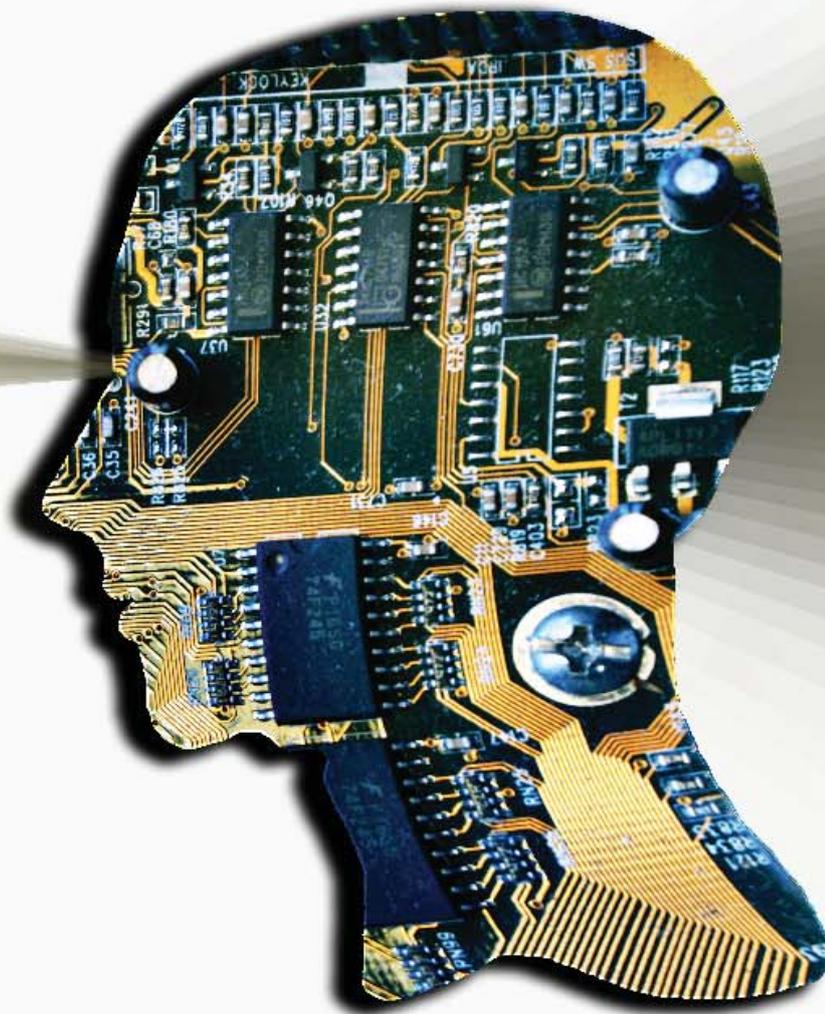


ZEITSCHRIFT FÜR NACHWUCHSWISSENSCHAFTLER

German Journal for Young Researchers

Peer Reviewed - Open Access



Schwerpunktthema
Wirtschaftswissenschaften

2. Jahrgang, Ausgabe 1/2010

Impressum

Die interdisziplinäre **Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler** ist peer reviewed und kostenlos online verfügbar. Sie ist in der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek und in JournalSeek gelistet. Unsere Artikel sind im Directory of Open Access Journals, in der Bielefeld Academic Search Engine, in Scientific Commons, in Ulrichsweb, in Google Scholar, in Omega, in Socolar, Scirus und in Publish or Perish verfügbar.

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

Automatisierung und Informatik: Dr.-Ing. Knut Meißner, Projektleiter Softwaresystem, Institut für Automatisierung und Informatik GmbH, Wernigerode

Biologie und Ökologie: Dr. rer.nat. Irene Fischer, Diplom-Biologin, Diplom-Ökotechnik

Germanistik, Literaturwissenschaft und Geschichte: Nicoletta Wojtera, MA, Wissenschaftlerin an der Ruhr-Universität Bochum sowie Mitglied im Deutschen Germanistenverband (Fachgruppe Gesellschaft für Hochschulgermanistik)

Pharmazie: Dr. sc. hum. Frank Ruhle

Religionswissenschaft, Ethnologie und Gesundheitswissenschaft: Florian Jeserich, MA, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medizinmanagement und Gesundheitswissenschaften der Universität Bayreuth

Soziologie: Dipl.-Soz.-Wiss. Severin Frenzel, Dozent, wissenschaftlicher Lektor und Studien- und Bildungsberater an der Universität Köln

Theologie, Philosophie, Ethik und Betriebswirtschaftslehre: Dr. Joachim Fischer Diplomtheologe, Diplom für Wirtschaft (FH)

Wirtschaftsinformatik: Dipl.-WiInf.(FH) Christian Reinboth, HarzOptics GmbH Wernigerode (An-Institut der Hochschule Harz)

Lektorat

Nicoletta Wojtera, MA, Wissenschaftlerin an der Ruhr-Universität Bochum sowie Mitglied im Deutschen Germanistenverband (Fachgruppe Gesellschaft für Hochschulgermanistik)

Holger Lange, M.A.

Art Director

Lisa Ratering

Scientific Board

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

Professor Dr. Oliver Braun, Fakultät Informatik, Fachhochschule Schmalkalden

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

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

Tel.: 09503/504264

Fax: 0911/30844-03398

Für Ihre Bereitschaft, die Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler als Gutachter zu unterstützen, danken wir Josef Andreas Baumgartner, Professor Dr. Bryony Dean Franklin, Susanne Elsas, Oliver Hermsen, Dr. Holger Hoffmann, Werner Maier, Dr. Mark Mobach, Dr. Markus Mohr, Andreas Nolte, Monika Sander, Viviane Scherenberg, Prof. Dr. Thorsten Schmidt, Prof. Dr. Friedrich Thießen und Dr. Daniel Wan Hussin.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Inhaltsverzeichnis	3
Editorial	4
<u>Wissenschaftliche Fachartikel, peer reviewed</u>	
Regionale Ungleichheit in der Gesundheit - Eine Mehrebenen-Analyse zum Einfluss der Umwelt auf den Gesundheitszustand <i>Nora Müller</i>	6
Rentensystem nach Bismarck oder Beveridge? Eine ländervergleichende Analyse der Systemwirkungen auf Arbeitsmarkt, Versorgungsniveau, Altersarmut und Rentenverteilung <i>Sara Kraft</i>	27
Die elektronische Gesundheitsakte (ELGA) in Österreich - Eine Evaluierung in Bezug auf funktionale Benutzeranforderungen <i>Alexander Ströher</i>	47
<u>Fallstudie (Case Study), peer reviewed</u>	
Financial Development in Mexico between 1975 and 2009 <i>Harald Habermann</i>	62
<u>Kurzbeitrag (Short Paper), peer reviewed</u>	
Correlation versus Cointegration: Do Cointegration based Index-Tracking Portfolios perform better? Evidence from the Swedish Stock-Market <i>Klaus Grobys</i>	72
<u>Arbeitsberichte</u>	
Hilfe zur Selbsthilfe in Veränderungsprojekten - Wie Coaching in Change-Vorhaben sinnvoll unterstützen kann <i>Matthias von Mitzlaff</i>	79
Autonomer, aber weiter unsicher - Neue Führungspositionen haben das Karrieresystem in der deutschen Wissenschaft nur wenig verändert <i>Silke Gülker</i>	84

EDITORIAL

Ist die Zeit schon reif für eine Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler?

Ivonne Honekamp



Die Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler steht vor ihrem ersten Geburtstag. Grund genug, die Erfahrungen, Motivationen und Wirkpotenziale dieses

kostenfreien interdisziplinären Open-Access-Journals Revue passieren zu lassen. Die Mitarbeiter unserer Zeitschrift engagieren sich auf Kongressen, geben Interviews und gehen Kooperationen mit anderen Institutionen ein, die sich der Förderung von Nachwuchswissenschaftlern verschrieben haben (Honekamp u. Wojtera 2010, Honekamp, Wojtera u. Meissner 2010, Reinboth 2010). Das Feedback ist von allen Seiten überwiegend positiv. Auch von den Reviewern erhalten wir vornehmlich Zuspruch.

Mit diesem Engagement setzen alle Beteiligten den initialen Impuls der Zeitschrift um, aktuelle wissenschaftliche Perspektiven und virulente Fragestellungen öffentlich zu machen und dergestalt einem interdisziplinären Diskurs auszusetzen. Ein Anspruch, dem die arrivierten (Print-)Journals heute nicht mehr genügen, da sie in aller Regel dem wissenschaftlichen Mainstream folgen und die Arbeiten unserer Nachwuchskräfte gar nicht erst wahr- geschweige denn ernst nehmen. Nach unserer Einschätzung hätte die Mundpropaganda dafür sorgen sollen, dass Bachelor-, Diplom- und Masterstudenten sowie Wissenschaftliche Mitarbeiter ihre Arbeiten hier einreichen. Und unser Erstaunen ist groß darüber, dass dies nicht in dem erwarteten Maße geschieht und die vorliegende zweite Ausgabe

daher mit zweimonatiger Verspätung erscheinen muss. Brauchen also die Nachwuchswissenschaftler im deutschsprachigen Raum eine solche Zeitschrift überhaupt? Oder braucht der Weg der Wissenschaft in diese Richtung einfach nur mehr Zeit? Der umfangreiche Zuspruch sowie die Unterstützung durch neue Fachredakteure und Lektoren ermutigen uns. Bis hierhin bleibt die Frage daher erst einmal unbeantwortet, wir werden aber auf sie zurückkommen. Zunächst werden wir weiter alles geben, um Nachwuchswissenschaftlern eine Plattform zum Kommunizieren neuer Ideen und Projekte sowie aktueller Arbeits- und Forschungsberichte zu geben.

Die zweite Ausgabe konzentriert sich auf die Wirtschaftswissenschaften. Der erste Fachartikel aus dem Bereich der Gesundheitsökonomie analysiert den Einfluss der Umwelt auf die Gesundheit mittels einer Mehrebenenanalyse. Um die Alterssicherung geht es in dem zweiten Beitrag, in dem die Rentensysteme nach Bismarck und Beveridge bezüglich ihrer Systemwirkung auf Arbeitsmarkt, Versorgungsniveau, Altersarmut und Rentenverteilung verglichen werden. Der dritte Artikel aus dem Fachgebiet E-Health evaluiert die elektronische Gesundheitsakte in Österreich bezüglich funktionaler Benutzeranforderungen.

In einer englischsprachigen finanzwissenschaftlichen Fallstudie wird anschließend die Entwicklung des Finanzsektors in Mexiko zwischen 1975 und 2009 dargestellt und analysiert. Der begutachtete Teil wird dann mit einem ebenfalls englischsprachigen Kurzbeitrag aus dem Bereich der Finanzmathematik

über die vergleichende Analyse kointegrationsbasierter Index-Tracking Portfolios abgeschlossen.

Wie die letzte wird auch diese Ausgabe mit zwei Arbeitsberichten abgeschlossen. Der erste beschreibt, wie Coaching in Veränderungsvorhaben sinnvoll unterstützen kann. In dem zweiten wird auf die neuen Führungspositionen in der Wissenschaft eingegangen, welche die Wege junger Wissenschaftler bahnen sollten, aber das Karrieresystem nur wenig verändert haben.

Die nächste Ausgabe wird sich im Schwerpunkt mit der Germanistik, Literatur- und Textwissenschaft befassen und wir bedanken uns schon an dieser Stelle für die eingereichten Beiträge. Ebenfalls soll hier unseren Fachredakteuren gedankt werden, die sich ehrenamtlich nicht nur intensiv mit den eingereichten Beiträgen auseinandersetzen und die Autoren unterstützen, sondern auch zukünftige Ausgaben verantwortlich übernehmen. Wer Erfahrungen auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Publikation gewinnen möchte, der ist herzlich eingeladen, uns bei der redaktionellen Arbeit zu unterstützen. Wir suchen noch Fachredakteure, englischsprachige Lek-

toren, Webdesigner und Layouter. Abschließend sei Holger Lange und Nicoletta Wojtera für das Korrektorat aller deutschsprachigen Artikel gedankt. Letzterer danke ich auch für die Unterstützung bei der Erstellung dieses Editorials.

Ivonne Honekamp

Herausgeberin der Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler

Referenzen

1. Honekamp W, Wojtera N (2010): Die Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler. Posterpräsentation auf der 11. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz, Schmalkalden, 14. April 2010
2. Honekamp W, Wojtera N, Meissner K (2010): Fee-Free-Open-Access-Journals - Vor- und Nachteile. In: Fachhochschule Schmalkalden (Hrsg.): Tagungsband der 11. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz der Fachhochschulen Sachsens, Sachsen-Anhalts und Thüringens am 14. April 2010
3. Reinboth C (2010): Quo vadis Open Access? Ein Interview mit dem Herausgeber der ersten deutschsprachigen interdisziplinären Free Open Access-Zeitschrift. Interview auf ScienceBlogs vom 22.04.2010

Eingereicht: 06.06.2009, nicht peer reviewed, online veröffentlicht: 08.06.2009, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Honekamp I: Ist die Zeit schon reif für eine Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler? Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2010/2(1)

Please cite as:

Honekamp I: Is the time ripe for a journal for young researchers in Germany? German Journal for Young Researchers 2010/2(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2010/1/08/>

URN: urn:nbn:de:0253-2010-1-08

GESUNDHEITSÖKONOMIE**Der Einfluss der Umwelt auf die Gesundheit****Eine Mehrebenenanalyse zum Einfluss haushaltsbezogener Merkmale auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand**Nora Müller¹¹ Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Otto-Friedrich-Universität Bamberg**Kontakt**

Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl Soziologie I
Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Wilhelmsplatz 3
96047 Bamberg

Tel.: +49 (0)951 863-3909
Fax: +49 (0)951 863-2597
E-Mail: nora.mueller@uni-bamberg.de

Zusammenfassung

In der jüngeren Forschung wird oft betont, dass gesundheitliche Ungleichheit neben individuellen Ursachen auch auf Einflüsse der Umwelt, in der eine Person lebt, zurückzuführen ist. Die vorliegende Studie untersucht auf Haushaltsebene, ob die Umwelt einen Einfluss auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand der Mitglieder eines Haushaltes hat. Aus den im Sozio-oekonomischen Panel abgefragten Umweltvariablen wurden zunächst drei latente Umwelt-Dimensionen gebildet: „Lebensqualität“, „Soziales Umfeld“ und „Infrastruktur“. Mittels einer Mehrebenen-Regression, welche der vorliegenden Mehrebenenstruktur – Individual- und Haushaltsebene – Rechnung trägt, konnte schließlich gezeigt werden, dass sich, unter Kontrolle individueller soziodemografischer Merkmale, die Lebensqualität wie auch die Infrastruktur eines Haushaltes auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand seiner Mitglieder auswirken, während vom sozialen Umfeld kein signifikanter Effekt ausgeht.

Schlüsselwörter: Selbst beurteilte Gesundheit, Ungleichheit, Umwelt, Mehrebenen-Regression, SOEP

Environmental Impacts on Health**A multilevel analysis on the effect of household characteristics on self-rated health****Abstract**

Recent research reports that inequalities in health are not only the result of individual behaviour but also of environmental influences. This study analyses on household-level, whether such an environmental influence on self-rated health can be found. Using data of the German Socio-Economic

Panel, three latent dimensions of environment have been constructed: „quality of life“, „social environment“, and „infrastructure“. Via multilevel regressions it could be shown, that, under control of individual socio-demographic characteristics, a household's level of quality of life as well as its infrastructure do have a significant effect on its members' self-rated health, whereas no significant effect could be found for a household's social environment.

Keywords: Self-rated health, inequality, environment, multi-level regression, GSOEP

Einleitung

In zahlreichen Untersuchungen konnte bereits aufgezeigt werden, dass ein Zusammenhang zwischen individuellen Merkmalen von Personen, insbesondere ihrem sozialen Status – Alter, Geschlecht, Bildung, Berufsprestige, Einkommen, Familienstand – und ihrem Gesundheitszustand besteht (z. B. Lampert und Mielck 2008, Mielck 2005, Kronenfeld 2002). Während dieser Zusammenhang zwischen sozialem Status und Mortalität bzw. Morbidität die bisherige sozialpolitische Diskussion zum Thema „gesundheitliche Ungleichheit“ dominierte, wurde der regionalen Dimension gesundheitlicher Ungleichheit kaum Beachtung geschenkt. Eine Vielzahl von Forschern geht jedoch davon aus, dass neben dem Einfluss des sozialen Status ein unabhängiger Einfluss der regionalen Umwelt auf die individuelle Gesundheit existiert (u. a. Billi et al. 2007, Mackenbach 2002, Kawachi 2000, Adler et al. 1999, Dockery et al. 1993, House et al. 1988). So nehmen diese Forscher u. a. an, dass sich spezielle „Problemgruppen“ (gering Qualifizierte, Empfänger staatlicher Sozialhilfe, etc.) in bestimmten, ebenfalls „problembehafteten“ Regionen (Industriegebiete, strukturschwache Regionen, etc.) konzentrieren (Mielck 2008, S. 167), was sich wiederum negativ auf den Gesundheitszustand dieser Gruppen auswirkt. Damit wäre gesundheitliche Ungleichheit nicht nur ein Problem individuellen Fehlverhaltens (z. B. schlechte Ernährung) oder das Ergebnis eines Sozialisationsprozesses (z. B. durch das Vorleben ungesunder Verhaltensweisen durch die

Eltern), sondern auch ein regionales Problem. Dies wiederum wäre von besonderer (sozial-)politischer Relevanz. Interventionsmaßnahmen zur Verringerung gesundheitlicher Ungleichheit müssten dann gezielt die Dimension regionaler Ungleichheit berücksichtigen, statt sich wie bisher auf bestimmte Problemgruppen zu beschränken.

Verantwortlich für eine eventuelle regionale Variation in der Gesundheit sind die sogenannten „Kontexteffekte“, welche in letzter Zeit zunehmend in den Fokus der Gesundheitsforschung rücken. So betonen beispielsweise Subramanian et al. in einer Studie über die Differenzen in der selbst beurteilten Gesundheit von US-Bürgern „[...] *the need to connect individual health to their macro socioeconomic context*“ (Subramanian et al. 2001, S. 9). Eben dieser Kontext ist der zentrale Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit. Ihr Ziel besteht darin, zu untersuchen, ob die Umwelt, in der ein Individuum lebt, tatsächlich einen eigenständigen Effekt auf dessen Gesundheitszustand ausübt. Datengrundlage der empirischen Analyse ist das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) 2004, in dem eine Vielzahl von Umwelt-/Kontextvariablen erhoben wurde. Als Indikator für die regionale Umwelt werden im Folgenden konkret haushaltsbezogene Merkmale herangezogen, da Daten auf regionaler Ebene leider nicht zur Verfügung standen.

Theorie und Hypothesen

Personen unterscheiden sich in ihrem Gesundheitszustand aufgrund unterschiedlicher indi-

vidueller Eigenschaften und Voraussetzungen wie z. B. Alter, Bildungsniveau oder dem verfügbaren Einkommen. Man spricht in diesem Fall von individuellen Effekten bzw. Kompositionseffekten auf den Gesundheitszustand. Demgegenüber liegt den sogenannten Kontexteffekten die Annahme zugrunde, dass sich die Unterschiede in der Gesundheit von Personen nicht vollständig durch deren individuelle Eigenschaften aufklären lassen, sondern, dass die Umwelt (z. B. Klima, soziales Umfeld) einen eigenständigen Einfluss auf die Gesundheit ihrer Bewohner hat. Diese Kontexteffekte wirken auf die individuelle Gesundheit der Personen unabhängig von ihren individuellen Merkmalen. Damit ist die Umwelt mehr als die Eigenschaften der in ihr lebenden Individuen (Yen und Syme 1999, S. 293).

Wie sich die Umwelt, in der die Individuen leben, auf deren Handeln auswirken kann, wurde bereits vor über 100 Jahren von Emile Durkheim untersucht, welcher Selbstmordraten unterschiedlicher europäischer Länder miteinander verglich und einen zentralen Zusammenhang mit der Ausprägung sozialer und moralischer Normen in den jeweiligen Ländern bzw. Bevölkerungsgruppen feststellte (Durkheim 1973). Inwieweit die Umwelt auch auf den Gesundheitszustand von Personen unterschiedlicher regionaler Einheiten – hier Haushalte – einen eigenständigen Einfluss ausübt, oder ob die gesundheitliche Ungleichheit zwischen den Haushalten lediglich die Ungleichheit zwischen den Individuen widerspiegelt, ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

In diesem Zusammenhang wurde bereits der Effekt von Einkommensungleichheit geografischer Einheiten (Staaten, Regionen) auf die Gesundheit ihrer Einwohner (u. a. Subramanian et al. 2003, Mackenbach 2002) intensiv untersucht. Weitere haushaltsbezogene Umwelteffekte, von denen ein Einfluss auf

die Gesundheit vermutet werden kann – geografische und chemisch-physikalische Faktoren sowie soziale Effekte – sind bisher deutlich seltener Gegenstand wissenschaftlicher Studien gewesen. An diesem Punkt knüpft die vorliegende Untersuchung an und geht speziell der Frage nach, ob es neben dem aggregierten Einkommen weitere Kontexteffekte der haushaltsbezogenen Umwelt gibt, die sich auf den individuellen Gesundheitszustand der in ihr lebenden Individuen auswirken. Wie in der Einleitung erwähnt, werden in dieser Arbeit mangels entsprechender Daten keine regionalen Einheiten differenziert, sondern es wird lediglich zwischen verschiedenen Haushalten unterschieden. Lassen sich hier signifikante Unterschiede im Gesundheitszustand der Personen finden, ist umso mehr davon auszugehen, dass diese Unterschiede auch zwischen größeren regionalen Einheiten bestehen.

Während in anderen westlichen Ländern bereits mit Indizes zur Bestimmung des sozialen Status einer Region gearbeitet wird (Bsp.: „Index der regionalen Deprivation“ im UK: Mielck 2008, S. 79), steht in Deutschland noch kein einheitliches Konzept zur Messung von Einflüssen der Umgebung zur Verfügung. Die vorliegende Arbeit versucht deshalb zunächst zu erörtern, was unter haushaltsbezogenen Umwelteinflüssen, die eine Rückwirkung auf die Gesundheit haben, verstanden werden kann. Dabei orientiert sie sich insbesondere an den im SOEP 2004 zum Thema Umwelt erhobenen Variablen und geht von drei zentralen Kontextfaktoren aus: der haushaltsbezogenen Lebensqualität, der haushaltsbezogenen Infrastruktur und dem haushaltsbezogenen sozialen Umfeld. Indes können hier natürlich keine regionalen Indizes, sondern lediglich „Haushaltsindizes“ für die Umwelt-/Umgebungseinflüsse gebildet werden.

Haushaltsbezogene Lebensqualität

Unter haushaltsbezogener Lebensqualität werden im weitesten Sinne ökologische Einflussfaktoren auf die Gesundheit verstanden. Diese wiederum sind ein Indikator für die Lebensqualität einer Umgebung. Mit Blick auf die im SOEP erhobenen Daten kommen diesbezüglich die Variablen Grad der Luftverschmutzung, Grad der Lärmbelastigung sowie das Vorhandensein an Grünflächen infrage. Anzumerken ist, dass es sich bei diesen Variablen sämtlich um Selbsteinschätzungen der Bewohner handelt, was zu Endogenitätsproblemen führen kann. Darauf wird im Diskussionsteil näher eingegangen. Dass sich erhöhte Luftverschmutzung sowie Lärmbelastigung negativ auf den individuellen Gesundheitszustand bzw. auf die Mortalitätsrate einer Bevölkerung auswirken, zeigte bereits eine Vielzahl von Studien (Luftverschmutzung-Mortalität: Spix und Wichmann 1996; Dockery et al. 1993; Lärm - Gesundheitszustand: Rebentisch et al. 1994). Das Vorhandensein von Grünflächen wird als gesundheitsfördernder Faktor angenommen. Grünflächen wirken sich positiv auf die Luftqualität aus und sind überdies ein geeigneter Ort für sportliche Betätigungen (vgl. Mitchell und Popham 2008). Die erste Hypothese lautet deshalb:

H1: Je höher die Lebensqualität eines Haushaltes, desto besser der Gesundheitszustand seiner Mitglieder.

Haushaltsbezogene Infrastruktur

Unter haushaltsbezogener Infrastruktur wird die Entfernung zu bestimmten Orten und Einrichtungen verstanden, von denen ein Effekt auf die Gesundheit erwartet wird. Mit Blick auf die zur Verfügung stehenden Daten können diesbezüglich die Entfernungen zur nächsten Großstadt, zum Hausarzt, zu Sport-

stätten, zu Grünanlagen¹ sowie die Entfernung zu öffentlichen Verkehrsmitteln als Indikator herangezogen werden.

Die Entfernung zur nächsten Großstadt kann dabei zwei gegenläufige Effekte auf die individuelle Gesundheit haben. Zum einen kann eine große Entfernung positiv auf die Gesundheit wirken, da in Großstädten oftmals die Luftqualität schlechter ist als auf dem Lande und die Lärmbelastigung stärker. Auf der anderen Seite kann eine große Entfernung zur nächsten Großstadt aber auch einen negativen Effekt auf die Gesundheit haben, da es in einer Stadt ein breiteres Angebot an z. B. Fachärzten gibt. Für Personen, die in großer Entfernung zur Stadt leben, steigen damit die Kosten (Zeit, Vorhandensein eines Fortbewegungsmittels, etc.) eines Facharztbesuches. Für die vorliegende Arbeit wird jedoch angenommen, dass der negative Effekt einer großen Entfernung zur nächsten Großstadt den positiven übersteigt, da es in Städten neben Fachärzten eine Vielzahl weiterer gesundheitsfördernder Faktoren gibt (Gesundheitseinrichtungen, vielfältige Möglichkeiten der sportlichen und kulturellen Betätigung, etc.).

Für die Entfernungen zum Hausarzt (nachgewiesen für die USA z. B. bei Billi et al. 2007), zu Sportstätten, zu Grünflächen sowie zu öffentlichen Verkehrsmitteln wird angenommen, dass sich größere Entfernungen negativ auf den individuellen Gesundheitszustand auswirken. Ein Verzicht auf sportliche Betätigung oder auf regelmäßige Arztbesuche ist möglicherweise umso wahrscheinlicher, je größer jeweils die Entfernung und damit auch die Kosten (Zeit und monetäre Kosten) der Überbrückung sind. Die zweite Hypothese lautet deshalb wie folgt:

¹ Diese Variable wurde im Folgenden jedoch aus den Analysen ausgeschlossen, da dieser Zusammenhang bereits durch die Variable „Beeinträchtigung durch den Mangel an Grünflächen“ abgebildet wird.

H2: Je besser die Infrastruktur einer Region, desto besser der Gesundheitszustand ihrer Bewohner.

Soziales Umfeld

Das soziale Umfeld ist ein sehr umfassendes Konzept, welches die sozialen Einflüsse des Lebens- und Arbeitsumfeldes umfasst, in dem eine Person lebt. Eine Übersicht über die Diskussion des Zusammenhangs zwischen sozialem Umfeld und Gesundheit findet sich u. a. bei Kawachi und Berkman (2003) sowie Yen und Syme (1999). Das Arbeitsumfeld wird in der vorliegenden Studie außer Acht gelassen und der Fokus auf die Lebensbedingungen in der unmittelbaren Nachbarschaft der Haushalte gelegt. Im Hinblick auf das SOEP gehen Ausmaß und Intensität der sozialen Beziehungen der Nachbarn zueinander in die Untersuchung ein. Es wird angenommen, dass sich ein gutes nachbarschaftliches Verhältnis (d. h. regelmäßiger, freundlicher Kontakt) positiv auf die psychische Gesundheit der Individuen eines Haushaltes auswirken kann. Auch ist es wahrscheinlich, dass Haushalte, welche gute nachbarschaftliche Beziehungen pflegen, sich in Krankheitsfällen gegenseitig unterstützen, was sich ebenfalls positiv auf den Gesundheitszustand sowohl der erkrankten als auch der nicht erkrankten Personen auswirken kann. Eine Bestätigung des positiven Effekts von „Nachbarschaftlichkeit“ auf den Gesundheitszustand einer Person findet sich u. a. bei Sooman und Macintyre (1995).

Als weiterer Indikator für das soziale Umfeld eines Haushaltes kann die Kriminalitätsrate im Wohngebiet gelten. Zu beachten ist hier, dass es sich bei der Variable „Kriminalität im Wohngebiet“ erneut um eine Selbsteinschätzung der befragten Personen handelt. Vermutet wird, dass eine hohe Kriminalitätsrate psychischen Stress bei den Bewohnern auslöst, was sich wiederum negativ auf ihren Gesundheitszustand auswirken kann (vgl. u. a. Mair

et al. 2008, Sellström und Bremberg 2006). Die dritte Hypothese lautet deshalb:

H3: Je besser das soziale Umfeld eines Haushaltes, desto besser der Gesundheitszustand seiner Mitglieder.

Weitere haushaltsbezogene Umweltmerkmale

Weitere haushaltsbezogene Umweltmerkmale, von denen ein Effekt auf die Gesundheit erwartet wird, sind das Vorhandensein von Kindern unter 16 Jahren im Haushalt sowie das Nettoäquivalenzeinkommen.² Diese Faktoren werden in der anschließenden Analyse als Kontextfaktoren behandelt, wobei der Begriff des Kontexteffektes bezüglich dieser zwei Faktoren nicht ganz trennscharf ist. Beide werden direkt durch die persönlichen Merkmale der im Haushalt lebenden Individuen beeinflusst und können damit ebenso als individuelle Eigenschaften der Individuen interpretiert werden. Dies sollte bei der abschließenden Interpretation beachtet werden.

Der Effekt des Einkommens auf den Gesundheitszustand gilt bereits als hinlänglich erforscht (vgl. u. a. Lynch et al. 2004, Adler et al. 1999). Personen mit einem höheren Einkommen können sich u. a. eine bessere ärztliche Versorgung, wie auch eine bessere Wohnsituation leisten. Da es zudem einen Zusammenhang zwischen Bildungsgrad und Einkommen gibt, legen Personen mit höherem Einkommen (also mit höherer Bildung) oftmals mehr Wert auf ein gesundheitsförderndes Verhalten (gesunde Ernährung, sportliche Betätigung, etc.). Festgestellt wurden diese Zusammenhänge u. a. bei Siegrist (2008), Lampert und Kroll (2005), Abel und Siegrist (1992). Das Einkommen dient deshalb an dieser Stelle lediglich als Kontrollvariable. Für die Analyse wird das Nettoäquivalenzeinkommen herangezogen, da

² Gebildet aus dem Nettohaushaltseinkommen/ $\sqrt{\text{Anzahl der Haushaltsmitglieder}}$

es die tatsächliche finanzielle Lage der Personen treffender widerspiegelt als das individuelle Einkommen, insbesondere in Bezug auf Kinder bzw. Jugendliche und nichterwerbstätige Ehefrauen. Die nächste Hypothese lautet folglich:

H4a: Je größer das Nettoäquivalenzeinkommen eines Haushaltes, desto besser der Gesundheitszustand seiner Mitglieder.

Hierbei wird jedoch nicht von einem linearen Zusammenhang ausgegangen, sondern von einem abnehmenden Grenzeffekt des Haushaltseinkommens hinsichtlich des individuellen Gesundheitszustandes (konkaver Zusammenhang). Weiterhin wird angenommen, dass das Vorhandensein kleiner und damit „pflegebedürftiger“ Kinder im Haushalt einen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Haushaltsmitglieder hat. Hierbei ist sowohl ein negativer Effekt möglich, wenn die Kinder in erster Linie als Belastung und Stressfaktor empfunden werden, als auch ein positiver Effekt, welcher aus der Freude am Kind entsteht. Ebenso ist es möglich, dass die beiden gegenläufigen Effekte sich wechselseitig aufheben. Während der Einfluss der Eltern auf die Gesundheit ihrer Kinder bereits ausgiebig untersucht wurde, gibt es zum Einfluss des Vorhandenseins „pflegebedürftiger“ Kinder auf die Gesundheit ihrer Eltern kaum Untersuchungen. Lediglich der Einfluss des Vorhandenseins kranker Kinder auf das gesundheitliche Befinden ihrer Eltern wurde in verschiedenen Studien untersucht, wobei sich ein negativer Einfluss andeutet (Klassen et al. 2008). Eine erste Kreuztabellierung aus Gesundheit und dem Vorhandensein von kleinen Kindern (unter 16 Jahren) im Haushalt mit den SOEP-Daten weist auf deutliche Unterschiede im Gesundheitszustand hin, wobei sich ein positiver Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein „pflegebedürftiger“ Kinder im Haushalt und dem selbst beurteilten

Gesundheitszustand einer Person abzeichnet. Die Hypothese lautet deshalb:

H4b: Das Vorhandensein von Kindern unter 16 Jahren im Haushalt wirkt sich positiv auf den Gesundheitszustand der Haushaltsmitglieder aus.

Im Folgenden werden die aufgestellten Hypothesen einer empirischen Überprüfung unterzogen.

Daten und Methodik

Datensatz

Für die empirische Untersuchung der oben genannten Hypothesen werden die Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) aus dem Jahre 2004 herangezogen. Da bereits eine Vielzahl von Beschreibungen zu Erhebung und Aufbau dieser Panel-Studie vorliegt (u. a. Wagner et al. 2007, Haisken-DeNew und Frick 2005, von Rosenblatt et al. 2004), sei an dieser Stelle auf eine solche verzichtet. Das SOEP ist für die Überprüfung der aufgestellten Hypothesen deshalb geeignet, weil hier zum einen eine Mehrebenenstruktur vorliegt – es wurden sowohl Individuen als auch Haushalte befragt – und zum anderen wurden im Jahr 2004 gezielt Daten zu Umweltbedingungen der Haushalte erhoben. Abhängige Variable ist der selbst beurteilte Gesundheitszustand der Individuen (self-rated health), welcher Werte von 1 „Schlecht“ bis 5 „Sehr gut“ annehmen kann. Das subjektive Gesundheitsempfinden beeinflusst zum Beispiel die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen, wie auch die individuelle Lebensführung (Idler und Benyamini 1997). Darüber hinaus hat sich der selbst beurteilte Gesundheitszustand in mehreren Studien als starker Prädiktor der Mortalität erwiesen (z. B. Schwarze et al. 2000, Benyamini und Idler 1999).

Das SOEP 2004 enthält 22.019 befragte Personen, die 11.796 Haushalten angehören.

Tabelle 1: Datensatzbeschreibung

Name	N	\bar{x}	σ_x	X _{med}	X _{min}	X _{max}
Selbst beurteilter Gesundheitszustand	13.248	3,49	0,92	4	1	5
Frau	13.248	-	-	-	-	-
Alter	13.248	42,14	13,13	42	16	65
Body-Mass-Index	13.248	25,56	4,53	25	13	69
Dt. Staatsangehörigkeit	13.248	-	-	-	-	-
Bildungsgrad (CASMIN-Klassifikation)	13.248	-	-	5	1	9
Prestige der ausgeübten beruflichen Tätigkeit (Treiman's Standard International Occupational Scale: SIOPS)	13.248	-	-	34	0	78
Beeinträchtigung durch Lärmbelästigung	13.248	-	-	2	1	5
Beeinträchtigung durch Luftverschmutzung	13.248	-	-	2	1	5
Beeinträchtigung durch Mangel an Grünflächen	13.248	-	-	1	1	5
Entfernung zum Zentrum der nächsten Stadt	13.248	-	-	3	1	6
Entfernung zu Fuß zum Hausarzt	13.248	-	-	2	1	4
Entfernung zu Fuß zu Sportstätten	13.248	-	-	2	1	4
Entfernung zu Fuß zu öffentlichen Verkehrsmitteln	13.248	-	-	1	1	3
Verhältnis der Bewohner zueinander	13.248	-	-	2	1	3
Kontakt mit Nachbarn	13.248	-	-	3	1	3
Kriminalität im Wohngebiet	13.248	-	-	2	1	4
Kinder unter 16 Jahren im Haushalt	13.248	-	-	-	-	-
Äquivalenzeinkommen/1.000	13.248	24,36	12,90	22	0	334

Quelle: Eigene Berechnungen mit dem SOEP 2004. Keine Gewichtungen.

