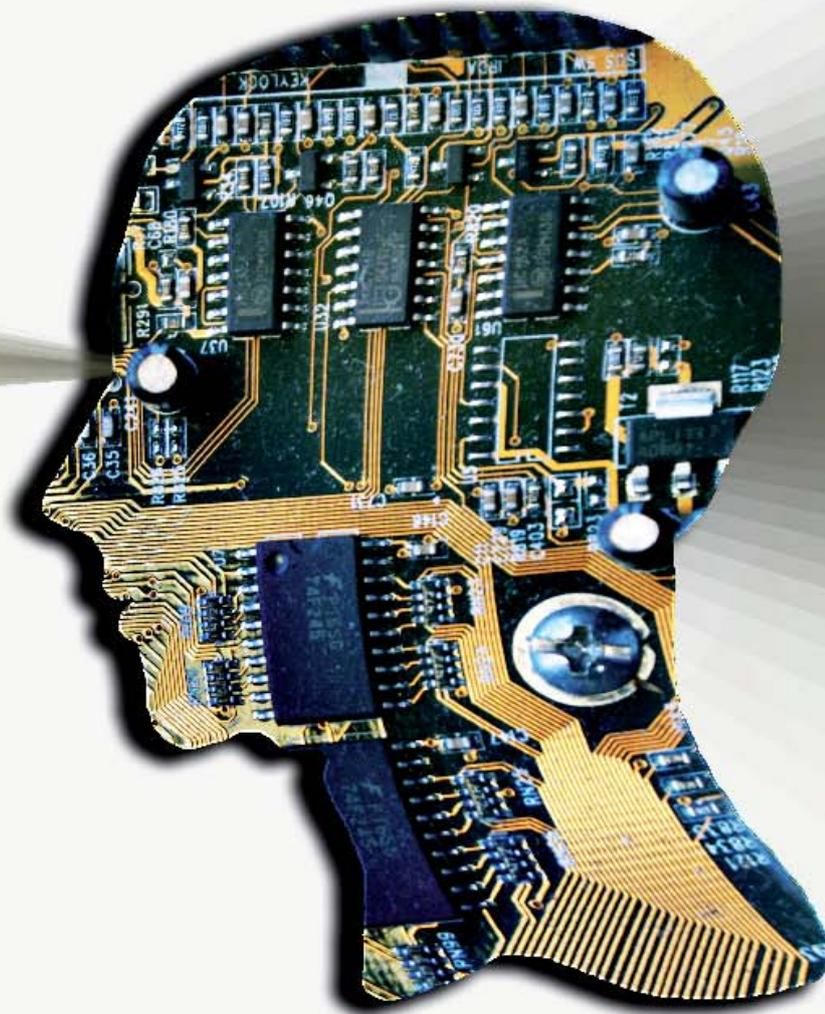


# ZEITSCHRIFT FÜR NACHWUCHSWISSENSCHAFTLER

German Journal for Young Researchers

Peer Reviewed - Open Access



Schwerpunktthemen  
**Gesundheitswissenschaften  
und  
Medizinische Informatik**

1. Jahrgang, Ausgabe 1/2009

## Impressum

Die interdisziplinäre **Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler** ist peer reviewed und kostenlos online verfügbar. Sie wurde in die Elektronische Zeitschriftenbibliothek aufgenommen. Artikel der Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler sind über Google Scholar verfügbar und in Publish or Perish gelistet.

ISSN 1869-6139

### Herausgeber

Dipl.-Volksw. Ivonne Honekamp, MSc, Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Bamberg  
Dr. sc. hum. Dipl.-Inform. Wilfried Honekamp, MSc, Lehrbeauftragter an der Hochschule Bremen

### Fachredaktion Germanistik, Literaturwissenschaft und Geschichte

Nicoletta Wojtera, MA, Studien- und Bildungsberaterin sowie Mitglied im Deutschen Germanistenverband (Fachgruppe Gesellschaft für Hochschulgermanistik)

### Scientific Board

Dr. rer. pol. Dipl.-Pol. Holger Bentz

Dr. phil. Dominik Faust

Professor Dr. Michael Gente, Leitender Oberarzt an der Philipps-Universität Marburg

Professor Dr.-Ing. Andreas Karcher, Institut für Angewandte Informatik, Universität der Bundeswehr München

Dr. Dipl.-Psych. Harald Meyer, Lehrstuhl für Psychologie, Universität Bamberg

Yumi Michalski, MSc, Tias Nimbas Business School Utrecht

Daniel Possenriede, MSc, Utrecht School of Economics

Dr. med. Annette Schmidt-Taube, MSc, Fachärztin für Allgemeinmedizin

Dipl.-Wi.Ing. Randolph Schütte

Dr. Dipl.-Chem. Uwe Trebbe

### Lektorat

Nicoletta Wojtera, MA, Studien- und Bildungsberaterin sowie Mitglied im Deutschen Germanistenverband (Fachgruppe Gesellschaft für Hochschulgermanistik)

### Art Director

Lisa Ratering

### Verantwortlich im Sinne des Presserechts:

Dr. Wilfried Honekamp

Lehrbeauftragter an der Fakultät Elektrotechnik und Informatik der Hochschule Bremen

Schlafweg 5

96173 Oberhaid

Deutschland

Internet: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org>

E-Mail: [editor@nachwuchswissenschaftler.org](mailto:editor@nachwuchswissenschaftler.org)

Tel.: 09503/504264

Fax: 01805-233633-03398 (14ct/min)<sup>1</sup>

Für Ihre Bereitschaft, die Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler als Gutachter zu unterstützen, danken wir Josef Andreas Baumgartner, Mirella Cacace, Michaela Denzler, Thomas Draxler, Dr. Michael Hägele, Oliver Heinze, Dr. Ursula Hofer, Jens Lauber, Dr. Markus Mohr, Prof. Dr. Sebastian Murken, Dr. Gerald Musiol, Anna Schopf, Ingrid Spicker, Dr. Cord Spreckelsen, Dr. Martina Stamm, Dr. Ralph Marc Steinmann und Prof. Dr. Engelbert Theurl.

---

<sup>1</sup> aus dem deutschen Festnetz, andere Netze ggf. abweichend. Wir nutzen lediglich den Dienst von call-manager.de und sind an den Gewinnen nicht beteiligt.

## Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Inhaltsverzeichnis	3
Editorial	4
<u>Wissenschaftliche Fachartikel, peer reviewed</u>	
Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Overcommitment und dem subjektiven Gesundheitszustand bei Bankmitarbeitern? Ergebnisse einer Untersuchung zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen <i>Andreas Nolte</i>	6
Development of a Telemedicine Platform for the Management of Children with Autism <i>Uwe Reischl und Ron Oberleitner</i>	23
Gerechtigkeit und Verteilungswirkungen der Gesundheitsreform 2007 <i>Ivonne Honekamp und Adelheid Rehmann</i>	30
Anreizkomponenten von Bonusprogrammen der Gesetzlichen Krankenversicherungen - Kommunikation als unterschätzte Erfolgskomponente <i>Viviane Scherenberg und Gerd Glaeske</i>	45
Angeleitete internetbasierte Patienteninformation - Studie zur Effektivität eines Informationssystems für Kopfschmerzpatienten <i>Wilfried Honekamp</i>	62
<u>Arbeitsberichte</u>	
Im Auftrag der Wissenschaft unterwegs - Erfahrungsaustausch im Rahmen des International Summer and Science Camps <i>Deutsches Jungforschernetzwerk</i>	80
Immer der Karotte nach - Ist die Wissenschaft eine prekäre Profession? <i>Matthias Neis</i>	84

## EDITORIAL

# Willkommen bei der Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler

Wilfried Honekamp



Herzlich willkommen bei der Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler, der ersten deutsch- und englischsprachigen interdisziplinären Zeitschrift, die allen Nachwuchswissenschaftlern eine Plattform zur Veröffentlichung

qualitätsgesicherter Beiträge bietet.

Der Bedarf für diese Zeitschrift ergab sich aus den Erfahrungen der wissenschaftlichen Arbeit der letzten Jahre. Um beispielsweise qualitätssichernde Kommentare zu einer Projektidee zu erhalten, bleibt einem Wissenschaftler fast ausschließlich die Teilnahme an Konferenzen. Ein Peer Review endet bei den meisten Zeitschriften mit dem Hinweis, man solle die Arbeit erneut einreichen, wenn Ergebnisse vorliegen. Sollen dann Fördermittel beantragt werden, werden dort u.a. auch eigene, bereits veröffentlichte Beiträge zum Thema erwartet. Nicht selten ergibt sich daraus ein Deadlock: keine Förderung ohne Ergebnisse – keine Ergebnisse ohne Förderung.

Außerdem möchten wir dem Matthäus-Effekt (Merton 1985) entgegenwirken. Nach dem Prinzip von „denn wer da hat, dem wird gegeben werden“ (Matthäus 25, Vers 29) bedeutet dieser u. a., dass es etablierten Wissenschaftlern leichter fällt, Artikel zu publizieren. Das hat für Nachwuchswissenschaftler zur Konsequenz, dass sie für erfolgreiche Veröffentlichungen häufig auf die Unterstützung eines Mentors angewiesen sind. Bei uns ist es auch unbekanntem Autoren möglich, Arbeiten zu publizieren. In dem Arbeitsbericht „Immer der Karotte nach - Ist die Wissenschaft eine

prekäre Profession?“ wird in dieser Ausgabe dediziert auf diese Problematik eingegangen.

Auch die Bedenken vieler Wissenschaftler, dass zu ihren Arbeiten noch irgendetwas fehlt und diese daher nie eingereicht werden, sind für unsere Zeitschrift unnötig. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, den wissenschaftlichen Nachwuchs aktiv zu unterstützen. Durch einen schnellen Review-Prozess mit konstruktivem Feedback tragen auch unsere Gutachter zur Verbesserung der eingereichten Artikel bei. Ein viermonatiges Review mit einzeiligem Kommentar wird es bei uns nicht geben.

Zur Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses arbeiten wir außerdem eng mit dem Deutschen Jungforschernetzwerk zusammen. In dem Arbeitsbericht „Im Auftrag der Wissenschaft unterwegs“ informiert der Vorstand daher über den Erfahrungsaustausch im Rahmen des International Summer and Science Camps.

Die erste Ausgabe mit dem Schwerpunktthema Gesundheitswissenschaften und Medizinische Informatik enthält Beiträge aus der gesamten Bandbreite des Forschungsgebiets mit Artikeln in deutscher und englischer Sprache. In dem ersten Fachartikel wird dabei auf die Zusammenhänge zwischen Overcommitment und dem subjektiven Gesundheitszustand bei Bankmitarbeitern eingegangen. Im darauf folgenden englischsprachigen Beitrag wird die Entwicklung einer Telemedizinplattform zur Erfassung und Dokumentation abnormer Verhaltensweisen autistischer Kinder beschrieben. Der dritte Artikel befasst sich mit der Gerechtigkeit und Verteilungswirkungen der Gesundheitsreform 2007. Darauf folgt ein

Beitrag über „Anreizkomponenten von Bonusprogrammen der Gesetzlichen Krankenversicherungen“. Die Reihe der begutachteten Artikel wird mit einem Beitrag über „Angeleitete internetbasierte Patienteninformation abgeschlossen“.

Gedankt werden muss an dieser Stelle ausdrücklich den Mitgliedern des Wissenschaftlichen Beirats für ihr Engagement und ihre Unterstützung bei der Realisierung dieser Zeitschrift. Die nächste Ausgabe wird sich auf die Volks- und Betriebswirtschaftslehre konzentrieren und wir freuen uns auf zahlreiche Beiträge. Wer einen Eindruck vom Prozess der wissenschaftlichen Publikation gewinnen möchte, der ist herzlich eingeladen, uns bei der redaktionellen Arbeit zu unterstützen. Wir

suchen noch Fachredakteure, deutsch- und englischsprachige Lektoren, Webdesigner und Layouter. In diesem Zusammenhang gedankt sei Lisa Ratering für das Design von Logo und Cover sowie Nicoletta Wojtera für das Korrektorat aller deutschsprachigen Artikel.

Dr. Wilfried Honekamp

Herausgeber der Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler

### Referenzen

1. Merton R (1985): Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenssoziologie, Suhrkamp, Frankfurt am Main

Eingereicht: 25.11.2009, nicht peer reviewed, online veröffentlicht: 25.11.2009, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Honekamp W: Willkommen zur Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2009/1(1)

Please cite as:

Honekamp W: Welcome to the German Journal for Young Researchers. German Journal for Young Researchers 2009/1(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2009/1/03/>

URN: urn:nbn:de:0253-2009-1-03

## **GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN**

# **Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Overcommitment und dem subjektiven Gesundheitszustand bei Bankmitarbeitern?**

## **Ergebnisse einer Untersuchung zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen**

A Nolte<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Private Universität für Gesundheitswissenschaften, medizinische Informatik und Technik (UMIT)  
Hall in Tirol

### **Kontakt**

Dipl. Wirtschaftsjurist (FH) Andreas Nolte  
Private Universität für Gesundheitswissenschaften, medizinische Informatik und Technik  
Eduard Wallnöfer-Zentrum 1  
A-6060 Hall in Tirol  
Österreich

Tel.: Phone: +49 (0) 3876/302392

E-Mail: andreas.nolte@umit.at

### **Zusammenfassung**

Hintergrund: Die Wirkungen von Overcommitment auf die Gesundheit werden seit Jahren in verschiedenen Studien untersucht. In verschiedenen Berufsgruppen wurden Interaktionen zwischen Overcommitment und der Gesundheit sowie dem Wohlbefinden festgestellt. Mit der vorliegenden Studie soll der Fragestellung nachgegangen werden, inwiefern Zusammenhänge zwischen Overcommitment und gesundheitlich negativen Tendenzen bei Bankenmitarbeitern nachgewiesen werden können, da bisher in dieser Berufsgruppe keine Erhebungen vorliegen. Die Studie wurde durchgeführt, um die Ergebnisse bereits vorhandener Studien zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen zu erweitern.

Methode: Ein international vielfach angewandtes Untersuchungsinstrument ist der Fragebogen zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen der in der hier vorgelegten Studie verwendet wurde. Dieser wurde ergänzt durch den Standardfragebogen SF 36, um in 3 Banken bei 304 Mitarbeitern das Vorliegen von Overcommitment und die Bedeutung für die subjektive Gesundheitswahrnehmung zu untersuchen.

Ergebnisse: In dieser Studie konnten Beziehungen zwischen Overcommitment und dem allgemeinen Gesundheitszustand, der körperlichen Rollenfunktion sowie der sozialen Funktionsfähigkeit bei Bankmitarbeitern festgestellt werden. Hierin besteht der Neuigkeitswert dieser Studie. Es werden damit Ergebnisse anderer Studien zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen bestätigt.

Schlussfolgerungen: Die Bedeutung der Studie liegt in der erstmaligen Untersuchung von Overcommitment in Banken. Durch die Erhebung der Daten in einer kleinen Studiengruppe bedarf es zur Sicherung der Ergebnisse weiterer Überprüfungen anhand großzählig angelegter Studien.

**Schlüsselwörter:** Berufliche Gratifikationskrisen, Overcommitment, Bankmitarbeiter, gesundheitliche Selbsteinschätzung

## **Which connections exist between overcommitment and the subjective state of health of bank employees?**

### **Results to Siegrist's model of effort-reward imbalance**

#### **Abstract**

**Background:** The effects on overcommitment on the health are examined for years in different studies. In different occupational groups interactions were found out between overcommitment and the health and well-being. With the present study should become to the question followed how far negative tendencies of health on the basis of overcommitment with bank assistants can be proved, because up to now in this occupational group no studies are exists. The study was executed to extend around the results of existing studies to the model of Effort-reward imbalance.

**Methods:** An internationally frequently applied examination instrument is the questionnaire to the model of Effort-reward imbalance in study submitted here was applied. This was supplemented by the standard form SF 36 to examine the presenting of overcommitment and the importance for the self-reported health of bank employees.

**Results:** In this study influences could be found out by overcommitment on the general health, physical rolling function and social effectiveness of bank employees. In this exists the piece of news value of this study and it results of other studies are confirmed with it to the model of Effort-reward imbalance.

**Conclusion:** The importance of the study lies in the first examination of overcommitment in banks. By elevation of the data in a small study group it requires for the protection of the results of other examinations on the bases of bigger studies.

**Keywords:** Effort-reward imbalance, overcommitment, bank employees, self-reported health

#### **Einleitung**

Der Beruf und die Arbeit stellen im Leben eines Menschen einen zentralen Lebensbereich dar. Dieser reiht sich damit in ein soziales Beziehungsgeflecht von Familie, Freunden, Bekannten und Kollegen ein. Nimmt man weiterhin eine durchschnittliche Lebensarbeitszeit in Deutschland von fast 40 Jahren an, so ergibt sich ein enormes zeitliches Kon-

tingent, in welchem ein Mensch beruflich tätig ist. Aus diesen Gründen sind Anforderungen an die Arbeit und Arbeitsplatzgestaltung zu stellen. So hat die WHO in der Ottawa-Charta (1986) dazu aufgerufen, dass die Arbeit, Arbeitsbedingungen und die Freizeit so organisiert sein sollen, dass sie Quelle der Gesundheit und nicht von Krankheiten sind. Die gesundheitsfördernde Arbeitsplatzgestaltung fokussierend hat Lowe (2003) dafür ver-

schiedene Aspekte wie z. B. eine ausgeglichene Work-Life-Balance und Organisationsfaktoren der Interaktion zwischen Arbeit, Mensch und Gesundheit angeführt. Diese Aspekte müssen vor allem in der heutigen Zeit eine umso stärkere Berücksichtigung finden, da in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl von Strukturveränderungen in der Erwerbsarbeit zu verzeichnen gewesen ist und in der Zukunft wahrscheinlich weitere folgen. Durch Veränderungen im Belastungsspektrum bei Arbeitnehmern in vielen Berufsgruppen haben sich die Arbeitsbelastungen weg von physischen Belastungen wie z. B. Lärm und Schadstoffbelastungen hin zu psychomentalen Belastungen durch z. B. Vertriebsdruck oder häufige Änderungen in der Arbeitsorganisation und in den Arbeitsprozessen verschoben. Aufgrund dessen werden unter anderem die Abnahme der Leistungsfähigkeit und negative Veränderungen im Wohlbefinden und der Gesundheit der Arbeitnehmer<sup>1</sup> im Kontext des Settings Arbeit beschrieben. So spricht das Robert Koch Institut (2006) und der BKK Bundesverband (2008) von einer Zunahme krankheitsbedingter Arbeitsausfälle, welche aus dem Anstieg von psychomentalen Arbeitsbelastungen resultieren. Dabei scheint sich auch ein Trend der Zunahme dieser Krankheiten bei bisher wenig belasteten Berufsgruppen abzuzeichnen. Zu diesen Berufsgruppen zählte man bisher die freien Berufe und die Berufe im Dienstleistungssektor. Da die Tätigkeiten in der Bank- und Finanzdienstleistungsbranche stark auf die Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet sind, werden diese Tätigkeiten dem Dienstleistungssektor zugerechnet.

<sup>1</sup> In diesem Artikel werden genderspezifische Unterscheidungen im Textverlauf nicht vorgenommen. Bei Verwendung der männlichen Schreibweise sind jeweils beide Geschlechter gemeint, sofern nicht geschlechtsspezifische Unterscheidungen im Rahmen der Publikation von Studien- oder Untersuchungsergebnissen ausdrücklich getroffen werden.

In diesem Zusammenhang fällt auf, dass für den Bankensektor bisher nur vereinzelt Studien zu Arbeitsbelastungen und Mitarbeitergesundheit vorliegen. Pfaff et al. (2008) stellen in diesem Zusammenhang fest, dass der Forschungsstand im Dienstleistungsbereich und vor allem im Finanzdienstleistungssektor auch vor dem Hintergrund der betrieblichen Gesundheitsförderung gering ist. Neben den Publikationen der Krankenkassen z. B. in den jährlich erscheinenden Gesundheitsreporten liegen nur wenige Untersuchungen vor, die sich speziell mit der Mitarbeitergesundheit bei Bankangestellten befassen. Eine dieser Untersuchungen wurde im Auftrag der Deutschen Angestellten Krankenkasse (DAK) durch das IGES Institut erstellt. Die Gesundheits-Bilanz Kreditgewerbe (DAK 2007) veröffentlicht Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von bei der DAK versicherten Beschäftigten in Banken und Finanzinstituten sowie Ergebnisse von Arbeitsunfähigkeitsanalysen in diesem Berufszweig. Die Schlussfolgerung aus dieser Studie ist, dass in Banken und Finanzinstituten zwar ein vergleichsweise niedriger Krankenstand im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt aller DAK-Mitglieder nachgewiesen wurde, jedoch eine hohe Zahl von Kurzeiterkrankungen und ein Zusammenhang zwischen organisationsbedingten psychischen Belastungen und Stressreaktionen besteht.

Eine weitere Studie an der FHTW Berlin (Brunner & Andersen 2005) erfasste im Jahr 2005 Faktoren von Arbeitsbelastungen bei jungen Bankmitarbeitern vor dem Hintergrund des Anforderungs-Kontroll Modells (Karasek & Theorell 1990) und Burnout-Syndroms. In der Zusammenfassung dieser Untersuchungsergebnisse wurde festgestellt, dass aufgrund der steigenden psychischen Belastungen den Fragestellungen der Mitarbeitergesundheit und der Vermeidung des Burnout-Syndroms in der Personalpolitik und

der Bankorganisation eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. In der Vorbereitungsphase der vorliegenden Studie konnte jedoch festgestellt werden, dass dieses Problem im Verlauf der letzten Jahre bereits stärker in das Bewusstsein der Führungskräfte und der Bankmitarbeiter selbst getreten ist. Aufgrund der mangelnden wissenschaftlichen Datenbasis ist es wichtig, einerseits generell für die Dienstleistungsunternehmen und andererseits speziell für den Bank- und Finanzdienstleistungssektor, Basisdaten durch Mitarbeiterbefragungen zu erheben. Zu diesem wissenschaftlichen Zweck wurden drei Banken zur Teilnahme an dieser Studie gewonnen.

### **Hintergrund**

Das Anliegen der vorliegenden Studie ist es, Belastungsschwerpunkte in der Bankorganisation und das Overcommitment bei Bankmitarbeitern zu identifizieren, um später gezielte Maßnahmen für eine betriebliche Gesundheitsförderung entwickeln zu können. In diesem Sachverhalt sind der Nutzen und die Originalität der Studie begründet.

Um Arbeitsbelastungen und deren Wirkungszusammenhänge zwischen Umwelt, Mensch und Gesundheit zu erforschen, ist in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl von wissenschaftlichen Modellen entwickelt worden.

Ein häufig verwendetes Modell zur Untersuchung von Arbeitsbelastungen ist das Modell der beruflichen Gratifikationskrisen (Siegrist 1996). Im Mittelpunkt dieses Modells stehen die Aspekte beruflicher Verausgabung und der dafür gewährten bzw. erhaltenen Belohnung. Die Verausgabungsaspekte sind gekennzeichnet durch die Anforderungen und die Verpflichtungen, die sich aus der beruflichen Tätigkeit ergeben. Die Belohnungsaspekte sind charakterisiert durch die Faktoren Einkommen/Gehalt, beruflicher Aufstieg, Arbeitsplatzsicherheit sowie weitere nicht-

materielle Belohnungsfaktoren. Diese sind beispielsweise Achtung und Anerkennung im Beruf, Unterstützung durch Vorgesetzte und Kollegen sowie Aspekte der beruflichen Statuskontrolle.

Diese Merkmale werden, da sie von außen auf die Person einwirken, als extrinsische Merkmale bezeichnet. Den Gegenpart zu den extrinsischen Merkmalen bezeichnet man als intrinsische Merkmale. Dies sind Verausgabungsfaktoren, die durch die arbeitende Person selbst entstehen. Hierzu gehört beispielsweise eine besonders ausgeprägte Leistungsbereitschaft des Arbeitnehmers.

Das Modell der beruflichen Gratifikationskrisen stellt neben dem Anforderungs-Kontroll-Modell von Karasek und Theorell (1990) eine weitere Erklärung zu psychosozialen Belastungen im Arbeitskontext dar. Siegrist (1996) beschreibt den Unterschied zwischen dem Anforderungs-Kontroll-Modell und dem Modell der beruflichen Gratifikationskrisen damit, dass bei Karasek und Theorell die Kontrolle über die Arbeitsaufgabe bzw. der Inhalt der Tätigkeit einen zentralen Stellenwert einnimmt.

Bei dem Modell der beruflichen Gratifikationskrisen stehen im Gegensatz dazu die berufliche Statuskontrolle und die über sie vermittelten Belohnungen im Vordergrund (Siegrist 1996). In der Gesamtbetrachtung ergänzen sich jedoch beide Modelle (Siegrist et al. 2004). Weiterhin erfasst und analysiert das Gratifikationskrisenmodell im Unterschied zum Anforderungs-Kontroll-Modell psychomentele und sozioemotionale Faktoren, die sich belastend auf die Arbeit auswirken. In der Grundannahme geht das Modell dabei von einer Reziprozität zwischen geleisteter Verausgabung und der dafür erhaltenen oder erwarteten Belohnung aus. Eine weitere Annahme ist die Auswirkung des Ungleichgewichts zwischen Verausgabung und Belohnung auf die Gesundheit, das bei Vorliegen in

einer bestimmten Intensität über einen längeren Zeitraum zu chronischen negativen Stresserfahrungen (Distress) führen kann. Dabei wird angenommen, dass je höher die Verausgabung in Relation zur erfahrenen Belohnung ist, ein umso höheres Krankheitsrisiko vorliegt.

Neben negativem Distress aufgrund des beschriebenen Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewichtes wird ein höheres Krankheitsrisiko auch bei übersteigerter beruflicher Verausgabungsneigung (Overcommitment) angenommen. Overcommitment kann beispielweise entstehen, wenn der Stelleninhaber eines Arbeitsplatzes dem Anforderungsprofil der Stelle nicht gerecht wird oder wenn er für die Arbeit eine zu stark ausgeprägte Leistungsbereitschaft entwickelt. Weitere Faktoren, welche die Entstehung von Overcommitment positiv beeinflussen sind ein hohes Bedürfnis nach Anerkennung oder die Angst vor Misserfolgen bei der Arbeit, ein erhöhtes Wettbewerbsstreben, ein gesteigertes Zeitdruck-Erleben oder die Unfähigkeit zur Distanz gegenüber beruflichen Leistungsansprüchen.

Seit seiner Entwicklung wurde das Modell der beruflichen Gratifikationskrisen und des Overcommitment in einer Vielzahl von Studien international untersucht. Die bisherigen Forschungen in verschiedenen Berufszweigen konzentrieren sich dabei auf die Auswirkungen von Arbeitsbelastungen im Zusammenhang mit bestimmten Krankheiten. Die ersten Studien zum Gratifikationskrisenmodell wurden an Beschäftigten in der metallverarbeitenden Industrie vor dem Hintergrund kardiovaskulärer Krankheitsrisiken durchgeführt (Siegrist 1996). Es konnte damit nachgewiesen werden, dass eigenständige Effekte von Komponenten beruflicher Gratifikationskrisen die Ausprägung und Auftretenswahrscheinlichkeit wichtiger somatischer kardiovaskulärer Risikofaktoren beeinflussen.

Bosma et al. (1998) veröffentlichten auf Basis der Daten der Whitehall II Studie an britischen Bediensteten des öffentlichen Dienstes ein 2,15fach erhöhtes Risiko neuer Herzerkrankungen bei einem Ungleichgewicht von Verausgabung und Belohnung. Ebenfalls basierend auf den Daten der Whitehall II Studie konnten die Zusammenhänge zwischen hohen beruflichen Anforderungen, einem Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewicht und psychischen Störungen nachgewiesen werden (Stansfeld et al. 1999). In einer deutschen Querschnittsstudie an Beschäftigten eines großstädtischen Verkehrsbetriebes konnten Beziehungen zwischen einem Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewicht und dem Auftreten von depressiven Symptomen ermittelt werden, wonach Beschäftigte mit einer ausgeprägten beruflichen Gratifikationskrise häufiger von depressiven Symptomen betroffen waren (Larisch et al. 2003).

Ein weiterer Schwerpunkt lag in der Untersuchung der Zusammenhänge von Gratifikationskrisen und dem Auftreten des Burnout-Syndroms. Es liegen zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen hier Untersuchungen in den Berufsgruppen der Krankenschwestern und Lehrer vor. Bakker et al. (2000) prüfen in einer Studie an Krankenschwestern, ob ein Ungleichgewicht zwischen hoher extrinsischer Verausgabung und niedriger extrinsischer Belohnung mit dem verstärkten Auftreten des Burnout-Syndroms in Verbindung gebracht werden kann. Im Ergebnis wird festgestellt, dass bei Nachweis einer beruflichen Gratifikationskrise eine höhere Wahrscheinlichkeit des Bestehens von Symptomen des Burnout-Syndroms vorhanden ist. Unterbrink et al. (2007) belegen dies analog in ihrer Studie an Lehrern.

Auch die Auswirkungen von Gratifikationskrisen auf den Krankenstand und die Wirkungen bei betrieblichen Rationalisierungsmaßnahmen wurden in verschiedenen Studien

untersucht. Peter & Siegrist (1997) wiesen dabei unmittelbare Zusammenhänge zwischen chronischem Arbeitsstress und der krankheitsbedingten Abwesenheit von Beschäftigten nach. Dragano (2007) beschreibt die negativen gesundheitlichen Folgen von Personalabbau, Outsourcing und Restrukturierungsmaßnahmen. Als ein hoch einzustufender Belastungsfaktor ist auch hier das Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewicht anzusehen. Ebenso konnte der angenommene Zusammenhang zwischen Rationalisierungsmaßnahmen und Arbeitsstress bestätigt werden. Dragano erklärt diesen Anstieg mit einer Arbeitsverdichtung. Diese ist dadurch charakterisiert, dass weniger Mitarbeiter ein höheres Arbeitspensum verrichten müssen oder dass die Mitarbeiter mit neuen Arbeitsabläufen noch nicht vertraut sind. Siegrist & Dragano (2006) sehen dies auch durch den Aspekt der Auflösung von kollegialen Beziehungen bestätigt, welche in diesem Zusammenhang genannt werden. Auch sind Gratifikationskrisen bei Unzufriedenheit mit dem Vorgesetzten und der Gefahr des Arbeitsplatzverlustes häufiger anzutreffen. Weitere ausführliche Darstellungen des aktuellen Forschungsstandes finden sich bei Siegrist et al. (2004), Tsutsumi und Kawakami (2004), van Vegchel et al. (2005), Siegrist & Dragano (2006) und Siegrist & Dragano (2008).

Die aufgezeigten Forschungsergebnisse zu Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewichten und Overcommitment zeigen, dass für das Modell der beruflichen Gratifikationskrisen bereits umfassende Ergebnisse für verschiedene Arbeitsbereiche vorliegen. Im Bereich der Bank- und Finanzdienstleister sind jedoch bisher keine Untersuchungen in diesem Kontext vorhanden. Daher ist es wichtig, Daten auch in diesem Berufszweig zu erheben und die bisherigen Forschungen auf dieses Gebiet auszudehnen. Dies ist notwendig, da sich die Arbeitsbedingungen in den letzten Jahrzehn-

ten auch in den Banken grundlegend verändert haben. Brunner & Andersen (2005) beschreiben dies vor dem Hintergrund der Mitarbeiter-Kunden-Beziehung. So erwartet der Kunde die bestmögliche Dienstleistung in seinem eigenen Interesse. Andererseits steht auf Seiten der Bank häufig das Interesse der Gewinnerzielung. Desweiteren hat in den letzten Jahren der Wettbewerbsdruck diese Situation noch verschärft. Die Banken haben daher ihre Produkte und Prozesse dieser Situation angepasst, sodass der Nähe des Mitarbeiters zum Kunden heute eine noch stärkere Bedeutung zukommt. Das kann für den Mitarbeiter jedoch dazu führen eigene Ansprüche an die Arbeit zurückzustellen, mit der Folge, dass arbeitsbelastende Rollenkonflikte entstehen. Um in diesen Rollenkonflikten zu bestehen, muss der Mitarbeiter zusätzliche berufliche Verausgabungen leisten, um den an ihn gestellten Arbeitsanforderungen gerecht zu werden. Besonders engagierte Mitarbeiter können somit in der Folge einem erhöhten Risiko hoher beruflicher Verausgabung unterliegen. Es wird daher die Hypothese aufgestellt, dass die berufliche Verausgabungsneigung (Overcommitment) in direkter Beziehung zu der Gesundheit der Bankmitarbeiter steht. Um Belastungsschwerpunkte bei der Arbeit in Banken identifizieren zu können, soll nach Prüfung der aufgestellten Hypothese der Forschungsfrage nachgegangen werden, ob verschieden hohe Werte für Overcommitment in den einzelnen Organisationseinheiten messbar sind. Diese Forschungsfrage wird unter anderem von den Aspekten der unterschiedlichen Aufgaben- und Arbeitsanforderungsprofile in den verschiedenen Organisationseinheiten abgeleitet.

Beide Fragestellungen werden im weiteren Verlauf der Arbeit genauer untersucht. Zuvor soll die Untersuchungsmethode dargestellt werden; im Anschluss werden die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

## Methoden

Die Untersuchung wurde im Rahmen einer Querschnittstudie mit standardisierten Messinstrumenten durchgeführt. Es wurde der Fragebogen zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen (Siegrist 1996) und der SF 36 (Bullinger 2000) verwendet. Anhand eines Teilfragebogens zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen wird die berufliche Verausgabungsneigung (Overcommitment) über 6 Items in einer vierstufigen Likert-Skala erfasst. Durch die Items werden Aussagen, z. B. ob man bei der Arbeit leicht unter Zeitdruck kommt oder ob man sich sehr für seinen Beruf aufopfert, vorgegeben. Diese Aussagen werden durch die Probanden innerhalb der Likert-Skala zwischen „Stimme gar nicht zu“ bis zur Aussage „Stimme voll zu“ beantwortet. Berechnet wird das Overcommitment über den Summenscore der Items 1 bis 6 dieses Fragebogens. Jede Ausprägung eines Items wurde dazu mit einem Wert zwischen 1 („Stimme gar nicht zu“) und 4 („Stimme voll zu“) belegt. Damit ist das Overcommitment in der Summe in einer Wertebereichsskala von 6 bis 24 messbar. Für den Einfluss des Overcommitments auf einzelne Gesundheitsindikatoren von Bankmitarbeitern wurden die ermittelten Summenwerte des Overcommitments betrachtet und es wurde bei einem Summenwert von 15 der Cutting Point festgelegt. Dies hatte den Hintergrund, dass ein Wert von 15 das Mittel zwischen den möglichen Summenwerten von 6 bzw. 24 ausweist. Durch Festlegung dieses Cutting Points wird ein niedriges Overcommitment bei einem Summenwert < 15 und ein hohes Overcommitment bei Werten von  $\geq 15$  angenommen.

Der Fragebogen SF 36 umfasst 36 Items in 8 Subskalen. Damit wird eine repräsentative Auswahl an Gesundheitsindikatoren erfasst. Diese sind:

1. Die körperliche Funktionsfähigkeit (z. B. „Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten z.B. Treppen steigen, Sport treiben oder bestimmte Strecken zu Fuß gehen eingeschränkt?“)
2. Die körperliche Rollenfunktion (z. B. „Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?“)
3. Die allgemeine Gesundheitswahrnehmung (z. B. „Wie würden sie ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?“)
4. Die körperlichen Schmerzen (z. B. „Wie stark waren ihre körperlichen Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen?“)
5. Die Vitalität (z. B. „Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen voller Schwung?“)
6. Die soziale Funktionsfähigkeit (z. B. „Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt?“)
7. Die emotionale Rollenfunktion (z. B. „Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause...?“)
8. Das psychische Wohlbefinden (z. B. „Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen sehr nervös?“).

Für die Items der unterschiedlichen Gesundheitsindikatoren sind verschiedene Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Sie variieren beispielsweise auf einer Skala von „ausgezeichnet“ bis „schlecht“ (z.B. Item 1 als Indikator der allgemeinen Gesundheit), alternativ sind

als Antwortmöglichkeiten nur „ja“ und „nein“ vorgegeben (z.B. Item 4a-d als Indikator der körperlichen Rollenfunktion). Jede Ausprägung eines Items wird entsprechend der Anzahl der Antwortmöglichkeiten mit einem Punktwert belegt. Durch die Analyse der Mittelwerte kann bei der Auswertung der Daten eine Aussage zur Ausprägung des jeweiligen Gesundheitsindikators gemacht werden.

