

Dr. Bernard Braun

**Zentrum für Sozialpolitik
Universität Bremen**

**Bevölkerungsalterung und
Gesundheitswirtschaft: Vom Kostentreiber zum
Wachstumsmotor**

Vortrag auf dem 3. Apollon-Symposium der
Gesundheitswirtschaft - Demografischer Wandel im
Gesundheitswesen . Möglichkeiten und Grenzen am 28.10.2011
in Bremen

Demografiediskurs zwischen **Unterversorgungs-Apokalypse**, **ökonomischer Wachstums-Hoffnung** und **gesundheitswissenschaftlicher Wachstums-Skepsis**

Nach den Analysen des Wirtschaftsforschungsinstitut WifOR im Auftrag des Unternehmensberatungs-Unternehmen PricewaterhouseCoopers (PwC) (Ostwalt et al. 2010):

- ▼ Es „lässt sich (das heutige Versorgungsniveau im Gesundheitswesen) **ohne Reformen auch kurzfristig nicht aufrechterhalten**“. Dies beruhe im Wesentlichen darauf, dass „bereits 2020 ... annähernd 56.000 Ärzte und gut 140.000 nicht-ärztliche Fachkräfte (fehlen). Bis **2030** wird sich die **Personallücke sogar auf fast eine Million Personen** – gut 165.000 Ärzte sowie fast 800.000 nicht-ärztliche Fachkräfte (darunter rund 400.000 Krankenschwestern, -pfleger und Pflegehelfer) – vergrößern.“
Ursachen: demografische Entwicklung und das Abwandern von qualifizierten Ärzten und Pflegekräfte in Bereiche außerhalb der Gesundheitsversorgung.

Demografiediskurs zwischen Unterversorgungs- Apokalypse, ökonomischer **Wachstums-Hoffnung** und gesundheitswissenschaftlicher **Wachstums-Skepsis**

„Die öffentliche Wahrnehmung des Gesundheitssektors hat sich in den letzten Jahren deutlich gewandelt. Neben den Kosten der Gesundheitsversorgung ist die Bedeutung der Gesundheit als Wirtschaftsfaktor stärker in den Vordergrund gerückt. **Die Alterung der Bevölkerung, aber auch Faktoren wie der medizinische Fortschritt und ein steigendes Gesundheitsbewusstsein, werden die Gesundheitsausgaben vermutlich weiter steigen lassen.** Das eröffnet auch für Baden-Württemberg erhebliche **Wachstums- und Beschäftigungschancen** in der Gesundheitswirtschaft.“ (Baden-Württemberg 2011)

Demografiediskurs zwischen Unterversorgungs- Apokalypse, ökonomischer Wachstums-Hoffnung und gesundheitswissenschaftlicher **Wachstums-Skepsis**

- ▼ Der Medizinhistoriker Roy Porter charakterisierte das damit angesprochene Spannungsverhältnis am Ende seines Standardwerkes zur Medizingeschichte so: Ein „wachsendes medizinisches Establishment (wird) angesichts einer **immer gesünderen Bevölkerung** dazu getrieben ..., **normale Ereignisse wie die Menopause zu medikalisieren, Risiken zu Krankheiten zu machen und einfache Beschwerden mit ausgefallenen Prozeduren zu behandeln**. Ärzte und ‚Konsumenten‘ erliegen zunehmend der Vorstellung, dass jeder irgendetwas hat, dass jeder und alles behandelt werden kann.“ (Porter 200: 717)
- ▼ Speziell zu psychischen Erkrankungen: „Der Wettbewerb zwingt zur Erschließung neuer Märkte. Das Ziel muss die Umwandlung aller Gesunden in Kranke sein, also in Menschen, die sich möglichst lebenslang sowohl chemisch-physikalisch als auch psychisch für von Experten therapeutisch, rehabilitativ und präventiv manipulierungsbedürftig halten, um „gesund leben“ zu können“ (Dörner 2002)
- ▼ Ein zunehmender Teil der Erkrankungen stellt „disease mongering“ dar, d.h. zum Beispiel die Medikalisierung gesunder Erscheinungen (viele Ängste oder auch ein Teil der Schmerzen).