\bar{x} : Mittelwert; σ_x : Standardabweichung; X_{med}: Median; X_{min}: Minimum; X_{max}: Maximum.

Beim Zusammenspielen der Personen- mit den Haushaltsdaten gingen 13 Personen „verloren“, die zwar im Personen- nicht aber im Haushaltsdatensatz enthalten waren, d.h., über die keine Informationen zu den Aggregatvariablen vorlagen. Nicht in die Analyse einbezogen wurde das Sample der Hocheinkommensbezieher (N=1.986), da davon ausgegangen werden kann, dass diese hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes eine Spezialgruppe bilden. Aus demselben Grund wurden Personen, die das 65. Lebensjahr überschritten ha-

ben (N=3.295) aus der Analyse ausgeschlossen. Auch bei ihnen ist davon auszugehen, dass sie eine Gruppe bilden, für die ein spezielles, von der Gruppe der 16 bis 65-Jährigen deutlich zu unterscheidendes Krankheits- bzw. Gesundheitsbild angenommen werden kann. Schließlich werden alle Personen, die keine Angaben zu ihrem Gesundheitszustand (N=23)³ sowie alle Personen, die fehlende

³ Auf Grund der geringen Fallzahl dieser Personen-Gruppe sind hier keine Selektivitätsprobleme zu erwarten.

Werte bei den erklärenden Variablen aufweisen ($N=3.454$)⁴ aus den empirischen Analysen ausgeschlossen. Es verbleiben 13.248 Personen und 7.525 Haushalte. Am häufigsten sind Zweipersonenhaushalte anzutreffen, im größten Haushalt leben sieben Personen. Gezählt wurden Personen im Alter von 16 bis 65 Jahren (Durchschnittsalter: 42 Jahre), davon sind 49% Männer und 51% Frauen. 91% der Personen besitzen die deutsche Staatsangehörigkeit und 68% gehen einer Erwerbstätigkeit nach. Der Großteil der Personen (76%) gibt an, sich in einer zufriedenstellenden bis guten gesundheitlichen Verfassung zu befinden. Eine Übersicht über die Verteilung der verwendeten Variablen im Datensatz findet sich in Tabelle 1.

Methodik

Um den Kontexteffekt der Umwelt auf den Gesundheitszustand bei gleichzeitiger statistischer Kontrolle individueller Effekte (Kompositionseffekte) adäquat zu modellieren und damit den Effekten auf unterschiedlichen Ebenen – Haushalt und Individuum – Rechnung zu tragen, wird in dieser Arbeit eine Mehrebenenanalyse⁵ durchgeführt. Zum Einsatz kommen dabei Modelle mit Zufallskonstante (random intercept), die Zufallseffekte (random effects) auf Ebene der Haushalte postulieren. Die Annahme ist, dass es in der Population der Haushalte eine „natürliche“ Variation hinsichtlich ihrer Wirkung auf den individuellen Gesundheitszustand ihrer Mitglieder gibt. Die Zufallseffekte folgen annahmegemäß einer Normalverteilung mit dem Mittelwert 0 und einer zu schätzenden Varianz. Durchgeführt wurde eine lineare Re-

gression, d. h., die zu erklärende Variable – selbstbeurteilter Gesundheitszustand – wurde metrisch interpretiert. Da es für die Fragestellung der Arbeit nicht wichtig ist, exakte Vorhersagen zu treffen, sondern lediglich die Richtung der Effekte interessiert, wird dieses Vorgehen für angemessen gehalten. Zudem sind mit einer linearen Regression wesentlich weniger Annahmen verbunden. Das Modell ist also ökonomischer und die ausgegebenen Koeffizienten leichter zu interpretieren als bei einem ordinalen Regressionsmodell. Zur Überprüfung wurde aber dennoch ein ordinale Logitmodell berechnet. Tatsächlich zeigte sich keinerlei Veränderung in der Wirkungsrichtung der Effekte. Deshalb wurde das lineare Regressionsmodell beibehalten.

Die „einfache“ Regressionsgleichung für die Beziehung zweier Variablen X und Y (z. B. Gesundheitszustand (Y) und BMI (X)) hat zunächst die Form

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

wobei i für den Index der Beobachtungseinheit (Person) steht. β_0 bezeichnet die Regressionskonstante, β_1 den Regressionskoeffizienten. ε_i steht für den Fehlerterm.

Sollen nun zusätzlich zu den Individualmerkmalen auch Merkmale der Aggregatebene (z. B. Grad der Luftverschmutzung) in das Modell integriert werden, gelangt man zu folgender Gleichung, die Individual- und Aggregatebene „vereint“:

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 X_{ij} + \varepsilon_{ij} + u_j \quad (2)$$

Hierbei steht j für den Index der Aggregateinheit (Haushalt). β_0 bezeichnet wieder die Regressionskonstante und β_1 den Regressionskoeffizienten der unabhängigen Variable X_{ij} . ε_{ij} steht erneut für den Fehlerterm. Aus $\beta_0 + u_j$ ergibt sich die Zufallskonstante („random intercept“). Ob eine Mehrebenenanalyse angebracht ist, d. h. ob die beiden zu untersuchenden Ebenen (Individuen und Haushalte)

⁴ Die hohe Anzahl der hier ausgeschlossenen Personen kommt vor allem durch Fehlwerte in den Variablen „Bildungsniveau“ und „Verhältnis der Bewohner zueinander“ zustande. Diese Personen sollten in weiterführenden Untersuchungen unbedingt näher betrachtet werden, um Selektivitätsprobleme zu vermeiden.

⁵ Für nähere Erläuterungen s. beispielsweise Hox (2002), Rabe-Hesketh und Skrondal (2005).

„tatsächlich“ nicht voneinander unabhängig sind, lässt sich mittels der so genannten „Intra-Class-Correlation“ (ICC) ermitteln

$$p = \frac{\sigma_{\omega}^2}{\sigma_{\omega}^2 + \sigma_{\epsilon}^2} \quad (3)$$

wobei σ_{ω}^2 für die Varianz zwischen den Haushalten und σ_{ϵ}^2 für die Residualvarianz, also die Varianz zwischen den Messpunkten, sprich den Individuen steht.

Eine einfache Regression erscheint im Vergleich zu einer Mehrebenen-Regression aus mindestens zwei Gründen nicht geeignet. Der erste, primär statistische Grund ist, dass beim Vorliegen einer hierarchischen Datenstruktur die individuellen Beobachtungen i. d. R. nicht komplett unabhängig voneinander sind, was jedoch Voraussetzung für das Durchführen einer einfachen Regression ist (vgl. Hox 2002, S. 3f.). Für den vorliegenden Fall heißt dies, dass sich Personenmessungen innerhalb eines Haushaltes bezüglich ihres Gesundheitszustandes ähnlicher sind, als Personenmessungen unterschiedlicher Haushalte. Würde man dies ignorieren und dennoch eine einfache Regression durchführen, müsste man – um verzerrte Schätzungen zu vermeiden – entweder die Individualdaten aggregieren oder die Haushaltsdaten deaggregieren. Beides würde zu einem Verlust wichtiger Informationen führen (Hox 2002, S. 3). Der zweite Grund, welcher gegen die Anwendung eines einfachen Regressionsmodells spricht, ist konzeptueller Natur. Bei der Interpretation der Ergebnisse einer einfachen Regression mit hierarchischen Daten besteht die Gefahr logischer Fehlschlüsse von einer Ebene auf die andere (vgl. Hox 2002).

In Deutschland sind bisher nur wenige empirische Studien zum Zusammenhang zwischen Umwelt und Gesundheitszustand erschienen, welche mit einer Mehrebenenanalyse arbeiten (vgl. Mielck 2008, S. 168). Nennenswert ist

an dieser Stelle die Studie von Wolf, welcher mittels einer solchen Analyse die Unterschiede in der Gesundheit von Bewohnern unterschiedlicher städtischer Teilräume in Köln untersucht (Wolf 2004). Er kommt zu dem Ergebnis, dass der Sozialstatus der Wohngebiete, wie auch die Qualität der Außenluft einen eigenständigen Einfluss auf die individuelle Gesundheit der Bewohner ausüben, wenngleich diese Effekte im Vergleich zu den individuellen Effekten eher gering sind (Wolf 2004, S. 122).

Individualvariablen

Die Individualvariablen dienen als Kontrollvariablen bei der Herausarbeitung der Kontexteffekte. Einbezogen wurden Variablen, für die ein Einfluss auf die Gesundheit bereits in mehreren Studien bestätigt wurde. Dies gilt für das Geschlecht, das Alter, den Body-Mass-Index (BMI),⁶ die deutsche Staatsangehörigkeit, das Bildungsniveau sowie das Prestige des ausgeübten Berufs. Alter und Geschlecht stehen „als grundlegende demografische Variablen in einem engen Zusammenhang mit Gesundheit und Krankheit“ (Mielck 2008, S. 115). Bestätigt wurde dieser Zusammenhang unter anderem bei Wright (1986). Bezüglich des BMI konnte bei Benecke und Vogel (2003) gezeigt werden, dass mit zunehmendem BMI das Risiko für Folge- und Begleiterkrankungen steigt. Zusätzlich wurde unterschieden, ob eine Person die deutsche Staatsbürgerschaft besitzt oder nicht. Hinter dieser Unterscheidung steht die Annahme, dass Ausländer, also Personen ohne deutsche Staatsbürgerschaft, mit einer Vielzahl von Problemen konfrontiert sind (Sprachbarrieren, kulturelle Barrieren, versicherungsrechtliche Barrieren), die ihnen z. B. den Zugang zu gesundheitsfördernden, oder -erhaltenden Diensten sowie einen Arztbesuch erschweren

⁶ BMI = Körpergewicht in kg / Körpergröße in m²

Tabelle 2: Individualvariablen		
Bezeichnung	Typ	Codierung
Selbst beurteilter Gesundheitszustand	ordinal	1: Schlecht 2: Weniger gut 3: Zufriedenstellend 4: Gut 5: Sehr gut
Frau	binär	0: Mann 1: Frau
Alter	metrisch	[16; 65]
Body-Mass-Index	metrisch	[13; 69]
Deutsche Staatsangehörigkeit	binär	0: nein 1: ja
Bildungsgrad (CASMIN-Klassifikation)	ordinal	1: kein Abschluss 2: Hauptschulabschluss 3: Hauptschulabschluss und Ausbildung 4: Realschulabschluss 5: Realschulabschluss und Ausbildung 6: Abitur 7: Abitur und Ausbildung 8: Hochschulabschluss 9: Hochschulabschluss und mind. Dokortitel
Prestige der ausgeübten beruflichen Tätigkeit (Treiman's Standard International Occupational Scale: SIOPS)	ordinal	0: nicht erwerbstätig Für ausführliche Erläuterungen siehe Ganzeboom et al. (1992)

Datenquelle: SOEP 2004.

können (Dreißig 2005, Marschalck und Wiedl 2005, Al-Jaar 2002).

Zur Abbildung des Bildungsniveaus wurde die CASMIN-Klassifikation (s. z. B. Granato 2000) verwendet. Das Berufsprestige wurde mittels der „Treiman Standard International Occupational Prestige Scale“ (Ganzeboom et al. 1992) abgebildet. Bestätigt wurde ein Zusammenhang zwischen Bildungsniveau, Berufsprestige und Gesundheit u.a. bei Ross und Wu (1995). Diese untersuchen jedoch nicht direkt den Zusammenhang zwischen Berufsprestige und Gesundheit, sondern sehen Letzteres lediglich als Folge des Bildungsniveaus. Dennoch soll das Berufsprestige an dieser Stelle als eigenständige Variable in die vorliegende Analyse eingehen. Zum einen, um den partiellen Effekt der Bildung besser abzubilden und zum anderen, weil vermutet wird, dass das Berufsprestige ebenfalls einen eigenen Effekt auf die Gesundheit einer Person ausübt. Dieser Effekt kann zweierlei sein.

Zunächst ist denkbar, dass ein höheres Berufsprestige mit einer besseren Gesundheit einhergeht, da es mit höherem sozialen Ansehen und i. d. R. auch mit einem höheren Einkommen verbunden ist. Ebenso ist aber der gegenteilige Effekt möglich, da ein höheres Berufsprestige auch eine höhere Arbeitsbelastung, eine höhere Verantwortung und damit einen höheren sozialen Druck mit sich bringt und zu starkem Stress führen kann. Eine detaillierte Beschreibung der Variablen auf Individuallevel findet sich in Tabelle 2.

Aggregatvariablen

Eine ausführliche Beschreibung der unabhängigen Variablen auf Aggregatniveau (Haushalte) befindet sich in Tabelle 3. Für die Operationalisierung der theoretischen Dimensionen (haushaltsbezogene Lebensqualität, regionale Infrastruktur, soziales Umfeld) bietet sich im SOEP eine ganze Reihe von Variablen an. Auf Grundlage dieser Variablen-

Tabelle 3: Aggregatvariablen und daraus gebildete Faktoren

Variable	Skalierung	Codierung	Faktor
Beeinträchtigung durch Lärm-belästigung	ordinal	1: Sehr stark – 5: Gar nicht	Faktor 1 „Lebensqualität“
Beeinträchtigung durch Luft-verschmutzung	ordinal	1: Sehr stark – 5: Gar nicht	Faktor 1 „Lebensqualität“
Beeinträchtigung durch Mangel an Grünflächen	ordinal	1: Sehr stark – 5: Gar nicht	Faktor 1 „Lebensqualität“
Entfernung zum Zentrum der nächsten Stadt	ordinal	1: 60 km und mehr 2: 40 bis unter 60 km 3: 25 bis unter 40 km 4: 10 bis unter 25 km 5: unter 10 km 6: Wohnung liegt im Großstadt-zentrum	Faktor 2 „Infrastruktur“
Entfernung zu Fuß zum Haus-arzt	ordinal	1: nicht vorhanden/zu Fuß nicht erreichbar 2: mehr als 20 Min. 3: 10 – 20 Min. 4: unter 10 Min.	Faktor 2 „Infrastruktur“
Entfernung zu Fuß zu Sportstät-ten	ordinal	1: nicht vorhanden/zu Fuß nicht erreichbar 2: mehr als 20 Min. 3: 10 – 20 Min. 4: unter 10 Min.	Faktor 2 „Infrastruktur“
Entfernung zu Fuß zu öffentli-chen Verkehrsmitteln	ordinal	1: nicht vorhanden/zu Fuß nicht erreichbar 2: mehr als 20 Min. 3: 10 – 20 Min. 4: unter 10 Min.	Faktor 2 „Infrastruktur“
Verhältnis der Bewohner zuei- nander	ordinal	1: Kennen sich kaum 2: Reden schon mal miteinander 3: Relativ eng	Faktor 3 „Soziales Umfeld“
Kontakt mit Nachbarn	ordinal	1: kaum Kontakt 2: Mittel 3: Eng	Faktor 3 „Soziales Umfeld“
Kriminalität im Wohngebiet	ordinal	1: Sehr unsicher– 4: Sehr sicher	Faktor 1 „Lebensqualität“
Kinder unter 16 Jahren im Haushalt	binär	0: Nein 1: Ja	-
Äquivalenzeinkommen	metrisch	[0; 33.990]	-

Datenquelle :SOEP 2004.

batterien wurde zunächst eine Faktorenanalyse durchgeführt, mit dem Ziel (a) die im theoretischen Teil diskutierten Dimensionen datenmäßig zu approximieren und (b) die Anzahl der Variablen zu Gunsten einer sparsamen Modellbildung zu reduzieren, indem von der großen Anzahl manifester Variablen auf wenige, ihnen zugrunde liegende latente Dimensionen geschlossen wird (Dimensionsreduktion). Für nähere Erläuterungen zur Faktorenanalyse siehe unter anderem Hamilton (2009), Kim (2007), Bartholomew und Knott

(1999). Für die explanatorische Faktorenanalyse wurden zunächst alle in Betracht kommenden Variablen einbezogen. Die Ergebnisse der Faktorenanalyse werden im folgenden Abschnitt ausführlich besprochen.

Analysen und Ergebnisse

Wie im vorherigen Abschnitt bereits erwähnt, wird an dieser Stelle zunächst eine Faktorenanalyse⁷ mit den Aggregatvariablen durchge-

⁷ Diese, wie auch alle folgenden Analysen wurden mit der Statistiksoftware Stata 11 berechnet.

Tabelle 4: Faktorenanalyse mit allen Variablen

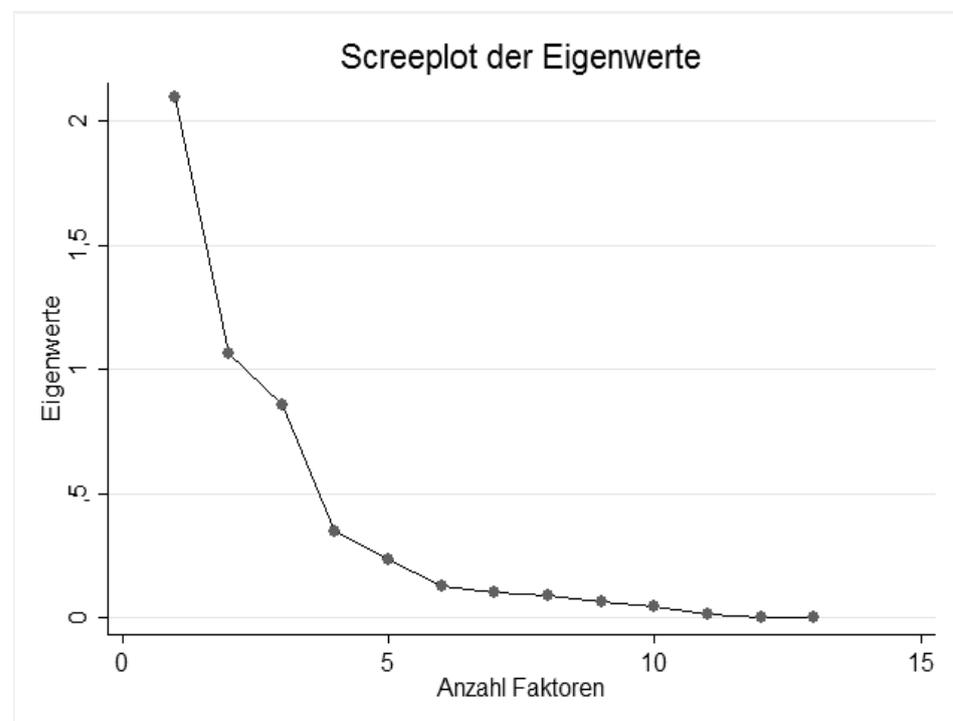
Faktor	Eigenwert	Differenz	„Proportion“	kumuliert
Faktor1	2,07	1,01	0,42	0,42
Faktor2	1,05	0,20	0,21	0,63
Faktor3	0,85	0,53	0,17	0,80
Faktor4	0,33	0,08	0,07	0,87
Faktor5	0,24	0,10	0,05	0,92
Faktor6	0,14	0,03	0,03	0,94
Faktor7	0,11	0,03	0,02	0,97
Faktor8	0,08	0,03	0,02	0,98
Faktor9	0,06	0,04	0,01	0,99
Faktor10	0,02	0,01	0,00	0,99
Faktor11	0,02	0,00	0,00	1,00
Faktor 12	0,00	.	0,00	1,00

Quelle: eigene Berechnungen mit dem SOEP 2004.

führt. Ziel dieser Analyse ist in erster Linie das Aufdecken latenter Dimensionen, die hinter den manifesten Variablen auf Haushaltsniveau stehen. Zu berücksichtigen ist, dass die Faktorenanalyse im strengen Sinne metrische Variablen verlangt. Die hier vorliegenden Variablen sind jedoch lediglich ordinal skaliert. Aus inhaltlichen Erwägungen wurde dennoch eine Faktorenanalyse durchgeführt und die ordinalen Variablen wurden als Intervallskalen interpretiert. Damit nimmt man zwar das Risiko der Konstruktion falscher Theorien in Kauf, umgeht aber das Risiko des Unterlassens der Konstruktion richtiger Theorien (vgl. Schulze 2006). Dies ist auch insofern zu rechtfertigen, als sozialwissenschaftliche Theorien eine verhältnismäßig geringe

Datensensibilität aufweisen (Olsson 1979, Acock und Martin 1974).

Tabelle 4 gibt die Eigenwerte der einzelnen Faktoren⁸ an. Als Faustregel gilt hier, dass nur Faktoren mit einem Eigenwert größer gleich eins extrahiert werden sollten. Abbildung 1 enthält einen Screeplot der Eigenwerte. Hier gilt, dass der erste Knick im Screeplot die

Abbildung 1: Screeplot der Eigenwerte nach Faktorenanalyse, alle Variablen

Datenquelle: SOEP 2004.

⁸ Zunächst bildet jede Variable einen eigenen Faktor, d. h. eine eigene Dimension.

Anzahl der zu extrahierenden Faktoren angibt. Beide Kriterien (Eigenwerte, Screeplot) deuten eine zwei- bis dreifaktorielle Lösung an. Auf Grund inhaltlicher Überlegungen wurde schließlich die dreifaktorielle Lösung, abzulesen aus Tabelle 5, präferiert. Diese drei Faktoren lassen sich mit kleinen Abweichungen entsprechend der theoretischen Vorüberlegungen interpretieren. So wird die Dimension „haushaltsbezogene Lebensqualität“ neben den im theoretischen Teil genannten Indikatoren zusätzlich durch die Variable „Kriminalität im Wohngebiet“ gebildet, die im theoretischen Teil zunächst der Dimension „Soziales Umfeld“ zugeordnet wurde. Die Zuordnung zur „haushaltsbezogenen Lebensqualität“ ist plausibel, wenn man unter sozialem Umfeld in erster Linie die Beziehungen zu anderen Personen im näheren Umfeld versteht. Diese müssen durch eine hohe bzw. als hoch empfundene Kriminalitätsrate nicht zwangsläufig beeinträchtigt werden. Vielmehr beeinträchtigt eine hohe Kriminalitätsrate die Lebensqualität insofern, als dass man sich z. B. nicht

sicher fühlt, was psychischen Stress auslösen kann oder dass man sich in seiner Bewegungs- und Handlungsfreiheit eingeschränkt sieht. Die Dimension „haushaltsbezogene Infrastruktur“ wird durch die vermuteten Indikatoren gebildet. Die Dimension „Soziales Umfeld“ wird schließlich nur noch durch die zwei Indikatoren „Verhältnis der Bewohner zueinander“ sowie „Kontakt zu den Nachbarn“ gebildet.

Zu beachten ist an dieser Stelle, dass die Dimension (Skala) „haushaltsbezogene Infrastruktur“ die geringste Reliabilität aufweist (siehe Tabelle 6), während die anderen beiden Dimensionen sehr gut durch die auf sie ladenden Indikatoren repräsentiert werden. Als Messwerte für die drei Dimensionen werden im Folgenden die aus der Faktorenanalyse erhaltenen Faktorenwerte verwendet. Der Faktorwert einer Person gibt nun die Ausprägung einer Person auf dem entsprechenden Faktor an. Hohe positive Werte stehen für eine hohe Ausprägung der Person auf dem

Tabelle 5: 3-faktorielle Lösung

Variable	Faktor1	Faktor2	Faktor3	„Uniqueness“
Beeinträchtigung durch Lärmbelästigung	0,75			0,44
Beeinträchtigung durch Luftverschmutzung	0,90			0,21
Beeinträchtigung durch Mangel an Grünflächen	0,50			0,72
Entfernung zum Zentrum der nächsten Stadt*			0,24	0,87
Entfernung zu Fuß zum Hausarzt			0,49	0,73
Entfernung zu Fuß zu Sportstätten			0,67	0,56
Entfernung zu Fuß zu öffentlichen Verkehrsmitteln			0,39	0,85
Verhältnis der Bewohner zueinander		0,80		0,33
Kontakt mit Nachbarn		0,62		0,62
Kriminalität im Wohngebiet	0,29			0,89
Kinder unter 16 Jahren im Haushalt				0,99
Äquivalenzeinkommen/1.000				0,99

Datenquelle: SOEP 2004.

Angezeigt werden Eigenwerte $\geq 0,25$. * Ladung ist zwar kleiner als 0,25, Item wird aber dennoch zu Dimension hinzugenommen, da Wert sehr nahe an 0,25.

Faktoren	Items	Skalen-Reliabilität (Cronbachs Alpha)
Faktor 1 „Lebensqualität“	Beeinträchtigung durch Lärmbelästigung, Beeinträchtigung durch Luftverschmutzung, Beeinträchtigung durch Mangel an Grünflächen, Kriminalität im Wohngebiet	0,71
Faktor 2 „Soziales Umfeld“	Verhältnis der Bewohner zueinander, Kontakt mit Nachbarn	0,63
Faktor 3 „Infrastruktur“	Entfernung zum Zentrum der nächsten Stadt, Entfernung zu Fuß zum Hausarzt, Entfernung zu Fuß zu Sportstätten, Entfernung zu Fuß zu öffentlichen Verkehrsmitteln	0,44

Datenquelle: SOEP 2004.

Faktor, negative Werte für eine negative Ausprägung. Beträgt der Faktorwert 0, so entspricht die Ausprägung der Person auf diesem Faktor der durchschnittlichen Ausprägung in der untersuchten Population. Faktorwerte haben stets eine Standardabweichung von 1 (vgl. Hamilton 2009, Kim 2007).

Um die aufgestellten Hypothesen empirisch zu überprüfen, wurde mit den erläuterten Variablen sowie den drei gebildeten Faktoren eine Mehrebenen-Regression durchgeführt. Die Mehrebenen-Regression wurde schrittweise mit dem Full-Maximum-Likelihood-Schätzverfahren (FE-ML) realisiert. Maximum-Likelihood-Schätzverfahren haben generell den Vorteil, dass sie mit unbalancierten⁹ Daten umgehen können. Bei kleineren Datensätzen ist jedoch das Restricted-Maximum-Likelihood-Schätzverfahren (REML) zu präferieren, da es weniger verzerrte Schätzer ausgibt. Dieses Verfahren hat wiederum den Nachteil, dass ein Likelihood-Ratio-Test zum Vergleich der verschiedenen Modelle nicht möglich ist. Da der vorliegende Datensatz jedoch recht groß ist und es bei großen Datensätzen kaum eine Rolle für die geschätzten Werte spielt, welches Verfahren angewendet wird, fiel die Entscheidung auf das Full-Maximum-Likelihood-Schätzverfahren (vgl. Hox 2002, S. 37ff.).

⁹ Hiermit ist in diesem Zusammenhang gemeint, dass die Anzahl von Beobachtungen pro Haushalt nicht fix sondern variabel ist.

Die durchgeführte Regressionsanalyse ist hierarchisch aufgebaut. Dabei wird zunächst ein Nullmodell (nur Konstante und Varianzparameter) geschätzt, welches als Referenz der folgenden Modelle dienen soll. Daran anschließend wurde ein Modell mit den Individualvariablen (Modell 1) und schließlich ein Modell, welches sowohl Individual- als auch Aggregatvariablen beinhaltet (Modell 2), geschätzt. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 7.

Nullmodell

Aus dem Nullmodell lässt sich zunächst ablesen, dass die Intra Class Correlation (ICC) rund 0,2 beträgt. Dies zeigt, dass sich Personen innerhalb eines Haushaltes bezüglich ihres Gesundheitszustandes durchaus ähnlicher sind als Personen unterschiedlicher Haushalte (vgl. Rabe-Hesketh und Skrondal 2005). Das heißt, die Beobachtungen auf Personenebene sind, wie bereits vermutet, nicht voneinander unabhängig, was die Entscheidung zur Durchführung einer Mehrebenen-Regression bekräftigt. Die Varianz zwischen den Aggregaten gibt die geschätzte Varianz der Zufallseffekte auf den Gesundheitszustand zwischen den Haushalten an. Während diese im Nullmodell noch 0,172 beträgt, nimmt sie durch Hinzunahme erklärender Variablen erwartungsgemäß ab. Aus der Regressionskonstante lässt sich ablesen, dass der geschätzte durchschnittliche Gesundheitszustand der Stichprobe bei

Tabelle 7: Individual- und Haushaltseffekte auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand. Ergebnisse der Mehrebenen-Regression.

Variablen	Selbst beurteilter Gesundheitszustand		
	Nullmodell	Modell 1	Modell 2
Konstante	3,487***	4,436***	4,435***
Individualvariablen			
Frau		-0,066***	-0,063***
Alter		-0,034***	-0,041***
Alter ²		0,000***	0,000***
BMI		0,022*	0,022*
BMI ²		-0,001***	-0,001***
Dt. Staatsangehörigkeit		-0,036	-0,051
Bildungsgrad		0,027***	0,021***
Berufsprestige		0,004***	0,003***
Aggregatvariablen			
Lebensqualität			0,064***
Infrastruktur			0,034***
Soziales Umfeld			0,012
Kind unter 16 Jahren			0,073***
Äquivalenzeinkommen			0,000***
Äquivalenzeinkommen ²			-0,000
N	13.248	13.248	13.248
ICC	0,207	0,174	0,164
Log-Likelihood	-17.482	-16.413	-16.323
Varianz-Komponenten			
Varianz zwischen Individuen	0,665	0,585	0,583
Varianz zwischen Aggregaten	0,172	0,123	0,114

Quelle: eigene Berechnungen mit dem SOEP 2004.

*p≤0,05; **p≤0,01; ***p≤0,001.

rund 3,5 liegt und damit, wie bereits angemerkt, im Schnitt als „Zufriedenstellend“ (3) bis „Gut“ (4) beurteilt wird.

Modell 1

In einem nächsten Schritt werden die Individualvariablen in das Modell eingeführt. Aus der Abnahme der geschätzten Varianz zwischen den Aggregaten (Haushalten) unter Einbezug der Varianz zwischen den Individuen kann man ableiten, dass die Individualvariablen bereits einen Teil der Varianz im Gesundheitszustand zwischen den verschiedenen Haushalten aufklären. Die einzelnen Variablen haben, bis auf die deutsche Staatsangehörigkeit, alle einen signifikanten Effekt auf den Gesundheitszustand der Personen. Dabei schätzen Frauen ihren Gesundheitszustand tendenziell schlechter ein als Männer

(negativer Koeffizient). Wie erwartet, verschlechtert sich der selbst beurteilte Gesundheitszustand mit zunehmendem Alter (negativer Koeffizient). Das Alter hat zudem einen signifikant quadratischen Effekt auf die Gesundheit, der sich hier insofern auswirkt, als dass sich mit zunehmendem Alter der Gesundheitszustand weniger stark verschlechtert (negativer Koeffizient). Mit zunehmendem BMI beurteilen die analysierten Personen ihren Gesundheitszustand zunächst besser (positiver Koeffizient). Dieser Effekt schwächt sich aber immer stärker ab (negativer Koeffizient im quadratischen Term). Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass in der analysierten Stichprobe einige Personen mit „Untergewicht“ (BMI kleiner 18) enthalten sind. Weiterhin beurteilen jeweils höher gebildete Personen ihre Gesundheit signifikant

besser (positiver Koeffizient beim Bildungsgrad). Das Berufsprestige hat ebenso einen positiven Effekt auf den Gesundheitszustand. Mit steigendem Berufsprestige wird der Gesundheitszustand besser beurteilt. Der Großteil der bereits in anderen Studien festgestellten Zusammenhänge zwischen individuellen Merkmalen einer Person und ihrem Gesundheitszustand konnte damit in dieser Studie größtenteils bestätigt werden. Lediglich für die Variable „Deutsche Staatsangehörigkeit“ stellte sich kein signifikanter Effekt auf den Gesundheitszustand ein.

Modell 2

Das in dieser Studie zentrale Modell 2 zeigt im Vergleich zu Modell 1 eine weitere Varianzaufklärung auf Aggregatebene. Ein Likelihood-Ratio-Test deutet im Vergleich zu Modell 1 ebenfalls auf eine weitere Modellverbesserung hin ($p \leq 0,01$). Damit kann für die hier untersuchte Stichprobe als bestätigt angesehen werden, dass die Umwelt – in dieser Arbeit konkret: der Haushalt –, in der eine Person lebt, einen eigenständigen Einfluss auf deren Gesundheit ausübt.

Ein Blick auf die Individualvariablen zeigt keine nennenswerten Veränderungen im Vergleich zu Modell 1. Von den untersuchten Kontextvariablen üben die Lebensqualität, wie auch die Infrastruktur einen signifikanten Einfluss auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand einer Person aus. Es gilt: je höher die Lebensqualität eines Haushaltes, desto besser beurteilen die Haushaltsmitglieder ihren Gesundheitszustand (positiver Koeffizient). Gleiches trifft für die Infrastruktur zu (positiver Koeffizient). Diese Ergebnisse decken sich mit den theoretischen Überlegungen des zweiten Abschnitts und bestätigen die aufgestellten Hypothesen. Das soziale Umfeld eines Haushaltes wirkt zwar ebenfalls positiv auf die Beurteilung des Gesundheitszustandes der Haushaltsmitglieder (positiver Koeffi-

zient), dieser Effekt ist jedoch nicht signifikant. Das soziale Umfeld scheint also im Vergleich zur Lebensqualität sowie zur Infrastruktur von untergeordneter Bedeutung für die Beurteilung des Gesundheitszustandes einer Person zu sein.

Ein höheres Nettoäquivalenzeinkommen führt, wie erwartet, zu einer besseren (höheren) Bewertung des Gesundheitszustandes der Mitglieder eines Haushaltes. Der Einkommenseffekt wirkt dabei nicht linear, sondern der positive Effekt auf die Gesundheit sinkt mit jeder weiteren Zunahme des Einkommens. Dieser „Wirkungseffekt“ ist jedoch nicht signifikant. Das Vorhandensein eines Kindes unter 16 Jahren im Haushalt wirkt signifikant positiv auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand der Mitglieder eines Haushaltes. Personen in Haushalten mit Kindern unter 16 Jahren beurteilen ihre Gesundheit besser als Personen in Haushalten ohne Kinder. Dies bestätigt die eingangs aufgestellte Hypothese.

Insgesamt konnte somit für die analysierte Stichprobe deutlich gezeigt werden, dass der Gesundheitszustand einer Person nicht ausschließlich von deren individuellen Merkmalen abhängt, sondern daneben ein nicht zu vernachlässigender Einfluss von der Umwelt (hier in Bezug auf den Haushalt) ausgeht, in der diese Person lebt.

Fazit und Diskussion

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, zu zeigen, dass die Umwelt des Haushaltes, in dem eine Person lebt, einen, von deren individuellen Merkmalen unabhängigen Effekt auf die selbst beurteilte Gesundheit dieser Person hat. Für den untersuchten Datensatz auf Grundlage des SOEP 2004 konnte ein solcher Zusammenhang mittels einer Mehrebenen-Regression bestätigt werden. Sowohl die haushaltsbezogene Lebensqualität als auch die

haushaltsbezogene Infrastruktur üben einen signifikanten Einfluss auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand der Haushaltsmitglieder aus. Je höher eine Person ihre haushaltsbezogene Lebensqualität – gebildet aus den Items Beeinträchtigung durch Lärmbelastung, durch Luftverschmutzung, durch Mangel an Grünflächen sowie durch das Item Kriminalität im Wohngebiet – beurteilt, desto höher beurteilt sie auch ihren Gesundheitszustand. Gleiches gilt für die haushaltsbezogene Infrastruktur, gebildet aus den Items Entfernung zum Zentrum der nächsten Stadt; Entfernung zu Fuß zum Hausarzt, zu Sportstätten und zu öffentlichen Verkehrsmitteln: Je besser die Infrastruktur eines Haushaltes, also je kleiner die genannten Entfernungen, desto besser beurteilen die untersuchten Personen ihren Gesundheitszustand. Diese Ergebnisse bestätigen die eingangs aufgestellten Hypothesen und decken sich mit den Ergebnissen anderer Studien (Billi et al. 2007, Wolf 2004).