Die Daten wurden durch den Autor dieses Beitrages im Zeitraum Juli und August 2008 bei 304 Bankmitarbeitern in drei genossenschaftlich organisierten Banken im Bundesland Brandenburg erhoben. Es wurden in den Banken alle Mitarbeiter befragt. Bei den teilnehmenden Banken wurden die Vorstände, Betriebsräte und Personalabteilungen direkt angesprochen und über den Hintergrund der Befragung informiert. Sie konnten so für die

<b>Soziodemografische Daten</b>	<b>N</b>	<b>(%)</b>
<b>Altersgruppen</b>		
< 20 Jahre	2	(1,0)
20 – 30 Jahre	39	(19,9)
30 – 40 Jahre	52	(26,5)
40 – 50 Jahre	62	(31,6)
50 – 60 Jahre	32	(16,3)
> 60 Jahre	3	(1,5)
ohne Angabe	6	(3,1)
<b>Schulabschluss</b>		
Schule beendet ohne Abschluss	2	(1,0)
Hauptschul-/Volksschulabschluss	24	(12,2)
Realschulabschluss	46	(23,5)
Fachhochschulreife	26	(13,3)
Abitur	72	(36,7)
anderer Schulabschluss <sup>a</sup>	18	(9,2)
ohne Angabe	8	(4,1)
<b>Organisationseinheit<sup>b</sup></b>		
Servicebereich / Kundenbedienung	55	(28,1)
Kundenberatung	57	(29,1)
Sachbearbeitung / Marktfolgebereich	33	(16,8)
Verwaltung / Betriebsbereich	43	(21,9)
ohne Angabe	8	(4,1)

<sup>a</sup> Als weitere Schulabschlüsse wurden Hochschulreife, 10. Klasse Polytechnische Oberschule, Dipl. Betriebswirt sowie Dipl. Kaufmann/Kauffrau angegeben.

<sup>b</sup> In der Erfassung der soziodemografischen Daten wurden vier Gruppen zu den Organisationseinheiten abgefragt. Diese ergeben sich aus der Aufbauorganisation der teilnehmenden Banken. In der Organisationseinheit Servicebereich/Kundenbedienung ordnen sich Mitarbeiter vornehmlich aus den Geschäftsstellen ein. Zu den Hauptaufgaben gehören u. a. die Kundenbedienung am Bankschalter, die Annahme und Weiterleitung von Kundenwünschen und -aufträgen sowie einfache Beratungsleistungen. In der Organisationseinheit der Kundenberatung ordnen sich sowohl Mitarbeiter aus der Beratung von komplexeren Anlageprodukten als auch Kundenberater aus der Kreditabteilung ein. Die Mitarbeiter der Sachbearbeitung bzw. der Marktfolgebereiche haben u. a. als Aufgabe die Abarbeitung von Kundenaufträgen sowohl bei Anlage- als auch bei Kreditprodukten. Hauptsächlich interne und administrative Tätigkeiten sind charakteristisch für die Aufgaben der Mitarbeiter in der Organisationseinheit Verwaltung/Betriebsbereich.

Tabelle 1: Soziodemografische Daten der Studie (Auswahl)

Teilnahme an der Studie gewonnen werden. Das Besondere an den teilnehmenden Banken ist, dass diese grundsätzlich die gleiche Struktur innerhalb der Aufbauorganisation aufweisen. Daraus ergibt sich der Vorteil, dass Ergebnisverzerrungen durch organisationsde-

mografische Unterschiede vermieden werden konnten. Die Fragebogen wurden mit einem Informationsblatt versehen und an die Bankmitarbeiter verteilt. Durch das Informationsblatt wurden die Mitarbeiter über Problemstellung und Durchführung der Befragung

	N	Mittelwert (MW)	Standardabweichung (SD)	Signifikanz <sup>c</sup>
<b><u>Allgemeine Gesundheit</u></b>				
Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes.				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	100	2,64	0,66	**
<i>Hohes Overcommitment</i>	93	2,92	0,77	**
Einschätzung der Krankheitsneigung.				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	94	4,39	0,88	*
<i>Hohes Overcommitment</i>	92	4,07	1,14	*
Einschätzung, ob eine ausgezeichnete Gesundheit besteht.				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	94	2,22	1,05	*
<i>Hohes Overcommitment</i>	92	2,64	1,25	*
<b><u>Körperliche Rollenfunktion</u></b>				
Es wurde weniger geschafft als gewollt.				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	96	1,89	0,32	***
<i>Hohes Overcommitment</i>	92	1,64	0,55	***
Es konnten nur bestimmte Dinge getan werden.				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	95	1,95	0,22	**
<i>Hohes Overcommitment</i>	91	1,78	0,49	**
<b><u>Emotionale Rollenfunktion</u></b>				
Aufgrund seelischer Probleme konnte man nicht solange tätig sein.				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	95	1,96	0,20	ohne
<i>Hohes Overcommitment</i>	90	1,88	0,36	ohne
Aufgrund seelischer Probleme wurde weniger geschafft.				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	94	1,85	0,36	*
<i>Hohes Overcommitment</i>	92	1,71	0,48	*
<b><u>Soziale Funktionsfähigkeit</u></b>				
Stärke der Kontaktbeeinträchtigung aufgrund körperlicher Gesundheit und seelischer Probleme.				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	96	1,45	0,79	***
<i>Hohes Overcommitment</i>	91	2,13	1,09	***
Häufigkeit der Kontaktbeeinträchtigung aufgrund körperlicher Gesundheit und seelischer Probleme				
<i>Niedriges Overcommitment</i>	96	4,30	0,86	***
<i>Hohes Overcommitment</i>	92	3,79	0,98	***

<sup>c</sup> \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001

Tabelle 2: Einfluss von Overcommitment auf Gesundheitsindikatoren

informiert. Für die Mitarbeiter war die Teilnahme an der Studie freiwillig und die Befragung erfolgte anonym. Nach Ablauf der vorgegebenen Rückgabefrist wurden die Mitarbeiter nochmals per E-Mail an die Rückgabe erinnert und die Rückgabefrist wurde um einige Tage verlängert. Diese Verlängerung wurde auch aus dem Grund vorgenommen, da die Fragebogen zuerst an die Hauptstellen der Banken zurückgesandt wurden. Nach Beendigung der Befragung wurden die Bogen zur Auswertung an den Autor dieses Beitrages zur Auswertung übergeben. Die Auswertung der 196 zurückgereichten Fragebogen (64,47%) erfolgte mittels SPSS 14.

### Ergebnisse

Einleitend sollen zuerst informativ einige soziodemografische Daten der Studienteilnehmer kurz dargestellt werden. Von den 196 Studienteilnehmern, die die ausgefüllten Fragebögen zur Auswertung zurückgaben, waren 74,1 % weiblichen und 25,9 % männlichen Geschlechts. In der Betrachtung der Altersstruktur ist eine Spanne von unter 20 Jahren bis über 60 Jahren festzustellen. Die Altersgruppe der 40-50 Jahre alten Beschäftigten mit 62 Teilnehmern und die Altersgruppe der 30-40 Jahre alten Beschäftigten mit 52 Teilnehmern sind am häufigsten vertreten. Die durchschnittliche Betriebszugehörigkeit betrug 17 Jahre. Weitere soziodemografische Daten der Studienteilnehmer sind in Tabelle 1 dargestellt.

Aus diesen Daten ist ersichtlich, dass an der Studie Probanden aller beruflichen Altersklassen und mit verschiedenen Bildungsabschlüssen teilnahmen. Damit kann die Studienpopulation als repräsentativ für die gesamte Belegschaft der befragten Banken hinsichtlich der Kriterien Alter, Geschlecht, Schulabschluss und Organisationseinheit eingeschätzt werden. Im weiteren Verlauf der Ergebnisdarstellung wird in Bezug auf die soziodemografischen Daten der Fokus auf der Mitarbeiter-

verteilung in den einzelnen Organisationseinheiten liegen.

Nach diesen einleitenden Informationen soll nun in der Ergebnispräsentation auf die Untersuchung der aufgestellten Hypothesen eingegangen werden. In der Hypothese wird davon ausgegangen, dass eine Beziehung zwischen Overcommitment und der subjektiven Gesundheit bei Bankmitarbeitern besteht. Aufgrund der theoretischen Annahme des Modells der beruflichen Gratifikationskrisen wird in der Betrachtung der Ergebnisse davon ausgegangen, dass je höher der Summenwert in diesem Wertebereich ist, eine umso höhere Verausgabungsneigung angenommen wird (Siegrist 1996). In der Datenanalyse der zurückgereichten Fragebögen betrug der Mittelwert für Overcommitment 14,78 mit einer Standardabweichung von 3,75. Im Folgeschritt wurden die für die Skala ermittelten Summenwerte entsprechend der im Abschnitt „Methode“ dargestellten Verfahrensweise in Kategorien für niedriges und hohes Overcommitment eingeordnet. Aufgrund dieser Verfahrensweise wurde bei 103 Probanden (52,6 %) ein niedriges und bei 93 Probanden (47,4 %) ein hohes Overcommitment nachgewiesen.

Als Ursache können durch Betrachtung der einzelnen Items der Skala „Overcommitment“ und durch Häufigkeitsanalyse der Antwortmöglichkeiten Zeitdruck und das Abschalten sowie Loslassen von der Arbeit gesehen werden. 89 Probanden gaben an bei der Arbeit leicht unter Zeitdruck zu kommen. Von diesen weisen 64 Probanden ein hohes und 25 Probanden ein niedriges Overcommitment aus. 98 Teilnehmer geben an, dass ihnen das Abschalten von der Arbeit nicht leicht fällt. Der Großteil, nämlich 71 Teilnehmer weisen hier ein hohes Overcommitment aus. Die gleiche Tendenz ergibt sich hinsichtlich des Aspektes des gedanklichen Loslassens von der Arbeit. Von 98 Probanden, die diesem

Aspekt sowohl teilweise auch voll zustimmen hatten 84 Probanden einen Summenwert in der Kategorie eines hohen Overcommitments. Mit der Kategorisierung der Werte in niedriges und hohes Overcommitment wurde im Folgeschritt mittels univariater Varianzanalyse (Konfidenzintervall von 95 %) der Einfluss von hohem und niedrigem Overcommitment auf Gesundheitsindikatoren der allgemeinen Gesundheit, der körperlichen Rollenfunktion, der emotionalen Rollenfunktion und der sozialen Funktionsfähigkeit untersucht, um signifikante Zusammenhänge festzustellen. Die untersuchten Gesundheitsindikatoren definieren sich nach der Subskaleneinteilung des SF 36. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 3 dar-

Desweiteren konnten sehr hohe Signifikanzen für den Gesundheitsindikator der sozialen Funktionsfähigkeit (Häufigkeit und Stärke von Kontaktbeeinträchtigungen aufgrund körperlicher Gesundheit und seelischer Probleme) festgestellt werden. Bei Teilnehmern mit einem hohen Overcommitment besteht hinsichtlich der Kontaktbeeinträchtigungen eine hoch signifikante Tendenz. Dagegen kann bei Teilnehmern mit niedrigem Overcommitment keine Beeinflussung der Kontakthäufigkeit und -stärke festgestellt werden. Auch wirkt sich Overcommitment signifikant auf die Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes aus. Dieser Gesundheitsindikator wird von den Teilnehmern zwar generell als „gut“ eingeschätzt, jedoch besteht bei Teilnehmern mit hohem Overcommitment eine stärkere

Organisationseinheit	Mittelwert (MW)	N	Standardabweichung (SD)
Servicebereich / Kundenbedienung	13,98	52	3,73
Kundenberatung	16,04	57	3,42
Sachbearbeitung / Marktfolgebereich	14,45	33	3,87
Verwaltung / Betriebsbereich	14,33	42	3,79
<b>Insgesamt</b>	<b>14,78</b>	<b>184</b>	<b>3,75</b>

Tabelle 3: Overcommitment in einzelnen Organisationseinheiten

gestellt.

Die dargestellten Ergebnisse zeigen, dass eine sehr hohe Signifikanz von Overcommitment für den Gesundheitsindikator der körperlichen Rollenfunktion (Auswirkung der körperlichen Gesundheit auf die Arbeit) festgestellt wurde. Studienteilnehmer mit hohem Overcommitment tendierten damit stärker zu der Aussage, dass weniger an Arbeitsleistung geschafft wurde als gewollt. Eine etwas geringere Signifikanz wurde für die Aussage festgestellt, dass nur bestimmte Dinge getan werden konnten.

Tendenz zu der Aussage, dass die Gesundheit weniger gut eingeschätzt wird. Für den Gesundheitsindikator der emotionalen Rollenfunktion (Auswirkungen von seelischen Problemen auf die Arbeit) konnten nur geringe Signifikanzen nachgewiesen werden. Damit bestehen für diesen Gesundheitsindikator nur Hinweise, dass bei hohem Overcommitment und dem Vorhandensein von seelischen Problemen nur eine geringere Arbeitsleistung erbracht werden kann.

Die dargestellten Ergebnisse zeigen, dass die aufgestellte Hypothese einer Beeinflussung

der Gesundheit aufgrund von Overcommitment bestätigt werden kann. Ob in den verschiedenen Organisationseinheiten ein unterschiedliches Overcommitment messbar ist, wurde im weiteren Verlauf geprüft. Wie bereits dargestellt, betrug der Mittelwert für Overcommitment in der gesamten Stichprobe 14,78 mit einer Standardabweichung von 3,75. Durch die Analyse der Mittelwerte getrennt nach einzelnen Organisationseinheiten konnten die in der Tabelle 3 dargestellten Werte ermittelt werden.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass der höchste Wert für das Overcommitment in der Organisationseinheit „Kundenberatung“ mit einem Mittelwert (MW) von 16,04 und einer Standardabweichung (SD) von 3,42 gemessen wurde. In der Organisationseinheit „Servicebereich/Kundenbedienung“ wurde mit einem MW von 13,98 und einer SD von 3,73 der niedrigste Wert ermittelt. In der Gesamtbeurteilung der gemessenen Mittelwerte ist festzustellen, dass sie auf relativ hohem Niveau recht dicht zusammenliegen. Sie bewegen sich ausschließlich im Grenzbereich von niedrigem und hohem Overcommitment. Im nun folgenden Abschnitt sollen die ermittelten Ergebnisse diskutiert werden.

## Diskussion

In verschiedenen Studien zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen konnte bereits gezeigt werden, dass ein Ungleichgewicht zwischen beruflicher Verausgabung und der dafür erhaltenen Belohnung im Setting Arbeit sowie eine hohe berufliche Verausgabungsbereitschaft (Overcommitment) Krankheitsrisiken erhöhen und mit verschiedenen Krankheiten (u.a. Herz-Kreislauf-Krankheiten und Burnout) (Bakker et al. 2000, Siegrist et al. 2004, Siegrist & Dragano 2006) in Verbindung gebracht werden.

Das Anliegen der vorliegenden Studie war, Belastungsschwerpunkte der Arbeit in Ban-

ken und Overcommitment bei Bankmitarbeitern zu identifizieren, um gezielte Maßnahmen für eine betriebliche Gesundheitsförderung zu entwickeln zu können. Die gemessenen Ergebnisse zeigen deutlich einen Zusammenhang zwischen Overcommitment und den Gesundheitsindikatoren der allgemeinen Gesundheit, körperlicher und emotionaler Rollenfunktion sowie sozialer Funktionsfähigkeit auf. Dabei sind die Werte für Overcommitment als relativ hoch einzuschätzen. 93 Probanden der Gesamtgruppe weisen eine hohe berufliche Verausgabungsbereitschaft auf. Aufgrund dessen und unter der theoretischen Annahme des Modells der beruflichen Gratifikationskrisen besteht bei fast der Hälfte der Studienteilnehmer ein erhöhtes gesundheitliches Belastungsrisiko. Dieses wird wahrscheinlich nicht in jedem Fall eine krankheitsbedingte Abwesenheit der Mitarbeiter zur Folge haben, vielmehr steht die Signalfunktion der Ergebnisse und die möglichen Auswirkungen auf die Mitarbeitergesundheit hier im Vordergrund. Dass die erwähnte Signalfunktion ernst genommen werden muss, kann auch durch die Ergebnisse von Brunner & Andersen (2005) bestätigt werden. Dort geben 67 % der Befragten an auch während einer Erkrankung zur Arbeit zu gehen. Dass grundsätzlich Zusammenhänge zwischen arbeitsbedingtem Stress und krankheitsbedingter Abwesenheit bestehen, wurde auch durch Peter & Siegrist (1997) in einer anderen Studie zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen nachgewiesen. Da in der hier durchgeführten Studie kein Zugang zu Krankheitstagen der Mitarbeiter bestand, ist es ein Erfordernis auch im Bankenbereich diese Zusammenhänge noch genauer zu untersuchen.

Als Hauptfaktoren für ein hohes Overcommitment waren Zeitdruck und das Abschalten sowie Loslassen von der Arbeit genannt worden. Hinsichtlich dieses Aspektes kann festgestellt werden, dass rund die Hälfte (46,1 %)

der Studienteilnehmer dieser Studie angeben leicht unter Zeitdruck zu kommen. Das Ergebnis lässt sich mit einer anderen Studie vergleichen, da das Thema Zeitdruck auch in der Gesundheits-Bilanz Kreditgewerbe der DAK thematisiert wurde. Dort wurde festgestellt, dass ebenfalls rund die Hälfte (48,8 %) der Teilnehmer oft bis sehr oft unter Zeitdruck stehen, welcher sich negativ auf ihre Arbeit auswirkt (DAK 2007). Die Ergebnisse beider Untersuchungen lassen erkennen, dass häufig Zeitdruck bei den Mitarbeitern im Bankengewerbe vorherrscht, mit der Folge weiterer negativer Auswirkungen auf die Arbeit. Diese können darin liegen das z. B. weniger an Arbeitsleistung geschafft wird, Zielvorgaben nicht erreicht werden oder die Arbeit mit einer höheren Fehlerquote verrichtet wird. Dabei besteht die Gefahr, dass diese Aspekte in der Folge zu einer weiteren Steigerung der beruflichen Verausgabung in Form eines Spiraleffektes führen. Das Ziel einer betrieblichen Gesundheitsförderung muss daher sein, durch gezielte Unterstützungsleistungen, insbesondere von Vorgesetzten, diesem Belastungsaspekt entgegen zu wirken. Auch könnten beispielsweise Seminare zur Arbeitsorganisation als Form der Hilfestellung für die Mitarbeiter angeboten werden.

Bei Betrachtung der Mittelwerte für Overcommitment im Vergleich der einzelnen Organisationseinheiten ist festzustellen, dass die Organisationseinheit der Kundenberatung den höchsten Mittelwert ausweist. Dieser Wert hebt sich in der Vergleichsbetrachtung sowohl von den anderen Organisationseinheiten, als auch vom Gesamtdurchschnitt relativ deutlich ab. Es kann daher vermutet werden, dass die Mitarbeiter in der Kundenberatung einer höheren Gesundheitsbelastung unterliegen als die Mitarbeiter der anderen Abteilungen. Gründe dafür können unter anderem sein, dass die Tätigkeiten in der Kundenberatung eine höhere Eigenverantwortlichkeit in der

Organisation der Arbeit von den Mitarbeitern verlangen, was wiederum in der eigenständigen Vereinbarung von Kundenterminen, der Vorbereitung und Durchführung dieser Termine einschließlich des Vertriebes von Bankprodukten ausgeprägt sein kann. Aspekte zu Arbeitszeiten und Arbeitsort müssen unter Umständen auch selbstständiger von den Mitarbeitern organisiert werden, wenn Beratungsgespräche außerhalb der üblichen Arbeitszeiten oder außerhalb der Bank durchgeführt werden (mobiler Vertrieb).

Dass ein hohes Overcommitment mit einer verstärkten gesundheitlichen Gefahrenwirkung assoziiert wird, wurde bereits erörtert. Aufgrund der in der vorliegenden Studie gemessenen Ergebnisse konnten auch signifikante Zusammenhänge dahingehend nachgewiesen werden, dass eine Wirkung auf die zu verrichtende Arbeit besteht. Dies soll anhand der Items SF 36 4b („Ich habe weniger geschafft als gewollt“) und des Items SF 36 4c („Ich konnte nur bestimmte Dinge tun“) näher erläutert werden. Studienteilnehmer mit hohem Overcommitment tendierten stärker zu der Aussage, dass weniger an Arbeitsleistung geschafft wurde als gewollt und dass nur bestimmte Dinge getan werden konnten. Aufgrund dieser Tendenz können eine Minderung der Arbeitsleistung und eine Selektierung innerhalb der Arbeitsaufgaben vermutet werden. Weiterhin kann vermutet werden, dass durch die negativen gesundheitlichen Aspekte die Arbeitsleistung geschmälert ist, mit der Folge, dass bei der Bewältigung des Arbeitspensums nur die wichtigsten Aufgaben erledigt werden. Da aber auch übersteigerte Selbstansprüche bei den Probanden das Empfinden „weniger zu schaffen als gewollt“ ausdrücken können, müssen die vorgenannten Schlussfolgerungen nicht zwingend zutreffen. Es ist daher sehr wichtig gerade für diesen Aspekt weitere Daten zu erheben und diese hinsichtlich der Menge und dem Erfüllungs-

grad der Arbeitsaufgaben zu weiter spezifizieren.

Die Validität der gemessenen Ergebnisse ist jedoch aufgrund der grundsätzlich methodischen Einschränkungen einer Querschnittstudie vorsichtig zu bewerten. Ein Kritikpunkt bei Querschnittstudien ist immer wieder die vermutete Kausalität, weil sich rein empirisch lediglich Korrelationen nachweisen lassen, woraus sich jedoch der Vorteil ergibt, dass Zusammenhänge relativ einfach festgestellt werden können. Eine weitere Einschränkung kann auch im Studiendesign gesehen werden. Die vorliegende Studie wurde in Banken einer Bankengruppe durchgeführt. Die drei Institute haben eine annähernd gleiche Größe und sind in einem vergleichbaren regionalen Umfeld angesiedelt. Die Organisationsstrukturen sind ebenfalls vergleichbar homogen. Aus diesen Gründen könnten bei der Replikation dieser Studie in anderen Banken/Bankengruppen oder in Banken anderer Größen bzw. einer anderen Region und einer anderen Organisationsstruktur von dieser Studie abweichende Ergebnisse festgestellt werden. Auch sind zeitliche Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge aufgrund eines Messzeitpunktes ausgeschlossen, wobei die aufgezeigten Zusammenhänge in mehreren prospektiven Studien zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen (Siegrist et al. 2004; Buddeberg-Fischer et al. 2008) belegt wurden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen den Zusammenhang von Overcommitment und der Gesundheit von Beschäftigten, wie sie auch in früheren Studien zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen dargestellt wurden. Sie unterstreichen die Bedeutung von Overcommitment für die berufliche Praxis und besonders für die Finanzdienstleistungsbranche. Mit dieser Studie wurden erstmals Mechanismen zu gesundheitlichen Aspekten im Bankbetrieb untersucht, welche bisher kaum Beachtung fanden. Hierin besteht

die Originalität der Untersuchung und es lassen sich mit dieser Studie die Befunde zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen auf die Berufsgruppe der Bankangestellten erweitern.

### **Schlussfolgerung**

Modelle mit denen Arbeitsbelastungen untersucht werden, tragen zur Identifikation von gesundheitlichen Risiken, die aus dem Arbeitsprozess heraus entstehen bei. Aufgrund dieses wissenschaftlichen Kenntnisstandes müssen praktische Maßnahmen für den Erhalt der Gesundheit von Beschäftigten abgeleitet werden. Damit können in der Folge Maßnahmen, z. B. zu einer betrieblichen Gesundheitspolitik, eingeführt oder verbessert werden.

Sieht man berufliche Gratifikationskrisen und Overcommitment als eine Funktion zwischen Person und Umwelt, sind Interventionsmöglichkeiten auf beiden Seiten gegeben. Bei den Bankmitarbeitern würde sich die Anwendung klassischer Maßnahmen zur Stressregulierung anbieten. Hier stellen bereits mehrere Krankenkassen entsprechende Programme bereit, welche vom Mitarbeiter allein oder in Zusammenarbeit mit den Arbeitgebern wahrgenommen werden können. Auf der Seite der Arbeitgeber könnte über genaue Tätigkeitsanalysen oder Arbeitsplatzbegehungen die Relation zwischen Arbeitsanforderung und geleisteter Arbeit genauer bestimmt werden, um einer hohen Verausgabungsneigung entgegenzuwirken. Weiterhin sollten in diesem Zusammenhang das Vorhandensein und die Angemessenheit von Unterstützungs- und Hilfeleistungen von Vorgesetzten und Kollegen geprüft und optimiert werden. Aspekte des Führungsverhaltens und Aspekte der Leistungsbewertung / Vergütung sind ebenso in diesen Prozess mit einzubeziehen. Weitere Möglichkeiten ergeben sich aus einem mitarbeitergerechten Angebot von Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen. Zusammen-

fassend kann der Auffassung von Siegrist uneingeschränkt gefolgt werden, dass Investitionen in einen Arbeitsschutz, der die Minderung von psychosozialen Belastungen zum Ziel hat, nicht nur für die Gesundheit der Beschäftigten, sondern auch für die betriebliche Produktivität von großer Wichtigkeit sind (Siegrist & Dragano 2008).

### Danksagung

An dieser Stelle danke ich den vier anonymen Gutachtern für ihre wertvollen Hinweise.

### Interessenkonflikt

Als korrespondierender Autor gebe ich an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Referenzen

1. Bakker A, Killmer C, Siegrist J, Schaufeli W (2000) Effort-reward imbalance and burnout among nurses. *Journal of Advanced Nursing* 31:884-891
2. BKK Bundesverband (2008) BKK Gesundheitreport 2008. BKK Bundesverband. Essen
3. Bosma H, Peter R, Siegrist J, Marmot M (1998) Two Alternativ job Stress Models and the Risk of Coronary Heart Disease. *American Journal of Public Health* 88:68-74
4. Brunner W, Andersen T (2005) Das Burnout-Syndrom bei jungen Bankern und wie es sich vermeiden lässt. Berliner Institut für Bankunternehmensführung. Berlin
5. Buddeberg-Fischer B, Klaghofer R, Stamm M, Siegrist J, Buddeberg C (2008) Work stress and reduced health in young physicians: prospective evidence from Swiss residents. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 82:31-38
6. Bullinger M (2000) Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36-Health-Survey. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 3(200):190-197
7. DAK (2007). *Gesundheits-Bilanz Kreditgewerbe*. Deutsche Angestellten Krankenkasse. Hamburg
8. Dragano N (2007) Personalabbau, Outsourcing, Restrukturierung: Gesundheitliche Folgen von Rationalisierungsmaßnahmen. *Psychosozial* 30:39-54
9. Karasek R, Theorell T (1990) *Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of work life*. Basic Books, New York
10. Hurrelmann K, Laaser U (1993) *Handbuch Gesundheitswissenschaften*. Beltz. Basel
11. Larisch M, Joksimovic L, Knesebeck O, Starke D, Siegrist J (2003) Berufliche Gratifikationskrisen und depressive Symptome. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie* 53:223-228
12. Lowe GS (2003) *Healthy workplace and productivity: A discussion paper*. Health Canada, Ottawa
13. Peter R, Siegrist J (1997) Chronic work stress, sickness absence and hypertension in middle managers: general or specific sociological explanations? *Social Science & Medicine* 45:1111-1120
14. Pfaff H, Plath S, Köhler T, Krause H (2008) *Gesundheitsförderung im Finanzdienstleistungssektor*. Edition Sigma. Berlin
15. Robert Koch Institut (2006) *Gesundheit in Deutschland*:

- Gesundheitsberichterstattung des Bundes.  
Robert Koch Institut. Berlin
16. Siegrist J (1996) Soziale Krisen und Gesundheit. Hogrefe, Göttingen
  17. Siegrist J, Dragano N (2006) Berufliche Belastungen und Gesundheit. Kölner Zeitschrift für Soziologie 46:109-124
  18. Siegrist J, Dragano N (2008) Psychosoziale Belastungen und Erkrankungsrisiken im Erwerbsleben. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 51:305-312
  19. Siegrist J, Dragano N (2007) Rente mit 67 - Probleme und Herausforderungen aus gesundheitswissenschaftlicher Sicht. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf
  20. Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I et al (2004) The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. Social Science & Medicine 58:1483-1499
  21. Stansfeld SA, Fuhrer R, Shipley MJ, Marmot MG (1999) Work characteristics predict psychiatric disorder: prospective results from the Whitehall II study. Occupational and Environmental Medicine 56(5):302-307
  22. Tsutsumi A, Kawakami N (2004) A review of empirical studies on the model of effort-reward imbalance at work: reducing occupational stress by implementing a new theory. Social Science & Medicine 59(11):2335-2359
  23. Ulich E, Wülser M (2004) Gesundheitsmanagement im Unternehmen. Gabler. Wiesbaden
  24. Unterbrink T, Hack A, Pfeifer R, Buhl-Grießhaber V, Müller U, Wesche H, et al. (2007) Burnout and effort-reward imbalance in a sample of 949 German teachers. International archives of occupational and environmental health 80:433-441.
  25. Van Vegchel N, de Jonge J, Bosma H, Schaufeli W (2005) Reviewing the effort-reward imbalance model: drawing up the balance of 45 empirical studies. Social Science & Medicine 60(5):1117-1131
  26. Ware J, Sherbourne C (1992) The MOS 36-item Short Form Health Survey: I. Conceptual framework and item selection. Medical Care 30:473-483
  27. Weyers S, Peter R, Boggild H, Jeppesen HJ, Siegrist J (2006) Psychosocial work stress is associated with poor self-rated health in Danish nurses: a test of the effort-reward imbalance model. Nordic College of Caring Sciences 20:26-34
  28. WHO (1986) Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung: Entwicklung einer gesundheitsfördernden Gesamtpolitik. Conrad. Hamburg

Eingereicht: 10.08.2009, Reviewer: Thomas Draxler, Anna Schopf, Ingrid Spicker, N.N., überarbeitet eingereicht: 30.10.2009, online veröffentlicht: 06.11.2009, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektur: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Nolte A: Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Overcommitment und dem subjektiven Gesundheitszustand bei Bankmitarbeitern? Ergebnisse einer Untersuchung zum Modell der beruflichen Gratifikationskrisen. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2009/1(1)

Please cite as:

Nolte A: Which connections exist between overcommitment and the subjective state of health of bank employees? Results to Siegrist's model of effort-reward imbalance. German Journal for Young Researchers 2009/1(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2009/1/16/>

URN: urn:nbn:de:0253-2009-1-16

## TELEHEALTH

# Development of a Telemedicine Platform for the Management of Children with Autism

Uwe Reischl<sup>1</sup> • Ron Oberleitner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor, Boise State University, Boise, Idaho, USA

<sup>2</sup>CEO and Chairman, Caring Technologies, Inc., Boise, Idaho, USA

## Correspondence

Prof. Dr. Dr. med. Uwe Reischl  
College of Health Sciences  
Boise State University  
1910 University Drive  
Boise Idaho 83725-1835  
USA  
Phone: +1 208 426-2445  
Fax: +1 208 426-3469  
E-mail: ureischl [at] boisestate.edu

## Abstract

Development of a new video capture and personal electronic health record platform has been undertaken which will allow autism families to document their child's abnormal behavior and share this information confidentially with remotely located healthcare providers who can then provide each family with guidance regarding their child's behaviors and health condition. The technology is simple to use and will provide parents with support during times of crisis. The new platform meets the security, privacy, and control requirements associated with the multifaceted legal landscape of the USA. Preliminary surveys indicate that application of this type of platform in classroom settings as well as in the home environment are being received favorably by parents, educators, and healthcare providers alike. The new technology is being commercialized in the United States and internationally to the autism community under the trade names BI-Capture and BI-CARE.

**Keywords:** Autism, Telehealth, Video capture, Personal electronic health record

## Entwicklung eines telemedizinischen Verfahren zur Erfassung und Dokumentation abnormer Verhaltensweisen autistischer Kinder

### Zusammenfassung

Es wurde ein neues Video-Erfassungssystem und ein Verfahren entwickelt, dass elektronisch gespeicherte Gesundheitsprotokolle autistischer Kinder an Gesundheitsdienstleister vermitteln kann. Dieses Programm ermöglicht die Erfassung und Dokumentation abnormer Verhaltensweisen dieser Kinder und kann rasch an verschiedene Gesundheitsdienstleister weitergeleitet werden, wenn bei

Familien Gesundheitsfragen oder Verhaltensprobleme auftreten und sie Rat brauchen. Diese Technologie ist einfach zu bedienen und kann Eltern in Zeit einer Krise unterstützen. Vorläufige Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Anwendung im Klassenzimmer und in der häuslichen Umgebung von Eltern, Erziehern und Gesundheitsdienstleistern positiv bewertet wird. Die neue Technologie wird in den Vereinigten Staaten sowie international unter dem Handelsnamen BI-Capture und BI-Care vermarktet.

**Schlüsselwörter:** Autismus, Telemedizin, Video Capture, Elektronische Gesundheitskarte

## Introduction

Autism has become one of the fastest-growing and most prevalent childhood developmental disorders in the United States. Autism is a neurological disorder that interferes with a child's normal development in language, intuitive thought, social interaction, and the ability to connect with surroundings. Approximately half of all children with autism are unable to communicate their needs using spoken words. Symptoms can include hyperactivity, self-injurious behavior, sleeplessness, eating disorders and gastrointestinal problems. Diagnosis and management of autism in children is very difficult. Evaluation of a child's behavior has become the basis for assessing a child's health status and progress through life. A child's behavior also provides the basis for determining which behavioral, educational, or pharmacological intervention may be effective in managing the adverse symptoms. Parents, educators and healthcare professionals must, therefore, be able to document a child's behavior over a lifetime in order to establish and communicate a child's progress through life.

A convenient and universally applicable personal health record system and communication platform has not been available in the past that could address the needs of both parents and healthcare providers. The standard practice has been to record and communicate information about the child's behavior and health status using hand written "paper and pencil" reports which were then photo-copied

and filed in notebooks and sent through the postal service to other professionals. Sometimes off-the-shelf video conferencing hardware and software are used. Video and still images are e-mailed on insecure lines. Available inexpensive off-the-shelf video cameras, manufactured by a variety of firms such as Logitech and HP - coupled with free software such as "ooVoo" and "MSN Messenger" - have also been used. Videophones, an older technology, have been used along with inexpensive consumer cameras applied in a store-and-forward fashion. Even older technologies like VHS video tapes are still used with the physical media (e.g. tapes or DVDs) shipped through the postal service for review by remote specialists.

## Collaboration

A partnership between parents, providers, and teachers is necessary to address the challenges of early diagnosis, treatment, and care of children with autism. It is clear that new telehealth technologies and electronic medical records storage and retrieval systems which offer opportunities for parents, providers and researchers to communicate their observations and findings to each other must be adopted in the future. Development of an Autism specific information management system has been recognized to be critical in building a future registry that is interoperable in relation to other on-going database initiatives while providing a platform of sharable information to support parents, health care providers, teachers, and researchers involved with the diagno-

sis, treatment, and long-term management of autism spectrum disorders (Oberleitner & Laxminarayan 2004), Gray, Stamm, Toevs, Reischl & Yarrington 2006, Elison-Bowers, Oberleitner, Reischl & Osgood 2007).

### **New Technology Platform**

A technology platform has now been developed that can provide the critical components for evaluating, diagnosing, and treating autism in children efficiently, conveniently, and securely.

With this technology platform, travel will be greatly reduced, remote specialists and professionals will be able to see more clients and patients in a shorter time while continuing to provide quality service. The video based system is believed to be superior to non-video methods of data collection since the professional will be able to actually see what is going on, instead of relying on non-natural-environment (in-office) observation or frequently inaccurate oral accounts (Reischl, Lockwood, Elison-Bowers, Abowd & Oberleitner 2007). Furthermore, the data will be more useful since it will be easier to collect the needed behavioral information and it can be collected in the “natural” environment of the child such as the home or school. Additionally, data storage, organization, and archiving will be simple and intuitive.

### **Custom Digital Video Capture**

Unobtrusive digital video recordings of a child’s behavior at home can deliver health care providers with more accurate information about a child’s symptoms and the impact that therapeutic interventions have on the child than previously available technologies. Digital recordings allow the capture and storage of video and audio content on various memory media for subsequent transfer into a secure web-based environment.

Overall, such digital imaging systems are important because they provide benefits in the diagnosis of autism and in the assessment of treatment modalities:

- Behaviors are captured easily and inexpensively, providing caregivers with accurate and timely information.
- Data capture and storage meet stringent privacy and security provisions, providing both patients and caregivers the assurance of privacy and confidentiality.
- Easy file naming and retrieval will allow clinicians to assess specific behavioral changes over time, encouraging healthcare providers to embrace strategies of ongoing patient monitoring.

### **Personal Health Record**

To enable the storage of sensitive multi-provider health information in one location, the health record information system uses database structures hosted in a secure online environment accessible only on a password basis. There is a trend for families to use online personal health records when the parents are able to own and store confidential as well as public data involving their children and are then able to issue authorization to select clinicians or researchers. The service can facilitate “authorized” persons only (professionals) anywhere in the world to log into their online health record service for the purpose of accessing, reviewing, and responding to data shared in the patient’s personal health record, including items such as video clips of behaviors. This on-line platform can support a number of important capabilities in the management and communication of patient data (Oberleitner, Abowd, Ball, Harrington, Pharkute & Reischl 2006, Oberleitner, Elison-Bowers, Harrington, Hendren, Kun & Reischl 2006):

- Providing efficient and secure platforms for video-clips, medical data, test results, survey data, etc.
- Providing a reliable framework for long-term medical and therapeutic histories
- Providing almost unlimited capabilities in “store and forward” access to geographically remote specialists
- Providing reliable and simple access to long-term medical and behavioral data for use in comparative evaluations

### Example of a Practical Application

A consortium of national autism support organizations created to help autism families living in New Orleans, USA, who were affected by Hurricane Katrina in 2007, and coordinated by Boise State University in Idaho, USA, was able to provide a Telehealth evaluation for an evacuated Hurricane Katrina family (Reischl, Oberleitner & Simper 2006). The child’s health records had been lost during the storm. The evaluation was done via videoconference, and video clips of the session were captured of the child’s behavior and the parent’s responses. This Telehealth consult expedited the formal evaluation of a child’s autism condition and subsequently produced a legal document enabling an out-of-state school to admit the child. This information is now stored in an online personal patient record.