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zu Unterversorgungs-Apokalypse und Wachstums-Hoffnungen

- ▼ Generelles Problem der validen Voraussesbarkeit der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts oder der Morbidität bis zu 40 Jahre
- ▼ **Vernachlässigung der längsschnittlichen demografischen Dynamik:**
Deutschland hat den größten Teil der demografischen Transition bereits hinter sich: „Die Lebenserwartung stieg (im 20. Jahrhundert) um mehr als 30 Jahre, der Anteil der Jugendlichen an der Gesamtbevölkerung sank von 44 auf 20 Prozent, der Anteil der über 65-Jährigen wuchs von knapp fünf auf über 16 Prozent, also auf mehr als das Dreifache! ... Die für die Zukunft erwarteten Veränderungen sind dagegen gering: Sechs Jahre Alterung bis 2050 und ein Jugendanteil von 16 Prozent.“ (Bosbach zit. nach Geissler 2011)

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zu Unterversorgungs-Apokalypse und Wachstums-Hoffnungen

- ▼ Sowohl ein Vergleich der Geburtskohorten 1917, 1922 und 1927 wie der Kohorten der Geburtsjahre 1921, 1927 und 1933 „zeigen ... eine deutliche **Verbesserung der Gesundheit und eine Verringerung des Anteils der gesundheitlich eingeschränkten Lebensjahre**“. Außerdem zeigt sich, „dass der Rückgang auf eine Verringerung der altersspezifischen Inzidenz gesundheitlicher Einschränkungen, nicht aber auf eine veränderte Gesundungschance gesundheitlich eingeschränkter Personen zurückgeht.“ (Kroll et al. 2008: 49 und 51)
- ▼ Für Schweden, die USA und Japan ist für die letzten Jahrzehnte eine durchschnittlich mindestens 10 Jahre umfassende Verschiebung des Alterungsprozesses empirisch bestätigt. (siehe dazu Vaupel 2010 und 2010a)

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zu Unterversorgungs-Apokalypse und Wachstums-Hoffnungen

Berücksichtigung der finanziellen und personellen Effekte realistischer alternativer Szenarien (Status quo vs. Kompression):

- ▼ **2030 = Spannbreite von 1 Million Krankenhaus-Fälle:** „Der Anstieg der Krankenhaushfälle bis zum Jahr 2020 wird nach dem Szenario ‚**sinkende Behandlungsquote**‘ im Vergleich zum **Status-Quo-Szenario** deutlich abgeschwächt ... wäre ab dem Jahr 2020 sogar mit annähernder Konstanz bis zum Jahr 2030 zu rechnen. Der Unterschied beider Modellrechnungen wächst bis zum Jahr 2030 auf **über eine Million Fälle** an.“ (Statistisches Bundesamt 2010: 16)
- ▼ **2050 = Spannbreite von 740.000 Pflegebedürftigen:** Die Anzahl von Pflegebedürftigen wird im Szenario „sinkende Pflegequoten“ im Jahr 2020 auf 2,72 Millionen, 2030 auf 3 Millionen und 2050 auf 3,76 Millionen geschätzt. ... Zum Vergleich wurde im Status-Quo-Szenario ein Anstieg der Zahl der Pflegebedürftigen auf 2,90 Millionen Pflegebedürftige im Jahr 2020 und 3,37 Millionen Pflegebedürftige im Jahr 2030 errechnet. Im Jahr 2050 sind dann 4,50 Millionen möglich.“ (alle Angaben Statistisches Bundesamt 2010: 30) Dies sind im Jahr 2050 **740.000 Pflegebedürftige mehr oder weniger**

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zu Unterversorgungs-Apokalypse und Wachstums-Hoffnungen

- ▼ **Bis 2030 kein demografisch bedingte Kostenexplosion der Krankenhauskosten:** Die Behandlungskosten werden nach einer Prognose des Statistischen Bundesamtes zwischen 2008 und 2030 je nach der Annahme über die künftige Morbiditätsentwicklung älterer Menschen um durchschnittlich 0,2 % (Kompressions-Szenario) beziehungsweise 0,6 % (Status-quo-Szenario) je Jahr steigen. Die rein demografisch bedingten Behandlungs- und Sterbekosten im Krankenhaus werden bis 2030 nicht „explosionsartig“ steigen. (Noethen 2011: 674)

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zu Unterversorgungs-Apokalypse und Wachstums-Hoffnungen

