

Neues aus Wissenschaft und Lehre

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf 2010

Heinrich Heine

HEINRICH HEINE
UNIVERSITÄT DÜSSELDORF



d|u|p

düsseldorf university press

**Neues aus
Wissenschaft und Lehre
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
2010**

**Neues aus
Wissenschaft und Lehre
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf 2010**

Herausgegeben vom Rektor
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Univ.-Prof. Dr. Dr. H. Michael Piper

Konzeption und Redaktion:
Univ.-Prof. em. Dr. Hans Süßmuth

d|u|p

© düsseldorf university press, Düsseldorf 2010
Einbandgestaltung: Monika Uttendorfer
Titelbild: Blick in den Konrad-Henkel-Hörsaal
Redaktionsassistenz: Sonja Seippel
Beratung: Friedrich-K. Unterweg
Satz: Friedhelm Sowa, L^AT_EX
Herstellung: WAZ-Druck GmbH & Co. KG, Duisburg
Gesetzt aus der Celeste
ISBN 978-3-940671-71-4

Inhalt

Vorwort des Rektors	11
Hochschulrat	13
Rektorat	15
 Medizinische Fakultät	
<i>Dekanat</i>	19
SASCHA FLOHÉ und JOACHIM WINDOLF (Dekan) Bessere Schwerstverletztenprognose in Deutschland – von der <i>Damage-Control</i> -Chirurgie bis zum Traumanetz	23
PETER FEINDT und ARTUR LICHTENBERG Neue Wege – alte Ziele: Was macht moderne Herzchirurgie im Jahr 2010 aus?	31
STEFANIE RITZ-TIMME, ULRIKE BRUNENBERG-PIEL, VOLKER WEUTHEN, ULRICH DECKING, ALFONS HUGGER und MATTHIAS SCHNEIDER O.A.S.E.: Raum und Symbol für eine neue Lern- und Lehrkultur an der Medizinischen Fakultät	51
ANDREAS HIPPE, ANJA MÜLLER-HOMEY und BERNHARD HOMEY Chemokine im Tumor-Mikromilieu	65
WOLFRAM TRUDO KNOEFEL und JAN SCHULTE AM ESCH Die Förderung der Leberproliferation durch therapeutische Applikation von CD133-positive Knochenmarkstammzellen vor erweiterter Leberresektion	85
S. ROTH, P. ALBERS, W. BUDACH, A. ERHARDT, R. FENK, H. FRISTER, H. E. GABBERT, N. GATTERMANN, U. GERMING, T. GOECKE, R. HAAS, D. HÄUSSINGER, W. JANNI, W. T. KNOEFEL, G. KOBBE, H. W. MÜLLER, C. OHMANN, D. OLZEN, A. SALEH und B. ROYER-POKORA Aktuelle Entwicklungen in der interdisziplinären Krebstherapie	111
JOHANNES SIEGRIST und ANDREA ICKS Gesundheit und Gesellschaft – eine neue Initiative an der Medizinischen Fakultät	141
THOMAS BEIKLER Parodontitis – Einblicke in eine unterschätzte Biofilmerkran- kung	159
MATTHIAS SCHOTT Autoimmune und maligne Schilddrüsenerkrankungen	179

JENS SAGEMÜLLER

- Der Neubau der Krankenhausapotheke
des Universitätsklinikums Düsseldorf 193

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Dekanat 213

SABINE ETGES und PETER WESTHOFF

- Biodiversität – Vielfalt des Lebens
Die Vielfalt der Pflanzen und ihre Zukunft 217

EVELYN VOLLMEISTER, ELISABETH STRATMANN und
MICHAEL FELDBRÜGGE

- Langstreckentransport im Mikroorganismus *Ustilago maydis* 235

HELMUT RITTER, MONIR TABATABAI und GERO MAATZ

- Funktionsmaterialien in der Dental- und Augenheilkunde 249

VLADA B. URLACHER und KATJA KOSCHORRECK

- Biokatalyse für die selektive Oxidation 265

HEIKE BRÖTZ-OESTERHELT und PETER SASS

- Molekulare Antibiotikaforschung – Neue Leitstrukturen
und Wirkmechanismen gegen multiresistente Bakterien 283

FRANK MEYER und REINHARD PIETROWSKY

- Risikopotential der exzessiven Nutzung von Online-Rollenspielen:
Fortschritte in der klinischen Diagnostik 295

HOLGER GOHLKE

- Strukturbasierte Modellierung der
molekularen Erkennung auf multiplen Skalen 311

Philosophische Fakultät

Dekanat 329

FRANK LEINEN

- Mexiko 1810 – 1910 – 2010:
Entwicklungen, Perspektiven, Problemfelder 333

SHINGO SHIMADA

- Zum Konzept von Natur im Japanischen – das Eigene und das Fremde.
Eine Skizze..... 355

GERHARD SCHURZ

- Wie wahrscheinlich ist die Existenz Gottes?
Kreationismus, Bayesianismus und das Abgrenzungsproblem 365

RICARDA BAUSCHKE-HARTUNG

- Liegt der Rheinschatz in Düsseldorf? 377

PETER INDEFREY	
Wie entsteht das gesprochene Wort?	391
HARTWIG HUMMEL	
Europa als Friedensprojekt: Der internationale Masterstudiengang <i>European Studies</i> an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	401
SUSANNE BRANDT und BEATE FIESELER	
Zum Projekt „Studierende ins Museum“	411
GABRIELE GLOGER-TIPPELT	
Warum wir Bindung brauchen – Empirisches Wissen und einige Mythen	427
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät	
<i>Dekanat</i>	445
NADINE MÜLLER und BERND GÜNTER (Dekan)	
Kunstvermittlung und Marketing für Kunst – ein interdisziplinäres Fachgebiet	449
Gastbeitrag	
CHRISTOPH INGENHOVEN	
Rede anlässlich der Eröffnungsfeier des Oeconomicum der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf am 30. November 2010	463
RAIMUND SCHIRMEISTER	
Der MBA Gesundheitsmanagement als innovativer Weiterbildungsstudiengang	469
STEFAN SÜSS	
Fassaden, Mythen und Symbole? Wie Managementkonzepte eingesetzt und bewertet werden	481
JUSTUS HAUCAP	
Eingeschränkte Rationalität in der Wettbewerbsökonomie	495
HANS-THEO NORMANN	
Experimentelle Ökonomik für die Wettbewerbspolitik.....	509
RÜDIGER HAHN	
Corporate Responsibility in betriebswirtschaftlicher Diskussion – Kritische Reflexion und Begründungsgrundlagen unternehmerischer Gesellschaftsverantwortung	525
Juristische Fakultät	
<i>Dekanat</i>	541
RALPH ALEXANDER LORZ	
Die neue Blaupause für Europa Der Vertrag von Lissabon und seine wesentlichen Neuerungen.....	543

CHRISTIAN KERSTING Wettbewerb der Rechtskulturen: Der Kampf um das beste Recht.....	557
ANDREAS FEUERBORN, SUSANNE LEITNER und SUSANNE SCHILLBERG Fünf Jahre integrierter Grundstudienkurs Rechtswissenschaften Düsseldorf/Cergy-Pontoise – eine erfolgreiche Basis für den neuen deutsch-französischen Aufbaustudienkurs im Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialrecht	583
JOHANNES DIETLEIN und FELIX B. HÜSKEN Spierschutz im gewerblichen Automatenpiel Rechtsprobleme der Bauartzulassung neuartiger Geldspielgeräte	593
CHRISTIAN KERSTING Zur Zweckmäßigkeit eines Entflechtungsgesetzes	613
Gesellschaft von Freunden und Förderern der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf e. V.	
OTHMAR KALTHOFF Gesellschaft von Freunden und Förderern der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf e. V.....	625
Private Stiftungen und die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	
ESTHER BETZ Ziele und Arbeit der Anton-Betz-Stiftung der Rheinischen Post	631
Forscherguppen an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	
DIETER HÄUSSINGER und RALF KUBITZ Klinische Forschergruppe KFO 217 „Hepatobiliärer Transport und Lebererkrankungen“	637
Sofja Kovalevskaja-Preisträger	
PHILIPP ALEXANDER LANG Wie man virale Infektionen untersuchen kann.....	649
Graduiertenausbildung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	
AXEL GÖDECKE und URSULA KESSEN Strukturierte Promotion an der Medizinischen Fakultät: Die <i>Medical Re- search School Düsseldorf</i>	661
CHRISTIAN DUMPITAK, ANDREAS WEBER und CHRISTEL MARIAN Shaping the Future of Doctoral Training: iGRAD – Interdisciplinary Graduate and Research Academy Düsseldorf ..	671

