg
Breitscheidstr. 4, D-70174 Stuttgart
Tel. +49 (0)711/90715-300, Fax +49 (0)711/90715-350

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)
L 7,1, D-68161 Mannheim
Tel. +49 (0)621/1235-01, Fax +49 (0)621/1235-224

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI)
Breslauer Straße 48, D-76139 Karlsruhe
Tel. +49 (0)721/6809-0, Fax +49 (0)721/689152

Schutzgebühr € 5,-

ISSN 1861-5066

© MFG Stiftung Baden-Württemberg, Juni 2007 – www.fazit-forschung.de

Inhaltsverzeichnis

1	Zukunftsfähigkeit der baden-württembergischen Gesundheitsbranche	1
1.1	Gesundheitsdienstleistungen gewinnen an Bedeutung.....	2
1.2	Innovationsaktivitäten im Gesundheitsbereich	3
1.3	Die Bedeutung der Informationstechnologie im Gesundheitsbereich	4
2	Der Gesundheitssektor als Innovationssystem	8
2.1	Die Struktur der Gesundheitswirtschaft.....	8
2.2	Die Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg	12
2.3	Kostenentwicklung und demografischer Wandel	15
2.4	Zwischenfazit: Ausgangssituation der Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg.....	18
3	e-Health.....	20
4	Vorleister- und Zuliefererindustrie	23
5	Prävention, Gesundheitsförderung und Wellness.....	26
6	Innovationspotenziale durch IT im Bereich Gesundheitsdienstleistungen.....	31
7	Fazit: Die Potenziale IT-basierter Gesundheitsdienstleistungen in Baden-Württemberg	33
8	Literatur	36

Abbildungen

Abbildung 1–1:	Wofür ist der Einsatz von IKT im Gesundheitsbereich wichtig?	6
Abbildung 2-1:	Netzwerke regionaler Innovationssysteme.....	8
Abbildung 2-2:	Profil der Gesundheitswirtschaft.....	10
Abbildung 2-3:	Marktmodell IT-basierter Gesundheitsdienstleistungen	11
Abbildung 2-4:	Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Gesundheitswirtschaft an der Gesamtwirtschaft in den Bundesländern 2003	13
Abbildung 2-5:	Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Gesundheitswirtschaft an der Gesamtwirtschaft in ausgewählten Gesundheitsregionen 2003	14
Abbildung 5-1:	Abgrenzung des Gesundheitstourismus aus Nachfragersicht	28

Tabellen

Tabelle 2-1:	Wachstumsraten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den drei Bereichen der Gesundheitswirtschaft 1999/2003, Angaben in %;.....	15
Tabelle 4-1:	Zukunftsmärkte der Medizintechnik im Bereich IKM-Technologien.....	24
Tabelle 6-1:	Innovationspotenzial im Bereich der Gesundheitswirtschaft	31

1 **Zukunftsfähigkeit der baden-württembergischen Gesundheitsbranche**

Die Gesundheitswirtschaft befindet sich im Umbruch. Nicht nur die anstehende Gesundheitsreform, sondern auch die demografische Entwicklung und der Einsatz neuer Technologien stellen große Herausforderungen dar. Insbesondere der Einsatz von Informationstechnologie (IT) im Gesundheitsbereich befähigt die traditionellen Gesundheitsbranchen zur Entwicklung neuer Märkte für Gesundheitsprodukte und Dienstleistungen. Die vorliegende Studie befasst sich mit den Einsatzmöglichkeiten und Marktpotenzialen innovativer Informationstechnologie in der Gesundheitsversorgung als eine Möglichkeit zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Effizienz. Der Schwerpunkt liegt dabei auf IT-Anwendungen bei Dienstleistungen in den Bereichen "e-Health", der medizintechnikorientierten Zulieferer- und Vorleisterindustrie in Baden-Württemberg sowie der Krankenversorgung, Präventivmaßnahmen und Vorsorgeleistungen.

Gesundheit ist nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) nicht nur die Abwesenheit von Krankheit, sondern ein Zustand körperlichen, geistigen und seelischen Wohlbefindens, der durch wirtschaftliche, soziale, ökologische und kulturelle Lebensbedingungen geprägt wird. Neben dieser humanitären und gesellschaftlichen Dimension beinhaltet der Wunsch nach Gesundheit auch einen nicht zu vernachlässigenden wirtschaftlichen Aspekt. So wurden in Deutschland im Jahr 2004 insgesamt 234 Mrd. Euro für Gesundheit ausgegeben, das sind 10,6 Prozent des BIP (Statistisches Bundesamt 2006). Mit einem erweiterten Verständnis von der Gesundheitswirtschaft, in dem die Bereiche der Sport- und Wellness-Produkte und Dienste eingeschlossen sind, ergibt sich ein Gesamt-Marktvolumen von rund 260 Mrd. Euro, so dass die Gesundheitswirtschaft die größte Branche in Deutschland darstellt.

Zugleich stellt der Gesundheitssektor in Deutschland einen Wachstumsmarkt dar. Allein die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen zeigt, wie die Gesundheitsbranche in Deutschland vom Strukturwandel der letzten Jahre profitiert hat (vgl. Dahlbeck et al. 2004). In Baden-Württemberg ist der Gesundheitsmarkt einer der stärksten Wirtschaftssektoren. Bereits jeder zehnte Arbeitsplatz ist im Gesundheitswesen angesiedelt. Die Gesundheitswirtschaft ist damit die beschäftigungsintensivste Branche in Baden-Württemberg und übertrifft traditionell starke Wirtschaftszweige wie den Fahrzeug- und Maschinenbau (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2006).

Die größten Herausforderungen aus politischer Sicht stellen zum einen die Reform des Finanzierungssystems und zum anderen die Intensivierung des Wettbewerbs und der Effizienzsteigerung im Gesundheitssystem dar. Der strukturelle Wandel als wichtige

Rahmenbedingung für Wettbewerbsfähigkeit ist dabei eng an den Ausbau des Dienstleistungsangebots und dem Einsatz neuer Technologie gekoppelt.

Ausgehend von allgemeinen Trends in der Gesundheitswirtschaft und der Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien erfolgt eine Beschreibung des Gesundheitssystems aus der Perspektive des Innovationssystemansatzes. Dann wird auf die Besonderheiten der Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg im Einzelnen eingegangen. Hierbei finden aktuelle Trends ebenso Berücksichtigung wie die Kosten- und Bevölkerungsentwicklung der nächsten 20 Jahre. Es folgen drei Kapitel zu den oben genannten, untersuchten Schwerpunkten e-Health, Zuliefererindustrie sowie Wellness und Prävention. Die Studie endet mit einem Überblick über Innovationspotenziale des Standorts Baden-Württemberg an der Schnittstelle zwischen IT und Gesundheit und einer Zusammenfassung.

1.1 Gesundheitsdienstleistungen gewinnen an Bedeutung

Dem Rückgang des industriellen Arbeitsvolumens in Deutschland steht ein Wachstum des Dienstleistungssektors gegenüber, welcher zwar bisher die Verluste nicht ausgleichen konnte, jedoch aufgrund seiner hohen Dynamik weitere Innovationspotentiale birgt. Auch in Baden-Württemberg werden mehr als zwei Drittel der realen Wirtschaftsleistung von Dienstleistungsunternehmen erbracht (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2005c).

Bei Gesundheitsdienstleistungen handelt es sich um personenbezogene und nicht-personenbezogene Dienstleistungen, die direkt oder indirekt zur Wiederherstellung oder Förderung der Gesundheit von Dritten beitragen. Personenbezogene Dienstleistungen im Gesundheitsbereich werden auch als Humandienstleistungen bezeichnet. Hier ist in den vergangenen Jahren eine Neu-Orientierung weg vom "Dienst am Patienten" hin zum "Dienst am Kunden" erfolgt, da Leistungen nicht nur von Kranken, sondern auch von Gesunden zur Erhaltung der Gesundheit in Anspruch genommen werden. Nicht-personenbezogene Gesundheitsdienstleistungen können in den Bereichen der produktbegleitenden Dienstleistungen, dem IT-Outsourcing oder auch der Technikberatung erbracht werden. Sie spielen im Vergleich zu den Human-Dienstleistungen zwar eine kleinere Rolle, können aber auf Industrieseite entscheidende Innovationstreiber bei der Modernisierung traditioneller Geschäftsbereiche der Medizintechnik oder des Medizinhandwerks sein.

Dienstleistungen im Bereich der Medizintechnik umfassen insbesondere die Qualitätssicherung und Instandhaltung medizintechnischer Systeme, softwaregestütztes Workflow-Management, Software für Disease-Management und die Organisation speziali-

sierter Zentren für Diagnose und Behandlung häufiger Erkrankungen (Farkas et al. 2005). Fast alle genannten Schwerpunkte von Dienstleistungen mit Verbindung zur Medizintechnik haben einen ausgeprägten Schwerpunkt in der Informations- und Kommunikationstechnologie.

Auch in Baden-Württemberg weist das Gesundheitswesen einen hohen Dienstleistungsanteil auf. Es ist zu erwarten, dass neben den umsatzstarken Bereichen wie Biotechnologie, Pharmazie, Optik, Feinmechanik und Medizintechnik auch im Bereich der Gesundheitsdienste neue Marktpotentiale entstehen.

1.2 Innovationsaktivitäten im Gesundheitsbereich

Der Weltmarkt für Medizintechnologie betrug 2003 rund 184 Mrd. Euro. Der europäische Markt ist mit 55 Mrd. Euro nach den USA mit 79 Mrd. Euro der zweitgrößte Markt der Welt. Deutschland ist mit 19 Mrd. Euro als Einzelmarkt nach den USA und Japan weltweit der drittgrößte Markt und mit Abstand der größte Markt Europas (Bundesverband Medizintechnologie 2005, Zahlen für 2003).

Demgegenüber benennt das BMGS (Bundesministerium für Gesundheit 2006) den deutschen Markt für Medizintechnik mit 14,6 Mrd. Euro, gemessen am Umsatz der Unternehmen. Bundesweit waren 2002 Medizintechnik-Unternehmen mit 108.000 Beschäftigten zu verzeichnen, davon vier Fünftel in den 1098 Betrieben des Kernbereichs, welche medizintechnische Geräten und orthopädische Vorrichtungen herstellen. In Baden-Württemberg werden jährlich (2003) von den Unternehmen ca. 3,24 Mrd. Euro umgesetzt; im Land sind 192 Betriebe mit 22.099 Beschäftigten im Kernbereich der Medizintechnik aktiv (Farkas et al. 2005).

Die Gesundheitswirtschaft in Deutschland ist durch eine hohe FuE-Intensität geprägt (Kartte et al. 2005). Insbesondere die Medizintechnik-Branche zählt zu den forschungsintensiven industriellen Feldern. Mit FuE-Aufwendungen von 8,2 Prozent des Umsatzes und einem FuE-Personaleinsatz von 8,1 Prozent der Beschäftigten ist die FuE-Intensität dieser Branche doppelt so hoch wie die des Industriedurchschnitts, wobei Forschung v.a. von den Großunternehmen betrieben wird (Farkas et al. 2005). Nach Schätzungen erwirtschaften Unternehmen der Medizintechnik bis zu 50 Prozent ihres Umsatzes mit Produkten, die nicht älter als zwei Jahre sind (Hornschild 2005). Bei den Patentierungs-Aktivitäten in der Medizintechnik beispielsweise nimmt Deutschland hinter den USA den zweiten Platz ein. Der Anteil der Veröffentlichungen aus Deutschland variiert je nach Themengebiet zwischen 5 und 20 Prozent (Farkas et al. 2005).

13 Prozent aller deutschen Medizintechnikgründungen fanden in Baden-Württemberg statt, das damit an dritter Stelle nach NRW und Bayern kommt und über dem Bundes-

durchschnitt liegt. Der Anteil der Gründungen von Dienstleistern lag mit 36 Prozent im unteren Bereich der Bundesländer, mehr Gründungen fanden im Bereich der Hersteller von Produkten statt. Von den neun gründungsstärksten Regionen liegen mit Heidelberg, Tuttlingen, Freiburg, Tübingen und Karlsruhe mehr als Hälfte in Baden-Württemberg (Farkas et al. 2005). Neben für Gründungen günstigen generellen Faktoren wie einer hohen Zahl an Erwerbsfähigen und allgemeinen Standortvorteilen sind drei für Medizintechnik-Gründungen spezifische Standortfaktoren von Bedeutung:

- eine gute wissenschaftliche Forschungsbasis (Universitäten) für Ausbildung und Ausgründungen,
- große Kliniken und eine Vielzahl von Ärzten bei entsprechender Nachfrage und
- große Hersteller in der Medizintechnik als Inkubatoren, Nachfrager und Kooperationspartner für Gründungen.

Der letzte Faktor wird als wesentlich für den Erfolg der Region Tuttlingen angesehen (Farkas et al. 2005).

