

# Die Zukunft des Gesundheitswesens

**Dr. med. Martina Lenzen-Schulte**

Artikel aus dem Kundenmagazin Medical Solutions, Juli 2009

[www.siemens.de/healthcare-magazine](http://www.siemens.de/healthcare-magazine)

**SIEMENS**

# Die Zukunft des Gesundheitswesens

Wie gestalten wir künftig das Gesundheitswesen?

Vier Experten skizzieren Lösungsansätze für Deutschland.

Die Finanzierung der Gesundheitskosten, integrierte

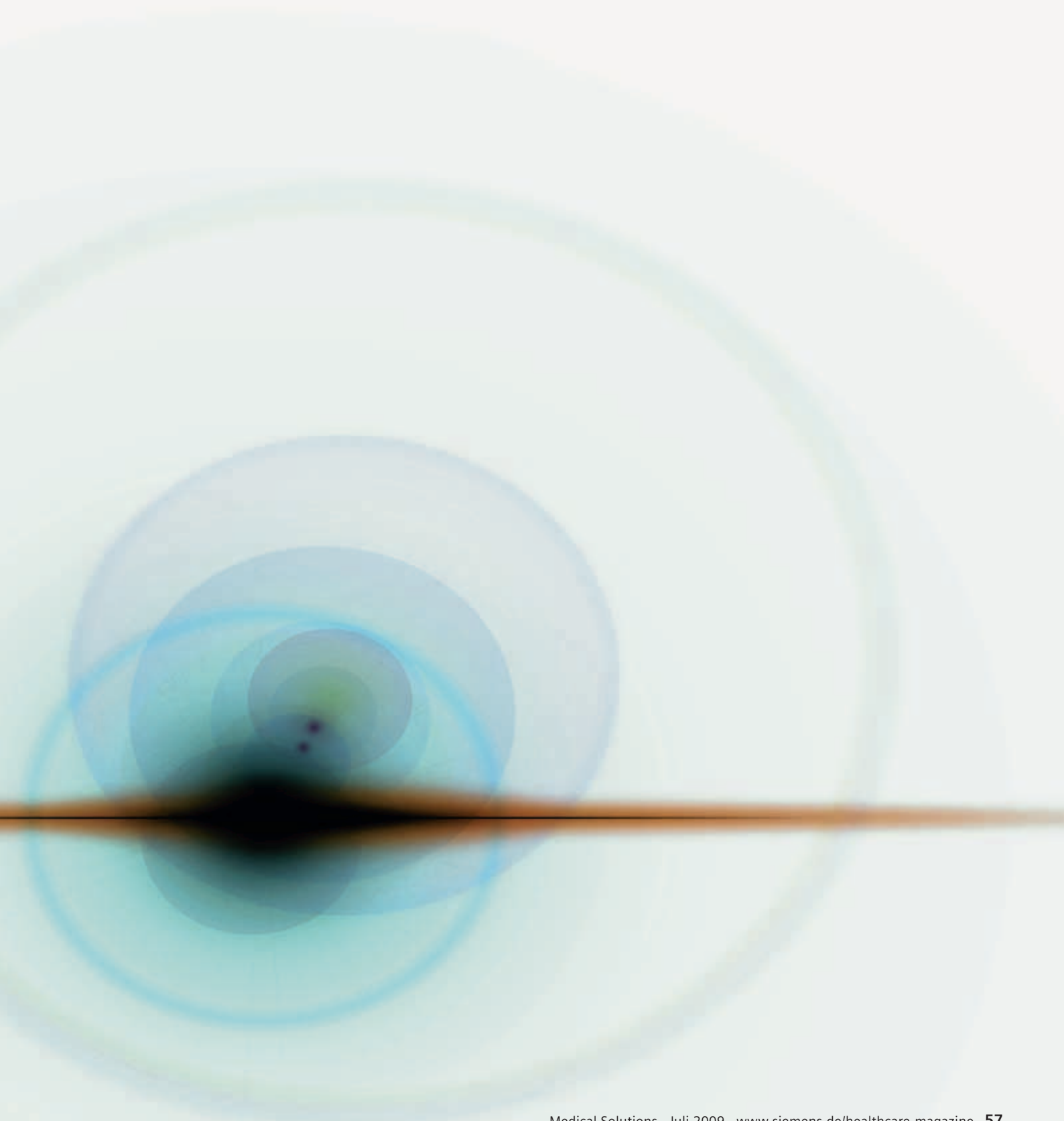
Versorgung, Investitionen für Innovationen und

Präventionskonzepte spielen dabei eine entscheidende Rolle.