In Bezug auf das soziale Umfeld eines Haushaltes – gebildet durch die Items Verhältnis der Bewohner zueinander sowie Kontakt zu den Nachbarn – konnte im Gegensatz zu anderen Studien (s. u.a. Trojan und Legewie 2007) kein signifikanter Effekt auf den Gesundheitszustand einer Person gefunden werden. Dies kann verschiedene Gründe haben. Zum einen ist denkbar, dass die Bedeutung des sozialen Umfeldes für den selbst beurteilten Gesundheitszustand im Vergleich zur Bedeutung zur Lebensqualität und zur Infrastruktur kaum noch „ins Gewicht fällt“. Dafür spricht, dass, wenn man nur das soziale Umfeld in das Modell einbezieht und die Lebensqualität sowie die Infrastruktur außen vor lässt, das soziale Umfeld sehr wohl einen signifikanten (positiven) Einfluss auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand ausübt. Weiterhin kann dieser Umstand auch darauf zurückzuführen sein, dass die Haushaltsebene nicht geeignet ist, das soziale Umfeld abzu-

bilden und dass dafür eine höhere Ebene, z. B. ein Stadtteil oder eine Region gewählt werden sollte. Dies ist indes sinnvoll für alle analysierten Kontexteffekte, war aber mit den vorliegenden Daten nicht möglich. Die Tatsache, dass Infrastruktur und Lebensqualität die selbst beurteilte Gesundheit bereits auf Haushaltsebene beeinflussen, deutet jedoch darauf hin, dass dieser Zusammenhang zwischen Umwelt und Gesundheit auch und insbesondere auf einer höheren Aggregatebene (Stadtteil, Region) gefunden werden kann.

Für zukünftige Untersuchungen ist die Wahl eines Stadtteils oder einer Region als Kontextebene auch inhaltlich sinnvoll, da bestimmte Personengruppen – Geringverdiener, Migranten, Akademiker – sich in der Regel in bestimmten Wohnvierteln oder Regionen „zusammenfinden“. So leben gering verdienende und oftmals zugleich niedrig gebildete Personen häufig in stärker von Umweltbelastungen (Lärm, Luftverschmutzung) betroffenen Wohngegenden, da diese finanziell günstiger sind. Daraus ergibt sich zugleich das soziale Umfeld dieser Personen, welches ebenfalls auf deren Gesundheitszustand zurückwirken kann. Auch sind „solche“ Wohnviertel bzw. Regionen natürlich oftmals durch eine geringe Kaufkraft gekennzeichnet, was wiederum Auswirkungen auf die Ansiedlung von Unternehmen, Ärzten oder kulturellen Einrichtungen hat. Daraus kann sich ein „Teufelskreis“ hinsichtlich des Gesundheitszustandes ergeben, dessen Überwindung gezielte sozialpolitische Maßnahmen erfordert. Die Durchführung weiterer Studien zu diesem Thema ist also auch von hoher politischer Relevanz.

Was nun aber tatsächlich hinter den dargestellten Effekten steht und wie diese zu erklären sind, kann in dieser Studie nicht abschließend beantwortet werden. Welches sind die Mechanismen, die den aufgefundenen Kontexteffekten zugrunde liegen? Um dies beant-

worten zu können, reicht ein Querschnittsdesign nicht aus, da z. B. nicht kontrolliert werden kann, ob die untersuchten Umwelteffekte teilweise auf andere zeitlich vorhergehende Effekte (der Umwelt) oder aber andere zwischenzeitliche Effekte rückführbar sind. Überdies ist es ebenso wenig möglich, zu sagen, in welche Richtung der festgestellte Zusammenhang wirkt (Endogenität). Beeinflusst tatsächlich die Umwelt den Menschen oder beeinflusst der Mensch die Umwelt, in der er lebt? Diesem Problem wird durch den Einsatz der Mehrebenen-Regression allein keine Rechnung getragen. Kawachi und Subramanian (2007) geben in einem Aufsatz aus dem Jahre 2007 eine Übersicht über mögliche Endogenitäts-Probleme in Studien zum Einfluss der Wohngegend auf die Gesundheit ihrer Bewohner. So liegt Endogenität vor, wenn sich Individuen, die bereits an gesundheitlichen Einschränkungen leiden, entscheiden, in eine bestimmte Wohngegend zu ziehen, in der es z. B. einen sehr geringen Grad an Luftverschmutzung oder eine sehr gute Infrastruktur gibt. In diesem Falle hätte man es mit reverser Kausalität zu tun (ebd.). Ein Beispiel für den Umwelteffekten zeitlich vorhergehenden Effekt auf den Gesundheitszustand ist die Errichtung von Fast-Food-Restaurants in einer Wohngegend, die zu einer Erhöhung des Adipositas-Risikos dieser führen kann. Tatsächlich werden Fast-Food-Restaurants aber hauptsächlich in solchen Wohngebieten errichtet, in denen die Bewohner auch eine gewisse Präferenz für fettiges Essen aufweisen. In diesem Falle hätte man es mit sich vermischenden Kausalitäten zu tun (vgl. ebd.).

In der vorliegenden Studie wäre nun folgendes Endogenitäts-Problem denkbar: Individuen, die bereits an gesundheitlichen Einschränkungen leiden, könnten die Beeinträchtigung durch „gesundheitsgefährdende“ Effekte, wie einem hohen Grad an Luftverschmutzung

systematisch stärker beurteilen als Personen, die sich in einer guten gesundheitlichen Verfassung befinden. Ebenso ist denkbar, dass bereits gesundheitlich eingeschränkte Personen ihren Gesundheitszustand bei Wahrnehmung solcher gesundheitsgefährdender Effekte systematisch schlechter beurteilen als Personen, die nicht unter gesundheitlichen Beeinträchtigungen leiden. In beiden Fällen läge eine Überschätzung der Umwelteffekte auf die Gesundheit vor. Zur Beseitigung solcher Endogenitäts-Probleme schlagen Kawachi und Subramanian zum Beispiel eine Schätzung mit instrumentellen Variablen („instrumental variable estimation“) sowie das „propensity score matching“ vor. Chenhall und Moers (2007) hingegen betonen insbesondere die Bedeutung einer sorgfältigen Theoriekonstruktion, um etwaige Endogenitäts-Probleme zu vermeiden. In jedem Falle muss in zukünftigen Studien eine Erweiterung der Untersuchung um Längsschnittdaten stattfinden. Einzelne Messungen je Person würden dann als unterste Ebene modelliert werden. Durch den Einbezug der Zeitperspektive wäre es somit beispielsweise auf Individualebene möglich, die Dauer der „Aussetzung“ bestimmter Haushalts- und Regionskontexte unter Einbezug etwaiger Wohnortwechsel zu rekonstruieren. Kawachi und Subramanian schlagen diesbezüglich vor, die Individuen danach zu gewichten, wie lange sie in einer bestimmten Umgebung leben bzw. gelebt haben.

Auch sollten in zukünftigen Studien weitere mögliche Umwelt-/Makroeinflüsse auf die individuelle Gesundheit einbezogen werden. Denkbar wären hier z. B. wirtschaftliche Standortfaktoren,¹⁰ regionale Arbeitslosigkeitsquoten oder auch die Altersstruktur einer

¹⁰ Interessant wäre zum Beispiel die Berücksichtigung der wirtschaftlichen Dynamik einer Region sowie die Berücksichtigung von Globalisierungseffekten, bzw. -folgen.

Region. Zur Untersuchung dieser Effekte sind jedoch Daten auf regionaler Ebene nötig.

Trotz dieses großen Erweiterungsbedarfs sieht sich die vorliegende Studie als geeigneter erster Einblick in die mögliche Wirkung von Umwelteinflüssen auf die individuelle Gesundheit ihrer Bewohner sowie als Anregung weiterer Forschungstätigkeit in diesem Bereich.

Referenzen

1. Abel T, Siegrist J (1992): Gesundheitsverhalten bei jungen Erwachsenen: Empirische Analysen komplexer Verhaltensmuster und ihrer Determinanten. *Sozial- und Präventivmedizin* 37(6), 293–300
2. Acock AC, Martin JD (1974): The Undermeasurement Controversy: Should Ordinal Data Treated as Interval? *Sociology and Social Research* 58(4), 427–433
3. Adler NE, Marmot M, McEwen BS, Stewart J (1999): Socioeconomic status and health in industrial nations: Social, psychological, and biological pathways, Band 896 von *Annals of the New York Academy of Sciences*. New York Academy of Sciences, New York, NY
4. Al-Jaar K (2002): Gesundheit und Migration, Band Bd. 41 von *Psychologie*. Münster: Lit
5. Bartholomew DJ, Knott M (1999): Latent variable models and factor analysis, Band 7 von *Kendall's library of statistics*. Arnold and Oxford University Press, London, New York
6. Benecke A, Vogel H (2003): Übergewicht und Adipositas. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes* 16
7. Benyamini Y, Idler EL (1999): Community studies reporting association between self-rated health and mortality. *Research on aging* 21(3), 392–401
8. Billi JE, Pai CW, Spahlinger DA (2007): The effect of distance to primary care physician on health care utilization and disease burden. *Health Care Management Review* 32(1), 22–29
9. Chenhall RH, Moers F (2007): The Issue of Endogeneity within Theory-Based, Quantitative Management Accounting Research. *European Accounting Review* 16(1), 173–195
10. Dockery DW, Pope CA et al (1993): An association between air pollution and mortality in six U.S. cities. *The New England Journal of Medicine* 329(24), 1753–1759.
11. Dreißig V (2005): *Interkulturelle Kommunikation im Krankenhaus: Eine Studie zur Interaktion zwischen Klinikpersonal und Patienten mit Migrationshintergrund. Kultur und soziale Praxis*. Transcript, Bielefeld
12. Durkheim E (1973): *Der Selbstmord. Soziologische Texte*. Luchterhand, Neuwied, Berlin.
13. Ganzeboom HBG, de Graaf PM, Treiman DJ (1992): A standard international socioeconomic index of occupational status. *Social Science Research* 21(1), 1–56
14. Granato N (2000): *Mikrodaten-Tools: CASMIN-Bildungsklassifikation: Eine Umsetzung mit dem Mikrozensus 1996*. ZUMA Technischer Bericht 12/2000
15. Haisken-DeNew JP, Frick JR (2005): *DTC: Companion to the German Socio-Economic Panel Study (GSOEP)*. DIW Berlin -RWI Essen, <http://www.webcitation.org/5qEUn3w7i>
16. Hamilton LC (2009): *Statistics with STATA: Updated for Version 10*. Brooks/Cole Cengage Learning, Belmont, CA
17. House JS, Landis KR, Umberson D (1988): Social relationships and health. *Science* 241(4865), 540–545
18. Hox J (2002): *Multilevel analysis: Techniques and applications*. Erlbaum, Mahwah, NJ
19. Idler EL, Benyamini I (1997): Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior* 38, 21–37
20. Kawachi I (2000): Income inequality and health. In Berkman L F, Kawachi I (Hrsg.): *Social epidemiology*. Oxford Univ. Press, New York, NY
21. Kawachi I, Berkman LF (2003): *Neighborhoods and health*. Oxford University Press, Oxford

22. Kawachi I, Subramanian SV (2007): Neighbourhood influences on health. *Journal of Epidemiology and Community Health* 61(1), 3–4
23. Ki JO (2007): Factor analysis: Statistical methods and practical issues. *Quantitative applications in the social sciences*. Sage, Newbury Park, Calif.
24. Klassen AF, Klaassen R, Dix D et al (2008): Impact of Caring for a Child with Cancer on Parent's Health-Related Quality of Health. *Journal of Clinical Oncology* 26(36), 5884–5889
25. Kronenfeld JJ (2002): Social inequalities, health and health care delivery (1. ed. Auflage). JAI, Amsterdam
26. Lampert T, Kroll LE (2005): Einfluss der Einkommensposition auf die Gesundheit und Lebenserwartung. *DIW Discussion Papers* 527
27. Lampert T, Mielck A (2008): Gesundheit und soziale Ungleichheit: Eine Herausforderung für Forschung und Politik. *Gesundheit und Gesellschaft* 8(2), 7–16
28. Lynch J, Smith GD, Harper S et al (2004): Is income inequality a determinant of population health? Part 1. a systematic review. *The Milbank quarterly* 82(1), 5–99
29. Mackenbach JP (2002): Income inequality and population health: Evidence favouring a negative correlation between income inequality and life expectancy has disappeared. *BMJ (British Medical Journal)* 324(7328), 1–2
30. Mair C, Roux AV, Galea S (2008): Are neighbourhood characteristics associated with depressive symptoms? A review of evidence. *Journal of Epidemiology and Community Health* 62, 940–946
31. Marschalck P, Wiedl KH (2005): Migration und Krankheit. V&R unipress, Göttingen.
32. Mielck A (2005). Soziale Ungleichheit und Gesundheit: Einführung in die aktuelle Diskussion. Hans Huber Verlag
33. Mielck A (2008): Regionale Unterschiede bei Gesundheit und gesundheitlicher Versorgung: Weiterentwicklung der theoretischen und methodischen Ansätze. In Bauer U, Bittlingmayer UH, Richter M (Hrsg.): *Health Inequalities*. VS Verlag für Sozialwissenschaften
34. Mitchell R, Popham F (2008): Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *The Lancet* 372(9650), 1655–1660
35. Olsson V (1979): The Robustness of Factor Analyses against Crude Classification of Observation. *Multivariate Behavioral Research* 14(4), 485–500
36. Rabe-Hesketh S, Skrondal A (2005): *Multilevel and longitudinal modeling using Stata*. Stata Press, College Station, Texas
37. Rebentisch E, Lange-Asschenfeldt H, Ising H (1994): Gesundheitsgefahren durch Lärm: Kenntnisstand der Wirkungen von Arbeitslärm, Umweltlärm und lauter Musik. *bga-Schriften* (1)
38. Ross CE, Wu C-I (1995): The Links Between Education and Health. *American Sociological Review* 60(5), 719–745
39. Schulze G (2006): Die Interpretation von Ordinalskalen: Paper 2 zum HS "Daten und Theorie I". *Bamberger Beiträge zur Soziologie*, Bamberg
40. Schwarze J, Andersen HH, Anger S (2000): Self-rated health and changes in self-rated health as predictors of mortality: First evidence from German panel data. *DIW Discussion Papers* No. 203
41. Sellström E, Bremberg S (2006): The significance of neighbourhood context to child and adolescent health and well-being: A systematic review of multilevel studies. *Scandinavian Journal of Public Health* 34, 544–554
42. Siegrist K (2008): Sozioökonomischer Status und Gesundheitsverhalten. *Psychotherapie im Dialog* 9(4), 382–386
43. Sooman A, Macintyre S (1995): Health and perceptions of the local environment in socially contrasting neighbourhoods in Glasgow. *Health & Place* 1(1), 15–26
44. Spix C, Wichmann EH (1996): Daily mortality and air pollutants: Findings from Köln, Germany. *Journal of Epidemiology and Community Health* 50(1), 52–58

45. Subramanian SV, Delgado I, Jadue L et al (2003): Income inequality and health: multilevel analysis of Chilean communities. *Journal of Epidemiology and Community Health* 57, 844–848
46. Subramanian SV, Kawachi I, Kennedy BP (2001): Does the state you live in make a difference? Multilevel analysis of self-rated health in the US. *Social Science & Medicine* 53, 9–19
47. Trojan A, Legewie H (2007): Nachhaltige Gesundheit und Entwicklung: Leitbilder, Politik und Praxis der Gestaltung gesundheitsförderlicher Umwelt- und Lebensbedingungen. Reihe psychosoziale Aspekte in der Medizin. VAS-Verl. für Akad. Schriften, Frankfurt/Main
48. von Rosenblatt B, SOEP-Gruppe, TNS Infratest Sozialforschung (2004): SOEP 2004: Methodenbericht zum Befragungsjahr 2004 (Welle 21) des Sozioökonomischen Panels. München
49. Wagner GG, Frick JR, Schupp J (2007): The German socio-economic panel study (SOEP): Scope, evolution and enhancements. *Schmollers Jahrbuch* 127(1), 139–169
50. Wolf C (2004): Wohnquartier und Gesundheit: Eine Mehrebenenanalyse. In Kecskes R, Wagner M, Wolf C (Hrsg.): *Angewandte Soziologie*. VS Verl. für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
51. Wright SJ (1986): Age, sex and health: A summary of findings from the York Health Evaluation Survey. Centre for Health Economics, University of York (Discussion Paper 15)
52. Yen IH, Syme SL (1999): The Social Environment and Health: A Discussion of the Epidemiologic Literature. *Annual Review of Public Health* 20, 287–308

Eingereicht: 23.02.2010, Reviewer: Monika Sander, N.N., N.N., überarbeitet eingereicht: 17.05.2010, online veröffentlicht: 08.06.2010, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Müller N: Der Einfluss der Umwelt auf die Gesundheit - Eine Mehrebenenanalyse zum Einfluss haushaltsbezogener Merkmale auf den selbst beurteilten Gesundheitszustand. *Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler* 2010/2(1)

Please cite as:

Müller N: Environmental Impacts on Health - A multilevel analysis on the effect of household characteristics on self-rated health. *German Journal for Young Researchers* 2010/2(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2010/1/112/>

URN: urn:nbn:de:0253-2010-1-112

ALTERSSICHERUNG**Rentensystem nach Bismarck oder Beveridge?****Eine ländervergleichende Analyse der Systemwirkungen auf Arbeitsmarkt,
Versorgungsniveau, Altersarmut und Rentenverteilung**Sara Kraft¹¹ Universität Bamberg**Kontakt**Sara Kraft
Untere Königstraße 36
96052 BambergTel.: +49 (0) 951/5099699
E-Mail: sarakraft@gmx.de**Zusammenfassung**

Die zukünftige Ausgestaltung und Finanzierung der Alterssicherungssysteme ist in den letzten Jahren zunehmend Gegenstand öffentlicher Diskussionen geworden. Der vorliegende Beitrag greift dieses Thema auf, befasst sich speziell mit den beiden konkurrierenden Rentensystemmodellen „Bismarck“ und „Beveridge“ und untersucht einige ihrer ökonomischen und sozialpolitischen Auswirkungen. Dazu werden die Implikationen der beiden Modelle theoretisch erläutert und Hypothesen über deren Wirkungsweisen hinsichtlich des Arbeitsmarktes, des Versorgungsniveaus, der Altersarmut sowie der Verteilung der Renten entwickelt. Diese werden schließlich anhand makroökonomischer Größen ausgewählter europäischen Ländern empirisch untersucht. Insgesamt lassen sich Hinweise darauf finden, dass die Modelle „Bismarck“ und „Beveridge“ unterschiedliche Effekte und Auswirkungen auf die vier untersuchten Größen haben und die Hypothesen tendenziell bestätigt werden können. Letztlich bedarf es jedoch einer größer angelegten Länderstudie zur Überprüfung der Zusammenhänge und der statistischen Signifikanz.

Schlüsselwörter: Rentensystem, Finanzierung, Altersarmut, Einkommensverteilung, Arbeitsmarkt, Bismarck, Beveridge

The Pension System from Bismarck or Beveridge?**A comparative analysis of the systems impacts on labor market,
pension level, old-age poverty and pension distribution****Abstract**

The future arrangement and funding of pension systems is increasingly the subject of recent public discussion. This paper addresses this issue, deals specifically with the two competing pension system models, "Bismarck" and "Beveridge" and examines some of their economic and sociopolitical impacts. The-

reto the implications of the two systems are explained theoretically and hypotheses about their effectiveness with regard to labor market, pension level, old-age poverty and pension distribution are generated. Finally, these are tested by means of macroeconomic data of selected European states. Altogether, indications can be found that the models "Bismarck" and "Beveridge" have different effects and impacts on the four factors analysed and that the hypotheses tend to be confirmed. After all, it is necessary to carry out a larger country study to verify the correlations and to test for significance.

Keywords: Pension system, Financing, Old-age poverty, Income distribution, Labour market, Bismarck, Beveridge

Einleitung

Jeder moderne demokratische Staat verfügt über ein soziales Sicherungssystem, das vor sozialen Risiken schützen soll. Spätestens seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist ein ausgebauter Sozialstaat ein wesentliches Merkmal entwickelter westlicher Industrieländer. Dies ist vor allem daran zu erkennen, dass dort inzwischen ein bedeutender Teil des Bruttoinlandsprodukts und ein Großteil der öffentlichen Ausgaben für Sozialleistungen verwendet werden. Die Gewährleistung sozialer Sicherheit, die Verringerung von Unsicherheit in verschiedenen Lebenslagen sowie die Eindämmung sozialer Ungleichheit sind erklärte Ziele wohlfahrtsstaatlicher Sozialpolitik. In Zeiten zunehmend alternender Gesellschaften, immer knapper werdender Sozialbudgets sowie sich verändernder Arbeitsmarktstrukturen,¹ stehen sozialpolitisch ausgerichtete Staaten in höherem Maße als jemals zuvor vor der Frage der Finanzierbarkeit des Wohlfahrtsstaats. Der demografische Wandel und die strukturellen Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt lassen eine Schere zwischen Leistungserbringern und -empfängern entstehen: Den Leistungsempfängern steht eine immer kleinere Anzahl an Steuer- und Beitragszahlern entgegen und damit –bei gleichbleibenden Steuer- und Beitragssätzen– niedrigere Einnahmen zur sozialen Sicherung. Der Sozialstaat im Allgemeinen steckt somit in einer Krise, da ihm allmählich die Finanzierungsgrundlage

wegbricht. Insbesondere Fragen der zukünftigen Gestaltung und Finanzierung der Alterssicherungssysteme sind in den letzten Jahren daher zunehmend Gegenstand öffentlicher Diskussionen. So scheint es sowohl aus gesellschaftspolitischer als auch aus wissenschaftlicher Sicht interessant, sich mit dem Thema der Gestaltung und Finanzierung der Rentensysteme auseinanderzusetzen.

In Europa gibt es zwei grundsätzlich rivalisierende Rentensystemtypen, zum einen das Bismarck-System und zum anderen das Beveridge-System. Beide Ansätze verfolgen verschiedene Wege der Alterssicherung. Während das Grundrentenmodell nach Beveridge vor allem die Armutsvermeidung zum Ziel hat, stehen beim bismarckschen Modell vor allem der Einkommensersatz und der Erhalt des zu Erwerbszeiten erworbenen Status im Mittelpunkt. Den beiden Systemen liegen dabei andere Vorstellungen von sozialer Gerechtigkeit zugrunde. Obwohl seit einigen Jahren zu beobachten ist, dass die Unterschiede zwischen den beiden Rentenmodellen immer undeutlicher werden, bleibt unbestritten, dass es diese gibt (vgl. u. a. Rohwer 2008, Kokot 1999). Empirische Arbeiten haben sich bei der vergleichenden Analyse zwischen Bismarck- und Beveridge-Systemen zum Großteil mit den sozialen Sicherungssystemen im Allgemeinen beschäftigt (vgl. Kokot 1999, Rohwer 2008, Berié und Fink 2000, Döring 2007). Im Hinblick auf den Bereich der Alterssicherung wurde sich mit der Unterscheidung Bismarck und Beveridge bisher eher auf theoretischer und formaler Basis wissenschaftlich

¹ Wie beispielsweise der Bedeutungsverlust des sog. Normalarbeitsverhältnisses und die anhaltend hohe Arbeitslosigkeit in den fortgeschrittenen westlichen Demokratien.

befasst (vgl. Jensen, Lau and Poutvaara 2004, Cremer and Pestieau 2003, Kolmar 2007).

Die vorliegende Untersuchung setzt sich mit dem Bereich der Alterssicherung theoretisch und empirisch auseinander, und widmet sich insbesondere der Frage, welche gesellschaftspolitischen Auswirkungen die beiden Rentensystemtypen haben, wobei dabei schwerpunktmäßig die Wirkungen auf die Beschäftigung, das Versorgungsniveau, die Altersarmut und die Rentenverteilung analysiert werden. Ziel des Beitrages ist es dabei, die Unterschiede und Implikationen im Hinblick auf diese ökonomischen und sozialpolitischen Aspekte theoretisch herauszuarbeiten. Zusätzlich soll in einem empirischen Teil anhand einer kleinen Länderauswahl versucht werden, erste Anhaltspunkte zur Gültigkeit der theoretisch getroffenen Annahmen zu gewinnen. Der vorliegende Aufsatz soll dazu beitragen, einige ökonomische und gesellschaftspolitische Konsequenzen im Hinblick auf verschiedene Gestaltungselemente in Rentensystemen zu veranschaulichen.

Idealtypische Modelle der Alterssicherung: Bismarck und Beveridge

Das Bismarck-Modell einer beitragsfinanzierten Rentenversicherung

Das erste hier vorzustellende Modell ist das Bismarck-Modell, das seinen Ursprung im 19. Jahrhundert hat. Der damalige deutsche Reichskanzler Otto von Bismarck führte dieses System der sozialen Sicherung als Folge der industriellen Revolution, die zunehmende ökonomische und soziale Probleme der Arbeiterschaft in den Mittelpunkt gesellschaftspolitischen Interesses rückte, ein. Das Bismarck-Modell ist als beitragsfinanziertes Sozialversicherungsmodell anzusehen. Es ist vor allem in den mitteleuropäischen Staaten und seit den 1990er Jahren auch in vielen osteuropäischen Staaten verbreitet.

Die deutsche Sozialgesetzgebung des 19. Jahrhunderts gilt als Musterbeispiel bismarckscher Prägung. Das hauptsächliche Ziel

der Absicherung ist die Regelsicherung, das heißt die Lebensstandardsicherung des Einzelnen im Falle des Risikoeintritts. Der Versicherungsaspekt steht dabei im Vordergrund: Für während der Zeit der Erwerbstätigkeit geleistete Beiträge erhält man bei Eintritt in das (gesetzlich festgelegte) Rentenalter einen Anspruch auf Altersrente. Die Beiträge werden paritätisch, also sowohl von Arbeitgebern als auch von Arbeitnehmern als Anteil vom Erwerbseinkommen entrichtet. Die Höhe der zu zahlenden Beiträge richtet sich nach der Höhe des Bruttoeinkommens, wobei es eine Bemessungsobergrenze gibt. Die Bemessung der Leistungsfähigkeit zur Zahlung der Beiträge erfolgt also über den beruflichen Status (vgl. Rürup 2005, S. 14). Im Bismarck-Modell besteht weiterhin eine äquivalente Beziehung zwischen den geleisteten Beiträgen und der bei Eintritt in das Rentenalter zu erwartenden Rentenleistung. Somit steht der heutigen Leistung eine spätere Gegenleistung gegenüber. Neben der Finanzierung durch Beiträge können zusätzliche staatliche Zuschüsse in Betracht kommen (vgl. Bäcker et al. 2008, Bd. 2, S. 383). Die Verwaltung der Beiträge und Rentenleistungen obliegt ferner dem parafiskalischen Bereich.

Die abgesicherten Personen sind im Bismarck-Modell die Erwerbstätigen, die in einer Pflichtversicherung erfasst werden. Da sich die Beitragszahlungen den späteren Leistungsempfängern zurechnen lassen, ist grundsätzlich jeder Beitragszahler rentenleistungsberechtigt. Die Leistungsform ist eine Versicherungsleistung. Der Leistungsumfang, der bei Eintritt in die Rente zu erwarten ist, orientiert sich nicht nur an der Höhe des zuvor erzielten Einkommens, sondern auch an der jeweiligen Versicherungsdauer (vgl. Lachmann 2006, S. 275). „Phasen der Nicht-Erwerbstätigkeit oder Phasen eines niedrigen Erwerbseinkommens spiegeln sich in [...] niedrigen Renten wider“ (Bäcker et al. 2008, Bd. 2, S. 382). Konkret bemisst sich die jeweilige individuelle Rentenhöhe R_t mit Hilfe einer Rentenformel (vgl. Lachmann 2006, S. 275f):

$$\text{Gleichung 1: } R_t = P \cdot B_t \cdot J \cdot R$$

wobei P die individuelle Bemessungsgrundlage, also den Äquivalenzfaktor, B_t die allgemeine Bemessungsgrundlage, also den durchschnittlichen Bruttoarbeitslohn aller Versicherten, J die Zahl der Versicherungsjahre und R den jeweiligen Rentenartfaktor, der im Fall der Altersrente eins beträgt, darstellt. Da sich die späteren Rentenleistungen an der Beitragshöhe des Versicherten orientieren und damit stark von der individuellen Stellung des Einzelnen im Erwerbsleben abhängen, beruht der bismarcksche Rentensystemtyp normativ betrachtet auf einer Beitrags- und Leistungsgerechtigkeit (vgl. Döring 2007, S. 11). Die interpersonelle Einkommensumverteilung spielt eine eher untergeordnete Rolle. Es existieren zwar durchaus Umverteilungseffekte, beispielsweise in Form von Aufwertungsregeln für Niedrigeinkommen oder der Anerkennung von Kindererziehungszeiten, die Legitimationsgrundlagen für die ergänzende staatliche Zusatzfinanzierung darstellen, doch im Mittelpunkt steht eine intertemporale Einkommensumverteilung (vgl. Lachmann 2006, S. 272 sowie Cremer and Pestieau 2003, S. 2f). Die Alterssicherung im Bismarck-Modell folgt also primär dem Äquivalenzprinzip, bei dem der auf dem Arbeitsmarkt erzielte relative Status eines Einzelnen im Bereich der sozialen Sicherung reproduziert wird (vgl. Kokot 1999, S. 12). Da das Bismarck-Modell vom Prinzip her so ausgelegt ist, dass die Lebenshaltungskosten im Alter durch die Rentenleistungen gedeckt sind, spielen Zusatzsysteme wie etwa private oder betriebliche Altersvorsorge nur eine marginale Rolle (vgl. Döring 2007, S. 10).

Das Beveridge-Modell einer universellen Grundrentensicherung

Das Beveridge-Modell ist der rivalisierende europäische Ansatz zum Bismarck-System und geht auf den britischen Ökonomen William H. Beveridge zurück. Sir Beveridge, Mitglied der liberalen Fraktion im britischen Parlament, wurde 1941 von der britischen Regierung beauftragt, Vorschläge für eine grundlegende Re-

form der britischen Sozialsysteme auszuarbeiten (vgl. Döring 2007, S. 8). Eine unter seiner Leitung eingerichtete Kommission erstellte 1942 den sogenannten Beveridge-Plan, der weitgehende Empfehlungen zur Reformierung sämtlicher Bereiche der sozialen Sicherung vorsah. Das daraus entstandene Beveridge-Modell ist ein Modell der universellen Grundsicherung, bei dem nicht der Versicherungsaspekt, sondern vielmehr der Verteilungsaspekt im Vordergrund steht. Das System hat sich vor allem in den nordeuropäischen Staaten sowie in Großbritannien und Irland etabliert. Auch die südeuropäischen Staaten implementieren zunehmend dieses Modell.

Der Systemtyp „Beveridge“ knüpft historisch an der Armenfürsorge an (vgl. Döring 2007, S. 8). Grundlegendes Ziel ist es, die Armutsrisiken im Alter, die aufgrund des Wegfalls des Einkommens bestehen, zu beseitigen. Die Leistung wird als Transfer erbracht: Allen Mitgliedern einer Gesellschaft soll mit Erreichung einer gesetzlich festgelegten Altersgrenze eine minimale, angemessene Grundsicherung gewährleistet werden, und zwar unabhängig vom individuellen Einkommen, das zu Erwerbszeiten verdient wurde, und unabhängig von jeglicher Bedürftigkeitsprüfung. Hier liegt ein wesentlicher Unterschied zum Bismarck-Modell: Da alle Bürger anspruchsberechtigt sind, ist das Modell nicht erwerbspersonenorientiert wie das Bismarck-Modell, sondern im Hinblick auf den Personenkreis wesentlich umfassender. Während man im Bismarck-Modell prinzipiell auch bereits vor Erreichen des Rentenalters Pensionsleistungen beziehen kann (die dann allerdings mit Abschlägen verbunden sind), ist ein Anspruch vor Erreichen des gesetzlich festgelegten Renteneintrittsalters in Beveridge-Systemen nicht möglich (vgl. Schmid 1996, S. 186). Insofern beruht das Beveridge-Modell auf drei Grundsätzen: dem Grundsatz der Universalität, der Einheit und schließlich dem Grundsatz der Integration (vgl. Perrin 1992, S. 47f). Die Grundsicherung ist universell, da keine Person von der Inanspruchnahme der Rentenleistungen ausge-

geschlossen werden kann. Alle im System sind leistungsberechtigt, unabhängig von der Bedürftigkeit. Die Finanzierung erfolgt über das allgemeine Steueraufkommen im Umlageverfahren; es sollen also prinzipiell alle Bürger zur Finanzierung herangezogen werden (vgl. Bäcker et al. 2008, Bd. 2, S. 381).² Hier gilt der Grundsatz der Einheitlichkeit: es gelten die gleichen Rechte und Pflichten für alle gleichermaßen (vgl. Perrin 1992, S. 48). Dieser Grundsatz zielt auf die Weigerung ab, „in dem Bereich des Sozialschutzes die Ungleichheiten einzuführen, wie sie in der primären Einkommensverteilung zu beobachten sind“ (Perrin 1992, S. 48). Das Integrationsprinzip beabsichtigt schließlich die Auslöschung der Klassenunterschiede (vgl. Perrin 1992, S. 50). Der Allgemeinheit soll bei Erreichung der Altersgrenze eine Einkommensgarantie in Form eines existenzsichernden Mindesteinkommens zur Verfügung stehen.

Normativ betrachtet beruht dieses Modell der Alterssicherung nicht wie das Bismarck-Modell auf Leistungsgerechtigkeit, sondern auf Bedarfsgerechtigkeit (vgl. Döring 2007, S. 8). Da die Rentenleistungen als einheitliche Pauschalleistungen erbracht werden und damit unabhängig von der Einzahlung ins System und der Stellung im Erwerbsleben sind, hat das Beveridge-Modell eine höhere Umverteilungsintensität (vgl. Lachmann 2006, S. 18, 272 sowie Cremer und Pestieau 2003, S. 2f). Eine Absicherung über die Grundsicherung hinaus, die insbesondere den im Erwerbsleben erreichten Lebensstandard aufrechterhält, ist im Grundrentensystem Aufgabe des Einzelnen, der Tarifparteien oder des Arbeitgebers (vgl. Döring 2007, S. 9). Insofern spielen Zusatzsysteme oder private Altersvorsorge eine wesentlich stärkere Rolle als in Bismarck-Modellen. Das einzelne Individuum und die Betriebe sind für die individuelle Wohlfahrt verantwortlich. Hierin kommt die

Tabelle 1: Das Bismarck- und Beveridge-Modell im Systemvergleich

Systemmerkmale	Bismarck-Modell	Beveridge-Modell
Leistungsberechtigter Personenkreis	alle versicherten Arbeitnehmer	alle Bürger
Finanzierung	Beiträge nach Einkommen	öffentliche Mittel (Steuern)
Leistung	Bemessung auf Grundlage des ausgefallenen Einkommens	universelle Pauschalleistungen
Organisation	parafiskalisch	staatlich
Primäres Ziel	Statussicherung (Regelsicherung)	Armutsvermeidung (Grundsicherung)
Rolle privater und betrieblicher Zusatzsysteme	marginal	stark
Umverteilungsintensität	eher gering	eher hoch
Zugrunde liegendes Prinzip	Versicherungsprinzip	Bedarfsdeckungsprinzip

Quelle: Schmid 1996, S. 59. Eigene Ergänzungen.

Die konkrete individuelle Rentenhöhe R_t ist im Beveridge-Modell also eine Konstante:

$$\text{Gleichung 2: } R_t = \bar{R}_t$$

² Es gibt allerdings bestimmte Gruppen von Nicht-Erwerbstätigen, wie z. B. Kindererziehende, die keine Steuern entrichten. Diese haben jedoch gleichermaßen einen Anspruch auf die universelle Grundrente.

liberale Ausrichtung des Modells zum Ausdruck (vgl. Döring 2007, S. 9). In Tabelle 1 werden zusammenfassend die wichtigsten Systemmerkmale der beiden Modelle „Bismarck“ und „Beveridge“ gegenübergestellt.

Theoretische Implikationen der Rentensystemmodelle „Bismarck“ und „Beveridge“

Welche theoretischen Auswirkungen haben nun die beiden Modelle „Bismarck“ und „Beveridge“? Und wo liegen jeweils ihre theoretischen Stärken und Schwächen hinsichtlich verschiedener ökonomischer und sozialpolitischer Aspekte? Diesen Fragen wird im Folgenden nachgegangen.