1.3 Die Bedeutung der Informationstechnologie im Gesundheitsbereich

Nicht nur die Branche der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) verzeichnet ein stabiles und solides Wachstum (BITKOM 2005; EITO 2005), sondern auch die IKT-Anwenderbranchen verbessern durch die Integration von IKT in den Wertschöpfungsprozess ihre Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit¹. Dabei verändern IT-basierte Innovationen die Branchen auf vielfältige Weise, z.B. durch Erneuerung der Produkte und Dienstleistungen, neue Konstellationen der Akteure oder neue Lern- und Interaktionsprozesse zwischen den an der Produktion, Vermarktung und Nutzung beteiligten Partnern. Neue Lern- und Interaktionsprozesse tragen zur Veränderung der Wissensbasis bei, die ein entscheidendes Element in regionalen Innovationssystemen darstellt. Potenziale der IKT als Schlüsseltechnologie basieren auf drei Eigenschaften der Technik, die sich in Zukunft weiter verstärken werden: *Multimedialität*, *Netzwerkpotenzial* und *Allgegenwärtigkeit*. Die *Multimedialität* der IKT-Anwendungen ermöglicht die breite Einsatzmöglichkeit der Technik in der gesamten Wertschöpfungskette. Das *Netzwerkpotenzial* fördert die Bildung neuer Akteurskonstellationen und Kooperationsformen im Innovationsprozess. Zudem ergeben sich durch die Möglichkeit der Vernetzung über Branchengrenzen hinweg neue Marktpotenziale auch in anderen Sektoren, so genannte "hybride Marktaktivitäten", die nicht mehr einer einzigen Branche und mit-

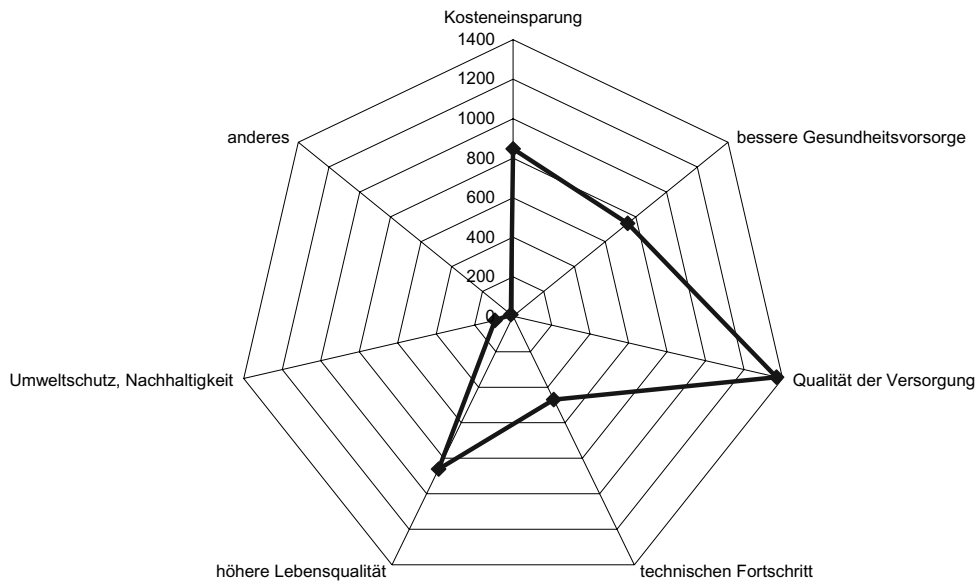
¹ Vgl. www.fazit-forschung.de: FAZIT Kurzberichte

hin einem Markt eindeutig zuzuordnen sind. Durch die IT-basierte Vernetzung der Akteure verändern sich auch Innovationsstrukturen in der Region, da bspw. virtuelle Plattformen genutzt werden und neue Möglichkeiten des Informationsaustauschs entstehen. Die *Allgegenwärtigkeit* der IKT bezieht sich auf die zunehmende Miniaturisierung und Virtualisierung der Technik und ihrer Komponenten, die auch in IKT-branchenfremde Produkte integriert werden, z.B. Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik und medizinische Geräte. In der Medizintechnik ist die Informationstechnologie nach der Zell- und Biotechnologie die wichtigste zukunftsrelevante Schlüsseltechnologie (Farkas et al. 2005).

Somit stellt IKT im Gesundheitssektor eine Schlüsseltechnologie für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen dar. Die technischen Potenziale bestehen vor allem in der Vernetzung und Virtualisierung der Geräte und Prozesse, die gesellschaftlichen Potenziale ergeben sich einerseits durch die Verbesserung der Mobilität von Nutzern, insbesondere älterer Menschen und Kranken und andererseits durch die Allgegenwärtigkeit von IT im Alltag.

Aus einer Delphibefragung mit Expertinnen und Experten aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie und dem Gesundheitswesen zum Thema "Zukünftige Informationstechnologien für den Gesundheitsbereich", die das Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung im Jahr 2006 durchgeführt hat ging hervor, dass IKT-Entwicklungen für den Gesundheitsbereich auf weitere Bereiche übertragen werden können. Spill-overs auf andere Branchen können dort zu innovativen Impulsen führen.

In der Delphibefragung wurde auch die Frage gestellt wofür der Einsatz von IKT im Gesundheitsbereich bis zum Jahr 2020 besonders wichtig ist (Abbildung 1–1). Dabei stand für die befragten Expertinnen und Experten die Qualität der Gesundheitsversorgung eindeutig im Vordergrund. Dieser Punkt erhielt die meiste Zustimmung, gefolgt von positiven Effekten auf die Kosteneinsparung und einer Verbesserung der Lebensqualität.

Abbildung 1–1: Wofür ist der Einsatz von IKT im Gesundheitsbereich wichtig?

Durch die IKT-Entwicklungen wird nicht nur der Bereich der Gesundheitswirtschaft positive, innovative Impulse erfahren, sondern auch angrenzende Wirtschaftsbereiche und die individuelle Lebensqualität werden davon profitieren.

Gerade an der Schnittstelle zwischen IKT und gesundheitsbezogenen Dienstleistungen werden in den kommenden Jahren in Baden-Württemberg zukunftsweisende Entwicklungen und auch relevante Märkte entstehen. In Freiburg, Heidelberg oder Tuttlingen haben sich bereits international erfolgreiche Innovationszentren der Medizin- und Gesundheitsforschung herausgebildet. Hier kooperieren Ärzte und Forscher mit Herstellern von Hightech-Medizinprodukten, Softwareentwicklern und IT-Firmen, Forschungseinrichtungen und wissensintensiven Dienstleistern, um weltweit erfolgreiche Spitzenforschung zu betreiben. Es soll untersucht werden, wie durch den Einsatz von IT in der Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg neue Dienstleistungen entstehen. Hierzu werden folgende Aspekte für den Innovationsstandort Baden-Württemberg hinsichtlich ihrer Zukunftsfähigkeit überprüft:

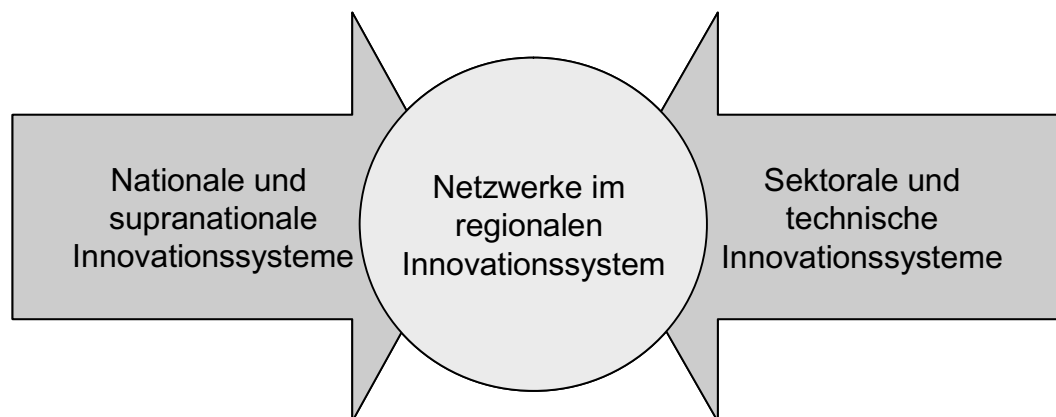
- Struktur der Gesundheitsindustrie bzw. Gesundheitswirtschaft,
- Auswirkungen des demografischen Wandels auf das Gesundheitssystem,
- Beschäftigungsentwicklung im Gesundheitsbereich mit Fokus auf dem Ausbau der Dienstleistungen,

- Kooperation von Unternehmen und Forschungseinrichtungen an der Schnittstelle von IT- und Gesundheit,
- Kostenentwicklung und Potenziale von e-Health-Lösungen zur Kostenreduktion und Verringerung des administrativen Aufwands sowie
- vertiefend besondere Marktpotenziale im Anwendungsbereich Prävention.

2 Der Gesundheitssektor als Innovationssystem

Der Systemansatz in der Innovationsforschung beschreibt Innovationen als evolutionären, kumulativen und interaktiven Prozess (Koschatzky et al. 2001). Innovationen lassen sich demnach nur in der ökonomischen und sozialen Interaktion der Akteure realisieren. Hier spricht der Innovationssystemansatz von kollektiven Lernprozessen, die als Ergebnis technologische, organisatorische und soziale Neuerungen hervorbringen. Die hohe Bedeutung der Interaktion und Kommunikation zwischen den Akteuren hat zur Folge, dass räumliche, kulturelle und soziale Nähe der am Innovationsprozess Beteiligten, d.h. ihre regionale Verankerung entscheidend für den Innovationserfolg sind. Eine räumliche Nähe zwischen den Markt-Akteuren fördert die Entstehung neuen Wissens sowie den Wissensaustausch. Die institutionellen Strukturen einer Region, ihre Innovationsregimes sowie die öffentliche und privatwirtschaftliche Governance prägen regionale Innovationsaktivitäten und den Wissenstransfer und beeinflussen dadurch auch das Entstehen neuer Märkte.

Abbildung 2-1: Netzwerke regionaler Innovationssysteme (nach Koschatzky 2003)



2.1 Die Struktur der Gesundheitswirtschaft

Im Fokus dieser Studie steht das Potenzial Baden-Württembergs, seine Gesundheitsbranchen zukunftsfähig zu halten. Mit dem "Gesundheitsforum Baden-Württemberg" der Landesregierung in Kooperation mit der Gesundheitswirtschaft sind bereits erste Schritte hin zu einer regionalen Innovationsstrategie der "(Weiter-)Entwicklung von Gesundheitswirtschaftskompetenz" erfolgt (vgl. Dahlbeck et al. 2004: 82). **Jedoch reicht eine Plattform für den Wissensaustausch der Akteure alleine nicht aus, um die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Vielmehr sollten der komplexen Struktur des Gesundheitssystems Rechnung getragen und auf verschiedenen Ebenen Markt-Ansätze zur Steigerung der Innovationsfähigkeit entwickelt werden.**

In Deutschland wurden im Jahr 2004 knapp 240 Mrd. Euro für Gesundheit ausgegeben, das sind 10,6 Prozent des BIP (Statistisches Bundesamt 2006). Davon sind 29 Mrd. Euro Ausgaben des privaten Konsums, z.B. für nicht-rezeptpflichtige Arzneimittel oder freiwillige individuelle Gesundheitsleistungen. Zu diesen Zahlen des Statistischen Bundesamtes ließen sich noch private Konsumausgaben für die individuelle Gesundheit wie Mitgliedschaften in Sportvereinen, Wellness-Produkte und Dienste, Functional Food oder Gesundheitstourismus hinzu rechnen, die bei geschätzten rund 20 Mrd. Euro zusätzlich liegen (vgl. Kartte 2005: 7). Mit diesem erweiterten Gesamt-Marktvolumen von rund 260 Mrd. Euro ist die Gesundheitswirtschaft die größte Branche in Deutschland.

Die Beschäftigtenzahl in der Gesundheitswirtschaft betrug im Jahr 2004 4,2 Mio. (Statistisches Bundesamt 2006). Davon sind bereits heute knapp über die Hälfte in einem Dienstberuf beschäftigt (2,2 Mio., also 53,1 Prozent). Zu diesen Berufen, die die unmittelbare Patientenversorgung leisten, zählen Ärzte, Pfleger, Therapeuten und Hebammen. Hinzu gezählt sind noch nicht die Beschäftigten einer erweiterten Definition der Gesundheitswirtschaft mit den Bereichen Wellness, Functional Food, Sport/Freizeit und Tourismus. Es ist nicht möglich diese Bereiche mit genauen Daten abzubilden, da der gesundheitsrelevante Teil in den Branchen statistisch nicht erfasst wird.