SIGRUN WEGENER-FELDBRÜGGE, RÜDIGER SIMON und ANDREAS P. M. WEBER iGRAD-Plant – An International Graduate Program for Plant Science „The Dynamic Response of Plants to a Changing Environment“	679
Nachwuchsforschergruppen an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	
M. BEURSKENS, S. KEUNEKE, M. MAHRT, I. PETERS, C. PUSCHMANN, A. TOKAR, T. VAN TREECK und K. WELLER Wissenschaft und Internet	693
Ausgründungen aus der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	
CORD EBERSPÄCHER Kennen Sie Konfuzius? Über 300 Konfuzius-Institute verbreiten chinesische Kultur und Sprache weltweit – das Düsseldorfer Institut gehörte zu den ersten	705
Ausstellungen	
STEFANIE KNÖLL Narren – Masken – Karneval Forschungsprojekt und Ausstellung der Graphiksammlung „Mensch und Tod“	721
Geschichte der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	
ULRICH KOPPITZ, THORSTEN HALLING und JÖRG VÖGELE Geschichten und Geschichtswissenschaft: Zur Historiographie über die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	739
Forum Kunst	
STEFAN SCHWEIZER Gartenkunst als Städtebau Zur Konvergenz der Disziplinen im Diskurs um den sozialhygienischen Beitrag urbaner Grünanlagen 1890–1914	759
Chronik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	
ROLF WILLHARDT Chronik 2010	783



Prof. Dr. Johannes Siegrist

Johannes Siegrist, Jahrgang 1943, studierte Soziologie, Sozialpsychologie, Geschichte und Philosophie an den Universitäten Basel und Freiburg im Breisgau. 1969 wurde er promoviert, 1973 habilitierte er sich.

Von 1973 bis 1992 war er Professor für Medizinische Soziologie an der Philipps-Universität Marburg. Seit 1992 ist er Professor für Medizinische Soziologie an der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und Leiter des Weiterbildungsstudiengangs Master of Science in Public Health.

Gastprofessuren führten ihn an die Johns-Hopkins-University, Baltimore, USA, an die Universität Utrecht und an das Institut für Höhere Studien, Wien.

Seine Forschungsschwerpunkte sind Arbeitsleben und Gesundheit, soziale Ungleichheit und Gesundheit sowie die Versorgungsforschung.

Johannes Siegrist ist Autor zahlreicher wissenschaftlicher Originalarbeiten und Buchbeiträge. Zu den Monographien gehört der Band *Medizinische Soziologie* (6. Auflage 2005).

Er erhielt mehrere nationale und internationale Auszeichnungen und ist Mitglied der Academia Europaea (London) sowie korrespondierendes Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.



Prof. Dr. Dr. Andrea Icks

Nach Ausbildung in Medizin, Gesundheitswissenschaften und Business Administration an den Universitäten Düsseldorf und Hagen (Wales) sowie klinischer und wissenschaftlicher Tätigkeit an den Universitäten Düsseldorf, Köln und Bielefeld ist Andrea Icks seit 2010 Leiterin des Funktionsbereichs Public Health an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Ihre wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen in der Epidemiologie, Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie in den Bereichen Stoffwechselerkrankungen/Diabetologie und Traumatologie.

JOHANNES SIEGRIST und ANDREA ICKS

Gesundheit und Gesellschaft – eine neue Initiative an der Medizinischen Fakultät

Zur Bedeutung des Themas

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Medizin speisen sich aus drei Quellen: der biomedizinisch-experimentellen Grundlagenforschung, der klinischen Forschung und der Public-Health-Forschung. Erstere bildet das Fundament neuer Erkenntnisse zu Mechanismen der Krankheitsentstehung und zu wirksamen Methoden der Krankheitsfrüherkennung, -behandlung und -vorbeugung. Mit den Fortschritten der Molekularbiologie und Genetik hat die medizinische Grundlagenforschung in den vergangenen Jahrzehnten weltweit einen gewaltigen Aufschwung erfahren und wichtige neue Einsichten in Prozesse der Krankheitsentstehung ermöglicht. Die klinische Forschung benutzt das Instrument randomisierter kontrollierter klinischer Studien zum Nachweis der Wirkung neuer Therapien und erforscht darüber hinaus Gesetzmäßigkeiten des Krankheitsverlaufs bei definierten Patientengruppen. Optimierte Behandlungsverfahren, Verhinderung von Rückfällen nach Erstmanifestation chronischer Erkrankungen und Verbesserung von Überlebenszeit und Lebensqualität zählen zu den greifbaren Erfolgen dieser Forschungsrichtung für Patientinnen und Patienten. Demgegenüber richtet sich das Interesse der Public-Health-Forschung auf Bedingungen, die den Gesundheitszustand ganzer Bevölkerungsgruppen beeinflussen. Hierzu werden zum einen epidemiologische Studien durchgeführt, in denen Zusammenhänge zwischen bestimmten Umweltfaktoren oder bestimmten Merkmalen von Individuen (beispielsweise Genen, gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen) und Erkrankungsrisiken im Längsschnitt untersucht werden. Zum anderen wird das medizinische Versorgungssystem mit seinem Beitrag zur Behandlung und Verhütung von Krankheiten analysiert (Versorgungsforschung).

Angesichts der Zunahme chronisch-degenerativer Krankheiten mit vielfältigen schädlichen Einflüssen der natürlichen und der sozialen Umwelt sowie des gesundheitsriskanten Verhaltens kommt dieser dritten Erkenntnisquelle moderner Medizin eine wachsende Bedeutung zu. Durch Fortschritte bei der Identifizierung von Risikofaktoren weit verbreiteter Zivilisationskrankheiten sowie relevanter Infektionskrankheiten können Krankheitsfrüherkennung, Prävention und wirksame Behandlung verbessert werden. Durch die konsequente Umsetzung neuer Erkenntnisse der Public-Health-Forschung wird ein Beitrag zur Verbesserung des Gesundheitszustands ganzer Bevölkerungsgruppen, nicht nur einzelner Patienten geleistet. Die konstruktive Zusammenarbeit aller drei Forschungsrichtungen bildet eine ideale Voraussetzung für die Entwicklung internationaler kompetitiver Leistungen in Forschung, Lehre und Krankenversorgung am Standort.

An der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität und den mit ihr verbundenen Instituten der Leibniz-Gesellschaft weisen alle drei Forschungsrichtungen eine feste Tradition auf. Diese spiegelt sich in erster Linie in der Etablierung von Son-

derforschungsbereichen, Forschergruppen und Graduiertenschulen der Deutschen Forschungsgemeinschaft sowie in einer Vielzahl zusätzlich eingeworbener und erfolgreich durchgeführter Drittmittelvorhaben wider. Durch Umverteilung und Bündelung personeller und infrastruktureller Ressourcen werden zudem Voraussetzungen für die gezielte Stärkung zukunftsweisender wissenschaftlicher Entwicklungen geschaffen. Beispiele solcher Initiativen der letzten Jahre am Standort sind das Institut für Molekulare Medizin und das Koordinierungszentrum für Klinische Studien. Als weiteres Beispiel dient das seit kurzem im Aufbau befindliche Zentrum für Gesundheit und Gesellschaft (*Centre for Health and Society*), über dessen Aufgaben und beispielhafte Forschungsthemen hier erstmals berichtet wird.