Positive und negative Auswirkungen des Bismarck-Modells

Ein erster positiver Aspekt des Bismarck-Systems ist auf die grundsätzliche Äquivalenz von Leistung (Beitragszahlung) und Gegenleistung (späterer Rentenanspruch) zurückzuführen. Aus diesem Grund dürften Bismarck-Systeme auf eine allgemein hohe Akzeptanz und auf einen relativ geringeren Abgabewiderstand stoßen (vgl. Bäcker et al. 2008, Bd. 1, S. 196). Für den Versicherungsnehmer haben die zu leistenden Beiträge Eigentumscharakter. Darüber hinaus liegt ein Vorteil des Bismarck-Systems darin, dass die Finanzierung unabhängig vom allgemeinen Steueraufkommen ist und somit relativ frei von politisch motivierten Eingriffen (vgl. Bäcker et al. 2008, Bd. 1, S. 196). Da sich die spätere Rentenhöhe am zu Erwerbszeiten erlangten Status orientiert, und keine universelle Pauschalleistung darstellt wie im Beveridge-System, ist davon auszugehen, dass das durch staatliche Rentenleistungen erreichbare Versorgungsniveau in Versicherungssystemen relativ gesehen höher ist.

Diesen Vorzügen stehen allerdings auch Nachteile gegenüber. Dem Bismarck-Modell werden drei grundlegende Probleme nachgesagt, und zwar im Hinblick auf die Finanzierung der sozialen Sicherung, auf die Einkommensverteilung sowie auf die gesamtwirtschaftliche Beschäftigungswirkung (vgl. Rürup 2005, S. 13).

Die Finanzierungsbasis erodiert zunehmend: Aufgrund der immer stärker alternden Bevölkerung und des Wegfalls vieler (Normal-)Arbeitsverhältnisse³, wächst einerseits die An-

³ Beispielsweise aufgrund der reduzierten Sozialabgabepflicht bei geringfügiger Beschäftigung.

zahl der Bezieher von Altersrenten, andererseits sinkt die Anzahl der vollen Beitragszahler (vgl. Rürup 2005, S. 13). Im Hinblick auf die Einkommensverteilung entstehen negative Effekte aufgrund der Existenz von Beitragsbemessungsgrenzen. Die Verteilung der Beitragslasten ist dadurch regressiv, das heißt die niedrigen Einkommen werden im Vergleich zu den höheren Einkommen mehr belastet (vgl. Cremer und Pestieau 2003, S. 2ff). Ein anderes Problem des Bismarck-Modells stellen die ökonomischen Auswirkungen der einkommensbezogenen Beiträge dar, die sowohl beim Arbeitnehmer als auch beim Arbeitgeber erhoben werden. Die Rentenbeiträge sind fester Bestandteil der Arbeitskosten und verteuern insgesamt den Faktor Arbeit (vgl. Bäcker et al. 2008, Bd. 1, S. 196). Steigen die Beiträge zur Rentenversicherung, erhöhen sich erstens die Arbeitskosten für den Arbeitgeber und zweitens sinkt das Nettoeinkommen der Arbeitnehmer. Dies zieht negative Folgen auf das Arbeitsangebot und auf die Arbeitsnachfrage nach sich, und zwar in Form eines Rückgangs der Beschäftigung. Dieser Rückgang führt wiederum zu einer Verschlechterung der Finanzierungsbasis. Insofern „hat das Beschäftigungsproblem unmittelbare Rückwirkungen auf das Finanzierungsproblem“ (Rürup 2005, S. 13). Die relativ hohen Lohnnebenkosten bewirken zudem einen Nachteil im globalen Wettbewerb um attraktive Wirtschaftsstandorte.

Positive und negative Auswirkungen des Beveridge-Modells

Gegenüber dem Bismarck-System basiert das Beveridge-System auf einer breiteren Finanzierungsbasis, und zwar sowohl personell als auch im Hinblick auf die veranlagten Einkommen (vgl. Rürup 2005, S. 14). In Beveridge-Ländern werden potentiell alle Bürger über Steuerzahlungen zur Finanzierung der Alterssicherung herangezogen und nicht nur jene, die sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind.⁴ Eine brei-

⁴ Es sei vor allem daran zu denken, dass beispielsweise Beamte und Selbstständige (mit Ausnahme von Landwirten) im deutschen Rentensystem von der Sozialversicherungspflicht nicht erfasst werden und sich

tere Bemessungsgrundlage ist im steuerfinanzierten Beveridge-Modell darüber hinaus auch deshalb gegeben, da keine Bemessungsgrenze existiert und somit gerade der einkommensstarke Bevölkerungsanteil in höherem Maße an der Finanzierung der Altersrenten beteiligt wird. Zudem werden Einkommensbestandteile besteuert, aus denen keine Sozialversicherungsbeiträge zu entrichten sind, wie beispielsweise Einkommen aus Vermögen. Ein weiterer Vorteil des Beveridge-Modells liegt in der höheren Umverteilungsintensität, da in Grundrentensystemen keine regressiven Verteilungseffekte infolge einer Bemessungsgrenze existieren (vgl. Rürup 2005, S. 15). Im Gegenteil: Wird die Beveridge-Rente über eine direkte Steuer, also beispielsweise über eine progressiv ausgerichtete Einkommensteuer finanziert, entstehen sogar progressive Verteilungseffekte, da sich die relative Belastung aufgrund der Einkommenssteuer mit steigendem Einkommen erhöht. Werden allerdings die Rentenleistungen mit einer indirekten Steuer, wie beispielsweise einer Mehrwertsteuer finanziert, dann ist die Verteilungswirkung regressiv, da „Bezieher niedriger Einkommen [...] aufgrund der bei ihnen höheren durchschnittlichen Konsumquote durch eine Anhebung der Mehrwertsteuer relativ stark belastet [werden]“ (Peffekoven 2005, S. 281). Die Regressionswirkung wird allerdings als weniger gravierend eingeschätzt als die aufgrund von Beiträgen entstehende (vgl. Rürup 2005, S. 15).

Auch die Auswirkungen steuerfinanzierter Modelle auf den Arbeitsmarkt hängen davon ab, ob die Renten mit einer direkten oder indirekten Steuer finanziert werden. Werden direkte Steuern als Finanzierung der Altersbezüge verwendet, ist mit negativen Effekten auf das Beschäftigungsniveau zu rechnen: Der verfügbare Nettolohn der Arbeitnehmer reduziert sich um den Betrag der zu zahlenden Steuer, was einen Rückgang des Arbeitsangebots nach sich ziehen dürfte. Der theoretisch damit einhergehende Rückgang des Beschäftigungsniveaus hängt

allerdings davon ab, wie elastisch die Arbeitsnachfrage ist, wobei der negative Effekt auf die Beschäftigung bei elastischer Arbeitsnachfrage umso stärker sein dürfte, je elastischer die Arbeitsnachfrage ist. Eine vollkommen unelastische Arbeitsnachfrage würde entsprechend das Beschäftigungsniveau aufgrund der Erhebung einer direkten Steuer unverändert lassen. Keine direkten Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sind ebenso zu erwarten, wenn die Renten mit einer indirekten Steuer finanziert werden würden (vgl. Rürup 2005, S. 40). Die Auswirkungen steuerfinanzierter Rentensysteme auf den Arbeitsmarkt hängen also entscheidend davon ab, welche Steuerart zur Finanzierung herangezogen wird. Eine indirekte Steuer wirkt im Vergleich zu einer direkten Steuer beschäftigungsfreundlicher, allerdings belastet diese stärker den ärmeren Teil der Bevölkerung, das heißt eine direkte Steuer ist, wie oben erwähnt, weniger ungleich verteilt. Nach diesen theoretischen Gesichtspunkten sind in steuerfinanzierten Systemen also insgesamt weniger beschäftigungsschädliche Effekte auf dem Arbeitsmarkt zu erwarten als in beitragsfinanzierten Systemen.

Die Kritik und Skepsis gegenüber dem Beveridge-Modell basiert vor allem auf folgenden Überlegungen: Da im Grundrentenmodell „auch ohne jede Erwerbsbeteiligung ein Leistungsanspruch erhoben wird, fehlen Anreize zur Aufnahme von Erwerbsarbeit und zur Erzielung eines höheren Einkommens“ (Bäcker et al. 2008, Bd. 2, S. 482). Der geringere Leistungsanreiz hat damit auch Auswirkungen auf die Effizienz. In Bismarck-Systemen gibt es ein tendenziell höheres Produktionsniveau als in Beveridge-Systemen (vgl. Jensen et al. 2004, S. 15f). Im Beveridge-Modell wird die „Nichtleistung“ begünstigt, da es für den Anspruchserwerb entscheidend ist, ob man grundsätzlich steuerpflichtig ist und nicht ob man tatsächlich Steuern entrichtet. Des Weiteren ist in Grundrentensystemen mit einem höheren Abgabewiderstand zu rechnen als in Versicherungsmodellen, in denen mit der Zahlung des Beitrags eine (spätere) Gegenleistung erworben wird. In ers-

somit ein nicht geringer Teil der Bevölkerung der Solidargemeinschaft entzieht.

teren wird mit der Zahlung der Steuer kein Rechtsanspruch erworben, da eine Steuer definitionsgemäß eine Abgabe ohne Anspruch auf Gegenleistung darstellt (vgl. Bäcker et al. 2008, Bd. 2, S. 482). Aufgrund dessen gibt es im Beveridge-Modell ein geringeres Maß an Rechtsicherheit und an gesellschaftlicher Anerkennung. Sicherheit und Verlässlichkeit der Grundrente hängen letztlich von politischen Mehrheiten und Entscheidungen ab, weshalb Rentenleistungen grundsätzlich haushaltsbedingten Schwankungen unterliegen können (vgl. Bäcker et al. 2008, Bd. 2, S. 382). Ein weiterer Kritikpunkt liegt in der Tatsache begründet, dass die Beveridge-Rente lediglich eine Grundsicherung darstellt und somit an sich keine ausreichende Versorgung im Alter gewährleistet. Das aufgrund staatlicher Rentenleistungen erreichbare Versorgungsniveau ist also relativ niedrig. Eine Rentenhöhe im Alter über die Höhe der Mindestsicherung ist „abhängig von der Fähigkeit und Bereitschaft zur zusätzlichen privaten Vorsorge“, der nicht jeder gleichermaßen nachgehen könnte (Bäcker et al. 2008, Bd. 2, S. 483). Dies führt zu einem Auseinanderdriften der Alterseinkommen.

Hypothesen über die Wirkung der Systeme auf den Arbeitsmarkt, das Versorgungsniveau, die Altersarmut und die Rentenverteilung

Ausgehend von den eben genannten theoretischen Implikationen lassen sich folgende Hypothesen über die Wirkung der beiden Modelle aufstellen, die es im späteren Verlauf mit Hilfe verschiedener Makrovariablen zu überprüfen gilt.

Die Darlegung der Systemeffekte auf den Arbeitsmarkt hat gezeigt, dass sowohl steuer- als auch beitragsfinanzierte Systeme zu einem Rückgang der Beschäftigung und zu höheren Arbeitskosten führen können. Eine Finanzierung mit einer direkten Steuer reduziert jedoch nur unmittelbar den Nettolohn der Arbeitnehmer und erhöht nicht den vom Arbeitgeber zu zahlenden Bruttolohn. Ist die Arbeitsnachfrage unelastisch, entstehen sogar keine negativen

Effekte auf dem Arbeitsmarkt. Bei einer Beitragsfinanzierung hingegen werden zusätzlich auch die Löhne, die die Arbeitgeber zahlen müssen, erhöht. In Beveridge-Systemen, die mit einer direkten Steuer finanziert werden ist das nur mittelbar der Fall, und zwar, wenn die sinkenden Nettolöhne der Arbeitnehmer zu höheren Lohnabschlüssen in Tarifverhandlungen führen (vgl. Rürup 2005, S. 41). In beitragsfinanzierten Systemen entsteht jedoch (zumindest kurzfristig) aufgrund der Erhebung von Beiträgen Arbeitslosigkeit. Die Finanzierung der Rente mit einer indirekten Steuer hätte hingegen gar keine direkten negativen Beschäftigungseffekte. Insofern ist zu erwarten, dass die Arbeitslosenquote in Bismarck-Ländern tendenziell höher ist als die in Beveridge-Ländern. Äquivalent dazu ist zu vermuten, dass die Beschäftigungsquote in Ländern, die dem Bismarcktyp zuzuordnen sind, tendenziell niedriger ist als in Ländern mit Grundrentenmodell (Hypothese 1).

Im Hinblick auf das Versorgungsniveau ist zum einen zu erwarten, dass dieses in Bismarck-Ländern der Tendenz nach höher ist als in Ländern, die ein universelles Grundrentenmodell haben (Hypothese 2). Diese Vermutung stützt sich auf folgende Überlegungen: Da Beveridge-Systeme lediglich Grundrentensysteme mit einer Absicherung des Existenzminimums darstellen, dürfte das Versorgungsniveau im Alter, das durch das staatliche Rentensystem gewährleistet wird, niedriger sein als das in Bismarck-Systemen, dessen Ziel die Sicherung des im Erwerbsleben erlangten sozioökonomischen Status ist.

Das primäre Ziel des Beveridge-Modells ist die Verhinderung von Armut im Alter. Die Grundsicherung für alle, die unabhängig vom Erwerbsstatus geleistet wird, soll dieses Ziel verwirklichen. Die Hauptintention des bismarckschen Modells ist hingegen die Regelsicherung. Da das Beveridge-Modell die Armutsvermeidung als konkretes Ziel definiert, wird angenommen, dass in Ländern mit universellem Grundrentenmodell eine niedrigere Altersar-

mutsquote im Vergleich zu Ländern mit Bismarckorientierung zu beobachten ist. Aufgrund der theoretisch angenommenen geringeren Umverteilungswirkung in Versicherungsmodellen sowie der stärkeren Abhängigkeit der Rentenleistungen von zu Erwerbszeiten geleisteten Beiträgen wird weiterhin angenommen, dass in Ländern mit einem universellen Grundrentenmodell die Altersarmutsquote geringer ist als die allgemeine Armutsquote (Hypothese 3).

Die letzte hier aufzustellende Hypothese wird aus denselben Überlegungen hergeleitet: Entsprechend der theoretischen Ausführungen – die Umverteilungsintensität ist in Beveridge-Systemen größer als in Bismarck-Systemen – wird einerseits davon ausgegangen, dass die Rentenleistungen in Versicherungsmodellen die bestehenden Einkommensunterschiede zu Erwerbszeiten widerspiegeln und folglich die Renteneinkommen dort ungleicher verteilt und stärker gestreut sind. Andererseits wird erwartet, dass die Verteilung der Renten in Beveridge-Ländern ausgeglichener ist als die Verteilung der Einkommen. Dies ist auf die Vermutung zurückzuführen, dass die Renten in Grundrentensystemen aufgrund der universellen Pauschalleistungen einen nivellierenden Effekt auf die Alterseinkommensverteilung haben (Hypothese 4).

Vergleichende Analyse der Modellwirkungen in ausgewählten europäischen Ländern

Im Folgenden werden nun die theoretisch hergeleiteten Hypothesen im Ländervergleich unter Zuhilfenahme verschiedener makroökonomischer Größen empirisch untersucht. Bevor dies jedoch geschehen kann, müssen zunächst die zu untersuchenden Länder den Rentensystemtypen „Bismarck“ und „Beveridge“ zugeordnet werden.

Einordnung der ausgewählten europäischen Länder in die Systemmodelle

Welches Land welches der beiden Systemtypen etabliert hat, „hängt nicht zuletzt damit zusammen, welches Problem [...] [die Sozialpolitik]

anfänglich lösen sollte“ (Schmidt 2005, S. 219). Wo Armut und soziale Ungleichheit behoben und verringert werden sollte, wie etwa in Großbritannien und den nordeuropäischen Ländern, wurde verstärkt das Beveridge-Modell eingeführt. War die Sozialpolitik vor allem als Arbeiterfrage definiert, wie beispielsweise in Deutschland, neigte man zum Bismarck-Modell der Sozialversicherung für abhängig Beschäftigte (vgl. Schmidt 2005, S. 219).

Die Zuordnung der Länderauswahl zu einem der beiden Systeme ist nicht völlig problemfrei. Zum Einen treten die Systemtypen „Bismarck“ und „Beveridge“ nicht in idealtypischer Reinform auf, sondern in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen (vgl. Kokot 1999, S. 14 sowie Rohwer 2008, S. 26). Zum Anderen gibt es auch Unterschiede in den verschiedenen Sozialleistungssparten innerhalb der einzelnen Länder. Zudem sind im Zeitverlauf teilweise Verschiebungen einzelner Bereiche der sozialen Sicherung, sowohl vom Beveridge- zum Bismarck-System als auch umgekehrt zu beobachten (vgl. Rohwer 2008, S. 26). Bevor die Einteilung vorgenommen werden kann, muss entschieden werden, welche Kriterien dazu herangezogen werden sollen. Wie weiter oben erläutert, unterscheiden sich die beiden Systemmodelle unter anderem in ihrer Hauptfinanzierungsart (Beiträge versus Steuern) sowie hinsichtlich des Vorhandenseins einer universellen Grundrente (Ja versus Nein). Diese beiden Kriterien scheinen zur Einordnung der Länderauswahl geeignet, da sie erstens gut messbar und empirisch überprüfbar sind, und zweitens charakteristische, unverkennbare Hauptmerkmale der Systeme darstellen.

Schlüsselkriterium für die hier vorgenommene Einordnung der Länder ist somit der Anteil an Beiträgen und Steuern an den Gesamteinnahmen für den Sozialschutz sowie das Vorhandensein bzw. Fehlen einer universellen Grundrente, die unabhängig von der Erwerbstätigkeit an alle Bürger bei Erreichung eines gesetzlich festge-

legten Rentenalters ohne Bedürftigkeitsüberprüfung ausgezahlt wird.

gend beitragsfinanziert sind. Die Einnahmen in Dänemark, Großbritannien, Irland und Norwe-

Tabelle 2: Finanzierungsstruktur von Sozialleistungen in den Jahren 1996 und 2006 in Prozent

Land	Sozialversicherungsbeiträge von									
	Arbeitgeber		Arbeitnehmer		Beiträge gesamt		Staatliche Mittel		Sonstige Einnahmen	
	1996	2006	1996	2006	1996	2006	1996	2006	1996	2006
Belgien	49,0	49,3	22,1	21,4	71,1	70,7	26,1	27,7	2,9	1,5
Dänemark	10,3	11,0	15,4	19,8	25,7	30,8	68,0	62,8	6,4	6,4
Deutschland	38,3	35,3	28,8	27,8	67,1	63,1	30,3	35,3	2,7	1,6
Frankreich	46,8	44,3	28,0	20,9	74,8	65,2	21,9	30,6	3,2	4,2
Großbritannien	25,7	34,2	23,9	13,7	49,6	47,9	49,5	50,4	0,9	1,7
Irland	22,2	26,2	14,3	15,5	36,5	41,7	63,3	53,2	0,2	5,0
Italien	50,9	41,3	17,3	15,1	68,2	56,4	29,3	41,9	2,5	1,6
Norwegen	23,5	32,0	14,3	15,0	37,8	47,0	61,2	52,9	0,9	0,1

Anmerkung: Die unterschiedlichen Prozentanteile für Arbeitgeber und Arbeitnehmer resultieren zum einen daraus, dass im Fall der gesetzlichen Unfallversicherung der Arbeitgeber den gesamten Beitrag zahlt und zum anderen, dass die Sozialbeiträge der Arbeitgeber die tatsächlichen und unterstellten Beiträge beinhalten. Bei den unterstellten Beiträgen handelt es sich um den Gegenwert von Sozialleistungen, die Arbeitgeber unmittelbar ihren gegenwärtigen oder früheren Arbeitnehmern zahlen. Hierunter fallen vor allem auch die Beamtenpensionen.

Datenquelle: Eurostat. Die grau hinterlegten Felder kennzeichnen die jeweilige Hauptfinanzierungsart.

Die vergleichende Untersuchung beschränkt sich dabei auf die folgende Länderauswahl: Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien und Norwegen. Damit werden Länder zur Untersuchung herangezogen, deren sozialstaatliches Engagement zum Einen bereits längere Zeit zurückreicht und bei denen sich zum Anderen die Zuordnung zu den Systemtypen als unproblematisch erweist. Bevor nun die Einteilung unter den genannten Gesichtspunkten erfolgt, gibt Tabelle 2 zunächst Aufschluss über die Finanzierungsart der Sozialschutzleistungen der Jahre 1996 und 2006 im Ländervergleich.

Die grau hinterlegten Felder in Tabelle 2 zeigen, dass die Rentensysteme in Belgien, Deutschland, Frankreich und Italien überwie-

gen setzen sich hingegen zum größeren Teil aus Steuern zusammen. In diesen Ländern gibt es darüber hinaus von der Einkommenshöhe und der Bedürftigkeit unabhängige, pauschale Grundrenten, die insbesondere der Sicherung des Mindestbedarfs im Alter dienen.⁵ In Dänemark und Norwegen ist der Erhalt der Grundrente, neben der Erreichung des gesetzlichen Renteneintrittsalters, lediglich abhängig von den Wohnsitzjahren, wobei in beiden Ländern ein voller Anspruch nach 40 Jahren Wohnsitzzeit besteht (vgl. für Dänemark: OECD 2007, S. 114

⁵ Daneben sind in Dänemark, Norwegen und Großbritannien einkommensabhängige Zusatzrentensysteme - neben der Grundrentensysteme - als zweite staatliche Säule etabliert. In Irland gibt es diese hingegen nicht, da dort freiwillige betriebliche Alterssicherungssysteme weit verbreitet sind (vgl. OECD 2007).

sowie Verband deutscher Rentenversicherungsträger 2003, S. 35ff; für Norwegen: OECD 2007, S. 165 sowie Klinski 2003). In Irland und Großbritannien erhalten die renteneintrittsfähigen Ruheständler die universelle Pauschalleistung jeweils nach Ableistung einer bestimmten Anzahl an Erwerbsjahren, in Irland sind dies mindestens fünf Erwerbsjahre, in Großbritannien elf (vgl. für Irland: OECD 2007, S. 140; für Großbritannien: OECD 2007, S. 198 sowie Verband deutscher Rentenversicherungsträger 2003, S. 393ff). Insofern ist darauf zu schließen, dass diese Ländergruppe Beveridge-orientiert, und daher dem Beveridge-Modell zuzuordnen ist.

Tabelle 3: Einordnung der Länder in die Systemmodelle Bismarck und Beveridge

Land	Überwiegende Finanzierung	Universelle Grundrente	Typ
Belgien	Beiträge	Nein	→Bismarck
Dänemark	Steuern	Ja	→Beveridge
Deutschland	Beiträge	Nein	→Bismarck
Frankreich	Beiträge	Nein	→Bismarck
Großbritannien	Steuern	Ja	→Beveridge
Irland	Steuern	Ja	→Beveridge
Italien	Beiträge	Nein	→Bismarck
Norwegen	Steuern	Ja	→Beveridge

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Belgien, Deutschland, Frankreich und Italien hingegen haben Rentensysteme nach dem Sozialversicherungsmodell. Die Höhe der Rente ist dort lohn- und beitragsbezogen, wird also jeweils auf Grundlage des versicherungspflichtigen Einkommen, der zu Erwerbszeiten geleisteten Beiträge sowie der Versicherungsjahre bestimmt. Zwar gibt es in allen vier Ländern eine Mindestrente – diese ist jedoch zu unterscheiden von der universellen Grundrente, wie sie in Beveridge-Ländern vorzufinden ist. Die

Mindest- oder Grundsicherung in dieser Ländergruppe stellt vielmehr eine Form der Armenfürsorge wie die Sozialhilfe dar, weil sie abhängig von der Bedürftigkeit und dem Haushaltsbedarf ist (vgl. für Belgien: OECD 2007, S. 105f; für Deutschland: §§ 41-43 SGB XII; für Frankreich: Verband deutscher Rentenversicherungsträger 2003, S. 87ff; für Italien: OECD 2007, S. 142f). Daher ist diese Ländergruppe dem Bismarck-Systemtyp zuzuordnen. Tabelle 3 fasst die beiden Kriterien zusammen und gibt einen Überblick über die Ländereinteilung.

Die Daten in Tabelle 2 zeigen deutlich, dass die Rentensysteme nicht entweder ausschließlich aus Steuern oder Beiträgen finanziert sind, was die idealtypische Vorstellung wäre. Vielmehr finanzieren sowohl Bismarck- als auch Beveridge-Länder die soziale Sicherung aus Steuern und Beiträgen – lediglich in einem anderen Verhältnis.⁶ Hier wird deutlich, dass die Systemtypen in der Realität nicht in Reinform existieren. In den meisten Beveridge-Ländern (mit Ausnahme von Dänemark) liegt der Anteil der Steuern an der Gesamtfinanzierung nur knapp über 50 Prozent. Darüber hinaus ist dieser rückläufig: mit Ausnahme von Großbritannien hat die Beitragsfinanzierung an der Gesamtfinanzierung zu Lasten des Steueranteils zugenommen. Umgekehrt ist aus den Daten für die Jahre 1996 und 2006 in allen Bismarck-Ländern eine höhere anteilige Steuerfinanzierung abzulesen. Im betrachteten Zeitraum schwächen sich also die Unterschiede in der Finanzierungsart deutlich ab. Insofern sind den Daten in Tabel-

⁶ Allerdings müssen die Beiträge nach ihrer Art differenziert werden: Bei den Bismarck-Ländern handelt es sich um bruttolohnbezogene Beiträge, wohingegen es sich bei Beveridge-Ländern um Beiträge auf mehr oder weniger alle Einkunftsarten handelt. Daher sind letztere eigentlich steuerähnliche Abgaben und keine Beiträge im Sinne einer Lohnbezogenheit, da der Zusammenhang zum persönlichen Anspruch auf Rentenleistung fehlt. In den Eurostat-Daten werden diese jedoch ebenso wie die bruttolohnbezogenen Beiträge als Beiträge bezeichnet (vgl. Döring 2007, S. 9 und 17).

le 2 Hinweise auf eine Tendenz zur Konvergenz der beiden Systemtypen zu entnehmen. Allerdings lassen sich nicht nur hinsichtlich der Finanzierungsart, sondern auch in Bezug auf andere Stellgrößen Vermischungstendenzen der Systemmodelle ausmachen. Es sei beispielsweise auf die Bedeutung des Versorgungsprinzips in traditionell klassischen Bismarck-Systemen wie Deutschland oder Frankreich hingewiesen, wie etwa Witwen- und Waisenrenten oder Fürsorgestrukturen wie Sozialhilfe. Umgekehrt kann man auch in Beveridge-Ländern Prinzipien des Bismarck-Systems nachweisen: In drei der vier Beveridge-Länder sind die Zusatzrentensysteme gesetzlich organisiert und nach dem Versicherungsprinzip aufgebaut.

Als Ursache der zunehmenden Konvergenz der Systemtypen werden in der Literatur primär zwei Aspekte genannt. Einerseits wird darauf hingewiesen, dass die stets zunehmende Ausweitung der Leistungsberechtigten sowie des Leistungsumfangs in vielen europäischen Staaten ursächlich für die Annäherung sei (vgl. Kokot 1999, S. 18). Zum anderen gäbe es Ziele, die in beiden Systemen grundsätzlich eine Rolle spielten, wie z. B. die Sicherung eines Mindestlebensstandards, die Vermeidung von Armut sowie die Sicherung vor sozialen Risiken (vgl. Rohwer 2008, S. 28 und Kokot 1999, S. 18f).

Im nächsten Schritt werden nun die den Systemtypen zugeordneten Länder unter Zuhilfenahme verschiedener makroökonomischer Variablen analysiert. Es werden dazu die Arbeitslosen- und Beschäftigungsquote, das Bruttorentenniveau, die Altersarmutsquote sowie der Gini-Koeffizient zur Bestimmung der Renteneinkommensverteilung vergleichend betrachtet.

Empirische Analyse der Modellauswirkungen anhand makroökonomischer Variablen⁷

Um Hypothese 1 zu überprüfen, werden zunächst die Arbeitslosenquoten und die Beschäftigungsquoten der Länder miteinander verglichen. Tabelle 4 gibt zum einen Auskunft über die Höhe der Arbeitslosenquote in Bismarck- und Beveridge-Ländern, die als der prozentuale Anteil der Arbeitslosen an den Erwerbspersonen definiert ist und ordnet diese der Reihe nach absteigend an. Zum anderen zeigt die Tabelle die Höhe der Beschäftigungsquote, das heißt den Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung in den Ländern.

Die Rangliste der Arbeitslosenquote bekräftigt

Tabelle 4: Arbeitslosenquote und Beschäftigungsquote im Jahr 2008 in Prozent

Land	Typ	Arbeitslosenquote	Beschäftigungsquote
Norwegen	Beveridge	2,5	78,0
Dänemark	Beveridge	3,1	78,1
Großbritannien	Beveridge	5,5	71,5
Irland	Beveridge	6,0	67,6
Italien	Bismarck	6,8	58,7
Belgien	Bismarck	6,9	62,4
Deutschland	Bismarck	7,3	70,7
Frankreich	Bismarck	7,7	65,2
Mittelwert (gerundet)		5,7	69,0
Mittelwert Beveridge-Länder		4,3	73,8
Mittelwert Bismarck-Länder		7,2	64,3

Datenquelle: Eurostat.

die theoretischen Auswirkungen über den Einfluss der Systemmodelle auf den Arbeitsmarkt, die oben dargelegt wurden. Vergleicht man den Mittelwert der Arbeitslosenquote der Bismarck-

⁷ Die folgenden Ergebnisse gelten lediglich für die hier getroffene Länderauswahl. Ob sich diese Ergebnisse bestätigen, wenn man einen größeren Ländervergleich anstellt, ist offen. Auch müsste z. B. in einer Regressionsanalyse untersucht werden, ob tatsächlich ein Zusammenhang zwischen den untersuchten Größen und dem Systemtyp besteht. Weiterhin sei darauf hingewiesen, dass sowohl Drittvariableneffekte als auch Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Variablen in dieser Studie nicht berücksichtigt werden. Die hier ermittelten Ergebnisse sind somit lediglich als Indizien zu verstehen.

Länder (7,2 Prozent) mit dem der Beveridge-Länder (4,3 Prozent), so liegt ersterer um fast drei Prozentpunkte höher. Die Länder mit niedriger Arbeitslosenquote sind gemäß der Tabelle Beveridge-orientierte Länder, wohingegen Länder mit höherer Arbeitslosigkeit Bismarck-orientierte Länder sind. Ein ähnliches Bild zeigt auch der Ländervergleich der Beschäftigungsquoten: niedrige Arbeitslosenquoten gehen in den Beveridge-Ländern mit relativ höheren Beschäftigungsquoten einher (mit Ausnahme von Irland). Umgekehrt ist es in den Bismarck-Ländern: eher hohe Arbeitslosigkeit korrespondiert mit geringeren Beschäftigungsquoten (mit Ausnahme von Deutschland). Insofern kann Hypothese 1 über den Nachteil der Bismarck-Systeme im Hinblick auf die Höhe der Lohnnebenkosten und der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt auf den ersten Blick bekräftigt werden. Allerdings wirken auch andere Einflüsse auf die Arbeitslosen- und Beschäftigungsquote, wie beispielsweise die Arbeitsmarktstrukturen und die Art der Arbeitsvermittlung, das Vorhandensein eines sozialen Sicherungssystems für Arbeitslose oder die Gestaltung der Arbeitsmarktpolitik. Der allgemeinen Beschäftigungslage zugutekommen könnte auch die in Beveridge-Ländern typische liberale Ausrichtung und damit einhergehend die weniger stark regulierten Arbeitsmärkte im Vergleich zu den Bismarck-Ländern. So verfolgt beispielsweise Dänemark den sogenannten Flexicurity-Ansatz, der eine Kombination aus aktiven Arbeitsförderungs- und Qualifizierungsmaßnahmen, weitreichender Unterstützung für Arbeitslose, aber moderatem Kündigungsschutz darstellt (vgl. OECD 2004, S. 64 und 96ff). Eine solche aktive und flexible Arbeitsmarktpolitik dürfte ebenso einen positiven Effekt auf die Arbeitslosenquote haben.

Mit der Analyse der Höhe der Bruttorentenniveaus sowie der Bruttorentenniveaus für unterschiedliche Einkommen in den jeweiligen Ländern soll nun Hypothese 2 getestet werden. Die Vermutung, dass das Versorgungsniveau in Bismarck-orientierten Ländern höher ist als in

Beveridge-orientierten Ländern ist damit zu erklären, dass letztere lediglich Grundrentensysteme mit einer Absicherung des Existenzminimums darstellen und entsprechend vermutlich ein niedrigeres Bruttorentenniveau aufgrund des gesetzlichen Systems aufweisen als Bismarck-Staaten. Des Weiteren ist das Beveridge-System darauf ausgelegt, dass sich jeder Einzelne zusätzlich in eigener Verantwortung rentenversichert. Die Grundrente stellt lediglich eine Mindestabsicherung dar.

Das Bruttorentenniveau setzt die Rente des sogenannten Eckrentners ins Verhältnis zum jeweiligen durchschnittlichen Bruttolohn eines Erwerbstätigen (also vor Abzug von Steuern und Beiträgen) jeweils eines Jahres.⁸ Die in Tabelle 5 ausgewiesenen Bruttorentenniveaus sind somit eine Orientierungsgröße für die Höhe der Rentenzahlungen und damit für das Versorgungsniveau. Die Länder sind absteigend nach Höhe des Bruttorentenniveaus angeordnet. Weiterhin gibt die Tabelle Auskunft darüber, wie sich das Bruttorentenniveau verändert, wenn die Hälfte (0,5) und das Doppelte (2) des Durchschnittseinkommens zu Erwerbszeiten verdient wurden. Diese Werte sollen Aufschluss über die tatsächlichen Verteilungswirkungen der Systemmodelle geben.

Hinsichtlich der Höhe der Bruttorentenniveaus im Ländervergleich ergibt sich kein eindeutiges Bild. Dennoch ist zu erkennen, dass die letzten beiden Plätze von Beveridge-Ländern eingenommen werden (Irland und Großbritannien). Vergleicht man die Mittelwerte der Beveridge- und Bismarck-Länder, weisen letztere mit einem durchschnittlichen Wert von 49,9 Prozent ein nur sehr geringfügig höheres Bruttorentenniveau auf als die Beveridge-Länder mit 49,6 Prozent. Ein genauerer Blick auf die Daten zeigt, dass vor allem die Bruttorentenniveaus in den skandinavischen Ländern vergleichsweise sehr hoch sind. Dies spricht dafür, dass die ge-

⁸ Der Eckrentner ist ein Standardrentner mit 45 Beitragsjahren und einem Einkommen in Höhe des jeweiligen durchschnittlichen Erwerbslohns in diesen Jahren.

setzlichen einkommensabhängigen Zusatzrentensysteme dort ergänzend zur pauschalen Grundrente sehr gut ausgebaut und genutzt werden. Dies erklärt die gegen Hypothese 2 sprechenden hohen Versorgungsniveaus in Dänemark und Norwegen. In Irland hingegen gibt es als staatliche Rente lediglich die pauschale Grundrente, in Großbritannien wird die zweite Säule (die einkommensabhängige Zusatzrente) von den Erwerbstätigen kaum genutzt (vgl. OECD 2007, S. 198). Insofern kann zwar der erste Teil von Hypothese 2 hier im Hinblick auf den Mittelwertvergleich weder tendenziell bestätigt, noch widerlegt werden, doch in Anbetracht dessen, dass die, nach dem Versicherungsmodell ausgebildeten Zusatzrentensysteme in den „Ausreißer“-Ländern Dänemark und Norwegen staatlich etabliert sind, lässt doch die Bekräftigung des ersten Teils von Hypothese 2 zu.