Berücksichtigung der fehlenden empirischen Evidenz für ein „mehr ältere Menschen mit höherem Pflegerisiko“-Szenario:

- ▼ Untersuchung der Prävalenz und Inzidenz der Pflegebedürftigkeit mit Routinedaten der sozialen Pflegeversicherung (Rothgang et al. 2009) 1999/2000 bis 2008: Der absolute Anstieg der Zahl der Pflegebedürftigen ist „überwiegend nicht auf eine Erhöhung des individuellen Risikos von Pflegebedürftigkeit ... zurückzuführen, vielmehr ... weitgehend auf die veränderte Altersstruktur“ (Rothgang et al. 2009: 13). Die Eintrittswahrscheinlichkeiten in die Pflegebedürftigkeit oder das **Risiko, pflegebedürftig zu werden** sind zwischen 2000 und 2008 sogar signifikant um rund 8% bei den Männern und rund 25% bei den Frauen **zurückgegangen**. (Rothgang et al. 2009: 17).
- ▼ Für die Annahme, dass **weite und gar zunehmende Teile des Rentenalters in Pflegebedürftigkeit** verbracht würden, gibt es bisher keine empirische Evidenz: Von der für 60-jährige Männer geltenden Restlebenserwartung von 20,73 Jahren werden 19,84 Jahre oder 94% frei von Pflegebedürftigkeit verbracht. Die 60-jährigen Frauen verbringen ihre längere Restlebenserwartung von 24,62 Jahren zu 89,5% frei von Pflegebedürftigkeit (Rothgang et al. 2009: 19).

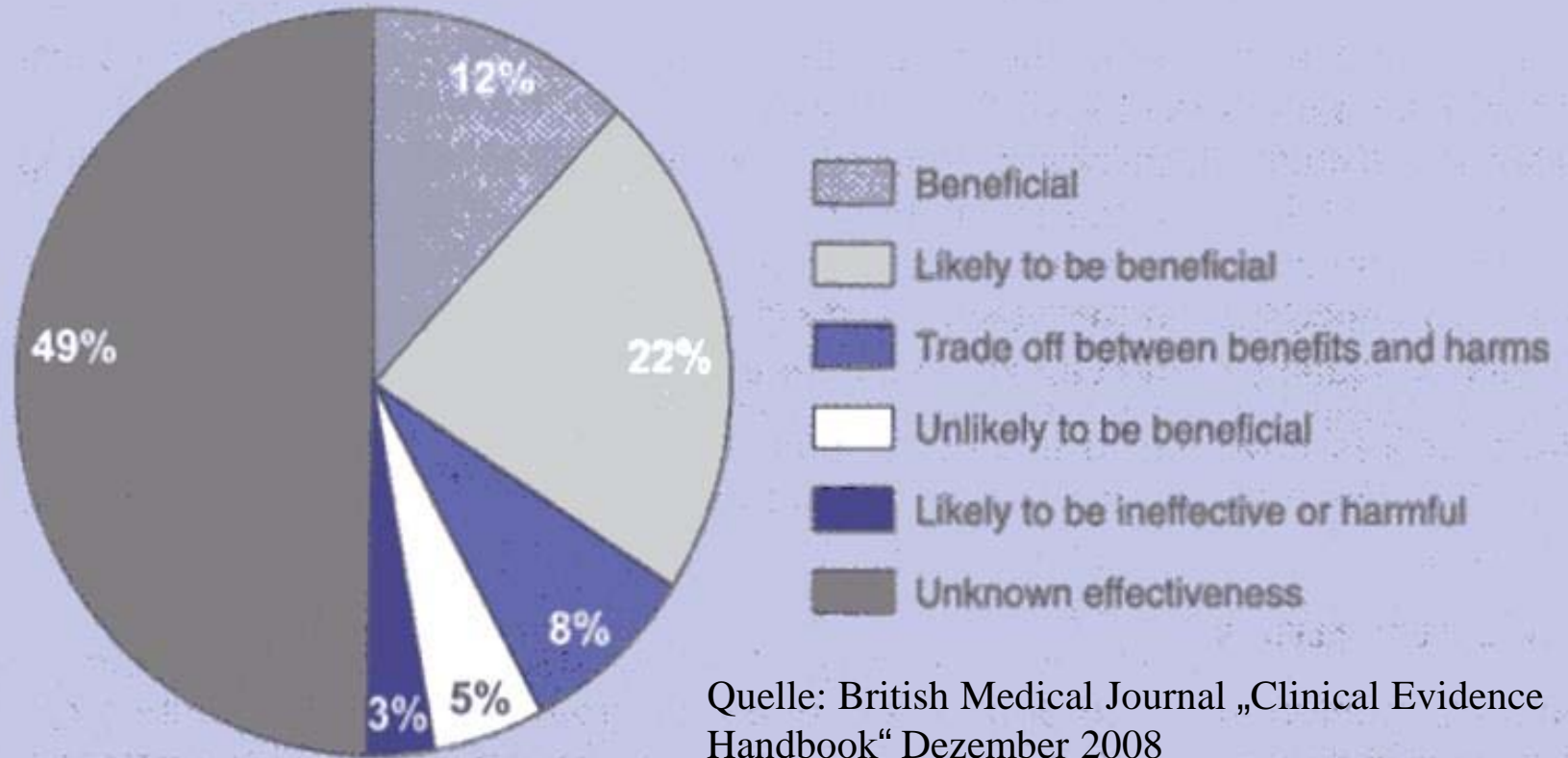
Sozialpsychologisches Argument zu Unterversorgungs-Apokalypse und Wachstums-Hoffnungen