Die Diskussionsteilnehmer heben hervor, dass

„Sparen oder nicht Sparen?“ nicht die richtige Frage ist.

Von Dr. med. Martina Lenzen-Schulte



**Schon das Reden von der Kostenexplosion im Gesundheitswesen lässt erkennen, dass die Zukunft der Medizin nicht zuletzt unter finanziellen Gesichtspunkten betrachtet werden muss. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt übersteigen die Gesundheitskosten seit längerem die Zehnprozentmarke. Müssen wir sparen um jeden Preis?**

REISER: Die Höhe der Ausgaben ist nicht allein entscheidend. Sie orientiert sich in Deutschland durchaus an der Wirtschaftskraft. Wir geben auch nicht zu viel aus, wenn wir uns mit vielen anderen Industrieländern in Westeuropa oder etwa Kanada vergleichen. Nun wird aber zum Beispiel in England deutlich weniger Geld für Gesundheitsleistungen ausgegeben, und dennoch ist der Gesundheitszustand der Bevölkerung dort ähnlich gut wie hier, wenn wir etwa Kriterien wie Säuglingssterblichkeit oder Lebenserwartung zugrunde legen.

Das heißt aber nicht, dass alles billiger zu haben ist. Auch der Komfort spielt eine Rolle, etwa was den Zugang zu Gesundheitsleistungen betrifft. Wie rasch bekommt der Patient seine Diagnose, wie schnell wird seine Erkrankung behandelt? In England müssen Patienten immer noch

wesentlich länger auf eine Operation warten als in Deutschland.

SCHMAILZL: Nicht nur deshalb ist die Frage, ob wir zu viel ausgeben, falsch gestellt. Es geht darum, wie wir eines der wesentlichen Strukturprobleme unseres Gesundheitssystems angehen können: die sektorale Trennung der ambulanten und stationären Behandlung. Hier verlangen neue, integrierte Versorgungskonzepte richtigerweise die Vernetzung aller Instanzen: Hausarzt, Klinik, Facharzt und Rehaklinik – sie alle wissen zu wenig voneinander, was den einzelnen Kranken angeht. Sie müssen sich besser untereinander verständigen.

Wenn ein Kranker zur Akutversorgung des Herzinfarktes in die Notaufnahme kommt, verlässt er das Krankenhaus irgendwann mit einem Brief für den Hausarzt, der auch die 20 Kilogramm Übergewicht erwähnt. In der Rehaklinik erzählt man ihm noch etwas über Ernährung, aber die Ehefrau kocht weiter wie bisher. Solche Schicksale stecken hinter Studien, die uns belegen, dass rund sechs Monate nach einer Rehabilitationsmaßnahme die Risikofaktoren eines Gefäßpatienten unverändert schlecht sind. Das muss sich ändern.

DEBATIN: Es wird außerdem Zeit, dass wir uns von der Vorstellung verabschieden, dass alles billiger werden müsse. Die Lebensqualität der zunehmend älteren Bevölkerung auch im Hinblick auf die Gesundheit zu verbessern, kostet zwangsläufig mehr Geld. Entscheidend wird sein, das Geld richtig zu verteilen. Wir hatten in Deutschland lange das falsche Anreizsystem, das kostenbewusstes Arbeiten geradezu bestrafte.

**Welche Anreize setzen denn die richtigen Signale?**

DEBATIN: Wer pro Maßnahme bezahlt, also pro CT-[Computertomographie-] Aufnahme, schafft die Versuchung, dass möglichst viele Bilder gemacht werden. Wer jede Übernachtung entlohnt, darf sich nicht wundern, wenn ein Patient freitags aufgenommen, aber erst am Dienstag operiert wird. Seit 2004, mit der Einführung der Fallpauschalen [DRGs



**„Die Höhe der Ausgaben ist nicht allein entscheidend.“**

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Maximilian Reiser, Direktor, Institut für Klinische Radiologie – Großhadern und Innenstadt, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Dekan, Medizinische Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität München

oder Diagnosis Related Groups/Diagnose-bezogene Fallgruppen], wird für die Behandlung einer Erkrankung gleichsam im Paket bezahlt, also die Therapie einer Blinddarmentzündung. Welche diagnostischen oder chirurgischen Verfahren das Krankenhaus hierfür einsetzt, entscheidet es selbst – das hilft, unnötige Maßnahmen zu unterbinden.