### Technology Impact

The custom video clip capture and personal health record platform is able to provide significant benefits to the autism community internationally (Reischl, Oberleitner, Colby & Choufrine 2009):

- *Improved diagnosis and follow-up treatment for children with autism.* The video clips provide an important improvement in the ability to quickly and accurately convey behaviors of children at home or in school. The technology will allow par-

ents and teachers to document behavioral patterns while the child finds himself within a familiar environment. The video clips avoid the reliance on inherently subjective interpretations of untrained or inexperienced persons in explaining and summarizing the crisis behaviors of children.

- *More efficient use of institutional resources.* The technology-based solution can assist in expanding services quickly to a larger population. An improvement in medical, therapeutic, and educational information sharing via telehealth can be a method by which institutions can leverage their expertise across the autism community nationally as well as internationally. Travel always represents a significant cost not only for the institutions but also for parents, teachers, and the therapists who must spend unproductive time traveling to reach either their patients or the patients and their parents traveling to see the specialists.
- *Facilitate treatment, evaluation, and research.* The store-and-forward platform provides a medium to expedite evaluation by clinicians familiar with identifying and treating children with autism, and facilitates consultation between front-line providers and remotely located tertiary specialists.

### Healthcare Reimbursement

Health insurance reimbursement will be an important enabler and market driver for this new technology in the United States. Reimbursement for review of video clips and the development of therapeutic plans to address the individual needs of a child with autism must be seen much like a radiologist’s off-site review of radiographic images generated at a clinic or hospital or speech therapy services provided for severely disabled individuals that

are currently reimbursed by health insurance plans. The store-and-forward video clips should be viewed as a diagnostic and evaluative service. Educational mandates such as “No Child Left Behind” (Spellings 2005) will be carried out in the autism field providing an objective “baseline” against which “progress” can be compared later using the video data. The video capture data promises a major cost-savings alternative when compared to the current reporting system which is based on “subjective” in-person evaluations. Additionally, the commercial potential may also be driven by US Medicare policy. US Medicare is increasingly accepting Telehealth visits as reimbursable for underserved senior citizens in rural areas. It is clear that the acceptance of Telehealth by insurance providers, health care providers, and the general public will emerge in the near future. It is also likely that other “special needs” individuals may be able to benefit from the application and use of Telehealth (Gray, Stamm, Toevs, Reischl & Yarrington 2006).

### Field Evaluation

A twelve-month pilot study was conducted to evaluate the benefits of the new behavior imaging technology in a field environment (Reischl, Oberleitner, Colby & Choufrine 2009). The evaluation focused on functionality and usability of the technology by school teachers. Perceived usefulness in facilitating faster and more accurate diagnosis of children with autism by remote means was assessed. The participants were given access to the technology and were given 8 structured exercises to complete involving the new technology. Each exercise was followed up with a questionnaire. After completion, each participant was given an exit questionnaire to determine overall satisfaction and perceptions of the new technology.

The results indicate that the majority of users support the use of such a technology in class-

room settings and believed that this technology would be widely accepted by the teaching profession when improvements in student behavior are documented and then used to improve teaching methods (Smith, Milberg & Burke 1996).

### Legal Issues and Limitations

Legislation addressing privacy and confidentiality issues associated with the video recording for behavioral assessment in schools involves the Family Educational Rights and Privacy Act (FERPA). Legislation involving data protection and access guidelines for education records of students involves the No Child Left Behind Act (NCLB). This legislation requires schools to measure and improve child performance. The Individuals with Disabilities Education Reform Act (IDEA) which requires the placement of individuals with disabilities in the least restrictive environment possible and strengthens the data protection provisions of FERPA. The new telemedicine platform is able to take a central position within these legal guidelines as listed below (Hayes & Abowd 2006):

- Automatic capture systems are compatible with the existing legislation. However, depending on specific interpretations, existing legislation imposes system requirements that should be considered in further development activities, including automatic data removal functions and procedures for sanitizing data.
- Video recording policies vary locally, (e.g., some school systems disallow video recording completely while others have always-on surveillance cameras in classrooms). School administrators have leeway in developing their own policies. However, policies are usually defined by the school system (district).
- Some classrooms employ video surveillance now. Video surveillance technology

is used in classrooms by many school districts, especially in special education settings. In these environments, it may be easier to introduce automatic capture systems, given that teachers are accustomed to the presence of surveillance video.

- There may be tensions in the control of video recording data. Teachers may resist the introduction of such technologies without appropriate control on its operation. Behavioral specialists may desire to view video from the classroom at their choosing to avoid selection bias. These two goals must be balanced against each other.
- Video recordings may become evidence in legal proceedings. Continuous recording or longer buffer recordings from our system provides increased detail of the behavior of the child and staff in the classroom and may be more useful in such cases. This may represent a roadblock to the adoption of automatic capture systems because the video data may present a liability for the school system (*e.g.*, parents in a lawsuit may obtain the data in support of their case against the school.).
- There are potentially additional negative secondary effects. Automatic capture systems that employ selective recording could be used by teachers to selectively highlight behaviors of a student with the intent of “punishing” a student by requesting the removal of that child from the class based on the selected evidence.

The automatic capture system and the personal electronic health record system provided by BI-Capture and BI-Care respectively are in compliance and are fully compatible with the existing regulatory framework of the United States. However, legislation continues to evolve that may impose additional performance requirements and data security features. Depending on local conditions, dep-

loyment will nevertheless require considerable effort in addressing local policies, convincing decision makers of the system’s usefulness and make users comfortable with the level of control over the technology.

### Conclusion

Use of video-capture technology such as BI-Capture in conjunction with personal electronic health record systems such as BI-CARE will allow parents, schoolteachers, and caregivers to record a child’s behavior at home and in the school for subsequent evaluation by specialists nationally as well as internationally. Clearly, these systems will be able to shorten the time for diagnosis, increase diagnostic accuracy, reduce costs, and contribute to an improved status of personal health records world-wide. However, the use and dissemination will be dictated by local and regional insurance reimbursement policies and the specific applications will be limited by the legal framework in place within each community.

### Acknowledgements

The technology development described in this paper was made possible by a grant from the National Institutes for Health (NIH SBIR Phase 2 Grant - 2R44HD052340-02). In the development and evaluation of the new telemedicine platform, Georgia Institute of Technology (GIT) in Atlanta, Georgia, USA and Boise State University (BSU) in Boise, Idaho, USA, served as collaborators with Caring Technologies, Inc., in Boise, Idaho, USA.

### References

1. Elison-Bowers P, Oberleitner R, Reischl U, Osgood L (2007): Personal Electronic Health Record System for Autism Families. 79th AHIMA National Conference, Philadelphia, Pennsylvania
2. Gray G, Stamm H, Toevs S, Reischl U, Yarrington D (2006): Study of Participating

and Nonparticipating States' Telemedicine Medicaid Reimbursement Status: Its Impact on Idaho's Policymaking Process. *Telemedicine and e-Health* 12; 681-690

3. Hayes G, Abowd G (2006): Tensions in Designing Capture Technologies for an Evidence-based Care Community. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Montréal, Québec, Canada, 2006. ACM Press, New York, NY; 937-946 <http://doi.acm.org/10.1145/1124772>.

1124911

4. Oberleitner R, Abowd G, Ball J, Harrington M, Pharkute S, Reischl U (2006): Remote Autism Evaluation through Telehealth Technology. 5th International Meeting on Autism Research, Montreal, Canada

5. Oberleitner R, Elison-Bowers P, Harrington M, Hendren R, Kun T, Reischl U (2006): Merging Video Technology with Personal Health Records to Facilitate Diagnosis and Treatment of Autism. Transdisciplinary Conference on Distributed Diagnosis and Home Healthcare, Arlington, Virginia

6. Oberleitner R, Laxminarayan S (2004): Information Technology and Behavioral Med-

icine: Impact on Autism Treatment & Research. *Studies in Healthcare Technology and Informatics* 103; 215-222

7. Reischl U, Lockwood T, Elison-Bowers P, Abowd G, Oberleitner R. (2007): Inter-Rater Reliability Using a Behavior Image Platform: A Case Study. International Meeting on Autism Research, Seattle, Washington

8. Reischl U, Oberleitner R, Colby C, Choufrine A (2009): Assessment of Behavior Imaging Technology in the Classroom 35th Annual Association for Behavior Analysis International Conference, Phoenix, Arizona

9. Reischl U, Oberleitner R, Simper P (2006): Connecting Autism Families with Emergency Support. *Northwest Public Health* 1; 12- 13

10. Smith H, Milberg S, Burke S (1996): Information Privacy: Measuring Individuals' Concerns about Organizational Practices. *Medical Information Sciences Quarterly* 6

11. Spellings M (2005): No Child Left Behind: A Road Map for State Implementation. U.S. Department of Education <http://www.ed.gov/admins/lead/account/roadmap/roadmap.pdf>

Eingereicht: 29.08.2009, Reviewer: Jens Lauber, Oliver Heinze, Ursula Hofer, überarbeitet eingereicht: 09.10.2009, online veröffentlicht: 15.10.2009, Layout: Wilfried Honekamp

Zu zitieren als:

Reischl U, Oberleitner R: Entwicklung eines telemedizinischen Verfahren zur Erfassung und Dokumentation abnormer Verhaltensweisen autistischer Kinder. *Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler* 2009/1(1)

Please cite as:

Reischl U, Oberleitner R: Development of a Telemedicine Platform for the Management of Children with Autism. *German Journal for Young Researchers* 2009/1(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2009/1/3/>

URN: urn:nbn:de:0253-2009-1-3

*Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler – German Journal for Young Researchers* 2009/1(1)

**GESUNDHEITSÖKONOMIK**

# **Gerechtigkeit und Verteilungswirkungen der Gesundheitsreform 2007**

Ivonne Honekamp<sup>1</sup> • Adelheid Rehmann<sup>1</sup><sup>1</sup>Universität Bamberg**Kontakt**

Dipl.-Volksw. Ivonne Honekamp, MSc  
Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre,  
insbesondere Empirische Mikroökonomik  
Universität Bamberg  
Feldkirchenstr. 21  
96047 Bamberg

Tel.: Phone: +49 (0)951 / 863-2603  
Fax: +49 (0)951 / 863-2599  
E-Mail: ivonne.honekamp@uni-bamberg.de

**Zusammenfassung**

Mit der Diskussion von Gesundheitsreformen stellt sich immer wieder die Frage, ob durch die vorgeschlagenen Veränderungen die Gerechtigkeit der Finanzierung von Gesundheitsleistungen gewährleistet werden kann. In diesem Beitrag wird die Deutsche Gesundheitsreform, welche im Jahre 2007 in Kraft getreten ist, im Hinblick auf ihre Finanzierungsgerechtigkeit analysiert. Dazu werden mit Hilfe der Gerechtigkeitstheorien von Rawls und Nozick Maßstäbe zur Einordnung der Finanzierungsinstrumente in ein Gerechtigkeitskonstrukt erarbeitet. Diese Maßstäbe sind gekennzeichnet durch eine Unterscheidung zwischen Leistungs- und Bedarfsprinzip sowie durch das Ausmaß der Umverteilung der einzelnen Finanzierungsinstrumente. Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass die Gesundheitsreform weder im Sinne von Rawls noch von Nozicks Gerechtigkeitsvorstellungen zu einer Abnahme der Finanzierungsgerechtigkeit geführt hat.

**Schlüsselwörter:** Finanzierungsgerechtigkeit, Gesundheit, Rawls, Nozick, Gesundheitsreform, Wahlenleistungen, Deutschland

## **Health Care Reform 2007: Justice and Allocational Consequences**

**Abstract**

Discussions of health care reforms are always tightly connected with the question of ensuring equity in financing health care. This paper analyses the German health care reform 2007 and its effect on the equity of health care financing. To do this Rawls' and Nozick's perceptions of justice will be

applied to develop benchmarks to classify new financing options introduced with the reform. These benchmarks are indicated through a differentiation between the two principles „fair compensation for performance“ and „equitable support based on need“ and the extent of income redistribution of the new financing modes. Overall, it can be concluded that the health care reforms have not reduced equity in health care financing neither if Rawls' perception of justice is applied nor if the conception of justice held by Nozick is applied.

**Keywords:** Equity, Financing, Healthcare, Rawls, Nozick, Health care reform, Optional services, Germany

## Einleitung

Die Diskussion um die Gerechtigkeit in der Finanzierung der Gesundheitsleistungen entbrannte 2002, als zwei mögliche Reformoptionen vorgestellt wurden. Eine Option war die „Bürgerversicherung“, durch die der Kreis der gesetzlich Versicherten auf alle Bürger und Bürgerinnen ausgeweitet werden sollte und bei der nicht nur das Arbeitseinkommen, sondern auch andere Einkommensarten zur Beitragsbemessung herangezogen werden sollten. Zum anderen wurde die „Solidarische Gesundheitsprämie“ vorgeschlagen, welche eine Entkopplung der Versicherungsbeiträge von den Erwerbseinkommen vorsah. Dies sollte mit einer einheitlichen bzw. grob gestaffelten Pauschale erreicht werden, welche jeder zu zahlen hätte (Härpfer, Cacace und Rothgang 2009).

Die im September 2002 wieder gewählte Koalition (SPD/Grüne) hatte sich in ihrer Koalitionsvereinbarung darauf verständigt eine umfangreiche Strukturreform der Krankenversicherung vorzubereiten. Daraus ergab sich das Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz), das in seinen wesentlichen Teilen im Januar 2004 in Kraft trat. Ziel sollte es sein durch strukturelle Reformen Effektivität und Qualität der medizinischen Versorgung zu verbessern. Außerdem sollten alle Beteiligten in adäquatem Rahmen ihren

Beitrag zu den Sparmaßnahmen leisten: Versicherte sollen angemessen (mit Rücksichtnahme auf soziale Belange) an ihren Krankheitskosten beteiligt werden. Im Ergebnis sollen so die Finanzmittel zielgerichteter eingesetzt werden, Beitragssenkungen möglich gemacht und eine qualitativ hochwertige Versorgung für alle Versicherten gewährleistet werden.

Nach der Bundestagswahl im Herbst 2005 bildete sich die Große Koalition aus CDU/CSU und SPD. Die Große Koalition hatte sich vorgenommen die nachhaltige und gerechte Finanzierung durch ein Konzept zu gewährleisten, welches auf den unterschiedlichen Lösungsansätzen einer „Solidarischen Gesundheitsprämie“ und einer „Bürgerversicherung“ aufbaut. Dieses Vorhaben wurde durch das im April 2007 in Kraft getretene Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Wettbewerbsgesetz) umgesetzt. Ein wesentliches Element dieses Gesetzes ist der Gesundheitsfonds, auf welchen in dieser Arbeit noch weiter eingegangen wird.

Diese Gesundheitsreform trat ab April 2007 schrittweise in Kraft, nachdem sie im Vorfeld zu vielen Kontroversen geführt hatte. Hitzige Debatten um Neustrukturierung, Finanzierung und Leistungsansprüchen waren geführt worden, mit dem zentralen Ziel, das Gesundheitssystem für die kommenden Jahrzehnte finan-

zierbar zu machen. Eine immer größer werdende Rentnerschaft mit immer höherer Lebenserwartung und entsprechenden Gesundheitsausgaben steht einer immer kleiner werdenden Zahl an leistungsstarken Beitragszahlern gegenüber.

Die Frage der Umverteilung wird dadurch umso brisanter. Alle Parteien haben gemäß ihrer Auffassung von Gerechtigkeit Konzepte vorgelegt, die für eine solche Gerechtigkeit sorgen und gleichzeitig die Finanzierbarkeit sicherstellen sollen. Doch in wie weit erfüllen jene Konzepte diesen Anspruch? Eine rein rechnerische Antwort kann darauf nicht gegeben werden. Trotzdem ist es möglich, Gerechtigkeitsvorstellungen und Finanzierungsformen systematisch zueinander in Bezug zu stellen und im Vergleich zu anderen Finanzierungsmodellen auf ihren Entsprechungsgrad zu testen.

Der vorliegende Beitrag erörtert die Möglichkeiten Gerechtigkeit und Verteilungswirkungen der Finanzierung von Gesundheitsleistungen in Bezug zueinander zu stellen. Der Fokus liegt hierbei auf der vertikalen Finanzierungsgerechtigkeit, auf die horizontale Finanzierungsgerechtigkeit wird nicht eingegangen.<sup>1</sup> Der Begriff Gerechtigkeit wird anhand von zwei gegensätzlichen Theorien diskutiert, auf deren Grundlage Maßstäbe für die Evaluation der neuen Finanzierungsinstrumente entwickelt werden. Dazu werden zu-

<sup>1</sup> Horizontale Gerechtigkeit: Folgt die Finanzierung der Gesundheitsleistungen dem Leistungsfähigkeitsprinzip, dann sollen Haushalte mit gleichem Einkommen auch gleiche Beiträge zahlen. Erfolgt die Finanzierung aber über das Äquivalenzprinzip, dann bedeutet horizontale Gerechtigkeit, dass Personen, die die gleichen Dienste in Anspruch nehmen auch denselben Beitrag dafür zahlen. Die Definition der vertikalen Gerechtigkeit ist schwieriger, da sie lediglich besagt, dass Menschen in unterschiedlichen Lebensumständen, dementsprechend unterschiedlich und gerecht behandelt werden sollen (Samuelson und Nordhaus 2007). So wird in diesem Artikel von vertikaler Gerechtigkeit gesprochen, wenn Personen mit einem höheren Einkommen auch zu höheren Beitragszahlungen herangezogen werden.

nächst die Gerechtigkeitsvorstellungen von Rawls' egalitärer und Nozicks libertärer Theorie vorgestellt. Daraus werden Maßstäbe zur Bewertung der Gerechtigkeit von Finanzierungsinstrumenten erarbeitet. Ziel ist es weiterhin festzustellen, inwieweit die Gesundheitsreform 2007 Einfluss auf die gerechte Finanzierung der Gesundheitsleistungen hat.

### **Zwischen Rawls und Nozicks Gerechtigkeitsvorstellungen**

Wie kann Gerechtigkeit überhaupt in die volkswirtschaftlichen Theorien eingebettet werden? Was für den einen als gerecht gilt, mag für den anderen ungerecht erscheinen. Noch größer werden die Unterschiede, wenn Gerechtigkeitsvorstellungen zwischen verschiedenen Kulturen verglichen werden, in denen Elemente wie Alter, Familie und Individualismus völlig unterschiedlich bewertet werden.

Aus diesem Grund beschränkt sich diese Arbeit auf den Rahmen westlicher Vorstellung von Gerechtigkeit und spannt einen Bogen von John Rawls' Theorie der Gerechtigkeit bis zu Robert Nozicks Anspruchstheorie. Diese beiden Theorien werden im Folgenden kontrastiert und insbesondere im Bezug auf eine gerechte Finanzierung von Gesundheitsleistungen analysiert.

### **Rawls' Theorie der Gerechtigkeit**

Bereits die Grundannahmen der beiden Theoretiker spiegeln die unterschiedlichen Perspektiven auf die Gesellschaft wider. Rawls (1971) verfolgt einen egalitären Ansatz, bei dem rational zu verallgemeinernde Grundsätze die Basis für eine gerechte Gesellschaft darstellen. Dabei ist er sich durchaus der Tatsache bewusst, dass es in einer sozial heterogenen Gesellschaft kaum möglich ist Grundsätze zu finden, denen alle im gleichen Maße zustimmen. Deshalb kreiert er den *Schleier der Unwissenheit* (*veil of ignorance*), bei dem

die Gesellschaftsmitglieder jegliches Wissen über die Faktoren, die ihre soziale Stellung in der Gesellschaft beeinflussen, wie z.B. Einkommen, Bildung und familiäre Herkunft, verlieren. Über politische und sozio-ökonomische Zusammenhänge sind sie jedoch vollständig informiert. Unter diesen Beschränkungen und mit dem Wissen, dass sie genau über die Strukturen und Regeln abstimmen, innerhalb derer sie leben müssen, einigen sich die Gesellschaftsmitglieder auf folgende Grundsätze (Schreyögg 2004, S. 10).

Grundlegend für alle gilt das *rechtlich-politische Gerechtigkeitsprinzip* (auch *Freiheitsprinzip* genannt). Es gewährt jedem die gleichen Grundfreiheiten, sofern diese innerhalb des Systems für alle verträglich sind. Dies bedeutet jedoch nicht, dass allen der gleiche Grad an Wohlfahrt zugestanden werden muss. Das zweite, darauf aufbauende sozio-ökonomische Gerechtigkeitsprinzip besagt, dass Ungleichheiten legitim sind, solange, erstens, alle gesellschaftlichen Ämter und Positionen für alle offen stehen und somit Chancengleichheit gewährleistet ist. Zweitens verlangt das *Differenzprinzip* (auch *Maximin-Regel* genannt), dass eine Einkommensumverteilung immer zu einem maximalen Vorteil des am schlechtesten Gestellten in der Gesellschaft führen muss (Rawls 1975).<sup>2</sup>

Dieses Axiom für das Konstrukt von Gerechtigkeitsvorstellungen wird von Kritikern jedoch hinterfragt (z.B. Harsanyi 1975). Grundlegend für diese Kritik ist die Annahme, dass die Menschen über eine allgemein gültige risikoaverse Einstellung verfügen, die auf-

grund des *Schleiers des Unwissens* – der eben jegliche Information über Charaktereigenschaften löscht – nicht uneingeschränkt als gegeben betrachtet werden kann. Schroeder (2007) zeigt mit Hilfe der Entscheidungs- und Spieltheorie aber, dass diese Kritik nicht grundsätzlich gerechtfertigt ist. So fehlt den Individuen unter dem *Schleier der Unwissenheit* nicht nur ihre Risikoeinstellung, sondern auch die Vorstellungskraft für die Wahrscheinlichkeit, dass ein besonderer Umweltzustand eintritt. Nach Rawls ist es zum Beispiel nicht gerechtfertigt von der Annahme auszugehen, dass die Wahrscheinlichkeit krank zu werden genauso groß ist, wie die gesund zu bleiben. Somit ist es den Individuen nicht möglich den Erwartungsnutzen von verschiedenen Alternativen zu kalkulieren, was wiederum dazu führt, dass aus den getroffenen Entscheidungen kein Maß der Risikoneigung abgeleitet werden kann. Es bleibt die Frage, wie man sich verhalten soll, wenn man nicht weiß, wie wahrscheinlich die möglichen Umweltzustände sind. Rawls argumentiert, dass in diesem Fall die Maximin-Regel angewendet wird.

### **Nozicks Anspruchstheorie**

Nozicks Anspruchstheorie entfaltet eine libertaristische Sichtweise des Gerechtigkeitskonzepts. Als Grundlage für die Gesellschaftsform bezieht er sich auf das Lockesche Naturrecht, das die Freiheit, Gleichheit und Unverletzbarkeit von Person und Eigentum zu den höchsten Rechtsgütern zählt (Euchner 1969). Darauf aufbauend betrachtet er die Gesellschaft als eine Art großen Marktplatz, auf dem Güter frei getauscht werden können. Der Besitz der einzelnen Güter ist dabei direkt an den Erzeuger gebunden, da die Güter „bereits an die Menschen geknüpft [sind], die Anspruch auf sie haben“ (Nozick 1976). Verteilungsansprüche begrenzen sich damit allein auf die naturrechtliche Ausgangssituation, so z.B. ein Erbe, und den individuellen Beitrag

<sup>2</sup> Hier ein Beispiel für die Maximin-Regel: Die Bürger wissen, dass es in der Bevölkerung drei Gruppen geben wird. Sie haben nun folgende zwei Alternativen (1,2), wobei die Zahlen den Nutzen repräsentieren. Alternative 1: Gruppe A: 20 Gruppe B: 30 Gruppe C: 40; Alternative 2: Gruppe A: 21, Gruppe B: 22, Gruppe C: 23. Nach der Maximin-Regel werden die Individuen die Alternative wählen, die den Nutzen des am schlechtesten Gestellten maximiert. Dieses ist Alternative 1.

zum Produktionsergebnis. Jegliche weitere Umverteilung darf nur im Rahmen einer angemessenen Kompensation stattfinden (Schreyögg 2004).

Die Grundprinzipien der Gerechtigkeit folgen und verfestigen diese Rechtsanschauung: Mit dem Grundsatz der gerechten Aneignung wird der rechtmäßige Besitz gewährleistet. Der Grundsatz der gerechten Übertragung beschreibt den legitimen Besitzwechsel z.B. durch Tausch, Schenkung oder freiwilligen Kauf. Als Korrektiv für unrechtmäßige Besitzaneignungen in dem Sinne, dass sie nicht den beiden erst genannten Grundsätzen entsprechen, kommt schließlich der Grundsatz der Berichtigung ungerechter Besitzverhältnisse zum Tragen (Schreyögg 2004).

Aus egalitärer Sicht zeichnet sich dieser Gerechtigkeitsansatz dadurch negativ aus, dass wohlfahrtsstaatliche Elemente fehlen. Zwar geht Nozick davon aus, dass sich auf freiwilliger Basis ein privates karitatives Sozialsystem etabliert, jedoch wird diese Annahme von Kritikern mit Skepsis betrachtet. Insbesondere Alte, Kranke und Behinderte würden unter einer massiven wirtschaftlichen Benachteiligung und deutlichen Einbußen in ihrer Lebensqualität leiden. Schließlich gibt es eine große Wahrscheinlichkeit, dass sich breite Gesellschaftsschichten aus dem Teufelskreislauf der Armut nicht befreien können, da Nozick das Recht auf Chancengleichheit verneint (Schreyögg 2004).

### **Bezug der Rawls'schen und der Nozick'schen Theorie zur Finanzierung von Gesundheitsleistungen**

Welche Bedeutung haben diese beiden Theorien für das Gesundheitswesen eines Staates? Rawls bezieht seine Theorie in erster Linie auf soziale Güter wie Freizügigkeit, Berufswahl, Macht und Vorrechte von Ämtern, Einkommen und Wohlstand, grundlegende Freiheiten sowie die soziale Basis der Selbstach-

tung. Das Gut „Gesundheit“ ist damit nicht explizit aufgelistet.

Darüber hinaus sprechen zwei Punkte gegen die Einordnung von Gesundheitsausgaben in die Rawls'sche Perspektive: zum einen würde das Maximieren des Nutzens für den am schlechtesten Gestellten zu einer Kostenexplosion im Gesundheitssektor führen und die Gesellschaft verarmen lassen. Zweitens vermeidet Rawls den Vergleich mit interpersonellem Nutzen, den zum Beispiel ein Trade-off zwischen Grundgütern wie Gesundheitsvorsorge und Einkommen oder Wohlstand mit sich bringen würde (McGuire 1988).

Trotzdem kann durch eine Einbettung der Gesundheitsleistungen in die Grundgüter der Gesellschaft die Basis für eine Analyse der Gesundheitsfinanzierung aus der Perspektive der Gerechtigkeit geschaffen werden. Insbesondere das Prinzip der Chancengleichheit und im indirekten Sinne die Maximin-Regel können hier als Anspruch an das Gesundheitssystem und Gradmesser der Gerechtigkeit dienen (McGuire 1988). Schreyögg (2004) argumentiert, dass sich eine Gesundheitsversicherung herausbilden würde, die eine Umverteilung von Gesunden zu Kranken sowie von Reichen zu Armen vorsehen würde. Dies begründet er mit dem *Schleier der Unwissenheit*. Da es nicht möglich ist Krankheiten vorherzusehen, werden sich alle für eine Versicherung entscheiden.<sup>3</sup> Ähnlich argumentiert er auch für die Umverteilung. Niemand weiß über welche Mittel er zu einem bestimmten Zeitpunkt in seinem Leben verfügen wird. Deshalb wird er sich für ein System entscheiden, das Beiträge in Abhängigkeit der individuellen ökonomischen Leistungsfähigkeit erhebt. Daraus folgt allerdings kein An-

---

<sup>3</sup> Die Individuen entscheiden sich also das Risiko zu der Gruppe der Kranken zu gehören in soweit abzusichern, dass sie sich eine medizinische Versorgung über einen längeren Zeitraum leisten können ohne in Armut leben zu müssen.

spruch auf eine staatlich garantierte Maximalversorgung, da dieses einen Verlust von Leistungsanreizen in der Gesellschaft bedeuten würde (Schreyögg, 2004).

Ähnlich argumentieren Horgby und Wittkau-Horgby (1998), indem sie davon ausgehen, dass sich ein zwei Stufen System bilden würde. Die erste Stufe wäre ein solidarisches Gesundheitssystem mit dem die Grundversorgung sichergestellt wird. Die zweite Stufe wäre ein privates Gesundheitssystem, welches sich am Markt bildet, um die Nachfrage nach zusätzlichen Gesundheitsleistungen zu decken.

Staatliche Interventionen, wie die zwangsweise Umverteilung im Rahmen einer Gesundheitsversicherung, sind nach Nozicks Vorstellungen nur möglich, wenn die Bürger dies einstimmig entscheiden (Schreyögg 2004). Der Arme hat keinen Anspruch an den Reichen und kann allein durch eine freiwillige Schenkung eine Steigerung seiner Wohlfahrt, die auf dem Besitztum des Reichen basiert, erfahren. Im Falle des Gesundheitssystems wäre aber die Etablierung eines Mindestmaßes einer verpflichtenden Gesundheitsversicherung auch unter diesen Gesellschaftsvorstellungen möglich. Schließlich sind sowohl der Arme als auch der Reiche vom Unsicherheitsfaktor Gesundheit betroffen und unter der Annahme, dass durch eine breite Beitragsbasis die Zahlung der Versicherungsprämie zumindest für den Reichen keine zu großen materiellen Einbußen darstellt, könnte sich ein allgemeiner Konsens für eine Pflichtversicherung ergeben. Ergibt sich keine solche Einigung, so entsteht ein Markt für private Krankenversicherungen, der risikoaverse und zahlungsfähige Kunden bedienen würde (Schreyögg 2004). Horgby und Wittgau-Horgby (1998) halten es für möglich, dass eine Umverteilung in kleine Gruppen stattfinden würde. Individuen, die sich moralisch für schwächere verantwortlich fühlen, werden eine so-

ziale Institution errichten, welche es schlechter Gestellten ermöglicht eine Gesundheitsversorgung zu entsprechenden Preisen zu erhalten.

Welche Kriterien sind nun sinnvoll, um Finanzierungsformen den Gerechtigkeitsvorstellungen von Rawls und Nozick zuzuordnen? Grundsätzlich schließen beide Theorien weder die staatliche Organisation des Gesundheitswesens noch die private Organisation aus. Nichtsdestotrotz scheint eine staatliche Organisation nach der Vorstellung von Nozick unwahrscheinlich. Nach Nozick würde ein Gesundheitssystem eher nach dem Leistungsprinzip organisiert, während ein egalitäres Gesundheitssystem eher dem Bedarfsprinzip folgen würde. Bei dem Leistungsprinzip ergeben sich die Konsummöglichkeiten nach der wirtschaftlichen Leistung des Individuums. Hat jemand ein hohes Einkommen, so könnte er viele Gesundheitsgüter konsumieren. Bei dem Bedarfsprinzip ist der Konsum von Gesundheitsgütern nicht vom Einkommen oder Vermögen abhängig. Stattdessen wird die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen an den Bedarf aus medizinischer Sicht geknüpft (Zimmermann und Henke 2001).

Zudem scheint eine Einordnung der Theorien in den Grad der Umverteilung von reich zu arm und von gesund zu krank sinnvoll. Eine Umverteilung von gesund zu krank entspricht den Gerechtigkeitsvorstellungen beider Theorien.<sup>4</sup> Eine Umverteilung von reich zu arm ist jedoch grundsätzlich nur mit den Gerechtigkeitsvorstellungen nach Rawls vereinbar.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Unter Umverteilung von Gesund zu Krank ist zu verstehen, dass der Beitrag gesundheitsunabhängig ist.

<sup>5</sup> Einen Literaturüberblick sowie eine Auseinandersetzung mit dem Gerechtigkeitsprinzip und den Instrumenten zur Gesundheitsfinanzierung allgemein bietet der Artikel von Wagstaff und van Doorslaer (2000).

## Das Deutsche Gesundheitssystem

Im Folgenden soll nun das deutsche Gesundheitssystem in seiner jetzigen Form beschrieben werden, um es anschließend anhand der erarbeiteten Gerechtigkeitskriterien zu analysieren.

### Überblick

Seit dem 1. Januar 2009 gilt ein bundesweit einheitlicher Beitragsatz von 15,5 Prozent welcher zum 1. Juli 2009 im Rahmen des Konjunkturpakets II (Gesetz zur Sicherung von Beschäftigung und Stabilität in Deutschland) auf 14,9 Prozent gesenkt wurde. Die Höhe des Beitragsatzes wird von der Bundesregierung festgelegt. Die Beiträge sind weiterhin einkommensabhängig und werden von Arbeitnehmern (7,9 Prozent) und Arbeitgebern (7,0 Prozent) getragen. Die Beiträge fließen zusammen mit Steuermitteln in den neuen Gesundheitsfonds. Aus diesem erhalten die Krankenkassen ihre Finanzmittel. Die Höhe der Zuweisungen richtet sich nach der Versichertenstruktur der Krankenkasse. Krankenkassen mit vielen älteren oder kranken Versicherten erhalten mehr als Krankenkassen mit jungen gesunden Versicherten. Somit hat der Gesundheitsfonds eine ähnliche Aufgabe wie der ehemalige Risikostrukturausgleich.

Kommt eine Krankenkasse mit den ihr zugewiesenen Mitteln nicht aus, kann sie einen Zusatzbeitrag erheben, der ein Prozent des beitragspflichtigen Einkommens der Versicherten nicht übersteigen darf. Bei Zusatzbeiträgen von bis zu 8,- € wird keine Einkommensprüfung durchgeführt. Erhebt eine Krankenkasse einen Zusatzbeitrag haben Versicherte grundsätzlich ein Sonderkündigungsrecht.<sup>6</sup> Erwirtschaftet die Krankenkasse dagegen einen Überschuss, kann sie diesen in

Form von Prämien an ihre Versicherten weitergeben.

Zu diesem Grundsystem wurden zusätzlich Wahltarife eingeführt, die größtenteils eine Kosten reduzierende Wirkung hervorrufen sollen. So verpflichtet sich der Versicherte beispielsweise mit dem Hausarzttarif dazu, im Krankheitsfall immer zunächst den Hausarzt aufzusuchen und erhält dafür von seiner Krankenkasse Vergünstigungen. Letztere werden auch beim Selbstbehalttarif gewährt, bei dem der Versicherte sich dazu verpflichtet, einen gewissen Betrag seiner Behandlungskosten selbst zu tragen. Andererseits erlaubt es ein weiterer Tarif gegen Zahlung einer Prämie, Leistungen in Anspruch zu nehmen, die nicht zum regulären Leistungskatalog der gesetzlichen Versicherungen gehören. Zudem gibt es einen Kostenerstattungstarif, der eine Vorausfinanzierung seitens des Patienten fordert (Bundesministerium für Gesundheit 2007).

Es sollen nun die mit dem GKV-Wettbewerbsgesetz eingeführten Wahlleistungen analysiert werden, welche die intendierte Umverteilung im Gesundheitssystem gravierend verändern können (Honekamp und Possenriede 2008, WHO 2000).

### Wahlleistungen unter Gerechtigkeitsgesichtspunkten

Wahlleistungen werden im Fünften Buch, § 53, des Sozialgesetzbuches geregelt. Jeder, der für seinen Krankenkassenbeitrag selbst aufkommt, kann zwischen den Tarifen frei wählen. Personen, die keinen eigenen Beitrag zahlen (z. B. Bezieher von Arbeitslosengeld), können keine Selbstbehalt- oder Kostenerstattungstarife wählen, wohl aber Wahltarife zu besonderen Vorsorgeformen (Hausarzttarif) (Bundesministerium für Gesundheit 2007). Entscheidet sich ein Versicherter für einen Wahltarif, ist er drei Jahre daran gebunden. In diesen drei Jahren hat er zudem kein außeror-

<sup>6</sup> Ausgenommen sind Personen, die sich durch die Entscheidung für einen Wahltarif für drei Jahre an die Krankenkasse gebunden haben.

dentliches Kündigungsrecht, wenn seine Krankenkasse einen Zusatzbeitrag erhebt. Hiervon ausgenommen sind Wahltarife, bei denen man sich auf eine spezielle Behandlungsform festlegt, wie zum Beispiel der Hausarzttarif. Prämienzahlungen, welche der Versicherte aufgrund eines Wahltarifes von der Krankenkasse erhalten kann, dürfen maximal 20 Prozent der vom Mitglied getragenen Jahresbeiträge betragen, jedoch nicht mehr als 600 € bei einem oder 900 € bei mehreren Tarifen.