Ein Zentrum für Gesundheit und Gesellschaft an der Medizinischen Fakultät

Zwei Überlegungen standen bei der Planung eines Zentrums für Gesundheit und Gesellschaft im Vordergrund. Erstens sollten die verschiedenen Professuren und Institute, deren Fachgebiete sich inhaltlich und methodisch mit Aspekten der Bevölkerungsgesundheit, der Prävention und der Erforschung des medizinischen Versorgungsgeschehens befassen, in einer verbindlichen Form der Kooperation Synergien entwickeln, die bisher in dem geringen Grad der Vernetzung selbständiger Einrichtungen kaum möglich waren. Dies betrifft in erster Linie die Professuren für Arbeits- und Sozialmedizin, für Medizinische Soziologie und für Allgemeinmedizin. Zugleich war beabsichtigt, die Zusammenarbeit mit denjenigen Arbeitsgruppen der beiden am Ort etablierten Leibniz-Institute zu verfestigen, die sich ebenfalls der bevölkerungsmedizinischen Forschung widmen, in erster Linie der Professur für Umweltepidemiologie am Institut für Umweltmedizinische Forschung sowie der Professur für Biometrie und Epidemiologie am Deutschen Diabetes-Zentrum. Da in den nächsten fünf Jahren die Stelleninhaber leiter der Professuren der genannten Institute oder Abteilungen der Medizinischen Fakultät altersbedingt ausscheiden werden, ergibt sich mit der Zentrumsgründung eine günstige Gelegenheit, personell und inhaltlich neue Impulse zu setzen und die Zusammenarbeit zukunftsweisend weiter zu entwickeln.

Die zweite Überlegung bezog sich auf die Bündelung und Stärkung wissenschaftlicher Aktivitäten in Forschung, Lehre und Krankenversorgung, die der Versorgungsforschung zuzuordnen sind. Dieses wissenschaftliche Gebiet umfasst neben der Gesundheitsökonomie weitere Disziplinen und analysiert Auswirkungen von Strukturen, Prozessen sowie Ergebnissen des medizinischen Leistungsspektrums auf den Gesundheitszustand einer Bevölkerung. In diese Analyse werden auch Bedarf und Inanspruchnahme medizinischer Einrichtungen einbezogen, damit aus den gewonnenen Erkenntnissen eine optimale Abstimmung von Angebot und Nachfrage erzielt werden kann. Die Erkenntnisse der Versorgungsforschung können somit zu einer Verringerung der Krankheitslast in Bevölkerungsgruppen und zur Stärkung der Prävention beitragen.¹

Auch in diesem Gebiet sind am Standort vielfältige Vorarbeiten geleistet worden. Durch die Wahl eines zukunftsweisenden Rahmenthemas – der Erforschung von Bedingungen optimierter Versorgung der großen Gruppe chronisch Kranker, die gleich-

¹ Vgl. Raspe *et al.* (2010).

zeitig unter mehr als einer gesundheitlichen Störung leiden (Korbidität) – und durch eine koordinierte Antragstellung auf Forschungsförderung ist für eine erste Phase dieser neuen Entwicklung am Standort eine Initiative ergriffen worden. Sie wird durch die Entscheidung der Medizinischen Fakultät bekräftigt, die Versorgungsforschung als einen von drei Entwicklungsbereichen ihres Forschungsprofils für die kommenden Jahre festzuschreiben. In diese Überlegungen fügt sich auch der Plan, zwei Professuren mit ihren Arbeitsgruppen strukturell stärker zu verankern und zugleich deren Expertise dem im Aufbau befindlichen neuen Zentrum besser zugänglich zu machen. Dies betrifft zum einen die mit der Leitung des Koordinierungszentrums für klinische Studien beauftragte Professur, zum anderen die vor kurzem neu besetzte Professur für Public Health, unter deren Leitung zusätzlich die Arbeitsgruppe *Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie* am Deutschen Diabetes-Zentrum steht.

Eine theoretisch und methodisch anspruchsvolle Versorgungsforschung am Standort hat mit ihren Transferleistungen für die patientenorientierte Forschung im Universitätsklinikum Düsseldorf hohe Bedeutung, insbesondere angesichts verschiedener zurzeit in Vorbereitung befindlicher Planungen klinischer Zentren, welche innovative Forschung mit optimierten Therapie- und Präventionsansätzen zu verbinden beabsichtigen.

Der Weiterbildungsstudiengang Public Health

1989 errichtete das damalige Bundesministerium für Forschung und Technologie bundesweit fünf Forschungsverbände zur Stärkung der universitären Forschung und Lehre im Gebiet Public Health. In einem dieser Verbände schlossen sich Arbeitsgruppen der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität und der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld zusammen, um eine enge Verbindung zwischen akademischer Forschung und Lehre zu entwickeln. Zu diesem Zweck wurde an jedem der beiden Standorte ein postgradualer Studiengang Public Health aufgebaut. Er sollte den bereits in verschiedenen Bereichen des Gesundheitswesens tätigen Akademikerinnen und Akademikern die Möglichkeit bieten, sich durch Erwerb entsprechender neuer Kenntnisse und Fertigkeiten für Aufgaben der Gesundheitsförderung und Prävention, der wissenschaftlichen Forschung sowie des Managements und der Steuerung in Organisationen des Gesundheitswesens weiter zu qualifizieren. Am Düsseldorfer Standort haben bisher mehr als 250 Teilnehmer den Studiengang Public Health erfolgreich absolviert. Viele der Absolventen sind inzwischen in leitenden Positionen in Einrichtungen des medizinischen Versorgungssystems, bei Verbänden, in Beratungsorganisationen, in Institutionen der Forschung sowie in internationalen Organisationen mit Aufgaben im Bereich Public Health tätig.

Das Ausbildungsprogramm steht seit seiner Einrichtung im Jahr 1991 unter der Leitung der Professur für Medizinische Soziologie. Das Dozentenkollegium konnte im Jahr 2000 durch eine eigenständige Professur für Public Health gestärkt werden. Mit Inkrafttreten des neuen Hochschulgesetzes wurde das Programm vor zwei Jahren in einen gebührenpflichtigen Weiterbildungsstudiengang mit Abschluss eines Master of Science umgewandelt und akkreditiert. Eine weitere Stärkung erfuhr der Studiengang dadurch, dass das interuniversitäre Weiterbildungsprogramm Epidemiologie, das eben-

falls mit einem Master of Science abgeschlossen wird, neben den Standorten Mainz und Bielefeld den Standort Düsseldorf integrierte. Hier werden die von der Professur für Biometrie und Epidemiologie am Deutschen Diabetes-Zentrum geleiteten Epidemiologie-Kurse in enger Verbindung mit dem Studiengang Public Health durchgeführt. In dem neuen Zentrum für Gesundheit und Gesellschaft der Fakultät bilden diese beiden Weiterbildungsstudiengänge wichtige Bausteine einer Verbindung von Lehre und Forschung zu dem Themenbereich *Gesundheit und Gesellschaft*.

Diese Verbindung kann zukünftig auch für die aktuell in Vorbereitung befindliche Neugestaltung des Medizinstudiums an der Heinrich-Heine-Universität hilfreich sein. Mit dem geplanten Modellstudiengang wird neben weit reichenden inhaltlichen und didaktischen Neuerungen beabsichtigt, den Studierenden mehr Freiraum für ihre Qualifizierung in der Forschung und bei der Vorbereitung auf weitere ärztliche Berufsfelder zu geben. Damit wird auch einer Verknüpfung zwischen dem Medizinstudium und den Weiterbildungsstudiengängen am Standort der Weg bereitet.

Da Forschung und Lehre in starkem Maße auf grenzüberschreitenden Austausch ausgerichtet und angewiesen sind, haben die Gremien der Fakultät beschlossen, dem Zentrum von Anfang an eine englischsprachige Bezeichnung zu geben. Damit wird die bereits am Standort entwickelte internationale Zusammenarbeit mit Institutionen gleicher oder ähnlicher Zielsetzung und Namensgebung, beispielsweise dem *International Institute of Health and Society* am University College of London, auch symbolisch bekräftigt. Im folgenden Abschnitt wird kurz dargestellt, welche Erkenntnisfortschritte aus einer solchen Zusammenarbeit bereits entstanden sind.