SCHMAILZL: Das ist ein weiteres Strukturproblem unseres Gesundheitssystems, das innerhalb der Klinik, intrahospital, begründet liegt. Wenn wir uns etwa anschauen, wie viel in Kliniken eher auf Zuruf, zufällig, abläuft, als dass Prozesse geplant werden, dann führt das unter anderem zu längeren Wartezeiten für den Patienten. Er liegt eine Woche im Krankenhaus und nur etwa 18 Stunden geschieht etwas mit ihm. Natürlich gibt es bei den derzeitigen Optimierungsprozessen schon beispielhafte Vorreiter, die das sehr gut können, aber auch Nachzügler.

**In diesem Prozess gelten innovative Technologien und Großgeräte den einen als unabdingbar für bessere Arbeitsabläufe, den anderen als Kostentreiber. Wo liegt ihre zukünftige Rolle?**

MILLER: Nehmen wir etwa die bildgebenden Verfahren: Heute kann man an einem Schlaganfall-Patienten mit einer aussagekräftigen Computertomographie zuverlässig zeigen, ob eine Blutung oder ein Infarkt stattgefunden hat. Das bedeutet rasche Antithrombose und im Idealfall Gerinnselauflösung und heißt für viele Patienten eine vollständige Rückgewinnung von Sprache und Beweglichkeit fast unmittelbar nach dem Schlaganfall. Jenseits dieser menschlichen Dimension kann man zweitens auflisten, wie viel Rehabilitation, wie viel Pflege das spart, und dass weniger Folgekosten anfallen. Und außer diesen Vorteilen muss man drittens auch auf die geringeren Risiken moderner Technologien hinweisen: Noch vor 30 Jahren wurde dem Patienten der Bauch oder der Brustkorb chirurgisch geöffnet, nur um überhaupt erkennen zu können, woran er leidet. Das nannte man „Explorative Chirurgie“, ein Ausdruck, der

dank moderner Technologie vollkommen aus der medizinischen Fachsprache verschwunden ist.

REISER: In der Vergangenheit gab es überhaupt eine Vielzahl von diagnostischen Maßnahmen, die dem Patienten

erhebliche Schmerzen bereitet haben, die zudem invasiv waren und deshalb nicht geringe Risiken bargen. Heute werden 80 Prozent aller Diagnosen mithilfe bildgebender Verfahren erstellt, was in den allermeisten Fällen viel schneller geht.

**Prof. Dr. med. Jörg F. Debatin** hat nach einer internationalen Laufbahn als Radiologe – zuletzt war er Leiter des Institutes für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Essen – 2003 das Amt des Ärztlichen Direktors und Vorsitzenden des Vorstandes des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf übernommen. Unter seiner Leitung sind Ende 2008 die 17 Kliniken des Universitätsklinikums in einen Neubau umgezogen, der zu den modernsten Großkliniken in Europa zählt. Im Februar 2009 wurden in dieser „Klinik der kurzen Wege“ die ersten Patienten behandelt.

**Thomas Miller** interessiert sich nicht erst seit seinem Abschluss als Master of Science an der Harvard Medical School und dem MIT (Massachusetts Institute of Technology) für medizintechnische Fragestellungen. In mehr als 20 Jahren bei Siemens Healthcare hatte er verschiedene Management-Posten inne und führt seit 2008 als Chief Executive Officer die Division Workflow and Solutions. Er glaubt fest an das Potenzial der Integration von modernen medizintechnischen Anwendungen und klinischem Wissen, um das Gesundheitswesen zu revolutionieren.

**Prof. Dr. med. Dr. h. c. Maximilian Reiser** ist seit mehr als 15 Jahren Direktor des Instituts für Klinische Radiologie – Großhadern und Innenstadt – am Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München und Dekan ihrer Medizinischen Fakultät. Er ist Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler Fachgesellschaften und Mitherausgeber einiger bedeutender Fachzeitschriften. In seinen jüngsten Buchpublikationen befasst er sich mit innovativen Bildgebungsmethoden und deren Anwendung in klinischen und präventivmedizinischen Fragestellungen.