„Die Aufwendungen für jeden Wahltarif müssen aus Einnahmen, Einsparungen und Effizienzsteigerungen, die durch diese Maßnahme erzielt werden, finanziert werden. Die Krankenkassen haben regelmäßig, mindestens alle drei Jahre über diese Einsparungen gegenüber der zuständigen Aufsichtsbehörde Rechenschaft abzulegen“ (§53 Abs. 9 SGB V). Es darf also keine Quersubventionierung der Wahltarife zu Lasten der „Normalversicherten“ geben.<sup>7</sup> Die Wahltarife werden zudem von der Aufsichtsbehörde genehmigt. Sollte es dennoch der Fall sein, dass die Ausgaben die Einnahmen übersteigen, müssen, laut Bundesversicherungsamt, für die folgenden Jahre die Wahltarife so angepasst werden, dass das Defizit ausgeglichen werden kann (Bundesversicherungsamt 2009). Die Deckung des Fehlbetrages aus den allgemeinen Zuweisungen durch den Gesundheitsfonds wäre somit nur kurzfristig.

Da alle Krankenkassen den gleichen Beitragsatz haben, läuft der Wettbewerb nun über die Wahltarife und Zusatzleistungen. Für Kunden ist es sehr schwer, die Tarife der einzelnen Kassen zu vergleichen. Viele Kassen beschreiben ihre Tarife nur mit Hilfe eines Beispiels. Diesem ist dann meistens nicht zu entnehmen, für welche Einkommensklasse er gilt (z.B. Homepage der Techniker Krankenkasse,

Barmer oder DAK im September 2009). Möchte man genauer wissen, wie der Tarif für die eigene Einkommensklasse ausgestaltet wurde, muss man persönlich mit der Kasse in Kontakt treten. Im Folgenden sollen nun im Allgemeinen die möglichen Wahltarife kurz vorgestellt werden und hinsichtlich ihrer Implikationen für die Finanzierungsgerechtigkeit evaluiert werden.

### **Der Hausarzttarif**

Hier wird vorgeschrieben, dass jede Krankenkasse ihren Versicherten einen speziellen Hausarzttarif anbieten muss. Versicherte, die an einem Hausarztmodell teilnehmen, verpflichten sich, im Krankheitsfall immer zuerst den Hausarzt aufzusuchen. Die Versicherten können selbst entscheiden, ob sie an dem angebotenen Modell teilnehmen. Entscheiden sie sich für die Teilnahme, erhalten sie von der Krankenkasse eine Vergünstigung. Meistens wird den Teilnehmern die Praxisgebühr von 10 € je Quartal erlassen.

Durch die Teilnahme am Hausarztmodell entstehen keine Kosten; somit können alle Versicherten diesen Tarif ohne finanzielle Nachteile wählen. Der Praxisgebühr ist regressiv, da sie für Personen mit einem geringen Einkommen eine höhere Belastung darstellt als für jemanden mit hohem Einkommen. Haushalte, die sich aufgrund eines geringen Einkommens ohne Hausarzttarif eher gegen eine Konsultation des Arztes entschieden hätten, werden sich jetzt weniger scheuen im Bedarfsfall einen Arzt aufzusuchen. Somit führt dieser Tarif dazu, dass Gesundheitsleistungen nach dem Bedarfsprinzip in Anspruch genommen werden können. Das Gesundheitssystem wird somit gerechter im Sinne von Rawls. Zugleich wird die Finanzierung des Gesundheitssystems aber auch gerechter im Sinne von Nozick. Vor der Einführung des Tarifs wurden alle Patienten dazu gezwungen einmal im Quartal, bei der Konsultation des Arztes, eine Praxisgebühr zu entrichten, was

<sup>7</sup> Normalversicherte in diesem Sinne sind Versicherte, welche keinen Wahltarif abgeschlossen haben.

nach Nozicks Gerechtigkeitsvorstellungen unrechtmäßig ist. Bei Wahl des Hausarzttarifs bekommt nun jeder seine unrechtmäßig einbehaltene Praxisgebühr zurückerstattet.

### **Der Wahltarif für Integrierte Versorgung und strukturierte Behandlungsprogramme**

Seit Januar 2004 ermöglicht das GKV-Modernisierungsgesetz, dass Leistungserbringer und Krankenkassen auch ohne Zustimmung der Kassenärztlichen Vereinigung Verträge zur Integrationsversorgung miteinander schließen können. Die integrierte Versorgung sowie die strukturierten Behandlungsprogramme sollen zu mehr Qualität in der Versorgung führen (Bundesministerium für Gesundheit 2007).

Strukturierte Behandlungsprogramme (Disease-Management-Programme), welche bereits 2002 in die gesetzliche Krankenversicherung eingeführt wurden, schaffen die Grundlage für eine koordinierte und sinnvolle Behandlung chronisch Kranker (Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2009, 5/431). Die an der Behandlung beteiligten Partner sind angehalten eng zusammenzuarbeiten und Doppeluntersuchungen zu vermeiden. Ärzte in Praxen und Krankenhäusern sollen nicht nur ihre Zusammenarbeit stärken, sondern auch mit anderen Leistungserbringern wie Apotheken oder Krankengymnasten kooperieren (Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2009, 5/433). Versicherte, die diesen Tarif wählen bekommen eine Geld- oder Sachleistung. Dies kann zum Beispiel eine Erstattung der Praxisgebühr oder der Zuzahlung zu Medikamenten sein.

Ziel ist es, die medizinische Versorgung chronisch Kranker effizienter zu gestalten. Durch die verbesserte Kommunikation kann das gemeinsame Behandlungsziel klar definiert werden und die Leistungen der einzelnen Akteure können darauf abgestimmt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Behandlung

von Patienten, die an diesem Programm teilnehmen, erfolgreicher verlaufen wird als die Behandlung von Patienten, die unkoordiniert von einem zum anderen Behandelnden wechseln. Dies wurde bereits mit verschiedenen Studien belegt. So zeigte sich bei Behandlungsprogrammen für Typ-2-Diabetes-Patienten ein häufiger Verzicht auf Tabakkonsum und eine konstante oder verbesserte Blutzucker-Einstellung (HbA1c) (Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2009, 5/438).

Da diese Leistung keine Kosten für den Versicherten verursacht, sondern im Gegenteil noch eine Prämie verspricht, ist jeder chronisch Kranke in der Position entscheiden zu können, ob er teilnimmt oder nicht. Aufgrund der hohen finanziellen Belastung von chronisch Kranken durch die Zuzahlungen bei Medikamenten, kann dieser Tarif eine finanzielle Entlastung schaffen. Somit schwächt er die Umverteilung von krank zu gesund, welche durch die Zuzahlung hervorgerufen wird oder hebt sie sogar ganz auf. Die Finanzierung der Gesundheitsausgaben wird durch diesen Tarif gerechter im Sinne beider Theorien, da hierdurch das Risiko krank zu werden je nach Art und Höhe der Prämie sogar komplett versichert wird. Zusätzlich kann die integrierte Versorgung mit strukturiertem Behandlungsprogramm dem Bedarfsprinzip zugeordnet werden. Stellt der Arzt oder ein anderer an der Behandlung Beteiligter den Bedarf fest, kann der Patient entscheiden, ob er an diesem Programm teilnimmt. Dabei ist es nicht von Bedeutung, ob er hohe oder niedrige Beiträge zur Krankenversicherung gezahlt hat. Im Gegenteil, es ist sogar eine Prämie für ihn vorgesehen, wenn er sich für eine Kooperation entscheidet. Insgesamt kann dieser Tarif damit als ein Schritt zu mehr Gerechtigkeit eingestuft werden.

### **Der Selbstbehalttarif**

Der Versicherte zahlt im Laufe eines Jahres seine Behandlungskosten bis zu einem be-

stimmten Betrag selbst. Vorsorgeuntersuchungen sind hiervon ausgenommen. Die Prämie sowie der Selbstbehalt sind nach dem Einkommen gestaffelt. Hier ein Beispiel der AOK Bayern: jemand der 1300 € beitragspflichtige Einnahmen im Jahr hat, erhält einen Grundbonus von 100 € im Kalenderjahr. Dieser Bonus erhöht sich für das Jahr, in dem keine Kassenleistungen in Anspruch genommen wurden um 30 €. Der Selbstbehalt, um welchen sich der Bonus reduziert, setzt sich aus 25 € je Arztbesuch und 50 € je Krankenhausaufenthalt zusammen. Der Höchstbetrag des Selbstbehaltes ist 175 €. Das Risiko beträgt also 75 € im Jahr und der maximal erreichbare Bonus 130 €. Das gleiche Risiko trägt auch jemand, der ein beitragspflichtiges Monatseinkommen von 3300 € hat. Er kann bei einem Selbstbehalt von 425 € allerdings einen Bonus von 380 € erreichen. Der Bonus verringert sich um 87,50 € je Arztbesuch und 175 € je Krankenhausaufenthalt. Für alle Einkommensgruppen würden vier Arztbesuche den Bonus auf null reduzieren. Bei anderen Kassen erhöht sich meistens mit dem Einkommen nicht nur der Selbstbehalt, sondern auch das Risiko, welches der Einzelne trägt.

Steigt wie im oben genannten Beispiel die Prämie mit dem Einkommen bei gleich bleibendem Risiko, wird der Anreiz für den Abschluss eines Selbstbehalttarifs für Personen mit hohem Einkommen größer sein, als für Personen mit geringem Einkommen. Da die Einsparungen, welche durch weniger Arztbesuche oder gesundheitsbewussteres Verhalten (verringertem Moral Hazard auf Seiten der Patienten) erzielt werden, nicht zwischen den Einkommensgruppen unterscheiden, findet eine Umverteilung zugunsten der Besserverdienenden statt. Steigt, wie es bei den meisten anderen Krankenkassen der Fall ist, mit der Prämienhöhe auch das Risiko im Krankheitsfall einen hohen Betrag aus eigener Tasche bezahlen zu müssen, wird der Anreiz diesen

Wahltarif abzuschließen weniger zwischen den Einkommensgruppen variieren. In diesem Fall ist es ohne empirische Analysen nicht möglich eine Aussage zu möglichen Verteilungswirkungen zu machen.

Im Allgemeinen wird sich für schlechte Risiken, also für Individuen, die besonders krankheitsanfällig sind oder für chronisch Kranke, ein Selbstbehalt nicht auszahlen. Somit wird dieser Gruppe die Möglichkeit der Beitragsminderung durch eine Prämie verwehrt. Da, wie oben erwähnt, gesetzlich festgeschrieben wurde, dass die Ausgaben für die Wahltarife durch deren Einnahmen gedeckt werden müssen, wird die Versicherungssituation der Nicht-Teilnehmer nicht berührt. In Sachen Finanzierungsgerechtigkeit ändert sich für diese Personen nichts.

Da Versicherte mit hohem Einkommen höhere Prämien erwirtschaften können, aber nicht unbedingt höhere Einsparungen generieren, ist es wahrscheinlich, dass eine Umverteilung von Arm zu Reich stattfinden wird. Da eine Umverteilung laut Rawls dazu genutzt werden sollte, um den am schlechtesten Gestellten besser zu stellen, entspricht dieser Wahltarif nicht den Gerechtigkeitsvorstellungen nach Rawls. Betrachtet man den Tarif als Teil des Gesundheitssystems, dann kann man auch argumentieren, dass er die Umverteilung von reich zu arm abschwächt, welche durch den einkommensabhängigen Krankenkassenbeitrag hervorgerufen wird. Somit wird denjenigen ein Teil zurückgegeben, denen etwas ggf. „unrechtmäßig“ weggenommen wurde. Dies führt zu mehr Gerechtigkeit im Sinne Nozicks.

### **Der Kostenerstattungstarif**

Bei der Wahl des Kostenerstattungstarifs werden medizinische Leistungen gegen Rechnung erbracht. Diese muss der Patient zunächst selbst begleichen und sich später von der Krankenkasse erstatten lassen. Es ist

möglich, den Kostenerstattungstarif auf ausgewählte Versorgungsbereiche, wie zum Beispiel stationäre oder zahnärztliche Leistungen, zu beschränken. Diesen reinen Kostenerstattungstarif können gesetzlich Versicherte bereits seit 01.01.2004 abschließen. Zudem ist es seit 01.04.2007 bei einigen Kassen möglich gegen eine höhere Prämie höhere Vergütungen für medizinische Leistungen zu vereinbaren. Hierdurch kann der Versicherte den Status eines Privatpatienten erlangen. Die im Leistungskatalog aufgeführten Behandlungen werden dann mit einem höheren Tarif vergütet. Nicht im Leistungskatalog enthaltene Behandlungen, wie zum Beispiel bestimmte homöopathische Arzneien, werden jedoch meistens nicht erstattet. In diesem Fall ist es möglich einen Tarif für besondere Therapierichtungen abzuschließen, dieser wird unten näher erläutert. Der Versicherte trägt bei diesem Tarif das Risiko, dass seine Rechnungen nicht komplett von der Krankenkasse übernommen werden, zum Beispiel, wenn die abgerechneten Leistungen nicht erstattungsfähig sind oder der Arzt ein höheres Honorar in Rechnung stellt, als der Regelsatz der Krankenversicherung vorsieht.

Ist der Versicherte zum einen bereit einen Teil der Arztkosten selber zu tragen und scheut zum anderen nicht den Aufwand jede Rechnung selber zu begleichen, um sie dann später bei der Krankenkasse zur Rückerstattung einzureichen, wird er wie ein Privatpatient behandelt. Es handelt sich hierbei um eine Zusatzleistung, die sich wahrscheinlich nur besser Verdienende leisten können. Der Abschluss dieses Tarifs führt nicht zu einer Rückerstattung von Beiträgen (nur eine Rückerstattung eines Teils der Arztrechnung), somit hat er keinen Einfluss auf die Verteilungswirkung der Krankenkassenbeiträge zwischen arm und reich und gesund und krank. Zudem ist eine adäquate Gesundheitsversorgung durch den gesetzlich festgeschrie-

benen Leistungskatalog für jeden Versicherten gewährleistet. Somit ist es sehr unwahrscheinlich, dass Personen ohne den Kostenerstattungstarif, *ceteris paribus*, in einer schlechteren gesundheitlichen Verfassung sind als Personen, die den Kostenerstattungstarif gewählt haben. Diese können zwar mit geringeren Wartezeiten und Luxuswartzimmern rechnen, ob dies aber ihren Gesundheitszustand verbessert, ist fraglich.

Den Kostenerstattungstarif können sich nur Personen mit entsprechender Zahlungsbereitschaft leisten, er entspricht also dem Leistungsprinzip und damit den Gerechtigkeitsvorstellungen von Nozick. Dennoch verkörpert er auch die Gerechtigkeitsvorstellungen von Rawls, da hiernach keiner einen Anspruch auf die maximale Gesundheitsversorgung hat. Eine höhere Vergütung von Ärzten geht weit über die Grundleistungen hinaus und sollte am Markt angeboten werden. Man kann nicht von einer Verletzung des Bedarfsprinzips sprechen, da auch Patienten ohne diesen Tarif im Krankheitsfall behandelt werden.

### **Tarife für besondere Therapierichtungen**

Die gesetzlichen Krankenkassen haben die Möglichkeit alternative Heilmethoden, wie zum Beispiel Homöopathie oder Phytotherapie (Pflanzenheilkunde), als Zusatzleistung anzubieten. Hierfür wird ein Zusatzbeitrag erhoben, welcher die Mehrkosten dieser Behandlung decken soll. Der Gesetzgeber verbietet eine Quersubventionierung, welche dann auf den normalen Beitragszahler zurückfallen würde.

Versicherte, die besonderen Wert auf alternative Heilmethoden legen oder hierin die letzte Hoffnung zur Heilung ihrer Krankheit sehen, können sich diesen Tarif bei entsprechender finanzieller Zahlungsfähigkeit leisten. Sollte sich in der Zukunft herausstellen, dass sich Personen, *ceteris paribus*, mit diesem Zusatz-

tarif in einer besseren gesundheitlichen Verfassung befinden, als „Normalversicherte“, kann hieraus eine Ungerechtigkeit hergeleitet werden. Nicht derjenige, der einer Behandlung bedarf, wird sie bekommen, sondern lediglich der, der sie sich leisten kann. Hier findet also das Leistungsprinzip Anwendung, was somit auf ein Gerechtigkeitsempfinden nach Nozick schließen lässt. Nun hat aber auch nach der Gerechtigkeitsvorstellung von Rawls nicht jeder den Anspruch auf maximale Gesundheitsleistungen. Auch hier sollen die Leistungen, die über die Grundleistungen hinausgehen, über den Markt angeboten werden. Für eine Aussage, ob der Wahltarif gerecht im Sinne von Rawls ist müsste vorher festgestellt werden, ob es sich bei der über den Wahltarif erworbenen Therapie um eine Grundleistung handelt oder nicht. Geht man davon aus, dass die Bundesregierung bei der Festlegung des gesetzlichen Leistungskataloges alle Grundleistungen aufgenommen hat, dann wäre dieser Wahltarif auch gerecht im Sinne von Rawls.

### **Beitragsrückzahlung bei Leistungsfreiheit**

Entscheidet sich ein Versicherter für diesen Tarif, so bekommt er eine Beitragserstattung, sofern er und die mitversicherten Familienmitglieder in einem Kalenderjahr keine Leistungen zu Lasten der Krankenkasse in Anspruch genommen haben. Vorsorgeuntersuchungen sowie medizinische Behandlungen von Personen unter 18 Jahren zählen nicht dazu. Die Erstattungen dürfen 20 Prozent des Jahresbeitrages bzw. 600 € nicht überschreiten. Der Abschluss dieses Tarifes zieht kein Risiko nach sich, wie es beim Selbstbehalttarif der Fall ist. Der einzige Nachteil ist, dass die Tarifwahl den Versicherten drei Jahre an die Versicherung bindet und er bei der Erhebung von Zusatzbeiträgen durch seine Krankenkasse nicht von seinem Sonderkündigungsrecht Gebrauch machen kann.

Da die Höhe der Beitragsrückerstattung im Allgemeinen von der Höhe der eingezahlten Beiträge abhängt, ist der Anreiz diesen Tarif zu wählen für Besserverdienende höher als für Geringverdiener. Auch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Personen mit hohem Einkommen eine positive Prämie erhalten, höher als für Geringverdiener. Dieses ist damit zu erklären, dass Individuen, bei denen ein Arztbesuch ansteht, überlegen werden, ob sie diesen selbst begleichen oder über die Kasse abrechnen. Je höher die erwartete Prämie, desto eher lohnt es sich die Kosten zu übernehmen, um den Differenzbetrag zwischen eigenen Ausgaben und Prämie zu erhalten. Zudem wird es Geringverdienern schwerfallen, die Kosten selbst zu begleichen, auch wenn die erwartete Prämie die Kosten übersteigt. Diese Überlegungen verringern noch einmal den Anreiz für Geringverdiener einen solchen Vertrag abzuschließen.

Die weitere Argumentation ist analog zum Selbstbehalttarif. Da die Einsparungen durch besseres Gesundheitsverhalten und weniger Arztbesuche für jeden Patienten die gleichen sind, findet eine Umverteilung von arm zu reich statt. Zudem haben schlechte Risiken, wie chronisch Kranke, nicht die Möglichkeit einen Vorteil aus diesem Tarif zu ziehen. Für die Auswirkungen des Wahltarifes auf die Finanzierungsgerechtigkeit wird ebenfalls auf die Ausführungen zum Selbstbehalttarif verwiesen.

### **Der einheitliche Beitragssatz unter Gerechtigkeitsgesichtspunkten**

Die Einführung des einheitlichen Beitragssatzes führt dazu, dass nun einige einen höheren und andere einen niedrigeren Beitrag als zuvor leisten müssen. Gemäß Nozick darf der Staat ohne Einwilligung des Individuums kein Geld für Umverteilungszwecke von ihm verlangen. Somit entspricht der Einheitsbeitrag für all diejenigen, die eine Beitragssatzsteigerung hinnehmen mussten, nicht den Gerech-

tigkeitsvorstellungen nach Nozick. Da es wahrscheinlich ist, dass sich Individuen hinter dem *Schleier des Unwissens* für den gleichen Beitragssatz für alle entschieden hätten, wurde durch die Reform Gerechtigkeit im Sinne von Rawls hergestellt.

### **Zusammenfassung**

Mit Hilfe der Gerechtigkeitstheorien von Rawls und Nozick wurden Maßstäbe zur Einordnung von Finanzierungsinstrumenten der Krankenversicherung erarbeitet. Das Leistungsprinzip bei der Finanzierung von Gesundheitsleistungen entspricht den Gerechtigkeitstheorien von Nozick, während das Bedarfsprinzip Rawls zugeordnet wird. Zudem wurde nach dem Grad der Umverteilung zwischen reich und arm unterschieden. Da eine derartig staatlich organisierte Umverteilung nach Nozicks Vorstellungen von der Bevölkerung einstimmig beschlossen werden müsste, wird eine Umverteilung von reich zu arm auf diese Weise kaum stattfinden. Rawls auf der anderen Seite lehnt einen staatlichen Eingriff zur Umverteilung zugunsten der Schwachen nicht ab. Somit wird angenommen, dass Reformen, die zu (mehr) Umverteilung zwischen reich und arm führen, gerecht im Sinne von Rawls Vorstellungen sind, nicht aber im Sinne von Nozick. Gegen eine Umverteilung von Gesund zu Krank spricht dagegen nichts. Nach beiden Theorien ist es wahrscheinlich, dass die Bevölkerung sich für eine derartige Umverteilung ausspricht.

Betrachtet man nun die Hauptmerkmale der Reform, welche die Finanzierung des Gesundheitswesens betreffen, kommt man zu unterschiedlichen Ergebnissen. Die Hauptmerkmale sind zum einen der einheitliche Beitragssatz und zum anderen die Wahltarife. Es wurde festgestellt, dass die Einführung eines einheitlichen Beitragssatzes zu mehr Gerechtigkeit im Sinne von Rawls führte, während die meisten Wahltarife eher den Gerechtigkeitstheorien von Nozick entspre-

chen. So führt zum Beispiel die Einführung der Wahltarife „Selbstbehalt“ sowie „Beitragsrückzahlung bei Leistungsfreiheit“, zu mehr Gerechtigkeit nach Nozick, da durch die damit verbundenen Prämien (Beitragsrückerstattungen) die Umverteilung von reich zu arm reduziert wird. Von Gerechtigkeit im Sinne von Rawls Theorie kann in diesem Fall aber nicht gesprochen werden. Die integrierte Versorgung und die strukturierten Behandlungsprogramme führen nach beiden Theoretikern zu mehr Gerechtigkeit im Vergleich zur Situation ohne diesen Wahltarif. Selbst die Wahltarife für besondere Therapierichtungen müssen nicht zwingend den Gerechtigkeitstheorien von Rawls widersprechen. Wurden von der Bundesregierung bei der Festlegung des (Pflicht-) Leistungskataloges alle Grundleistungen nach Rawls aufgenommen, so ist es gerecht, wenn darüber hinausgehende Leistungen am Markt angeboten werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Gesundheitsreform weder im Sinne von Rawls noch von Nozick zu einer Reduzierung der Finanzierungsgerechtigkeit geführt hat. Weniger Gerechtigkeit durch den einen Reformpunkt wird durch den anderen wieder ausgeglichen. Dieses Fazit ist allerdings zum einen nur so lange gültig, wie die gesetzlichen Vorschriften durch die Versicherer eingehalten werden. Hiermit ist insbesondere die Selbstfinanzierung der Wahltarife gemeint, so dass eine Quersubventionierung zugunsten der Wahltarifnutzer untersagt ist. Und zum anderen hängt die Gerechtigkeit stark vom vorgeschriebenen Leistungskatalog ab. Sind bei einer Reduzierung dieses Kataloges Grundleistungen betroffen, wird das Gesundheitssystem als weniger gerecht eingestuft.

### **Referenzen**

1. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2009): Übersicht über das Sozialrecht. 6. Auflage. BW Bildung und

Wissen, Nürnberg.

2. Bundesministerium für Gesundheit (2007): Die neue Gesundheitsversicherung. 2. Auflage. Berlin.
3. Bundesversicherungsamt (2009): Persönliches Telefonat am 23.09.2009 mit der Abteilung VII (I) Finanzierung der Kranken- und Pflegeversicherung.
4. Euchner W (1969): Naturrecht und Politik bei John Locke. Frankfurt/Main: Europäische Verlagsanstalt.
5. Härpfer M, Cacace M, Rothgang H (2009). And Fairness for all? Wie gerecht ist die Finanzierung im deutschen Gesundheitssystem? Eine Berechnung des Kakwani-Index auf Basis der EVS. ZeS-Arbeitspapier Nr. 4.
6. Honekamp I, Possenriede D (2008): Redistributive effects in public health care financing. *The European Journal of Health Economics*. 9(4). S. 405-416.
7. Horgby P, Wittkau-Horgy A: (1998): On Justice and Social Institutions in the Health Care Sector. *Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften*. 6. jg. 1998, H.3, S. 248-258.
8. McGuire A, Henderson J, Mooney G (1988): *The Economics of Health Care*. London: Routledge & Kegan Paul.
9. Nozick R (1976): *Anarchie, Staat und Utopia*, München. Moderne Industrie.
10. Rawls J (1975): *Eine Theorie der Gerechtigkeit*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
11. Rawls J (1971): *A Theory of Justice*. Cambridge: Belknap.
12. Samuelson P, Nordhaus W (2007): *Volkswirtschaftslehre. Das internationale Standardwerk der Makro- und Mikroökonomie*. 3. Auflage. Deutsche Übersetzung. mi-Fachverlag. Landsberg am Lech.
13. Schreyögg J (2004): Gerechtigkeit in Gesundheitssystemen aus ökonomischer Perspektive. *Das Gesundheitswesen* 66(1):7-14.
14. Schroeder D (2007): Rawls and Risk Aversion. Verfügbar unter: [http://www.people.fas.harvard.edu/~schroed/docs/Rawls\\_Maximin.pdf](http://www.people.fas.harvard.edu/~schroed/docs/Rawls_Maximin.pdf). (16.10.2009).
15. Sozialgesetzbuch (2009): Fünftes Buch §53. zuletzt geändert durch Artikel 1 G..v. 30.07.2009 BGBl. I S. 2495.
16. Ulrich G (2000): *Solidarität im Sozialversicherungsstaat*. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
17. Wagstaff A, Doorslaer E (2000): Equity in Health Care Finance and Delivery. In: Newhouse J (Hrsg.): *Handbook of health economics*. Elsevier, Amsterdam; 1803-1862.
18. WHO (2000): *The World Health Report 2000, Health Systems: Improving Performance*. Geneva: World Health Organization.
19. Zimmermann H, Henke K: (2001): *Finanzwissenschaft*, 8. Aufl., Vahlen, München.

Eingereicht: 02.09.2009, Reviewer: Mirella Cacace, Engelbert Theur, überarbeitet eingereicht: 12.10.2009, online veröffentlicht: 18.10.2009, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Honekamp I, Rehmann A: Gerechtigkeit und Verteilungswirkungen der Gesundheitsreform 2007. *Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler* 2009/1(1)

Please cite as:

Honekamp I, Rehmann A: Health Care Reform 2007: Justice and Allocational Consequences. German Journal for Young Researchers 2009/1(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2009/1/45/>

URN: urn:nbn:de:0253-2009-1-45

**GESUNDHEITSÖKONOMIK**

# **Anreizkomponenten von Bonusprogrammen der gesetzlichen Krankenversicherungen**

## **Kommunikation als unterschätzte Erfolgskomponente**

Viviane Scherenberg<sup>1,2</sup> • Gerd Glaeske<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ABS Computer GmbH – Fachagentur für edv-gestütztes Marketing

<sup>2</sup>Zentrum für Sozialpolitik, Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik und Versorgungsforschung,  
Universität Bremen

### **Kontakt**

Dipl.-Betriebsw. Viviane Scherenberg, MPH  
ABS Computer GmbH – Fachagentur für edv-gestütztes Marketing  
Katenerger Straße 4  
42115 Wuppertal

Tel.: Phone: +49 (0) 37 147 / 24

Fax: +49 (0) 37147 / 49

E-Mail: vs@marketing-by-abs.com  
vscherenberg@zes.uni-bremen.de

### **Zusammenfassung**

**Ziel:** Die Bonusprogramme der gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) sollen insbesondere Risikogruppen durch monetäre Anreize zu gesundheitsbewussten Verhaltensweisen stimulieren, um schlummernde präventive Rationalisierungspotenziale auszuschöpfen. Erste Studien deuten darauf hin, dass Mitnahmeeffekte (guter Risiken) vor Präventionseffekten dominieren. Ziel des Beitrags ist es, die Erfolgsfaktoren von Anreizsystemen darzustellen.

**Methodik:** Um den Stand der aktuellen Forschung zu identifizieren, wurde eine Literaturanalyse vorgenommen. Da die gesetzlich geforderten Effizienznachweise nur die Kosten-Nutzen-Verhältnisse abbilden und keine übergreifenden Lerneffekte hinsichtlich einer optimierten Ausgestaltung zulassen, wurden ebenfalls Studien aus dem kommerziellen Bereich einbezogen, um mögliche Erfolgsfaktoren und den Forschungsbedarf identifizieren zu können.

**Ergebnisse:** Die Ergebnisse der Literaturanalyse machen deutlich, dass nicht allein die Kernelemente der Bonusprogramme, sondern Zusatzelemente (Erinnerungssysteme, Abbau von Barrieren) eine bedeutende Rolle spielen, um die Teilnehmeraten von Präventionsinterventionen zu erhöhen.

**Schlussfolgerung:** Zur Stimulierung gesundheitsbewussten Verhaltens sollte zukünftig verstärkt das Augenmerk auf den Abbau von Informations-, Wissens- und Fähigkeitsbarrieren gelegt werden.

**Schlüsselwörter:** Bonusprogramm, Krankenkassen, Kommunikation, Prävention, Anreize, Motivation

## Incentives in statutory health insurance bonus schemes

### Communication as an underrated precondition of success

#### Abstract

**Aim:** Bonus schemes within German statutory health insurance (GKV) use monetary incentives to promote health-conscious behaviour, particularly amongst risk groups. The idea is to exploit a latent potential for participation in money-saving preventive measures. First studies suggest that incidental effects (good risks) are more common than prevention effects. The purpose of the article is to present factors contributing to the successfulness of incentive schemes.

**Methods:** To outline the findings of current research, an analysis of the literature was carried out. By law, sickness funds in Germany have to report on savings made. This kind of report portrays cost-efficiency but does not provide an assessment of general learning with regard to optimal practice. The analysis therefore also included studies from commercial areas in order to identify possible success factors and research needs.

**Results:** The results of the literature analysis show that not only do the core elements of bonus schemes play a significant role, but additional elements (reminder systems, removing barriers) also help to increase the participation rate in prevention measures.

**Conclusion:** In order to stimulate health-conscious behaviour, more attention should in future be paid to the removal of barriers to information, knowledge, and empowerment.

**Keywords:** Bonus schemes, Health insurance funds, Communication, Prevention, Incentives, Motivation

#### Einleitung

Die gesetzlichen Krankenversicherungen (GKVn) haben per Gesetz den Auftrag, den allgemeinen Gesundheitszustand zu verbessern und insbesondere einen Beitrag zur Verminderung sozial bedingter Ungleichheiten von Gesundheitschancen zu erbringen (§ 20 SGB V). Dieser Paragraf verdeutlicht, dass die Förderung der Gesundheit und die Prävention von Krankheiten integraler Bestandteil des GKV-Leistungskatalogs ist. Seit dem 01.01.2004 – im Zuge der Einführung des GKV-Modernisierungsgesetzes (GMG) – dürfen die GKVn ihren Kunden im Rahmen dieser Aufgabe Boni für gesundheitsbewusstes Verhalten offerieren (§ 65a SGB V). Die Intention dieser neuen Option für die GKVn war es, das System erfolgreicher Anreiz-

modelle (à la Payback & Co.) aus der Privatwirtschaft auf das Gesundheitswesen zu übertragen und so einerseits den Wettbewerb um die beste gesundheitliche Versorgung zu stärken und andererseits das gesundheitsbewusste Verhalten der Versicherten zu fördern. Hierbei können sich die Bonusprogramme sowohl auf das Zurückdrängen von Krankheiten (Vermeidungsstrategie) als auch auf die Förderung von gesundheitlichen Ressourcen (Promotionsstrategie) beziehen. Dies ist nicht verwunderlich, denn wurden die genannten Strategien in der Vergangenheit noch als Entweder-oder-Intervention angesehen, begreifen neuere Ansätze die Gesundheitsförderung als bedeutende komplementäre Strategie der Primärprävention (Glaeske et al. 2003: 9). Vor diesem Hintergrund können Bonuspro-

gramme im Gesundheitswesen als langfristig angelegte Intervention zur Prävention (Minderung gesundheitsschädigender Risikofaktoren) und Gesundheitsförderung (Stärkung gesundheitsfördernder Schutzfaktoren) definiert werden, die von den GKVn eingesetzt werden, um gesundheitsbewusstes Verhalten ihrer Kunden mithilfe von (materiellen) Anreizen (Boni) positiv zu beeinflussen bzw. zu bestätigen (Scherenberg/Greiner 2008: 16).

In Anbetracht der Tatsache, dass Präventionswirkungen erst langfristig Früchte tragen, bleibt beim aktuellen Status offen, inwiefern Bonusprogramme im Gesundheitswesen tatsächlich dazu beitragen das Verhalten der Versicherten „nachhaltig“ zu beeinflussen. Auch bleibt offen, wie hoch das präventive Rationalisierungspotenzial bei systematischer Erschließung der schlechten Risiken ist oder

werden, ist in der Wissenschaft als Präventionsdilemma bekannt (Hurrelmann 2003: 118, Bauer 2005: 73ff). Im Rahmen von Bonusprogrammen wird die daraus resultierende „Mitnahme“ von Boni bereits gesundheitsbewusster Versicherter wiederum als Mitnahmeeffekt bezeichnet (Ärzteblatt 2004: 107).

Ziel des vorliegenden Artikels ist es daher, die Ursachen dafür zu ergründen, was nicht gesundheitsbewusste Versicherte möglicherweise von einer Teilnahme abhält und welche Faktoren für eine Teilnahme an Präventionsprogrammen bedeutend sind. Hierzu werden die unterschiedlichen (motivationalen) Komponenten von Bonusprogrammen zur Steuerung von gesundheitsbewussten Verhaltensweisen dargestellt. Zusätzlich soll ein Überblick über den aktuellen Stand der Forschung dazu beitragen, Transparenz darüber zu schaf-

Merkmalsunterschiede der Bonusprogramm-Nutzung	Teilnehmer	Nicht-Teilnehmer
• Anteil der Befragten, die regelmäßig Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch nehmen	44 %	25 %
• Anteil der Befragten, die regelmäßig Sport treiben	72 %	60 %
• Anteil der Befragten, die noch nie geraucht haben	50 %	43 %

Tabelle 1: Merkmalsunterschiede zwischen Teilnehmer und Nichtteilnehmer von Bonusprogrammen  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schnee (2007: 6f)

sein kann. Der Sachverständigenrat für Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen schätzt die schlummernden Rationalisierungspotenziale für das gesamte Gesundheitswesen auf ca. 25 bis 30 % der derzeitigen Gesundheitsausgaben (SVRG 2001: 25). Denn eine Umfrage der Bertelsmann Stiftung konnte bestätigen, was von Experten bereits vor Initiierung der Programme bereits befürchtet wurde (Ärzteblatt 2004: 107): Bonusprogramme scheinen die eigentliche Zielgruppe zu verfehlen, denn wie die Tabelle 1 zeigt, werden Bonusprogramme im Gesundheitswesen tendenziell eher von bereits gesundheitsbewussten Versicherten genutzt.

Das beschriebene und bereits bekannte Phänomen, dass Präventionsmaßnahmen mitunter ihr Ziel verfehlen und eher von ohnehin gesundheitsbewussten Menschen genutzt

werden, welche Erkenntnisse über Bonusprogramme vorliegen und in welchen Bereichen erheblicher Forschungsbedarf besteht.

### Hintergrund

Anreizsysteme und damit auch GKV-Bonusprogramme sind hochkomplexe Gebilde, deren Wirkungen von einer Vielzahl einzelner Faktoren abhängen. Zu diesen Faktoren zählen u. a. die Höhe und die Erstrebenswertigkeit der Belohnung, der Umfang wählbarer Prämien, die Erfüllungswahrscheinlichkeit der in Aussicht gestellten Belohnung sowie eine einfache Programmhandhabung (O'Brien/Jones 1995: 76). Werden Anreizsysteme initiiert, so geht es grundsätzlich immer darum, bestehende Koordinations- und Motivationsprobleme bei der jeweiligen

Zielgruppe zu überwinden oder mit anderen Worten darum,

- 1) das Wissen und die Fähigkeit zur Zielerfüllung und
- 2) die Bereitschaft zur Zielerfüllung positiv zu beeinflussen (Milgrom/Roberts 1992: 25ff).

Für die Ausgestaltung der Bonusprogramme stehen zur Überwindung der angesprochenen Probleme unterschiedliche Elemente zur Verfügung, die sich grob in Kernleistungen („core service level“) und Zusatzleistungen („secondary service level“) unterteilen lassen (Kotler/Bliemel 1995: 660-663; Meffert 2000: 333; Meffert/Bruhn 2006: 392; Normann 2000: 77). Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über die unterschiedlichen direkten und indirekten Komponenten von GKV-Bonusprogrammen sowie deren Funktionsweisen, die im Folgenden beschrieben werden.