- ▼ In Deutschland herrscht eine lähmende Angst und eine „wir-können-uns-dies-nicht-leisten“-Rhetorik selbst dort vor, wo die mögliche Belastung durch Alterungseffekte auch in 40 Jahren nicht so hoch ist wie in einigen Nachbarländern bereits heute:
- ▼ 2008 benötigte **Schweden** für seine öffentlichen Ausgaben für Langzeitpflege laut OECD (Colombo et al. 2011) 3,6% seines Bruttoinlandsprodukts (BIP). In Deutschland lag dieser Anteil im selben Jahr bei 0,9%.
- ▼ 2050 soll dieser Anteil in **Deutschland** 2,3% betragen und liegt somit immer noch unter dem Betrag, der in Schweden oder den Niederlanden bereits 2008 tatsächlich aufgewendet wurde.

Arbeitsmarktpolitische Argumente zur Unterversorgungs- Apokalypse und Wachstums-Skepsis

- ▼ **Wirkungen der Umverteilung und Verlängerung von Lebensarbeitszeit:** Wenn es bis 2025 gelänge, die 65- bis 70-Jährigen noch 15 Stunden pro Woche arbeiten zu lassen, könnten alle 20- bis 65-jährigen Menschen ihre Arbeitszeit auf durchschnittlich 25 Stunden pro Woche reduzieren ohne dass sich dadurch ceteris paribus etwas am Arbeitszeit- und Wertschöpfungsvolumen des Jahres 2005 ändern würde. Entlastungseffekt bei der Arbeitszeit für 20- (2005 geleistete 24 bis 26 Arbeitsstunden) oder 40-Jährige (2005 geleistete 30 Arbeitsstunden) (Vaupel/Loichinger 2006)
- ▼ **Wirkungen der Homogenisierung von Erwerbstätigkeitsbedingungen:** Perspektive **alle Pflegekräfte (Qualifikationsmix):** Bis 2025 läge ein ausreichendes Angebot an Pflegevollkräften im „Qualifikationenmix“ dann vor (+ 24.000 Pflegevollkräfte), wenn sich die Zahl der Krankenhausfälle und der Pflegebedürftigen nach dem Szenario der „sinkenden Behandlungsquoten“ entwickelten und alle Beschäftigten in Pflegeberufen künftig eine Beschäftigungsstruktur [nicht Bezahlung – Anmerkung bb] aufwiesen wie die in den neuen Ländern und Berlin-Ost 2005.“ (Afentakis/Maier 2010: 999)

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zur **Wachstums-Skepsis** im ersten Gesundheitsmarkt



Gesundheitswissenschaftliche Argumente zur Wachstums-Skepsis im ersten Gesundheitsmarkt