**Prof. Dr. med. habil Dr. phil. Dipl. Soz. Kurt J. G. Schmailzl** leitet seit 1992 die Medizinische Klinik A mit dem Schwerpunkt Kardiologie mit kardiovaskulärer und -pulmonaler Medizin, Hämostaseologie, Hypertensiologie/Nephrologie mit Dialyse & internistischer Intensivmedizin der Ruppiner Kliniken gGmbH in Neuruppin/Brandenburg und ist Dekan der 2008 neu gegründeten Fakultät International Health Management and Life Sciences an der University of Management and Communication (FH) in Potsdam. Als Mediziner hat er sich der Kardiologie gewidmet, als promovierter Soziologe schon früh die Wege und Umwege untersucht, die Patienten nehmen (müssen). Das mündete unlängst in die erste Längsschnittstudie zur Koronarkarriere in Deutschland.



„Datensicherung wird künftig auch ein Element der integrierten Versorgung sein müssen.“

Prof. Dr. med. habil. Dr. phil. Dipl. Soz. Kurt J. G. Schmäilzl, Chefarzt, Medizinische Klinik A – Schwerpunkt Kardiologie mit kardiovaskulärer und -pulmonaler Medizin, Hämostaseologie, Hypertensiologie/Nephrologie mit Dialyse & internist. Intensivmedizin, Ruppiner Kliniken gGmbH; Dekan, Fachbereich/ Institut International Health Management and Life Sciences, University of Management and Communication (FH), Potsdam; Hon.-Prof. Universität Rostock

Das trägt auch dazu bei, dass Patienten heute im Schnitt nur halb so lange im Krankenhaus liegen müssen. Es ist aber außerdem sehr viel schonender, was nicht nur die immense Bedeutung der radiologischen Abteilung eines Krankenhauses belegt. Es zeigt auch, dass Medizin mit Großgeräten dem Patienten konkrete Vorteile bietet. Dennoch haben wir es in der Öffentlichkeit mit Aversionen gegen Medizintechnik, gegen Gerätemedizin, zu tun. Hier möchte ich den Begriff von der „Arroganz der Gesunden“ gebrauchen: Solange mir nichts fehlt, verkörpern diese Verfahren die unmenschliche und zu teure Medizin. Sobald ich krank bin, ist mir nur das neueste und beste Gerät gut genug.

**Somit lohnt es sich, in innovative Technologien, auch in Großgeräte, zu investieren. Allerdings geschieht dies immer seltener; erst seit kurzem thematisiert auch die Politik das Problem des Investitionsstaus in den Kliniken.**

DEBATIN: Nach Schätzungen der Deutschen Krankenhausgesellschaft beziffert sich dieser Investitionsstau auf 40 bis 50 Milliarden Euro, manche siedeln die Defizite sogar doppelt so hoch an. Auf die Summe allein kommt es nicht an. Es ist jedenfalls deutlich, dass die Verlierer auf dem Krankenhausmarkt nicht die sind, die investiert haben, sondern die anderen. Denn es ist eine Mär zu glauben, dass man spart, indem man nicht investiert. Der Entwicklungszyklus von medizintechnischen Geräten beträgt nur noch etwa drei Jahre. Sie werden aber über zehn Jahre abgeschrieben und auch noch in Geräteparks gesammelt, wenn bessere als Ersatz angeschafft worden sind. Das behindert und kostet Geld.

Investieren muss man auch in die Datenverarbeitung. Man schätzt, dass rund ein Drittel aller Krankendaten nicht oder nur schwer zu finden sind. Hier geht es nicht nur darum, den Zugriff für alle beteiligten Therapeuten, sondern auch für den Patienten zu sichern. Das praktizieren wir derzeit mit einer Art Code, der den onkologischen Patienten über das Internet

Zugriff auf unseren Server und ihre eigenen Daten erlaubt.

SCHMAILZL: Datensicherung wird künftig auch ein Element der integrierten Versorgung sein müssen, denn wir sollten den gesamten Weg des Patienten in den Blick nehmen. Zum Beispiel die Nachsorge eines akut behandelten Patienten: Der Herzchirurg kann mittels besseren Datenzugriffs erfahren, wie es dem Patienten ein Jahr nach der Bypassoperation geht. Das ist für ihn eine Kompetenzerfahrung. Außerdem können Therapeuten auch proaktiv, gleichsam vorbeugend, tätig werden, vor allem bei chronischen Erkrankungen, deren Ausprägung schwankt: Sie warten nicht, bis der Herzpatient sich bei einer Verschlechterung meldet, sondern erkennen schon vorher, ob dieser etwa mehr Medikamente benötigt oder sich überhaupt noch behandlungskonform verhält – und können so im Vorfeld eingreifen.