Die direkten Ausgestaltungselemente (oder auch Kernleistungen (1)) können als die eigentlichen Basis- und Leistungskomponenten der GKV-Bonusprogramme verstanden werden, deren Ausgestaltung drei Bereiche umfasst:

- a.) Kriterien: Die Kriterien (z. B. Teilnahme an Vorsorge-Check-ups) sind maßgeblich für die Zielerreichung der Programme verantwortlich. Während die Anzahl der Kriterien bzw. der Umfang der Auswahlmöglichkeit der Anforderungen die Steuerungsintensität beeinflusst, kann die Steuerungsrichtung mithilfe der Kriteriengewichtung und Kriterienfestlegung (sogenannte Pflicht- und Mindestkriterien) vorgenommen werden. Die Erfüllungsmöglichkeit, der Schweregrad der Anforderungen sowie der zeitliche Aufwand für die Erbringung

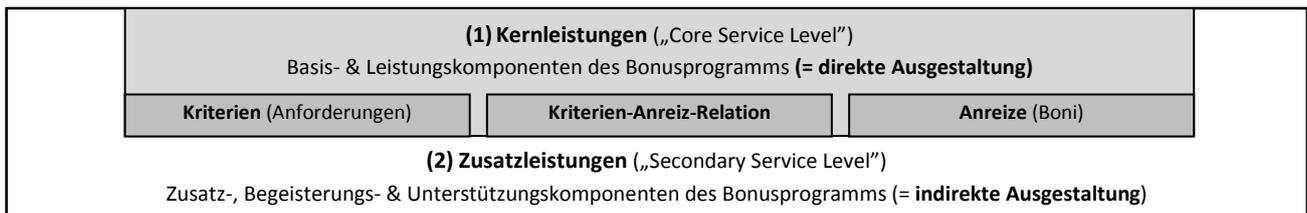


Abbildung 1: Programmsystematik von GKV-Bonusprogrammen  
 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Scherenberg/Greiner 2008: 99

Während Kernleistungen alle internen Komponenten des Bonusprogramms (bzw. die interne Programmsystematik) widerspiegeln, können unter Zusatzleistungen alle Programm begleitenden Value-Added-Service-Leistungen subsumiert werden, die letztlich die eigentlichen Kernleistungen des Programms unterstützen. Bezogen auf die spezifischen gesundheitsfördernden Zielsetzungen der GKV-Bonusprogramme zählen zu den unterstützenden Zusatzleistungen alle Maßnahmen, die das „Können“ und „Wollen“ der Versicherten (wie z. B. persönliche Ernährungsberatung, Online-Coaching zur aktiven Stressbewältigung) positiv beeinflussen.

der Anforderungen bezogen auf die damit verbundenen Boni hingegen entscheiden darüber, ob die Programme von den Versicherten als gerecht wahrgenommen werden. Der Kosten-Nutzen-Index der ausgewählten Anforderungen ist wiederum dafür verantwortlich, in welchem Maße präventive Rationalisierungspotenziale überhaupt freigesetzt werden können. Bei der Auswahl der Kriterien spielen insofern sowohl motivationale Effekte als auch die Wirksamkeit, Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit (Kosten-Nutzen-Index) der Kriterien für die Effektivität und die Effizienz der Bonusprogramme eine entscheidende Rolle (Leisering 2004: 32f). Hinsichtlich des Kosten-Nutzen-Index unterscheidet das

Institute of Medicine zwischen wirksamen („proven interventions“) und theoretisch vielversprechenden („promising interventions“) Präventionsinterventionen (Smedley/Syme 2000: 9). Summa summarum sollte die Auswahl der Kriterien daran gekoppelt werden, inwiefern diese von der Zielgruppe (je nach Alter, Geschlecht und sozialer Lage) erfüllt werden kann (unabhängig vom aktuellen Statuszustand z. B. Body-Mass-Index) und in welchem Maße sie einen direkten Einfluss auf die gesundheitliche Zielsetzung ausübt (Scherenberg

b.) Kriteriums-Anreiz-Relation: Die Kriteriums-Anreiz-Relation stellt indes das Bindeglied zwischen den Anforderungen und Belohnungen dar (Ringlsetter 1997: 122). Unter Berücksichtigung des Faktors Zeit wird definiert, wie das Verhältnis zwischen den Kriterien und der Höhe der in Aussicht gestellten Anreize ist. Die Kopplung der Anforderungen (als unabhängige Variable) an die Anreize (als abhängige Variable) spiegelt die Zuordnung des Anreizwertes zu einer Handlung des Versicherten wider (Kossbiel 1994: 78).

Arten gesundheitsbezogener Bonifizierungskriterien	
<b>Verhaltensorientierte Anforderungen</b> („Input-Kriterien“)	<b>Belohnung gesundheitsbezogener <u>Aktivitäten</u></b> → dauerhaft (z. B. Sportkurse) → einmalig (z. B. Check-ups nach § 25 SGB V) <b>Belohnung wissensbezogener <u>Aktivitäten</u></b> → dauerhaft (z. B. Online-Coaching zur Stressbewältigung) → einmalig (z.B. einmalige Ernährungsberatung)
<b>Ergebnisorientierte Anforderungen</b> („Output-Kriterien“)	<b>Belohnung von <u>Statuszuständen</u></b> → ergebnisorientiert (z. B. Body-Mass-Index, Nichtraucherstatus) → erhaltensorientierte (z. B. Impfpass-Status)

Abbildung 2: Arten gesundheitsbezogener Bonifizierungskriterien  
 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Scherenberg/Greiner 2008: 54

/Greiner 2008: 134).

Denn wie die Abbildung 2 verdeutlicht, können sich Bonusprogramme sowohl auf das gesundheitsbewusste Verhalten („Input-Kriterien“) als auch auf die Ergebnisse einer gesundheitsbewussten Lebensstilführung („Output-Kriterien“) beziehen (Wischer 2005: 71). Verhaltensorientierte Anforderungen, die sich sowohl auf das Gesundheitsverhalten als auch auf wissensbezogene Aktivitäten beziehen, können nach dem zeitlichen Horizont langfristige oder einmalige Aktivitäten belohnen. Ergebnisorientierte Anforderungen wiederum berücksichtigen eher quantitative Maßgrößen bzw. eine „mögliche“ Erfolgsdimension der gesundheitlichen Verhaltensaktivitäten.

c.) Anreize: Die Erfüllung der Anforderung führt bei den Versicherten zu Belohnungen, die sich in Sach- oder Geldprämien äußern. Aktiviert wird die Verhaltensänderung bei den Versicherten dann, wenn ein bestimmter Nutzen erzielt wird bzw. die Prämien entsprechend einen hohen Attraktivitätsgrad aufweisen, der zu einer persönlichen Bedürfnisbefriedigung beiträgt. Hierbei spielen zunehmend Aspekte wie Sicherheit und Zuverlässigkeit eine Rolle. Insbesondere trifft dies auf jene Versicherten(-gruppen) zu, die sich aufgrund einer sozialen Benachteiligung in einer ungünstigen Lebenslage befinden. Denn die stetigen Auslagerungen aus dem GKV-Leistungskatalog verursachen Ängste und Unsicherheiten, die zu einem Anstieg des Sicherheitsbedürfnisses führen. Geht es wiederum neben der materiellen Bedürf-

nisbefriedigung darum, dass Bonifizierungen dazu beitragen die Eigenverantwortung zu steigern, sollte darauf geachtet werden, dass anreizorientierte Bonifizierungen vor allem als (materielle) Äußerungen der Wertschätzung wahrgenommen werden (Frey 1997: 84). Ein Beispiel aus dem kommerziellen Bereich sind sogenannte Statuslevel (Lauer 2004: 94), die je nach Teilnahmeengagement (Präventionsstatuslevel z. B. in Gold, Silber und Bronze) dazu führen sollen, Stolz für die eigene Leistung zu entwickeln. Auch symbolische Belohnungen tragen (wie unerwartete „kleine“ Gesten der Anerkennung) zur Motivationssteigerung bei und aktivieren gleichzeitig die intrinsische Motivation (Rheinberg 2006: 338).

Anzumerken ist, dass sich die Programmgestaltung in erster Linie auf die beschriebenen Kernleistungen bezieht. Die gesundheitlichen Wirkungen wiederum, die mithilfe von Bonusprogrammen erzeugt werden sollen, unterliegen auf individueller Ebene Schwierigkeiten, da die Verhaltensänderung stark von externen Faktoren (z. B. persönliche Situation) beeinflusst wird. Folglich geht es bei der Stimulierung gesundheitsbewusster Verhaltensweisen nicht allein um das „Wollen“, sondern auch um das „Können“ der Versicherten. Dieser Aspekt fällt besonders dann ins Gewicht, wenn es um die Überwindung fest verankerter behavioraler Risikofaktoren mit psychologischen Abhängigkeiten (z. B. Rauchen) geht. Vor diesem Hintergrund können die hinter den Kernleistungen der Bonusprogramme stehenden unterstützenden Serviceleistungen der Kassen als bedeutende Faktoren eingestuft werden, die sich auf die Zielgruppenbedürfnisse zur „Problemlösung“ beziehen sollten.

### Material und Methode

Um den Stand der aktuellen Forschung zu identifizieren, wurde eine Literaturanalyse vorgenommen. Da aufgrund des zeitlichen

Vorsprungs Studien im Bereich kommerzieller Bonusprogramme umfangreicher als im Gesundheitswesen vorliegen, wurden ebenfalls Studien aus dem kommerziellen Bereich einbezogen. Wie eingangs beschrieben war das Ziel der Literaturanalyse, die motivationalen Aspekte näher zu durchleuchten. Studien, die sich eher auf wirtschaftliche Aspekte beziehen, wurden daher nicht in die Analyse einbezogen. Hierbei handelt es sich im Gesundheitswesen respektive um die Wirtschaftlichkeitsnachweise, die die GKVn gemäß § 65a SGB V bei ihrer zuständigen Aufsichtsbehörde (z. B. Bundesversicherungsamt bei bundesunmittelbaren Kassen) vorlegen müssen. Hierzu wurden seitens des Bundesversicherungsamtes folgende Mindestanforderungen definiert (Bundesversicherungsamt 2005: 2ff):

- Durchführung einer nicht-randomisierten kontrollierten Fall-Kontroll-Studie inkl. eines Vorher-/Nachhervergleichs unter Einbeziehung aller Teilnehmer (Vollerhebung)
- Anwendung eines gematchten Kontrollgruppenverfahrens (Kontrollgruppen müssen ausreichend groß sein und wesentlichen soziodemografischen Merkmalen der Teilnehmer entsprechen)
- Einbeziehung aller Kosten (Boni, Ausgaben für die Einrichtung und den Betrieb des Bonusprogramms sowie der Dokumentation und Evaluation)
- Darlegung aller bekannten Ausgaben (Krankengeldzahlungen, Arzneimittelverordnungen, Krankenhausbehandlungen, Heilmittel inkl. Daten zu § 20 SGB V (Präventionsleistungen, Rehabilitationsmaßnahmen z. B. Kuren oder ergänzenden Leistungen zur Rehabilitation)
- Nichtberücksichtigung von Transferleistungen aus dem Risikostrukturausgleich

Anzumerken ist, dass es sich hierbei um anbieterorientierte Rechenschaftsberichte handelt, die in erster Linie nur etwas über das Kosten-Nutzen-Verhältnis des jeweiligen Bonusprogramms aussagen und weitgehend (bis auf wenige PR-Meldungen) für die Öffentlichkeit (und damit der Wissenschaft) nicht zugänglich sind. Zudem können mit den bilanzierenden Wirtschaftsnachweisen weder konkrete Aussagen über teilnahmefördernde oder teilnahmehinderliche Faktoren getroffen werden, noch kann daraus geschlossen werden wie (z. B. gerecht) die Bonusprogramme tatsächlich von welcher (potenziellen) Versicherten(-gruppe) wahrgenommen werden. Sind die Kassen nicht in der Lage mittel- bis langfristig bisher nicht gesundheitsbewusste Versicherte zu erreichen und damit nachzuweisen, dass sich die Bonusprogramme aus Einsparungen (z. B. Krankengeldzahlungen, Arzneimittelverordnungen, Krankenhausbehandlungen oder Heilmittel) refinanzieren, dürfen die GKVn ihren Versicherten keinen Bonus gewähren. Diese Tatsache unterstreicht die Notwendigkeit, sich eindringlich mit den motivationalen Wirkungen und der Effektivität – und nicht nur mit der ökonomischen Effizienz der Programme (als Basis für die Effizienz) – auseinanderzusetzen.

Anhand der dargestellten Ein- und Ausschlusskriterien konnten für den vorliegenden Artikel 19 relevante Arbeiten in die Literaturanalyse einbezogen werden. Eine Übersicht der Studien(-ergebnisse) findet sich in der Tabelle 2. Die Grundlage bildete eine Literaturrecherche in zugänglichen öffentlichen Datenbanken (u.a. DIMDI, JADE, AHRQ, Google). Darüber hinaus wurden Studien aus Referenzlisten bestehender Arbeiten in die Suche einbezogen und auf die Relevanz des Anliegens für den Artikel überprüft. Zu nennen sind an dieser Stelle insbesondere die Arbeiten von Müller (2003), Glusca (2005) und Hoffmann (2008). Suchbegriffe, die bei

der Recherche in deutscher und englischer Sprache – mit unterschiedlichen Und- bzw. Oder-Bedingungen – zum Tragen kamen, sind u. a. bonus, bonus program, patient, customer, behavior, financial incentive, monetary incentives, efforts, prevention, health promotion.

### **Ergebnisse**

Die Durchsicht der Studienergebnisse macht deutlich, dass bislang wenig gesicherte Erkenntnisse zu Bonusprogrammen vorliegen. Angesichts der differenzierten Aufgabenstellung „kommerzieller“ und „präventiver“ Bonusprogramme sind die Erkenntnisse kommerzieller Studien nur bedingt auf das Gesundheitswesen übertragbar. Allerdings geben diese interessante Impulse zur Ausgestaltung und zeigen noch einmal deutlich, wie hochkomplex und vielfältig die Thematik der Anreizsteuerung ist. Deutlich wird bei einem Vergleich der Studienergebnisse, dass im kommerziellen Bereich Studien identifiziert werden konnten, die sich bereits mit den Wirkungen unterschiedlichster (motivationaler) Gestaltungsvariablen beschäftigen, während im Gesundheitswesen hier noch erheblicher Forschungsbedarf besteht.

Besonders auffallend ist, dass gerade im Gesundheitswesen – im Vergleich zum kommerziellen Bereich - die Bedeutung von monetären Anreizen für eine Verhaltensänderung keine zentrale Rolle zu spielen scheint. Denn Studien, die sich auf anreizorientierte Präventionsinterventionen beziehen, konnten wichtige Erkenntnisse darüber liefern, dass bei der Inanspruchnahme von Präventionsmaßnahmen materielle Anreize nicht als die ausschlaggebenden Faktoren für eine erfolgreiche Verhaltenssteuerung identifiziert werden konnten. So konzentrierte sich der durch die Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) veranlasste Health Technology Assessment-Bericht (kurz HTA-Bericht) auf die Teilnahmehindernisse (Jepson et al. 2000:

9). Der HTA-Bericht ermittelte, dass ökonomische (z. B. Bargeld) und psychologische (z. B. Belohnungen) Anreize eher unwirksam sind. Der Abbau von finanziellen Barrieren sowie der Einsatz von Erinnerungssystemen (z. B. Einladungen zu Terminen, Mailings, Telefonanrufe) wirkte sich hingegen förderlich auf die Teilnehmerate an Vorsorgeuntersuchungen aus (Jepson et al. 2000: 74ff.). Zusammengefasst wird die Teilnehmerate laut Jepson et al. von fünf statistisch signifikanten Faktoren beeinflusst:

1. soziodemografische Faktoren,
2. Gesundheitswissen und Gesundheitsverhalten,
3. Zugangsbarrieren,
4. soziale Beeinflussung sowie
5. Gesundheitszustand (Jepson et al. 2000: 15).

Auch der HTA-Bericht von Walter et al. (initiiert vom DIMDI) bestätigte, dass (insbesondere telefonische) Einladungen (vor schriftlichen Remindern) die Teilnehmerate von Früherkennungsmaßnahmen begünstigen, ökonomische Anreize hingegen zeigten widersprüchliche Ergebnisse (Walter et al. 2006: 114). Der übergreifende Untersuchungsbericht des BKK-Bundesverbandes (über 40 BKK-Bonusprogramme) kann die Erkenntnisse der vorangestellten HTA-Berichte über die positive Wirkung vom Abbau finanzieller Barrieren bestätigen. So wiesen Bonusprogramme mit finanziellen Befreiungen oder Gutscheinen im Vergleich zu Programmen mit Geld- und Sachprämien eine höhere Effizienz auf (BKK Bundesverband 2008: 218). Die Erkenntnis, dass ökonomische Anreize allein nicht ausschlaggebend für gesundheitliche Verhaltensaktivitäten sind, bestätigte ebenfalls Knaack in ihrer Studie zum Bonusprogramm der Techniker Krankenkasse (TK). Denn nur für 10,3 % der befragten Bonusprogramm-Teilnehmer der TK war der Bonus für die Gesundheitsaktivität (Teilnahme an einem Nordic-Walking-Kurs) von Bedeutung, wäh-

rend der Bonus für 63,5 % der Teilnehmer gänzlich irrelevant war (Knaack 2007: 239f).

Die Analyse zeigt, dass kommerzielle und „präventive“ Bonusprogramme zwar theoretisch auf die gleiche Grundsystematik zurückgreifen, die Anforderungen und Rahmenbedingungen jedoch nicht miteinander zu vergleichen sind. Denn während bei GKV-Bonusprogrammen die aktuelle Ausgangslage (z. B. aktueller Gesundheitszustand) wesentlich ist, spielt sie bei kommerziellen Bonusprogrammen eine untergeordnete Rolle. Dies zeigt gleichermaßen die Grenzen der GKV-Bonusprogramme auf: Bonusprogramme setzen lediglich bei der gesundheitlicheren Lebensführung, sprich der Verhaltensprävention an. Hingegen versuchen verhältnisorientierte Interventionen durch strukturelle und prozessuale Veränderungen gesundheitsförderlicher Settings (z. B. Schulen), die Ursachen für gesundheitsschädliche Lebensführungen positiv zu beeinflussen. Damit wird deutlich, dass eine erfolgreiche Verhaltensprävention immer eng an die Verhältnisprävention geknüpft ist (Glaeske et al. 2003: 16).

Angesichts des dargestellten Stands der Forschung kann zusammenfassend angemerkt werden, dass für GKV-Bonusprogramme noch ein erheblicher Forschungsbedarf besteht, im Hinblick auf Untersuchungen:

1. zur (dauerhaften) Akzeptanz von GKV-Bonusprogrammen,
2. zu Wirksamkeitshemmern von GKV-Bonusprogrammen,
3. zu teilnehmerförderlichen und -hinderlichen Faktoren von GKV-Bonusprogrammen
4. zur Steuerbarkeit verschiedener (Risiko-) Zielgruppen der GKVn,
5. zu Mitnahme- und Selbstselektionseffekten von (potenziellen) Teilnehmern von GKV-Bonusprogrammen,

6. zur öffentlichen Wahrnehmung der (potenziellen) Teilnehmer (Gerechtigkeit usw.) von GKV-Bonusprogrammen und
7. hinsichtlich des Einflusses kommunikativer und instrumenteller Unterstützungen auf das Teilnehmerverhalten von GKV-Bonusprogrammen.

### **Diskussion**

Es wird zudem zur Diskussion gestellt, ob die Motivation menschlichen Verhaltens tatsächlich überwiegend extern begründet ist (Frey 1997: 27). Offen bleibt zum aktuellen Stand auch, ob und in welchem Maße extrinsische Anreize (bzw. Boni) als wichtige kurzfristige Treiber dafür fungieren, dass Handlungen überhaupt in Angriff genommen werden. Denn aus der Forschung ist bekannt, dass umso anspruchsvoller die gesundheitliche Verhaltensumstellung (z. B. Nikotinverzicht, Gewichtsabnahme) ist, desto weniger kann auf intrinsische Motivation langfristig verzichtet werden (Frey/Ostloh 2002: 37f).

Kontrovers wird in diesem Zusammenhang zudem diskutiert, inwiefern extrinsische Anreize zu einer Reduzierung der intrinsischen Motivation führen. Denn laut Deci weisen externe Anreize mehrere Effekte auf: „Every reward (including feedback) has two aspects, a controlling aspect and an informational aspect which provides the recipient with information about his competence and self-determination“ (Cusella 1980: 367 zit. n. Deci 1975). Auch Bonusprogramme können sowohl kontrollierend als auch unterstützend wahrgenommen werden und intrinsische Motivation zerstören (Verdrängungseffekt) oder fördern (Verstärkungseffekt). Zwar existiert aufgrund mangelnder solider Messverfahren noch kein wissenschaftlicher Beleg über den vermuteten Verdrängungseffekt, doch unter der Annahme, dass der Verdrängungseffekt bei Kindern besonders ausgeprägt ist, scheint eine falsche Konditionierung der heranwachsenden Generation bedenklich (Deci et al.

1999: 656ff, Frey 1997: 81). Aber nicht nur die beschriebenen psychologischen Neben- und Spätfolgen und die damit verbundenen finanziellen Folgekosten, sondern auch die Tatsache, dass sich Menschen gerne an ein bestimmtes Reizniveau gewöhnen, kann die permanente (Re-)Motivierung mithilfe von immer aufmerksamkeitsstärkeren materiellen Anreizen auf langfristige Sicht schwierig gestalten.

Ein Lösungsansatz für die beschriebene Problematik stellt die Unterstützung der Kontextsteuerung dar (Willke 1995: 358f), die als Hilfe zur Selbsthilfe (z. B. die gesundheitsförderliche Kompetenzbildung oder der beschriebene Abbau von finanziellen Barrieren) zu verstehen ist. Neben der Vermittlung gesundheitsrelevanten Wissens (Fachkompetenzen) sind alltagstaugliche Unterstützungen zur verhaltensbezogenen Risikomodifikation (Methoden-, Handlungs- und Selbstkompetenzen) ebenfalls relevant. Denn bei der Motivierung gesundheitsbezogenen Verhaltens ist zu beachten, dass die Stärkung der Selbstwirksamkeit primär auf dem Weg zum Ziel bzw. in der Zielerreichung selbst liegt. Eine Verhaltensqualifizierung steigert nicht nur die Selbstwirksamkeit der Individuen, sondern auch die intrinsische Motivation (Rosenstiel 2003: 40ff).

### **Schlussfolgerung**

Von dem Hintergrund der aktuellen Studie lässt sich feststellen, dass Bonusprogramme, die sich ausschließlich auf monetäre Anreize konzentrieren, mitunter langfristig kontraproduktiv sein können, da sie eine Verschwendung knapper Mittel fördern, ohne nachhaltige Effekte zu garantieren. Neben den extrinsischen Anreizen sollte daher verstärkt Wert darauf gelegt werden, Rahmenbedingungen für ein positives Anreizklima zu schaffen, die einen positiven Einfluss auf die intrinsische Motivation (z. B. Einsicht, Überzeugung) haben. Faktoren, die sich förderlich auf die

intrinsische Motivation auswirken, sind Kontextbedingungen wie (Frey 1997: 32ff):

- a) **Beziehung zur Kasse:** Die Beziehungsintensität und das damit verbundene Vertrauensverhältnis beeinflusst nicht unwesentlich die intrinsische Motivation. Je persönlicher die Beziehung und je größer das Vertrauen ist, umso stärker ist die intrinsische Motivation.
- b) **Interesse an der Handlung:** Präventive und gesundheitsförderliche Aktivitäten, die die Versicherten als angenehm empfinden, beeinflussen die intrinsische Motivation positiv, während Handlungen, die mitunter als bedrohlich (z. B. Vorsorge-Check-up) oder als unangenehm (z. B. Sport) empfunden werden, die intrinsische Motivation schmälern können.

eine Stärkung der intrinsischen Motivation wahrscheinlich.

Es wird deutlich, dass auch hier eine ganzheitliche Sichtweise für die Schaffung positiver Anreize von Bedeutung ist. Denn wie die Abbildung 3 verdeutlicht, wird das Verhalten nicht nur von den direkten Anreizen des Bonusprogramms (d. h. der Ausgestaltung der beschriebenen Kriterien, Anreize und Kriterien-Anreiz-Relation), sondern vom ganzheitlichen Wahrnehmungsfeld (sprich vom indirekten und direkten Anreizklima) beeinflusst. Das Image und die damit verbundene Glaubwürdigkeit der jeweiligen Kasse sowie die transportierten Botschaften im Rahmen der präventiven Bemühungen sind entscheidende Faktoren dafür, wie das Verhalten bei den Versicherten ausfällt. Damit wird deutlich,

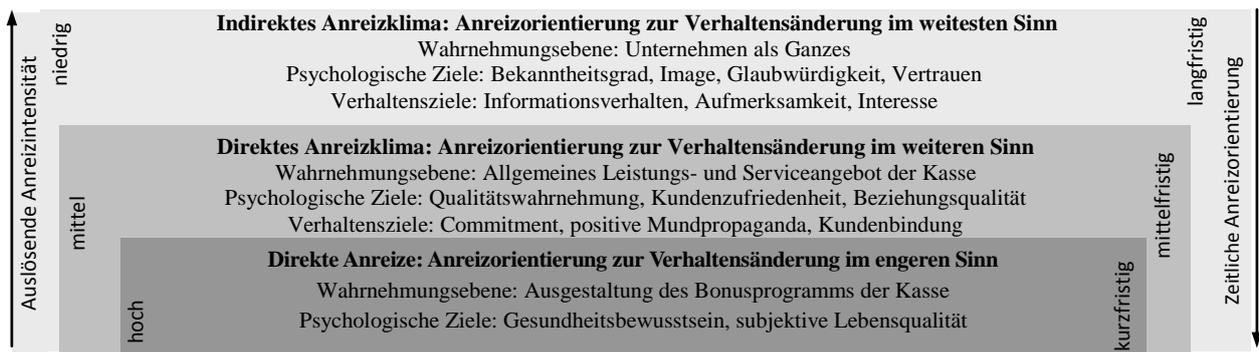


Abbildung 3: Dimensionen der Anreizorientierung  
Quelle: Greiner/Scherenberg 2008: 89

- c) **Auswahl der Kriterien und Anreize:** Die Selbstbestimmung der Versicherten bei der Auswahl von Kriterien und Anreizen wirkt sich positiv auf die intrinsische Motivation aus (Zippe 2006: 76). Ferner besteht die Vermutung, dass die intrinsische Motivation umso ausgeprägter ist, je enger die Anreize mit den zu erbringenden Anforderungen verknüpft sind und umso fairer das Programm wahrgenommen wird.
- d) **Übermittelte Botschaft:** Botschaften können die Wahrnehmung und das Verhalten der Versicherten beeinflussen, denn werden die Anstrengungen durch verbale Wertschätzungen besonders gewürdigt, ist

dass die Kommunikation eine wesentliche Schlüsselrolle einnimmt, um das gesundheitsbewusste Verhalten der Versicherten zu stimulieren.

Auch wenn der wissenschaftliche Nachweis des Verdrängungseffekts angesichts fehlender solider Messverfahren nicht eindeutig belegt ist, sollten psychologische Effekte aufgrund der möglichen langfristigen gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen nicht unberücksichtigt bleiben. Unter der Annahme, dass der Verdrängungseffekt bei Kindern besonders stark ausgeprägt ist, scheint eine falsche Konditionierung der heranwachsenden Generation bedenklich (Deci et al. 1999: 656ff, Frey

1997: 81). Denn gesundheitliches Ziel ist es, präventive Rationalisierungspotenziale auszuschöpfen, um jene Versicherten zu erreichen, die Präventionsangebote bisher am wenigsten genutzt haben (Präventionsdilemma) und damit aktuell eher ein schlechtes Gesundheitsverhalten aufweisen. Erste Erkenntnisse weisen darauf hin, dass in erster Linie nicht jene Versicherte, mit dem größten Präventionsbedarf das Angebot wahrnehmen, sondern der Healthy-User-Effect zum Tragen kommt, da vor allem gesunde Versicherte die monetären Vorteile nutzen (Mitnahmeeffekt). Dieser Mitnahmeeffekt kann als kontraproduktiv angesehen werden, da er das Solidarprinzip der GKV schwächt. Dies führt dazu, dass die Betriebskosten pro Teilnehmer steigen und mögliche Einsparungseffekte nicht ausgeschöpft werden können. Das größte präventive Rationalisierungspotenzial liegt bei (Hoch-)Risikogruppen vor, daher sollten mögliche Selbstselektionseffekte, die entstehen, wenn die Versicherten durch die empfundene Unwahrscheinlichkeit einer Zielerreichung abgeschreckt werden, vermieden werden. Die Ausgestaltung bedarf einer besonderen Rücksichtnahme auf die Sichtweise der Problemlagen potenzieller (Hoch-)Risikogruppen. Gerade Selbstselektionseffekte stellen allerdings noch weitgehend blinde Flecke in Wissenschaft und Praxis dar.

Festzuhalten ist, dass von Bonusprogrammen und (lt. Angaben der Bertelsmann Stiftung) dem GKV-Instrument mit dem höchsten Bekanntheitsgrad (64 bis 75 %) (Schnee et al. 2007: 3) wichtige Präventionsimpulse ausge-

hen. Um das Präventionspotenzial ausschöpfen zu können, bedarf es allerdings weiterer Forschungen hinsichtlich 1.) nachweislich effizienter Bonifizierungskriterien, 2.) der sinnvollen Ausgestaltung von Bonusprogrammen sowie 3.) langfristiger Wirkungseffekte extrinsischer Anreize. Denn eine nachhaltige Verhaltensänderung hängt im Wesentlichen von der Überwindung bestehender Informations-, Wissens- und Fähigkeitsbarrieren und damit der Fähigkeit zur Zielerfüllung ab.

Ein übergreifender HTA-Bericht, der die Stärken und Schwächen von GKV-Bonusprogrammen ganzheitlich analysiert und sowohl ökonomische, rechtliche, soziale wie ethische Aspekte durchleuchtet, wäre im Sinne der übergreifenden Zielsetzung der Förderung der Gesundheit von ca. 85 % der deutschen Bevölkerung sinnvoll. Dabei ist anzumerken, dass angesichts der verschärften Wettbewerbsbedingungen Bonusprogramme nicht nur Anreizsysteme zur Prävention, sondern bedeutende Instrumente zur Wettbewerbsdifferenzierung, Kundenbindung und Neukundengewinnung darstellen. Der Wille, wichtige Erkenntnisse über eine optimierte Anreizorientierung zur Prävention und Gesundheitsförderung zu gewinnen, trotz der Tatsache, dass die Kassen gesetzlich (lt. § 20 SGB V) zur Zusammenarbeit jenseits des Kassenwettbewerbs angehalten sind (z. B. Leitfaden Prävention der Spitzenverbände der Krankenkassen 2008), hängt somit ebenfalls von den gesetzlich gewollten wettbewerblichen Rahmenbedingungen ab.

<i>Forschungserkenntnisse kommerzieller Programme</i>			
<i>Initiatoren</i>	<i>Untersuchungsgegenstand</i>	<i>Datengrundlage</i>	<i>Zentrale Ergebnisse</i>
Toh/Rivers /Withiam (USA) 1991	Gründe für die Nicht-Teilnahme an Bonusprogrammen in der Hotellerie	Schriftliche Befragung (n = 426)	Als Hauptmotive für die Nicht-Teilnahme an Bonusprogrammen wurde 1.) die Unbekanntheit des Programms, 2.) das geringe Nachfragevolumen, 3.) die eingeschränkte Wahlfreiheit bzw. Flexibilität und 4.) die <b>Unattraktivität der Prämienangebote</b> identifiziert.
Peterson (USA) 1995	Ermittlung der Teilnahme-gründe für ein Bonusprogramm	(persönliche Interviews (n = 43)	Als wichtigster Teilnahmegrund wurden die <b>Preiseinsparungen</b> und die <b>bevorzugte Behandlung als Teilnahmemotiv</b> identifiziert.

<i>Forschungserkenntnisse kommerzieller Programme</i>			
<i>Initiatoren</i>	<i>Untersuchungsgegenstand</i>	<i>Datengrundlage</i>	<i>Zentrale Ergebnisse</i>
Kivetz (USA) 2003	Ermittlung der Prämiensattraktivität abhängig von der Höhe und Sicherheit bei unterschiedlichen Anforderungen zur Prämienhaltung	3 Auswahl-experimente (n = 436, n = 232, n = 311)	Je höher die Anforderungen, um so mehr werden sichere und niedrigere Prämien bevorzugt. Die Präferenz für sichere kleine Prämien folgt bei steigendem Aufwand einer umgekehrten U-Funktion.
Yi/Jeon (Korea) 2003	Wirkung verschiedener Prämienarten auf den Nutzen von Bonusprogrammen.	Experiment (n = 262)	Bei niedrigerem Involvement führen <b>sofortige Prämien</b> zu einem höheren Nutzen als nachträgliche Prämien. Bei hohem Involvement führen <b>direkte Prämien</b> mit Bezug zum Leistungsangebot des Unternehmens zu höherem Nutzen als indirekte Prämien.
Roland Berger (BRD) 2003	Aktueller Status-quo und Bewertung von Maßnahmen kommerzieller Kundenbindungsprogramme.	Interview mit Entscheidungsträgern (n = 82)	Mangelnde Akzeptanz von Kundenbindungsprogrammen ist auf die <b>Unbekanntheit des Programms</b> , der geringe Kundennutzen, die <b>Komplexität des Programms</b> und die <b>Unattraktivität von Prämien</b> zurückzuführen.
Leenheer (Niederlande) 2004	Ermittlung des Verhaltens bei der Einlösung von Prämiegutscheinen und das daraus resultierende Kaufverhalten	Transaktionsdaten-Analyse (n = 45.996)	<b>Prämiegutscheine</b> wirken sich positiv auf das Kaufverhalten aus. Ein Anstieg des Kaufverhaltens steigt nach der ersten Einlösung an. Allerdings ist der Nettoeffekt auf den Customer Life Value negativ.
Lewis (USA) 2004	Auswirkungen eines Bonusprogramms (im Internethandel) auf das Wiederkaufverhalten der Konsumenten	Transaktionsdaten-Analyse (n = 1.058)	Bonusprogramme wirken förderlich auf das Wiederkaufverhalten, wird allerdings in <b>Abhängigkeit der Prämien-schwellen</b> deutlich verändert.
Keh/Lee (China) (2006)	Zusammenhang zwischen der Effektivität verschiedener Anreizstrukturen (und der Zufriedenheit mit den Leistungen des Unternehmens)	Experiment (n = 205)	<b>Direkte Belohnungen</b> wirken auf die Loyalität stärker als indirekte Belohnungen. Während bei zufriedenen Kunden direkte, verzögerte Prämien den stärksten Bindungseffekt aufweisen, bevorzugen unzufriedene Kunden sofortige und direkte Prämien.
Diller und Müller (BRD) 2006	Umfassende Einschätzung der Erfolgswirkung von Bonusprogrammen.	Auswertung von Paneldaten Einkaufsakten (n = 12.000)	<b>Kundenselektionswirkungen</b> und Bindungseffekte sind bei Bonusprogrammen vorhanden. <b>Selektionswirkungen</b> sind umso geringer, je später die Kunden eine Mitgliedschaft eingehen.
Nunes/Drése (USA) 2006	Ermittlung der Auswirkungen eines Startguthabens auf den Motivation der Konsumenten zur Prämienreichung	Feldexperiment (n = 300) Szenariobasierte Befragung (= 146) Feldexperiment (n = 240)	Das <b>Startguthaben</b> erhöht die Motivation und die Wahrscheinlichkeit zur Prämienreichung. Die Autoren titulieren den zugrundeliegenden Effekt der erhöhten Anstrengung als „endowed progress effect“.
Hoffmann (BRD) 2007	Ermittlung der Teilnahme- und Nutzungsakzeptanz von Bonusprogrammen sowie der Loyalitätswirkungen	Telefonisches Interview (n = 273)	Wesentliche Treiber für eine Programmteilnahme sind <b>finanzielle Vorteile sowie Service- und Anerkennungs-/Prestigevorteile</b> . Die Prämienattraktivität, schwierige Prämienreichbarkeit, Änderung der Kaufgewohnheiten beeinflussen die Nutzenakzeptanz.
Jepson et al. (UK) 2000	Determinanten und Interventionen, die zur Steigerung an Früherkennungsprogrammen führen.	HTA-Bericht (n = 65 Studien)	Als wirksam erwiesen sich <b>Einladungen zu Terminen, Briefe, Telefonanrufe, Telefonberatungen und der Abbau von finanziellen Hürden</b> . Unwirksam waren Belohnungen/Anreize. Möglicherweise wirksame: edukative Hausbesuche, opportunistisches Screening, Erinnerungsschreiben und Aufforderungen an Nicht-Teilnehmer.
Kane et al. (USA) 2004	Effektivität und Kosteneffektivität monetärer Anreizsysteme zur Teilnahme an Präventionsprogrammen.	HTA-Bericht (n = 382 Artikel)	13 der 16 Studien weisen eine gesteigerte Teilnehmerate durch die Anreize auf. <b>Bargeld und Coupons sind erfolgreich</b> . Geschenke und Lotterien zeigten überwiegend keine Effekte. Auch Anreize von geringem finanziellem Wert sind effektiv (Dosisabhängigkeit).
Zok WIdO (BRD) 2004	Meinungsumfrage zum GMG (Fokus: Bonusprogramme und Zusatzversicherungen).	Telef. Befragung an GKV-Versicherte (n = 3.020)	<b>Bonusprogramme werden grundsätzlich</b> begrüßt. Das Interesse variiert je nach Alter, Gesundheitszustand und Bildungsniveau.