„3. ... **Relativ wenige Leistungen der Medizin sind jedoch in einem strengen Sinne notwendig.** Als notwendig - im Sinne der absoluten ärztlichen Indikation - können nur Leistungen gelten, die bei einer nicht-trivialen Gesundheitsstörung unentbehrlich sind, sodaß sie - ohne Alternative - eine akzeptable Chance bieten, ein wesentliches Behandlungsziel zu erreichen. **Andere sind mehr oder weniger zweckmäßig, also relativ indiziert....** Manche Leistungen sind in ihrer Wirksamkeit umstritten, erwiesenermaßen unwirksam oder sogar schädlich.“

(Quelle: Zentrale Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten (Zentrale Ethikkommission) - Prioritäten in der medizinischen Versorgung im System der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV): Müssen und können wir uns entscheiden? In: Dtsch Arztebl 2000; 97(15): A-1017 / B-865 / C-813)

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zur Wachstums-Skepsis wegen gesundheitlich nicht sinnvoller Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen

Prinzip: Konsequenter Abbau von Gesundheits-Angeboten und der damit verbundenen finanziellen und personellen Ressourcen , die nachweisbar keine Wirksamkeit und keinen Nutzen haben oder gar nur Schaden anrichten

- gesundheitlich problemloser Abbau der Krankenhausgeburts-“Kultur“ auf das Niveau der Niederlande: Rund **150.000** Krankenhaus-Fälle/Jahr (2009: rd. 450.000 Neugeborene) weniger.
- Gesundheitlich problemloser und zum Teil sogar von Patienten gewünschter Abbau der Krankenhaus-Sterbekultur um 20%: rd. **70.000** stationäre Behandlungs-/Sterbefälle/Jahr
- Abbau der Fehl- und Überversorgung der meist kurativ-heilend und damit weitgehend nutzlos orientierten stationären und teilweise ambulanten medizinischen Behandlung von chronisch kranken Personen: **1.000.000** weniger Krankenhaus-Fälle pro Jahr
- Abbau der Fehlversorgung von jährlich **70.000** Patienten, die derzeit im Krankenhaus eine gesundheitlich fast immer überflüssige und zum Teil sogar schädliche Kniearthroskopie erhalten

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zur **Wachstums-Skepsis** wegen gesundheitlich nicht sinnvoller Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen

- Abbau der Über- und Fehlversorgung durch die mehr als **2,85 Millionen** CT-Untersuchungen im Jahr (2009), die keine sinnvollen therapeutischen Konsequenzen haben
- Abbau der Über- und Fehlversorgung mit radiologischen (CT und Röntgendiagnostik) Wirbelsäulenuntersuchungen bei unkompliziertem Rückenschmerz, die **zwischen einem bis zwei Drittel** überflüssig bzw. nicht indiziert sind, aber Schmerzen verschlimmern und den Verlauf der Beschwerden chronifizieren.
- Abbau der Überversorgung mit gesundheitlich unbegründeten Linksherzkatheter-Untersuchungen (Rückgang der Inzidenz bei vielen Herzerkrankungen) und Ballon-Dilatation (auch genannt: Percutane transluminale coronare Angioplastik = **PCI**): 2009 lag Deutschland bei den Linksherzkatheteruntersuchungen mit 69,8% bzw. 97,9% und bei den PCI's 59,9% bzw. 55,2% über den Vergleichswerten aus Österreich und der Schweiz.

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zur **Wachstums-Skepsis** wegen gesundheitlich nicht sinnvoller Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen

- Abbau der Über- und Fehlversorgung mit Bandscheibenoperationen: Rund 40% der 2009 auf 160.000 gestiegenen (2004-2009= plus 46%) Operationen, d.h. **64.000** Operationen sind überflüssig
- Abbau der Fehlversorgung von ca. **140.000** Frauen mit Gebärmutterentfernungen wegen meist gutartiger Tumore

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zur **Wachstums-Skepsis** wegen gesundheitlich nicht sinnvoller **Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen**