An zwei Beispielen aktueller Forschung mit engem thematischen Bezug zu dem *Centre for Health and Society* sollen die bisher eher allgemeinen Aussagen dieses Beitrags konkretisiert und anschaulich erläutert werden. Das erste Beispiel befasst sich mit krankmachenden Arbeitsbedingungen im modernen Erwerbsleben und der praktischen Bedeutung entsprechender Erkenntnisse für eine gesundheitsförderliche Gestaltung des Arbeitslebens in rasch alternden Gesellschaften. Hier werden neuere Forschungsarbeiten aus dem Institut für Medizinische Soziologie der Heinrich-Heine-Universität im Überblick skizziert. Das zweite Beispiel betrifft eine weit verbreitete Volkskrankheit, den Typ-2-Diabetes mellitus. Aus dem Funktionsbereich Public Health und der Abteilung Biometrie und Epidemiologie des Deutschen Diabetes-Zentrums werden neu gewonnene Einsichten in die mit dieser Erkrankung assoziierten gesundheitlichen Risiken dargestellt, und es wird gezeigt, welche Herausforderungen sich daraus für eine wirksame Versorgung dieser gesundheitspolitisch relevanten Krankheit ergeben.

Moderne Erwerbsarbeit und demographisches Altern

In den fortschrittlichsten Ländern der Erde hat die Lebenserwartung in den vergangenen 150 Jahren in jedem Jahrzehnt um etwa 2,5 Jahre zugenommen. Daher sind sie, bei zugleich sinkenden Geburtenziffern, zu „alternden Gesellschaften“ geworden. Typisch für diese Länder ist nicht nur der hohe Anteil von über 60-Jährigen an der Gesamtbevölkerung – er beträgt in Deutschland zurzeit etwa 22 Prozent – sondern typisch ist auch die Tatsache, dass die Gruppe der Hochbetagten schneller wächst als jede andere Altersgruppe. Damit wachsen auch die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Probleme

der Bewältigung dieser Entwicklung, denkt man etwa an die Finanzierung von Renten, an steigende Krankheitslasten und Krankheitskosten, an wachsenden Pflegebedarf oder an die zunehmende Vereinsamung älterer Menschen. Besonders stark wird dieser Problemdruck auf der erwerbstätigen Bevölkerung lasten, deren Lebensarbeitszeit zugleich ausgeweitet wird. Angesichts dieser Entwicklung besteht eine besondere gesellschaftspolitische Herausforderung darin, die Leistungsfähigkeit und Gesundheit einer möglichst großen Zahl arbeitender Menschen durch geeignete Maßnahmen zu erhalten.

Betrachtet man die Erwerbsarbeit in modernen Gesellschaften, so lässt sich auch hier ein weit reichender Wandel feststellen. Er wird mit den Stichworten „Dienstleistungsgesellschaft“, „Informationsgesellschaft“ und „wirtschaftliche Globalisierung“ nur unzureichend charakterisiert, denn zugleich ändern sich auch die Beschäftigungsformen und die erwerbsbiographischen Verläufe. Befristete Verträge, Teilzeitarbeit, neue Formen der Selbständigkeit, erhöhte Mobilität und Berufswechsel breiten sich ebenso aus wie Arbeitsintensivierung und Arbeitsplatzunsicherheit. Das Gewicht traditioneller gesundheitlicher Gefährdungen am Arbeitsplatz – physikalische und chemische Noxen, schwere körperliche Arbeit und hohes Unfallrisiko – ist geringer geworden, zugleich nehmen jedoch psychische Belastungen und Beanspruchungen in vielen Berufen zu. Diese Einschätzung wird beispielsweise durch Ergebnisse einer seit 1999 regelmäßig durchgeführten europaweiten Befragung zu Arbeitsbedingungen gestützt. In der vierten Befragungswelle 2005 lag der Anteil der Arbeitnehmer, die über eine Zunahme der Arbeitsverdichtung und des Arbeitsdrucks klagten, bereits bei 43 Prozent.² Lässt sich die gesundheitliche Gefährdung, die von psychischen Belastungen am Arbeitsplatz ausgeht, wissenschaftlich nachweisen? Und können entsprechende Erkenntnisse einen Beitrag zur Verbesserung der Arbeitsfähigkeit und Gesundheit der Beschäftigten – insbesondere im mittleren und höheren Erwerbsalter – leisten?

Antworten auf diese Fragen werden weltweit gesucht. Sie sind deshalb so schwierig, weil psychische Belastungen nicht direkt messbar sind. Vielmehr werden sie in vielfältigen Ausprägungen erfahren und oft von den Betroffenen subjektiv unterschiedlich erlebt. Die Forschung benötigt daher theoretische Modelle, anhand deren bestimmt werden kann, welche Aspekte aus dem komplexen und vielfältigen Belastungserleben am Arbeitsplatz die Gesundheit tatsächlich beeinträchtigen. Diese Modelle orientieren sich an Erkenntnissen der Stressforschung, einer Forschungsrichtung, die untersucht, über welche psychischen und biologischen Mechanismen bedrohliche, belastende Lebensumstände dazu führen, dass die davon betroffenen Menschen nachfolgend bestimmte Krankheiten erleiden.³ Eines dieser Modelle ist von unserer Arbeitsgruppe am Institut für Medizinische Soziologie der Heinrich-Heine-Universität entwickelt worden. Nachfolgend wird es kurz beschrieben, um anschließend zu zeigen, wie darauf aufbauend wissenschaftliche Daten gesammelt und neue Einsichten in Zusammenhänge zwischen Belastungen der modernen Erwerbsarbeit und gesundheitlichen Gefährdungen gewonnen werden können.

² Vgl. Parent-Thirion *et al.* (2007).

³ Vgl. Rensing *et al.* (2006).

Arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren: Das Modell beruflicher Gratifikationskrisen

Das Modell beruflicher Gratifikationskrisen⁴ geht von der im Arbeitsvertrag angelegten sozialen Reziprozität der Tauschbeziehung zwischen Leistung und Belohnung aus, wonach für erbrachte Arbeitsleistungen angemessene Gratifikationen in Form von Lohn oder Gehalt, beruflichem Aufstieg beziehungsweise Sicherheit des Arbeitsplatzes sowie Anerkennung und Wertschätzung gewährt werden. Ausgeprägte Stressreaktionen sind nach diesem Modell dort zu erwarten, wo einer fortgesetzt hohen Verausgabung keine angemessenen Belohnungen gegenüber stehen, das heißt in Situationen, die für Erwerbstätige durch hohe Kosten bei niedrigem Gewinn gekennzeichnet sind (Gratifikationskrisen). Im Modell werden drei Bedingungen spezifiziert, unter denen dies mit hoher Wahrscheinlichkeit der Fall ist: erstens bei fehlender Arbeitsplatzalternative (zum Beispiel aufgrund geringer Qualifikation oder eingeschränkter Mobilität), zweitens bei ungünstigen Arbeitsverträgen, die aus strategischen Gründen über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden (beispielsweise zum Zweck der Erzielung prospektiver Wettbewerbsvorteile in hoch kompetitiven Berufen), und drittens bei Vorliegen eines spezifischen psychischen Bewältigungsmusters angesichts von Leistungssituationen, das durch eine distanzlose, übersteigerte Verausgabungsneigung gekennzeichnet ist. Das Modell berücksichtigt somit die Interaktion zwischen Merkmalen der Arbeitssituation und Merkmalen des Bewältigungshandelns arbeitender Personen. Ferner trägt es durch das Einbeziehen von Aspekten des Arbeitsmarktes Entwicklungen des Erwerbslebens Rechnung, die sich im Zeitalter der Globalisierung durch hohe, häufig erzwungene Mobilität, erwerbsbiografische Diskontinuität, Arbeitsmarktsegmentierung und erhöhte Risiken eines Arbeitsplatzverlusts kennzeichnen lassen. Zur Messung des Modells ist ein standardisierter, psychometrisch gut charakterisierter Fragebogen entwickelt worden, der mittlerweile in einer Vielzahl von Sprachen verfügbar ist.⁵

Im Rahmen epidemiologischer Längsschnittstudien an großen Kollektiven beschäftigter Männer und Frauen sind Zusammenhänge zwischen der zu Beginn der Untersuchung gemessenen Exposition (Ausprägung beruflicher Gratifikationskrisen) und den im weiteren Beobachtungsverlauf aufgetretenen Gesundheitsgefahren untersucht worden. Dabei wurde die Hypothese getestet, dass die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer stressassoziierten Erkrankung umso höher ist, je stärker die untersuchten Personen psychische Belastungen bei ihrer Arbeit in Form beruflicher Gratifikationskrisen aufweisen. Zwei Krankheitsbilder standen dabei aufgrund ihrer Verbreitung und ihrer tief greifenden Auswirkungen auf die Betroffenen und auf die Gesellschaft im Vordergrund: koronare Herzkrankheiten und depressive Störungen.