<i>Forschungserkenntnisse präventiver Anreizsysteme</i>			
<i>Initiatoren</i>	<i>Untersuchungsgegenstand</i>	<i>Datengrundlage</i>	<i>Zentrale Ergebnisse</i>
Walter et al. (BRD) 2006	Ermittlung der Verfahren zur Steigerung der Teilnahme an Primärprävention und Früherkennungsuntersuchungen inkl. der Bewertung der Wirksamkeit und Kosteneffektivität der Verfahren.	HTA-Bericht (n = 26, 4 HTA-Berichte und 22 Übersichtsarbeiten)	Bei einzelnen Verfahren sind <b>Einladungen</b> (speziell mit Terminvorgaben) <b>und Erinnerungssysteme</b> jeglicher Art, sowie Empfehlungen von Professionellen wirksam. <b>Ökonomische Anreize zeigen widersprüchliche Ergebnisse</b> , während der Abbau finanzieller Hürden steigend wirkt. Edukative Verfahren sind begrenzt wirksam.
Schnee et al. Bertelsmann Stiftung (BRD) 2007	Nutzung und Einstellung der GKV-Versicherten zu neuen Versorgungs- und Versicherungsformen der GKV.	Bevölkerungsbefragung (n = 6.096)	Bonusprogramme werden eher von weiblichen, <b>gesundheitsbewussten Teilnehmerinnen der Oberschicht</b> genutzt. Bekanntheitsgrad steigt tendenziell und ist am höchsten bei der GEK.
Knaack (TK) (BRD) 2007	Untersuchung der Zusammenhänge zwischen der Teilnahme am Bonusprogramme und des Nordic-Working-Programms der TK	Befragung (n = 385)	<b>Bonifizierungen hatten keinen Einfluss</b> auf die Entscheidung für das Nordic-Working-Programm der TK – weder auf die Teilnehmer noch auf die Nicht-Teilnehmer
Scherenberg/ Greiner (BRD) 2008a+b	Ermittlung der Ausgestaltungsmerkmale (und Justiermöglichkeiten) „präventiver“ Bonusprogramme	Quantitative und qualitative Bestandsaufnahme aktueller Bonusprogramme (n = 153)	Darstellung der <b>Ausgestaltungsmerkmale</b> inkl. der möglichen Wirkungen auf die potenziellen Teilnehmer.
Bödecker/ Friedel/ Friedrichs BKK Bundesverband (BRD) 2008	Übergreifende ökonomische Effekte von 40 BKKn lt. §65a SGBV	(nicht-randomisierte kontrollierte Studie) (n = ca. ca. 170.000)	Bonusprogramme mit <b>finanziellen Befreiungen und Gutscheinen im Vergleich zu Geld- und Sachprämien weisen eine höhere Effizienz</b> auf. Bonusprogramme mit <b>drei (bis vier) Mindestanforderungen (ohne Wahlmöglichkeit)</b> zur Erreichung der Bonifizierung, wiesen das höhere Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.

Tabelle 2: Eckdaten ausgewählter Untersuchungen  
Quelle: Eigene Darstellung

## Referenzen

1. Ärzteblatt (2004): Bonusprogramme: Kassen wollen Prävention fördern. Ausgabe März; 107
2. Bauer U (2005): Das Präventionsdilemma - Potenziale schulischer Kompetenzförderung im Spiegel sozialer Polarisierung. VS Verlag, Wiesbaden
3. Bödecker W, Friedel H, Friedrichs M (2008): Ökonomischer Nutzen der BKK Bonusprogramme. Die BKK, Ausgabe 4; 214-218
4. BVA (2005): Rundschreiben an alle bundesunmittelbaren Krankenkassen zu den „Anforderungen an den Nachweis von Einsparungen nach § 65 a Abs. 4 SGB V durch das Bundesversicherungsamtes vom 19.05.2005“
5. Cusella LP (1980): The Effects of Feedback on Intrinsic Motivation: A Propositional Extension of Cognitive Evaluation Theory from an Organizational Communication Perspective. In: Nimmo D (Hrsg.): Communication Yearbook 4. Transaction Publishers, New Brunswick; 367-387
6. Deci EL (1971): Effects of external mediated rewards on intrinsic motivation. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 18; 105-115
7. Deci EL (1975): Intrinsic Motivation. Plenum Press, New York
8. Deci EL, Koestner R, Ryan RM (1999): A Meta-Analysis Review of Experiments

- Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation. *Psychological Bulletin* 1999, Vol. 125, No. 6; 627-668
9. Diller H, Müller St (2006): Lohnen sich Bonusprogramme? Eine Analyse auf Basis von Paneldaten. *Marketing-ZFP – Zeitschrift Forschung und Praxis*, 28. Jg., Heft No 2; 136-146
  10. Dreier M, Lingner H, Wagenblast M (2006): DGSMP-Tagung vom 27.-29.09.2006, Frankfurt/Main, Originalfoliensatz siehe Kongressabstrakt der Zeitschrift „Das Gesundheitswesen“, Ausgabe 68, <http://www.thieme-connect.com/ejournals/abstract/gesu/doi/10.1055/s-2006-948585> (21.10.2009)
  11. Falk A (2001): Homo Oeconomicus Versus Homo Reciprocans: Ansätze für ein Neues Wirtschaftspolitisches Leitbild? Working Paper No. 79, Institute for Empirical Research in Economics University
  12. Frey B (1997): Markt und Motivation: Wie ökonomische Anreize die (Arbeits-) Moral verdrängen. Franz Vahlen Verlag, München
  13. Frey B, Osterloh M (2002): Motivation – der zweispältige Produktionsfaktor. In: Frey B, Osterloh M (Hrsg.): *Managing Motivation*, 2. Auflage. Gabler, Wiesbaden; 19-42
  14. Glaeske G, Francke R, Kirschner K, Kolip P, Mühlenbruch S (2003): Prävention und Gesundheitsförderung stärken und ausbauen, Diskussionspapier im Auftrag des Gesprächskreises Arbeit und Soziales der Friedrich-Ebert-Stiftung
  15. Glusac, N (2005): Der Einfluss von Bonusprogrammen auf das Kaufverhalten und die Kundenbindung von Konsumenten - Eine theoretische und empirische Analyse. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden
  16. Hoffmann A (2007): Die Akzeptanz kartenbasierter Kundenbindungsprogramme aus Konsumentensicht – Determinanten und Erfolgswirkungen. Gabler, Wiesbaden
  17. Hsee CK, Yu F, Zhang J, Zang Y (2003): Medium Maximization. *Journal of Customer Research*, Vol. 30; 1-14
  18. Hurrelmann K (2003): *Gesundheitssoziologie - Eine Einführung in sozialwissenschaftliche Theorien von Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung*, 5. Auflage, Juventa, Weinheim, München
  19. Jeffrey S (2003): The Benefits of Tangible Non-Monetary Incentives, Executive White Paper. <http://www.incentivecentral.org/pdf/Benefits-IRFfinal.pdf> (21.10.2009)
  20. Jepson R, Clegg A, Forbes C, Lewis R, Sowden A, Kleijnen J (2000): The determinants of screening uptake and interventions for increasing uptake: a systematic review, *Agency of Healthcare Research and Quality*, Vol. 4, No. 14, <http://www.hta.ac.uk/fullmono/on414.pdf> (21.10.2009)
  21. Kane RL, Johnson PE, Town RJ, Butler M (2004): Economic Incentives for preventives care, Evidence Report / Technology Assessment, No. 101, (Prepared by the University of Minnesota Evidence-based Practice Center), AHRQ Publication No. 04-E024-2. Agency of Healthcare Research and Quality, Rockville, <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/ecinc/ecinc.pdf> (21.10.2009)
  22. Kivetz R, Simonson I (2002): Earning the

- Right to Indulge: Effort as a Determinant of Customer Preferences Toward Frequency Program Rewards. *Journal of Marketing Research*, Vol. 39; 155-170
23. Knaack N (2007): Chancen und Grenzen der Bonifizierung von Gesundheitsverhalten in der Gesetzlichen Krankenversicherung, Dissertation, Universität Dortmund, <https://eldorado.uni-dortmund.de/bitstream/2003/24984/1/diss210108.pdf>, (15.10.2009)
  24. Kossbiel H (1994): Überlegungen zur Effizienz betrieblicher Anreizsysteme. *Die Betriebswirtschaft*, Jg. 94, Nr. 1; 75-93
  25. Kotler Ph, Bliemel Fr (1995): *Marketing-Management – Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung*, 8. Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart
  26. Künzel S (2003): *Das Bonusprogramm als Instrument der Kundenbindung – Eine kritische Analyse zentraler Determinanten*. Logos Verlag, Berlin
  27. Leenheer J, Bijmolt THA, van Heerde HJ, Smidts A (2002): Do Loyalty Programs enhance behavioral loyalty? An empirical analysis accounting for program design and competitive effects, Diskussionspapier Nr. 65. Tilburg University, Tilburg
  28. Leisering L (2004): Paradigma sozialer Gerechtigkeit – Normative Diskurse im Umbau des Sozialstaats. In: Liebig St, Lengfeld H, Mau St (Hrsg.): *Verteilungsprobleme und Gerechtigkeit in modernen Gesellschaften*. Campus Verlag GmbH, Frankfurt/Main; 29-68.
  29. Lewis M (2004): The Influence of Loyalty Programs and Short-Term Promotions on Customer Retention. *Journal of Marketing Research*, Vol. 41, No. 3; 281-292
  30. Liston-Heyes C (2002): Pie in the Sky? Real Versus Perceived Values of Air Miles. *Journal of Customer Policy*, Vol. 25; 1-26
  31. Meffert H (2000): *Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung*, 9. Auflage. Gabler, Wiesbaden
  32. Meffert H, Bruhn M (2006): *Dienstleistungsmarketing*, 5. Auflage. Gabler, Wiesbaden
  33. Milgrom PR, Roberts J (1992): *Economics, Organization, and Management*. Prentice Hall International, New Jersey
  34. Müller S (2003): *Bonusprogramme als Instrument des Beziehungsmarketing – Eine Bestandsaufnahme bisheriger Studien*, Arbeitspapier Nr. 115, Universität Erlangen-Nürnberg / Betriebswirtschaftliches Institut
  35. Normann R (2000): *Services Management – Strategy and Leadership in Service Business*, 3. Auflage. John Wiley & Sons Ltd., Chichester
  36. Nunes JC, Dréze X (2006): The Endowed Progress Effect: How Artificial Advancement Increases Effort, <http://pbox.wharton.upenn.edu/documents/mktg/research/PSC.pdf> (15.10.2009)
  37. O'Brien L, Jones Ch (1995): Do rewards really create loyalty? *Harvard Business Review*, No.6, S. 75-83
  38. Peterson RA (1995): Relationship Marketing and the Customer. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23, No. 4; 278-281
  39. Ringlstetter MJ (1997): *Organisation von Unternehmen und Unternehmensverbindungen (Einführung in die Gestaltung der Organisationsstruktur)*, Oldenbourg Verlag, München

40. Roland Berger Strategy Consultants (2003): Kundenbindungsprogramme in deutschen Unternehmen, [http://www.rolandberger.com/pdf/rb\\_press/public/RB\\_Studie\\_Kundenbindung\\_final\\_20030509.pdf](http://www.rolandberger.com/pdf/rb_press/public/RB_Studie_Kundenbindung_final_20030509.pdf) (15.10.2009)
41. Rosenstiel vL (2003): Motivation managen - Psychologische Erkenntnisse ganz praxisnah. Beltz, Weinheim
42. Scherenberg V, Greiner W (2008): Präventive Bonusprogramme – Auf dem Weg zur Überwindung des Präventionsdilemma. Huber, Bern
43. Schnee M (2007): Neue Versorgungs- und Versicherungsformen in der GKV: Wer kennt sie und wer nutzt Sie?, Gesundheitsmonitor 2/2007, Gütersloh, [http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-74D2E5B3-8D2CEF92/bst/GemoHealth\\_0207\\_final.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-74D2E5B3-8D2CEF92/bst/GemoHealth_0207_final.pdf), (15.10.2009)
44. SGB V (2008): Gesetzliche Krankenversicherung, vom 20.12.1988 (BGBl. I S. 2477, 2482), in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.03.2007 (BGBl. I S. 378), Rechtsstand 01.04.2007, <http://db03.bmgs.de/gesetze/gesetze> (15.10.2009)
45. Smedley BD, Syme SL (2000): Promoting Health: Intervention Strategies from Social and Behavioral Research. National Academy Press, Washington
46. Spitzenverbände der Krankenkassen (2008): Leitfaden Prävention – Gemeinsame und einheitliche Handlungsfelder und Kriterien der Spitzenverbände der Krankenkassen zur Umsetzung von §§ 20 und 20a SGB V vom 21.06.2000 in der Fassung vom 02.06.2008, [https://www.gkv-spitzenverband.de/upload/Leitfaden\\_2008\\_150908\\_2761.pdf](https://www.gkv-spitzenverband.de/upload/Leitfaden_2008_150908_2761.pdf), (15.10.2009)
47. SVRG (2001): Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit, Band 1: Zielbildung, Prävention, Nutzerorientierung und Partizipation, BT-Drs. 14-5660, <http://www.svrgesund.de/Gutachten/Gutacht01/Kurz-f-de.pdf> (15.10.2009)
48. Toh RS, Rivers MJ, Withiam G (1991): Frequent-Guest Programs: Do they fly? Cornell Hotel & Restaurant Administration Quarterly, Vol. 32, No. 2, 46-52
49. Walter U, Krauth C, Wienold M, Dreier M, Bantel S, Droste S (2006): Verfahren zur Steigerung der Teilnehmerate an Krankheitsfrüherkennungsmaßnahmen, Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland, Herausgeber: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Deutsche Agentur für Health Technology Assessment (DAHTA), 1. Auflage 2006. [http://gripsdb.dimdi.de/de/hta/hta\\_berichte/hta136\\_bericht\\_de.pdf](http://gripsdb.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta136_bericht_de.pdf) (15.10.2009)
50. Wischer T (2005): Ein Modell zur Beurteilung der Effizienz von Anreizsystemen - Erweiterung des Kossbielschen Effizienzansatzes auf Basis des Rubikon-Modells. Reiner Hampp, München
51. Yi Y, Jeon H (2003): Effects of loyalty programs on value perception and brand loyalty. Journal of the Academy of Marketing Service, Vol. 31, No. 3; 229-240
52. Zok K (2005): Bonusprogramme und Zusatzversicherungen in der GKV – Ergebnisse einer Repräsentativ-Umfrage unter 3.000 GKV-Mitgliedern des wissenschaftlichen Instituts der AOK. WidO-Monitor, Ausgabe 01/2005; 1-7. [http://wido.de/fileadmin/wido/downloads/pdf\\_wido\\_monitor/wdo\\_mon\\_bonus\\_032005.pdf](http://wido.de/fileadmin/wido/downloads/pdf_wido_monitor/wdo_mon_bonus_032005.pdf) (15.10.2009)

Eingereicht: 21.09.2009, Reviewer: Ivonne Honekamp, Michaela Denzler, Gerald Musiol, überarbeitet eingereicht: 18.10.2009, online veröffentlicht: 24.10.2009, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Scherenberg V, Glaeske G: Anreizkomponenten von Bonusprogrammen der gesetzlichen Krankenversicherungen - Kommunikation als unterschätzte Erfolgskomponente. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2009/1(1)

Please cite as:

Scherenberg V, Glaeske G: Incentives in (German) statutory health insurance bonus schemes - Communication as an underrated precondition of success. German Journal for Young Researchers 2009/1(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2009/1/69/>

URN: urn:nbn:de:0253-2009-1-69

**GESUNDHEITSINFORMATIK****Angeleitete internetbasierte Patienteninformation****Studie zur Effektivität eines Informationssystems  
für Kopfschmerzpatienten**Wilfried Honekamp<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Private Universität für Gesundheitswissenschaften, medizinische Informatik und Technik (UMIT)  
Hall in Tirol

**Kontakt**

Dr. sc. hum. Dipl.-Inform. Wilfried Honekamp, MSc  
Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik  
Eduard Wallnöfer-Zentrum 1  
A-6060 Hall in Tirol  
Österreich

Tel.: +49 (0) 9503 504264

E-Mail: wilfried@honekamp.de

**Zusammenfassung**

Eine stetig wachsende Zahl von Nutzern sucht im Internet nach Gesundheitsinformationen. Hierzu steht ihnen eine Vielzahl ganz unterschiedlicher Anbieter zur Verfügung, die bei divergierenden Interessen gesundheitsrelevante Angebote im Internet vorhalten. Abgesehen von der Informationsflut, mit der die Nutzer bei der Suche überhäuft werden, erhalten sie auch falsche, irreführende, veraltete und sogar gesundheitsgefährdende Informationen. In den letzten zehn Jahren haben verschiedene Wissenschaftler die Anforderungen an ein ideales Gesundheitsinformationssystem ermittelt.

Im Rahmen des in diesem Beitrag beschriebenen Projekts wurde ein Gesundheitsinformationssystem als Prototyp zur anamnesebezogenen, internetbasierten Patienteninformation entwickelt und anhand einer Studie evaluiert. Dabei wird die Untersuchung auf deutschsprachige Erwachsene mit Kopfschmerzen eingegrenzt. Insgesamt wird die Hypothese überprüft, dass eine angeleitete, anamnesebezogene Internetsuche für den Patienten bessere Ergebnisse liefert, als dies durch die herkömmliche Nutzung von Gesundheitsportalen oder Suchmaschinen erreicht werden kann.

Zur Evaluation wurde eine kontrollierte Zweigruppenstudie mit insgesamt 140 Teilnehmern in zwei Studienabschnitten durchgeführt. Dabei wurde im ersten Abschnitt festgestellt, dass bei einfach strukturierten Krankheitsfällen das Informationssystem gleichgute Ergebnisse liefert wie die herkömmliche Suche. Im zweiten Abschnitt konnte allerdings festgestellt werden, dass bei komplexen Kopfschmerzfällen mit Hilfe des Prototyps signifikant ( $P=0,031$ ) bessere Diagnosen gestellt werden konnten als ohne. Medizinische Expertensysteme in Kombination mit einer Meta-Suche nach maß-

geschneiderten qualitätsgesicherten Informationen erweisen sich als probate Möglichkeit, den Ansprüchen an eine geeignete Versorgung mit Gesundheitsinformationen gerecht zu werden.

**Schlüsselwörter:** Patienteninformationen, Maßschneiderung, Kopfschmerzen, Internet, Expertensystem, Meta-Suche

## Guided consumer health information retrieval

### Study of the efficiency of an information system for headache patients

#### Abstract

A steadily increasing number of users search for health information online. Therefore, a multitude of totally different providers with diverging interests offer information. Apart from the information overload the users are flooded with, they may access false, misleading or even life threatening information. In the last 10 years scientists have determined the requirements of an ideal health information system.

In the study described in this paper a prototype health information system providing anamnesis related internet-based consumer health information is evaluated. In total, the hypothesis that a computer-aided anamnesis-related internet search provides better results than the use of conventional search engines or health portals is evaluated.

For evaluation a randomised controlled study with 140 participants has been conducted in two study sections. In the first section it was found, that for a less complex diagnosis the prototype information system did equally well as the conventional information retrieval. In the second study section it was found, that dealing with complex headache cases participants using the prototype determined significantly better ( $P=0.031$ ) diagnoses than the control group did without prototype support.

It has been shown, that medical expert systems in combination with a meta-search for tailored quality controlled information represents a feasible strategy to provide reliable health information.

**Keywords:** Consumer health informatics, tailoring, headaches, internet, expert system, meta-search

#### Einleitung

Nach aktuellen Studien suchen bereits 56,6 % der Deutschen (Kummervold et al. 2008) und 61 % der US-Amerikaner (Fox & Jones 2009) nach Gesundheitsinformationen im Internet. Damit liegt Deutschland im europäischen Vergleich etwas über dem Durchschnitt (siehe Abb. 1). In ganz Europa hat sich der Anteil zwischen 2005 und 2007 deutlich erhöht.

Nach einer Studie von Harris Interactive (2002) glaubt etwa die Hälfte aller befragten Deutschen, die im Internet nach Gesundheits-

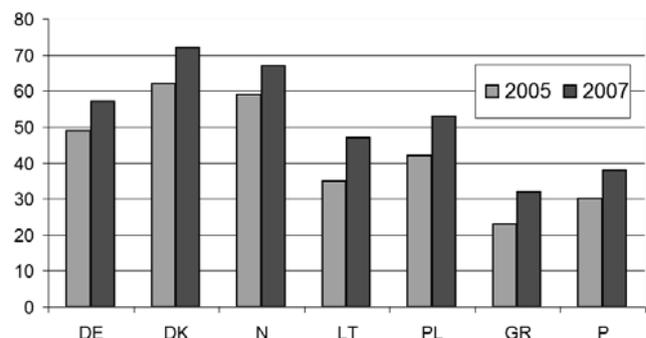


Abb. 1: Bevölkerungsanteil, der nach Gesundheitsinformationen im Internet sucht (Kummervold et al. 2008)

informationen suchen, dass diese das Verständnis für ihre Gesundheitsfragen erhöhen;

ein Drittel geht davon aus, dass die Informationen die Interaktion mit den behandelnden Ärzten maßgeblich verbessern. Zu anderen Ergebnissen kommt eine Untersuchung von Harbour und Chowdhury (2007) in Schottland, bei der alle 88 Befragten angaben, dass die von ihnen im Internet gefundenen Informationen die Arzt-Patienten-Beziehung in keiner Weise beeinflussen.

Zur Informationsversorgung steht den Internetnutzern eine Vielzahl ganz unterschiedlicher Anbieter zur Verfügung, die bei divergierenden Interessen gesundheitsrelevante Angebote vorhalten. Über Gesundheitsportale sowie Internetauftritte von Gesundheitsorganisationen, Krankenhäusern und Ärzten werden diese so genannten Patienteninformationen im Internet verbreitet. Sie können sowohl diagnoseorientiert als auch auf bestimmte Schmerzen oder Krankheiten zugeschnitten sein. Eine Suche mit der Suchmaschine Google nach dem Begriff „Kopfschmerzen“ ergibt beispielsweise über zwei Millionen Treffer (Google 2009).

### **Ziele**

Im Rahmen eines Projekts wurde ein Prototyp zur anamnesebezogenen internetbasierten Information von Kopfschmerzpatienten entwickelt. Dabei wird der Informationsbedarf des Nutzers mit einem Expertensystem abgefragt. Anschließend werden dem Nutzer mit Hilfe einer Meta-Suche Links zu qualitätsgesicherten Internetseiten zum gesuchten Thema bereitgestellt. Das System wurde bereits im Detail beschrieben, und es wurden Ergebnisse bzgl. der Verifikation und der internen Validität publiziert (Honekamp & Ostermann 2009). In diesem Beitrag wird eine Studie beschrieben, in deren Rahmen das prototypische Gesundheitsinformationssystem auf seine Eignung zur Unterstützung einer Diagnoseerstellung überprüft wurde. Dazu wurde ein Studiendesign entwickelt, mit dem die Bewertung der Diagnose von medizinischen Laien

mit und ohne Systemunterstützung im Vergleich zur vorgegebenen ärztlichen Diagnose möglich ist. Dieses soll dazu beitragen, die zentrale Fragestellung zu überprüfen, inwiefern eine anamnesebezogene Internetsuche für den Patienten brauchbarere Ergebnisse liefert, als dies durch die herkömmliche Nutzung von Suchmaschinen oder Gesundheitsportalen erreicht werden kann.

### **Hintergrund**

Neben der besseren medizinischen Versorgung führt die gesteigerte Eigenverantwortung der Menschen für ihre Gesundheit, aber auch die Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes zu einem niedrigen Krankenstand (Schlitz 2009, Priester 2005). Dieser wird unter anderem durch Verzicht auf den Arztbesuch oder Selbstmedikation erreicht. Außerdem ist in den letzten Jahren ein gesteigerter Abruf von Gesundheitsinformationen erkennbar, der zu einer besseren Vorbeugung und einem gesteigerten Verständnis der Therapie und damit zu einer höheren Therapietreue (engl. Compliance) führen kann (Empirica 2005). Köhler und Hägele (2005) erwarten durch den verbesserten Informationsstand einen beschleunigten Heilungsprozess, was im Allgemeinen eine Kostensenkung im Gesundheitswesen bewirken könnte. Die Informationsversorgung der Patienten dient ihrer Meinung nach der Prävention, dem Selbstmanagement, der korrekten Einschätzung von Wahlmöglichkeiten und der richtigen Beurteilung, wann medizinische Hilfe notwendig ist.

Weymayr (2008, S. 133) sieht in der Eigeninitiative zur Informationsbeschaffung, z. B. aus dem Internet, die einzige Chance auf unabhängige Information, da sich der Patient im Umgang mit Medizinern „nicht mehr darauf verlassen kann, dass er kompetent, neutral und zu seinem Wohl beraten wird“. In dem im Rahmen des Deutschen Ärztetages 2008 entwickelten Ulmer Papier heißt es dazu auch:

„das Geschäft ist [...] in den Mittelpunkt gerückt“ (Deutscher Ärztetag 2008, S. 35). Parker (2004, S. 78) sieht daher die Möglichkeit, dass Patienten außerhalb des traditionellen Gesundheitssystems ihre Versorgung übernehmen. Diese „do-it-yourself“ Gesundheitsversorgung stellt er dabei auf eine Stufe mit Heimwerkerarbeiten. Der informierte Patient ist letztendlich zumindest weniger ängstlich, da Angst auch durch das Unbekannte verursacht wird (Peikert 2006, Tautz 2002). Allerdings kann ein falsches Verstehen der aufgenommenen Gesundheitsinformationen nicht nur zu verminderter Einsicht in die zwischen Arzt und Patienten vereinbarten Therapieziele führen (Jordan 2002), was man auch als verminderte Adhärenz bezeichnet, sondern es kann auch verunsichern oder sogar verängstigen.

Im Internet erfolgt der Informationsabruf vornehmlich auf zwei Wegen. Zum einen werden Suchmaschinen (in 90 % aller Fälle Google) verwendet, die Internetseiten zu bestimmten Suchbegriffen oder Begriffskombinationen auflisten. Zum anderen gibt es immer mehr Portale, die einen schnelleren und besseren Zugriff auf Gesundheitsinformationen versprechen (Fox 2006). Insgesamt werden die Nutzer dabei mit einer Informationsflut konfrontiert, die sich kaum noch überschauen lässt (Beier 2004, Bohle 2002). Die Qualität der Informationen reicht von durch Mediziner bereitgestellten Fachinformationen bis zur Werbung für dubiose Heilmethoden und -mittel. Teilweise werden Nutzer mit Informationen versorgt, die nicht verständlich oder nicht vollständig sind. Immer häufiger sind diese Informationen interessengeleitet. So fanden z. B. Walji et al. (2004) in ihrer Studie von 150 Internetseiten zum Thema „Heilkräuter“ heraus, dass auf 97 % der Seiten wesentliche Informationen ausgelassen und auf 25 % der Seiten gesundheitsgefährdende Ratschläge gegeben wurden. Nutzer können diese Art

von Informationen vielfach nicht von fachlich korrekten, qualitätsgesicherten Informationen unterscheiden. Allein der unüberschaubare Umfang der dargebotenen Informationen genügt aber bereits nicht selten, um den Nutzer zu überfordern. „Sie können das überwältigende Informationsangebot nur schwer strukturieren und suchen oft vergeblich nach passenden Informationen zu einer spezifischen Fragestellung“ (Schmidt-Kaehler 2005, S. 3). Ebenfalls besorgniserregend ist, dass weit über die Hälfte (62 %) der Suchmaschinenutzer nicht zwischen Information und Werbung unterscheiden (Fallows 2005).

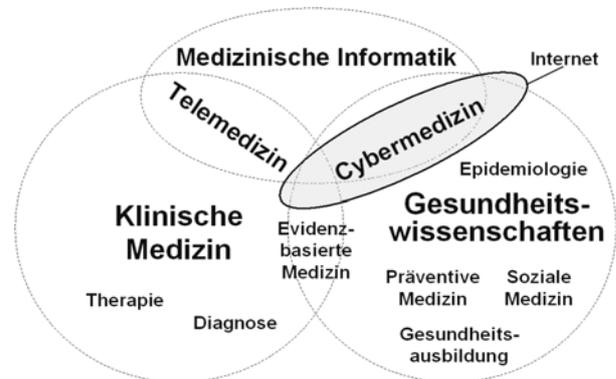


Abb. 2: Einordnung des Begriffs „Cybermedizin“<sup>1</sup>

Hurrelmann und Leppin (2001) sehen es als entscheidende Herausforderung, die Qualität der Versorgung mit Gesundheitsinformationen zu verbessern. Jordan (2002) fordert zusätzlich die Entwicklung von Hilfsmitteln und Verfahren, um mit der Informationsflut fertig zu werden. Eysenbach (2001) definiert in diesem Zusammenhang die „Cybermedizin“ als das Teilgebiet der Gesundheitsinformatik, welches den Informationsbedarf von Patienten und Nutzern erforscht und für diese Informationssysteme schafft, die sie bei der Krankheitsbewältigung, Gesundheitsförderung und Prävention unterstützt (vgl. Abb. 2). Er propagiert die Erfassung nutzerspezifischer Informationsbedürfnisse mittels elektronischer Fragebögen und darauf aufbauend die individuelle Aufbereitung von Gesundheitsin-

<sup>1</sup> Quelle: Eysenbach 2001.

formationen. Für die Zukunft sieht er intelligente Softwareagenten, die den Nutzer orientiert an den Inhalten seiner webbasierten Gesundheitsakte mit relevanten Informationen versorgen (Eysenbach 2005).

Die höhere Effizienz von auf das Individuum zugeschnittenen, computergenerierten Informationen wurde bereits von Bull, Kreuter u. Scharff (1999) gezeigt. Mühlbacher, Wiest u. Schumacher (2001) fordern daher eine am Ziel orientierte, von einem Benutzerprofil gestützte Informationsversorgung. Diesen Ansatz unterstützen auch Köhler u. Hägele (2005, S. 56), die eine „Maßschneiderung der Inhalte auf den Patienten“ für besonders wichtig halten und dieses sowohl als „Basis für ein Selbstmanagement“ als auch als Möglichkeit zur Akzeptanzsteigerung sehen. Auch Goldsmith u. Safran (2004) sehen positive Auswirkungen auf Vertrauen, Beziehung und Zuversicht bzgl. medizinischer Behandlungen, die durch die Versorgung von Patienten mit auf deren Belange zugeschnittenen Gesundheitsinformationen erreicht werden können. Dazu fordern sie interaktive Tools, die Patienten beim Umgang mit Gesundheit und Krankheit unterstützen. Brennan (2007) sieht zwar große Neuerungen im Bereich des E-Health und damit verbunden ein gesteigertes Verständnis und eine bessere Kontrolle der eigenen Gesundheit, das Innovationspotenzial wird aber ihrer Meinung nach nur begrenzt genutzt und umgesetzt. Sie strebt eine schnellere und vor allem ganzheitliche Umsetzung beim Einsatz von Computersystemen zur Patientenunterstützung an. Deshpande u. Jadad (2006) sehen die technischen Voraussetzungen dafür bereits als erfüllt an. Sie beschreiben ihre Idee eines globalen persönlichen Gesundheitsinformationszentrums, ein webbasiertes Werkzeug zur Unterstützung des persönlichen Gesundheitsmanagements.

Einen ersten Schritt hierzu geht Google mit dem im Mai 2008 gestarteten Dienst Google

Health. Dort können registrierte Nutzer online ein Gesundheitsprofil mit Erkrankungen, Allergien, Medikation usw. in einer elektronischen Patientenakte speichern. Außerdem haben sie Zugriff auf verschiedene Gesundheitsportale und Kliniken (Wilkens 2008). Eine Unterstützung bei der Suche nach Gesundheitsinformationen findet allerdings nicht statt. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob mittels angeleiteter, strukturierter Suche, die sich am Informationsbedarf des Nutzers orientiert und weniger von Suchbegriffen abhängig ist, ein besseres Ergebnis erreicht werden kann. Expertensysteme bieten hierzu einen Lösungsansatz. Durch das implementierte Wissen von Experten sind sie dialogbasiert in der Lage, weit gefasste, unscharfe Problemstellungen einzuengen und zu kategorisieren. Daher werden sie in der Medizin auch zur Diagnose verwendet (Schnabel, M. 1996). Eine Verknüpfung von Suchmaschine und Expertensystem, die einen Nutzer beispielsweise abhängig von der Schmerzhistorie gezielt zu relevanten Informationen leitet, existiert bisher nicht.

## **Material und Methoden**

In diesem Abschnitt werden der zu untersuchende Prototyp und die Studie beschrieben. Dabei wird auf das Studiendesign sowie die Daten und Variablen zur statistischen Auswertung eingegangen.

### **Das prototypische Gesundheitsinformationssystem**

Der Prototyp wurde zu Studienzwecken als Webseite auf einem Internetserver unter der Adresse [www.kopfschmerzlotse.de](http://www.kopfschmerzlotse.de) zur Verfügung gestellt. Wie in Abb. 3 illustriert, soll dem Nutzer die Möglichkeit geboten werden, seine Form der Kopfschmerzen über Antworten auf Fragen des implementierten Expertensystems zu spezifizieren. Es wird in dieser Untersuchung davon ausgegangen, dass sich mit der Anamnese auch der Informationsbe-

darf ermitteln lässt. Intern, für den Nutzer nicht sichtbar, erstellt das Expertensystem wahrscheinliche Diagnosen nach Klassifikationen der International Headache Society (IHS) und versorgt den Nutzer unter Rückgriff auf qualitätsgeprüfte Gesundheitswebseiten gezielt mit den zu seinem Krankheitsbild passenden, qualitätsgeprüften Informationen (Olesen et al. 2004). Als qualitätsgeprüft wird für diese Studie eine Seite definiert, die über ein Qualitätssiegel von der Health on the Net Foundation (HON) oder des Aktionsforums Gesundheitsinformationssysteme (afgis) verfügt (HON 2008, afgis 2008). Die Kritik an der Effektivität oder Langzeitvalidität von Qualitätssiegeln (u.a. vom Dzeyk 2005, Gagliardi & Jadad 2002, Baur & Deering 2000) wird dabei vorerst ausgeblendet, da das Informationssystem bei positiver Evaluation in dieser Hinsicht weiter optimiert werden kann.

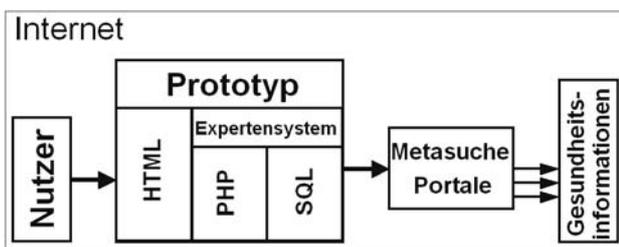


Abb. 3: Prinzipskizze des Prototyps (Honekamp & Ostermann 2009)

Die Daten zur Wissensrepräsentation werden genau wie die Nutzerdaten bis zur Auswertung in einer SQL-Datenbank gespeichert, wobei die Vorgaben des Datenschutzes jederzeit eingehalten werden (Honekamp & Ostermann 2009). Zur Beurteilung der Einsatzfähigkeit des Systems wurde ein Beta-Test mit 20 Teilnehmern durchgeführt, die für ihre Kopfschmerzen bereits eine ärztliche Diagnose hatten. Bei diesem Pilottest wurden keine Fehler oder Probleme festgestellt.

### Die Studie

Im April 2009 wurde eine quasi-randomisierte Zweigruppenstudie an der Universität Bam-

berg durchgeführt. Rund 1000 Studenten und Mitarbeiter der Universität wurden vor Ort persönlich angesprochen und zur Teilnahme an der Studie aufgefordert. Jede Person, die in die Teilnahme einwilligte, wurde in ihre allgemeine Aufgabe bei dieser Studie eingewiesen, ohne dass die unterschiedlichen Gruppen (Experimental- und Kontrollgruppe) Erwähnung fanden. Zu Beginn der Studie gaben die Teilnehmer am System ihre Angaben zu den erhobenen Kontrollvariablen ein. Dann wurden sie durch das System abwechselnd in Experimental- und Kontrollgruppe eingeteilt und erhielten einen bereits ausgefüllten Anamnesebogen (Ratzmann 2005) eines fiktiven nahen Verwandten, der um Unterstützung in der Informationsbeschaffung gebeten hatte. Mit einem Internet-PC suchten sie anschließend nach Informationen über die Kopfschmerzen des Verwandten und gaben das Ergebnis der Recherche als Diagnose auf zweiter Ebene der IHS-Klassifikation in das System ein. Die IHS-Klassifikation detailliert Kopfschmerzerkrankungen auf bis zu vier Ebenen. Die erste Ebene beschreibt die Kopfschmerzhauptgruppe, die zweite die Subtypen. Eine Diagnose auf zweiter Ebene sollte nach Göbel (2004) jedem Allgemeinmediziner möglich sein.