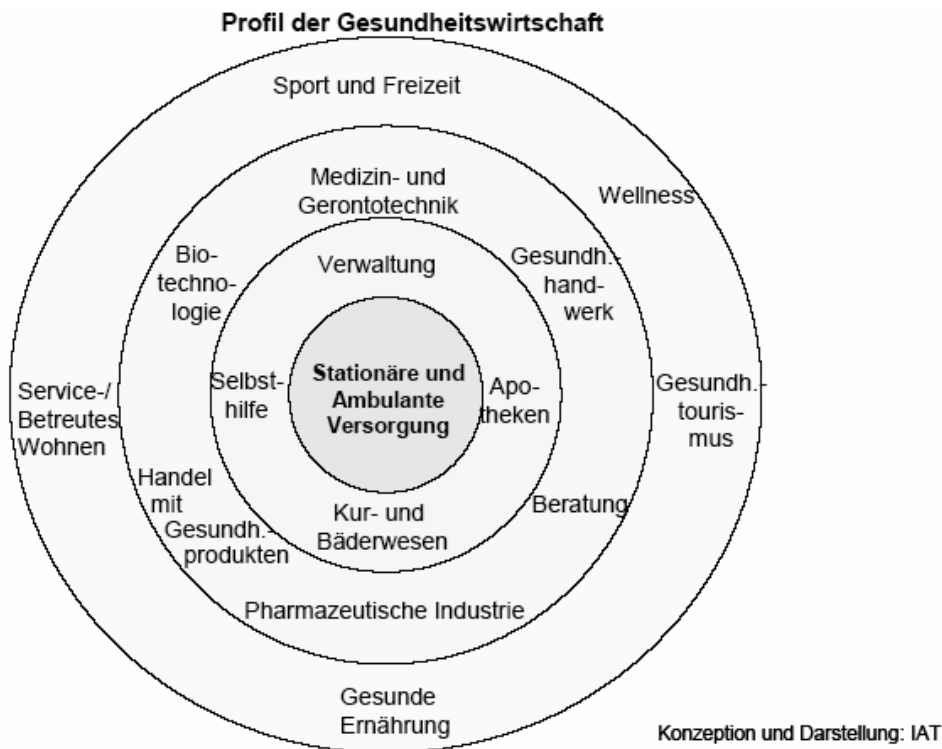
Das Gesundheitssystem ist in Deutschland ein zentraler Bestandteil des Systems der sozialen Sicherung (Buchholz 1988). Im weitesten Sinne besteht das Gesundheitssystem aus allen Einrichtungen und Maßnahmen, die auf die Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung der Gesundheit gerichtet sind. Üblicherweise differenziert man zwischen Prävention, Kuration sowie Rehabilitation und unterscheidet verschiedene Versorgungsbereiche:

- Ambulante Versorgung (z.B. Arztpraxen, Sozialstationen),
- Stationäre Versorgung (z.B. Krankenhäuser, Rehabilitations-Kliniken, Pflegeheime),
- Öffentlicher Gesundheitsdienst (Gesundheitsämter) und
- Arzneimittelversorgung (Apotheken).

In der wirtschafts- und beschäftigungspolitischen Debatte über das Gesundheitssystem hat sich in den letzten Jahren ein Perspektivwechsel hin zu einer stärkeren Marktorientierung vollzogen (vgl. Fretschner et al. 2002; Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen 1997). Standen früher eher Kostenaspekte im Mittelpunkt, so werden heute auch die wirtschaftlichen Chancen der Gesundheitswirtschaft und deren Beitrag zur gesellschaftlichen Wertschöpfung und Beschäftigung thematisiert (Fretschner et al. 2002: 34).

Abbildung 2-2 zeigt die Struktur des Gesundheitssystems und verdeutlicht diesen Perspektivwechsel hin zur Gesundheitswirtschaft (Dahlbeck et al. 2004: 83).

Abbildung 2-2: Profil der Gesundheitswirtschaft



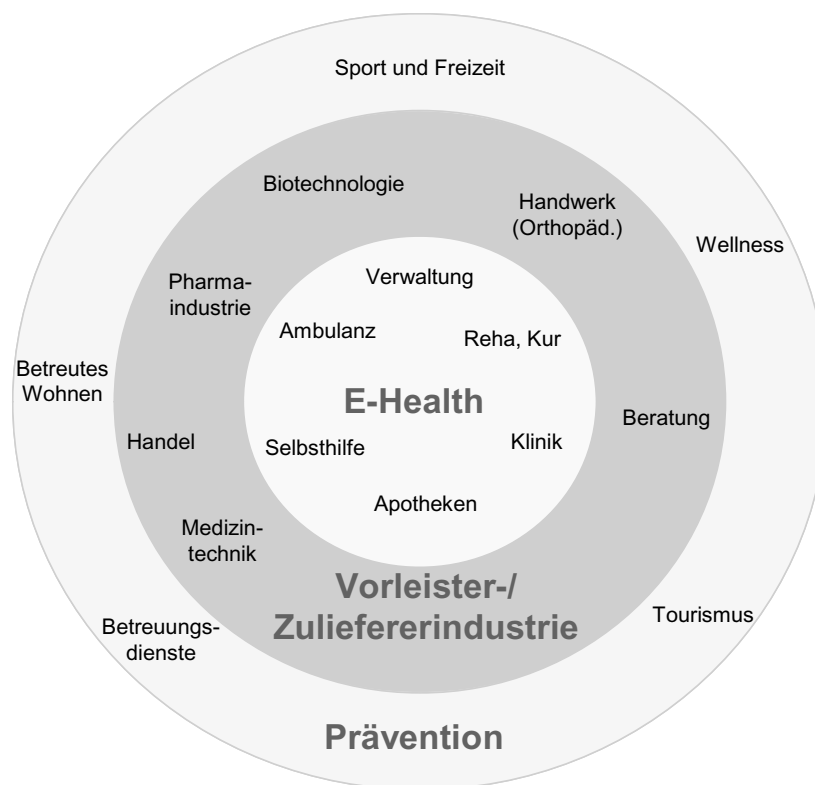
Quelle: (Dahlbeck et al. 2004: 83)

Der Ansatz, die Gesundheitswirtschaft nicht nur in Teilsegmenten wie Medizintechnik oder Kurwesen abzubilden, sondern ganzheitlich zu betrachten, ist noch relativ neu (Dahlbeck et al. 2004: 100). Im Kernbereich liegt die stationäre und ambulante Versorgung, ergänzt durch nicht-ärztliche Gesundheitsdienstleistungen im Bereich der Pflege, Therapie und Arzneimittelversorgung. Die Gesundheitswirtschaft umfasst darüber hinaus auch kapital- und technologieintensive Vorleistungs- und Zulieferindustrien, wie der Pharmazeutischen Industrie, der Medizintechnik, Bio- und Gentechnologie, des Gesundheitshandwerks, der Groß- und Fachhandel mit medizinischen und orthopädischen Produkten. Schließlich gibt es Randbereiche und Nachbarbranchen der Gesundheitswirtschaft, die sich im äußeren Ring wieder finden. Hier werden gesundheitsbezogene Dienstleistungen mit Angeboten aus anderen Wirtschaftsbereichen verknüpft. Beispiele für solche Verknüpfungen sind Gesundheitstourismus oder präventive Wellness- und Sportangebote.

In der vorliegenden Studie wird das Strukturmodell der Gesundheitswirtschaft des IAT zugrunde gelegt und weiterentwickelt (Abbildung 2-3). Im Zentrum steht dabei das Po-

tenzial IT-basierter Dienstleistungen im Gesundheitssektor. Dies ist sowohl im ambulanten und stationären Primärversorgungsbereich, als auch im Bereich der patientenbezogenen Dienste zu finden und wird zum Bereich e-Health zusammengefasst. Ein weiterer Einsatzbereich IT-basierter Dienstleistungen ist die gesamte Vorleister- und Zuliefererindustrie. Diese umfasst die Life-Sciences (Medizintechnik, Biotechnologie, Pharmaindustrie), den Handel, das Handwerk und Beratung. Der dritte Einsatzbereich für IT-basierte Gesundheitsdienste, im IAT-Modell als "Randbereich" bezeichnet, beinhaltet das Feld der Präventionsangebote. Hier finden sich die Schnittstellen der Gesundheitswirtschaft mit anderen Wirtschaftsbereichen wie Tourismus, Freizeit, Sport und Unterhaltung, Betreuungs- und Pflegedienste sowie Smart Home-Anwendungen (betreutes Wohnen, Intelligentes Haus). Die drei Marktbereiche der Gesundheitswirtschaft werden in der vorliegenden Marktanalyse als Einsatzbereiche für IT-basierte Gesundheitsdienstleistungen untersucht.

Abbildung 2-3: Marktmodell IT-basierter Gesundheitsdienstleistungen



Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an IAT-Modell (Dahlbeck et al. 2004: 83)

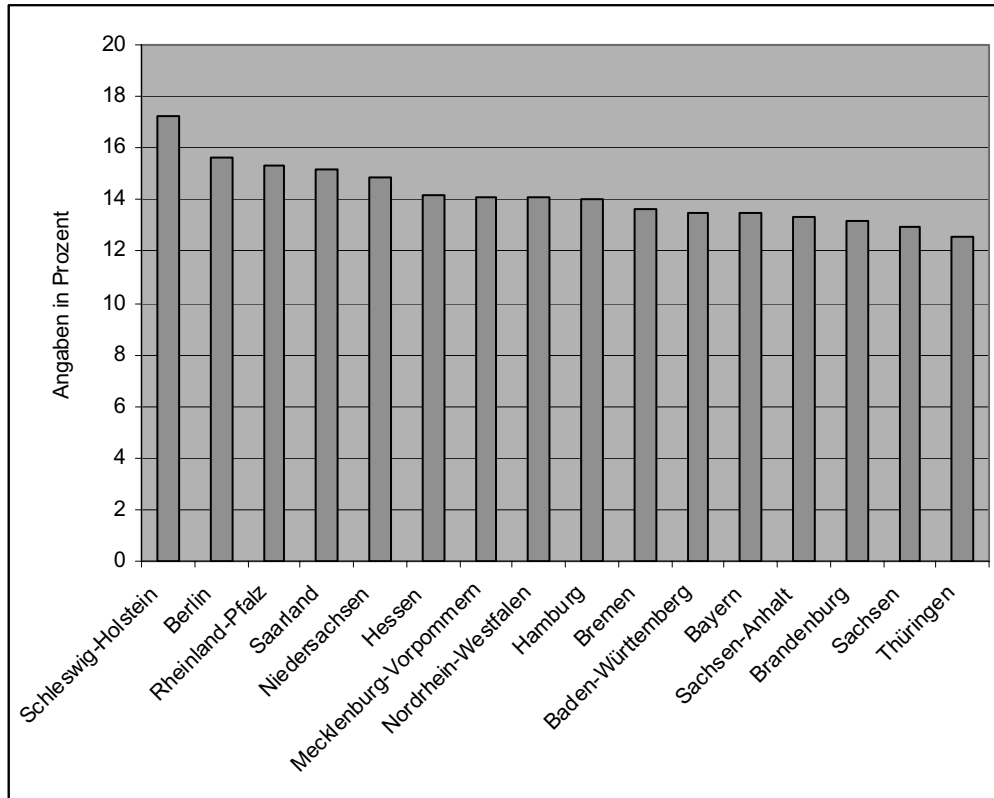
2.2 Die Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg

Die Beschäftigungsentwicklung einzelner Bereiche der Gesundheitswirtschaft lässt sich als Indikator für die wirtschaftliche Bedeutung dieser Bereiche (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2005; Dahlbeck et al. 2004; Kartte 2005). Allerdings existieren zwei Herausforderungen bei der statistischen Erfassung der Gesundheitswirtschaft auf Beschäftigungsbasis: es gibt erstens keine einheitliche Definition der beteiligten Wirtschaftszweige, Branchen und Institutionen der Gesundheitswirtschaft und zweitens eine Fülle verschiedener Statistiken zur Erfassung diverser Erwerbsformen. Ein Vorteil der Analyse auf Beschäftigtenbasis ist jedoch, dass der Anteil der Akteure im öffentlichen Bereich berücksichtigt werden kann, der zum Beispiel bei einer Analyse der Umsatzstatistik nicht adäquat abgebildet wird (vgl. Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag 2004).

Das Gesundheitswesen ist auch in Baden-Württemberg die beschäftigungsintensivste Branche, wie eine aktuelle Analyse des Statistischen Landesamtes von Daten aus dem Unternehmensregister zeigt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2006). In 21 der 44 Kreise in Baden-Württemberg steht das Gesundheitswesen an erster Stelle und hat sogar die traditionell starke Branche des Maschinenbaus abgelöst. Insgesamt sind in Baden-Württemberg 395.000 Menschen im Gesundheitswesen tätig. Der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Gesundheitswesen ist vor allem in den Stadtkreisen Freiburg und Heidelberg sehr hoch.

Im vergleichenden Überblick des Beschäftigungsanteils der Gesundheitswirtschaft an der Gesamtwirtschaft einzelner Bundesländer nimmt das Land Baden-Württemberg mit knapp 14 Prozent (in 2003) eine mittlere Position ein (Abbildung 2-4).

Abbildung 2-4: Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Gesundheitswirtschaft an der Gesamtwirtschaft in den Bundesländern 2003



(Quelle: Dahlbeck et al. 2004: 87)

Zu den Beschäftigten in Gesundheitsdienstberufen in Deutschland zählen all diejenigen, die in der unmittelbaren Patientenversorgung tätig sind, z.B. Ärzte, Krankenschwestern, Heilpraktiker (Statistisches Bundesamt 2005).² Darüber hinaus gibt es noch die sozialen Berufe, die Gesundheitshandwerker, sonstige Gesundheitsfachberufe und andere Berufe im Gesundheitswesen.