Gemäß einer Schätzung der Weltgesundheitsorganisation werden diese beiden Krankheiten bis zum Jahr 2020 weltweit die führenden Ursachen für vorzeitigen Tod und für durch Behinderung eingeschränkte Lebensjahre sein.⁶ Sie sind daher auch für die im Erwerbsleben stehende Bevölkerung in Europa von großer Bedeutung.

⁴ Vgl. Siegrist (1996).

⁵ Vgl. [http://www.uni-duesseldorf.de/MedicalSociology;username:\(eritest\);password\(reward!\)](http://www.uni-duesseldorf.de/MedicalSociology;username:(eritest);password(reward!)) (18.07.2010).

⁶ Vgl. Mathers *et al.* (2008).

Nachdem wir erste Erkenntnisse zum Einfluss beruflicher Gratifikationskrisen auf eine erhöhte Herzinfarktgefährdung in einer Längsschnittstudie an Industriearbeitern gewonnen hatten⁷, eröffnete das Angebot des Leiters der weltbekannteren Studie *Whitehall II*, einer epidemiologischen Beobachtungsstudie an mehreren tausend britischen Regierungsbeamten, das Modell beruflicher Gratifikationskrisen in dieser Studie zu überprüfen, eine neue Perspektive. Durch eine intensive Forschungs Kooperation zwischen dem Düsseldorfer Institut für Medizinische Soziologie und dem *International Institute of Health and Society* am University College in London wurden seit Mitte der 1990er Jahre vielfältige neue Erkenntnisse zu dieser Form arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren zu Tage gefördert.

Am Anfang standen zwei Befunde, die in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt sind. In Abbildung 1 wird der Zusammenhang zwischen beruflichen Gratifikationskrisen und dem relativen Risiko, in einem nachfolgenden Zeitraum von fünf Jahren erstmals an einer koronaren Herzkrankheit zu erkranken, gezeigt. Er wird hier für Männer und Frauen gemeinsam dargestellt, da kein geschlechtsspezifischer Unterschied beobachtet wurde. Man erkennt, dass das Risiko, eine koronare Herzkrankheit zu erleiden, in der durch Arbeitsstress belasteten Gruppe (hohe Verausgabung und niedrige Belohnung) mehr als doppelt so hoch ist im Vergleich zu demjenigen der nicht belasteten Gruppe. Dies gilt selbst nach statistischer Kontrolle des Einflusses wichtiger Risikofaktoren des Herzinfarkts, wie beispielsweise erhöhten Blutfetten, Rauchen, Bluthochdruck und Bewegungsmangel.⁸ In der Studie *Whitehall II* wurde wenig später nach Beziehungen zwischen beruflichen Gratifikationskrisen und dem Auftreten behandlungsbedürftiger depressiver Symptome gesucht. Hierbei zeigten sich ebenfalls signifikante Zusammenhänge, die bei Männern deutlich stärker ausgeprägt waren als bei Frauen. Bei letzteren war das relative Erkrankungsrisiko bei vorhandener Stressbelastung lediglich um 60 Prozent erhöht, während es bei Männern um 160 Prozent höher war (siehe Abb. 2).⁹

In den vergangenen zehn Jahren sind die in der *Whitehall-II*-Studie erstmals in diesem großen Umfang nachgewiesenen Zusammenhänge zwischen beruflichen Gratifikationskrisen und den beiden erwähnten Krankheitsbildern in weiteren Untersuchungen, insbesondere in Finnland, Belgien und Schweden, überprüft und überwiegend bestätigt worden.¹⁰ Darüber hinaus wurde in der *Whitehall-II*-Studie die Erforschung negativer Auswirkungen beruflicher Belohnungsenttäuschungen auf weitere gesundheitliche Gefährdungen (zum Beispiel Alkoholabhängigkeit, Typ-2-Diabetes¹¹) ausgedehnt. Um die Prozesse, die diesen statistischen Beziehungen möglicherweise zugrunde liegen, zu analysieren, wurden die epidemiologischen Untersuchungen sodann um experimentelle Studien ergänzt. Hierbei zeigten sich weiterführende Zusammenhänge zwischen beruflicher Stressbelastung und verschiedenen Biomarkern wie Blutdruck- und Herzratenanstieg, Ausscheidung von Stresshormonen wie Noradrenalin und Cortisol sowie körpereigener Entzündungsaktivität.¹²

⁷ Vgl. Siegrist *et al.* (1990).

⁸ Vgl. Bosma *et al.* (1998).

⁹ Vgl. Stansfeld *et al.* (1999).

¹⁰ Als Überblick vgl. Kivimäki *et al.* (2006) sowie Stansfeld und Candy (2006).

¹¹ Als deutschsprachige Übersicht vgl. Siegrist (2008).

¹² Vgl. Hamer *et al.* (2006) sowie Steptoe (2006).

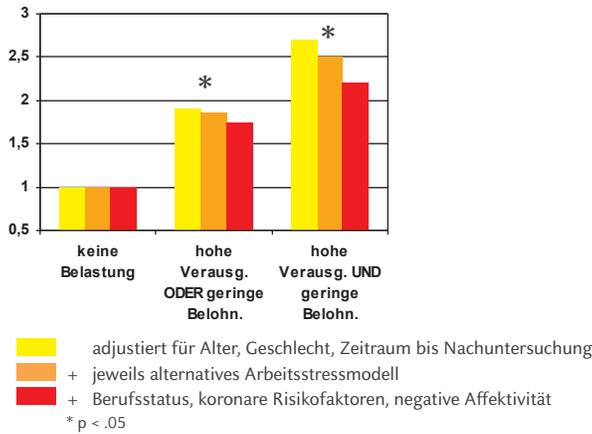
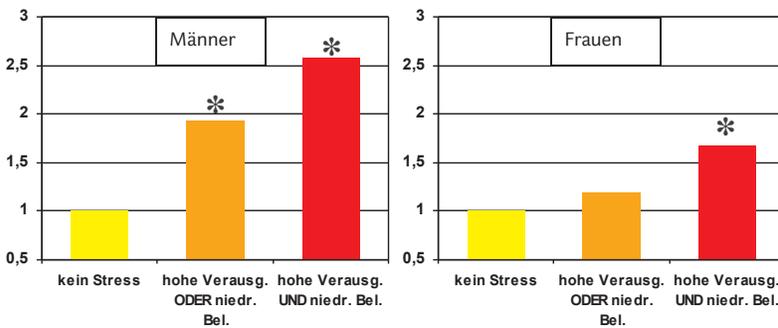


Abb. 1: Berufliche Gratifikationskrisen (hohe Verausgabung sowie geringe Belohnung) und Neuerkrankung an Koronarer Herzkrankheit *Whitehall-II*-Studie (N = 9.095 Männer und Frauen). Quelle: Bosma *et al.* (1998: 72).



adjustiert für Alter, Angestelltengrad, Wert GHQ bei Eingangsuntersuchung; Personen im affektiver Störung zu Studienbeginn nicht enthalten * p < .05

Abb. 2: Berufliche Gratifikationskrisen (hohe Verausgabung sowie geringe Belohnung) und Auftreten depressiver Störungen (GHQ): *Whitehall-II*-Studie (N = 6110, Zeitraum: 5,3 Jahre); Quelle: Stansfeld *et al.* (1999: 302).

Gesundheitspolitische Folgerungen

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mit der Entwicklung und Erprobung des Modells beruflicher Gratifikationskrisen neue Erkenntnisse zu gesundheitlichen Gefährdungen gewonnen wurden, die von Belastungen im Kontext moderner Erwerbsarbeit ausgehen. Von diesen Belastungen sind nach bisher vorliegenden Zahlen, je nach Branche und Land, zwischen 15 und 25 Prozent aller Erwerbstätigen betroffen. Inzwischen liegen auch erste Erkenntnisse aus Ländern wie Japan, Südkorea, China sowie aus Lateinamerika vor, die belegen, dass die zuerst in westeuropäischen Ländern beobachte-

ten, hier skizzierten Zusammenhänge dort in vergleichbarer Stärke vorhanden sind.¹³ Dieses Ergebnis ist angesichts einer rasch um sich greifenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Globalisierung durchaus bedeutsam. Es fragt sich daher, mit welchen Maßnahmen diese Form der Stressbelastung am Arbeitsplatz verringert und die Gesundheit der Beschäftigten geschützt und gefördert werden kann.