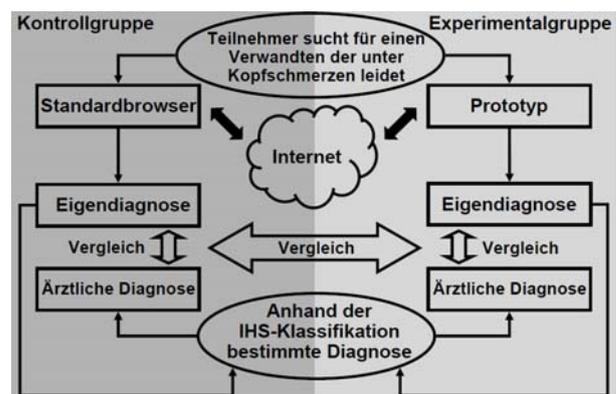


Abb. 4: Design der Studie an der Universität Bamberg

Die Anamnesebögen wurden anhand der Symptome der IHS-Klassifikation entwickelt und zusätzlich von zwei Medizinerinnen evaluiert. Die Studie fand in zwei Teilen statt. Im erst Abschnitt bezog sich der Anamnesebogen auf

einen Patienten mit „häufig auftretendem episodischem Kopfschmerz vom Spannungstyp“ (IHS 2.2). Dieser Kopfschmerztyp ist sehr verbreitet und leicht zu diagnostizieren (Göbel 2004). Im zweiten Abschnitt wird ein komplexer Fall mit einem „Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch“ (IHS 8.2) geschildert, der in keines der verbreiteten Diagnoseschemas passt. Das Studiendesign wird in Abb. 4 verdeutlicht.

### Daten und Variablen

Für die Studie wird als unspezifische Alternativhypothese ( $H_1$ ) eine höhere Quote der Übereinstimmung von Probanden- und ärztlicher Diagnose als Beleg für eine bessere Informationsversorgung durch den Prototyp angenommen. Als Nullhypothese ( $H_0$ ) gilt dagegen eine niedrigere oder vergleichbare Quote.

$\mu_1$  := Unterschied in % zwischen Probanden- und ärztlicher Diagnose bei Nutzung des Prototyps

$\mu_2$  := Unterschied in % zwischen Probanden- und ärztlicher Diagnose ohne Nutzung des Prototyps

$H_1: \mu_1 < \mu_2$

$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$

Diese Daten und Zusammenhänge bilden die Grundlage für die Auswahl geeigneter Signifikanztests. Das Datengefüge wird in Abb. 5 illustriert.

Zwei unabhängige Stichproben

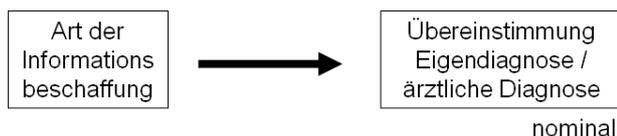


Abb. 5: Grundlagen zur Auswahl geeigneter Signifikanztests

Zur Überprüfung der Signifikanz wird der exakte Test nach Fisher und der  $\chi^2$ -Test angewandt, da die unabhängige Variable Werte aus zwei Gruppen [Experimental-/Kontroll-

gruppe] annehmen kann und die abhängige Variable nominalskaliert ist [Eigendiagnose stimmt überein Ja/Nein].

Ausgehend von den Erkenntnissen Göbels (2004) können als Aggregatwerte Abweichungen von 40 % bei einer ungezielten Information und eine von 20 % bei Nutzung des Prototyps angenommen werden. Als Signifikanz wird ein  $\alpha$ -Fehler von 5 % als ausreichend erachtet, dieses entspricht einem Sicherheitsäquivalent von 95 %. Der  $\beta$ -Fehler zur Bestimmung der Teststärke wird mit 20 % angenommen, da die Konsequenzen eines  $\alpha$ -Fehlers als viermal so gravierend erachtet werden wie die eines  $\beta$ -Fehlers. Als Effektgröße wird nun eine Differenz von 20 Prozentpunkten bei Nutzung des Prototyps angenommen, was als mittlerer Effekt definiert wird. Abb. 6 beschreibt die wechselseitigen Beziehungen der einzelnen Parameter im Signifikanztest.

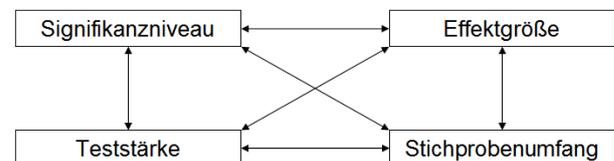


Abb. 6: Wechselseitige Beziehungen im Signifikanztest (Bortz & Döring 2001)

Daraus ergibt sich eine optimale Stichprobe von 50 Studienteilnehmern, die zur Quasi-Randomisierung jeweils abwechselnd auf die Experimental- und die Kontrollgruppe aufgeteilt werden, um die Teststärke nicht zu vermindern (Bortz & Döring 2001). Um ggf. auch eine geringere Effektgröße abzudecken, ist eine größtmögliche Stichprobe zu generieren. Als quantitative Kontrollvariablen werden mittels des Informationssystems zu Studienbeginn erhoben:

- Alter,
- Geschlecht,
- höchster Bildungsabschluss,
- vor der Studie vermutete Diagnose,

- Diskussion mit dem Arzt über die Selbstdiagnose,
- Anzahl der Arztbesuche bzgl. der Kopfschmerzen vor der Studienteilnahme (keinmal, einmal, mehrmals, ich war zwar beim Arzt, der konnte aber keine Diagnose stellen),
- Internetnutzung (täglich, wöchentlich, monatlich, selten, eigentlich gar nicht, ich nutze normalerweise nicht einmal einen Computer),
- Anzahl der vorangegangenen Teilnahmen an wissenschaftlichen Studien,
- Erfahrungen bei der Suche nach Gesundheitsinformationen und
- Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet (täglich, wöchentlich, monatlich, selten, eigentlich gar nicht).

Nach der Eingabe der ermittelten Diagnose werden noch folgende Variablen erhoben:

- Gefühl bei der Teilnahme an der Studie,
- Freitexteingabe eines Kommentars zur Studie und
- Dauer der Studienteilnahme.

Dabei sollen die Kontrollvariablen zum einen der Überprüfung der Einhaltung der Studienauflagen dienen, andererseits soll deren Einfluss mittels einer Korrelationsanalyse mit dem Softwaretool SPSS bestimmt werden. Aufgrund der überwiegenden Ordinalskalierung werden die Kontrollvariablen mit dem Koeffizient nach Spearman auf Korrelation überprüft. Auch die qualitativen Antworten auf die Frage nach Kommentaren zur Studie wurden mit dem Informationssystem erhoben und durch Begutachtung ausgewertet.

## Ergebnisse

Insgesamt nahmen 140 Probanden an den zwei Studienabschnitten teil, 60 an dem ersten und 80 an dem zweiten Abschnitt. In beiden Studienabschnitten wird der vorgegebene Stichprobenumfang von 50 Teilnehmern er-

füllt. Von den Teilnehmern waren 71 (51 %) Frauen, 63 (45 %) Männer und 6 (4 %) machten keine Angaben zum Geschlecht. Das Alter variierte von 19 bis 61 mit einem Durchschnitt von 23,35 Jahren, einem Median von 22 und einer Standardabweichung von 4,9. Acht Teilnehmer gaben kein Alter an. Der Median des höchsten Bildungsabschlusses lag beim „Abitur“ (113 von 133 Antworten). Sieben Teilnehmer machten keine Angaben zum Bildungsabschluss. Bezüglich des Internets gaben 111 Teilnehmer an, es täglich zu nutzen, 5 wöchentlich und 24 machten keine Angaben zur Internetnutzung. Rund 45 % lesen (in Büchern, Zeitschriften oder Zeitungen) selten (Median) Gesundheitsinformationen oder sehen diese im Fernsehen. Vergleichbare Werte gelten auch für die Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet. Die Anzahl der Studien, an denen die Probanden bereits teilgenommen hatten („Studienerfahrung“) variierte von 0 bis 50 mit einem Mittelwert von 2,69, einem Median von 1 und einer Standardabweichung von 8,5.

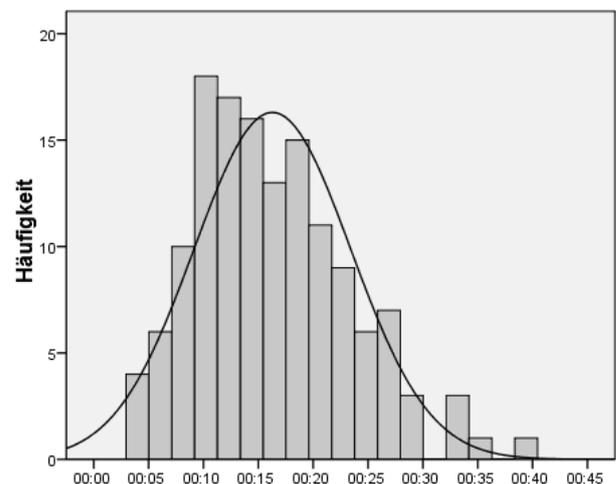


Abb. 7: Verteilung der Teilnahmedauer

Die Teilnahmedauer variierte von 3 bis 38 Minuten mit einem Mittelwert von 16, einem Median von 15 und einer Standardabweichung von 7 Minuten (siehe Abb. 7). Die Teilnehmer wurden auch nach ihrem Eindruck von der Studie gefragt und konnten mit „eine Belastung“, „zu kompliziert“, „OK“

oder „gute Erfahrung“ antworten. Die meisten (87, 62 %) bewerteten die Studie mit „OK“ (Median). Die Antworten „zu kompliziert“ und „eine Belastung“ wurden jeweils sieben Mal (5 %) genannt, 37 (26 %) fanden, dass die Studie eine „gute Erfahrung“ war, und 2 Teilnehmer machten keine Angaben zur Bewertung.

Die Auswertung der qualitativen Kommentare der Studienteilnehmer ergab, dass der Expertensystemdialog für einige Probanden der Experimentalgruppe zu viele medizinische

als auch in der Kontrollgruppe waren 30 Teilnehmer.

Die meisten (Median) beurteilten ihre Teilnahme als „OK“ ( $\bar{O}=3,08$ ). Dabei werteten die Teilnehmer der Experimentalgruppe geringfügig schlechter ( $\bar{O}=2,90$ ) als die der Kontrollgruppe ( $\bar{O}=3,27$ ).

*Teil I Experimentalgruppe*

In der Experimentalgruppe waren 10 (33 %) Diagnosen auf der zweiten und 24 (80 %) auf der ersten Ebene der IHS-Klassifikation kor-

	Gesamt	Durchschnitt	Median	Teil 1	Durchschnitt	Median	Experimentalgruppe	Durchschnitt	Median	Kontrollgruppe	Durchschnitt	Median	Teil 2	Durchschnitt	Median	Experimentalgruppe	Durchschnitt	Median	Kontrollgruppe	Durchschnitt	Median
Teilnehmer	140			60			30			30			80			40			40		
Alter		23,35	22		24,05	22		23,78	23		24,30	22		22,81	22		22,56	22,5		23,05	22
Weiblich	71			32			14			18			39			21			18		
Männlich	63			25			14			11			38			17			21		
Bildung		(3,32)	Abitur		(3,31)	Abitur		(3,32)	Abitur		(3,30)	Abitur		(3,33)	Abitur		(3,41)	Abitur		(3,26)	Abitur
Internet		(1,96)	Täglich		(1,98)	Täglich		(2,00)	Täglich		(1,96)	Täglich		(1,94)	Täglich		(1,97)	Täglich		(1,92)	Täglich
GesundInfo		(1,88)	Selten		(1,89)	Selten		(1,89)	Selten		(1,89)	Selten		(1,86)	Selten		(1,91)	Selten		(1,82)	Selten
GesundInfoInternet		(2,12)	Selten		(2,16)	Selten		(2,37)	Selten		(1,97)	Selten		(2,08)	Selten		(2,19)	Selten		(1,97)	Selten
Studienerfahrung		2,69	1		3,17	1		2,40	1		3,93	1		2,34	1		2,88	1		1,80	1
Teilnahmedauer		16:17	15:22		15:42	15:15		18:29	17:49		12:55	11:23		16:42	15:44		20:42	19:11		12:43	11:24
Studiengefühl		(3,12)	OK		(3,08)	OK		(2,90)	OK		(3,27)	OK		(3,14)	OK		(3,00)	OK		(3,28)	OK
Mind. korrekt Ebene 1				46			24			22			29			19			10		
Korrekt				20			10			10			29			19			10		

Abb. 8: Die wesentlichen Studienergebnisse

Fachbegriffe enthielt, die nicht für einen Laien verständlich erklärt wurden. Außerdem wurde kritisiert, dass einige Fragen doppelt gestellt wurden und dass am Ende keine Zusammenfassung aller gegebenen Antworten aufgelistet wurde. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe bemängelten größtenteils die Informationsüberflutung, die fragwürdige Qualität der gefundenen Informationen und die Hilflosigkeit, die sie bei der Suche verspürten. Abb. 8 skizziert eine Auswertung aller quantitativen Daten beider Studienteile.

Erster Studienabschnitt

Im ersten Teil der Studie sollten die Probanden einen „häufig auftretenden episodischen Kopfschmerz vom Spannungstyp“ (HIS 2.2) diagnostizieren. Sowohl in der Experimental-

rekt. Die interne Diagnose des Expertensystems war auf der zweiten Ebene in 25 (83 %) Fällen korrekt. Fünf Teilnehmer gaben eine auf erster Ebene falsche Diagnose an, obwohl das Informationssystem ihnen eindeutige Informationen bezüglich der korrekten Diagnose lieferte. Zwei dieser Probanden wählten dabei dieselbe Diagnose, die sie schon bei der Eingangsbefragung als Vermutung angaben. Die Diagnose von 12 (40 %) Teilnehmern war auf der ersten Ebene, nicht aber auf der zweiten korrekt. Trotz jeweils einer falschen Diagnose des Expertensystems auf erster bzw. zweiter Ebene gaben zwei Teilnehmer eine korrekte Diagnose an. Der erste blieb dabei bei seiner Eingangs geäußerten Vermutung.

Die mittlere Teilnahmedauer war in der Experimentalgruppe 18 Minuten und 29 Sekunden. Diejenigen mit einer korrekten Diagnose ver-

brachten durchschnittlich 20 Minuten und 7 Sekunden mit der Teilnahme, während die mit einer Diagnose, die lediglich auf der ersten Ebene korrekt war, 19 Minuten und 35 Sekunden benötigten.

Ø / Grp u. Teil	Ø	
Teil1 Kontrollgruppe	00:10:13	0
	00:13:42	1
	00:12:55 00:16:36	2
Teil1 Experimentalgruppe	00:14:04	0
	00:19:35	1
	00:18:29 00:20:07	2
Teil2 Kontrollgruppe	00:12:26	0
		1
	00:12:43 00:13:35	2
Teil2 Experimentalgruppe	00:19:11	0
		1
	00:20:42 00:22:22	2

Abb. 9: Teilnahmedauer in den verschiedenen Gruppen (Diagnose: 0=falsch, 1=korrekt auf 1. Ebene, 2=korrekt auf 2. Ebene)

Probanden mit einer falschen Diagnose benötigten im Mittel 14 Minuten und 4 Sekunden. Abb. 9 zeigt die durchschnittliche Teilnahmedauer der Gruppen in den beiden Studienabschnitten.

*Teil I Kontrollgruppe*

In der Kontrollgruppe des ersten Studienabschnitts waren ebenfalls 10 (33 %) Diagnosen auf zweiter Ebene korrekt. 22 (73 %) Diagnosen waren auf der ersten Ebene korrekt. Die mittlere Teilnahmedauer war 12 Minuten und 55 Sekunden. Wer korrekt diagnostizierte, brauchte durchschnittlich 16 Minuten und 36 Sekunden und solche, die lediglich auf der ersten Ebene korrekt diagnostizierten, benötigten im Mittel 13 Minuten und 42 Sekunden für ihre Studienteilnahme. Probanden, die falsch lagen, brauchten durchschnittlich 10 Minuten und 13 Minuten für die Teilnahme.

*Teil I Statistische Analyse*

Alle signifikanten Korrelationen sind in Abb. 11 aufgelistet. Relevant für den ersten Studi-

enabschnitt ist die schwache Korrelation der Untersuchungsgruppe (Experimental- oder Kontrollgruppe) mit der Teilnahmedauer ( $r=0,433$ ) und mit der Studienbewertung ( $r=-0,267$ ) sowie die schwache Korrelation der Teilnahmedauer ( $r=0,292$ ) mit der korrekten Diagnose.

Teilstudie / Signifikanz	$\chi^2$	df	P	P Exakter Test nach Fisher (einseitig)
Teil I	0,373	1	0,542	
Teil II	4,381	1	0,036	0,031

Abb. 11: Statistische Signifikanztests

Die Anzahl der korrekten Diagnosen ist in der Experimental- und Kontrollgruppe gleich (10). Der Unterschied (25/22) in der Anzahl der korrekten Diagnosen auf zweiter IHS-Ebene ist statistisch nicht signifikant. ( $\chi^2$ :  $P=0,542$ ; Fisher, einseitig:  $P=0,381$ ). Abb. 10 zeigt die Ergebnisse der statistischen Signifikanztests für beide Studienabschnitte.

Zweiter Studienabschnitt

Im zweiten Studienabschnitt sollte die Diagnose „Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch“ (IHS 8.2) bestimmt werden. Da die

Korrelation nach Spearman (r), Teil I / Teil II	Bildung	Gesundheitsinformationen	Gesundheitsinformationen aus dem Internet	Studienerfahrung	Teilnahmedauer	Studienbewertung
Gruppe	-/	-/	,238/-	-/	,433/,592	-,267/-
Alter	-,407	-/	-/	-,290/-	-/	-/
Geschlecht	-/	-,225	-/	-/	,284/-	-/
Bildung	X	-/	-,328	,342/-	-/	-,224
Gesundheitsinformationen	-/	X	,640/-	-/	-/	-/
Studienbewertung	-/	-/	-,421	-/	-/	X
Korrekte Diagnose	-/	-/	-/	-,257/-	,292/,226	-/

Abb. 10: Korrelationsmatrix

IHS-Klassifikation vergleichbare Parameter für „Analgetikaübergebrauch“ und für „Kopfschmerz als Nebenwirkung zurückzuführen auf eine Dauermedikation“ verwendet, wurde

auch diese Diagnose als korrekt bewertet. Sowohl in der Experimental- als auch in der Kontrollgruppe waren 40 Probanden. Im zweiten Teil gab es keine Diagnosen, die ausschließlich auf erster Ebene korrekt waren. Alle Diagnosen waren entweder auf zweiter Ebene korrekt oder falsch. Der Median der Studienbewertung war „OK“ ( $\bar{O}=3,14$ ). Die Teilnehmer der Experimentalgruppe werteten dabei leicht schlechter ( $\bar{O}=3,00$ ) als die der Kontrollgruppe ( $\bar{O}=3,28$ ).

#### *Teil II Experimentalgruppe*

In der Experimentalgruppe waren 19 (48 %) Diagnosen korrekt. Die interne Diagnose des Expertensystems war in 20 (50 %) Fällen korrekt. Ein Teilnehmer diagnostizierte korrekt, obwohl das Expertensystem falsch lag. Die durchschnittliche Teilnahmedauer war in der Experimentalgruppe 20 Minuten und 42 Sekunden. Diejenigen mit einer korrekten Diagnose verbrachten im Mittel 22 Minuten und 22 Sekunden bei der Studie, und solche mit falscher Diagnose brauchten durchschnittlich 19 Minuten und 11 Sekunden.

#### *Teil II Kontrollgruppe*

In der Kontrollgruppe waren 10 (25 %) der Diagnosen korrekt. Die durchschnittliche Teilnahmedauer lag bei 12 Minuten und 43 Sekunden. Wer korrekt diagnostizierte verbrachte im Mittel 13 Minuten und 35 Sekunden bei der Studie, und wer falsch lag brauchte durchschnittlich 12 Minuten und 26 Sekunden.

#### *Teil II Statistische Analyse*

Relevant für den zweiten Studienabschnitt ist die mittlere Korrelation zwischen der Untersuchungsgruppe und der Teilnahmedauer ( $r=0,592$ ), welche ihrerseits schwach mit der korrekten Diagnose korreliert ( $r=0,226$ ). Die Differenz der Anzahl der korrekten Diagnosen in Experimental- (19) und Kontrollgruppe

(10) ist statistisch signifikant. ( $\chi^2$ :  $P=0,036$ ; Fishers, einseitig:  $P=0,031$ ).

#### **Diskussion**

In dieser Studie wurde ein prototypisches Gesundheitsinformationssystem evaluiert, das basierend auf einem Expertensystem und einer Internet-Meta-Suche anamnesebezogen maßgeschneiderte Informationen zur Verfügung stellt. Dabei wurde der Nutzerinformationsbedarf, wie in der Literatur gefordert (Coiera 2003), vom System ermittelt (Honekamp & Ostermann 2009). Die Qualitätssicherung (Schmidt-Kaehler 2005, Walji et al. 2004) findet über die Auswahl der Inhalte nach Qualitätssiegel von HON (2008) und afgis (2008) statt, auch wenn bezüglich der Qualitätssiegel berücksichtigt werden muss, dass deren Effektivität und Langzeitvalidität in Frage gestellt werden (Dzcyk 2005, Gagliardi & Jadad 2002, Baur & Deering 2000).

Die Studie zeigt einen bedeutenden Unterschied in den Ergebnissen in Abhängigkeit von der Aufgabenkomplexität. Sehr verbreitete, einfach zu diagnostizierende Kopfschmerzen konnten auch durch medizinische Laien mittels einer Internetrecherche ohne Anleitung leicht diagnostiziert werden. Dieses bestätigt die Untersuchung von Tang und Ng (2006), die in ihrer Studie herausfanden, dass die beteiligten Ärzte in 15 von 26 (58 %) Krankheitsfallbeispielen die korrekte Diagnose anhand einer Recherche mit Google ermittelten. Vor diesem Hintergrund erscheint es nicht überraschend, dass medizinische Laien in 10 von 30 (33 %) Fällen eine korrekte und in 22 (73 %) Fällen eine zumindest oberflächlich korrekte Diagnose ermitteln konnten.

In einem komplexen, auch für Mediziner anspruchsvollen Szenario waren aber nur noch 10 von 40 (25 %) Probanden in der Lage, eine korrekte Diagnose ohne Hilfsmittel zu ermitteln. Mit Unterstützung des Prototyps konnten

fast doppelt so viele Teilnehmer (19 von 40, 48 %) die korrekte Diagnose ermitteln, auch wenn sie dafür im Durchschnitt rund 3 Minuten länger benötigten. Das Gesundheitsinformationssystem war für den Nutzer eine signifikante Unterstützung, was darauf schließen lässt, dass die Probleme der Informationsüberflutung, der irreführenden Informationen und der Werbung bei Nutzung des Informationssystems zumindest geringer waren (Kukafka 2005, Kreuter et al. 2000). Dieses wird auch durch die qualitativen Kommentare der Studienteilnehmer gezeigt und bestätigt so die Erkenntnisse von Buchanan et al. (1995), dass Expertensysteme in der Lage sind, Patienten besser zu informieren. Hinzu kommt noch, dass mit dem hier untersuchten Gesundheitsinformationssystem auch das bei Buchanan et al. (1995) geschilderte Problem der begrenzten Wissensbasis gelöst wurde, da die Informationen, die an den Nutzer ausgegeben werden, aus dem sich ständig erweiternden Internet abgegriffen werden.

Andererseits zeigt der zweite Studienabschnitt, dass die interne Diagnose des Expertensystems nur in der Hälfte der Fälle korrekt war. Dies ist auf falsche Antworten der Probanden im Expertensystemdialog zurückzuführen. Möglich war das entweder durch Missachtung der Angaben auf dem Anamnesebogen oder aufgrund der zu komplizierten Fragen des Expertensystems. Letzteres wurde allerdings weder während der internen noch in der Beta-Testphase als Problem identifiziert. Es besteht daher zumindest die Möglichkeit, dass ein Studienteilnehmer, der kein wirkliches Interesse an der untersuchten Problematik hat, auch einen Expertensystemdialog nicht gewissenhaft durcharbeitet.

Dieses führt aber nicht zu einer Invalidität der Untersuchung, da dieselbe Wahrscheinlichkeit für desinteressierte Probanden in der Kontrollgruppe gegeben war. Der Sachverhalt führt allerdings zu einer Diskussion über die

Nutzerfreundlichkeit der Benutzerschnittstelle im Verhältnis zur Komplexität der Aufgabe. Das Problem einer nutzerfreundlichen und intuitiven Benutzerschnittstelle mit einfach strukturierter Ausgabe bleibt weiterhin bestehen (Wendt, Knaup-Gregori & Winter 2000). Da dieser Umstand allerdings mangels Belegen nur angenommen werden kann, ist nicht ausgeschlossen, dass durch die Fehldiagnose des Expertensystems auch eine Verzerrung der Studienergebnisse zum Nachteil des Prototyps vorhanden war. Es bleibt aber festzuhalten, dass alle 19 Probanden, bei denen das Expertensystem intern eine korrekte Diagnose ermittelte und damit maßgeschneiderte Informationen bereitstellte, auch die korrekte Diagnose ermittelten. Zusätzlich konnte ein Studienteilnehmer korrekt diagnostizieren, obwohl das System intern eine falsche Diagnose ermittelte. Faktoren, die zu dieser korrekten Diagnose führten, können auch hier nur angenommen werden. Dazu zählen z. B. die systematische Abfrage der Anamnese und die Begrenzung des Suchraums durch die Auswahl von qualitätsgeprüften Seiten.

Die Korrelation der Untersuchungsgruppe mit der Teilnahmedauer kann durch den Charakter von Expertensystemen erklärt werden. Wie zuvor bereits erläutert ist die Dialogphase langwierig (De Simone et al. 2007). Es liegt nahe, dass dieser Sachverhalt auch zu den schlechteren Bewertungen der Studie in der Experimentalgruppe beigetragen hat, wenn angenommen wird, dass Zeit sowohl für die Studenten als auch für die Angestellten der Universität Bamberg kostbar ist. Drei Probanden vertrauten dem Expertensystem nicht und blieben bei ihrem ersten Eindruck, was bestätigt, dass es bezüglich Expertensystemen immer noch ein, wenn auch geringfügiges, Akzeptanzproblem gibt (Wendt, Knaup-Gregori & Winter 2000).

Dass Expertensystemdialoge häufig länger dauern als die Arbeit eines Experten wurde

bereits mehrfach beschrieben (z. B. Simone 2007, Wendt, Knaup-Gregori u. Winter 2000). Dies ist mehrheitlich mit dem Dilemma zu erklären, dass Expertensysteme einen generischen Ansatz verfolgen und somit in manchen Fällen Fragen stellen, die für das spezifische Problem nicht relevant sind. Experten filtern diese Fragen bereits durch Informationen heraus, die sie über ihre Sinne aufgenommen haben (z.B. Kontextwissen oder erster Eindruck). Einem Computersystem stehen diese Möglichkeiten (noch) nicht zur Verfügung.

Es stellt sich allerdings die Frage, ob der Vergleich eines Expertensystems mit einem Experten angebracht ist, werden Expertensysteme doch gerade nicht für Experten entwickelt, sondern für Menschen, die einen Experten benötigen (dies kann unter Umständen auch ein Experte sein, der eine zweite Meinung einholen will). Als Alternative zu einem Expertensystem steht also kein Experte, sondern im besten Fall ein Laie zur Verfügung. Wie in der Studie gezeigt, können Laien bei einfachen Aufgaben ohne Expertensystemunterstützung bei gleicher Erfolgsrate schneller arbeiten als Laien mit Expertensystemunterstützung. Bei komplexen Aufgaben aber führt die Arbeit derjenigen ohne Unterstützung, auch wenn sie schneller verrichtet wurde, zu einem signifikant schlechteren Ergebnis. Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob gerade bei Themen, die die Gesundheit betreffen, Qualitätseinbußen zugunsten eines kürzeren Zeitbedarfs hingenommen werden sollten. Außerdem lässt sich im Fall des untersuchten Prototyps auch das Expertensystem noch optimieren, sodass z.B. keine Fragen mehrfach gestellt und alle medizinischen Begriffe in eine für Laien verständliche Form gebracht werden. Auch die von den Teilnehmern vorgeschlagene abschließende Übersicht aller gegebenen Antworten kann die Benut-

zerfreundlichkeit steigern und die Fehleranfälligkeit senken.

Die von den Teilnehmern der Kontrollgruppe genannten Probleme der Hilflosigkeit, der fragwürdigen Qualität der gefundenen Seiten und der Informationsüberflutung decken sich mit den in der Literatur beschriebenen Problemen (u. a. Harbour & Chowdhury 2007, Fox 2006, Schmidt-Kaehler 2005, Beier 2004, Bohle 2004, Walji et al. 2004). Ein Einfluss der Bildung auf die Fähigkeit, aus dem Internet Informationen für eine korrekte Diagnose zu gewinnen, konnte in der Studie aufgrund der relativ heterogenen Gruppe nicht nachgewiesen werden. Durch die bereits vordefinierten und im Prototyp implementierten Suchbegriffe kann aber für die Experimentalgruppe ausgeschlossen werden, dass Orthografie-schwäche (Tautz 2002), fehlendes Wissen über die Bezeichnung der Krankheit (Eysenbach 2005) oder ungeeignete Suchbegriffskombinationen (Lummer 2006, Birru & Monaco et al. 2004) einen Einfluss hatten.

### **Limitationen**

Kopfschmerzen sind nur eine Kategorie von Schmerzen, was die Frage aufwirft, ob die in dieser Arbeit positiv evaluierte Vorgehensweise auch für andere Schmerzen erfolgversprechend ist. Außerdem wurden im Rahmen der Studie nur zwei Kopfschmerzarten untersucht. Es kann daher nur analog angenommen werden, welche Leistung das System für andere Kopfschmerzarten erbringt. Des Weiteren ist die Entwicklung eines Expertensystems für ein Spezialgebiet wie Kopfschmerzen vergleichsweise einfach. Ungleich größer ist die Herausforderung, Expertensysteme zu entwickeln, die ein breiteres Themengebiet abdecken. Dieses muss allerdings zukünftig gelingen, um eine höhere Nutzerakzeptanz zu erlangen.

Eine weitere Einschränkung der Studie war die Messung der verschiedenen Zeitabschnit-

te. Als Studienteilnahmedauer wurde die Zeit vom Abschluss der Eingangsbefragung bis zur Eingabe der Diagnose gemessen. Damit wurde für die Kontrollgruppe die Suchzeit, für die Experimentalgruppe aber die Expertensystemdialogzeit zuzüglich der Suchzeit gemessen. Es wäre aussagekräftiger gewesen, für die Experimentalgruppe jeweils die Dialogzeit und die Suchzeit einzeln zu messen. Aufgrund der Berichte der 20 Beta-Tester kann allerdings festgestellt werden, dass der Expertensystemdialog im Durchschnitt länger als 15 Minuten dauerte. Dieses führt zu der Annahme, dass die tatsächliche Suchzeit in der Experimentalgruppe sehr viel kürzer war als in der Kontrollgruppe.

### **Schlussfolgerung**

In dem in diesem Artikel beschriebenen Projekt wurde ein Gesundheitsinformationssystem als Prototyp zur anamnesebezogenen, internetbasierten Information von Kopfschmerzpatienten entwickelt und anhand einer Studie evaluiert. Es wurde im Einzelnen nachgewiesen, dass medizinische Laien genauere Diagnosen für einen gegebenen Krankheitsfall treffen können, wenn sie bei der Internetsuche durch das prototypische Gesundheitsinformationssystem unterstützt werden. Im Zusammenhang mit der dargestellten Untersuchung wird daher angenommen, dass eine computerunterstützte, anamnesebezogene Internetsuche für einen Patienten bessere Ergebnisse liefert, als diese durch die herkömmliche Nutzung von Gesundheitsportalen oder Suchmaschinen erreicht werden kann.

Die zweite Ausgabe der Kopfschmerzklassifikation der International Headache Society bietet eine gute Grundlage zur Erstellung eines Expertensystems zur Diagnose von Kopfschmerzen. Die beschriebenen Charakteristika lassen sich intuitiv in einer für den Computer zu verarbeitenden Form repräsentieren und damit durch Inferenz verarbeiten. Insgesamt

zeigt die Untersuchung, dass ein Gesundheitsinformationssystem, das basierend auf einem Expertensystem mittels einer Metasuche maßgeschneiderte qualitätsgesicherte Informationen bereitstellt, geeignet ist, den Informationsbedarf der Nutzer zu decken. Der Ansatz füllt damit eine lange währende Lücke in der Versorgung von Patienten mit Gesundheitsinformationen. Erstmals wird der Informationsbedarf mit einem intelligenten System ermittelt, welches den Nutzer anleitet, zu finden, was er sucht. Dabei soll und kann das System nicht den Arzt ersetzen. Die interne Diagnose des Systems wird nicht an den Patienten weitergegeben. Sie dient ausschließlich dazu, den Informationsbedarf, der in zukünftigen Forschungsarbeiten noch weiter spezifiziert werden muss, abzuschätzen. Das System soll informieren, nicht behandeln. Dieses bleibt weiterhin in der Verantwortung der Mediziner.

Das in dieser Arbeit beschriebene Verfahren hat nachweislich das praxisbezogene Potenzial, den kooperativen Patienten grundlegend zu fördern und auf die ärztliche Konsultation vorzubereiten. Dieses erfolgt zweckmäßigerweise eingebettet in eine Suchmaschine oder über ein ggf. staatlich kontrolliertes Portal als zentrale Anlaufstelle. Dabei wird durch die qualitätsgesicherte, am Bedarf des Patienten orientierte und strukturierte, Vorgehensweise eine Fehlinformation weitestgehend vermieden und es werden Ängste abgebaut. Dadurch wird der Patient in die Lage versetzt, eigenständig Entscheidungen zur Angemessenheit von Selbstmedikation sowie Art und Dringlichkeit einer ärztlichen Konsultation zu treffen. Der konsultierte Mediziner wird in die Lage versetzt, sich auf das Wesentliche, die Therapieplanung, zu konzentrieren und diese gemeinsam mit dem Patienten durchzuführen, wobei aufgrund des gesteigerten Verständnisses zusätzlich mit einer höheren Compliance zu rechnen ist.

## Danksagung

Ich danke den beiden Gutachtern für ihre Anmerkungen, die deutlich zur Verbesserung dieses Artikels beitrugen. Außerdem danke ich Herwig Ostermann und Ivonne Honekamp für ihre Unterstützung.