Derzeit üben 2,2 Mio. Beschäftigte einen Gesundheitsdienstberuf aus. Dies entspricht 53,1 Prozent des Gesundheitspersonals in Deutschland, welches insgesamt 4,2 Mio. Beschäftigte umfasst.³ Die Zahl der Beschäftigten in den Gesundheitsdienstberufen ist

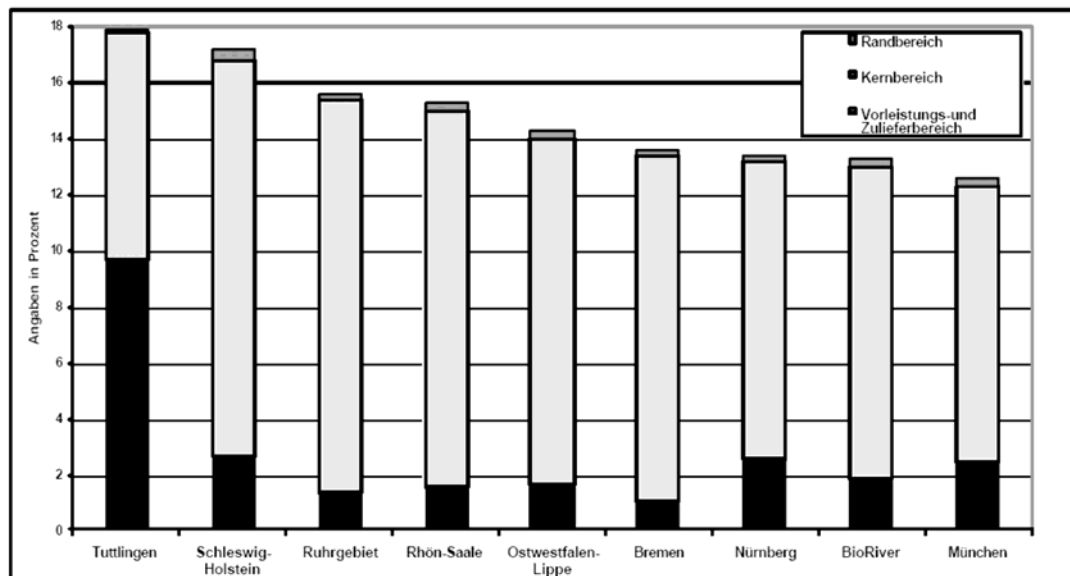
² Zu den Gesundheitsdienstberufen zählen: Ärzte, Zahnärzte, Apotheker, Arzthelfer, zahnmedizinische Fachangestellte, Diätassistenten, Heilpraktiker, Helfer in der Krankenpflege, Gesundheits- und Krankenpfleger, Hebammen, Physiotherapeuten, Masseur, medizinische Bademeister, medizinisch-technische Assistenten, pharmazeutisch-technische Assistenten, therapeutische Berufe

³ Pressemeldung: Beschäftigte im Gesundheitswesen 1997-2004.

in den Jahren 1997-2003 sehr stark gewachsen. Die Zuwächse betragen 19.000 bis 42.000 Beschäftigte pro Jahr. In den Jahren 2003 und 2004 ging der Zuwachs zurück und lag bei 3.000 Beschäftigten.

Differenziert man den Anteil der Gesundheitswirtschaft nach der Zugehörigkeit zu den drei Wirtschaftsbereichen Kernbereich, Vorleistungs-/Zuliefererbereich und Randbereich (Abbildung 2-4), dann ist **der Anteil der Beschäftigten im Zuliefererbereich in Baden-Württemberg mit 2,5 Prozent besonders ausgeprägt**. Die Betrachtung ausgewählter Gesundheitsstandorte verstärkt diesen Eindruck der besonderen Stärke Baden-Württembergs in diesem Bereich. Die Region Tuttlingen/Tübingen hat im Vergleich mit weiteren ausgewählten Gesundheitsregionen (Abbildung 2-5) den höchsten Beschäftigtenanteil von fast 18 Prozent insgesamt sowie einen extrem hohen Anteil in der Vorleistungs- und Zuliefererindustrie von 9,7 Prozent. Im Vergleich dazu spielen in der Region Tuttlingen die gesundheitsbezogenen Dienstleistungen mit unter 1 Prozent Beschäftigtenanteil so gut wie keine Rolle. Begründet wird dieser Zusammenhang mit der Sondersituation einer langen und kleinräumig begrenzten Tradition im Chirurgie-Instrumentenbau im Medizincluster Tuttlingen, die trotz des technischen Wandels wettbewerbsfähig geblieben ist (Dahlbeck et al. 2004).

Abbildung 2-5: Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Gesundheitswirtschaft an der Gesamtwirtschaft in ausgewählten Gesundheitsregionen 2003



(Quelle: Dahlbeck et al. 2004: 90)

Ein Blick auf die Wachstumsrate der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in den drei Bereichen zeigt, dass Baden-Württemberg im Kernbereich der ambulanten und stationären Primärversorgung mit 9,7 Prozent an erster Stelle der Vergleichsstandorte steht (Tabelle 2-1).

Tabelle 2-1: Wachstumsraten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den drei Bereichen der Gesundheitswirtschaft 1999/2003, Angaben in %;

	Vorleistungs- und Zulieferbereiche	Kernbereich	Randbereiche	Gesamt
Tuttlingen	15,1	9,9	20,4	12,7
München	18,3	9,1	6,6	10,6
Bayern	13,8	9,3	4,6	9,7
Baden-Württemberg	8,1	9,7	9,5	9,4
Schleswig-Holstein	10,5	9,3	4,3	9,3
Nürnberg	13,8	8,3	6,6	9,1
Rhön-Saale	33,8	7,1	7,7	9,1
Ostwestfalen-Lippe	9,9	8,3	10,3	8,5
Nordrhein-Westfalen	10,9	6,7	12,3	7,2
Ruhrgebiet	9,1	6,1	12,9	6,4
Bremen	3,2	6,3	16,0	6,3
BioRiver	13,8	4,8	12,7	6,0
Berlin	9,8	-2,1	12,9	-0,3

Quelle: Dahlbeck et al. (2004: 91)

2.3 Kostenentwicklung und demografischer Wandel

Das Gesundheitssystem in Deutschland gehört zu den kostenintensivsten der Welt. Der Anstieg der Lebenserwartung und der Rückgang der Geburtenrate hat bei dem Großteil der Industrienationen eine Alterung der Gesellschaft zur Folge, die auch in Deutschland, neben der hohen Arbeitslosigkeit, den Anteil der nicht-erwerbstätigen Bevölkerung gegenüber der erwerbstätigen stetig erhöht. Die dadurch sinkenden Einnahmen stehen einem Anstieg der Kosten in den sozialen Sicherungssystemen gegenüber. Diese Kostensteigerung wird auch durch den rasanten medizinischen Fortschritt getrieben. Sparmaßnahmen stoßen auf erheblichen Widerstand seitens der Industrie, Ärzteschaft, Patienten und Patientinnen sowie der Krankenkassen. Die unterschiedlichen Interessen erschweren eine Reform durch Effizienzsteigerung und führen stattdessen zu Teilmaßnahmen der Kostenumverteilung, mit der Konsequenz, dass Gesundheit in Deutschland für die Bürger immer teurer wird.

Ein wichtiger Einflussfaktor auf der Nachfrageseite ist die demografische Entwicklung. Eine steigende Lebenserwartung und sinkende Geburtenraten führen dazu, dass die Bevölkerung insgesamt älter wird, und sich damit auch andere Anforderungen an das Gesundheitswesen sowie steigende Gesundheitsausgaben ergeben. Vor allem die Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung werden steigen, was u. a. auf einen Anstieg der stationären Krankenhausausgaben und der stationären Pflege zurückgeführt werden kann. Dies hat wiederum Auswirkungen auf die Beschäftigungssituation. Der Bedarf an Pflegekräften wird bis zum Jahr 2030 deutlich zunehmen.

Die Nachfragedeterminanten hängen dabei stark vom Alter, der Bildung, dem Einkommen, dem Geschlecht und dem Wohnort der Konsumenten ab. Daher hat die demografische Entwicklung und die Alterung der Gesellschaft auch in Baden-Württemberg entscheidenden Einfluss auf die zukünftige Nachfrage nach IT-basierten Gesundheitsdienstleistungen.

Baden-Württemberg hat derzeit etwa 10,74 Mio. Einwohner⁴. Entgegen dem bundesweiten Trend ist die Einwohnerzahl im Jahr 2005 um rund 18.300 gewachsen. Aber auch in Baden-Württemberg haben sich die jährlichen Zuwächse deutlich verringert. Die Wanderungsgewinne sind der "Motor" des Bevölkerungszuwachses. Im Jahr 2005 zogen rund 18.100 Personen mehr nach Baden-Württemberg zu als aus dem Land heraus. Zudem ist Baden-Württemberg seit 2001 das einzige Land Deutschlands, in dem mehr Kinder geboren werden als Menschen sterben. Allerdings hat sich die Bilanz aus Geborenen- und Sterbefallzahlen vor allem durch die rückläufige Geburtenentwicklung im vergangenen Jahr auf ein nur noch kleines Geburtenplus von etwa 200 verringert.

Bis zum Jahr 2025 ist noch mit einem geringen Anstieg der Einwohnerzahl in Baden-Württemberg zu rechnen, der hauptsächlich auf Zuwanderungsgewinnen beruht. Ab dem Jahr 2025 wird auch in Baden-Württemberg eine Stagnation in der Bevölkerungsentwicklung erwartet. Dennoch wird es langfristig zu einem Bevölkerungsrückgang kommen. Dies ist auf die dauerhaft niedrigen Geburtenzahlen zurückzuführen. In den nächsten Jahren werden in Baden-Württemberg vermutlich mehr Menschen sterben als Kinder zur Welt kommen. Kurzfristig wird dieser Trend noch durch Zuwanderung abgeschwächt. Aufgrund der guten Wirtschaftslage in Baden-Württemberg, die eine vergleichsweise hohe Zuwanderung nach sich zieht, wird der Bevölkerungsrückgang nicht so stark ausfallen wie in anderen Regionen Deutschlands, dies kann den Alterungsprozess der Gesellschaft jedoch nicht aufhalten.

⁴ <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Pressemitt/2006224.asp>

Die Bevölkerungsentwicklung innerhalb Baden-Württembergs zeigt deutliche regionale Unterschiede.⁵ Die demografische Entwicklung wird in Freiburg, Karlsruhe, Heilbronn und am Bodensee auch in den kommenden Jahren einen positiven Trend aufweisen, während andere Kreise, wie der Landkreis Heidenheim, Göppingen, der Zollernalbkreis aber auch andere, verstärkt mit Schwierigkeiten rechnen müssen (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2005b: 13). Arbeits-, Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie ein attraktives Wohn- und Lebensumfeld in den einzelnen Kreisen haben spürbaren Einfluss auf die demographische Entwicklung auf Kreis- und Stadtebene. Die demografische Entwicklung ist somit ein Spiegel der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und sozialen Gegebenheiten der Kommunen.

Die demographischen Veränderungen können unter dem Begriff des "dreifachen Alterns" (Tews 1993) subsummiert werden. Das beinhaltet, dass

- die Zahl der älteren Menschen zunimmt,
- der prozentuale Anteil der über 60-Jährigen an der Gesamtbevölkerung wächst und
- der Anteil der Hochaltrigen, d.h. Menschen in der Altersklasse über 80, steigt.

Die Bevölkerung in Baden-Württemberg hat bereits begonnen zu altern. Der Bevölkerungsanteil der unter 20-Jährigen fällt, während der Anteil über 60-Jährigen zunimmt. Dies hat zur Folge, dass der Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung abnehmen wird. Das Durchschnittsalter der Bevölkerung in Baden-Württemberg wird sich von 41,2 Jahre im Jahr 2005 auf voraussichtlich 48,6 Jahre im Jahr 2050 erhöhen. Der Anteil der 60-Jährigen und älteren Menschen wird dabei von 21 Prozent auf 36 Prozent ansteigen und auch zahlenmäßig zunehmen (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2005a).

Der Druck auf die Sozialversicherungssysteme wird durch die demografische Entwicklung zunehmen. Der Anteil der Erwerbstätigen wird sinken. Dies lässt sich sehr gut an der Entwicklung des Altenquotienten erkennen. Heute kommen etwa 42 Personen im Alter von 60 und mehr Jahren auf 100 Erwerbstätige. Im Jahr 2050 werden voraussichtlich 77 über 60-Jährige auf 100 Erwerbstätige entfallen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Krankenhausbehandlungskosten mit zunehmendem Alter stark steigen. Die Krankenhausbehandlungskosten der Männer nehmen zwischen dem 40. und dem 90. Lebensjahr um das Zwölfwache zu, die der Frauen steigen um das Zehnfache. Aufgrund der demografischen Entwicklung, vor allem der starken Zunahme der über 60-Jährigen an der Gesamtbevölkerung, ist eine Erhöhung der Gesundheitsausgaben in den nächsten Jahren zu erwarten (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

⁵ Siehe auch: Bertelsmann Stiftung (2006).

2005a: 42). Die Leistungsausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung werden ebenfalls steigen, wobei ein größerer Ausgabenanstieg für Rentner zu beobachten sein wird, allein weil ihre Zahl in den kommenden Jahren spürbar ansteigen wird.