**Das berührt den Bereich des präventiven Handelns. Die Präventivmedizin insgesamt hat leider in Deutschland nach wie vor einen schlechten Stand. Was ist möglich, welche Chancen birgt Prävention?**

REISER: Zunächst bedeutet Prävention vorbeugend – etwa durch Änderung des Lebensstils – den großen Killern zu begegnen, die heutzutage die Gesundheit bedrohen. Das ist die Adipositasepidemie, die maßgeblich für die Diabetesentwicklung verantwortlich ist. Das sind die Herzkreislafleiden, die zu Herzinfarkten und Schlaganfällen führen, und das ist die Krebsrate.

Dann gehören auch Vorsorgeuntersuchungen zur Prävention, die eine bereits vorhandene Erkrankung zwar nicht mehr verhindern, aber zu einem möglichst frühen Zeitpunkt entdecken. Das funktioniert nur, wenn eine Erkrankung sehr häufig vorkommt und es wirklich effektive Screeningmaßnahmen gibt. Hier wären etwa die Darmkrebsfrüherkennung, das Mammographiescreening oder die Vorsorge gegen Gebärmutterhalskrebs und Hautkrebs zu nennen.

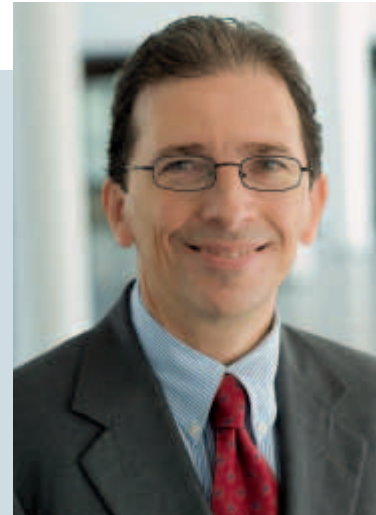
MILLER: Aber bereits beim Prostata-screening sieht man, wie schwierig das ist. Das ist ein gutes Beispiel für Verbesserungsmöglichkeiten. Derzeit bestimmt man bei der Vorsorge mit dem Prostata-spezifischen Antigen [PSA] einen Blutwert, der nur unzureichend auf Prostatakrebs schließen lässt. Damit man sicher ist, braucht man eine Biopsie. Die Entnahme einer Gewebeprobe mittels Nadel tut nicht nur weh, sie birgt auch Risiken wie Blutungen. Hier zeigt sich, dass Prävention nicht funktioniert, wenn die Früherkennung nicht spezifisch, nicht eindeutig genug ist, um von wirklichem diagnostischem Wert zu sein.

Wir haben hierzu bei Siemens ein Bündel von Untersuchungen zu einem Vorsorgepaket zusammengeschlüsselt, das mit mehreren Blutwerten und der Bildgebung durch Ultraschall genauer ist als ein einziger PSA-Wert. So kann man die Rate der falsch-positiven Resultate um 50

Prozent verringern, und zwar mit einem nicht-invasiven, schonenden Vorgehen. SCHMAILZL: Die wirksamste Prävention ist Aufklärung. Wir kennen beispielsweise

„Prävention funktioniert nicht, wenn die Früherkennung nicht spezifisch genug ist, um von wirklichem diagnostischem Wert zu sein.“

Thomas Miller, CEO, Workflow & Solutions Division, Healthcare Sector, Siemens AG, Erlangen



## Besser als sein Ruf – das deutsche Gesundheitssystem

Die Rede vom maroden deutschen Gesundheitssystem und von der Explosion der Gesundheitskosten ist längst Allgemeinwissen. Sie suggeriert fälschlicherweise, dass in Deutschland unverhältnismäßig viel Geld für die Gesundheit der Bürger ausgegeben wird und man zu wenig dafür bekommt. Das hält so pauschal einer Prüfung nicht stand.

Die Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt sind seit Jahrzehnten und trotz Wiedervereinigung konstant bei rund sechs Prozent geblieben. In einem Vergleich aller OECD-Länder (von 2000 bis 2005) verzeichnete Deutschland den geringsten Anstieg der Gesundheitsausgaben.