- Abbau Überversorgung Kieferorthopädie: Nach einem internationalen Index liegt die kieferorthopädische Behandlungsbedürftigkeit von Jugendlichen zwischen 25 % und 45 %. Der von der WHO empfohlene Dental Aesthetic Index (DAI) weist mit 12,5 % bis 35 % ein noch niedrigeres Behandlungsspektrum auf. Selbst der höchste dieser Werte (45 %) **unterschreitet die Behandlungsrate in der GKV (63 %) noch um über ein Drittel**. (Sachverständigenrat Gesundheit 2002: 98)
- Falls das Verhalten der Ärzte selbst und ihrer Familienangehörigen zum Maßstab genommen würde, könnten nach Schätzungen von Experten allein 30 Millionen Krankenhaustage oder ca. 22 Milliarden Euro eingespart werden: Bei Operationen der Gallenblase liegt die Eingriffshäufigkeit 84 Prozent höher, bei Hämorrhoiden-Operationen 83, bei Gebärmutteroperationen 53 Prozent und bei Mandeloperationen immer noch 46 Prozent höher als bei Ärzten und ihren Familienangehörigen. Dafür lehnen fast 95 Prozent der Ärzte für sich und ihre Familienangehörigen eine Chemotherapie bei Krebs ab. Einzige Ausnahme Blinddarmoperationen.

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zur Wachstums-Skepsis im zweiten Gesundheitsmarkt

Prinzip: Keine neuen Gesundheits-Angebote ohne Nachweis ihrer Wirksamkeit und ihres Nutzens:

- ▼ Beispiel Medical Wellness: „Vorliegende Studien, zumeist zu den Umsatzzahlen der Branche, stammen vorwiegend von Unternehmensberatungen, welche die Gesundheitswirtschaft ... als neues Geschäftsfeld erschließen möchten. Diese Dominanz der Studien aus dem wirtschaftlichen Bereich ist jedoch auch kritisch zu betrachten. Es fehlt bislang an wissenschaftlicher Grundlagenarbeit zum Thema Medical Wellness, zu einer einheitlichen Definition, zur Evaluation der Angebote hinsichtlich Qualität, Kosten und Nutzen sowie zur Überprüfbarkeit der Gesamtidee von Medical Wellness als gesundheitsförderlicher Lebensstil. **Zwar kann die finale Wirksamkeit der einzelnen Medical Wellness Angebote nicht genau beurteilt werden, dennoch können wissenschaftliche Evaluationen dazu beitragen, die grundlegende Legitimation für Medical Wellness zu schaffen**“.

Quelle: Sandra Dörpinghaus (2009): Medical Wellness – Zukunftsmarkt mit Hindernissen.
FORSCHUNG AKTUELL des IAT. Ausgabe : 6/2009, S.12

Gesundheitswissenschaftliche Argumente zur **Wachstums-Skepsis** im zweiten Gesundheitsmarkt

„Für die Reifung des Medical Wellness Marktes ist die Branche auf die Verfügbarkeit professioneller Arbeit angewiesen. ... Einheitliche Wege der Aus- und Weiterbildung gibt es bislang aber nicht. Vielmehr besteht ein Nebeneinander unterschiedlichster Berufsgruppen mit verschiedenen Qualifikationen; ... **Statt einer zukunftssträchtigen Professionalisierung und Qualitätssicherung finden sich auf dem Weiterbildungsmarkt ungenaue Kurstitel, unregelmäßige Berufsbilder und fehlende Standards der Abschlüsse**“.

Quelle: Sandra Dörpinghaus (2009): Medical Wellness – Zukunftsmarkt mit Hindernissen. FORSCHUNG AKTUELL des IAT. Ausgabe : 6/2009, S.11

Fazit

- Im deutschen Gesundheitswesen gibt es keine alternativlos zwingenden gesundheitlichen Bedarfe, die zu den Problemen führen, wie sie z.B. von PWC prophezeit wurden
- Wenn man bei der weiteren Entwicklung des ersten und zweiten Gesundheitsmarktes nicht denselben Fehler macht wie in der Vergangenheit des ersten Gesundheitsmarktes, sondern konsequent Wirksamkeits- und Nutzenbelege verlangt, gibt es zum Teil einen erheblichen Abbau von alten materiellen und personellen Kapazitäten im ersten Gesundheitsmarkt, einen geringeren Aufbau neuer, qualitativer andersartiger Angebote im alten Gesundheitsmarkt und ein geringeres als häufig erwartetes Wachstum von neuen „Gesundheits“-Angeboten

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt / weitere Informationen
Dr. Bernard Braun

Zentrum für Sozialpolitik der Universität Bremen
Mary-Somerville-Straße 5
28359 Bremen