Darüber hinaus wird die Zahl der pflegebedürftigen Menschen sowohl in der stationären als auch in der ambulanten Pflege in Baden-Württemberg zunehmen. Heute leben etwa 180.000 Pflegebedürftige im Alter von 60 und mehr Jahren in Baden-Württemberg. Diese Zahl wird sich bis zum Jahr 2040 mehr als verdoppeln und etwa auf 390.000 ansteigen, so dass hier ein sehr großes Entwicklungspotential im Gesundheitssektor besteht. Vor allem die Nachfrage nach stationärer Pflege im Alter wird zunehmen. Dies ist ebenfalls eine Folge des demografischen Wandels, der einen Mangel an familiärem Pflegepotential aufdeckt, beschleunigt durch sich ändernde Familienstrukturen.

2.4 Zwischenfazit: Ausgangssituation der Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg

Der Markt für Gesundheitsdienste und -produkte verspricht für die nächsten 20 Jahre ein großes Wachstum. Ein Modell geht sogar von einem Wachstum von über 70 Prozent aus (Kartte et al. 2005: 9) Wachstumspotenziale entstehen aufgrund angebotsseitiger Entwicklungsdeterminanten wie technischer Fortschritt und dem intersektoralen Strukturwandel sowie durch nachfrageseitige Faktoren wie der Veränderung von Präferenzen. Daneben spielt die steigende Nachfrage- und Konsumbereitschaft eine Rolle.

Baden-Württemberg befindet sich in folgender Ausgangssituation:

- steigende Lebenserwartung und alternde Bevölkerung,
- steigender Anteil von Gesundheitsausgaben am Konsum⁶,
- Ausdehnung des Gesundheitswesens auf die Bereiche Wellness, Sport, Ernährung und Tourismus,
- ungenutztes Potenzial beim Einsatz von IT für technische und organisatorische Innovationen sowie Service-Innovationen,
- Kostensenkungspotenziale durch den Einsatz von IT in der Verwaltung im Gesundheitswesen,
- fortlaufender Strukturwandel: Orientierung hin zur Dienstleistung,
- Entstehung von Arbeitsplätze und neuer Ausbildungsberufe im Dienstleistungsbe-
reich,

⁶ Siehe: http://www.allianz.com/images-2006-12-13/pdf/saobj_1164975_allianz_pkv_gesundheitsindex_juni_2006.pdf (Stand: 02.03.2007).

- forschungsintensive Medizintechnik-Branche,
- Umsatzwachstum in der Medizintechnik und
- ein wachsender IT-Sektor.

Einige Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Baden-Württemberg haben das Marktpotenzial an der Schnittstelle zwischen IT- und Gesundheitswirtschaft bereits erkannt und nähern sich dem Thema mit verschiedenen Projekten. Hierzu zählen beispielsweise:

- die Arbeitsgruppe Medizinische Bildverarbeitung IAKS der Universität Karlsruhe⁷, die sich der Aufbereitung und Analyse medizinischer Bilddaten und der Datensicherheit in medizinischen Informationssystemen widmet,
- die Abteilung für Medizinische und Biologische Informatik des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg, die sich unter anderem mit der Standardisierung und dem Qualitätsmanagement in der Teleradiologie sowie der Web-basierten Bildverteilung⁸ beschäftigt,
- CHILI GmbH Heidelberg⁹, die in Projekten mit zur digitalen Radiologie mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum kooperiert sowie
- der Studiengang Medizinische Informatik¹⁰, der gemeinsam von der Hochschule Heilbronn und der Ruprecht-Karls-Universität-Heidelberg angeboten wird.

Hieraus ergeben sich neue Entwicklungspotenziale für Unternehmen und Forschung in Baden-Württemberg. Diese Projekte verfolgen einen Technologietransfer und die Vernetzung von verschiedenen regionalen Akteuren.

Insgesamt werden von der IKT-Durchdringung des Gesundheitswesens positive Auswirkungen auf Wirtschaft und Wissenschaft erwartet. Im Folgenden wird daher das innovative Potenzial für Unternehmen in Baden-Württemberg anhand der in Abbildung 2-3 identifizierten Bereiche e-Health, Zuliefererindustrie sowie Prävention und Wellness näher aufgezeigt.

7 <http://iaks-www.ira.uka.de/arbeitsgruppen/medbv/index.html>

8 Siehe auch: <http://www.dkfz-heidelberg.de/de/mbi/projects/index.html>

9 <http://www.chili-radiology.com/de/>

10 <http://www.mi.fh-heilbronn.de/>

3 e-Health

e-Health hat die digitale Vernetzung aller Akteure und Prozesse im Gesundheitswesen zum Ziel und umfasst die Gesamtheit aller web- und IT-basierten Anwendungen und Prozessabläufe in den Bereichen der stationären und ambulanten Primärversorgung sowie der patientenbezogenen Dienste. Durch die Digitalisierung von Datenerfassungs- und Kommunikationsprozessen werden neue Leistungen, Qualitätsverbesserungen und Rationalisierungseffekte im Gesundheitswesen möglich.

Das potentielle Marktvolumen im Bereich e-Health wird in Deutschland in den kommenden Jahren deutlich zunehmen. Es wird sich von ca. 72 Mio. Euro von im Jahr 2003 auf ca. 1,5 Mrd. Euro im Jahr 2011 (Wegweiser 2005) erhöhen. Die Potenziale IT-basierter Gesundheitsdienstleistungen liegen dabei sowohl in der Qualitätsverbesserung der medizinischen Versorgung als auch in der Reduktion von Verwaltungskosten. Der Anwendungsbereich e-Health durchdringt vor allem die Kernbereiche der Gesundheitswirtschaft. Hierzu zählen die Akteure im Bereich der stationären und ambulanten Behandlung, wie Kliniken, Praxen, Rehabilitations- und Kureinrichtungen und Apotheken sowie die Patienten. Zusätzlich durchdringt e-Health die Verwaltungsbereiche im Gesundheitssektor und wird auch im Bereich der Selbsthilfe in den kommenden Jahren an Bedeutung gewinnen.

In Baden-Württemberg gab es im Jahr 2004 316 Krankenhäuser mit 62.387 Betten und 228 Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen. Die Zahl der Apotheken betrug im Jahr 2005 2.770. Darüber hinaus ist Baden-Württemberg mit 58 höher prädikatisierten Kurorten und Heilbäder das führende Bäderland in Deutschland. Als Proxy-Indikator für die Zahl der Praxen kann die Anzahl der Zahnärzte und Ärzte herangezogen werden. Insgesamt gab es im Jahr 2004 in Baden-Württemberg 39.394 berufstätige Ärzte und 8.265 Zahnärzte¹¹.

Zu den Möglichkeiten, die durch e-Health im Bereich der Selbsthilfe entstehen, zählen Online-Medizinportale und Datenbanken, die Informationen für Patienten aber auch für Ärzte und die Verwaltung bereit stellen. e-Health ist in diesem Zusammenhang ein Mittel, die Kooperation und Kommunikation zwischen allen Beteiligten im Gesundheitswesen auf regionaler und überregionaler Ebene zu verbessern, zu vereinfachen und zu stärken.

Neben einer schnelleren und sichereren Datenübertragung werden Innovationen im Bereich der Telematik, wie Teledermatologie, Telegastroenterologie, Teleonkologie,

¹¹ Vgl. Internetseiten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg: <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/GesundhSozRecht/Landesdaten/#gw1>

Teleophtalmologie, Telepathologie, Telepsychiatrie, Teleradiologie und dem Teleconsulting erwartet. Zusätzlich wird die Vernetzung der Akteure auf verschiedenen Ebenen, aber auch in unterschiedlichen Sektoren gestärkt. Z.B. könnte die medizinische Betreuung teilweise auch von zu Hause aus erfolgen. Dies hätte zur Folge, dass Patienten schneller aus der stationären Behandlung entlassen werden können. Zudem könnte durch Entwicklungen im Bereich der Telematik eine Übertragung von Patientinformationen auch ohne direktes "Gegenübertreten" möglich werden. e-Health bietet den Patienten die Möglichkeit, besser informiert ihrem Arzt und Apotheker gegenüber zu treten. Auch in der Aus- und Weiterbildung von medizinischem Personal spielt der Einsatz von IT, z.B. in der Simulation von Behandlungen oder medizinischen Untersuchungen zunehmend eine Rolle.

Bevor e-Health-Services voll einsatzfähig sind, müssen noch verschiedene Einführungsprobleme gelöst werden. Vor allem fehlende Standards, eine fehlende Vernetzung von Arztpraxen und Krankenhäusern sowie Finanzierungs- und Investitionsprobleme, halten Patienten, Krankenhäuser, Krankenkassen und Apotheken zur Zeit noch davon ab, e-Health-Angebote und Dienste stärker zu nutzen. Die Forcierung von Schlüsselanwendungen wie e-Rezept, e-Gesundheitskarte könnte diesen Prozess beschleunigen. Zudem beschäftigen Haftungs- und Datenschutzfragen die potenziellen Nutzer. Der Umgang, die Sicherung und die Verschlüsselung von patienten- und behandlungsbezogenen Daten muss geklärt werden, so dass gewährleistet wird, dass keine unbefugten Personen Zugang zu den Daten erhalten und ein Missbrauch ausgeschlossen werden kann. Die Sicherheit der Daten beeinflusst die gesellschaftliche Akzeptanz von Technologien entscheidend.

Sowohl international und national als auch regional gibt es eine Reihe von Maßnahmen und Initiativen, die die Entwicklung von e-Health-Anwendungen fördern. Dabei werden unterschiedliche Ziele verfolgt: Unterstützung im praktischen, politischen und Managementbereich von e-Health, Bewusstseinschärfung in Politik und im privaten Sektor, in e-Health zu investieren und so durch den Einsatz von IKT die Gesundheitsversorgung zu verbessern, Datensammlung im Bereich e-Health und deren Analyse sowie die Publikation von Forschungsergebnissen auf diesem Feld.

In Deutschland und Europa ist die Entwicklung und Verbreitung der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) und des elektronischen Rezepts ein weiterer Schwerpunkt. Die Bundesregierung hat neben sieben weiteren Regionen in Deutschland die Region Heilbronn als Testregion für den Einsatz der eGK ausgewählt. Hier kommt die eGK bei 10.000 Versicherten unter realen Bedingungen zum Einsatz. In Baden-Württemberg werden bereits seit Jahren innovative Projekte im Bereich der Telematik im Gesund-

heitswesen erfolgreich durchgeführt. Für Versicherungsträger und Leistungserbringer ist die IT-gestützte Zusammenarbeit daher nicht neu.

Die Region Heilbronn mit zirka 450.000 Einwohnern liegt im nördlichen Teil von Baden-Württemberg und verfügt über eine komplette medizinische Versorgungsstruktur im ambulanten und stationären Bereich. Zudem sind alle großen Krankenkassen in der Region vertreten. Fast alle Ärzte, Apotheker, Krankenhäuser, Zahnärzte usw. in der Region verfügen über eine PC-Ausstattung mit zertifizierter Software. Daneben hat ein großer Teil einen Internetanschluss und/oder ist vernetzt, was für die Einführung der eGK wichtig ist. Dieser Technikvorsprung ist eine gute Ausgangsbasis für die Testung und Einführung der eGK in Baden-Württemberg. Zudem beträgt der Marktanteil der Krankenkassen, die sich in der ARGE eGKBW (Arbeitsgemeinschaft elektronische Gesundheitskarte Baden-Württemberg) zur Einführung der eGK zusammengeschlossen haben, bis zu 60 Prozent. Darüber hinaus sind die Versicherten und Leistungserbringer in der Region Heilbronn an technische Neuerungen im Gesundheitswesen gewöhnt und stehen diesen offen gegenüber. Es kann von einer hohen Akzeptanz in der Region ausgegangen werden.

Es wird angenommen, dass die Märkte für e-Health und telemedizinische Anwendungen durch o.g. Trends wachsen werden, insbes. durch die Einführung einer europaweiten elektronischen Patientenakte. Die Entwicklung wird jedoch noch durch unklare regulatorische Rahmenbedingungen und uneinheitliche oder fehlende Standards beeinträchtigt (Farkas et al. 2005).

4 Vorleister- und Zuliefererindustrie

Der Subsektor der gesundheitstechnischen Vorleistungs- und Zuliefererindustrie in Baden-Württemberg ist traditionell bedeutsam. Er weist einen hohen Anteil an kleinen und mittleren Unternehmen auf, die häufig in regionalen Gesundheits- bzw. Medizinclustern angesiedelt sind. Der gesamte Sektor ist sehr F&E-intensiv und in einzelnen Branchen des Bereichs, wie der Pharmaindustrie und der Medizintechnik, nimmt Baden-Württemberg als Standort eine Spitzenposition ein.

So gilt Baden-Württemberg als führender Pharmastandort. Im Jahr 2002 waren 130 Pharmaunternehmen mit ca. 36.200 Beschäftigten registriert, die einen Umsatz von 9,1 Mrd. Euro erwirtschafteten.