Zu den Vorzügen des deutschen Gesundheitssystems zählen die kurzen Wartezeiten für Patienten. In kaum einem anderen Land Europas erhält ein Kranker so rasch eine stationäre oder ambulante Operation. Er wartet nur gut zwei Wochen auf einen ambulanten Eingriff, etwa eineinhalb Monate auf eine Operation in der Klinik. Zum Vergleich: In England gab es vor der Jahrtausendwende teilweise Wartezeiten von mehreren Jahren, mitunter wurden Patienten ins Ausland gebracht. Heute noch warten laut *British Medical Journal* in Wales rund 25 Prozent

der Kranken länger als sechs Monate auf eine Klinikeinweisung, es sei denn, es handelt sich um einen absoluten Notfall. Wenn also ständig gerügt wird, Deutschland habe mehr Krankenhausbetten pro Einwohner als der europäische Durchschnitt, so ist das zwar korrekt. Je 100.000 Einwohner stehen in Deutschland 635 Betten zur Verfügung, im europäischen Durchschnitt sind es 406. Schweden ist Schlusslicht mit 218 Betten pro 100.000 Einwohner.<sup>1</sup> Das spart jedoch nicht nur Geld, sondern hat auch seinen Preis: Eine europäische Vergleichsstudie<sup>2</sup> hat ermittelt, dass man dort am längsten auf einen chirurgischen Eingriff warten muss. Auch Wartezeiten kosten Geld – etwa wegen Einkommens- und Produktivitätsverlusten – gehen aber nicht in die Berechnung öffentlicher Gesundheitskosten mit ein. Diese versteckten Kosten können bei manchen Operationen bis zu einem Viertel der Kosten des Eingriffs ausmachen.

<sup>1</sup> 31. Deutscher Krankenhaustag 2008: Tauziehen im Gesundheitswesen. [http://www1.medica.de/cgi-bin/md\\_medical/custom/pub/content.cgi/Tauziehen\\_im\\_Gesundheitswesen/html](http://www1.medica.de/cgi-bin/md_medical/custom/pub/content.cgi/Tauziehen_im_Gesundheitswesen/html). Letzter Zugriff 19.2.2009

<sup>2</sup> Mojon-Azzi SM, Mojon DS: Wartezeiten auf chirurgische Eingriffe in zehn europäischen Ländern. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement* 2008; Bd. 13:92-98

## Investitionsstau – Quo vadis Krankenhausfinanzierung?

Etwa 50 Milliarden Euro sollen deutschen Krankenhäusern fehlen, um notwendige Investitionen – zum Beispiel in Gebäudesanierung und Großgeräte – tätigen zu können. Selbst die Politik hat inzwischen die Problematik dieses Investitionsstaus erkannt. Aus welchen Quellen sollen die Mittel für Bauten und Großgeräte künftig kommen?

Einem jüngsten Gesetzentwurf zufolge sollen die Krankenkassen hierfür zuständig werden und nicht mehr die Länder. Gleichzeitig sollen die Bundesländer zu einer Abgabe von fünf Milliarden Euro jährlich herangezogen werden, speziell um Investitionen im Krankenhaussektor zu stützen. Das seien – so lautet die Begründung für die Rechnung – etwa neun Prozent der Finanzmittel der Länder und damit eine angemessene Investitionsquote.

Hiergegen protestieren die Bundesländer. Ein solches Vorhaben verpflichte sie zu zahlen, aber über die Art der Investitionen könnten sie nicht mehr mitentscheiden. Das nehme den Ländern

ein wichtiges Gestaltungsmittel. Der Anteil der Ländermittel, die für Krankenhausbehandlungen aufgewendet wurden, ist jedoch seit Jahren kontinuierlich zurückgegangen. Betrug er Anfang der siebziger Jahre noch fast 25 Prozent, waren es jüngst nur noch gut fünf Prozent.<sup>1</sup>

Im Gegensatz zu Krankenhäusern in öffentlicher Trägerschaft lassen es privatwirtschaftlich betriebene Kliniken an Investitionen in Neubauten und Medizintechnik nicht fehlen. So hat die Helios-Gruppe im Jahr 2007 150 Millionen Euro hier und in die Ausbildung von Mitarbeitern investiert. Welche Bedeutung man der technischen Ausstattung und den Großgeräten beimisst, erkennt man auch daran, dass es eigens berufene Experten für deren Auswahl gibt.