E-Mail: bbraun@zes.uni-bremen.de
www.forum-gesundheitspolitik.de

Literatur

- ▼ Afentakis Anja, Tobias Maier (2010): Projektionen des Personalbedarfs und -angebots in Pflegeberufen bis 2025. In: Statistisches Bundesamt Wirtschaft und Statistik 11/2010: 990-2002. (http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Querschnittsveroeffentlichungen/WirtschaftStatistik/Gesundheitswesen/Projektion_Personalbedarf112010,property=file.pdf)
- ▼ Braun, B.; Larisch, J. (2009): Gesundheitswirtschaft und Beschäftigung in Bremen. Bremen: Arbeitnehmerkammer.
- ▼ Dörner Klaus (2002): Gesundheitssystem in der Fortschrittsfalle. In: Dtsch Arztebl 2002; 99: A 2462–2466 [Heft 38]
- ▼ Hackmann Tobias (2009): Arbeitsmarkt Pflege: Bestimmung der künftigen Altenpflegekräfte unter Berücksichtigung der Berufsverweildauer. Forschungszentrum Generationenverträge Albert Ludwigs-Universität Freiburg. Beiträge No. 40. (<http://www.vwl.uni-freiburg.de/fakultaet/fiwi/publikationen/242.pdf>)
- ▼ Kroll Lars Eric, Thomas Lampert (2008): Soziale Unterschiede in der Lebenserwartung - Möglichkeiten auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels. SOEP-Papers on Multidisciplinary Panel Data Research 112. Berlin (http://www.diw.de/documents/publikationen/73/86607/diw_sp0112.pdf)
- ▼ Ostwald Dennis A., Tobias Ehrhard, Friedrich Brunsch, Harald Schmidt und Corinna Friedl. herausgegeben von der PricewaterhouseCoopers AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (http://www.forum-gesundheitspolitik.de/dossier/PDF/PwC-Studie_Fachkraeftemangel-im-Gesundheitswesen.pdf)
- ▼ Porter, R. (2000): Die Kunst des Heilens. Eine medizinische Geschichte der Menschheit von der Antike bis heute. Heidelberg.
- ▼ Vaupel James, Elke Loichinger (2006): Redistributing work in aging Europe. In: Science, Vol. 312, Issue 5782: 1911-1913

Literatur

- ▼ Robert Koch Institut (RKI)/Deutsches Zentrum für Altersfragen (DZA)/Statistisches Bundesamt (StatBA) (Hrsg) (2009): Gesundheit und Krankheit im Alter”.
http://www.rki.de/cln_100/DE/Content/GBE/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/alter__und__gesundh,tEMPLATEID%3Draw,property%3DpublicationFile.pdf/alter_und_gesundh.pdf. (Zugriff: 2.9.2009)
- ▼ Rothgang Heinz, Dawid Kulik, Rolf Müller, Rainer Unger (2009): GEK-Pflegereport 2009, Asgard-Verlag 2009.
(http://www.zes.uni-bremen.de/ccm/cms-service/stream/asset/?asset_id=2337394)
- ▼ Statistisches Bundesamt (2010): Demografischer Wandel in Deutschland. Heft 2 Auswirkungen auf Krankenhausbehandlungen und Pflegebedürftige im Bund und in den Ländern
(<http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/KrankenhausbehandlungPflegebeduerftige5871102109004,property=file.pdf>)
- ▼ SVR (2001): Gutachten 2000/2001 des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen. Band III Über-, Unter- und Fehlversorgung. Drucksache 14/6871
- ▼ Baden-Württemberg/Statistisches Landesamt (2011): Gesundheitsökonomische Indikatoren für Baden-Württemberg 2011. <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Veroeffentl/806211004.pdf>
- ▼ Geissler Otto (2011): Wer hat Angst vor Methusalem? Warum man sich vor den Szenarien der Demografen nicht sorgen muss. In: Bayerische Staatszeitung vom 11.2. 2011
- ▼ Vaupel J. (2010a): Eine angeborene Lebensspanne gibt es nicht. Alterungsprozess beim Menschen verschiebt sich um etwa ein Jahrzehnt. In: „Demografische Forschung Aus erster Hand“ (2010, Jahrgang 7, Nr. 2: 4)
(<http://www.demografische-forschung.org/archiv/defo1002.pdf>)
- ▼ Vaupel James (2010): Biodemography of human ageing. In: Nature; Volume 464: 536-542.