Tabelle 5: Bruttorentenniveau im Jahr 2007 in Prozent auf Basis des Durchschnittseinkommens sowie Betrachtung verschiedener Einkommensniveaus

Land	Typ	Bruttorentenniveau (verschiedene Einkommensniveaus)		
		0,5	1	2
Dänemark	Beveridge	59,8	75,8	114,2
Italien	Bismarck	34,0	67,9	135,9
Norwegen	Beveridge	33,2	59,3	85,4
Frankreich	Bismarck	31,9	51,2	89,4
Belgien	Bismarck	28,6	40,4	47,0
Deutschland	Bismarck	20,0	39,9	60,1
Irland	Beveridge	32,5	32,5	32,5
Großbritannien	Beveridge	26,7	30,8	33,9
Mittelwert	(gerundet)	33,3	49,7	74,8
	Mittelwert Beveridge-Länder		49,6	
	Mittelwert Bismarck-Länder		49,9	

Datenquelle: OECD (2007), S. 107-201.

Mehr Aufschluss geben allerdings die Werte der Bruttorentenniveaus, wenn man von den Vielfachen ausgeht: in den Bismarck-Ländern erhält ein Rentenbezieher, der im Erwerbsleben das Doppelte des durchschnittlichen Einkommens verdient hat, eine annähernd doppelte Rentenleistung im Alter. Das ist besonders deutlich an

Italien zu erkennen, wo ein Rentner, der zu Erwerbszeiten das doppelte Einkommen des Durchschnittseinkommens verdient hat, die doppelte Rentenleistung im Alter erhält, nämlich 135,9 Prozent. Umgekehrt verhält es sich bei den Geringverdienern in den Bismarck-Ländern, die nur die Hälfte des Durchschnittseinkommens zu Erwerbszeiten verdient haben und im Alter entsprechend nur in etwa die Hälfte der Rente erhalten, die ein damaliger Durchschnittsverdiener bekommt. Dies ist deutlich anhand der Daten von Italien und Deutschland zu beobachten. Insgesamt ist vor allem in Italien die Äquivalenz zum vorherigen Einkommen bzw. zu den geleisteten Beiträgen und der späteren Rentenleistung am deutlichsten zu erkennen. Umgekehrt verhält es sich dagegen in den hier untersuchten Beveridge-Ländern: Vor allem in Irland, aber auch in Dänemark, Großbritannien und Norwegen erhält ein Rentner, der

das Doppelte des Durchschnittseinkommens zu Erwerbszeiten verdient hat, deutlich weniger als die doppelte Rentenleistung, in Irland sogar die Gleiche wie ein Durchschnitts- und Geringverdiener. Geringverdiener, die lediglich die Hälfte des durchschnittlichen Einkommens zu Erwerbszeiten verdient haben, erhalten vor allem in Dänemark, Großbritannien und Irland deutlich mehr als die Hälfte der Rente. Auch wenn diese Ergebnisse nicht auf alle betrachteten

Länder zutreffen, vor allem Belgien, so lässt sich doch eine relative Tendenz aus den Daten ablesen: Hinsichtlich der Lohnersatzrate im Alter ist die Umverteilungswirkung in Bismarck-Ländern tendenziell schwächer als in Beveridge-Ländern. Aufgrund der lohnabhängigeren Ausrichtung der Leistungen in den

Beveridge-Staaten fallen die Lohnersatzraten relativ hoch bei niedrigen Einkommen und niedrig bei relativ hohen Einkommen zu Erwerbszeiten aus. In diesen Ländern sinkt also tendenziell das Versorgungsniveau im Alter mit zunehmenden Einkommen zu Erwerbszeiten, so dass ein Nivellierungseffekt eintritt (vgl. Schmid 1996, S. 183). Da frühere Erwerbstätige mit niedrigem Einkommen, also vor allem Geringqualifizierte und Teilzeitbeschäftigte stärker begünstigt werden als in Bismarck-Ländern, kann man die oben genannte Hypothese, dass die Rentenleistungen in Beveridge-Ländern stärker umverteilt wirken, für den hier durchgeführten Ländervergleich bekräftigen.

Allerdings soll an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass das Bruttorentenniveau auf Basis des Eckrentners ausgewiesen wird und damit nicht zwangsläufig Rückschlüsse auf die tatsächlichen durchschnittlichen Rentenleistungen, die Rentenbezieher erhalten, gezogen werden können. Darüber hinaus geht aus diesen Daten nicht hervor, welche Leistungen die Altersrentenbezieher aus den betrieblichen oder privaten Zusatzsystemen, die für Beveridge-Systeme typisch sind, erhalten. Hier wird ausschließlich das Leistungsniveau, das aufgrund der staatlichen Renten erreicht wird, betrachtet.

Der Vergleich der Altersarmutsquoten in den Untersuchungsländern dient der Überprüfung von Hypothese 3. Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Altersarmutsquoten in Prozent für die Jahre 1996 und 2007 in den untersuchten Ländern im Vergleich zur gesamten Armutsquote. Die Altersarmutsquote gibt den Anteil der Personen an, die 65 Jahre und älter sind und deren verfügbares Äquivalenzeinkommen unter der Armutsschwelle liegt, die auf 60 Prozent des nationalen verfügbaren Median-Äquivalenzeinkommens nach Sozialleistungen festgelegt ist. Die Tabelle

ist absteigend nach der Höhe der Altersarmutsquote sortiert.

Auch hier ist kein eindeutiges Bild erkennbar, da sich Beveridge- und Bismarck-Länder in der Rangfolge mehr oder weniger abwechseln. Doch ein genauerer Blick auf die Werte zeigt, dass Großbritannien und Irland die höchsten Altersarmutsquoten haben.⁹ Diese hat sich in den beiden Ländern sogar im betrachteten Zeitraum erhöht, in Großbritannien von 28 auf 30 Prozent und in Irland von 22 Prozent im Jahr 1996 auf 29 Prozent im Jahr 2007. Lediglich in Frankreich und Belgien ist die Altersarmutsquote im betrachteten Zeitraum gesunken. Zieht man die Mittelwerte für Bismarck- und Beve-

Tabelle 6: Altersarmutsquote der ab 65jährigen in Prozent für die Jahre 1996 und 2007 im Vergleich zur gesamten Armutsquote

Land	Typ	Altersarmutsquote (65 Jahre und älter)		Armutsquote (insgesamt)
		1996	2007	2007
Großbritannien	Beveridge	28	30	19
Irland	Beveridge	22	29	18
Belgien	Bismarck	25	23	15
Italien	Bismarck	18	22	20
Dänemark	Beveridge	-	18	12
Deutschland	Bismarck	17	17	15
Norwegen	Beveridge	-	14	12
Frankreich	Bismarck	18	13	13
Mittelwert (gerundet)		21,3	20,8	15,5
Mittelwert Beveridge-Länder		25,0	22,8	15,3
Mittelwert Bismarck-Länder		19,5	18,8	15,8

Datenquelle: Eurostat.

- Werte nicht verfügbar.

ridge-Länder zum Vergleich hinzu, zeigt sich, dass derjenige für die Beveridge-Länder mit 22,8 Prozent doch um vier Prozentpunkte über dem der Bismarck-Länder mit 18,8 Prozent liegt. Dieses Ergebnis ist insofern unerwartet, da es der oben hergeleiteten Hypothese 3 widerspricht. Der hier vorgenommene Ländervergleich liefert Hinweise darauf, dass das Grund-

⁹ Die relativ hohen Altersarmutsquoten in Großbritannien und Irland gehen einher mit deren relativ gesehen niedrigsten Bruttorentenniveaus der betrachteten Länder (Tabelle 5).

rentenmodell das Ziel der Armutsvermeidung nicht in zufriedenstellender Weise erreicht.

Vergleicht man die Armutsquoten der Ab-65-Jährigen mit den Armutsquoten der Gesamtbevölkerung, könnten Aussagen darüber getroffen werden, ob es dem jeweiligen Rentensystem gelingt, die Armut zu Zeiten der Erwerbsfähigkeit im Ruhestandsalter zu nivellieren. Auf Grundlage der theoretisch angenommenen geringeren Umverteilungswirkung und stärkeren Abhängigkeit der Rentenleistungen von zu Erwerbszeiten geleisteten Beiträgen in Versicherungsmodellen, wäre zu erwarten, dass dies Ländern mit einem Rentensystem à la Bismarck weniger gelingt als Ländern mit Beveridge-System (Hypothese 3). Doch die Daten in Tabelle 6 können diese Vermutung - zumindest für das Jahr 2007 - nicht stützen. Die Durchschnittswerte zeigen, dass sowohl in Bismarck- als auch in Beveridge-Ländern die Altersarmutsquote über der allgemeinen Armutsquote liegt. Es zeigt sich sogar eher das gegenteilige Bild: In Beveridge-Ländern nimmt der Anteil der Bevölkerung, der von Altersarmut betroffen ist, im Vergleich zur allgemeinen Armutsquote, noch stärker zu als in Bismarck-Ländern. Offenbar reichen die zur Verfügung stehenden Grundrenten nicht aus, um die finanziellen Verhältnisse der Rentner im Vergleich zu Zeiten ihres Erwerbslebens zu verbessern. Dies deutet darauf hin, dass sich zumindest ein Teil der Empfänger von Grundrenten in Beveridge-Ländern zu sehr auf die Grundrente verlässt, und die ihnen vom System auferlegte Eigenverantwortung zur zusätzlichen eigenen Rentenversorgung nicht oder in nicht ausreichendem Maße wahrnimmt. Auf mögliche Gründe, die ursächlich für die mangelnde Eigenvorsorge sein könnten, wird in diesem Beitrag jedoch nicht näher eingegangen. Eine weitere Erklärung für die tendenziell höheren Altersarmutsquoten könnte darin liegen, dass in Beveridge-Ländern weniger staatliche Fürsorgeleistungen im Armutsfall ausgeschüttet werden. Tatsächlich ist es laut OECD-Bericht so, dass alle hier untersuchten Länder bedürftigkeitsabhängige Sozial-

transfers im Falle einer sehr geringen Rente zahlen – mit Ausnahme eines Beveridge-Lands, nämlich Norwegen (vgl. OECD 2007, S. 21f).

Es gibt also generell Hinweise darauf, dass Menschen, die zu Erwerbszeiten unter die Armutsgrenze fallen, auch im Rentenalter arm bleiben und dass Geringverdiener, die zu Erwerbszeiten vielleicht gerade über der Armutsgrenze liegen, einem relativ hohen Risiko ausgesetzt sind, im Alter weniger als 60 Prozent des nationalen verfügbaren Median-Äquivalenzeinkommens nach Sozialleistungen zur Verfügung zu haben. Dass die Altersarmutsquoten in Beveridge-Ländern stärker als in Bismarck-Ländern zunehmen, muss also nicht unbedingt (nur) am allgemeinen Rentensystem liegen – andere Faktoren, wie beispielsweise die Existenz allgemeiner Sozialtransfers für ältere Menschen im Armutsfall, dürften eine mindestens ebenso große Rolle spielen.

Eine letzte hier zu analysierende Größe ist die Renten(ungleich)verteilung, die angibt, wie stark oder schwach die Rentenleistungen gestreut sind. Um Hypothese 4 zu überprüfen, wird der Gini-Koeffizient verwendet, der den Abstand zwischen einer Gleichverteilung der Renten und der tatsächlichen Verteilung der Renten angibt. Je höher der Gini-Koeffizient ist, desto ungleicher ist die Verteilung der Renten. Tabelle 7 enthält entsprechende Werte für das Jahr 2007, absteigend nach ihrer Höhe und gibt somit Auskunft über die Verteilung der Renten in den untersuchten Ländern. Weiterhin wird als Referenzwert für die Erwerbseinkommensverteilung (Lohn-Gini-Koeffizient) der Progressivitätsindex mit in die Analyse aufgenommen, der die Stärke des Zusammenhangs zwischen dem Einkommen zu Erwerbszeiten und der Höhe der Rentenleistung nach dem Renteneintritt angibt.¹⁰ Je höher der Index, desto geringer ist die Korrelation zwischen dem

¹⁰ Die Formel für den Progressivitätsindex lautet folgendermaßen: $\text{Progressivitätsindex} = 100 - \frac{G(P)}{G(Y)} \times 100$, wobei $G(P)$ = Renten-Gini-Koeffizient und $G(Y)$ = Lohn-Gini-Koeffizient.

Lohn zu Erwerbszeiten und den späteren Rentenleistungen. Der Vorteil des Progressivitätsindexes liegt darin, dass dieser die Verteilung der Einkommen zu Erwerbszeiten, also den Gini-Koeffizienten der Löhne mit einbezieht, und damit Aussagen darüber treffen kann, ob das jeweilige Rentensystem einen Ausgleich der Einkommensverteilung schafft.

Tabelle 7: Renten-Gini-Koeffizient und Progressivitätsindex in Prozent im Jahr 2007

Land	Typ	Renten-Gini-Koeffizient	Progressivitätsindex
Italien	Bismarck	26,4	3,1
Frankreich	Bismarck	20,5	24,6
Deutschland	Bismarck	20,0	26,7
Norwegen	Beveridge	17,1	37,4
Belgien	Bismarck	11,2	58,8
Dänemark	Beveridge	11,1	59,3
Großbritannien	Beveridge	5,1	81,1
Irland	Beveridge	0,0	100
Mittelwert (gerundet)		13,9	48,9
Mittelwert Beveridge-Länder		8,3	69,5
Mittelwert Bismarck-Länder		19,5	28,3

Datenquelle: OECD 2007, S. 45.

Im Vergleich zu den vorherigen Tabellen ist hier die Rangfolge etwas eindeutiger: Die Renten in Bismarck-Systemen sind tendenziell stärker gestreut als in Beveridge-Systemen. Die Unterschiede hinsichtlich der Rentenhöhe zwischen den Rentnern sind also in Bismarck-Ländern höher. Die Renteneinkommensunterschiede können auf die bereits zu Erwerbszeiten bestehenden Einkommensunterschiede zurückgeführt werden. Im Gegensatz dazu sind die Renten in Beveridge-Ländern relativ gesehen gleichverteilt, in Irland sogar vollkommen gleichverteilt. Zieht man die Mittelwerte in Bismarck- und Beveridge-Ländern zur Interpretation hinzu, zeigt sich, dass der Unterschied zwischen den Systemtypen relativ deutlich ist: Während der Gini-Koeffizient in Beveridge-Ländern nur bei ca. 8,3 Prozent liegt, ist er in Bismarck-Staaten mit ca. 19,5 Prozent um mehr als 11 Prozentpunkte höher. Die Werte des

Progressivitätsindexes, die den Lohn-Gini-Koeffizienten mit einbeziehen bekräftigen das: Während der Mittelwert der Bismarck-Länder 28,3 Prozent beträgt, liegt jener der Beveridge-Länder mit 69,5 Prozent deutlich höher. Das heißt, dass das Rentensystem nach Beveridge die zu Erwerbszeiten bestehenden Einkommensunterschiede zu Rentenzeiten – relativ gesehen – ausgleicht. Die hier interpretierten Werte erhärten die These, dass Bismarck-Länder im Vergleich zu Beveridge-Ländern keine hohe Umverteilungsintensität haben. Dieses Ergebnis ist zu erwarten gewesen, da das Beveridge-Modell im Gegensatz zum bismarckschen Versicherungsmodell eine vom Erwerbsstatus unabhängige, universelle Grundrente vorsieht. Ferner entsprechen die Werte des Gini-Koeffizienten der Bismarck-Länder dem Ergebnis aus Tabelle 5, der höheren Streuung der Bruttorentenniveaus.

Allerdings gilt hier dieselbe Einschränkung wie weiter oben beim Vergleich des Bruttorentenniveaus und der Rentenausgabenquoten: Sowohl der Renten-Gini- als auch der Lohn-Gini-Koeffizient (und damit auch der Progressivitätsindex) berücksichtigt ausschließlich die staatlichen Rentenleistungen, nicht aber private oder betriebliche Altersrenten, die gerade in den Beveridge-Ländern eine systemnotwendige Komponente darstellen. Insofern ist auch das Ergebnis aus der Analyse des Renten-Gini-Koeffizienten nur ein erster Anhaltspunkt über die Wirkungsweise der Rentenmodelle.

Zusammenfassende Bewertung

Im vorliegenden Beitrag wurde gezeigt, dass sich die beiden Modelle „Bismarck“ und „Beveridge“ teilweise ganz erheblich unterscheiden. Der Kerngedanke des Bismarck-Systems ist Leistungsgerechtigkeit, wohingegen das Grund-

anliegen des Beveridge-Systems Bedarfsgerechtigkeit ist. Die Zuordnung der Untersuchungsländer zu den Systemtypen hat zum einen erkennen lassen, dass in keinem Land das Rentensystem ausschließlich über Steuern bzw. über Beiträge finanziert wird. Alle betrachteten Länder haben eine Mischfinanzierung, so dass die Einordnung über das Kriterium „überwiegende Finanzierung“ erfolgte. Zum anderen wurde festgestellt, dass alle Bismarck-Länder im betrachteten Zeitraum zu einer zunehmend höheren anteiligen Steuerfinanzierung tendieren. Eine umgekehrte Entwicklung ist auch bei drei der vier untersuchten Beveridge-Länder zu beobachten. Insbesondere die zunehmend vermischte Finanzierung deutet auf eine Tendenz zur Konvergenz der Systemtypen hin.

Die empirische Untersuchung der Länder kam zu folgenden, in Tabelle 8 zusammengestellten Ergebnissen, die aufgrund der methodischen Vorgehensweise lediglich als Indizien zu verstehen sind:

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und auf das Beschäftigungsniveau hat sich gezeigt, dass das Bismarck-Modell tendenziell stärkere negative Beschäftigungseffekte nach sich ziehen kann. Ein Vergleich der Arbeitslosenquote der betrachteten Länder lieferte weitere Hinweise zur Gültigkeit dieser These. Gleichwohl kann dieser Effekt maximal als Indiz gewertet werden, denn die im Durchschnitt niedrigeren Arbeitslosenquoten in Beveridge-Ländern könnten auch mit anderen Faktoren zusammenhängen, beispielsweise mit den dortigen tendenziell liberaleren Arbeitsmarktstrukturen.

Das Ergebnis aus dem Vergleich der Bruttorentenniveaus in den untersuchten Ländern und die Erklärung der Abweichungen bekräftigen tendenziell die Hypothese, dass Bismarck- im Vergleich zu Beveridge-Ländern zu höheren Versorgungsniveaus neigen. Dass es Hinweise dafür gibt, dass in Beveridge-orientierten Ländern

das durchschnittliche Bruttorentenniveau niedriger ist, sofern man den Durchschnittsverdiener zum Maßstab nimmt, ist insofern nicht verwunderlich, da die Grundrentenmodelle auch so angelegt sind, dass lediglich der Mindestbedarf gesichert ist und nicht der erworbene sozio-ökonomische Lebensstandard zu Erwerbszeiten. Wiederum muss als Relativierung des Ergebnisses darauf hingewiesen werden, dass die Variable „Bruttorentenniveau“ nur die staatlichen Rentenleistungen ausweist. Nicht in den Werten ausgewiesen sind die Leistungen der privaten oder betrieblichen Zusatzrentensysteme, die die staatlicherseits nicht gewährleistete Lebensstandardsicherung sicherstellen und die gerade in den Beveridge-Staaten sogar oftmals gesetzlich vorgeschrieben sind.

Tabelle 8: Zusammenfassung der Indizien aus dem Ländervergleich

Indikator	Bismarck-Systeme	Beveridge-Systeme
Arbeitslosenquote:	tendenziell höher	tendenziell niedriger
Bruttorentenniveau:	tendenziell höher	tendenziell niedriger
Altersarmutsquote:	tendenziell niedriger	tendenziell höher
Rentenungleichverteilung:	tendenziell höher	tendenziell niedriger

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Trotz des tendenziell höheren Bruttorentenniveaus in Bismarck-Staaten gibt es dort relativ starke Einkommensunterschiede zwischen den Rentenbeziehern. Die Werte des Bruttorentenniveaus auf Basis verschiedener Einkommensniveaus erhärten die These, dass ein Nivellierungseffekt für hohe Einkommen in Bismarck-Systemen im Gegensatz zu Beveridge-Systemen kaum erkennbar ist. In den Beveridge-Ländern weisen die Analyseergebnisse darauf hin, dass die Einkommensersatzrate vergleichsweise hoch bei niedrigen Einkommen und niedrig bei hohen Einkommen ist. Dies ist insbesondere auf die einkommensunabhängige Ausrichtung der Leistungen dort zurückzuführen.

Der Vergleich der Renten-Gini-Koeffizienten in den untersuchten Ländern hat dieses Bild bekräftigt: In der hier vorgenommenen Untersuchung sind Renten in Bismarck-Ländern unglei-

cher verteilt, d. h. die Umverteilungswirkung ist schwächer. Das Beveridge-Modell hat vor allem für hohe Einkommen im Erwerbsleben einen nivellierenden Effekt, aber die Einkommen sind relativ gesehen gleichmäßiger verteilt. Die Einbeziehung des Progressivitätsindex und damit des Lohn-Gini-Koeffizienten hat hier darüber hinaus gezeigt, dass das Rentensystem in Beveridge-Ländern zu Erwerbszeiten bestehende Unterschiede in der Einkommensverteilung relativ gesehen abschwächt.

Entgegen Hypothese 3 stehen die Ergebnisse des Vergleichs der Altersarmutsquote: In den in dieser Untersuchung betrachteten Ländern ergab sich, dass die Beveridge-Länder im Mittel eine höhere Altersarmutsquote aufwiesen als die Bismarck-Länder. Da das Grundrentenmodell jedoch die Armutsvermeidung zum primären Ziel hat, kann man die Vermutung anstellen, dass es diesem Anspruch nicht ausreichend genügt. Auch die Hinzuziehung der allgemeinen Armutsquote zum Ländervergleich bekräftigt dieses Indiz: Prozentual gesehen werden mehr Menschen in Beveridge-Ländern im Alter arm im Vergleich zur allgemeinen Armutsquote als in Bismarck-Ländern. Allerdings dürfte die Altersarmutsquote auch von anderen Faktoren maßgeblich beeinflusst sein. Wenn beispielsweise die Eigenverantwortung in der Altersvorsorge eine große Rolle spielt, wie etwa in den Beveridge-Ländern, dann hängt die individuelle finanzielle Situation im Alter stark davon ab, ob sich die Menschen diese Vorsorge leisten können oder nicht. Weiterhin kann die Altersarmutsquote positiv von der Existenz allgemeiner Sozialtransfers im Alter, wie beispielsweise der Sozialhilfe, beeinflusst sein, die ältere Menschen aufgrund sehr geringer Altersrenten eher in bismarckorientierten Ländern erhalten.

An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass diese Ergebnisse nicht als Pauschalaussagen über die ökonomischen und sozialpolitischen Auswirkungen der Modelltypen angesehen werden dürfen. Im vorliegenden Beitrag ging es primär um eine Betrachtung singu-

lärer Effekte und vermutete Zusammenhänge. Die Effekte wurden allerdings nicht isoliert betrachtet. Auch hat sich die Stichprobe auf eine kleine Länderauswahl beschränkt. In einem weiteren Schritt müssten die gefundenen Indizien mit aufwendigeren statistischen Verfahren und in einer größer angelegten Länderstudie und Zeitreihe überprüft und auf Signifikanz getestet werden. Dazu wäre etwa eine Regressionsanalyse geeignet, in der zu überprüfen wäre, ob sich die Zusammenhänge zwischen den untersuchten Makrovariablen und dem Systemtyp bestätigen. Weiterhin könnte in einer solchen Analyse kontrolliert werden, ob Einflüsse dritter Variablen oder ob Wechselwirkungen zwischen Variablen bestehen. Es könnte beispielsweise sein, dass der Rentensystemtyp nicht direkt auf die Altersarmutsquote wirkt, sondern nur indirekt über die Rentenhöhe. Ob sich die gefundenen Hinweise bestätigen, wenn Zusammenhangsanalysen vorgenommen werden, ist offen. Auch müsste zuvor eine fundierte Kausalstrukturanalyse über die Wirkungsmechanismen vorgenommen werden.

Dessen ungeachtet konnten im vorliegenden Beitrag erste Rückschlüsse auf die Effekte und Auswirkungen der beiden unterschiedlichen Systemmodelle „Bismarck“ und „Beveridge“ hinsichtlich verschiedener makroökonomischen Größen gezogen, und die Hypothesen tendenziell bestätigt werden.

Referenzen

1. Bäcker G, Naegele G, Bispinck R, Hofemann K, Neubauer J (2008): Sozialpolitik und soziale Lage in Deutschland, Band 1+2, 4. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
2. Berié H, Fink U (2000): Europas Sozialmodell – Die europäischen Sozialsysteme im Vergleich. Eine volkswirtschaftliche Analyse. <http://www.wiso-gruppe.de/download/sozialmodell.pdf> (10.05.2010)
3. Cremer H, Pestieau, P (2003): Social Insurance Competition Between Bismarck and Beveridge. *Journal of Urban Economics*, (54) 181-196
4. Döring D (2007): Sozialstaatsstrategie und Beschäftigung im europäischen Vergleich. WISO

- Diskurs: Expertisen und Dokumentationen zur Wirtschafts- und Sozialpolitik. <http://library.fes.de/pdf-files/asfo/04716.pdf>. (15.05.2010)
5. Eurostat-Datenbank. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>. (20.04.2010)
 6. Esping-Andersen G (1999): *Social Foundations of postindustrial economies*. Oxford: Oxford University Press
 7. Jensen S, Lau M, Poutaara P. (2004): *Efficiency and Equity Aspects of Alternative Social Security Roles*. *Finanzarchiv*, (60) 325-358.
 8. Klinski M (2003): *Kommune*. *Forum für Politik, Ökonomie, Kultur*. <http://www.oeko-net.de/kommune/kommune05-03/Anorvoll.htm>. (16.05.2010)
 9. Kokot S (1999): *Die Sozialpolitik der Europäischen Union und die Systeme Sozialer Sicherung in ausgewählten Ländern Europas*. In: Eisen R, Mager HC (Hrsg.): *Pflegebedürftigkeit und Pflegesicherung in ausgewählten Ländern Europas*, Opladen: Leske + Budrich
 10. Kolmar M (2007): *Beveridge versus Bismarck public-pension systems in integrated markets*. *Regional Science and Urban Economics*, (37) 649-669
 11. Lachmann W (2006): *Volkswirtschaftslehre 1*, Berlin und Heidelberg: Springer-Verlag
 12. OECD (2004): *Employment Protection Regulation and Labour Market Performance*. <http://www.oecd.org/dataoecd/8/4/34846856.pdf> (11.05.2010)
 13. OECD (2007): *Pensions at a Glance*. <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/8107071E.PDF> (17.05.2010)
 14. Peffekoven R (2005): *Steuerfinanzierung der Sozialsysteme?* *Wirtschaftsdienst*, (85) 279-283
 15. Perrin G (1992): *Der Beveridge-Plan: Die großen Prinzipien* *Internationale Revue für Soziale Sicherheit*, (45) 43-58
 16. Rohwer A (2008): *Bismarck versus Beveridge: Ein Vergleich von Sozialversicherungssystemen in Europa*, Ifo Schnelldienst, Volume 61 (21) 26-29
 17. Rürup B (2005): *Das Verhältnis von Beitragsfinanzierung und Steuerfinanzierung in der Sozialen Sicherung*. Studie gefördert von der Hans-Böckler-Stiftung. http://www.boeckler.de/pdf_fof/S-2005-745-4-1.pdf (19.04.2010)
 18. Schmid J (1996): *Wohlfahrtsstaaten im Vergleich*. *Soziale Sicherungssysteme in Europa: Organisation, Finanzierung, Leistungen und Probleme*. Opladen: Leske + Budrich
 19. Schmidt MG (2005): *Sozialpolitik in Deutschland. Historische Entwicklung und internationaler Vergleich*, 3. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
 20. *Verband deutscher Rentenversicherungsträger (2003): Rentenversicherung im internationalen Vergleich*. DRV-Schriften, Band 45

Eingereicht: 26.02.2010, Reviewer: Ivonne Honekamp, N.N., überarbeitet eingereicht: 31.05.2010, online veröffentlicht: 05.06.2010, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Holger Lange.

Zu zitieren als:

Kraft S: *Rentensystem nach Bismarck oder Beveridge? Eine ländervergleichende Analyse der Systemwirkungen auf Arbeitsmarkt, Versorgungsniveau, Altersarmut und Rentenverteilung*. *Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler* 2010/2(1)

Please cite as:

Kraft S: *The Pension System from Bismarck or Beveridge? A comparative analysis of the systems impacts on labor market, pension level, old-age poverty and pension distribution*. *German Journal for Young Researchers* 2010/2(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2010/1/105/>

URN: urn:nbn:de:0253-2010-1-105

E-HEALTH**Die elektronische Gesundheitsakte (ELGA) in Österreich****Eine Evaluierung in Bezug auf funktionale Benutzeranforderungen**Alexander Ströher¹

¹ UMIT - Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik, Department für Human- und Wirtschaftswissenschaften

Kontakt

Mag. Alexander Ströher
Kajetan-Swethstr. 10
A 6020 Innsbruck
Österreich

Tel.: +43 (0) 650 9348381
E-Mail: alexander@stroeher.info

Zusammenfassung

Die Einführung der elektronischen Gesundheitsakte, kurz ELGA, in Österreich ist ein seit längerer Zeit kontrovers diskutiertes Thema. Gerade in den letzten Monaten waren vermehrt Lebenszeichen der ELGA in der Presse zu finden, deren Umsetzung Teil der aktuellen Regierungsvereinbarung ist. Zudem wurden in vielen Gesprächen im Rahmen des Studiums immer wieder Vorwürfe geäußert, dass die Vorgaben seitens der Arbeitsgemeinschaft ELGA (ARGE ELGA) zu sehr techniklastig seien, während die Forderungen der einzelnen zukünftigen Benutzer nicht oder zu wenig Beachtung finden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde erarbeitet, wie sehr sich wirklich die Vorgaben seitens der ARGE ELGA auf den Bereich Technik konzentrieren bzw. welche Benutzeranforderungen bereits definiert wurden. Im nächsten Schritt wurden mittels eines problemzentrierten Interviews verschiedene Benutzergruppen der geplanten ELGA zu deren funktionalen Benutzeranforderungen befragt. Die ausgewählten Stakeholder waren: Ärzte, Apotheker, Soziale Dienste und Vertreter von Selbsthilfeorganisationen.

Aus den durchgeführten 29 Interviews wurde im Anschluss eine Auswertung von funktionalen Benutzeranforderungen für die bislang beschriebenen Kernanwendungen der ELGA (Portal, e-Arztbrief, e-Befund Labor/Radiologie und e-Medikation) erstellt. So wurde am Vordringlichsten die Einführung einer elektronischen Medikamentenübersicht bzw. der e-Impfpass gewünscht. Aber auch die Möglichkeit zur Präsentation der Selbsthilfe im Rahmen des ELGA-Portals war ein Punkt mit hoher Zustimmung. Demgegenüber wurde der Vorschlag des Versteckens von Dokumenten bzw. der Online-Kontakt mit dem behandelnden Arzt deutlich abgelehnt. Als Ergebnis wird zusammengefasst, dass derzeit keine ausreichende Definition von funktionalen Benutzeranforderungen für die elektronische Gesundheitsakte verfügbar ist. Die aus den Interviews erarbeiteten Anforderungen stellen aufgrund des geringen Stichprobenumfangs aller Wahrscheinlichkeit nach auch nur die Spitze eines Eisberges dar.

Schlüsselwörter: Elektronische Gesundheitsakte, Funktionale Benutzeranforderung, Evaluierung, Österreich

The electronic health record (EHR) in Austria

An evaluation in terms of functional user requirements

Abstract

The introduction of an electronic health record or ELGA (abbreviated from the German "elektronische Gesundheitsakte") in Austria has for a long time been a hotly debated subject. Just in the last few months, ELGA, the implementation of which is part of the current government agreement, was showing increased signs of life in the press. In addition, during conversations in the course of my studies, accusations have again and again been made that the specifications from the ELGA working group (ARGE ELGA) have been too focussed on technology, whilst the demands of the individuals who will be using ELGA were either not or were not sufficiently taken into account. In the course of this work, the extent to which the specifications from ARGE ELGA actually concentrate on the field of technology and which user requirements were already defined were determined. In the next step, various stakeholders in the planned ELGA were asked about their functional user requirements by means of a problem-focussed interview. The stakeholders chosen were: doctors, pharmacists, social services and representatives from self-help groups.

A catalogue of functional user requirements for the hitherto described core applications of ELGA (Portal, e-Arztbrief [electronic doctor's letter], e-Befund Labor/Radiologie [electronic lab/radiology results] and e-Medikation [electronic medication]) was subsequently created from the 29 interviews carried out. Thus, the most urgently desired was the introduction of an electronic medicines overview or the electronic immunisation pass, respectively, but the possibility of presenting self-help in the context of the ELGA Portal was also a point that attracted much support. In contrast, the suggestion of hiding some documents or online contact with the treating doctor was clearly rejected. It can be concluded as a result of this work that there is currently no satisfactory definition available for functional requirements for the electronic health record. The requirements prepared from the interviews also – due to the small sample size – in all likelihood represent just the tip of the iceberg.

Keywords: Electronic health record, Functional user requirements, Evaluation, Austria

Einleitung

In Österreich sind bereits seit Jahren seitens der öffentlichen Hand Bestrebungen im Gange, eine „elektronische Gesundheitsakte“ (ELGA) einzuführen (ARGE ELGA 2009). Diese ELGA soll alle medizinisch relevanten Daten eines Patienten enthalten. Dabei wird seitens der Arbeitsgemeinschaft Elektronische Gesundheitsakte (ARGE ELGA) darauf hingewiesen, dass diese Daten nicht nur durch

die Dienstleister im Gesundheitssystem, sondern auch durch die Patienten selbst ins System eingebracht werden können (IBM 2006). Dennoch wurde in persönlichen Gesprächen mit unterschiedlichen Personengruppen (STRÖHER 2008) die Vermutung geäußert, dass im Rahmen der Vorarbeiten durch die ARGE ELGA zu sehr Wert auf die technischen Details der zukünftigen Gesundheitsakte gelegt wurde, während den Anforderungen

der verschiedenen Benutzergruppen bislang zu wenig Raum gewidmet wurde.

Im vorliegenden Artikel wird erarbeitet, welche Anforderungen seitens verschiedener Benutzergruppen in Bezug auf die ELGA genannt werden und worin sich diese gegebenenfalls unterscheiden. Dazu wurden im Rahmen der durchgeführten Magisterarbeit vier verschiedene voraussichtliche Benutzergruppen zu deren Anforderungen befragt.

Hintergrund und Zielsetzung

Laut den Vorgaben der ARGE ELGA wird folgende Definition einer elektronischen Gesundheitsakte verwendet:

“Die elektronische Gesundheitsakte umfasst die relevanten lebenslangen multimedialen und gesundheitsbezogenen Daten und Informationen bezogen auf eine eindeutig identifizierte Person. Die Daten und Informationen stammen von verschiedenen Gesundheitsdiensteanbietern und vom Patienten selbst und sind in einem oder mehreren verschiedenen Informationssystemen gespeichert (virtueller Gesundheitsakt). Sie stehen orts- und zeitunabhängig (kostengünstig) am Ort der Behandlung allen berechtigten Personen entsprechend ihren Rollen und den datenschutzrechtlichen Bedingungen in einer bedarfsgerecht aufbereiteten Form zur Verfügung“ (IBM 2006, S.31).

Im Zuge einer Machbarkeitsstudie (IBM 2006) wurden folgende Grundvoraussetzungen definiert, welche bei Einführung der ELGA verfügbar sein müssen:

- Patienten-Index

Die individuelle Kennung eines Patienten wird dazu benötigt, ein Dokument eindeutig einem Patienten zuzuordnen zu können.

- Gesundheitsdiensteanbieter-Index

Die eindeutige Kennung der Leistungserbringer im Gesundheitswesen.