<sup>1</sup> Flintrop J: Krankenhausfinanzierung nach 2008: Der Streit spitzt sich zu. Deutsches Ärzteblatt 2008; Bd. 105(4): A-715



„Es ist eine Mär zu glauben, dass man spart, indem man nicht investiert.“

Prof. Dr. med. Jörg F. Debatin,  
Ärztlicher Direktor und Vorsitzender  
des Vorstandes, Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf, Hamburg

in der Kardiologie die Risikofaktoren für bestimmte Erkrankungen sehr gut, allerdings müssen Wissen und Patient zusammengebracht werden. Was molekulargenetische Untersuchungen angeht, so liefern uns diese neuen Methoden Wahrscheinlichkeitsaussagen über das Vorliegen einer Erkrankung; ob sie präventiven Nutzen haben, hängt jedoch von ihrer Therapierbarkeit ab. Aber was die genetischen Stoffwechselmerkmale des Einzelnen angeht, so sehe ich hier eine Chance, festzustellen, welche Therapie für einen Patienten besonders geeignet ist. Damit lassen sich von vornherein Fehler vermeiden, wir können sanfter therapieren und das Vorgehen individuell auf den Patienten abstimmen.

DEBATIN: Die kontinuierliche Betreuung von Patienten schafft zudem viele Vorteile, wie wir am Beispiel der Behandlung von Psychosen an unserer Klinik belegen können. Diese psychiatrischen Patienten erleiden immer wieder Rückfälle, die rechtzeitig erkannt und aufgefangen werden müssen. Wir haben in einer Pilotstudie mit 200 Kranken über fünf Jahre hinweg mit den Krankenkassen vereinbart, dass die Ärzte unseres Klinikums

selbstverantwortlich entscheiden, wann die Patienten ambulante, wann stationäre Therapie erhalten. Dabei war die Behandlung um zehn Prozent günstiger als bei herkömmlichem Vorgehen. Außerdem, und das finde ich mindestens ebenso wichtig: Nicht nur die Patienten waren zufriedener, auch die Ärzte waren mit dieser Lösung sehr viel glücklicher, weil sie eine umfassende Betreuung aus einer Hand gewährleisten konnten. In einer Zeit, in der rund 25 Prozent der Medizinstudenten nicht mehr Arzt werden wollen, wird es nicht zuletzt darauf ankommen, bei der Entscheidung über Versorgungsmodelle auch die Motivation der Ärzte einzubeziehen.

*Dr. Martina Lenzen-Schulte ist Ärztin, Buchautorin und Medizinjournalistin. Sie schreibt für medizinische Fachzeitschriften und für Wissenschaftsredaktionen von Publikumsmedien.*

### Weitere Informationen

[www.siemens.com/answersforlife](http://www.siemens.com/answersforlife) (Englisch)

## Global Siemens Headquarters

Siemens AG  
Wittelsbacherplatz 2  
80333 München  
Deutschland

## Global Siemens Healthcare Headquarters

Siemens AG  
Healthcare Sector  
Henkestraße 127  
91052 Erlangen  
Deutschland  
Telefon: +49 9131 84-0  
[www.siemens.de/healthcare](http://www.siemens.de/healthcare)

[www.siemens.de/healthcare-magazine](http://www.siemens.de/healthcare-magazine)

Bestell-Nr. A91CC-00034-M1 | Gedruckt in Deutschland |  
CC 00034 ZS 070914.5 | ISSN 1614-5569 | © 07.09, Siemens AG

Aufgrund lokaler Einschränkungen von Vertriebsrechten und Serviceverfügbarkeiten können wir leider nicht gewährleisten, dass alle in dieser Zeitschrift aufgeführten Produkte weltweit gleichermaßen durch Siemens vertrieben werden können.

Die Informationen in diesem Dokument beinhalten allgemeine technische Beschreibungen von Leistungen und Ausstattungsmöglichkeiten, die nicht in jedem Einzelfall vorliegen müssen. Verfügbarkeit und Ausstattungspakete können sich von Land zu Land unterscheiden. Aus diesem Grund sind die gewünschten Leistungen und Ausstattungen im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.

Siemens behält sich das Recht vor, Konstruktion, Ausstattungspakete, Leistungsmerkmale und Ausstattungsmöglichkeiten ohne vorherige Bekanntgabe zu ändern. Die aktuellsten Informationen erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Siemens-Vertretung.

Hinweis: Innerhalb definierter Toleranzen kann es Abweichungen von den technischen Beschreibungen in diesem Dokument geben. Bei der Reproduktion verlieren Ergebnisbilder immer ein gewisses Maß an Detailtreue.