Ein erstes praktisches Ziel besteht darin, den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand einflussreichen Entscheidungsträgern in Wirtschaft und Politik sowie einer größeren interessierten Öffentlichkeit zu vermitteln. Weitere Ziele beinhalten den Ausbau von Früherkennungs- und Gesundheitsförderungsprogrammen in Betrieben und Organisationen sowie die Umsetzung von Maßnahmen beruflicher Rehabilitation chronisch Kranker und Behinderter auf betrieblicher und überbetrieblicher Ebene. Dabei können die exemplarisch dargestellten Erkenntnisse auch als Orientierung bei Programmen gesundheitsfördernder Organisations- und Personalentwicklung in Unternehmen dienen. Wie weit reichend sozial- und beschäftigungspolitische Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene solche Maßnahmen begünstigen können, zeigt das Beispiel erfolgreicher Ausweitung der Arbeitsfähigkeit älterer Beschäftigter in Finnland. Neue Befunde einer europaweit vergleichenden Studie, an der unsere Arbeitsgruppe beteiligt ist, zeigen, dass die durchschnittliche Qualität von Arbeit und Beschäftigung umso besser – und damit umso eher gesundheitsförderlich – ist, je mehr sozial- und beschäftigungspolitische Investitionen in diesem Land wirksam und sichtbar sind.¹⁴ Ebenso weisen ökonomische Untersuchungen darauf hin, dass mittelfristig mit günstigen betriebswirtschaftlichen Effekten gesundheitsförderlicher Organisationsentwicklung gerechnet werden kann. Daher bleibt zu hoffen, dass vermehrte Anstrengungen vonseiten der Wirtschaft, der Politik und der Wissenschaft zu einer nachhaltigen Stärkung gesunder Arbeit in einer Welt rasch alternder Belegschaften führen.

Diabetes mellitus – Aspekte der Versorgungsforschung und der Gesundheitsökonomie

Das zweite Beispiel mit engem thematischen Bezug zu dem im Aufbau befindlichen *Centre for Health and Society* an der Medizinischen Fakultät betrifft eine weit verbreitete Stoffwechselkrankheit von für den Bereich Public Health hoher Relevanz, den Diabetes mellitus. In den letzten Jahrzehnten hat die Anzahl von Menschen mit Diabetes erheblich zugenommen, vor allem durch das oben beschriebene demographische Altern. In der jüngeren Vergangenheit scheint jedoch die altersspezifische Prävalenz des Diabetes nicht weiter angestiegen zu sein,¹⁵ eine Beobachtung, die auch in Nordeuropa gemacht wurde. Allerdings ist die Häufigkeit des vom Arzt diagnostizierten Diabetes in Deutschland mit über 5 Prozent innerhalb von Europa verhältnismäßig hoch. Neben den bekannten Fällen scheinen zudem noch einmal so viele Personen an einem bisher unbekanntem Diabetes erkrankt zu sein.¹⁶ Dabei sind wie beim bekannten Diabetes auffällig mehr sozial benachteiligte Menschen betroffen.

¹³ Als deutschsprachige Übersicht vgl. Siegrist (2008).

¹⁴ Vgl. Dragano *et al.* (2010).

¹⁵ Vgl. Heidemann *et al.* (2009).

¹⁶ Vgl. Rathmann *et al.* (2003).

Neben der Häufigkeit sind die Kosten bedeutsam. Eine Schätzung für das Jahr 2001 ergab pro Diabetespatient rund 2.000 Euro diabetesbedingte direkte Mehrkosten. Hochgerechnet für Deutschland entspräche dies 14,6 Milliarden Euro oder 6,8 Prozent der Gesundheitsausgaben.¹⁷ Die indirekten Kosten durch Produktivitätsausfälle infolge Arbeitsunfähigkeit, Frühberentung und frühzeitigen Versterbens liegen schätzungsweise in der gleichen Größenordnung.

Der Diabetes mellitus gilt zudem als „Vorreiter“ für innovative gesundheitsförderliche Behandlungsansätze und strukturierte Versorgungsmodelle. Bereits früh wurden interdisziplinäre Betreuungskonzepte entwickelt, wurden Strukturverträge und Disease-Management-Programme implementiert. Integraler Bestandteil der Diabetesbehandlung ist ein Training zum Selbstmanagement, welches Patienten dazu befähigt, „Experten“ ihrer Erkrankung zu werden und eigenverantwortlich mitzuwirken.

Komorbidität bei Diabetes mellitus

Die größten individuellen Einschränkungen der Lebensqualität und Lebenserwartung und sozialen Belastungen bei Diabetes mellitus werden durch diabetesbezogene Begleit- und Folgeerkrankungen verursacht. Deren Reduktion ist ein zentrales Ziel großer internationaler Initiativen, deren bekannteste die *St.-Vincent-Deklaration* von 1989 ist. Hierbei sind von der Weltgesundheitsorganisation im Verein mit vielen Partnern konkrete Ziele zur Reduktion diabetischer Komorbidität festgelegt worden.¹⁸ In den letzten Jahren wird zudem psychischen Komorbiditäten, vor allem der Depression, bei Diabetes zunehmende Aufmerksamkeit zu Teil.¹⁹ Da Komorbiditäten bei chronischen Erkrankungen bisher unzureichend untersucht wurden, fehlen auch international vergleichbare aussagekräftige Daten, die eine Basis für die Entwicklung, Implementierung und letztlich Evaluation von Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgung bei Diabetes auf Bevölkerungsebene darstellen. Komorbiditäten bei Diabetes bilden daher einen Schwerpunkt der Forschungsarbeiten unserer Arbeitsgruppe Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie am Funktionsbereich Public Health der Heinrich-Heine-Universität und im Institut für Biometrie und Epidemiologie des Deutschen Diabetes-Zentrums.

Diabetische Folgeschäden – Stand der *St.-Vincent-Deklaration*

International liegen nur unvollständige Daten zur Neuerkrankungshäufigkeit relevanter Begleiterkrankungen des Diabetes und zu relativen Risiken dieser Komorbiditäten bei diabetischen im Vergleich zu nichtdiabetischen Bevölkerungsgruppen vor. Obwohl zuverlässige Trendanalysen fehlen, wird davon ausgegangen, dass sich die Situation zumindest teilweise verbessert hat. Wie ist die Situation in Deutschland? Findet sich eine Reduktion diabetischer Begleiterkrankungen und Folgeschäden, möglicherweise bedingt durch medizinische Fortschritte und verbesserte Versorgungsstrukturen?

Auf diese Fragen geben unsere Forschungen Antworten.²⁰ Erstmals konnten für Deutschland erhöhte Risiken von Diabetespatienten, eine Nierenersatztherapie (RRT)

¹⁷ Vgl. Köster *et al.* (2006).

¹⁸ Vgl. Diabetes Care and Research in Europe (1989).

¹⁹ Vgl. Egede (2004).

²⁰ Vgl. Genz *et al.* (2010), Icks *et al.* (2009) sowie Icks *et al.* (2010).

zu benötigen, sowie erhöhte Risiken, von einem Schlaganfall betroffen zu sein, im Vergleich zu nichtdiabetischen Bevölkerungsgruppen ermittelt werden. Für den Zeitraum 2005 bis 2009 fand sich in Deutschland in einer regionalen Analyse ein achtfach erhöhtes Risiko für die Nierenersatztherapie bei Diabeteskranken im Vergleich zum Risiko bei nichtdiabetischen Patienten. Diabetes ist damit für einen großen Teil, schätzungsweise 40 Prozent, des Bedarfs an Nierenersatztherapie in der deutschen Bevölkerung verantwortlich. Ähnliche, wenn auch weniger gravierende Effekte zeigten sich bezüglich des Schlaganfalls. Auf Basis der Daten einer bundesweiten Krankenkasse für die Jahre 2006 und 2007 wurde ermittelt, dass das Schlaganfallrisiko in der diabetischen Bevölkerung etwa doppelt so hoch wie in der altersgleichen nichtdiabetischen Bevölkerung war. Rechnerisch können immerhin etwa 14 Prozent der gesamten Schlaganfälle in Deutschland dem Diabetes zugeschrieben werden.