- Dokumenten-Register

Dieses stellt ein Inhaltsverzeichnis der in der ELGA vorhandenen Dokumente (z.B. Textdateien, Bilder, Multimedia-Dateien) dar. Dabei

werden nur die sogenannten Metadaten des Dokuments gespeichert, sowie ein Link zum tatsächlichen Speicherort des Dokuments

- Berechtigungsregelwerk

Dies stellt eine zentrale Komponente der ELGA dar, da mit diesem Regelwerk der Zugriff auf die einzelnen Inhalte der ELGA geregelt wird. Damit soll sichergestellt werden, dass nur Berechtigte auf die jeweils für sie freigegebenen Inhalte zugreifen können. Dieser Zugriff wird protokolliert.

- Portal

Das Portal stellt die zentrale Zugangsstelle zu den verwalteten Daten dar. Dort sollen qualitätsgesicherte Informationen, nicht nur Befunddaten, zur Verfügung gestellt werden.

Zudem wurden Kernanwendungen genannt, welche im Rahmen der Einführung der ELGA verfügbar sein sollen:

- e-Entlassungsinformation

Dies stellt die elektronische Form eines Arzt- bzw. Entlassungsberichtes dar.

- e-Befund Labor

Hierin sollen alle Laborbefunde aus diversen Subsystemen gesammelt und dargestellt werden. Ebenso soll der Zugriff auf eventuell vorhandene Vorbefunde ermöglicht werden.

- e-Befund Radiologie

Dies entspricht der Grundidee des e-Befundes Labor mit dem Unterschied, dass hier Radiologiedaten verfügbar sein sollen.

- e-Medikation

Im Rahmen der e-Medikation sollen alle Teilprozesse von der Verordnung bis zur Ausgabe unterstützt werden. Zudem sollen unerwünschte Interaktionen zwischen den einzelnen Arzneimitteln sowie Doppelverschreibungen vermieden werden.

Wie aus der vorangegangenen Aufzählung zu ersehen ist, wurden die genannten Funktionen bzw. Voraussetzungen bislang nur sehr grob umrissen und nicht näher erläutert. Zudem wird die Einführung der ELGA auch in gut informierten Personengruppen durchaus zwiespältig gesehen (ORF 2008, Presse 2007).

Zu diesem Themenkreis wurden in der Vergangenheit bereits einige Untersuchungen durchgeführt, welche in dieser Arbeit Beachtung fanden. So wurden durch Hackl (2008) die Ängste, Befürchtungen und Widerstände gegen die ELGA aus ärztlicher Sicht erarbeitet. Er schreibt:

„es konnte gezeigt werden, dass bei den befragten Ärzten große Unsicherheit in Bezug auf das Thema ELGA herrscht. Die Ärzte geben an, über zu wenige objektive Informationen über ELGA zu verfügen. Die Ärzte befürchten, dass ihnen ELGA erheblichen, zusätzlichen Arbeitsaufwand und zusätzliche Kosten bringen wird. Sie fürchten, dass die Bedienbarkeit des Systems schlecht sein wird und dass sie ihre gewohnten Arbeitsabläufe wegen ELGA ändern werden müssen. Die befragten Ärzte befürchten zusätzlichen Arbeitsaufwand durch vermehrte Dokumentationspflichten. Die Ärzte sehen keinen direkten Nutzen einer Elektronischen Gesundheitsakte für ihre eigene Arbeit. Sie fürchten, sie würden auch gegen ihren Willen zur Nutzung von ELGA gezwungen. Es besteht eine massive Angst, dass ELGA-Daten von unberechtigten Dritten genutzt werden könnten und dass diese unberechtigte Datennutzung zum Schaden für Ärzte und Patienten führen könnte.“

In einer weiteren Arbeit durch Schabetsberger (2008) wurde das Interesse und die Akzeptanz einer ELGA in der Tiroler Bevölkerung erhoben. Der dort verwendete Fragebogen diente als Grundlage zur Entwicklung des Interviewleitfadens der vorliegenden Arbeit.

In der Arbeit von Baranyi (2008) wurde die Akzeptanz und das mögliche Nutzungsverhalten einer Elektronischen Patientenakte in Österreich abgefragt. Auch diese Arbeit kommt zum Ergebnis, dass die voraussichtlichen Benutzer bereits sehr genaue Vorstellungen über

deren Einsatzbereich haben, aber der bisherige Informationsfluss zu dürftig sei bzw. dass die Nutzer besser in den Entscheidungs- und Entwicklungsprozess einzubinden sind.

Die sich vor diesem Hintergrund ergebene Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, eine Erhebung zu den funktionalen Anforderungen an eine elektronische Gesundheitsakte in Österreich durchzuführen und die ermittelten Ziele zu formulieren und darzustellen.

Material und Methoden

Literatur- und Internetrecherche

Das Literaturstudium und die Internetrecherche wurden dazu benutzt, um den aktuellen Stand der Implementierung bzw. Umsetzung der ELGA in Erfahrung zu bringen. Ebenso wurde mittels dieser beiden Methoden der aktuelle Stand der Forschung zum Thema Akzeptanz, Befürchtungen und Wünsche an eine ELGA erhoben. Dabei wurden die Datenbanken des EBSCO-Host¹ (<http://www.umat.at/ebSCO/>) durchsucht. Zusätzlich wurden die MedLine (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), sowie die öffentlich zugänglichen Internet-Suchmaschinen <http://www.google.at/> und <http://scholar.google.at/> benutzt. In allen Datenbanken wurden jeweils dieselben Suchbegriffe verwendet, die erhaltenen Treffer nach Relevanz sortiert und nach Anbietern zusammengefasst. Bei der Suche wurden die deutschsprachigen Suchbegriffe „ELGA“, „elektronische Gesundheitsakte“ und „Gesundheitsakte“ jeweils mit Einschränkung auf Österreich bzw. in Kombination mit dem Suchbegriff „Österreich“ verwendet, ebenso deren englischsprachige Pendant (EHR, electronic health record, health record in Verbindung mit Austria).

¹ Im Rahmen des EBSCO-Hosts wurden folgende Datenbanken abgefragt: Academic Search elite, Business Source Premier, Regional Business News, CINAHL (with Full Text)

Problemzentriertes Interview

Als zweite Methode zur Datengewinnung eines Stimmungsbildes bei verschiedenen Personengruppen wurde die Durchführung eines Interviews gewählt. Diese diente dazu, die Anforderungen verschiedener Stakeholder der ELGA zu erhalten, diese zu gruppieren und zu gewichten.

Dabei wurden bei der Durchführung bzw. Auswertung folgende Punkte beachtet:

- **Falldefinition:** Die Falldefinition erfolgte anhand ausgewählter Stakeholder der ELGA (IBM im Auftrag der Bundesgesundheitsagentur Österreich 2006). Dabei wurden im Rahmen dieser Arbeit Ärzte, Apotheken, Soziale Dienste und Vertreter von Selbsthilfeorganisationen als Zielgruppen bestimmt. Bei der Auswahl dieser Zielgruppen wurde berücksichtigt, dass zwei sehr gut vernetzte (Ärzte, Apotheken) und zwei weniger gut vernetzte Benutzergruppen (soziale Dienste, Selbsthilfeorganisationen) mit aufgenommen wurden.

- Zur Auswahl der Interviewpartner wurde bei den Berufsgruppen der Ärzte, Sozialen Dienste und Apotheken die entsprechenden Webseiten der Landesvertretungen bzw. das Telefonbuch nach Adressen möglicher Interessenten durchsucht. Diese wurden per Email kontaktiert und um Mitarbeit gebeten. Nach drei bis fünf Tagen wurden die Betreffenden angerufen und um einen Interviewtermin gebeten.

Die Auswahl der Vertreter der Selbsthilfegruppen erfolgte nach einer anderen Methode: in Zusammenarbeit mit dem Dachverband der Tiroler Selbsthilfevereine und -gruppen im Gesundheitsbereich – Selbsthilfe Tirol – konnte ein Infoblatt mit der Bitte um Teilnahme versandt werden. Interessierte Mitglieder der Selbsthilfe Tirol konnten sich dann zur Terminvereinbarung für das Interview an den Autor wenden.

- Der Interviewleitfaden wurde in Anlehnung an die vorhandene Literatur (Baranyi 2008, Schabetsberger 2008) im Vorfeld erstellt. Der erste Entwurf des Leitfadens wurde einem Pretest unterzogen, entsprechend adaptiert und anschließend standardisiert verwendet.

- Mit Ausnahme von zwei Interviews wurden alle Interviews als persönliche Befragungen via Telefon durch denselben Interviewer ausgeführt. Die beiden anderen Interviews wurden nach standardisierter Vorgabe durch einen zweiten Interviewer im persönlichen Gespräch absolviert.

- Jedes Telefoninterview wurde mittels Band aufgezeichnet, um bei der Gesprächsführung nicht durch die Protokollierung abgelenkt zu sein. Die Protokollierung erfolgte unmittelbar im Anschluss an das Gespräch auf Basis der Tonbandaufnahmen.

- Die Auswertung erfolgte anhand des Interviewleitfadens in MS-Excel (Abb. 1, Abb. 2).

- Im Rahmen der Auswertung zeigt es sich, dass die Zusammenfassung der offenen Fragen mittels Stichwort- bzw. Strichlisten erfolgen konnte.

Interviewleitfaden

Der verwendete Interviewleitfaden enthält insgesamt 32 Fragen, aufgeteilt auf 19 Haupt- und 13 Unterfragen; diese 32 Fragen sind den Kapiteln „Einführung“, „ELGA Allgemein“, „ELGA Speziell“, „Abschluss“ und „Demographische Daten“ zugeordnet. Es wurden zum Teil geschlossene Fragen, zum Teil offene Fragen verwendet. Die Fragen bzw. deren Antwortmöglichkeiten sind dem Anhang zu entnehmen.

Ergebnisse

Im Rahmen der Arbeit wurden 29 Interviews durchgeführt, dabei wurden 4 Ärzte, 4 Apotheker, 4 Vertreter sozialer Dienste, sowie 17 Vertreter von Selbsthilfe-Organisationen befragt.

Die vergleichsweise große Anzahl von Selbsthilfe-Vertretern im Rahmen der Befragung liegt am überdurchschnittlichen Teilnahme-Interesse dieser Personengruppe. Bei den anderen Berufsgruppen (Ärzte, Apotheker und Soziale Dienste) konnten trotz intensiver Bemühungen² nicht mehr im vorgegebenen Zeitraum erreicht werden. Eine Ausweitung des Interviewzeitraums konnte nicht in Betracht gezogen werden.

Die Auswertung selbst erfolgte insofern, dass die Antworten aller Berufsgruppen gemeinsam aufgetragen wurden. Um eine Ausgewogenheit bei der Ergebnisinterpretation zu erreichen, wurden alle Antworten als prozentualer Anteil der abgegebenen Stimmen gewertet.

Dies soll im Folgenden an einem Beispiel erläutert werden, dazu wird die Frage 7 des Fragebogens als Beispiel verwendet.

Frage 7: Was halten Sie davon, wenn der Arzt verordnete Medikamente eintragen würde, und so der Patient oder der Apotheker eine Übersicht haben, welche Medikamente gerade eingenommen werden?

Top 5 Zustimmung		
Frage	Zustimmung	Ablehnung
7 – Was halten Sie davon, wenn der Arzt verordnete Medikamente eintragen würde, und so der Patient oder der Apotheker eine Übersicht haben, welche Medikamente gerade eingenommen werden?	93% (n=27)	7% (n=2)
8 – Eine weitere Möglichkeit wäre der elektronische Impfpass, wo der Arzt am Computer die bisherigen Impfungen eintragen kann. Der Patient wird automatische per Mail/SMS an die nächsten Impftermine erinnert – was ist Ihre Meinung dazu?	90% (n=26)	10% (n=3)
13 – Was halten Sie von der Möglichkeit, dass sich Selbsthilfegruppen/-vereine über das ELGA-Portal präsentieren können?	86% (n=25)	14% (n=4)
10.3 – Soll der Patient sehen, wer wann auf welche Dokumente zugegriffen hat?	86% (n=25)	7% (n=2)
3 – Was halten Sie davon, wenn der Arzt die Arztbriefe bei Entlassung (stationär) bzw. eine Kurzinformation nach einem Arztbesuch (ambulant) in die ELGA einstellen würde?	86% (n=25)	10% (n=3)
Gesamtzahl der Befragten	100% (n=29)	

Tab. 1: Ergebnisse der Befragung in Bezug auf Ziel 1 – Positivliste

² Es wurden über 30 Ärzte zum Teil mehrfach kontaktiert und um Mitarbeit gebeten

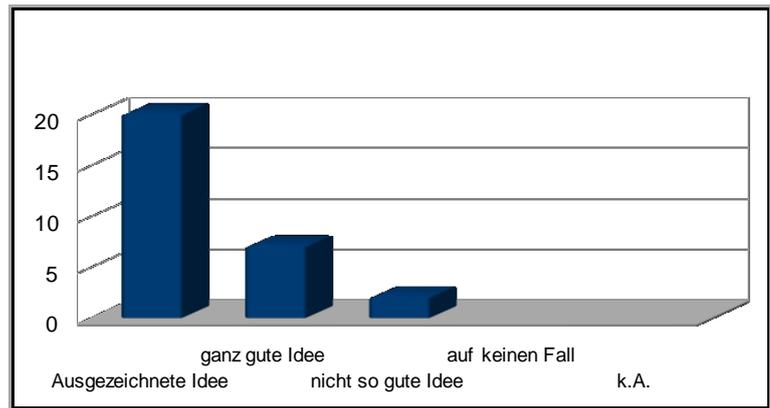


Abbildung 1: Frage 7 Antworten gesamt

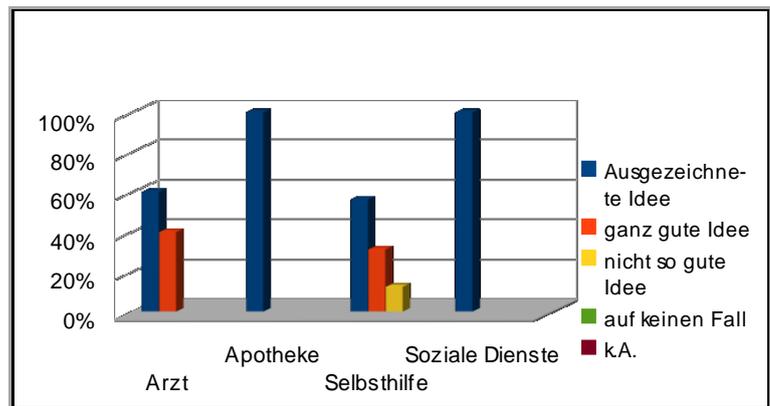


Abbildung 2: Frage 7 Antworten nach Benutzergruppen

Abgegebene Kommentare (optional):

- Aktuelle Medikamente müssten eingetragen werden
- Bereits teilweise jetzt schon ersichtlich – Kundenkarte
- Problem verschiedener Ärzte mit gleicher Medikation – Gefahr der Doppelverschreibung
- Es müssten alle Zugang haben und die Daten ständig aktualisiert werden - schwierig
- Ja, finde ich eine gute Idee
- Mehrfachverschreibungen aufdecken, Missbrauch und Wechselwirkungen minimieren
- Mit Info, ob Verordnungen tatsächlich erworben und eingenommen wurden
- Mitgegebene Verordnungspläne sind derzeit oft nicht dabei.

Daraus konnten die in Tab. 1 gezeigten Erwartungen an die ELGA definiert werden.

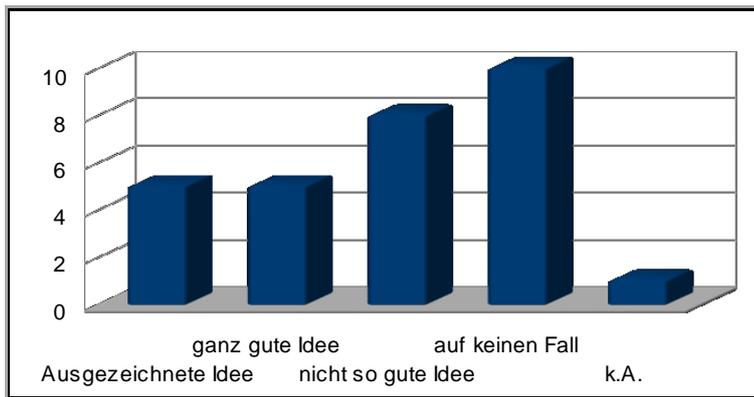


Abbildung 3: Frage 10.2 Antworten gesamt

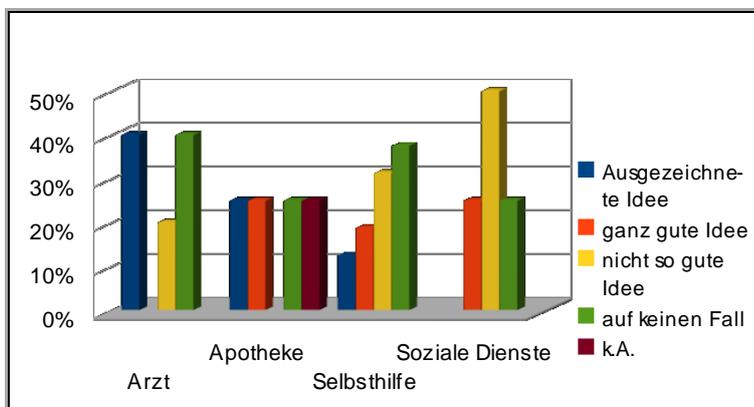


Abbildung 4: Frage 10.2 Antworten nach Benutzergruppen

Die Teilbereiche e-Medikation, elektronischer Impfpass und e-Arztbrief aus den Vorgaben der ARGE ELGA erhielten eine große Anzahl zustimmender Angaben, zudem erhielt auch die Darstellungsmöglichkeit für Selbsthilfegruppen und die Möglichkeit zur Einsicht in die Zugriffslogs große Zustimmung.

An einzelnen Punkten bei der Möglichkeit, offene Antworten zu geben, wurden folgende Wünsche der Befragten angegeben:

- Vereinfachung der Abläufe
- Verbesserung der Kommunikation zwischen den Gesundheitsdiensteanbietern
- Verlässlichkeit/Validität der Information
- Rascher Zugriff auf Gesundheitsdaten
- Vermeidung von Doppelgleisigkeiten

An funktionalen Benutzeranforderungen wurden seitens der Gesprächspartner folgende Punkte genannt:

- Begleitung à la “Weight Watchers” (ein intensives Coaching der Patienten mit längerer Begleitung während der Krankheitsphasen)
- „Medikamenten-Geizhals” – zum Aufsuchen der billigsten Bezugsmöglichkeit für z. B. Großpackungen
- Erfahrungsaustausch mit anderen Patienten
- Abrechnung der ambulanten Pflege
- Vertretungszugriff/-regelung für z. B. behinderte Kinder
- Implementierung von Leitlinien, (Pflege-)Standards, welche damit überall verfügbar wären

Im Zuge der Befragung wurden aber auch deutliche K.o.-Kriterien der ELGA (Tab. 2) genannt.

Top 2 Ablehnung		
Frage	Zustimmung	Ablehnung
10.2 - Soll der Patient die Möglichkeit haben, Dokumente zu verstecken?	34% (n=10)	62% (n=18)
9 – Wie wäre es, wenn Patienten Ihrem Arzt über den Computer Fragen stellen könnten (zB. Fragen zu einem bestehenden Befund oder einer Therapie)?	45% (n=13)	52% (n=15)
Gesamtzahl der Befragten	100% (n=29)	

Tab. 2: Ergebnisse der Befragung in Bezug auf Ziel 1 – Negativliste

Auch bei der Ablehnung der ELGA zeigten sich bereits deutliche Vorstellungen bei den Befragten, so sollte ein Ausblenden von Einträgen in der ELGA nicht möglich sein, ebenso wurde die Möglichkeit zur Online-Konsultation eines Arztes als nicht zielführend abgelehnt. Dabei entsprach das Antwortmuster nicht den Erwartungen, da die Möglichkeit zur Ausblendung einzelner ELGA-Dokumente von Ärzteseite mit dem Argument der Informationsüberflutung eher be-

fürwortet worden war. Dagegen stimmten die Patientenvertreter (Selbsthilfe) deutlich gegen diese Möglichkeit, um den Ärzten ein ganzheitliches Bild auf den Patienten zu vermitteln. Dazu im Folgenden die Auswertung dieser Frage:

Frage 10.2: Soll der Patient die Möglichkeit haben, Dokumente zu verstecken?

Hierzu wurden folgende Kommentare abgegeben:

- Dokumente nicht öffentlich machen
- Macht keinen Sinn
- Nicht verstecken, nur codieren, um sie nicht allgemein zugänglich zu machen
- Patient muss der Veröffentlichung zustimmen/widersprechen können
- Problem bei z. B. Hepatitis-, HIV-Patienten
- Vor wem verstecken? Grundsätzlich sollten alle Daten vorhanden sein, Datenschutz beachten
- Widerspricht ELGA-Konzept

Weitere Bemerkungen zur ablehnenden Haltung durch die Interviewpartner lauteten:

- Verletzung des Datenschutzes
- Keine einfache Bedienung
- Hohe Einführungs- bzw. Nutzungskosten
- Instabile Anwendung
- Überladen mit Fachausdrücken und Fremdwörtern.

Diskussion

Bei dieser Arbeit stand eine Standortbestimmung in Bezug auf Erwartungen, Hoffnungen und Ängste, sowie die funktionalen Benutzeranforderungen an die ELGA im Vordergrund. Daher konnte auch mit einer kleinen Stichprobe ein valides Ergebnis erzielt gefunden werden.

Im Rahmen der Arbeit bestätigte sich die Erwartung, dass die Benutzer bislang nur sehr

spärlich über die ELGA informiert sind. Dennoch konnten bereits aus dieser Stichprobe recht genaue Forderungen abgeleitet werden.

Es sollte in einer weiteren Arbeit eine Aufteilung der Antworten nach den verschiedenen Benutzergruppen erfolgen, um die einzelnen Antworten auch der jeweiligen Benutzergruppe zuordnen zu können und eine entsprechende Interpretation zu ermöglichen. Dazu müsste die Zahl der Befragten erhöht werden, um eine repräsentative Aussage zu ermöglichen.

Schlussfolgerungen

- Es scheint die Notwendigkeit und auch der Wunsch nach einer ELGA gerade aus Patientensicht vorhanden zu sein. Dies wird durch das rege Interesse von Seiten der Selbsthilfe – als „Patientenvertreter“ – deutlich.
- Die Teilbereiche und Einsatzgebiete der elektronischen Gesundheitsakte müssen bereits frühzeitig ausreichend definiert und kommuniziert werden.
- Die vorhandenen Datenschutzbedenken sollten bereits im Vorfeld ausgeräumt werden, um einen Start der ELGA nicht von vorne herein scheitern zu lassen.
- Die Validität der Informationen, welche über die ELGA beziehbar sind, muss gewährleistet sein; entsprechende Regelungen sollten bei der Einführung der ELGA bereits definiert sein.

Weiterführende Arbeiten zur Sicherung dieser Angaben wären notwendig, nicht zuletzt, um repräsentative Aussagen treffen zu können. Auch eine Aufteilung der erhaltenen Antworten auf die unterschiedlichen Benutzergruppen mit einer aussagekräftigen Verteilung ließe sich bei einer größeren Fallzahl erstellen.

Referenzen

1. ARGE ELGA (2009):

- Umsetzungsschritte 2009,
<http://www.arge-elga.at/index.php?id=15>
 (14.02.2010)
2. Baranyi R (2008): Erhebung und Evaluierung von Akzeptanz und Nutzung der zukünftigen elektronischen Patientenakte in Österreich. Master Thesis Technische Universität Wien
 3. Dachverband der Wiener Pflege- und Sozialdienste (2005): Die Kooperation zwischen Gesundheits- und Sozialzentren, ambulanten Anbieterorganisationen und stationären Einrichtungen in Wien,
http://www.dachverband.at/fileadmin/Bibliothek_Dateien/Kooperation_GSZ-ambulante_Organisationen-stationaere_Einrichtungen_Feb_2005.pdf
 (14.02.2010)
 4. Presse (2007): Protest der Ärzte: „Wahnsinn, ohne zu wissen, was es kostet“,
http://diepresse.com/home/politik/innenpolitik/301689/index.do?_vl_backlink=/home/politik/index.do (14.02.2010)
 5. Hackl W (2008): Die Elektronische Gesundheitsakte in Österreich: Ängste, Befürchtungen und Widerstände aus ärztlicher Sicht. Master Thesis, Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik Hall in Tirol
 6. IBM (2006): Machbarkeitsstudie bezüglich Einführung der elektronischen Gesundheitsakte (ELGA) im österreichischen Gesundheitswesen,
<http://www.arge-elga.at/index.php?id=22>
 (14.02.2010)
 7. ORF (2008): Hausärzte warnen vor ELGA & Co.,
<http://futurezone.orf.at/stories/1500679/>
 (14.02.2010)
 8. Schabetsberger T (2008): ELIA - ELGA Interesse und Akzeptanz: Bedarf und Nutzung der persönlichen elektronischen Gesundheitsakte in Tirol – Abschlussbericht, Semesterarbeit, Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik Hall in Tirol
 9. Ströher A (2008): Persönliche Gespräche im Rahmen des Vernetzungstreffens der Selbsthilfe Österreich, Wien 26. Oktober 2008.

Eingereicht: 10.09.2009, Reviewer: Markus Mohr, Josef A. Baumgartner, Wilfried Honekamp, überarbeitet eingereicht: 29.01.2010, online veröffentlicht: 14.02.2010, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Holger Lange.

Zu zitieren als:

Ströher A: Die elektronische Gesundheitsakte (ELGA) in Österreich - Eine Evaluierung in Bezug auf funktionale Benutzeranforderungen. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2010/2(1)

Please cite as:

Ströher A: The electronic health record (EHR) in Austria - An evaluation in terms of functional user requirements. German Journal for Young Researchers 2010/2(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2010/1/28/>

URN: urn:nbn:de:0253-2010-1-28

Anhang - Interviewleitfaden

Datum: Uhrzeit von: bis; Dauer: Min.

Begrüßung und Vorstellung

Guten Tag! Mein Name ist ... und ich möchte nun gerne das angekündigte Interview mit Ihnen durchgehen. Im Rahmen des Interviews geht es um die funktionalen Anforderungen verschiedener Berufsgruppen (Ärzte, Apotheker, Selbsthilfe, ambulante Pflege) an eine elektronische Gesundheitsakte. Selbstverständlich werden Ihre Angaben vertraulich behandelt und die Auswertungen werden keinen Rückschluss auf Ihre Person zulassen.

Einführungsfragen

1. Ist Ihnen der Begriff ELGA bzw. elektronische Gesundheitsakte bekannt?

Ja Nein k.A.

1.1. Falls ja, was verstehen Sie unter ELGA bzw. wie würden Sie die ELGA definieren?

.....

1.2. Was sind aus Ihrer Sicht die vordringlichen Aufgaben bzw. Einsatzgebiete der ELGA?

.....

Für den weiteren Fragebogen wird folgende Definition der ELGA verwendet:

Die elektronische Gesundheitsakte umfasst die relevanten lebenslangen multimedialen und gesundheitsbezogenen Daten und Informationen bezogen auf eine eindeutig identifizierte Person. Die Daten und Informationen stammen von verschiedenen Gesundheitsdiensteanbietern und vom Patienten selbst und sind in einem oder mehreren verschiedenen Informationssystemen gespeichert (virtueller Gesundheitsakt). Sie stehen orts- und zeitunabhängig am Ort der Behandlung allen berechtigten Personen entsprechend ihren Rollen und den datenschutzrechtlichen Bedingungen in einer bedarfsgerecht aufbereiteten Form zur Verfügung.

ELGA allgemein

2. In der österreichischen Arbeitsgemeinschaft zur Elektronischen Gesundheitsakte wurden bereits erste Einsatzbereiche für die Einführung der ELGA definiert – dazu nun einige allgemeine Fragen an Sie:

2.1. Was wären Ihre Anforderungen an den „elektronischen Arztbrief“ - einer Speicherung aller relevanten Daten bei der Entlassung aus dem stationären Aufenthalt?

.....

2.2. Was wären Ihre Anforderungen im Bereich „e-Befund Labor/Radiologie“ - dem elektronisch vorliegenden Labor bzw. Radiologiebefund inkl. Bilddaten?

.....

2.3. Was wären dazu Ihre Anforderungen an die „e-Medikation“ - der elektronischen Version des Rezeptes inkl. einer Übersicht aller verordneten Arzneimittel?

.....

ELGA speziell

Nun folgen einige Fragen zu den vorgesehenen Kernanwendungen der ELGA:

3. Was halten Sie davon, wenn der Arzt die Arztbriefe bei Entlassung (stationär) bzw. eine Kurzinformation nach einem Arztbesuch (ambulant) in die ELGA einstellen würde?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

4. Was halten Sie davon, wenn der Arzt oder Patient geplante Arzt- oder Krankenhaustermine in die Akte eintragen würde? An diese Termine könnte der Patient erinnert werden?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

5. Wie wäre es, wenn Sie die Möglichkeit hätten, die Bilder (Rö, CT, ...) Ihrer Patienten am Computer anzusehen?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

5.1. Welche Bilder würden Sie gerne einsehen wollen?

- Ultraschall MR CT Rö Alle k.A.

5.2. Welche Qualität sollen Ihrer Meinung nach die Bilder aufweisen

- nur Informativ zur Befundung k.A.

5.3. Könnten Sie sich vorstellen, einen DICOM-Viewer (ein spezielles Programm zur Bildbetrachtung in Befundauflösung) zu verwenden?

- Ja Nein k.A.

6. Wie wäre es, wenn die Laborbefunde Ihrer Patienten jederzeit eingesehen werden könnten?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

7. Was halten Sie davon, wenn der Arzt verordnete Medikamente eintragen würde, und so der Patient oder der Apotheker eine Übersicht haben, welche Medikamente gerade eingenommen werden?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

8. Eine weitere Möglichkeit wäre der elektronische Impfpass, wo der Arzt am Computer die bisherigen Impfungen eintragen kann. Der Patient wird automatisch per Mail/SMS an die nächsten Impftermine erinnert – was ist Ihre Meinung dazu?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

9. Wie wäre es, wenn Patienten Ihrem Arzt über den Computer Fragen stellen könnten (z.B. Fragen zu einem bestehenden Befund oder einer Therapie)?

Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

9.1. Soll eine gesicherte Kommunikation zwischen dem Arzt und dem Patienten möglich sein, um z.B. dem Patienten etwas über die Therapie mitzuteilen?

Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

9.2. Sollen Online-Konsultationen z.B. zur Wiederausstellung eines Rezeptes möglich sein?

Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

10. Würden Sie ausgewählten Ärzten erlauben, sich Teile Ihrer Akte ansehen zu dürfen, also auch Informationen anderer Ärzte/Krankenhäuser?

Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

10.1. Soll die Möglichkeit einer online-Konsultation zur Einholung einer zweiten Meinung (Arzt – Arzt bzw. Patient – zweiter Arzt) gegeben sein?

Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

10.2. Soll der Patient die Möglichkeit haben, Dokumente zu verstecken?

Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....

10.3. Soll der Patient sehen, wer wann auf welche Dokumente zugegriffen hat?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....
.....

11. Was ist Ihre Meinung zur Möglichkeit für den Patienten, Gesundheitsinformationen (Wellness, Diättipps, Sporttipps,...) über das geplante ELGA-Portal, also eine Internetseite, abfragen zu können?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....
.....

12. Was halten Sie von der Möglichkeit, Gesundheitsdaten (Blutdruck, Blutzuckerwerte, sportliche Betätigung,...) durch den Patienten regelmäßig erfassen zu können?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....
.....

13. Was halten Sie von der Möglichkeit, dass sich Selbsthilfegruppen/-vereine über das ELGA-Portal präsentieren können?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....
.....

14. Was halten Sie von der Idee, Informationen zu Krankheiten bzw. zu Therapien über das ELGA-Portal abrufen zu können?

- Ausgezeichnete Idee ganz gute Idee nicht so gute Idee auf keinen Fall k.A.

Kommentar (optional)

.....
.....

Abschluss

15. Welche Anwendungen würden Sie sich von der ELGA noch wünschen – was fehlt Ihnen an der ELGA?

k.A.

.....
.....
.....
.....

16. Welche Anforderungen an die Bedienbarkeit bzw. Verfügbarkeit muss eine derartige Anwendung aus Ihrer Sicht erfüllen, damit diese Anwendung von den Benutzern – also von Ihnen – akzeptiert wird?

k.A.

.....
.....
.....
.....

Demographische Daten:

17. Geschlecht:

männlich weiblich

18. Benutzergruppe:

Arzt Apotheker Selbsthilfe ambulante Pflege Patientenvertretung

19. Woher kommt der Interviewpartner?

Innsbruck (Stadt) Tirol (ohne Innsbruck) Österreich (ohne Tirol) k.A.

Ende

Damit habe ich meine Befragung beendet; Vielen Dank für Ihr Interesse und Ihre Mitarbeit.

persönliche Anmerkungen des Interviewers:

.....
.....
.....

CASE STUDY IN FINANCIAL RESEARCH

Financial Development in Mexico between 1975 and 2009Harald Habermann¹¹ University of Glasgow, Department of Economics**Kontakt**

Harald Habermann, MSc
Baptist-Kraus-Str. 10
92665 Altenstadt/WN

Phone: +49(0)9602 6191155
Fax: +49(0)3212 1163560
E-Mail: habermann.h@web.de

Abstract

Mexico's financial sector transformed significantly over the last three decades. The shift from cross-border towards domestic financing and, domestically, from bank to bond financing can be seen as the main contributor to this development. The main challenge of attracting international and domestic investors to hold peso denominated debt is to overcome the so called "original sin". It means that emerging countries are unable to borrow in their own currency because of different macroeconomic problems and policy dilemmas. However, Mexico substantially developed its domestic bond market and is now after Brazil the second largest domestic debt market in Latin America in absolute terms. Moreover, since the pension system has been implemented in 1997 it has experienced rapid growth. The financial market liberalization stimulated the derivatives markets in Mexico, especially the issuance of mortgage-backed securities (MBS), called Borhis, increased enormously. However, these derivatives were one reason for the worldwide financial crisis. Moreover, due to structural problems in the Mexican economy it seems that the trade of derivatives undertaken by Mexican corporations deepened the effects of the actual recession. Thus, this hypothesis has to be proven empirically when reliable data are available.

Keywords: financial market liberalization, debt market, Mexico, financial crisis, original sin

Entwicklung des Finanzsektors in Mexiko zwischen 1975 und 2009**Zusammenfassung**

Mexikos Finanzsektor hat sich im Laufe der letzten drei Jahrzehnte bedeutsam verändert. Die Verschiebung von grenzüberschreitender zu heimischer Finanzierung und, innerhalb Mexikos, von Banken- zu Anleihenfinanzierung, kann als der Hauptgrund für diese Entwicklung angesehen werden. Die größte Herausforderung für Mexiko bestand darin, die so genannte "Original Sin" zu überwinden, denn nur so können internationale und nationale Kapitalanleger überzeugt werden in

Peso bewertetes Fremdkapital aufzunehmen. "Original Sin" bedeutet, dass es Schwellenländern wegen verschiedenen makroökonomischen und strukturellen Problemen nicht möglich ist Kredite in ihrer eigenen Währung aufzunehmen. Mexiko hat jedoch seinen Anleihenmarkt wesentlich verbessert und ist jetzt nach Brasilien der zweitgrößte Anleihenmarkt in Lateinamerika. Außerdem ist das Rentensystem seit seiner Einführung im Jahr 1997 stark gewachsen. Die Finanzmarktliberalisierung stimulierte den Derivatemarkt in Mexiko besonders durch die Ausgabe von hypothekarisch besicherten Anleihen (MBS) genannt Borhis. Jedoch scheint es, dass diese Derivate auch ein Grund für die aktuelle Weltfinanzkrise waren und strukturelle Probleme in der mexikanischen Wirtschaft vergrößerten diese Rezession. Dennoch muss diese Hypothese empirisch belegt werden, wenn verlässliche Daten zur Verfügung stehen.