Unter dem Begriff "medizintechnische Industrie" werden vielfältige Branchen zusammengefasst: Hersteller von elektromedizinischen Geräten und Instrumenten (Elektrokardiographen, Ultraschall Diagnosegeräte, Kernspintomographen etc.), medizinischen Geräten (Endoskope, Infusionsgeräte, Dentalstühle), orthopädischen Vorrichtungen (Krücken, künstliche Gliedmaßen, Gelenke und andere Prothesen) bis hin zu zahn-technischen Laboratorien. Die Herstellung von medizin- und orthopädiemechanischen Erzeugnissen ist stark mittelständisch organisiert. Auch hier verfügt Baden-Württemberg traditionell über starke Strukturen. Vom deutschen Gesamtumsatz in der Medizintechnik entfallen 3,2 Mrd. EUR – das entspricht 25 Prozent – auf Baden-Württemberg (Stachel 2005).

Innerhalb der Medizintechnik findet sich als Schnittstelle zur IT der Bereich der Telematik. Diese umfasst Anwendungen moderner Telekommunikations- und Informationstechnologien im Gesundheitswesen (Jähn/Nagel 2004). Die Medizintechnikbranche kann nach verschiedenen Gesichtspunkten gegliedert werden. Eine Untergliederung nach dem Güterverzeichnis für die Produktionsstatistik wird von den jüngsten Übersichten des BMBF (2005) und des BMWA (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit 2005) verwandt. Gerade Dienstleistungen sind in der Produktionsstatistik jedoch unterrepräsentiert und werden häufig als produktbegleitend verstanden, z.B. im Sinne der Einrichtung oder Wartung von medizintechnischen Geräten.

Die BMBF-Studie hat deshalb eine erweiterte Klassifikation der Bereiche von Medizintechnik entwickelt, auf die auch hier zurückgegriffen wird. Neben verschiedenen Klassen von Produkten bzw. Geräten und den produktbegleitenden Medizintechnik-Dienstleistungen berücksichtigt sie als eigene Klasse "e-Health, Software und Telemedizin", welche auch die elektronische Patientenakte und andere Anwendungen zur Sammlung, Übermittlung und Auswertung von Patientendaten sowie die elektronische Kommunikation zwischen Arzt und Patient umfasst. Die elektronische Bildverarbeitung

in der Medizin besitzt ebenfalls einen starken Bezug zur IKM-Technologie, soll hier jedoch nicht vertieft werden.

In der BMWA-Studie zur Medizintechnik in Deutschland wird die Digitalisierung und virtuelle Realität als wichtigster technologischer Trend innerhalb der Medizintechnikbranche betrachtet: Operative Eingriffe werden unterstützt durch Informationen mittels virtueller Realität, Entscheidungs-Unterstützungs-Systeme helfen dem Arzt bei der richtigen Therapiewahl, telemedizinische Anwendungen erlauben die Arzt-Patienten-Kommunikation ohne räumliche Nähe, und die informationstechnische Integration patientenspezifischer Daten verbessert die Behandlungsqualität.

Für den diesbezüglichen Markt werden hohe Zuwächse erwartet.

Tabelle 4-1: Zukunftsmärkte der Medizintechnik im Bereich IKM-Technologien (weltweit, in US\$)

Markt	Marktgröße [US\$] (Jahr)		
	Derzeit	Erwartet	Zuwachs
IT Healthcare	47,5 Mrd. (2002)	74,5 Mrd. (2007)	160 %
IT Disease Management	500 Mill. (2002)	10 Mrd. (2010)	2000 %
IT Telemedizin	4,33 Mrd (2003)	6,9 Mrd. (2007)	160 %

Quelle: Modifiziert nach BMWA (2005) und eigenen Berechnungen

Die BMBF-Studie identifizierte im untersuchten Sektor 58 Forschungsprojekte, die zwischen 1999 und 2004 durchgeführt wurden, davon 42 im Bereich Telemedizin und 16 im Bereich e-Health und der elektronische Patientenakte. Im Gegensatz zu einigen anderen Bereichen wurden die Projekte zum ganz überwiegenden Teil von der EU gefördert, Förderung durch das BMBF (vier der Projekte zur Telemedizin, keines zu e-Health) oder die DFG (zwei zu Telemedizin, eines zu e-Health) war wesentlich seltener. Eine kleinere Anzahl der Projekte wurde darüber hinaus von großen Forschungsorganisationen finanziert.

Gründungen tragen zum Technologietransfer bei und spiegeln funktionierende Netzwerke wider. Ein wichtiger Indikator für entstehende Marktdynamik in einem Sektor ist daher das Vorhandensein von Unternehmensgründungen. 6,9 Prozent der bundesweiten Gründungen von Medizintechnik-Firmen zwischen 1995 und 2002 erfolgten im Bereich e-Health, Software und Telemedizin, weitere 38,5 Prozent waren andere Dienstleister (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2005). Über 50 Prozent dieser Firmen beteiligten sich auch an FuE. Baden-Württemberg weist einen über-

durchschnittlich hohen Anteil an Gründungen von Medizintechnikherstellern auf, während in anderen Bundesländern teilweise die Dienstleister überwiegen.

Der Sektor der produktbezogenen Medizintechnik-Dienstleistungen, aber auch e-Health, Software und Telemedizin, zeigten zwischen 1999 und 2002 gegenüber dem Vier-Jahres-Zeitraum zuvor eine positive Gründungsdynamik, bundesweit hatten die Firmengründungen in diesen Sektoren um ca. 30 Prozent bzw. um ca. 10 Prozent zugenommen. Allerdings wurden auch ca. 30 Prozent der neu gegründeten Unternehmen nach einigen Jahren wieder geschlossen. Bei den Neugründungen handelt es sich in der Regel um Kleinstunternehmen mit etwa drei Beschäftigten.

Die Gründungen folgen im Wesentlichen der Einwohnerzahl oder dem Bruttoinlandsprodukt der Bundesländer. Baden-Württemberg liegt mit 13 Prozent der Medizintechnik-Gründungen hinter NRW und Bayern, die Gründungsintensität sowie der Anteil der Medizintechnik an den Firmengründungen insgesamt, liegen jedoch in Baden-Württemberg über dem Bundesdurchschnitt. Die gründungsstärksten Medizintechnik-Regionen in Deutschland sind Jena und Heidelberg, mit den Regionen Freiburg, Tübingen und Karlsruhe liegen damit vier Regionen unter den neun gründungsstärksten in Baden-Württemberg; unter den 27 gründungsstärksten Medizintechnik-Regionen in Deutschland lagen sieben in Baden-Württemberg (die Kreise Heidelberg, Tuttlingen, Freiburg im Breisgau, Tübingen, Karlsruhe, Rhein-Neckar und Stuttgart). Die gründungsintensivsten Regionen sind in der Regel diejenigen, die eine bedeutende Forschungseinrichtung beherbergen. In der Region Tuttlingen wird für die hohe Gründungsintensität die räumliche Nähe zu zwei Großunternehmen gesehen (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2005).

5 Prävention, Gesundheitsförderung und Wellness

Baden-Württemberg verfügt traditionell über ein großes Angebot im Bereich Kuration, Gesundheitsförderung und Prävention. Inwiefern sich weitere Potenziale für diesen Sektor an der Schnittstelle von IT-Entwicklung und Dienstleistungen ergeben wird im Folgenden näher untersucht. Dabei wird vor allem das komplexe Zusammenspiel von gesellschaftlichen Megatrends, gesetzlichen Rahmenbedingungen und Marktkräften erläutert. Vorangestellt findet sich eine Begriffsbestimmung zur Orientierung.

Die Begriffe 'Prävention', 'Gesundheitsförderung' und 'Wellness' (bzw. 'Medical Wellness') werden in Literatur und Praxis nicht einheitlich verwendet (vgl. Baumgarten/Joensson 2005; Hurrelmann et al. 2004; Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen 2001).

Der Begriff 'Prävention' zielt auf die Vermeidung des Auftretens von Krankheiten ab. Prävention versucht, durch gezielte Interventionsmaßnahmen das Auftreten von Krankheiten zu verhindern oder zu verzögern (Leppin 2004: 31). Man unterscheidet allgemein drei Präventionstypen (Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen 2001: 71):

- Primärprävention hat eine Verhinderung des Erstauftretens einer Krankheit zum Ziel. Adressaten sind Gesunde oder zumindest Personen ohne manifeste Symptomatik. Gesundheitspolitisches Ziel ist die Senkung der Eintrittswahrscheinlichkeit einer Krankheit oder von Unfällen.
- Sekundärprävention dient der Krankheitsfrüherkennung oder Krankheitseindämmung. Oft hat eine Krankheitssymptomatik bereits begonnen und kann durch therapeutisches Eingreifen abgeschwächt werden. Gesundheitspolitisches Ziel der Prävention ist Senkung der Eintrittsrate manifester oder fortgeschrittener Erkrankungen.
- Tertiärprävention liegt vor, wenn eine Krankheit bereits aufgetreten ist. Adressaten solcher Maßnahmen sind Patienten, bei denen es darum geht, die Konsequenzen der Krankheit zu mildern oder Folgeschäden zu vermeiden. Gesundheitspolitisches Ziel der Prävention im Sinne von Rehabilitation ist es, die Leistungsfähigkeit der Patienten soweit wie möglich wiederherzustellen.

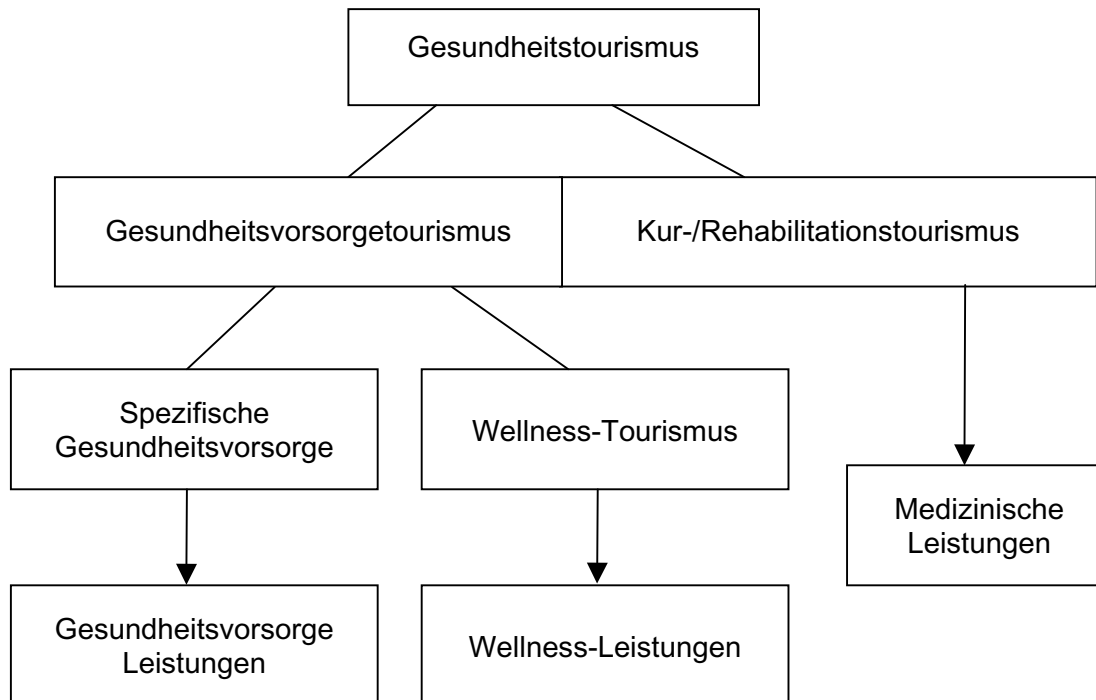
Der Begriff 'Gesundheitsförderung' ist jünger und entwickelte sich aus der gesundheitspolitischen Debatte der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Im Unterschied zur Prävention, bei der Vermeidungsstrategien im Vordergrund stehen, zielt die Gesundheitsförderung auf eine Promotionsstrategie, bei denen Menschen durch die Verbesserung ihrer Lebensbedingungen eine Stärkung der gesundheitlichen Entfaltungsmöglichkeiten erfahren.

Gemeinsames Ziel von Prävention und Gesundheitsförderung ist zum einen das Zurückdrängen von Risiken für Krankheiten, zum anderen die Förderung von gesundheitlichen Ressourcen und Potenzialen (Hurrelmann et al. 2004). Beide Interventionsformen müssen als sich ergänzend verstanden werden.

Seit den 1990er Jahren setzt sich im Zusammenhang mit der Diskussion über den Stellenwert von Gesundheit und der Eigenverantwortung der Begriff 'Wellness' bzw. 'Medical Wellness' durch. Jeder Dritte bekundet heute eine hohe Ausgabenbereitschaft für Wellness und Gesundheit (w&v compact 2005: 14). Nach Ardell (1977) beschreibt Wellness einen Zustand von Wohlbefinden und Zufriedenheit, der sich auf folgende Elementen stützt: Selbstverantwortung, gesunde Ernährung, körperliche Fitness, Stressmanagement und Entspannung sowie Umweltsensibilität. Dabei ist die subjektive, eigenverantwortliche Aktivität nicht von einem bestimmten gesundheitlichen Ist-Zustand abhängig (Resch 2006).