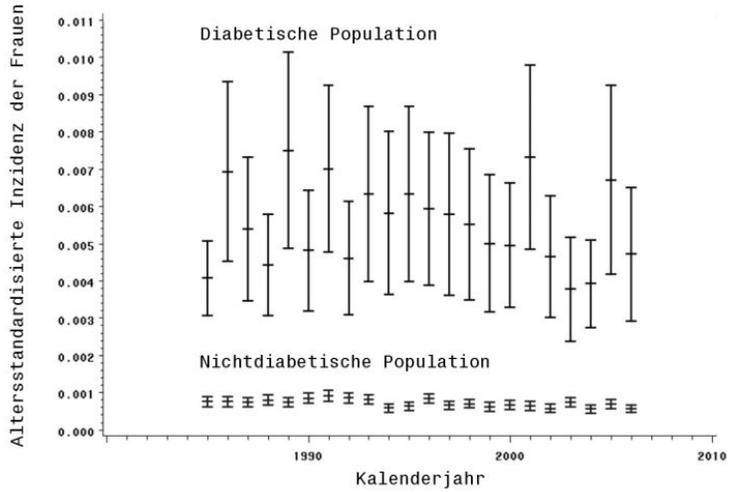
Für Erblindungen, Amputationen und Herzinfarkte konnten wir Trendanalysen über längere Zeiträume durchführen. Dabei fand sich für Erblindung in jüngster Zeit ein zwei- bis dreifach erhöhtes Risiko bei Vorliegen eines Diabetes; dies entspricht rechnerisch einem Anteil von 10 Prozent am gesamten Auftreten von Erblindungen. Dies stellt einen deutlichen Rückgang gegenüber der Situation in den 1990er Jahren dar. Ebenso wie bei Erblindungen zeigt sich bei Amputationen eine Verbesserung in den vergangenen 15 Jahren, und zwar in einer erfreulichen Größenordnung. War das Amputationsrisiko bei Diabeteskranken vor 20 Jahren noch etwa zwanzigmal so hoch wie bei der diabetesfreien Bevölkerung, reduzierten sich die relativen Risiken nach neuesten Daten auf das Sechsfache bei Männern und das Neunfache bei Frauen. Auf Basis des Augsburger Herzinfarktregisters konnten wir schließlich die Entwicklung des Herzinfarkttrisikos untersuchen. Unsere Analyse zeigte, dass sich bei diabetischen Frauen im Zeitraum 1985 bis 2006 ebenso wie in der nichtdiabetischen Bevölkerung eine signifikante Reduktion von fast 40 Prozent ergab. Demgegenüber wurde bei diabetischen Männern eine Risikoerhöhung beobachtet. Abbildung 3 zeigt die Neuerkrankungsraten in den diabetischen und nichtdiabetischen Bevölkerungsgruppen in diesem Zeitraum, getrennt nach Geschlecht.

Betrachtet man zusammenfassend den aktuellen Stand der Umsetzung der Ziele der *St.-Vincent-Deklaration* in Deutschland, so scheint sich die Situation im Allgemeinen deutlich verbessert zu haben, mit Ausnahme des überraschenden Anstiegs der Herzinfarktgefährdung männlicher Diabetespatienten. Obwohl diese Befunde durch weitere Untersuchungen abgesichert werden müssen, zeigen sie bereits jetzt den Stellenwert dieser Forschung für weitere Bemühungen, die erfolgen müssen, um die noch immer bestehende hohe Komorbiditätslast des Diabetes zu verringern. Aktuell hat unsere Forschergruppe damit begonnen, die deutschen Daten mit denjenigen anderer europäischer Länder zu vergleichen. Auf diese Weise kann auch der Einfluss unterschiedlicher Gesundheitssysteme auf die Morbidität der Bevölkerung untersucht werden.

Diabetes und Depressivität

Auf die große Bedeutung von Depressionen wurde bereits hingewiesen. Erst in jüngerer Zeit erfährt das komorbide Auftreten von Diabetes und Depression vermehrte Beachtung. Man geht davon aus, dass bis zu 30 Prozent diabetischer Patienten an einer

Frauen



Männer

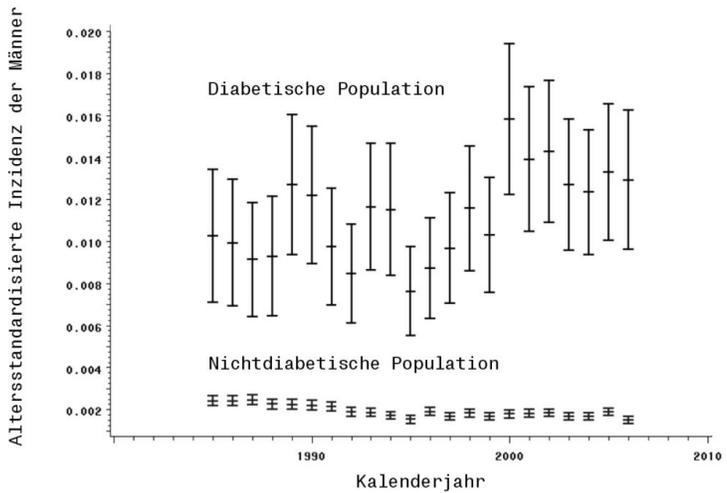


Abb. 3: Alters-standardisierte Inzidenzen des Myokardinfarkts in der diabetischen und der nicht diabetischen Population, MONICA/KORA Augsburg 1985–2006; nach Icks *et al.* (2009).

(subklinischen) Depression leiden. In Meta-Analysen zur Prävalenz der Depression fand sich ein etwa zweifach erhöhtes Krankheitsrisiko für eine Depression bei Menschen mit Diabetes. Es stellt sich die Frage, ob der Diabetes einen Risikofaktor für die Entwicklung einer Depression darstellt oder ob sich die Krankheitsbilder in umgekehrter Abfolge bedingen. Darüber hinaus sind weitere Einflussfaktoren zu ermitteln. Verschiedene Erklärungsversuche finden sich in der Literatur. Sie reichen von einer benachteiligten sozioökonomischen Lage über gesundheitsschädliche Verhaltensweisen bis zu stressphysiologischen und genetischen Ansätzen.²¹ Zur Beantwortung dieser Fragen können methodisch gut durchgeführte Längsschnittstudien beitragen. Erste Ergebnisse einer eigenen Untersuchung auf Basis der populationsbasierten prospektiven *Heinz-Nixdorf-Recall-Studie*, die am Universitätsklinikum Essen in Zusammenarbeit mit Forschergruppen der Heinrich-Heine-Universität durchgeführt wird, weisen auf ein höheres relatives Risiko der Entstehung einer Depression bei diabetischen gegenüber nichtdiabetischen Personen hin als die Ergebnisse einer jüngeren Meta-Analyse zeigten. Wenig untersucht blieb bisher das Verhältnis zwischen Depression und unbekanntem Diabetes. In einer eigenen Analyse fanden wir einen signifikanten Zusammenhang im Sinne einer niedrigeren Prävalenz der Depression bei unbekanntem Diabetes bei Männern.²²

Die von uns verfolgte Fragestellung erscheint angesichts der hohen Relevanz des komorbiden Auftretens von Diabetes und Depression als besonders vordringlich. So ist bekannt, dass eine Kombination der beiden Erkrankungen zu einer überproportional erhöhten Mortalität führt. Zudem ergeben sich eine erhöhte Leistungsinsanspruchnahme und daraus resultierend erhöhte Kosten für das Sozialsystem. In den USA verursachten diabetische Patienten mit einer komorbiden Depression etwa vier- bis fünfmal höhere direkte Kosten als diabetische Patienten ohne Depression, und auch die indirekten Kosten durch Produktivitätsverluste bei Arbeitsunfähigkeit waren erhöht.²³ Daher sind antidepressive Behandlungen bei Patienten mit Diabetes dringend erforderlich. Bisher untersuchten allerdings nur wenige Studien deren Wirksamkeit. Kenntnisse über die Kosteneffektivität, die eine wesentliche Entscheidungsgrundlage für Allokationsentscheidungen darstellen, fehlen weitestgehend. In einem jüngst publizierten Review wurde nur bei zwei amerikanischen Studien neben der klinischen auch die Kosteneffektivität von Interventionen bei Diabetes und Depressivität untersucht.²⁴ Interessanterweise fanden beide Analysen unter antidepressiver Therapie eine Reduktion depressiver Episoden bei gleichbleibenden oder sogar verminderten Kosten.