Schlüsselwörter: Finanzmarktliberalisierung, Anleihenmarkt, Mexiko, Finanzkrise

Introduction

Mexico's financial sector transformed significantly over the last decades. The shift from cross-border towards domestic financing and, domestically, from bank to bond financing can be seen as the main contributor to this development (Ocampo and Tovar, 2008). The government decided to promote the Mexican Stock Exchange, called Bolsa Mexicana de Valores, as an alternate instrument of finance for domestic companies as well as to expand the market for short-term government securities. Structural change in the financial sector was complementary to changes occurring in the international economy. However, this development changes can be mainly explained with domestic political reasons (Minushkin, 2002). Thus, the financial crisis starting in 2008 challenges this development.

As far as the author is concerned there is no case study that focuses explicitly on the transformation of the financial sector and the consequences of the actual financial crisis in Mexico. Therefore, this article aims to shed light on Mexico's financial market development between 1975 and 2008. Furthermore, it pays attention to the relationship between the historical progress and the recent problems in the financial sector.

Literature review

Although there are many articles about the Mexican financial crisis in 1994 (Calvo, 1996; Mishkin, 1999), it was Minushkin (2002) who started to summarize the experiences of the Mexican financial sector over a longer period. She argued that the positive development of the financial market was rooted in a conflict between powerful oligarchic bankers and financial entrepreneurs, which led to a structural change. The Mexican financial system moved from a bank-dominated one to securities market one. Therefore, the structural change of the financial sector in Mexico was mainly successful due to domestic political changes accompanied by changes occurring in the international economy. Similarly, Jeanneau and Verdia (2005) and the Deutsche Bank Research (2006a) investigated that after the "tequila crisis" in 1994 the Mexican government introduced macroeconomic and structural reforms to strengthen the demand for domestic debt. Venegas F Tinoco and Torres-Preciado (2009) separated the Mexican financial development into two main stages: regulation until 1988 and liberalization after this date. They found out that financial development had a positive impact on productive activity.

Method

To understand the history of the Mexican financial market the article continues with an explanation of the structural change and financial market liberalization. This provides the basis for the assessment of the most important sectors of the financial systems. The article follows the specification of the Mexican Central Bank (Banco de Mexico, 2008) and is, therefore, divided into:

- banking sector
- private pension market
- debt market
- derivatives and financial asset securitization

Different from Venegas F Tinoco and Torres-Preciado (2009) three different stages of financial development can be distinguished. Based on these three periods a narrative method is chosen to describe the process of development.

Structural change and financial market liberalization

The Mexican financial market has developed through three stages (Venegas F Tinoco and Torres-Preciado, 2009):

- early liberalization policies between 1975 and 1982
- financial repression between 1982 and 1988
- liberalization after this date until today

Policy changes designed to move away from a bank-dominated to a more diversified financial system with a vibrant Bolsa started in 1975 with the Securities Market Law. On 22 November 1976 the Mexican Central Bank, called Banco de Mexico, reported that the banking system could no longer buy and sell foreign currencies and the National Securities Commission permitted the newly incorporated stock brokerage firms, called Casas de Bolsas, to be the single foreign currency transactors. In 1980 the Mexican government permitted

banks to open international offices in order to facilitate foreign borrowing by the public and private sectors. Furthermore, the creation of the Mexican Fund, an instrument for foreign portfolio investment in the Mexican Stock Exchange, provided a permanent tool of money that would remain in the Bolsa and from which commission income could be earned. The Fund was listed on the New York and London Stock Exchanges and allowed foreign portfolio investment in Mexican equity securities for the first time since the 1930s. In February 1982 the Mexican Central Bank withdrew from the foreign exchange market because of persistent speculative attacks against the peso, continued capital flight and a growing balance of payments deficit.

On 1 September all Mexican banks were nationalized and strict currency controls were imposed. This nationalization was the trigger for structural change in Mexico's financial system, from bank-based system towards a securities market-based one because the Bolsa became a parallel financial system to the state-owned banking sector. Transactions on the Mexican Stock Exchange grew exponentially during the 1980s. The value of fixed-income securities traded on the Bolsa increased much more rapidly than the impressive gains in shares because Mexican investors searched for financial instruments for their savings whose returns would keep pace with the inflation. In December 1983, as part of a major financial reform, the Securities Market Law was changed to reduce asymmetric information about firms listed on the Mexican Stock Exchange.

In the first half of the 1980s the oil price fell sharply and, therefore, the government was forced to increase the peso's controlled devaluation and to raise interest rates in the following years. Although credit was in short supply, the increasingly undervalued peso led to a surge in exports as Mexican producers

gained international competitiveness from the exchange rate. Furthermore, high real interest rates led to capital inflows. On 1 April 1989 the Mexican government authorised banks to freely determine lending and deposit interest rates. Selective credit requirements were also abolished. In May 1989 the reform of the Foreign Investment Law allowed the Mexican Stock Exchange the opening to foreign portfolio investment through a new class of shares that granted ownership but not voting rights to foreign portfolio investors. The law permitted foreign portfolio investment in Bolsa-traded securities and removed all exit barriers for repatriation of foreign capital.

In December 1989 the government changed the Securities Market Law, authorising Mexican firms to list their shares on foreign stock markets and permitting Mexican stock brokerage firms to open foreign offices. In December 1990 the Mexican government opened the domestic money market to foreign portfolio investment by dropping restrictions on foreign purchases and sales of Mexican Treasury Bills, called Cetes.

The opening of Mexico's capital account was completed by the elimination of remaining currency controls in November 1991 and a crawling peg, e.g. an exchange rate with a sliding band within the peso would float. In 1994 the issuance of short-term US dollar linked government debt securities, called Tesobonos, solidified Mexico's reputation as market friendly to international investors. Beginning on 1 April 1989 the Mexican government also moved rapidly to liberalize Mexico's domestic financial markets, including the privatization of the banking sector in June 1991. Since foreign investors were excluded from this process, the privatization maintained bank control in Mexican hands. Under the North American Free Trade Agreement (NAFTA) Mexico allowed foreign banks to operate as subsidiaries. Each foreign

bank was limited to 1,5 per cent of the market and to a total of eight per cent for all foreign banks. Until 2000 the permitted market share was allowed to rise to 15 per cent. Protection was granted to for additional four years if foreign banks controlled more than 25 per cent of the market. Foreign participation in Casas de Bolsa was limited to between 10 and 20 per cent during a six-year transition period before full competition could begin. However, the Mexican government unilaterally eliminated the remaining restrictions in late 1998 to open the banking market to additional capital, technology and banking expertise (Minushkin, 2002). Moreover, the government focused on improving the soundness of the banking system and restoring the confidence of foreign investors (Venegas F Tinoco and Torres-Preciado, 2009).

Banking sector

Since 2000 Mexico's banking sector improved significantly which can be seen in the degree of concentration of the retail banking sector. 75 per cent of the market is controlled by the top five banks. Four out of these five banks were acquired by foreign banks in this period because transparency and competitiveness of the Mexican banking sector increased. Due to Citigroup's acquisition of Banamex, with BBVA acquiring Bancomer and HSBC and Santander both entering the market through mergers and acquisitions activities the consolidation was mainly led by foreign banks. This is not negative because greater openness created a more competitive and transparent financial environment and consequently altered banking practices and consumer choice. These developments resulted in growth of the Mexican bank sector headed by increasing lending. Total assets held by commercial banks increased by over MXN 1000 billion to MXN 2314 between 2001 and 2008. Credits to the private sector raised with an average growth rate of 15,3 per cent and

amounted MXN 1876 billion. Between December 2001 and December 2007 an extreme boost of 731 per cent in consumer credits with a yearly 43,6 per cent average rise can be seen. Due to the fact that consumer credits were mainly given in the form of credit card loans, these loans were boosted over 700 per cent over the same period. Therefore, it can be argued that the confidence of the Mexicans in the banking sector increased and banks were willing to lend to the public.

With a 244 per cent increase mortgage lending also experienced a sharp rise between 2001 and 2008 (Business Monitor International, 2008). In 2006 Deutsche Bank Research (2006b) forecasted that the mortgage market can more than triple in size by 2020, from USD 64 billion in 2005 to USD 216 in 2020. Due to the rapid increase of consumer credits lending to the business sector declined from over 70 percent in 2000 to under 46 per cent in 2008. However, loans to firms more than doubled between 2001 and 2008, with an enormous 30 per cent yearly growth from 2005 onwards.

While loans as a percentage share of GDP increased from 13,7 per cent to 18,5 per cent, total assets of commercial banks did not rise relative to GDP since 2000. The growth in overall lending shows that how far the Mexican banking sector has developed since the pesos crises in 1994, driven primarily by a strong increase in local demand (Business Monitor International, 2008). However, the actual crisis showed that mortgage lending can lead to heavy imbalances of the financial system. Therefore, prudent supervision is necessary to guarantee a solid banking sector.

Private pension market

The social security reform in 1997 led to the implementation of the private pension fund. Since then the pension system has experienced rapid growth. It rose from USD 40 bil-

lion in 2000 over USD 65 in 2003 to USD 95 billion in 2006, which represents eight per cent of GDP (CONSAR, 2006). Standard and Poor's calculated that the pension fund could increase to 50 per cent of GDP by 2050 (Deutsche Bank Research, 2006a). In 2004 around MXN 400 billion of the fund's assets were invested in the government bonds market (Jeanneau and Verdia, 2005).

Debt market

The main challenge of attracting international and domestic investors to hold peso denominated debt is to overcome the so called "original sin" (Eichengreen et al., 2003). It means that emerging countries are unable to borrow in their own currency because of different macroeconomic problems and policy dilemmas. However, Mexico substantially developed its domestic bond market and is now after Brazil the second largest domestic debt market in Latin America in absolute terms (Deutsche Bank Research, 2006b). The main factors that contributed to this development are the following:

Firstly, the start of the flexible exchange rate in 1994 created demand for peso denominated liabilities. Secondly, the structural decline in inflation increased the attractiveness of long-term fixed rate securities. Thirdly, after the financial crisis in 1994 the large restructuring costs and high fiscal deficits led to a larger market for public sector debt (Mihaljek et al., 2002). Fourthly, while the real exchange rate was undervalued, the commodity prices raised. This increased the attraction of financial assets because a currency appreciation could be expected.

All these factors reduced economic and financial stress in the light of potential external shocks. Especially the implementation of peso indexed liabilities erased a potential source of vulnerability of the fiscal accounts (Jeanneau and Verdia, 2005). During 2007 and the first

quarter of 2008 the amount of outstanding peso denominated liabilities rose by MXN 19,5 million to reach MXN 276 billion, which represents 16,5 per cent of GDP as of March 2008 (Banco de Mexico, 2008). Furthermore, the refinancing risks could be lowered by the shift to longer-maturity liabilities. In 2000 fixed rate bonds with maturities of three and five years were issued for the first time followed by 10-year bonds in 2001, seven-year bonds in 2002 and 20-year bonds in 2003 (Jeanneau and Verdia, 2005). Since 2006 Mexico has been able to issue 30-year bonds (Ocampo and Tovar, 2008). During 2007 and the first quarter of 2008 the average maturity of the peso-denominated liabilities rose from 12 months to 3,6 years (Banco de Mexico, 2008).

The term structure of interest rates, which gives information about the interest rates investors expect in the future, can be better forecasted with improved availability of longer-dated bonds (Ocampo and Tovar, 2008). Furthermore, the improvement of the domestic bonds market increased the secondary market liquidity, which lowers the cost of financing for the public sector (Jeanneau and Verdia, 2005). While at the end of 1999 foreign holding represented only two per cent of the total stock of domestic currency denominated government debt, the share grew to ten per cent in mid 2006. During 2005 foreign investors held more than 70 per cent of long-term fixed rate government bonds in the Mexican market because these bonds are associated with a decline of currency and maturity mismatches. Although the Mexican debt market is still largely dominated by government bonds, the domestic issuance of corporate bonds increased strongly over the past decade. The lack for the issuance of corporate bonds can be explained with the "crowding out" of the private sector through government borrowing in domestic currency (Deutsche

Bank Research, 2006b) or to imperfect corporate governance and unreliable contract enforcement mechanisms (Borenzstein et al., 2006a). Furthermore, the Mexican tax structure weakens corporate bonds' attractiveness because investors do not need to pay taxes for government securities but investments in corporate debt are not free of taxes (Tovar and Quispe-Agnoli, 2008). Borenzstein et al. (2006b) concluded that Asian and Latin America countries with a larger size of pension funds tend to have a larger corporate bond market. Therefore, looking at the raising pension funds, it is understandable that the domestic corporate bond market and consequently the entire debt market in Mexico increases. Moreover, there is cross country evidence that a larger stock of domestic-currency government debt is positively correlated to a larger domestic currency corporate bond market (IMF, 2005).

Derivatives and financial asset securitization

Local currency debt markets have stimulated derivatives markets in Mexico. As shown above the Mexican debt market can be seen as relatively good developed. Such a well functioning domestic currency bond market is a pre-requisite for derivative markets. While the Mercado Mexicano de Derivados, which is a derivatives exchange specialized in trading of contracts on financial assets, was launched at the end of 1998, the issuance of mortgage-backed securities (MBS), called Borhis, started quite recently in 2003 (Jeanneau and Verdia, 2005). Between 2004 and 2006 the amount of traded mortgage-backed securities increased more than tenfold to about USD 640 million due to the already described rise in mortgage finance (Deutsche Bank Research, 2006b). While there is a fast development in trading short-term interest rates or swap contracts, the trade of derivatives contracts on government bond benchmarks does not exist. Although trading fixed-income as-

sets does not extend beyond interbank rates, the market rose around USD one trillion between 2000 and 2005. Over-the-counter (OTC) currency forwards and swaps help investors and issuers hedge their currency and interest rate exposures to local currency bonds. These implementations were seen promising before the start of the actual financial crisis (Ocampo and Tovar, 2008). Different international peso denominated bonds were issued by foreign financial institutions. Consequently, these issuers act as a counterpart to foreign investors, which wish to hedge peso bonds because such foreign financial institutions tend to swap the proceeds of their issues into other currencies. The Mexican peso is now one of the few emerging market currencies in which there are active OTC derivatives trading (BIS, 2005).

Actual financial crisis

Due to structural problems in the Mexican economy the trade of derivatives undertaken by Mexican corporations seemed to deepen the effects of the actual recession. These problems are:

- the stress that financial derivatives denominate in USD exert on Mexican peso,
- the concentration of market power in a few Mexican firms and
- the heavily reliance on American markets.

For example, while Cementos Mexicanos (CEMEX), the worlds' largest building materials supplier, gained profits by USD 300 million in 2007, CEMEX now owes USD 500 million in its derivatives operations due to the credit squeeze in the US and an increase in interest rates (Munoz-Martinez, 2008). While Citibank's future is unclear, it is likely that it will be forced to divest itself of foreign subsidiaries, of which Banamex is one. In March 2009 US government planned to increase its equity in Citi as much as 36 per cent. Therefore, Citi may be forced to sell its controlling

stake in Banamex due to a Mexican banking regulation that prohibits foreign governments from holding equity stakes in local banks. This could help Citigroup to sell Banamex but would lead to a destabilization of the Mexican banking sector (El Universal, 2009). Furthermore, Banorte, the only domestically-owned bank in the top five, lost much of its share price, on fears of higher non-performing loan (NPL) rates and slower earnings growth. Banorte is seen as particularly at risk given its exposure to Mexico's northern regions, which are seen as more exposed to a recession in the US. With loans to the private sector exceeding deposits for the first time in 2007, the vast majority in the form of consumer credit, mortgages and corporate loans, a large increase in NPLs would lead to a further questioning of the stability of Mexico's banking sector (Latin American Monitor, 2009). Furthermore, the central bank intervened directly in the foreign exchange market at recent times. The central bank's daily sales of USD 100 million were held with an exchange rate defined by an auction. In addition, the auction's amount will be lowered from USD 400 to USD 300 million in more than two per cent off the interbank parity reported on the previous working day. The central bank declared that the discretion sales of dollars will continue until it is considered appropriate to act directly in the currency market (El Sol de Mexico, 2009).

Discussion

The article clearly showed that Mexico's financial sector transformed significantly over the last decades. The shift from cross-border towards domestic financing and, domestically, from bank to bond financing can be seen as the main contributor to this development (Ocampo and Tovar, 2008). Therefore, this article is in line with researches on the financial development of Mexico. However, this research is more extensive because it of-

fers explanations how Mexico reduced economic and financial stress in the light of potential external shocks. Moreover, this article gives a first idea about the implications of the actual financial crisis for Mexico. Though, this case study is just a first attempt and an empirical research of the consequences of the crisis has to be followed.

Conclusion

This case study shows that Mexico's financial sector transformed significantly over the last three decades. The shift from cross-border towards domestic financing and, domestically, from bank to bond financing can be seen as the main contributor to this development. However, the "tequila crisis" in 1994 is a warning for other Latin American countries to liberalize the financial market gradually and slowly. Thus, Mexico's crisis helped to overcome the "original sin" because the large restructuring costs and high fiscal deficits led to a larger market for public sector debt. The Mexican example clearly shows that the improvement of the domestic bonds market is important because the secondary market liquidity can be increased and the cost of financing for the public sector can be lowered. Furthermore, it seems that the trade of derivatives undertaken by Mexican corporations deepened the effects of the actual recession. This hypothesis has to be proven empirically when reliable data are available and is a case of further research.

References

1. Banco de Mexico (2008): Financial system report 2007. <http://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/publicaciones/reportesf/index5en.html> (16.03.2009)
2. Bank for International Settlements (2005): Foreign exchange market intervention in merging markets: motives, techniques and implications. BIS papers No. 24, <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap24d.pdf> (16.03.2009)
3. Borenzstein E, Eichengreen B, Panizza U (2006a): Debt Instruments and Policies in the New Millennium: New Markets and New Opportunities. Inter-American Development Bank, Working Paper 558, <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubWP-558.pdf> (16.03.2009)
4. Borenzstein E, Eichengreen B, Panizza U (2006b): A Tale of Two Markets: Bond Market Development in East Asia and Latin America. Occasional Paper no. 3, Hong Kong Institute for Monetary Research, Hong Kong, https://csf.kiep.go.kr/download.ddo?type=c&att_seq_n=2293 (16.03.2009)
5. Business Monitor International (2008): Banking sector looks healthy. http://www.fdi.net/bmi/bmidisplay.cfm?filename=TEMM_20080625_195211_xml.html (16.03.2009)
6. Calvo GA (1996): Capital Flows and Macroeconomic Management: Tequila Lessons. *International Journal of Finance and Economics* 1(3): 207-23, <http://www3.interscience.wiley.com/journal/24781/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0> (28/02/2010)
7. Comision Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (2006): Pension Fund choices and costs in Mexico. <http://www.oecd.org/dataoecd/63/31/36336656.pdf> (16.03.2009)
8. Deutsche Bank Research (2006a): Mexico 2020: Tequila sunrise; a medium-term growth perspective. http://www.dbresearch.com/PROD/CIB_INTERNET_EN38PROD/PROD00000000196419.PDF (16/03/2009)
9. Deutsche Bank Research (2006b): Sailing in calmer waters: The prospects for domestic bond markets in Latin America. http://www.dbresearch.com/PROD/DBR_INTERNET_DE44PROD/PROD000000000202011.PDF (16.03.2009)

10. El Sol de Mexico (2009): Banxico, al rescate del peso. 06.03.2009
<http://www.oem.com.mx/oem/notas/n1072785.htm> (16.03.2009)
11. El Universal (2009): Nombres, nombres y... nombres. 1, 03.03.2009
<http://www.eluniversal.com.mx/columnas/77125.html> (16.03.2009)
12. IMF (2005): Development of corporate bond markets in emerging market countries. Global Financial Stability Report, pp. 103-141
<http://www.imf.org/External/Pubs/FT/GFSR/2005/02/pdf/chp4.pdf> (16.03.2009)
13. Jeanneau S, Perez VC (2005): Reducing financial vulnerability: the development of the domestic government bond market in Mexico. BIS Quarterly Review
http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0512h.pdf (16.03.2009)
14. Latin American Monitor (2009): Growing risks to the banking sector. 26 (1)
<http://www.latinamericamonitor.com/file/7322/mexico.html> (16.03.2009)
15. Mihaljek D, Scatigna M, Villar A (2002): Recent trends in bond markets. BIS papers, no. 11, pp. 13-41
<http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap11c.pdf> (16.03.2009)
16. Minushkin S (2002): Banqueros and Bolseros: Structural Change and Financial Market Liberalization in Mexico. Journal of Latin American Studies, 34:915-944
<http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=LAS> (16.03.2009)
17. Mishkin F (1999): Lessons from the Tequila Crisis. Journal of Banking and Finance 23(10):1521-1533
<http://www.bates.edu/PREBUILT/10LatinA-Mishkin.pdf> (28.02.2010)
18. Munoz-Martinez H (2008): The Global Crisis and Mexico: The End of Mexico's Development Model? Centre for research on globalization
<http://www.globalresearch.ca/index.php?context=va&aid=11486> (16/03/2009)
19. Ocampo JA, Tovar CE (2008): External and domestic financing in Latin America: developments, sustainability and financial stability implications. prepared for the United Nations network: Debt finance and emerging issues n financial integration. New York, April 8-9 2008
<http://www.un.org/esa/ffd/events/2008debtworkshop/papers/Ocampo-Tovar-Paper.pdf> (16.03.2009)
20. Tovar CE, Quispe-Agnoli MJ (2008): New Financing Trends in Latin America: An Overview of Selected Issues and Policy Challenges. Economic View Vol. 93, No. 3
http://www.frbatlanta.org/pubs/economic_review/econ_review_vol_93_no_3.cfm (16.03.2009)
21. Venegas F, Tinoco MA, Torres-Preciado VH (2009): Desregulación financiera, desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico en México: efectos de largo plazo y causalidad. Estudios Economicos 24: 249-283
http://revistas.colmex.mx/revistas/12/art_12_1235_9430.pdf (25.02.2010)

Eingereicht: 27.01.2010, Reviewer: Kristina Zehmer, N.N., überarbeitet eingereicht: 03.03.2010, online veröffentlicht: 21.03.2010, Layout: Wilfried Honekamp.

Zu zitieren als:

Habermann H: Entwicklung des Finanzsektors in Mexiko zwischen 1975 und 2009. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2010/2(1)

Please cite as:

Habermann H: Financial Development in Mexico between 1975 and 2009. German Journal for Young Researchers 2010/2(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2010/1/60/>

URN: urn:nbn:de:0253-2010-1-60

SHORT PAPER IN MATHEMATICAL FINANCE

Correlation versus Cointegration: Do Cointegration based Index-Tracking Portfolios perform better?

Evidence from the Swedish Stock-Market

Klaus Grobys¹

¹ KLARNA AB, Stockholm

Kontakt

Klaus Grobys, Mag.Sc.
KLARNA AB
Norra Stationsgatan 61
113 43 Stockholm
Sweden

Tel.: +46 (0) 08-120 120 00
E-Mail: klausgrobys@hotmail.de

Abstract

Passive portfolio management which aims to replicate a stock index faces basically two different optimization methods. Traditional portfolio management employs historical stock return data of preselected stocks in order to replicate the underlying stock index. The cointegration method employs time series data of stock prices instead, even though stock price data may statistically often exhibit random walk behavior. In this review the advantage of the latter method could be asserted. Thereby, different stock portfolios with respect to the Swedish stock market are constructed which rest upon both, the concept of correlation and the concept of cointegration. The cointegration based models dominate, which can be ascertained by comparing their Sharpe ratios as well as their Treynor ratios. The dominating stock portfolio beat the index by 79.08% within the overall 10-years out-of-sample period, whereas the annual volatility on average was 1.10 base points lower.

Keywords: Cointegration models, Index tracking, Quasi-maximum-likelihood estimation, Correlation models

Korrelation kontra Kointegration: Leisten kointegrationsbasierte Index-Tracking-Portfolios mehr?

Evidenz vom schwedischen Aktienmarkt

Zusammenfassung

Passives Portfolio-Management, das darauf abzielt, einen Aktienindex zu replizieren, hat grundsätzlich zwei verschiedene Optimierungsmethoden zur Verfügung. Traditionelles Portfolio-

Management benutzt historische Zeitreihen, um mit Renditenzeitreihen eines zuvor selektierten Aktienpools die zugrunde liegenden Indexrenditen zu replizieren. Die Kointegrationsmethode verwendet dagegen die Zeitreihen der Aktienpreise, die sich statistisch betrachtet wie Random Walks verhalten. In diesem Beitrag konnte der Vorteil der letzteren Methode herausgestellt werden. Hierbei wurden für den schwedischen Aktienmarkt verschiedene Portfolios konstruiert, die sowohl auf dem Korrelationskonzept als auch auf dem Kointegrationskonzept beruhen. Die Kointegrationsmodelle dominieren hierbei, was sich anhand der Vergleiche der Sharpe-Ratios wie auch der Treynor-Ratios zeigen lässt. Das dominierende Portfolio hat in dem betrachteten 10-Jahreszeitraum den Index um insgesamt 79.08% geschlagen, wobei die jährliche Volatilität durchschnittlich um 1.10 Basispunkte geringer war.

Schlüsselwörter: Kointegrationsmodelle, Index-Tracking, Quasi-Maximum-Likelihood Schätzung, Korrelationsmodelle

Introduction

Passive index tracking strategies aim to exhibit the same expected return like the underlying stock market while involving a volatility being as low as possible. In contrast to traditional portfolio optimization models employing stock returns, as suggested by Roll (1992), Alexander (1999) introduces optimization models being based on cointegration analysis. Alexander and Dimitriu (2005a) compare in their empirical analysis concerning the S&P 500® stock market these two approaches and find out that no significant advantages or limitations of a cointegration relationship with the benchmark are empirically evident irrespective if weight constraints are taken into account or not.¹ But is empirically data of other countries' stock markets supporting this outcome? Since cointegration exhibits low volatility even under volatile market circumstances, it may be advantageously to employ cointegration optimal portfolios especially in down market movements. In the following work, an empirical long-run analysis gives evidence that cointegration optimal index-tracking models perform significantly better compared to their traditional counterparts.

¹ The S&P 500® measures the performance of 500 companies in the US-stock market which exhibit the highest market capitalization.

Thereby, the Swedish stock market is the focus of this study. The Swedish leading stock index OMS measures the performances of 30 companies in the Swedish stock market which exhibit the highest market capitalization.

Background

In line with the seminal work of Markowitz (1959), Sharpe (1964) and Black (1972), the traditional statistical tool for portfolio optimization is correlation analysis of asset returns focusing on minimizing the variance of a tracking error. Alexander (1999) argues that correlation is intrinsically a short run measure and the tracking error of stock portfolios being based on correlation analysis can exhibit out of sample random walk behavior.

Cointegration, as defined and developed by Granger (1981) and Engle and Granger (1987), is a property of some nonstationary time series. If two or more nonstationary time series are cointegrated, a linear combination relationship being stationary is said to exist. In the context of portfolio allocation, whether the value series of a fixed weight portfolio of assets with nonstationary prices is stationary, the assets will exhibit a cointegrated set. The set of asset weights generating such a portfolio is called the cointegrating vector.

In contrast to correlation based models, Alexander and Dimitriu (2005a) show that the tracking error of cointegration optimal portfolios exhibits stationarity even out of sample, as cointegration ensures the reversion of the asset to the underlying benchmark.

Statistical Model

In line with Roll (1992) the optimization problem is given by minimizing the tracking error variance of the following model:

$$r_{OMX,t} = a_1 r_{1,t} + \dots + a_N r_{N,t} + \varepsilon_t \tag{1}$$

where $r_{OMX,t}$ denotes the log index returns and $r_{i,t}$ denotes the log returns of stocks $i = 1, \dots, N$. The optimization method being employed here is Quasi-Maximum Likelihood-Estimation (QMLE). Hence, the mean-variance optimal portfolio may be estimated by maximizing the log-likelihood being given by

$$\log L(\theta, t) = -\frac{T}{2} \log(2 \cdot \pi) - \frac{T}{2} \log \sigma^2 - \frac{1}{2} \sum_{t \in T} \left(\frac{\varepsilon_t^2}{\sigma^2} \right), \tag{2}$$

where $\varepsilon_t = r_{OMX,t} - \sum_{i=1}^N a_i r_{i,t}$.

In line with van Montefort, Visser and and Fijn van Draat (2008) it is usual to impose weight restrictions. In the following analysis, five restrictions are imposed. First, the number stocks being employed are preselected and for practical purposes not changing over time.

Second, the stock weights sum up to one being given by Equation (3). The third usual restriction is that no short sales are allowed being given by Equation (4) and the fourth restriction which should be accounted for is that the annual turnover is less than c_1 of the overall portfolio volume which is given by Equation (5). The last restriction being imposed is that the asset weights are equal or less than c_2 in order to avoid being overinvested in one stock (see Equation 6).

$$\sum_{i=1}^N a_i = 1 \tag{3}$$

$$a_i > 0 \text{ for } i = 1, \dots, N \tag{4}$$

$$\sum_{i=1}^N |a_{k+1,i} - a_{k,i}| \leq c_1 \tag{5}$$

$$a_i < c_2 \text{ for } i = 1, \dots, N \tag{6}$$

The index k of Equation (5) denotes the rebalancing moments $k = 1, \dots, K$. These restrictions are valid for both models, the models being based on correlation analysis and the models being based on cointegration analysis.

Constructing cointegration optimal portfolios, however, involves in accordance to Alexander and Dimitriu (2005a) first of all running the optimization procedure (see Equation 2) by employing the logarithm of the stock prices $p_{i,t}$ instead of the log-returns $r_{i,t}$ (see Equation 1). The second additional step is testing for cointegration. Alexander and Dimitriu

(2005a) suggest employing the augmented Dickey fuller test (ADF) given by

$$\Delta \hat{\varepsilon}_t = \gamma \hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{l=1}^L \alpha_l \Delta \hat{\varepsilon}_{t-l} + u_t. \tag{7}$$

Thereby, the null hypothesis tested is of no cointegration, i.e. $\gamma = 0$, against the alternative of $\gamma < 0$.² Whether the null hypothesis of no cointegration is rejected, the cointegration-optimal tracking portfolio based on QMLE of Equation (2) is expected to have very similar returns to the market index. Afterwards the overall out-of-sample period concerning all constructed portfolios is tested for cointegration by employing the trace-test as suggested by Johansen (1988).

²The critical values for the t-statistic of γ are obtained using the response surfaces provided by MacKinnon (1991).

Exhibit 1: The cointegration optimal portfolios and the OMX 10 years out-of-sample

Note: The out-of-sample period runs from 31.12.1999-31.12.2009 and includes 2514 observations. The Overall return of the OMX was -2.06% p.a., whereas the index volatility was 27.23% p.a.

Limitation of the data set

The stock market data is available for free on the index provider's homepage.³ Operating with long-run data involves that researchers may face a survivorship bias. That means that there are only certain stocks available for which daily data is available until 31.12.1996. The out-of-sample period runs from 31.12.1999-31.12.2009 and contains 2514 observations. The stocks being employed are shown in panel 1. Even though the number of stock that can be employed is limited, all relevant business sectors can be accounted for.

Results

Due to survivorship bias 17 of 30 stocks (i.e. 56.67%) could be taken into account corresponding to 57.20% of the overall market capitalization (i.e. on the 4. Jan 2010).

Panel 1: Preselected stocks of the OMX due to data limitations

Stock	Sector	Market capitalization	Symbol
Assa Abloy	Industry	1.73 %	ASSA B
Atlas Copco A	Industry	3.66%	ATCO A
Atlas Copco B	Industry	1.55%	ATCO B
Electrolux	Electronic	2.08%	ELUX
Ericsson	Telecom	8.22%	ERIC B
Getinge	Healthcare	1.26%	Getinge
Hennes & Mauritz	Fashion industry	12.02%	HM B
Investor	Financial Services	2.51%	INVE B
SCA	Healthcare	2.38%	SCA B
SEB	Banks	3.98%	SEB A
Securitas	Security Services	1.01%	SECU B
Svenska Handelsbanken	Banks	5.17%	SHB A
Skanska	Construction	2.01%	SKA B
SKF	Industry	2.01%	SKF B
SSAB	Commodity/Steel	1.22%	SSAB A
Swedbank	Banks	2.76%	SWED A
Volvo Group	Automobile	3.63%	VOLV B

³ <http://www.nasdaqomxnordic.com/indexes>

Three different rebalancing strategies are considered for both methods correlation and cointegration.

Considering annual rebalancing, the number of rebalancing moments is $K = 10$, whereas $K = 20$ concerning the half-yearly rebalancing strategy. In the following empirical analysis, the parameter c_1 and c_2 are set equal to 10%, which means that the overall portfolio turnover from one allocation moment to the next one may not be larger than 10% of the overall portfolio volume. Moreover, it is not

dominate their traditional counterparts. Even if taking into account both, the Sharp ratio and the Treynor ratio as well, the half-yearly and annual rebalanced cointegration optimal portfolios perform the best. However, the overall out-of-sample data shows that neither the cointegration optimal (i.e. in-sample cointegration optimal) portfolio nor the correlation based models exhibit out-of-sample a cointegration relationship with the benchmark, as the p-values of the corresponding trace-tests are smaller than 0.05.

Panel 2: Index-tracking strategies and their statistical properties

	Asset 1	Asset 2	Asset 3	Asset 4	Asset 5	Asset 6
Method	Correlation-Analysis			Cointegration-Analysis		
Rebalancing moments	Half-yearly	Annual	Buy-and-Hold	Half-yearly	Annual	Buy-and-Hold
Total turnover	41.04%	32.19%	-	21.99%	20.59%	-
Annual turnover	4.00%	3.20%	-	2.20%	2.06%	-
Total gross return	48.01%	50.95%	55.10%	59.12%	58.46%	55.65%
Annual gross returns	4.81%	5.10%	5.51%	5.91%	5.85%	5.56%
Total trading costs	4.10%	3.22%	-	2.20%	2.06%	-
Annual trading costs	0.04%	0.03%	-	0.02%	0.02%	-
Annual net returns	4.77%	5.07%	5.51%	5.89%	5.83%	5.56%
Annual volatility	25.49%	25.46%	25.27%	26.13%	26.12%	26.04%
Sharpe Ratio	0.19	0.20	0.22	0.23	0.22	0.21
Rank (Sharpe Ratio)	6	5	3	1	2	4
Treynor Ratio	5.98	6.37	6.94	7.64	7.56	7.20
Rank (Treynor Ratio)	6	5	4	1	2	3
p-value (Trace-Test)	0.94	0.94	0.93	0.11	0.12	0.11
Annual standard deviation $\hat{\varepsilon}_t$	13.31%	13.30%	13.04%	15.52%	15.48%	15.30%

allowed to allocate a weight being larger than 10% to only one stock. In line with Alexander and Dimitriu (2005a) three years of daily data is used to estimate the weights of the models. The first calibration period runs from 31.12.1996-31.12.1999. Depending on the rebalancing strategy, the time window being employed for estimate the stock weights is moved forward one year or six months only.

Considering the Treynor ratio, only, Panel 2 shows that cointegration optimal portfolios

Discussion

In contrast to Alexander and Dimitriu (2005a) some of their outcomes cannot be supported. The cointegration optimal tracking portfolios dominate significantly their traditional counterparts (i.e. assets 1-3 in panel 2). Even the “buy and hold” strategy would overperform better than all correlation based models if the Treynor ratio is considered only. Unlike Alexander and Dimitriu (2005a), the Sharp ratios of the cointegration optimal portfolios are

better than their correlation based counterparts apart from the “buy and hold” strategy. They report furthermore that the correlation based models generate marginally lower transaction costs. However, panel 1 shows that the correlation models’ trading costs for both rebalancing strategies are higher, the half-yearly strategy (i.e. 86.36% higher costs) and the annual one (56.31% higher costs).

However, it can be supported that cointegration based models exhibit higher tracking error volatility, as also mentioned by Alexander and Dimitriu (2005a). Apart from that exhibit 1 shows that especially when the market crashes, cointegration based models exhibit an advantage due to a price equilibrium being estimated from a long historical sample. Alexander and Dimitriu (2005b) argue that in bubble formations the normal equilibrium mechanism is not working, whereas cointegration optimal tracking portfolios overperform, as they are based on a long-run price equilibrium.