Der Begriff Wellness umfasst Dienstleistungen und Produkte von Reformwarenanbietern, Kosmetikprodukte, Gesundheitstourismus, Fitness-Studios. Der Wellness-Bereich ist in Deutschland vorwiegend in den Tourismus- und Freizeitsektoren angesiedelt. Die Nachfrage nach derartigen Angeboten ist in den letzten Jahren sprunghaft gestiegen und hat sich zu einem eigenständigen Marktsegment entwickelt.

Im Folgenden sollen die Nachbarbranchen und Randbereiche der Gesundheitswirtschaft näher betrachtet werden, die gesundheitsbezogene Dienstleistungen und Produkte anbieten und sich unter dem Begriff Prävention und Gesundheitsförderung subsummieren lassen. Hierbei spielt auch der Gesundheitstourismus eine entscheidende Rolle. Hierunter fällt die gesamte Bandbreite des präventiven, gesundheitsfördernden und rehabilitativen Patiententourismus, eingeschlossen ist auch der "Medical-Wellness-Tourismus" (Abbildung 5-1). Der Gesundheitstourismus beinhaltet somit sowohl die krankheitsbedingten Reisen in Kliniken als auch den neuen, aus wachsendem Gesundheitsbewusstsein heraus motivierten Tourismus, der auf Wohlfühlen, Entspannung sowie Fitness ausgerichtet ist. Dieser Bereich ist wirtschaftlich bedeutsam, sein Gewicht wird in den nächsten Jahren steigen (Heinze et al. 2006).

Abbildung 5-1: Abgrenzung des Gesundheitstourismus aus Nachfragersicht

Quelle: Müller/Lanz-Kaufmann (2001), eigene Zusammenstellung

Ein weiterer wichtiger Bereich der baden-württembergischen Gesundheitswirtschaft sind die 57 "prädikatisierten" Kur- und Heilbäder. Baden-Württemberg verfügt damit neben Nordrhein-Westfalen und Bayern über das dichteste und größte Angebot. Kur- und Heilbäder bieten eine Vielzahl von unterschiedlichen Angeboten an (Hilbert/Schalk 2005):

- stationäre Badekuren, bei der in einer Kurklinik eine Anschlussheilbehandlung oder eine Rehabilitationsmaßnahme durchgeführt wird,
- ambulante Badekur, bei der die Kunden im Hotel oder in einer privaten Pension wohnen und Kurmittel beziehen, die der Verbesserung ihres Gesundheitszustandes dienen,
- Angebote für Urlauber oder Kurzurlauber, die oft aus gesundheitsbezogenen Motiven Entspannung und Erholung suchen,
- Angebote für Geschäftsreisende oder Tagungsgäste und
- sonstige Freizeit- und Unterhaltungsangebote.

Neben dem Gesundheitstourismus ist die Rehabilitation ein wichtiger Bestandteil der Gesundheitswirtschaft. Die Anschlussbehandlung und Rehabilitation ist in Deutschland stark ausgebaut und wird zum großen Teil durch die Rentenversicherung finanziert. Mit seinen anerkannten Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen verfügt Baden-

Württemberg über eine lange Tradition. Aufgrund gesundheitspolitischer Rahmenbedingungen werden in den nächsten Jahren weitere Veränderungen auf die Einrichtungen zukommen. Da immer mehr Menschen bereit sind, in Gesundheit zu investieren, besteht hier für Rehakliniken ebenfalls ein Marktpotenzial.

Der Bereich des Wohnens nimmt im Alter eine zentrale Position der täglichen Lebensführung ein, weil ältere Menschen – oft aufgrund der körperlichen Einschränkungen – mehr Zeit in der eigenen Wohnung verbringen (Naegele et al. 2005: 22). Damit verbunden steigen die Anforderungen und Ansprüche an die eigene Wohnqualität vor allem im Bereich der Sicherheit und des Komforts. Damit wächst der Bedarf an Wohnungen mit angebundenen Dienstleistungen sowie die Nachfrage nach neuen Wohnformen (z.B. Wohngemeinschaften). Hochaltrige Menschen nehmen z.B. Angebote des betreuten Wohnens in Anspruch. Alternative Wohnangebote werden vielfach von "jungen Alten" genutzt. Haushaltsnahe Dienstleistungen, die die Selbstständigkeit im Alter unterstützen, werden von unterschiedlichen Altersgruppen in Anspruch genommen. Im Bereich der Wohnungswirtschaft liegt die größte Herausforderung künftig darin, den Wohnungsbedürfnissen einer immer älter werdenden Bevölkerung gerecht zu werden. Technische Entwicklungen aus dem IKT-Sektor werden hier in den nächsten Jahren verstärkt zum Einsatz kommen, Sprachsteuerung sowie Ambient Intelligence sind Beispiele hierfür.

Im Wirtschaftsbereich der Freizeit- und Gesundheitsdienstleistungen werden die Sektoren Kultur und Unterhaltung, Sport und Erholung, das Gesundheitswesen und die Heime und Pflegedienste subsummiert und gehören zu den so genannten haushalts- und konsumentenorientierten Dienstleistungen. Nach dem Dienstleistungsatlas Baden-Württemberg (vgl. Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag 2004: 143) zählen 3,3 Prozent der Unternehmen zu diesem Wirtschaftsbereich und haben im Jahr 2001 1,8 Prozent der Umsätze des gesamten Dienstleistungssektors erwirtschaftet. In dieser Statistik werden jedoch nur die privaten Dienstleistungen erfasst. Demgegenüber bieten die Beschäftigtenzahlen ein anderes Bild, hier werden auch die Personen aus den öffentlichen Institutionen mitgezählt. Danach sind die Freizeit- und Gesundheitsdienstleistungen in Baden-Württemberg eine sehr beschäftigungsintensive Branche, mit einem Anteil 18,4 Prozent an den gesamten Dienstleistungsbeschäftigten im Jahr 2001.

Der Wirtschaftsbereich der Freizeit- und Gesundheitsdienstleistungen ist überproportional stark in den IHK-Bezirken Bodensee-Oberschwaben, Südlicher Oberrhein und mit Einschränkungen auch Reutlingen vertreten (Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag 2004: 143). Betrachtet man dem Gesamtumsatz der Gesundheitsdienstleistungen alleine, so liegen die Werte in den Bezirke Heilbronn-Franken, Karls-

ruhe, Nordschwarzwald und Südlicher Oberrhein über dem Landesdurchschnitt. Im Bereich der Heime und Pflegedienste sind nach Gesamtumsatz die IHK-Bezirke Ostwürttemberg, Stuttgart und Reutlingen überproportional im Bereich der Gesundheitsdienstleistungen vertreten.

Die Unternehmensanzahl und die Beschäftigtenentwicklung sind von 1997 bis 2001 positiv verlaufen. So ist die Anzahl der Unternehmen in Baden-Württemberg um 44 Prozent gestiegen, Spitzenreiter ist hier die Region Hochrhein-Bodensee. Die Beschäftigtenzahl hat sich im gleichen Zeitraum um 4,5 Prozent erhöht, hier sind Zuwächse vor allem im Bereich der Sport- und Erholungsdienstleistung sowie in der Kultur- und Unterhaltungsbranche zu verzeichnen. Insgesamt ist für den Wirtschaftsbereich der Freizeit und Gesundheitsdienstleistungen eine räumlich uneinheitliche Entwicklung festzustellen, so "dass der regionsspezifische Wirtschaftskontext und die regionalen Nachfragestrukturen für den Umfang und die Ausprägung der Branchenstruktur von erheblicher Bedeutung sind" (Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag 2004: 144).

6 Innovationspotenziale durch IT im Bereich Gesundheitsdienstleistungen

Tabelle 6-1 fasst die Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel 2.5 bis 2.7 zusammen. Die erste Zeile gibt einen Überblick über die treibenden Faktoren in Baden-Württemberg. Hierzu zählen neben gesellschaftlichen Megatrends wie der demografischen Entwicklung, nachfrageseitige Faktoren wie der Entwicklung der Ausgabenbereitschaft für Produkte und Leistungen der Gesundheitswirtschaft. Darüber hinaus wird das Innovationspotenzial von den gesetzlichen Rahmenbedingungen stark beeinflusst.

Tabelle 6-1: Innovationspotenzial im Bereich der Gesundheitswirtschaft

	e-Health	Zulieferer	Prävention
treibende Faktoren	steigende Verwaltungskosten Vernetzung der Daten	weltweite Spitzenposition der Unternehmen in BW Medizincluster	demografische Entwicklung Ausgabebereitschaft Strukturwandel
Rahmenbedingungen	Standards für Datensicherheit und Datenübermittlung flächendeckender Breitbandanschlüsse	Investitionsklima Bereitstellung von FuE und Gründungskapital/Finanzierung	Veränderung der Rahmenbedingungen im Bereich der privaten und Gesetzlichen Krankenversicherung
Indikatoren	Zahl der Breitbandanschlüsse bei <ul style="list-style-type: none"> • Haushalten • Praxen • Apotheken • IT-Investitionen 	Unternehmenszahl, Beschäftigtenzahl FuE-Intensität der Branche Gründungsintensität der Branche	Bevölkerungsentwicklung Altersaufbau Beschäftigtenzahl Entwicklung der Zahlungsbereitschaft Einkommensentwicklung
technisches Innovationspotenzial	EDV-basiertes System zur Patientenlenkung in Krankenhäusern, virtuelle Realität in der Ausbildung für med. Personal, Telemonitoring für Risikopatienten	Labs-on-Chips und Protein-Chips für Point of Care Diagnostic, Computergestützte Planung einer biologisch adaptiven Strahlentherapie, implantierbares Speichermedium für die Verwaltung von Patientendaten, System mit Funk-Labels zur Orientierung von Patienten mit Demenz, Biopsieroboter, DNA-Chips	elektronische Logopädie-Trainer, Roboter für den Einsatz in der Alten- und Krankenpflege

	e-Health	Zulieferer	Prävention
Fazit	unausgeschöpftes Potenzial im IT-Bereich, Kryptographie und Verschlüsselung von Daten, Organisation von Expertensystemen und Datenbanken	Potenzial auf inländischen u. ausländ. Märkten, kontinuierliche technische Weiterentwicklung in bestehenden Sektoren	neue Entwickl. v. a. im Dienstleistungssektor, Neu- und Rekombination von IT-Einsatz und Dienstleistungsangebot

Anhand von Indikatoren lässt sich die bisherige Entwicklung abbilden (vgl. Kapitel 2.2). Zur Identifikation von technischen Innovationspotenzialen im Gesundheitswesen wurde auf bestehende Ergebnisse einer Delphibefragung zurückgegriffen, die das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung im Jahr 2006 durchgeführt hat.

Für die Bereiche e-Health, der baden-württembergischen Zulieferer- und Vorleisterindustrie und im Bereich der Prävention kann beachtliches technisches aber auch organisatorisches Innovationspotenzial für die nächsten Jahre aufgezeigt werden. An technischen Herausforderungen wird der Bereich e-Health in näherer Zukunft vor allem die Weiterentwicklung EDV-basierte Patientensysteme und –datenbanken zu bewältigen haben, während die Vorleister- und Zuliefererindustrie mit der Entwicklung von Chips und implementierbaren Speichermedien konfrontiert wird. Im Bereich der Prävention wird eine Neukombination von Roboter- und IT-Einsatz und dem Angebot von Dienstleistungen innovative Entwicklungen evozieren.

Aufgrund des Strukturwandels in der Wirtschaft, der demografischen Entwicklung in Baden-Württemberg, die Entwicklung der Zahlungsbereitschaft für Gesundheitsdienstleistungen und den technischen Entwicklungen wird der traditionell starke Sektor im Bereich Prävention und Kur eine Neuausrichtung erfahren und so zur wirtschaftlichen Stärke des Standorts Baden-Württemberg beitragen.

7 Fazit: Die Potenziale IT-basierter Gesundheitsdienstleistungen in Baden-Württemberg

Die Zukunftsfähigkeit von IT-basierten Gesundheitsdienstleistungen in Baden-Württemberg wurde in der vorliegenden Studie anhand von drei Schwerpunkten überprüft: dem Bereich e-Health, der Zulieferer- und Vorleistungsindustrie Baden-Württembergs im Bereich der Medizintechnik und auf dem Gebiet der Prävention. Für alle drei Bereiche stellt IKT eine Schlüsseltechnologie für die Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen dar.

Im Bereich e-Health kann durch den Einsatz von IT und Vernetzung eine Kostenreduktion herbeigeführt und eine Verbesserung der Prozessabläufe erreicht werden, von denen die administrative Seite profitiert. Dadurch werden neue Leistungen und Dienste sowie Qualitätsverbesserungen und Rationalisierungseffekte im Gesundheitswesen möglich.

Die Märkte für e-Health und telemedizinische Anwendungen werden wachsen, herbeigeführt durch die Einführung einer europaweiten elektronischen Patientenakte oder durch Kosteneinsparungsmöglichkeiten. Diese Entwicklung wird jedoch durch unklare regulatorische Rahmenbedingungen und uneinheitliche oder fehlende Standards beeinträchtigt. Des Weiteren besteht eine Nachfrage nach zielgruppenorientierten medizinischen Datenbanken, sowohl für medizinische Laien als auch für professionelle Nutzer, die kryptographisch geschützt sind und qualitativ hochwertige Inhalte liefern und so zu einer verlässlichen Informationsquelle für alle Nutzer werden.