## Referenzen

1. aktionsforum gesundheitsinformations-system (afgis) e.V. (2008): Transparenzkriterien. [www.afgis.de/qualitaetslogo-verfahren/quali\\_transparenz\\_html](http://www.afgis.de/qualitaetslogo-verfahren/quali_transparenz_html), 13.10.2008
2. Baur, C. u. Deering, M. (2000): Proposed frameworks to improve the quality of health web sites. In: *MedGenMed*. Sep 26;2(3):E35.
3. Baier, J. (2004): Informationsmanagement und -Recherche. In: Jähn, K. u. Nagel, E. (Hrsg.): *e-Health*. Springer, Heidelberg, 78-84
4. Birru M, Monaco V et al. (2004): Internet Usage by Low-Literacy Adults Seeking Health Information: An Observational Analysis. In: *J Med Internet Res*. Sep 3;6(3):e25
5. Bohle F (2001): Der informierte Patient. Die neue Rolle des Patienten im Kommunikations- und Informationszeitalter. *gpk Gesellschaftspolitische Kommentare*, 42. Jg. (Nr. 10 Oktober), 6.–11.
6. Bortz, J. u. Döring, N. (2001): *Forschungsmethoden und Evaluation*, Springer, Berlin
7. Brennan, P. (2007): Patient-Focused Technology and the Health Care Delivery System. In: Gustafson, D., Brennan, P. u. Hawkins, R. (Hrsg.): *Investing in E-Health*. Springer, New York
8. Buchanan et al. (1995): An intelligent interactive system for delivering individualized information to patients. In: *Artificial Intelligence in Medicine*, No 7
9. Bull, F., Kreuter, M. u. Scharff, D. (1999): Effects of tailored, personalized and general health messages on physical activity. In: *Patient Educating and Counseling*, No 36
10. Coiera, E. (2003): *Guide to health informatics*. Hodder Arnold, London
11. De Simone et al. (2007): Validation of AIDA Cefalee, a computer-assisted diagnosis database for the management of headache patients. In: *Neurological Sciences*, No 28
12. Deshpande, A. u. Jadad, A. (2006): Web 2.0: Could it help move the health system into the 21st century? In: *Journal of Men's Health and Gender*, Vol. 3, No. 4
13. Deutscher Ärztetag (2008): Ulmer Papier - Gesundheitspolitische Leitsätze der Ärzteschaft, [http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/UlmerPapierDAE\\_T111.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/UlmerPapierDAE_T111.pdf)
14. Dzeyk, W. (2005): *Vertrauen in Internetangebote - Eine empirische Untersuchung zum Einfluss von Glaubwürdigkeitsindikatoren bei der Nutzung von Online-Therapie- und Online-Beratungsangeboten*. Inauguraldissertation, Universität Köln
15. Empirica (2005): *eHealth Country Brief: Germany*. [http://www.euser-eu.org/eUSER\\_eHealthCountryBrief.asp?CaseID=2216&CaseTitleID=1057&MenuID=118](http://www.euser-eu.org/eUSER_eHealthCountryBrief.asp?CaseID=2216&CaseTitleID=1057&MenuID=118), 07.11.2009
16. Eysenbach, G. (2001): *Neue Medien in Public Health, Prävention und Gesundheitsförderung*. In: Hurrelmann, K. u. Leppin, A. (Hrsg.): *Moderne Gesundheitskommunikation*. Huber, Bern
17. Eysenbach, G. (2005): *MedCERTAIN/*

- MedCIRCLE: Using Semantic Web Technologies for Quality Management of Health Information on the Web. In: Lewis, D. et al. (Hrsg.): Consumer Health Informatics - Informing Consumers and Improving Health Care. Springer, New York
18. Fallows, D. (2005): Search Engine Users - Internet searchers are confident, satisfied and trusting - but they are unaware and naive. Pew Internet & American Life Project, Washington
  19. Fox S. und Jones S.(2009): The Social Life of Health Information. [http://www.pewinternet.org/~media//Files/Reports/2009/PIP\\_Health\\_2009.pdf](http://www.pewinternet.org/~media//Files/Reports/2009/PIP_Health_2009.pdf).
  20. Fox, S. (2006): Online Health Search 2006. PEW Internet & American Life Project, Washington
  21. Gagliardi, A. u. Jadad, R. (2002): Examination of instruments used to rate quality of health information on the internet: chronicle of a voyage with an unclear destination. In: British Medical Journal, Volume 324, No 7337
  22. Göbel, H. (2004): Die Kopfschmerzen. Springer, Heidelberg
  23. Goldsmith, D. u. Safran, C. (2004): Collaborative Healthware. In: Nelson, R. u. Ball, M. (Hrsg.): Consumer Informatics. Springer, New York
  24. Google (2009), Suchmaschine, [www.google.de](http://www.google.de), 14.10.2009
  25. Harbour, J. u. Chowdhury, G. (2007): Use and outcome of online health information services: a study among Scottish population. In: Journal of Documentation, Vol. 63, No. 2, Emerald
  26. Harris Interactive (2002): Health Care News, Volume 2, Issue 12
  27. Health On the Net Foundation (HON) (2008): HON Verhaltenskodex (HONcode) für medizinische und gesundheitsbezogene Webseiten. <http://www.hon.ch/HONcode/German/>, 13.10.2008
  28. Honekamp, W. u. Ostermann, H. (2009): Patienten bedarfsgerecht informieren – Funktionsweise und Evaluation eines Prototyps zur Kombination von medizinischem Expertensystem und Metasuchmaschine zur Patienteninformation. In: Prävention und Gesundheitsförderung, Vol. 4, Nr. 2
  29. Hurrelmann, K. u. Leppin, A. (Hrsg.) (2001): Moderne Gesundheitskommunikation. Huber, Bern
  30. Jordan, T. (2002): Understanding medical information: A user's guide to informatics and decision making. McGraw-Hill, New York
  31. Köhler, C. u. Hägele, M. (2005): Integration des Patienten in medizinische Informationskreisläufe. In: Lehmann, T. (Hrsg.): Handbuch der Medizinischen Informatik. Hanser, München
  32. Kreuter, M. et al. (2000): Tailoring Health Messages - Customizing Communication With Computer Technology. Erlbaum, Mahwah, New Jersey
  33. Kukafka, R. (2005): Tailored Health Communication. In: Lewis, D. et al. (Hrsg.): Consumer Health Informatics - Informing Consumers and Improving Health Care. Springer, New York
  34. Kummervold, P. et al. (2008): eHealth trends in Europe 2005-2007: a population-based survey. J Med Internet Res. Nov 17;10(4):e42
  35. Lummer, P. (2006): Zugangsmöglichkeiten und Zugangsbarrieren zur Patientenberatung und Nutzerinformation, Masterarbeit, Universität Bielefeld

36. Mühlbacher, A., Wiest, A. u. Schumacher, N. (2001): E-Health: Informations- und Kommunikationstechniken im Gesundheitswesen. In: Hurrelmann, K. u. Leppin, A. (Hrsg.): Moderne Gesundheitskommunikation. Huber, Bern
37. Olesen, J et al. (2004): International Classification of Headache Disorders, 2nd ed., International Headache Society
38. Parker, J. (2004): Consumer Expectations Demand Client-Focused Technology: So Near, Yet So Far. In: Nelson, R. u. Ball, M. (Hrsg.): Consumer Informatics. Springer, New York
39. Peikert, A. (2006): Der Kopfschmerzpatient: Anamnese und Untersuchung in der Praxis. In: Keidel, M. (Hrsg.): Kopfschmerz-Management in der Praxis. Thieme, Stuttgart
40. Priester, K. (2005): Im Jahr 2004 in Deutschland niedrigster Krankenstand aller Zeiten. In: Gute Arbeit, Nr. 2, Arbeitsrecht im Betrieb, Frankfurt
41. Ratzmann, M.: Fragebogen zur zeitsparenden Durchführung der Kopfschmerz-anamnese, 2005, [http://www.vitamea.de/gesundheitslotse/uploads/media/migraene\\_fb\\_02.doc](http://www.vitamea.de/gesundheitslotse/uploads/media/migraene_fb_02.doc), 17.10.2009
42. Schlitz, C. (2009): Fehltag: Jobangst drückt den Krankenstand auf Rekordtief, Welt Online vom 13.07., <http://www.welt.de/wirtschaft/article4107255/Jobangst-drueckt-den-Krankenstand-auf-Rekordtief.html>, 07.11.2009
43. Schmidt-Kaehler, S. (2005): Gesundheitsberatung im Internet. Dissertation, Universität Bielefeld
44. Schnabel, M. (1996): Expertensysteme in der Medizin. Fischer, Stuttgart
45. Tang H., Ng J. (2006): Googling for a diagnosis--use of Google as a diagnostic aid: internet based study. *BMJ* Dec 2;333 (7579):1143-1145
46. Tautz, F. (2002): E-Health und die Folgen. Campus, Frankfurt
47. Walji, M. et al. (2004): Efficacy of Quality Criteria to Identify Potentially Harmful Alternative Medicine Web Sites. In: *Journal of Medical Internet Research*, Volume 6, No 2
48. Wendt, T., Knaup-Gregori, P. u. Winter, A. (2000): Decision Support in Medicine: A Survey of Problems of User Acceptance. In: Hasman, A. et al. (Hrsg.): *Medical Infobahn for Europe*. IOS Press, Berlin
49. Weymayr, C. (2008): Ich hätte da was für Sie! In: Brand Eins, 06, <http://www.brandeins.de/archiv/magazin/gibs-mir-konkurrieren-aber-richtig/artikel/ich-haette-da-was-fuer-sie.html>, 07.11.2009
50. Wilkens, A. (2008): Google Health ist online. Heise Online Newsticker, 20.05.

Eingereicht: 18.10.2009, Reviewer: Cord Spreckelsen, Michael Hägele, überarbeitet eingereicht: 15.11.2009, online veröffentlicht: 17.11.2009, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Honekamp W: Angeleitete internetbasierte Patienteninformation - Studie zur Effektivität eines Informationssystems für Kopfschmerzpatienten. *Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler* 2009/1(1)

Please cite as:

Honekamp W: Guided consumer health information retrieval - Study of the efficiency of an information system for headache patients. German Journal for Young Researchers 2009/1(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2009/1/70/>

URN: urn:nbn:de:0253-2009-1-70

**ARBEITSBERICHT****Im Auftrag der Wissenschaft unterwegs****Erfahrungsaustausch im Rahmen des International Summer and Science Camps**

Deutsches Jungforschernetzwerk - juFORUM e.V.

**Kontakt**

Johanna Born  
Oberndorferstr. 81  
64347 Griesheim

Tel: +49 6155 887874  
Fax: +49 180 3663388 01036 (0,09 €/min)  
E-Mail: johanna.born@googlemail.com

**Zusammenfassung**

Beim diesjährigen "International Summer and Science Camp" in München tauschten sich Jungforscher aus mehr als zehn Nationen mit anderen interessierten Schülern, Studenten und Doktoranden über die Welt von morgen aus. Veranstaltet wurde das Camp vom Deutschen Jungforschernetzwerk - juFORUM e.V., einem gemeinnützigen Verein, der natur- und ingenieurwissenschaftliches Interesse und den Austausch zwischen wissenschaftlich interessierten jungen Menschen fördert.

Im Jahr 2000 gegründet, besteht das Netzwerk inzwischen aus über 250 Schülern, Studenten und Doktoranden aus den unterschiedlichsten natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen. Zudem bestehen Partnerschaften zu anderen jungen Vereinen sowie zu mehreren engagierten Unternehmen. Sowohl auf internationaler als auch auf deutschlandweiter und auf regionaler Ebene veranstaltet das Jungforschernetzwerk verschiedene Camps, Kongresse, Akademien und Seminare, um Jungforscher online wie auch in der realen Welt miteinander zu vernetzen, Kontakte zu Wissenschaft und Industrie zu knüpfen und junge Menschen für MINT-Bereiche zu begeistern.

Das Mentorenprogramm, das immer weiter ausgebaut wird, stellt Schulen Jungforscher mit Wettbewerbserfahrung zur Seite, um Schüler für die MINT-Bereiche zu begeistern und die Lehrkräfte bei der Betreuung zu unterstützen. Darüber hinaus ist das Deutsche Jungforschernetzwerk auf Schülerversammlungen vertreten, um einen direkten Draht zwischen Jungforschern und potenziellen zukünftigen Jungforschern zu schaffen.

**Boosting Science****Exchange of experiences in the International Summer and Science Camp****Abstract**

At this year's "International Summer and Science Camp" in Munich, young researchers from more than ten nations discussed the world of tomorrow. The camp was organized by "Deutsches Jungfor-

schernetzwerk - juFORUM" ("German young researchers network - juFORUM"), a non-profit association, which aims to spark interest in science and stimulate the exchange and discussion of ideas between interested young people.

Founded in 2000, today the network has over 250 members ranging from secondary school students to postgraduates, interested in a variety of sciences and engineering. Moreover, there are partnerships with other related associations and companies. The network arranges international, national and regional camps, congresses and seminars to build up a communication medium between young researchers, scientists and the industry on the internet as well as in the real world and to get young people into sciences.

A growing mentoring program supports schools by sending former participants in scientific competitions to motivate pupils. The German young researchers' network also takes part in various events for pupils to build up a direct contact between young researchers and prospective ones.

Bis tief in die Nacht wird noch diskutiert über die Fortschritte der Plasmaphysik, die Computer der Zukunft und die neuesten Errungenschaften der Biochemie. Grundlage der Diskussionen bietet das „International Summer and Science Camp“ unter dem Motto „Science meets Industry“.

Jungforscher aus mehr als zehn Nationen sind nach München gereist, um sich mit anderen naturwissenschaftlich und technisch interessierten Schülern, Studenten und Doktoranden über eigene Projekte und die Welt von morgen auszutauschen. Dabei kommt natürlich auch der Spaß an der Wissenschaft beim Besuch des Hofbräuhauses, dem Internationalen Abend und einer großen Abschlussparty nicht zu kurz.

Organisiert wurde das Camp vom „Deutschen Jungforschernetzwerk – juFORUM e.V.“, das sich zum Ziel gesetzt hat, junge Menschen mit Interesse an Natur- und Ingenieurwissenschaften untereinander zu vernetzen, um den Gedanken- und Erfahrungsaustausch zwischen jungen Forschern zu fördern, aber auch Kontakte zu Wissenschaft und Industrie zu knüpfen.

Darüber hinaus gilt es junge Menschen für Naturwissenschaften und Technik zu

begeistern. Gegründet wurde der gemeinnützige Verein bereits im Jahr 2000 unter dem Namen „juFORUM“ von einigen Teilnehmern des 35. Bundeswettbewerbs Jugend forscht, die sich nicht aus den Augen verlieren wollten.



Seitdem ist die Mitgliederzahl stets gewachsen und inzwischen besteht das

Netzwerk aus über 250 Schülern, Studenten, Doktoranden und Partnern aus den unterschiedlichsten natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen. Der Verein hat sich damit zu einer deutschlandweiten Plattform für den Austausch zwischen Jungforschern mit einem abwechslungsreichen Vereinsleben und zahlreichen Aktivitäten entwickelt.



Jährlich findet der JungforscherCongress in einer anderen deutschen Universitätsstadt statt. Er bietet mit Vorträgen, Besichtigungen, der Mitgliederversammlung und kulturellem Programm reichlich Raum für den Austausch zwischen den Teilnehmern. Daneben organisiert das Jungforschernetzwerk eine Herbstakademie, Seminare, Exkursionen, Workshops und regionale Treffen für seine Mitglieder.

Zusätzlich bestehen deutschlandweite und internationale Partnerschaften. Die Idee zu einem International Summer and Science Camp (ISSC) mit dem Ziel, Jungforscher aus ganz Europa zu vernetzen und interessierte junge Menschen zusammenzuführen entstand in Zusammenarbeit mit dem schwedischen Schwesterverein FUF (Förbundet unga forskare - swedish federation of young scientists). Seit 2006 wird das ISSC in wechselnden europäischen Ländern von den jeweils ansässigen Partnerorganisationen veranstaltet. Die im Sommer 2007 und 2009 vom Deutschen Jungforschernetzwerk –

juFORUM organisierten ISSCs in Darmstadt und München waren mit vielen spannenden und abwechslungsreichen Programmpunkten ein voller Erfolg.

Das Netzwerk bietet auch Gelegenheiten zu gemeinsamen Projekten und Unternehmungen mit anderen Mitgliedern, bei denen aufgebaute Kontakte zu etablierten Forschungseinrichtungen genutzt werden können. So schwebten drei Mitglieder u. a. zusammen mit italienischen Freunden in der Schwerelosigkeit, wobei sie spannende Experimente durchführen konnten. Dies ermöglichte ein Parabelflug, der von der EADS unterstützt wurde. Die EADS ist einer von vielen Partnern mit dem das Deutsche Jungforschernetzwerk eine aktive und fruchtbare Beziehung pflegt.

Darüber hinaus ist das Deutsche Jungforschernetzwerk auf Schülerveranstaltungen und Ausstellungen, wie der EXPO Science Europe oder dem Ideenpark in Stuttgart, vertreten, um die Veranstalter durch den direkten Draht zwischen Jungforschern und potenziellen zukünftigen Jungforschern zu unterstützen. Auch durch die Beteiligung am European Science Day for Youth (ESDY) vermittelt der Verein Kindern und Jugendlichen mit einfachen Mitteln Einblicke in Naturwissenschaft und Technik.

Das Mentorenprogramm, welches sich im ständigen Ausbau befindet, stellt Schulen Jungforscher mit Wettbewerbserfahrung zur Seite, um Schüler für eine stärkere Auseinandersetzung mit MINT-Bereichen zu motivieren und die Lehrkräfte bei der Betreuung zu unterstützen. Insbesondere sollen mehr Schüler zur Teilnahme an forschungsorientierten Wettbewerben in naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen ermutigt werden.

Dazu geben ehemalige Wettbewerbsteilnehmer Anregungen und stellen ihre

Erfahrungen gerne zur Verfügung. Als besonderer Anreiz zur Teilnahme an Wettbewerben vergibt das Deutsche Jungforschernetzwerk - juFORUM e.V. jedes Jahr auf einem der Landeswettbewerbe Jugend forscht einen Sonderpreis, der die kostenlose Teilnahme am kommenden JungforscherCongress und ein Taschengeld beinhaltet.



Mitglied im Verein kann jeder werden, der

sich für Naturwissenschaften und Technik interessiert. Willkommen sind sowohl Schüler, Studenten und Doktoranden, als auch Berufstätige als ordentliche oder beratende Mitglieder. Auch freut sich das Jungforschernetzwerk stets über Partner und Förderer, ohne die viele Engagements nicht möglich wären.

Für alle, die neugierig geworden sind und einmal in den Verein hinein schnuppern möchten, bietet sich eine kostenlose einjährige Mitgliedschaft an, während der alle Vorzüge einer ordentlichen Mitgliedschaft zum unverbindlichen Ausprobieren genutzt werden können. Detaillierte Berichte zu den Aktivitäten und weitere Informationen zu aktuellen Veranstaltungen, wie dem nächsten JungforscherCongress in Karlsruhe, gibt es unter [www.juforum.de](http://www.juforum.de).

Eingereicht: 02.11.2009, nicht peer reviewed, online veröffentlicht: 06.11.2009, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Deutsches Jungforschernetzwerk - juFORUM e.V.: Im Auftrag der Wissenschaft unterwegs - Erfahrungsaustausch im Rahmen des International Summer and Science Camps. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2009/1(1)

Please cite as:

Deutsches Jungforschernetzwerk - juFORUM e.V.: Boosting Science - Exchange of experiences in the International Summer and Science Camp. German Journal for Young Researchers 2009/1(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2009/1/82/>

URN: urn:nbn:de:0253-2009-1-82

**ARBEITSBERICHT**

# **Immer der Karotte nach**

## **Ist die Wissenschaft eine prekäre Profession?**

Matthias Neis<sup>1</sup><sup>1</sup> Institut für Soziologie, Universität Jena**Kontakt**

Matthias Neis, MA  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Institut für Soziologie  
Carl-Zeiß-Straße 2  
07743 Jena

Tel.: +49 (0)3641 9-45538

E-Mail: matthias.neis@uni-jena.de

**Zusammenfassung**

Wissenschaftliche Erwerbsarbeit ist von einer Schwebelage gekennzeichnet. Einerseits verfügen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über eine hohe Arbeitsautonomie, erleben ihre Tätigkeit als sinnstiftend und sich selbst als Professionals. Andererseits leben sie sehr lange in materieller und perspektivischer Ungewissheit. Dieses Profil wirft die Frage nach dem prekären Potential wissenschaftlicher Arbeit auf. Der Beitrag ordnet wesentliche Ergebnisse der Prekarisierungsforschung und bezieht sie in einer ersten Näherung auf Charakteristika der Wissenschaft. Es wird deutlich, dass die subjektive Verarbeitung materieller und institutioneller Prekarisierungsrisiken zu einem dominanten Muster individueller Problemlösungsstrategien und Duldsamkeit führt, welches die Wahrnehmung kollektiver Handlungsoptionen behindert.

### **Chasing the carrot**

#### **Is science a precarious profession?**

**Abstract**

Scientific work is characterized by a certain kind of abeyance. On the one hand scientific workers have a highly autonomous workplace, find their work to be meaningful and themselves to be professionals. On the other hand they have to live with financial insecurity and unclear prospects for a very long time. This profile lets one ask for the precarious potential of scientific work. This text aligns central findings of the scientific investigation of precariousness and in a first approach correlates them with the characteristics of science. It becomes obvious that the subjective procession of

material and institutional risks of precariousness lead to a dominant pattern of individual problem solving and forbearance which constrains the apperception of options for collective action.

„Carrotworkers“ (in etwa „Karottenarbeiter“) – so nennt sich eine Gruppe von jungen Akademikerinnen und Akademikern aus dem Großraum London, die im Kunst- und Kulturbereich arbeiten wollen (Carrotworkers 2009). Alles, was sie dort aber finden sind Praktika, meist schlecht oder gar nicht bezahlt. Dennoch lassen sie sich immer wieder auf solche Engagements ein, obwohl die Hoffnung, auf diese Weise eine Dauerbeschäftigung in einer Organisation oder Agentur zu ergattern mit der Zeit schwindet. Die gemeinsame Reflexion darüber, warum man trotzdem bereit ist, es immer wieder zu versuchen, prägte dann schließlich die Selbstzuschreibung „Carrotworkers“. Wie der Esel, der den Karren zieht, weil er immer die Karotte vor der Nase hat, ohne ihr wirklich näherzukommen, sind auch diese Leute bereit, materielle Probleme und hohe Belastungen in der Gegenwart in Kauf zu nehmen, weil die Zukunft im Erfolgsfall viele Versprechen bereithält. Die Hoffnungen und Erwartungen sind von Person zu Person unterschiedlich. Gemeinsam ist aber allen, dass ihr Beschäftigungsfeld für sie mehr ist als eine Möglichkeit, den Lebensunterhalt zu sichern – gerade das gelingt ja oft nicht. Ihre Arbeit trägt vielmehr ihre Motivation in sich selbst; sie ist sinnstiftend (zu Prekarisierungsrisiken in der Kulturwirtschaft siehe: Dörre/Neis 2008a).

Für jeden, der sich systematisch mit wissenschaftlicher Arbeit beschäftigt oder sie auch nur lange genug selbst ausgeübt hat, stechen einige Parallelen ins Auge. Bis der sogenannte wissenschaftliche Nachwuchs eine gesicherte Perspektive an den Hochschulen oder auch außeruniversitären Forschungseinrichtungen erreicht, muss er sich mit Kettenverträgen, häufigen Statuswechseln, formaler Teilzeitbeschäftigung und nicht selten mit

Phasen der Erwerbslosigkeit arrangieren (Bancherus u.a. 2009). Dennoch sind das Engagement und die Identifikation mit der eigenen Tätigkeit hoch, wie alle Untersuchungen zeigen (z. B. Teichler 2008, Grünh u. a. 2009). Auch die Wissenschaft sorgt für eine starke intrinsische Motivation und lässt am Horizont mögliche Belohnungen aufscheinen, die immer wieder zum Weitermachen motivieren. Sind die Carrotworkers also auch an den Hochschulen zu Hause? Vieles deutet darauf hin. Anders als bei den Londoner Praktikanten kommt unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern allerdings bisher kaum ein Diskussionsprozess darüber in Gang. Einer der Gründe dafür ist sicher das besondere Profil wissenschaftlicher Erwerbsarbeit und eine Entwicklung, die in den letzten Jahren aus dem sozialwissenschaftlichen Diskurs in eine breite öffentliche Debatte gedrungen ist: die Prekarisierung. Dieser Beitrag soll ein Licht auf die Frage werfen, wie prekär wissenschaftliche Arbeit ist und was daraus für die Gestaltung der Arbeitsbedingungen folgt. Zunächst aber muss geklärt werden, was der häufig schillernde Begriff „prekär“ überhaupt bedeutet.

### **Prekarisierung der Arbeitsgesellschaft**

Seiner etymologischen Bedeutung nach lässt sich „prekär“ mit „widerruflich“, „unsicher“ oder „heikel“ übersetzen. Aktuell wird der Begriff genutzt, um die Ausbreitung unsicherer Beschäftigungs- und Lebensverhältnisse zu thematisieren. Autoren wie Bourdieu (1998), Paugam (2000) oder Castel (2000) sehen darin den Kern der sozialen Frage des 21. Jahrhunderts. Tatsächlich basierte das Job-Wachstum in den EU-Staaten wie auch in Deutschland während der zurückliegenden Dekade in erheblichem Maß auf einem Zu-

wachs an flexiblen, überwiegend prekären Arbeitsverhältnissen. Dazu zählen Leih- und Zeitarbeit, befristete Beschäftigung und erzwungene Teilzeitarbeit ebenso wie Mini- oder Midi-Jobs, abhängige Selbständigkeit oder geförderte Arbeitsgelegenheiten („Ein Euro-Jobs“). Gemeinsam ist den prekären Beschäftigungsformen, dass sie oberhalb eines kulturellen Minimums nicht dauerhaft Existenz sichernd sind. Die nachfordistischen Arbeitsgesellschaften spalten sich zunehmend in Zonen unterschiedlicher Sicherheitsniveaus. Zwar befindet sich die Mehrzahl der abhängig Beschäftigten (2007: 74 Prozent) noch immer in einer Zone der Integration mit Normarbeitsverhältnissen und halbwegs intakten sozialen Netzen. Darunter expandiert jedoch eine „Zone der Prekarität“, die sich sowohl durch unsichere Beschäftigung als auch durch erodierende soziale Netze auszeichnet. Am unteren Ende der Hierarchie entsteht eine „Zone der Entkoppelung“, in der sich Gruppen ohne reale Chance auf eine Integration in den ersten Arbeitsmarkt befinden. Bei diesen Überzähligen der Arbeitsgesellschaft paart sich der Ausschluss von regulärer Erwerbsarbeit mit relativer sozialer Isolation.

Das Castelsche Zonenmodell ist eine heuristische Folie, deren Relevanz für die Bundesrepublik inzwischen durch empirische Forschungen belegt ist. Wichtige Ergebnisse der Prekarisierungsforschung lassen sich wie folgt resümieren (vgl. Castel/Dörre 2009):

- (1) Prekarität verfestigt sich mehr und mehr zu einer Lebenslage, die sich nicht nur durch materiellen Mangel, Unsicherheit, ungünstige Arbeitsbedingungen und Anerkennungsdefizite, sondern vor allem durch schwindende Möglichkeiten zu einer längerfristigen Lebensplanung auszeichnet.
- (2) Bei der Prekarisierung handelt es sich nicht mehr um ein Phänomen an den Rändern der Arbeitsgesellschaft. Neben

dem dauerhaften Ausschluss von Erwerbsarbeit und der Expansion unsicherer Beschäftigung sind die kollektiven Statusängste von Stammbeschäftigten ein zentraler Kristallisationspunkt von Prekarität.

- (3) Es gibt Gruppen, für die flexible Beschäftigung Freiheitsgewinn bedeutet. Solche Gruppen verfügen über finanzielle Ressourcen und Qualifikationen, die sie von der Sorge um die Subsistenz dauerhaft entlasten. Für die Masse der prekär Beschäftigten trifft das nicht zu; für sie wird Flexibilisierung zur „Flexploitation“, zur Überausbeutung durch Konzentration von sozialer Unsicherheit bei spezifischen Beschäftigtengruppen.
- (4) In Abhängigkeit von Alter, Haushaltsform, Geschlecht, Qualifikation, Region und Nationalität wird unsichere Beschäftigung höchst unterschiedlich verarbeitet. Je jünger und qualifizierter die Beschäftigten sind, desto größer ist die Hoffnung, den Sprung in eine Normbeschäftigung noch zu schaffen. Integration durch Teilhabe wird durch eine schwache, weil zu meist fiktive Integrationsform ersetzt.
- (5) Prekarisierung trifft auch solche Gruppen, die schon immer zu erheblichen Teilen von Normbeschäftigung ausgeschlossen waren (vor allem Frauen und Migranten). Frauen sehen sich freilich inzwischen selbst in traditionell weiblich dominierten Dienstleistungsbereichen mit männlicher Konkurrenz konfrontiert. Die Prekarisierung männlicher Beschäftigung läuft für Frauen, die sich selbst als „Zuverdienerinnen“ definieren, häufig auf eine Destabilisierung des gesamten Lebenszusammenhangs hinaus.
- (6) Entscheidend ist, dass Prekarität als ein Kontrollsystem wirkt, das auch formal integrierte Gruppen diszipliniert. Die Prekarier vor Augen, erscheint die Festanstellung als ein Privileg, das es unbe-

dingt zu verteidigen gilt. Gegenüber dem Wunsch nach einer sicheren, gut bezahlten Beschäftigung verblasen qualitative Ansprüche an die Arbeitstätigkeit. Auf diese Weise forciert die Prekarisierung auch innerhalb der Stammebelegschaften einen Trend zur Produktion „gefügiger“ Arbeitskräfte.

### **Wissenschaftliche Arbeit und Prekarität**

Versucht man diese Befunde auf die Wissenschaft zu beziehen, so ergibt sich ein differenziertes Bild. Auf der einen Seite steht der Alltag kreativer Arbeit, der geprägt ist von einem geringen Formalisierungsgrad, hoher sozialer Integration und Selbstorganisation. Wie, wann und wo gearbeitet wird, bleibt dem Wissenschaftler oder der Wissenschaftlerin weitgehend selbst überlassen. Ähnlich wie Flexibilisierungsgewinner in der Privatwirtschaft, etwa Freelancer in der IT-Branche, würden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Mehrzahl die Begrenzungen eines klassischen, weitgehend regulierten Arbeitsverhältnisses für sich gar nicht akzeptieren, weil es sie bei ihrer Tätigkeit behindert. Arbeit ist für sie eben nicht nur Erwerb, sondern intrinsisch motiviert und mit einer hohen Sinnhaftigkeit aufgeladen.

Auf der anderen Seite steht zum Beispiel die Wirkung des Matthäus-Prinzips, wie es Merton (1985) beschrieben hat. Die namensgebende Bibelstelle „Wer da hat, dem wird gegeben“, bedeutet bezogen auf die Wissenschaft: Je arrivierter eine Wissenschaftlerin oder ein Wissenschaftler ist, umso leichter fällt es ihm oder ihr, weitere Reputation zu erlangen. Dieser Mechanismus hat weitreichende Folgen. Er zwingt in letzter Konsequenz den wissenschaftlichen Nachwuchs, sein Fortkommen an einen Mentor oder eine Mentorin zu binden. Nur aus dem Windschatten ausgewiesener Experten heraus ist der sukzessive Aufbau eines eigenen wissenschaftlichen Namens erfolgversprechend. In

mehrfacher Weise wird also der hohe Grad an Autonomie, die wissenschaftliche Arbeit eigentlich auszeichnet, durch ihren eigentümlichen Reproduktionsmodus relativiert.

Die Frage, ob wissenschaftliche Erwerbsarbeit eher zum Freiheitsgewinn durch Flexibilisierung oder zur „Flexploitation“ tendiert, ist daher nicht eindeutig zu beantworten. Allerdings sprechen die geschilderten Indizien dafür, dass das Prekarisierungspotential in der Wissenschaft durchaus hoch ist. Unter den hochqualifizierten Berufsgruppen lässt sich schwerlich eine vergleichbare finden, die in ähnlicher Weise dauerhaft von Unsicherheit begleitet wird und die gleichzeitig so wenig darüber reflektiert. Prekarität ist ein Phänomen, das die meisten Wissenschaftler kaum auf sich und ihre berufliche Situation beziehen würden. Das gilt selbst für diejenigen, die tagtäglich mit dem Begriff arbeiten. Eine Ursache für diese eigentümliche Selbstwahrnehmung liegt zum Teil sicher in der beschriebenen langen Qualifizierungsphase. Der Begriff „wissenschaftlicher Nachwuchs“ verdeutlicht bereits, dass das deutsche Wissenschaftssystem prinzipiell nur Professorinnen und Professoren kennt und solche, die es noch werden wollen. Wissenschaftliche Arbeit unterhalb der Professur ist dementsprechend immer Arbeit an der eigenen Qualifikation, ganz gleich, ob sie auf einer Qualifikationsstelle, im Zusammenhang eines Projektes oder im Rahmen eines Stipendiums verrichtet wird. Eine dauerhaft unsichere Beschäftigung, gar unterbrochen durch Arbeitslosigkeit, belastet zwar, kann aber stets als Schritt zur nächsten Qualifizierungsstufe gerechtfertigt werden. Die meisten Wissenschaftler befinden sich subjektiv immer in einer Entwicklung, an deren Ende implizit die Professur oder eine vergleichbare Tätigkeit steht. Dieser lange Qualifizierungsweg mit vielen Zwischenschritten dämpft die Wahrnehmung der eigenen Prekarisierungsrisiken. Der „Kunst

des Wartenlassens“, die Bourdieu (1988) bei den Professoren ausgemacht hat, steht also bei den Nachwuchswissenschaftlern eine mindestens ebenso große „Kunst des Wartenkönnens“ gegenüber.

### Das „Prinzip Karotte“

Diese Bedingungen wissenschaftlicher Erwerbsarbeit können erklären, warum das „Prinzip Karotte“ in der Wissenschaft möglicherweise noch besser funktioniert, als in anderen Bereichen, in denen kreativ gearbeitet wird. Kurzfristige Erfolge und langfristige Hoffnungen machen die unsichere Lebenssituation erträglich; mehr noch, diese scheint den wissenschaftlichen Lebensstil in gewisser Weise erst zu ermöglichen. Dies verknüpft mit den persönlichen Abhängigkeiten, die die wissenschaftliche Reproduktionsweise insbesondere in Deutschland kennzeichnen, sorgt für eine hohe „Duldsamkeit“ beim wissenschaftlichen Nachwuchs (Dörre/Neis 2008). Das bedeutet jedoch nicht, dass kein Bewusstsein für die Probleme bestünde. Dafür ist die Ungewissheit eine zu unmittelbare und allgegenwärtige Erfahrung. Sie führt allerdings angesichts des von Individualismus und hohem Professionalitätsanspruch geprägten Selbstbilds der meisten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vor allem zu individuellen Lösungsstrategien. Wenn die Chancen knapp sind, so lautet die verbreitete Schlussfolgerung, gilt es zunächst, die eigenen zu wahren. Um das Bild vom Anfang wieder aufzunehmen, gleicht dies dem Verhalten des Esels, der die Tatsache, dass er der Karotte nicht näher kommt, mit verdoppelter Anstrengung quittiert. Der amerikanische Wissenschaftler Cary Nelson hat dies zu der Bewertung verdichtet:

„Most of what we do every day perpetuates – indeed, normalizes – every inequity and every abuse presently structured in academic employment. We have met the enemy, but we

will not admit that it is us.“ (Bousquet 2008, xvii).

Im Sinne einer Entprekarisierung wissenschaftlicher Erwerbsarbeit wäre es demzufolge sinnvoll, wenn diejenigen, die im Geschirr stehen gelegentlich innehielten und den Kopf hochnahmen. Dabei könnte man nicht nur entdecken, wer die Angel mit der Karotte in der Hand hält, sondern auch, das sich ringsum viele andere Gespanne in einer ganz ähnlichen Situation befinden. Abseits von solchen möglicherweise wünschbaren Entwicklungen bleibt es ein Auftrag an die Forschung, den besonderen Charakter wissenschaftlicher Erwerbsarbeit genauer zu beschreiben. Die Ergebnisse der Prekarisierungsforschung bieten dafür wichtige Anhaltspunkte (vgl. Dörre/Neis 2008b). Sie können etwa helfen, eine Typologie wissenschaftlicher Erwerbsarbeit zu entwickeln, die den relativ unspezifischen Sammelbegriff des wissenschaftlichen Nachwuchses um neue und aussagekräftigere Beschreibungen ergänzt.

### Referenzen

1. Banscherus U, Dörre K, Neis M, Wolter A (2009): Arbeitsplatz Hochschule: zum Wandel von Arbeit und Beschäftigung in der „unternehmerischen Universität“. Memorandum des Arbeitskreises Dienstleistungen, Friedrich-Ebert-Stiftung, Abteilung Wirtschaft- und Sozialpolitik, Bonn
2. Bourdieu P (1998): Prekarität ist überall, In: Gegenfeuer. Wortmeldungen im Dienste des Widerstands gegen die neoliberale Invasion, Universitätsverlag, Konstanz, 96-102
3. Bourdieu P (1988): Homo Academicus, Suhrkamp, Frankfurt/M
4. Bousquet M (2008): How the University Works. Higher Education in the Low Wage Nation, New York University

- Press, New York/London
5. Carrotworkers (2009): Carrotworkers' Collective. <http://carrotworkers.wordpress.com> (22.11.2009)
  6. Castel R, Dörre K (2009): Prekarität, Abstieg, Ausgrenzung - Die soziale Frage am Beginn des 21. Jahrhunderts, Campus, Frankfurt/M
  7. Castel R (2000): Die Metamorphosen der sozialen Frage. Eine Chronik der Lohnarbeit, Universitätsverlag, Konstanz
  8. Dörre K, Neis M (2008a): Zum Beispiel Kulturakteure. Der Bedeutungswandel von Erwerbsarbeit und seine Verarbeitung. In: Boellert A, Thuncke I (Hrsg.): Kultur und Wirtschaft. Eine lukrative Verbindung. Talheimer-Verlag, Mössingen-Talheim, 196-203.
  9. Dörre K, Neis M (2008): Forschendes Prekariat? Mögliche Beiträge der Prekarisierungsforschung zur Analyse atypischer Beschäftigungsverhältnisse in der Wissenschaft. In: Klecha S, Krumbein W: Die Beschäftigungssituation von wissenschaftlichem Nachwuchs. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 127-142.
  10. Grün D et al. (2009): Der wissenschaftliche Mittelbau an deutschen Hochschulen – Zwischen Karriereaussichten und Abbruchtendenzen. Studie im Auftrag der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft – ver.di, Berlin
  11. Merton R (1985): Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenssoziologie, Suhrkamp, Frankfurt/M
  12. Paugam S (2000): Le salarié de la précarité. Presses Universitaires de France, Paris
  13. Teichler U (2008): Academic Staff in Germany: per aspera ad astra? In: Research Institute for Higher Education. Hiroshima University (Hrsg.): The Changing Academic Profession in International Comparative and: Quantitative Perspectives, Hiroshima University, Hiroshima, 131-152

Eingereicht: 24.11.2009, nicht peer reviewed, online veröffentlicht: 24.11.2009, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Neis M: Immer der Karotte nach – Ist die Wissenschaft eine prekäre Profession? Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2009/1(1)

Please cite as:

Neis M: Chasing the carrot - is science a precarious profession? German Journal for Young Researchers 2009/1(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2009/1/90/>

URN: urn:nbn:de:0253-2009-1-90