Concluding remarks

The benefits from cointegration optimal index tracking portfolios are clear. If a bubble is formed up in the stock market, the cointegration optimal portfolios exhibit defensive properties being a result of an implicit market timing factor. If the market switches upwards, cointegration ensures the tracking portfolios to be tied closely to the underlying benchmark. In the Swedish stock market, the cointegration optimal portfolios performed at least 7.63% p.a. better than the stock index whereas the volatility was at least 1.19 base points lower.⁴

⁴ The “buy and hold” strategy exhibited 5.56% annual net returns and 26.04% annual volatility, whereas the OMX stock index exhibited -2.06% annual returns and 27.23% annual volatility concerning the out-of-sample period running from 31.12.1999-31.12.2009.

References

1. Alexander C (1999): Optimal Hedging Using Cointegration. *Philosophical Transactions of the Royal Society Series A*, 357, 2039-2058
2. Alexander C, Dimitriu A (2005a): Indexing and Statistical Arbitrage. *The Journal of Portfolio Management*, (31), 50-63
3. Alexander C, Dimitriu A (2005b): Indexing, cointegration and equity market regimes. *International Journal of Finance and Economics*, (10), 213-231
4. Black F (1972): Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *Journal of Business*, (45), 444-454
5. Engle R., Granger CWJ (1987): Cointegration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, (55), 251–276
6. Granger CWJ (1981): Some properties of time series data and their use in econometric model specification. *Journal of Econometrics*, (16), 121–130
7. Johansen S (1988): Statistical analysis of cointegrating vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, (12), 231-254
8. Markowitz HM (1959): *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*. New York: John Wiley & Sons
9. Montefort K, Visser, E, Fijn van Draat LM (2008): Index Tracking by Means of Optimized Sampling. *Journal of Portfolio Management*, (34), 143-151
10. Roll R (1992): A Mean/Variance Analysis of Tracking Error. *The Journal of Portfolio Management*, (18), 13-22
11. Sharpe WF (1964): Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, (19), 425-442

Eingereicht: 16.04.2010, Reviewer: Friedrich Thießen, N.N., überarbeitet eingereicht: 29.05.2010, online veröffentlicht: 31.05.2010, Layout: Wilfried Honekamp.

Zu zitieren als:

Grobys K: Korrelation kontra Kointegration: Leisten kointegrationsbasierte Index-Tracking-Portfolio mehr? Evidenz vom schwedischen Aktienmarkt. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2010/2(1)

Please cite as:

Grobys K: Correlation versus Cointegration: Do Cointegration based Index-Tracking Portfolios perform better? Evidence from the Swedish Stock-Market. German Journal for Young Researchers 2010/2(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2010/1/124/>

URN: urn:nbn:de:0253-2010-1-124

ARBEITSBERICHT

Hilfe zur Selbsthilfe in Veränderungsprojekten

Wie Coaching in Change-Vorhaben sinnvoll unterstützen kann

Matthias von Mitzlaff¹¹ IBM Global Business Services**Kontakt**

Dipl. Ing. oec. Matthias von Mitzlaff
IBM Global Business Services
Nahmitzer Damm 12
12277 Berlin
Tel.: +49 (0) 160 369 03 83

E-Mail: matthias@mitzlaff.biz

Zusammenfassung

Veränderungsvorhaben durchlaufen mehr oder weniger vollständig die folgenden Phasen: Ablehnung, Akzeptanz, Gestaltung und Ausrichtung. Klienten können in jedem dieser Abschnitte kompetent durch Coaching unterstützt werden. Ist dies gewünscht, so bedarf es einer jeweils angepassten Form der Beratung. Da Klienten in jeder Phase verschiedene Bedürfnisse und Motive haben, müssen sie mit einem jeweils wechselnden Coachingansatz angesprochen werden. In diesem Beitrag wird erläutert, welche Motive Klienten in den verschiedenen Veränderungsphasen haben und mit welchen Coachingmethoden sie hilfreich unterstützt und zur erfolgreichen Bewältigung der Veränderung geführt werden können.

Supporting self-help in change projects

Why coaching is a reasonable help in change projects

Abstract

Change projects undergo – more or less – the following phases: denial, acceptance, exploration and future setting. In all of these phases, clients can be supported by using appropriate coaching techniques. If this is desirable and applicable, each change phase needs a different coaching approach. Clients have different needs in every change phase. Therefore, different coaching methods are necessary to apply. In this article change phases with their respective demands are matched with several coaching methods and explained in detail.

Warum ist Coaching eine Bereicherung in
Veränderungsvorhaben?

Als modernes Beratungs- und Führungsinstrument kann Coaching in Change-Prozessen

eingesetzt werden, um die Hauptbetroffenen der Veränderung zu mehr Eigenverantwortung zu führen.

Coaching wird in diesem Beitrag als eine Kombination aus individueller Beratung, persönlichem Feedback und praxisorientiertem Training verstanden (Fischer-Epe 2002). Dabei ist Coaching immer auch ein unterstützendes Befähigen der Klienten, ihre eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen zu erweitern und damit Veränderungsprozesse erfolgreicher zu bewältigen. Veränderungsvorhaben durchlaufen oft mehr oder weniger schnell und vollständig die folgenden vier Phasen: Schock/Widerstand, Resignation/Akzeptanz, Erkundung/Gestaltung sowie Zustimmung/Ausrichtung. In jeder dieser Phasen haben Betroffene bestimmte Bedürfnisse und Motive, die durch geeignete Coachingmethoden konstruktiv genutzt werden können. Im Folgenden wird dieser Prozess näher erläutert. Hinweis: wenn hier von „dem Klienten“ die Rede ist, kann es sich auch a) um eine Klientin und b) um eine Gruppe von Klienten, z.B. ein Team von Anwendern, handeln, die eine Veränderung durchlaufen.

Erste Phase: Ablehnung

Menschen reagieren zunächst auf Veränderungen oft mit Ablehnung und Schock. Hier gilt es für Coaches Mitgefühl zu zeigen und verständnisvoll auf die Betroffenen einzugehen.

Mithilfe der Übung „Stabile Zonen“ (von Dr. Roswita Königswieser) können beispielsweise jene Aspekte im Arbeitsalltag des Klienten hervorgehoben werden, die vorerst bleiben sollen und eine hilfreiche, stützende Wirkung haben. In dieser Übung geht es darum, gemeinsam herauszuarbeiten, welche stabile Zonen der Klient hat (seien es Ideen, Plätze, Fähigkeiten o.ä.) und welche positive Wirkung diese auf die eigene Arbeit haben (Rauen 2004, S. 95-98).

Um die Notwendigkeit der Veränderung besser nachzuvollziehen, kann der Coach mit seinem Klienten einen bewussten Perspektivwechsel einleiten (z.B. durch ein Rollenspiel mit verschiedenen Positionen). Hierbei geht es darum, dass der Klient seine Umwelt und sich durch die Augen der anderen an der Veränderung beteiligten Personen und Gruppen wahrnimmt. Dies kann beispielsweise der Change-Initiator oder der Veränderungs-Sponsor sein. Häufig haben Klienten an diesem Punkt Schlüsselerlebnisse und Ihre Einsicht in die Notwendigkeit der Veränderung nimmt zu. Ein zirkulärer Interviewstil kann dem Klienten helfen, eine bewusste Sicht „von außen“ einzunehmen und damit weitere Erkenntnisse über den Rahmen der Veränderung zu gewinnen. Eine typische zirkuläre Frage hierbei ist: „Angenommen, Sie (als Person A) wären eine andere Person (B) in Ihrem Arbeitsfeld und Sie schauen auf sich (also Person A) und die anderen an der Veränderung Beteiligten aus der Vogelperspektive. Wie würden Sie die Kommunikation der handelnden Personen bewerten? Was würden Sie empfehlen?“ (Rauen 2004, S. 90-94).

Mithilfe des „Inneren Teams“ (nach Schulz von Thun) können die verschiedenen positiven und negativen Stimmen im Innenleben des Klienten identifiziert und ihnen jeweils Ausdruck gegeben werden (Schulz von Thun 2004). Hierzu nimmt der Coach mit dem Klienten zunächst die vielen inneren Stimmen auf. Im zweiten Schritt agiert der Klient, behutsam angeleitet durch den Coach, in einem Rollenspiel jeweils als eine der benannten Stimmen in der Ich-Perspektive und reflektiert dies anschließend von einer Metaposition aus. Dieses Rollenspiel ermöglicht es dem Klienten in der Regel sehr gut, die Unterschiede der eigenen Motive zur Veränderung in sich wahrzunehmen und einen Ausgleich zwischen diesen herbeizuführen.

Im Vorfeld dieser Übungen ist es sinnvoll, gemeinsam eine Stakeholderanalyse durchzuführen, um die an der Veränderung beteiligten Personen und Gruppen zu erfassen.

Zweite Phase: Akzeptanz

Ist der erste Schock bei den Anwendern abgeklungen, werden in ihnen oft Gefühle der Resignation und erster Akzeptanz für die Notwendigkeit der Veränderung geweckt. Kompetente Coaches reagieren hierauf mit einer ausgewogenen Bestandsaufnahme der Situation und steuern die emotionale Beteiligung der Anwender in konstruktiver Weise. Es gilt insbesondere, die Stärken des Klienten hervorzuheben und die vorhandenen positiven Aspekte wertzuschätzen.

Diese Anerkennung kann mithilfe einer „wertschätzenden Befragung“ (Appreciative Inquiry) konstruktiv genutzt werden. Bei dieser Übung werden vier Stufen durchlaufen (in Klammer die jeweilige Kernfrage):

1. Entdecken und Verstehen (Was funktioniert aktuell gut, was wollen wir bewahren?),
2. Zukunft erträumen (Wie sähe es aus, wenn die Veränderung ideal abläuft?),
3. Gestalten (Wenn man rückwirkend auf die Veränderung blickt, was ist passiert und gestaltet worden?),
4. Verwirklichen (Was können wir hier und jetzt tun, um die Veränderung möglich zu machen?).

Mit dem „Lebensrad“ (nach L. Whitworth) oder den „Säulen der Identität“ (nach H. G. Petzold) kann eine Beschreibung der aktuellen Situation des Klienten umfassend durchgeführt werden (Rauen 2004, S. 153-155 und S. 99-102). Ein Coach muss hierzu lediglich die Rubriken der beiden genannten Methoden an die jeweilige Arbeitssituation des Klienten in der Veränderung anpassen (z.B. bei „Säulen der Identität“: Arbeit/Leistung, Materielle Sicherheit, Soziales/Beziehungen, Kör-

per/Gesundheit und Werte/Sinn). Durch diesen Übertragungsprozess entstehen die folgenden Fragen, die gemeinsam erörtert werden können: Welche Arbeitsinhalte werden sich wie ändern (Arbeit)? Was ändert sich für mich materiell (materielle Sicherheit)? Inwieweit ändern sich meine Arbeitsbeziehungen (Soziales)? Was müssen wir tun, damit das Betriebsklima in meiner Abteilung „gesund bleibt“ (Körper)? Welche neuen (oder anderen) Werte und Verhaltensweisen werden nach der Veränderung erwünscht sein (Sinn)?

Die Steuerung der emotionalen Beteiligung des Klienten kann insbesondere über die Einführung von Ritualen erfolgen. Hierzu sei auf weiterführende Literatur von Martina Schmidt-Tanger verwiesen (z.B. Schmidt-Tanger 2005). Verschiedene Formen von Trennungs- und Willkommensritualen als auch Versöhnungsarbeit ermöglichen dem Klienten die Verabschiedung von alten Gewohnheiten und die Einführung neuer Verhaltensweisen.

Dritte Phase: Gestaltung

Hat sich der Klient mit der Notwendigkeit der Veränderung arrangiert und diese akzeptiert, gelangt er in ein Stadium der Erkundung seiner Möglichkeiten, die Veränderung mitzugestalten und an seine aktuelle Arbeitssituation anzupassen. Dies ist der richtige Zeitpunkt, den Blick des Klienten zu weiten und seine Kreativität anzuregen.

Der Coach kann in dieser Change-Phase mit hilfreichen Methoden zur Exploration unterstützen. Es kann beispielsweise ein „Arbeitspanorama“ (nach H. G. Petzold) erarbeitet werden, in dem der Klient seinen Arbeitsplatz nach vollzogener Veränderung skizziert und anschließend mit dem Coach erörtert.

Die „Wunderfrage“ (nach Steve de Shazer) kann eingesetzt zu werden, um den Klienten in eine Perspektive der erfolgreichen Veränderung zu bringen (de Shazer 2008). Bei die-

ser Fragestellung wird dem Klienten vom Coach suggeriert, dass er eines Morgens aufwacht und die Veränderung ideal vollzogen ist. Anschließend wird der Klient durch geeignete Fragen gebeten, den Idealzustand aus seiner Sicht zu beschreiben. Vertieft werden kann dieser Coachingprozess durch den Einsatz geeigneter Skalenfragen (ebenfalls nach de Shazer). Hierbei schätzt der Klient die Auswirkungen der Veränderung auf einer Skala von 0 bis 10 ein und wird dann vom Coach motiviert, nach Handlungsalternativen zu suchen, die ihn letztendlich in den Idealzustand der Veränderung bringen (maximale Punktzahl auf der Skala).

Mithilfe der Timeline-Übung kann der Coach den Klienten auf einem Zeitstrahl durch den gesamten Veränderungsablauf führen. Geeignete Zeitabstände wählend, schätzt der Klient seinen Zustand vor der Veränderung, währenddessen und nach abgeschlossener Veränderung ein. Durch geeignete Fragen des Coaches gelingt es, Ressourcen und Fähigkeiten, die dem Klienten im Zeitablauf geholfen haben, zu dokumentieren und für die Zukunft nutzbar zu machen.

Vierte Phase: Ausrichtung

In dieser abschließenden Phase geht es vor allem darum, das Positive aus dem bisherigen Prozess mit in die Zukunft zu nehmen und aus den vordergründig schwierigen Punkten für künftige Veränderungsvorhaben zu lernen.

Der Coach hat hier die Verantwortung, gemeinsam mit dem Klienten dessen Erfahrungen konsolidiert aufzunehmen, zu verdichten und das Gelernte, Wissenswerte und Nützliche in geeigneter Weise aufzubereiten.

Dies kann beispielsweise durch das Auflisten von erworbenen Fähigkeiten und Ressourcen während der Veränderung durch den Klienten geschehen (der Klient reflektiert den vergangenen Change-Prozess während der Coach dokumentiert).

Ebenfalls hilfreich ist das Durchspielen einer „Lessons learned“-Übung. Hierbei werden die Aspekte „Lernanlass“, „Lernerfahrung“ und „Empfehlung für die Zukunft“ vom Klienten beschrieben und dann gemeinsam mit dem Coach reflektiert.

Für den gesamten Veränderungsprozess ist es hilfreich, die eingesetzten Coachingmethoden zu erfassen und in einer wiederverwendbaren Form zu dokumentieren, die sie für künftige Entwicklungsprozesse wieder einsetzbar machen. Damit ist ein Mehrwert für das gesamte Klienten-Unternehmen geschaffen, der über die aktuelle Veränderung hinausgeht und Zukunftscharakter hat.

Referenzen

1. Fischer-Epe M (2002): Coaching: Miteinander Ziele erreichen, Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek
2. De Shazer S (2008): Mehr als ein Wunder, Carl-Auer-Systeme Verlag, Heidelberg
3. Rauen C (2004): Coaching-Tools, managerSeminare Verlags GmbH, Bonn
4. Schulz von Thun F (2004): Das Innere Team in Aktion, Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek
5. Schmidt-Tanger M (2005): Change Talk, Junfermann Verlag, Paderborn

Eingereicht: 09.01.2010, nicht peer reviewed, online veröffentlicht: 25.01.2010, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Mitzlaff M: Hilfe zur Selbsthilfe in Veränderungsprojekten - Wie Coaching in Change-Vorhaben sinnvoll unterstützen kann. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2010/2(1)

Please cite as:

Mitzlaff M: Supporting self-help in change projects - Why coaching is a reasonable help in change projects. German Journal for Young Researchers 2010/2(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2010/1/74/>

URN: urn:nbn:de:0253-2010-1-74

ARBEITSBERICHT**Autonomer, aber weiter unsicher****Neue Führungspositionen haben das Karrieresystem in der deutschen Wissenschaft nur wenig verändert**Silke Gülker¹¹ Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) - Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik**Kontakt**

Dr. phil. Silke Gülker
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gemeinnützige Gesellschaft mbH
Reichpietschufer 50
10785 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 25491-159

Fax: +49 (0) 30 25491-530

E-Mail: guelker@wzb.eu**Zusammenfassung**

Der akademische Arbeitsmarkt gilt als starr. Karrieren sind zu wenig planbar. Neue Personalkategorien wie Juniorprofessur oder die Leitung von Nachwuchsgruppen sollten die Wege junger Wissenschaftler bahnen – denn zwischen Abitur und der Erstberufung auf eine unbefristete Professorenstelle liegen durchschnittlich rund 20 Jahre. In der Realität kommen aber nur wenige Forscher ohne Habilitation ans Ziel.

Schlüsselwörter: Wissenschaftspolitik, Juniorprofessur, Nachwuchsgruppen**Autonomous, but uncertain****New leadership positions have only marginally altered the career system in the German research****Abstract**

The academic labour market is regarded as inflexible and its careers are hard to plan. New positions such as ‘assistant professors’ and ‘junior research groups’ are intended to pave the way for young scientists, as it takes about 20 years on average from high school graduation to the first permanent professorship. The reality, however, looks different with only few researchers reaching their goal, if they are not provided with a postdoctoral lecture qualification (Habilitation).

Keywords: science policy, assistant professorship, junior research groups

Über Karrierebedingungen in der Wissenschaft wird heute kritischer diskutiert als in früheren Zeiten. Auf der einen Seite wird weltweite Mobilität von Forschern als selbstverständlich und wünschenswert angenommen, auf der anderen Seite sorgen sich jedoch nationale Regierungen um „ihren“ Nachwuchs. Zwischen dem Abitur und der Erstberufung auf eine unbefristete Professorenstelle vergehen durchschnittlich rund 20 Jahre. Mit Blick auf den akademischen Arbeitsmarkt in Deutschland hat die Expertenkommission für Forschung und Innovation jüngst eine entsprechende Bewertung abgegeben: Dieser sei zu starr, es gebe zu wenig Beschäftigungsmöglichkeiten, und eine Karriere sei zu wenig planbar (vgl. Expertenkommission für Forschung und Innovation 2009).

Bei dieser Diagnose drängt sich die Frage auf, wie denn die wissenschaftspolitischen Initiativen wirken, die mit dem Ziel gestartet wurden, die Attraktivität wissenschaftlicher Karrieren in Deutschland zu steigern. Zu nennen sind hier vor allem die Juniorprofessur und die selbstständigen Nachwuchsgruppen. Für beide Instrumente liegen erste quantitative Daten vor (vgl. Böhmer et al. 2008; Federkeil/Buch 2007). Zur besseren Interpretation der Ergebnisse hat die Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik am WZB leitfadengestützte Interviews mit Programmverantwortlichen durchgeführt.¹ Dieser Beitrag stellt die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung vor.

Aufstieg in der Wissenschaft

Was macht eine wissenschaftliche Karriere attraktiv? Wissenschaftliche Arbeitsmärkte

¹ Die Erhebung war Teil eines Sondergutachtens für die Expertenkommission für Forschung und Innovation zur Attraktivität von Arbeitsplätzen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich, verfügbar unter (Buchholz et al. 2008).

folgen einer besonderen Logik. Wissenschaft ist die Suche nach neuer Erkenntnis und arbeitet damit ergebnisoffen. Inhaltliche Selbstbestimmung und ein hohes Maß an Autonomie von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gilt damit als Grundvoraussetzung für den Erkenntnisfortschritt. In der (letztlich unmöglichen) Bewertung wissenschaftlicher Qualität beruft man sich deshalb auf gemeinsame Normen und verlässt sich auf das Urteil der Fachgemeinschaft. Erst mit der Akzeptanz durch die Wissenschaftsgemeinschaft erhält eine wissenschaftliche Leistung Bedeutung; daraus entsteht wissenschaftliche Reputation.

An dieser Grundidee sind auch die Rekrutierungsprinzipien des Wissenschaftssystems orientiert. Die wesentlichen Karriereschritte – Promotion, Habilitation, Berufung – sind nicht in erster Linie von der Bewertung der Personalverantwortlichen in einer Organisation abhängig, sondern sie werden in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit und durch Fachkollegen gestaltet. Instrumente zum Leistungsanreiz greifen daher innerhalb von Wissenschaftsorganisationen nicht in gleicher Weise wie in anderen Arbeitsverhältnissen. Aus Perspektive der Organisation steht damit eine Vertragsbindung unter hohem Risiko und langfristige Verträge sind nur mit solchen Wissenschaftlern rational, die bereits über hohe Reputation verfügen.

Diese Logik führt zwangsläufig dazu, dass wissenschaftliche Karrieren auch Phasen von (vertraglicher) Unsicherheit beinhalten. Gleichwohl unterscheiden sich Wissenschaftssysteme zum Teil erheblich darin, wie lang und wie planbar solche Phasen gestaltet sind. Als attraktiv gilt eine Stelle in der Wissenschaft, wenn drei Voraussetzungen erfüllt sind: möglichst hohe Selbstbestimmtheit, eine

planbare Karriere und gute Finanzierungs- und materielle Bedingungen.

Die Juniorprofessur

Im Jahr 2002 wurde mit der Juniorprofessur eine Personalkategorie neu entwickelt, die prinzipiell geeignet ist, das Karrieresystem in der deutschen Wissenschaft substanziell zu verändern. Nach dem amerikanischen Vorbild des Assistant Professor bietet die Juniorprofessur promovierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine Einstiegsposition in die selbstständige Arbeit in Forschung und Lehre. Seitens der Bundesregierung war damit auch die Absicht verbunden, die Habilitation langfristig durch diesen Karriereweg zu ersetzen: Als Zielgröße wurden 6.000 Juniorprofessuren ausgegeben, die finanziell vom Bund bezuschusst wurden. Diese „Vorgriefffinanzierung“ wurde 2004 allerdings per Verfassungsgerichtsurteil für verfassungswidrig erklärt, weil die Aufnahme dieser Personalkategorie Ländersache ist.

Tatsächlich sind heute nur rund 800 Juniorprofessuren eingerichtet. Die Zahlen variieren sowohl regional als auch von Disziplin zu Disziplin erheblich. Im Verhältnis zum alten System werden allerdings durchaus Verschiebungen erkennbar: 33,5 Prozent der Stellen sind von Frauen besetzt, der Anteil liegt für alle Professuren dagegen nur bei 16,2 Prozent. Mit 34 Jahren sind Juniorprofessorinnen und -professoren auch durchschnittlich über fünf Jahre jünger als Erstberufene auf eine reguläre Professur (vgl. Federkeil/Buch 2007: 25).

Die Zufriedenheit der Befragten mit ihrer Arbeitssituation ist zudem überwiegend hoch. Mehr als zwei Drittel der Befragten äußern sich sehr oder eher zufrieden (Federkeil/Buch 2007: 56). Im Detail allerdings werden für alle genannten Attraktivitätsfaktoren Probleme deutlich. Forschungsautonomie etwa wird schon allein durch Zeitrestriktionen einge-

schränkt. Etwa 60 Prozent der Befragten schätzen die Zeit, die ihnen für ihre Forschungsarbeit zur Verfügung steht, als zu gering ein. Die Rechte und Entscheidungskompetenzen variieren zudem stark zwischen den einzelnen Disziplinen. Pauschal lässt sich zusammenfassen, dass mit einer Juniorprofessur in den Ingenieurwissenschaften die weitgehendsten Rechte verbunden sind, sie also einer Professur am ehesten gleichgestellt ist.² Beispielsweise geben hier rund 87 Prozent der Befragten an, zur Abnahme von Promotionsprüfungen berechtigt zu sein. Dieser Wert liegt für die Humanmedizin bei 66 Prozent, für die Mathematik/Naturwissenschaften bei 71 Prozent, für die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften bei 75 Prozent und für die Sprach- und Kulturwissenschaften bei 73 Prozent. Wahrgenommen wird dieses Prüfungsrecht allerdings nur von rund zwei Drittel der Berechtigten (Federkeil/Buch 2007: 53f) – ein Hinweis darauf, dass formales Recht nicht mit universitärer Praxis gleichzusetzen ist.

Als zentrale Voraussetzung dafür, dass mit der Juniorprofessur auch eine erhöhte Planungssicherheit verbunden ist, kann die Tenure-Track-Option angenommen werden. Im strengen Sinne würde Tenure-Track bedeuten, dass Juniorprofessoren bereits bei ihrer Anstellung – allerdings in Abhängigkeit vom Ergebnis einer Evaluation – eine Übernahme in eine unbefristete Professur in Aussicht gestellt bekommen. In Deutschland wird zum Teil schon die Möglichkeit, sich an der eigenen Universität auf eine reguläre Professur bewerben zu können, also das so genannte Hausberufungsverbot zu umgehen, als Tenure-Track bezeichnet.

² Schließlich kann auf die (interne und externe) Wahrnehmung auch der Titel einen nicht unwesentlichen Einfluss haben. In vielen Bundesländern dürfen sich Juniorprofessorinnen und -professoren auch bei erfolgreicher Evaluation nach Ausscheiden aus der Hochschule nicht mehr Professor/Professorin nennen.

Die Praxis ist sowohl abhängig von der jeweiligen Landesgesetzgebung als auch von Entscheidungen an den jeweiligen Hochschulen. Auf gesetzlicher Ebene sind inzwischen in der Mehrzahl der Länder (12 von 16) die Voraussetzungen für einen internen Aufstieg geschaffen worden. In der universitären Praxis allerdings finden sich Tenure-Track-Optionen nach wie vor äußerst selten. Im Rahmen der Befragung des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) geben lediglich acht Prozent der Befragten an, dass mit ihrer Stelle eine Tenure-Track-Option in der engen Definition verbunden ist: Weitere zehn Prozent gaben die Möglichkeit an, sich innerhalb ihrer Hochschule auf eine Stelle bewerben zu können (ebd.: 46f). Die Strategie der Juniorprofessorinnen und -professoren vor diesem Hintergrund lautet: Rund ein Drittel der Befragten plant eine Habilitation, ein weiteres Viertel ist in dieser Frage noch unentschieden. Für mehr als die Hälfte der Befragten ist also fraglich, ob sie als positiv evaluierte Juniorprofessoren als qualifiziert angesehen werden.

Die materielle Ausstattung sowie die niedrige Besoldung von Juniorprofessoren wurden bereits vielfach kritisiert.³ Vorgesehen ist die Anstellung auf so genannten W1-Positionen und das damit verbundene Grundgehalt von 3.405,34 (West) beziehungsweise 3.149,94 (Ost) entspricht etwa dem von Gymnasial- oder je nach Bundesland auch Realschullehrern. Einzelne Bundesländer haben die Einführung der Juniorprofessur durch zusätzliche Finanzmittel flankiert. In der Regel aber werden die Stellen aus dem laufenden Budget der Hochschulen finanziert – damit auf Kosten anderer Personalkategorien, in der Regel der Assistenten. In einer Zeit starken Wettbewerbs kann es auch für Wissenschaftlerinnen

und Wissenschaftler kurz vor der Habilitation sinnvoll sein, eine Juniorprofessur anzunehmen. Die Position wäre dann keine neue Karriereoption für junge Nachwuchskräfte mehr, sondern für Hochschulen eine Möglichkeit zur Einsparung von Personalkosten.

Die Nachwuchsgruppenleitung

Nachwuchsgruppen sind spezielle Forschungseinheiten, die von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nach der Promotion geleitet werden. Sie verfügen über ein eigenes Budget und sind damit unabhängig gegenüber Abteilungsleitungen oder Lehrstuhlinhabern. Die Architektur ermöglicht also prinzipiell attraktive Bedingungen für selbstbestimmtes und kreatives Arbeiten. Auch wird mit lang tradierten Prinzipien der Personalrekrutierung gebrochen; ohne Habilitation war eine Führungsaufgabe bislang nicht vorgesehen.

Insgesamt arbeiten in Deutschland derzeit rund 550 Nachwuchsgruppen unterschiedlicher Träger. Rund zwei Drittel der Stellen werden im Rahmen des von der DFG initiierten Emmy Noether-Programms gefördert.⁴ In den Lebens- und Naturwissenschaften werden Nachwuchsgruppen weitaus häufiger eingerichtet als in den Geistes- und Sozialwissenschaften.

Die Befragung zeigte eine Reihe von positiven Aspekten: Die eigene Forschungsautonomie wird sehr hoch eingeschätzt, und die individuellen Karriereperspektiven der befragten Nachwuchsgruppenleiter werden überwiegend gut bewertet. Die Position der Nachwuchsgruppenleiter lässt sich am besten mit den Personalkategorien Assistent oder auch der Juniorprofessur vergleichen, in allen Fällen handelt es sich um Wissenschaftler

³ Zuletzt umfassend in der Stellungnahme der Gewerkschaft für Erziehung und Wissenschaft (GEW) zur öffentlichen Anhörung zum Thema „Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses“ (vgl. Deutscher Bundestag 2009: 37ff.).

⁴ Die Grundidee wurde bereits 1969 an Instituten der Max-Planck-Gesellschaft implementiert, 1996 startete die VolkswagenStiftung das Förderprogramm „Nachwuchsgruppen an Universitäten“ und im Jahre 2002 hat auch die Helmholtz-Gemeinschaft Nachwuchsgruppen eingerichtet.

nach der Promotion und vor der Habilitation beziehungsweise Berufung. Die befragten Nachwuchsgruppenleiter und -leiterinnen schätzen die eigene Forschungsautonomie deutlich höher ein als die der Assistenten und auch höher als die der Juniorprofessoren. Im Verhältnis zu anderen Förderprogrammen verfügen die Stellen zudem über eine gute materielle Ausstattung.

In der Detailbewertung wird allerdings deutlich, dass diese Positionen strukturell nach wie vor an Grenzen stoßen. Insbesondere kritisiert wird der unklare Status der Nachwuchsgruppenleitung. Hier schätzen sich die Befragten auch mehrheitlich schlechter ein als die Juniorprofessoren und nur wenig besser als die Assistenten (Böhmer et al.: 69). Als Problem wird deutlich, dass Nachwuchsgruppenleitung als Personalkategorie bislang nicht vorgesehen war und der Status auch in keinem Gesetz definiert ist. In der Praxis sind dann immer neue Verhandlungen um die eigene Position erforderlich.

Die Habilitation als Institution im deutschen Wissenschaftssystem wird durch das Instrument der Nachwuchsgruppen überdies kaum in Frage gestellt. Die Befragung der Nachwuchsgruppenleiter/-innen des Emmy Noether-Programms zeigt, dass nur circa 25 Prozent der Befragten keine Habilitationsabsichten (mehr) haben oder hatten. Für das Fach Jura stellt ein Gesprächspartner etwa heraus: „Also das wäre Harakiri, zu denken, ich könnte es mir leisten zu sagen, ich habilitier' mich nicht.“

Diese Beobachtungen haben auch bei den Programmverantwortlichen aller Organisationen zu einer Neuorientierung geführt. Versucht wird nun, den Status der Nachwuchsgruppenleitungen institutionell besser zu verankern. Die VolkswagenStiftung etwa hat das disziplinenübergreifende Programm der Nachwuchsgruppen eingestellt und mit der Lichtenberg-Professur ein Nachfolge-

Instrument entwickelt. Die fünfjährige Förderung und (bei erfolgreicher Evaluation) weitere dreijährige Teilfinanzierung ist dabei an die Zusage der Universität gebunden, eine langfristige Finanzierung der Professur sicherzustellen. Das Instrument ist noch jung und der Erfolg noch nicht messbar. Gerade weil die Anforderungen an die Universitäten hier aber hoch sind, stellt sich die Implementierung aufwendig dar.

Fazit

Frühzeitige Autonomie und bessere Planbarkeit waren die Kernziele bei der Einführung von Juniorprofessur und Nachwuchsgruppenleitung. Damit sollte vielfach konstatierten Nachteilen im Karrieresystem der deutschen Wissenschaft begegnet werden.

Beide Instrumente haben bislang aber offensichtlich kaum zu einer strukturellen Veränderung von Karrierepfaden in der deutschen Wissenschaft beigetragen. Weder Juniorprofessoren noch Nachwuchsgruppenleiter vertrauen in der Mehrzahl darauf, dass ihre Qualifikation sie auch ohne Habilitation berufungsfähig macht. Habilitationsentscheidungen werden weiterhin in erster Linie entsprechend der Kultur in den einzelnen Disziplinen getroffen.

Auch wenn deren Potenzial wohl überschätzt wurde, können diese neuen Positionen aber mittelfristig Strukturen in Bewegung bringen. Beispielsweise zeigt sich heute bereits, dass die Aufnahme von Nachwuchsgruppen zur Reputationssteigerung von Einrichtungen führt, entsprechend verbessern sich auch die Verhandlungspositionen der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Zudem stehen derzeit alle Innovationen in Wechselwirkung mit den Effekten der Exzellenzinitiative. Hier werden derzeit völlig neue Spielräume geöffnet – für die (zum Teil überaus schwierige) Rekrutierung von geeignetem Personal werden in den „Exzellenzclustern“

sowohl Tenure-Track-Optionen angeboten als auch die Besoldungsgrenzen gedehnt (vgl. Sondermann et al. 2008). Es ist durchaus denkbar, dass die Dynamik der Exzellenzinitiative schließlich auch die Bedeutung von Juniorprofessur und Nachwuchsgruppenleitungen erhöht. Beide bieten jedenfalls in ihren Grundlagen die Möglichkeiten für attraktive Bedingungen.

Referenzen

1. Böhmer S, Hornbostel S, Meuser M (2008): Postdocs in Deutschland. Evaluation des Emmy Noether-Programms. iFQ-Working Paper No. 3. IFQ, Bonn.
http://www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working_paper_3_2008.pdf
2. Buchholz K, Gülker S, Knie A, Simon D (2008): Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich: Wie erfolgreich sind die eingeleiteten wissenschaftspolitischen Initiativen und Programme? Studie 12-2009 für die Expertenkommission für Forschung und Innovation. Berlin. http://www.e-fi.de/fileadmin/Studien/StuDIS2009/EFI-Bericht-WZB_rev_Febr09.pdf. Stand: März 2009.
3. Deutscher Bundestag, Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (2009): Stellungnahmen der Sachverständigen zu der öffentlichen Anhörung des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung am 2. März 2009. A-Drs. 16(18)428a-i. Berlin.
4. Expertenkommission für Forschung und Innovation (2009): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit. Berlin: Expertenkommission für Forschung und Innovation.
5. Federkeil G, Buch F (2007): Fünf Jahre Juniorprofessur - Zweite CHE Befragung zum Stand der Einführung. CHE Arbeitsbericht. CHE, Gütersloh.
6. Frank B, Kemfert C, Stephan A (2004): Die Bedeutung der Juniorprofessur für den Wissenschaftsstandort Deutschland. Wochenbericht des DIW Berlin 39/04. DIW, Berlin.
7. Sondermann M, Simon D, Scholz AM, Hornbostel S (2008): Die Exzellenzinitiative: Beobachtungen aus der Implementierungsphase. iFQ-Working Paper No. 5 | Dezember 2008. Bonn.
8. Schmidt-Tanger M (2005): Change Talk, Junfermann Verlag, Paderborn

Dieser Artikel wurde in vergleichbarer Form auch im WZBrief Arbeit 05 | Januar 2010 veröffentlicht.

Eingereicht: 08.02.2010, nicht peer reviewed, online veröffentlicht: 19.02.2010, Layout: Wilfried Honekamp, Korrektorat: Nicoletta Wojtera.

Zu zitieren als:

Gülker S: Autonomer, aber weiter unsicher - Neue Führungspositionen haben das Karrieresystem in der deutschen Wissenschaft nur wenig verändert. Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler 2010/2(1)

Please cite as:

Gülker S: Autonomous, but uncertain - New leadership positions have only marginally altered the career system in the German research. German Journal for Young Researchers 2010/2(1)

URL: <http://www.nachwuchswissenschaftler.org/2010/1/88/>

URN: urn:nbn:de:0253-2010-1-88