Es ist deutlich geworden, dass Baden-Württemberg in der Zulieferer- und Vorleistungsindustrie die führende Position in den vergangenen Jahren halten konnte. Ziel sollte es sein, diese Position nicht nur zu halten, sondern weiter auszubauen. Der Bereich der Zulieferer- und Vorleistungsindustrie in der Medizintechnik ist dabei FuE-intensiv und wird durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägt. Hier stellt sich die Frage, inwieweit diese Unternehmen in der Lage sind, IT-Potenziale zu nutzen, die den Innovationsprozess unterstützen. Wissensmanagement und Innovationsmanagement stellen hierbei Schlüsselfaktoren für weiteren Erfolg dar. Darüber hinaus birgt die Verankerung von IKT in Produkten der Medizintechnik weiteres Potenzial.

Der Umsatz der Medizintechnik-Dienstleister liegt bei 14 Prozent des gesamten Umsatzes in der Medizintechnik-Branche, ein Teil davon entfällt auf den wichtigen Bereich der IuK-Anwendungen, bspw. die Auswertung durch bildgebende Verfahren gewonnener Daten, die elektronische Gesundheitskarte oder die digitale Vernetzung innerhalb integrierter Versorgungseinrichtungen und Praxisnetze. Baden-Württemberg liegt, obwohl es bei den Medizintechnik-Gründungen über dem Bundesdurchschnitt liegt, bei

den Gründungen von Dienstleistungsfirmen darunter (Farkas et al. 2005). Dies spricht einerseits für starke Aktivitäten der Hersteller von Produkten im Land, deutet aber andererseits auf ein noch auszuschöpfendes Potenzial bei den produktbegleitenden Dienstleistungen hin.

Die Medizintechnik-Unternehmen, insbesondere die großen, sind äußerst forschungsorientiert. Firmen mit mehr als 500 Beschäftigten, welche Forschungs- oder Produktionsstandorte in Baden-Württemberg betreiben, sind Roche Diagnostics Mannheim GmbH, Dentaurum (Ispringen), Philips (Böblingen), Paul Hartmann (Heidenheim), Dr. Fritz Faulhaber (Schönaich), Richard Wolf (Knittlingen), Maquet (Rastatt), Karls Storz sowie Aesculap (beide Tuttlingen; (Farkas et al. 2005). Zusammen mit der überdurchschnittlichen Gründungsaktivität, die allerdings nicht immer forschungsbasiert ist, kann von einer hohen Innovationsbereitschaft der Unternehmen in Baden-Württemberg ausgegangen werden.

Die großen Unternehmen aus Baden-Württemberg (mit mehr als 249 Mitarbeitern) im Bereich der Medizintechnik agieren sowohl national als auch weltweit. Auch für KMUs bieten sich weltweit Absatzmärkte für ihre Produkte an. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch in Zukunft sowohl im Inland als auch im europäischen und außereuropäischen Ausland ein Bedarf an Medizintechnikprodukten besteht.

Neue, branchenübergreifende Marktpotenziale für den Standort Baden-Württemberg liegen insbesondere im Anwendungsbereich Prävention, da Baden-Württemberg ein etablierter Kur- und Bäderstandort ist und sich in diesem Bereich eine dienstleistungsstarke Branche entwickelt hat. Im Bereich der Prävention können auch in Zukunft neue Zielgruppen erschlossen und neue Dienste entwickelt werden. Das Wachstumspotenzial besteht durch die Änderung Nachfrageverhaltens und der Ausgabenbereitschaft von Gesunden und Patienten, wodurch sich neue Kunden und Märkte erschließen lassen. Die Regionale Konzentration von Anbietern IT-basierter Gesundheitsdienstleistungen erfordert einen Ansatz regionaler Innovationsförderkonzepte im Bereich der Gesundheitsdienstleistungen. Clusteransätze sind in verschiedenen Regionen Baden-Württembergs schon vorhanden; beispielsweise in den Räumen Heilbronn-Franken, Karlsruhe, Nordschwarzwald und am Südlichen Oberrhein.

Das Potenzial für IT-basierte Gesundheitsdienstleistungen beruht auf bisherigen, aber auch zukünftigen Entwicklungen an der Schnittstelle zwischen Informationstechnik und Gesundheitsdiensten sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite. Zu den Treibern zählen die demografische Entwicklung, eine steigende Ausgabenbereitschaft seitens der Patienten, aber auch die Technikakzeptanz, die verschiedenen Einflüssen unterliegt. Der Strukturwandel im Gesundheitswesen sowie der demografische

Wandel begünstigen das Angebot von Präventions- und Wellnessleistungen in Baden-Württemberg. Potenziale ergeben sich durch Verbesserungen bei der Versorgung von älteren Menschen und Kranken, insbesondere durch die Allgegenwärtigkeit im Alltag.

Die Infrastruktur für Innovationen und technologische Entwicklung im Bereich IT ist in Baden-Württemberg gewachsen und vorhanden. Entwicklungen und IKT-Trends bieten enorme Innovationspotenziale im Bereich der IT-basierten Gesundheitsdienstleistungen, wo es zukünftig entscheidend auf die Vernetzung der Akteure, die Integration der Technik in den Alltag, die Entwicklung IT-gestützter Organisationsformen und die Unterstützung der Mobilität sowohl auf Seiten der Dienstleister als auch der Kunden ankommt.

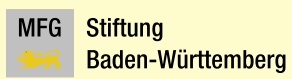
8 Literatur

- Ardell, D.B. (1977): *High Level Wellness*: Berkeley.
- Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag (Hrsg.) (2004): *Dienstleistungsatlas Baden-Württemberg 2004*. Stuttgart, Villingen-Schwenningen: IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg.
- Baumgarten, K./Joensson, N. (2005): *Wellness & Gesundheitsförderung. Konzepte, Angebote und Zusammenhänge*. Webach-Gamburg: Verlag für Gesundheitsförderung.
- Bertelsmann Stiftung (2006): *Wegweiser Demographischer Wandel 2020, Analysen und Handlungskonzepte für Städte und Gemeinden*. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- BITKOM (2005): *Daten zur Informationsgesellschaft - Status quo und Perspektiven Deutschlands im internationalen Vergleich*, Shahd, M.; Thylmann, M. (Hrsg.). Berlin: BITKOM.
- Buchholz, E.H. (Hrsg.) (1988): *Das Gesundheitswesen in der Bundesrepublik Deutschland*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2005): *Zur Situation der Medizintechnik in Deutschland im internationalen Vergleich*. Berlin: BMBF.
- Bundesministerium für Gesundheit (2006): Daten und Fakten zum Gesundheitsstandort Deutschland (abgerufen am: 17.07.2006).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2005): *Die Medizintechnik am Standort Deutschland*. Berlin: BMWA.
- Bundesverband Medizintechnologie (2005): *Jahresbericht 2004/05*. Berlin: BVMed.
- Dahlbeck, E./Hilbert, J./Potratz, W. (2004): Gesundheitswirtschaftsregionen im Vergleich: Auf der Suche nach erfolgreichen Entwicklungsstrategien: *Institut Arbeit und Technik - Jahrbuch 2003/2004*. Gelsenkirchen: Institut Arbeit und Technik, 82-102.
- EITO (2005): *European Information Technology Observatory 2005 (13th ed.)*, 2005. Frankfurt, M.
- Farkas, R./Becks, T./Schmitz-Rode, T./Dössel, O. (2005): *Zur Situation der Medizintechnik in Deutschland im internationalen Vergleich. Studie im Auftrag des BMBF*. Aachen: Aachener Kompetenzzentrum Medizintechnik.
- Fretschner, R./Grönemeyer, D./Hilbert, J. (2002): Gesundheitswirtschaft: ein Perspektivenwechsel in Theorie und Empirie: *Institut Arbeit und Technik - Jahrbuch 2001/2002*. Gelsenkirchen: Institut Arbeit und Technik, 33-47.

- Heinze, R.G./Hilbert, J./Dahlke, E./Helmer-Denzel, A./Potratz, W. (2006): *Masterplan Gesundheitswirtschaft Mecklenburg-Vorpommern 2010*. Bochum/Gelsenkirchen: Institut für Arbeit und Technik.
- Hilbert, J./Schalk, C. (2005): Die Heilbäderlandschaft in Nordrhein-Westfalen - Zwischen Einbruch und Aufbruch?, IAT-Report, Nr. 8.
- Hornschild, K. (2005): Die Medizintechnik am Standort Deutschland - Chancen und Risiken durch technologische Innovationen, Auswirkungen auf und durch das nationale Gesundheitssystem sowie potentielle Wachstumsmärkte im Ausland, Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Hurrelmann, K./Klotz, T./Haisch, J. (2004): Einführung: Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung. In: Hurrelmann, K./Klotz, T./Haisch, J. (Hrsg.): *Lehrbuch: Prävention und Gesundheitsförderung*. Bern: Huber.
- Jähn, K./Nagel, E. (Hrsg.) (2004): *e-Health*. Berlin Heidelberg New York: Springer.
- Kartte, J. (2005): Elektronische Gesundheitskarte - Der Schlüssel für die nächste Gesundheitsreform? In: Hempel, V./Jäckel, A./Reum, L. (Hrsg.): *1. Sonderausgabe Telemedizinführer Deutschland - Elektronische Gesundheitskarte*. Bad Nauheim: Medizin Forum AG, 43-44.
- Kartte, J./Neumann, K./Kainzinger, F./Henke, K.-D. (2005): Innovation und Wachstum im Gesundheitswesen, *Roland Berger View*, 11/2005.
- Koschatzky, K. (Hrsg.) (2003): *Innovative Impulse für die Region - Aktuelle Tendenzen und Entwicklungsstrategien*. Stuttgart: Fraunhofer IRB-Verlag.
- Koschatzky, K./Kulicke, M./Zenker, A. (Hrsg.) (2001): *Innovation Networks. Concepts and Challenges in the European Perspective*. Heidelberg: Physica.
- Leppin, A. (2004): Konzepte und Strategien der Krankheitsprävention. In: Hurrelmann, K./Klotz, T./Haisch, J. (Hrsg.): *Lehrbuch: Prävention und Gesundheitsförderung*. Bern: Huber.
- Müller, H./Lanz-Kaufmann, E. (2001): Wellness-Ferien – ganzheitlicher Wunschtraum oder einseitige Realität, *Therapeutische Umschau*, 58, 181-188.
- Naegele, G./Gerling, V./Reichert, A./Heinze, R.G./Helmer-Denzel, A./Franke, A./Wilde, D. (2005): *Auf der Suche nach neuen Märkten. Im Auftrag und herausgegeben von Projekt Ruhr*. Essen: Forschungsstelle für Gerontologie.
- Resch, K.-L. (2006): Wellness im Kurort. Online:
<http://www.kubis.de/upload/broschuere/DDK-Kap-3-10.pdf> (abgerufen am: 17.08.2006).

- Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen (1997): Gesundheitswesen in Deutschland. Kostenfaktoren und Zukunftsbranche. Band II: Fortschritt und Wachstumsmärkte, Finanzierung und Vergütung. Sondergutachten 1997. Kurzfassung. Online: <http://www.svr-gesundheit.de/Gutachten/Gutacht97/kurzf-de97.pdf> (abgerufen am: 20.02.2006).
- Sachverständigenrat für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen (2001): *Gutachten 2000/2001 des Sachverständigenrates für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen. Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit Band I: Zielbildung, Prävention, Nutzerorientierung und Partizipation*. Deutscher Bundestag Drucksache 14. Wahlperiode, 14/5660. Bonn: Bundesanzeiger.
- Stachel, K. (2005): Initiativen zur Gesundheitswirtschaft in den Bundesländern. Teil 1: Die Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg. Online: <http://www.gesundheitswirtschaft.info> (abgerufen am: 20.02.2006).
- Statistisches Bundesamt (2005): *Gesundheit - Personal 2004*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2006): 10,6% des Bruttoinlandsprodukts für Gesundheit ausgegeben. Pressemitteilung vom 16. August 2006. Online: <http://www.destatis.de/presse/deutsch/pm2006/p3270095.htm> (abgerufen am: 12.10.2006).
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2005a): Einfluss der demographischen Entwicklung auf die Pflege- und Krankenhausversorgung, Trends und Fakten, Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2005b): *Statistisches Analysen 3/2005, Die Bevölkerungsentwicklung in Baden-Württemberg. Eine Herausforderung für unsere Gesellschaft*. Stuttgart.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2005c): *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 3/2005, Dienstleistungsunternehmen in Baden-Württemberg*. Stuttgart.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2006): Neuer Branchenspiegel für Baden-Württemberg und seine Kreise, Pressemeldung, Nr. 314. Stuttgart.
- Tews, H.-P. (1993): Neue und alte Aspekte des Strukturwandels des Alters. In: Naegle, G./Tews, H.-P. (Hrsg.): *Lebenslagen im Strukturwandel des Alters*. Opladen, 15-42.
- w&v compact (2005): Der Markt für Gesundheit, *w&v compact Fakten und Analysen aus Marketing, Werbung, Medien*, 9.
- Wegweiser (2005): *Jahrbuch eHealth Deutschland 2005/2006*. Berlin: Wegweiser GmbH Berlin.

■ PROJEKTTRÄGER



■ PARTNER