Unser Ziel ist, zu überprüfen, ob die zuletzt genannten Ergebnisse auf Deutschland übertragbar sind. Daher begleiten wir in Kooperation mit dem *Douglas Research Center* der McGill University in Montreal (Kanada) und der Rice University in Houston (USA), randomisierte kontrollierte Studien, in denen neben der klinischen Wirksamkeit auch die Kosteneffektivität innovativer psychotherapeutischer Ansätze für diabetische Patienten mit subklinischer oder klinischer Depression untersucht wird.²⁵ Mit Hilfe von Modellierungen soll insbesondere die Kosteneffektivität über längere Zeiträume und

²¹ Vgl. Kruse *et al.* (2007).

²² Vgl. Icks *et al.* (2008).

²³ Vgl. Egede (2004).

²⁴ Vgl. Petrak *et al.* (2009).

²⁵ Vgl. Chernyak *et al.* (2009).

in der Regelversorgung analysiert werden. Ziel ist es, dass auf Basis gesicherten Wissens optimierte Behandlungen in die flächendeckende Versorgung implementiert und Versorgungsangebote abgestimmt werden können.

Ausblick

Die hier beispielhaft skizzierten Forschungsergebnisse zu zwei wichtigen Themen des im Aufbau befindlichen Zentrums für Gesundheit und Gesellschaft an der Heinrich-Heine-Universität zeigen, dass diese Initiative sowohl in wissenschaftlicher wie auch in praktischer, gesundheitspolitischer Sicht neue Impulse zu setzen vermag. Beide Themen befassen sich mit Herausforderungen, welche rasch alternde Gesellschaften an Wissenschaft und Politik stellen. Wenn es gelingt, die Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Menschen im mittleren und höheren Erwerbsalter in großem Umfang zu erhalten und die Ausbreitung eines weit verbreiteten chronischen Altersleidens, des Typ-2-Diabetes, durch Prävention, verstärkte Früherkennung und optimierte Behandlung einzudämmen, dann sind aus der Perspektive von Public Health große Fortschritte erzielt worden. Das im Aufbau befindliche Zentrum für Gesundheit und Gesellschaft der Medizinischen Fakultät hat zum Ziel, in diesen und weiteren Themenfeldern neue, empirisch fundierte Erkenntnisse zu erarbeiten, die dazu beitragen sollen, die Lücke zwischen wissenschaftlicher Evidenz und gesundheitspolitischer Praxis weiter zu verringern.

Literatur

- ALI, S., M. A. STONE, J. L. PETERS, M. J. DAVIE und K. KHUNTI (2006). "The prevalence of comorbid depression in adults with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis", *Diabetic Medicine* 23, 1165–1173.
- BOSMA, H., R. PETER, J. SIEGRIST und M. MARMOT (1998). „Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease“, *American Journal of Public Health* 88, 68–74.
- CHERNYAK, N., F. PETRAK, K. PLACK, M. HAUZINGER, M. J. MÜLLER, G. GIANI und A. ICKS (2009). „Cost-effectiveness analysis of cognitive behaviour therapy for treatment of minor or mild-major depression in elderly patients with type 2 diabetes: study protocol for the economic evaluation alongside the MIND-DIA randomized controlled trial (MIND-DIA CEA)“, *BMC Geriatrics* 9, 25.
- DIABETES CARE AND RESEARCH IN EUROPE (1989). "The Saint Vincent Declaration", World Health Organization, ICP/CLR 034.
- DRAGANO, N., J. SIEGRIST und M. WAHRENDORF (2010). "Welfare regimes, labour policies and unhealthy psychosocial working conditions: a comparative study with 9917 older employees from 12 European countries", *Journal of Epidemiology and Community Health*. doi: 10.1136/jech.2009.098541.
- EGEDE, L. E. (2004). "Effects of depression on work loss and disability bed days in individuals with diabetes", *Diabetes Care* 27, 1751–1753.
- GENZ, J., M. SCHEER, C. TRAUTNER, I. ZÖLLNER, G. GIANI und A. ICKS (2010). "Reduced incidence of blindness in relation to diabetes mellitus in southern Germany?", *Diabetic Medicine*, 10, 1138–1143.
- HAMER, M., E. WILLIAMS, R. VUONOVIRTA, P. GIACOBBAZI, E. L. GIBSON und A. STEPTOE (2006). „The effects of effort-reward imbalance on inflammatory and cardiovascular responses to mental stress“, *Psychosomatic Medicine* 68, 408–413.

- HEIDEMANN, C., L. KROLL, A. ICKS, T. LAMPERT und C. SCHEIDT-NAVE (2009). "Prevalence of known diabetes among German adults aged 25 to 69 years: results from national health surveys over 15 years", *Diabetic Medicine* 26, 655–658.
- ICKS, A., J. KRUSE, N. DRAGANO, M. BROECKER-PREUSS, U. SLOMIANY, K. MANN, K. H. JÖCKEL, R. ERBEL, G. GIANI und S. MOEBUS on behalf of the HEINZ NIXDORF RECALL STUDY INVESTIGATOR GROUP (2008). "Are symptoms of depression more common in diabetes? Results from the Heinz Nixdorf Recall Study", *Diabetic Medicine* 25, 1330–1336.
- ICKS, A., T. DICKHAUS, A. HÖRMANN, M. HEIER, G. GIANI, B. KUCH und C. MEISINGER (2009). "Lower incidence of myocardial infarction in non-diabetic subjects and in diabetic women, but not in diabetic men, in the population aged 25 to 74 years. Findings from the MONICA/KORA myocardial infarction registry in Southern Germany, 1985–2006", *Diabetologia* 52, 1836–1841.
- ICKS, A. (2010). „Diabetische Spätschäden – Stand der St. Vincent Deklaration“, *Der Diabetologe* 6, 190–195.
- ICKS, A., B. HAASSTERT, J. GENZ, G. GIANI, F. HOFFMANN, R. TRAPP und M. KOCH (2010, im Druck). "Incidence of renal replacement therapy (RRT) in the diabetic compared to the non-diabetic population in a German region, 2002–2008", *Nephrol Dial Transplant*.
- KIVIMÄKI, M., M. VIRTANEN, M. ELOVAINIO, A. VÄÄNÄNEN, L. KELTIKANGAS-JÄRVINEN und J. VAHTERA (2006). „Prevalent cardiovascular disease, risk factors and selection out of shift work“, *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 32, 204–208.
- KÖSTER, I., L. VON FERBER, P. IHLE, I. SCHUBERT und H. HAUNER (2006). "The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany – the CoDiM Study." *Diabetologia* 49, 1498–1504.
- KRUSE, J., B. KULZER und K. LANGE (2010, IM DRUCK). „Diabetes mellitus“, in: R. ADLER, W. HERZOG, P. JORASCHKY, K. KÖHLE, W. LANGEWITZ, W. SÖLLNER und W. WESIACK (Hrsg.). *Uexküll: Psychosomatische Medizin*, München, Wien und Baltimore.
- MATHERS., C., D. MA FAT, WORLD HEALTH ORGANIZATION und J. T. BOEMAR (2008). „The global burden of disease: 2004 update“, World Health Organization, Geneva.
- MEZUK, B., W. W. EATON, S. ALBRECHT und S. H. GOLDEN (2008). „Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis“, *Diabetes Care* 31, 2383–2390.
- PARENT-THIRION, A., E. F. MACIAS, J. HURLEY und G. VERMEYLEN (2007). *Fourth European working conditions survey*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg.
- PETRAK, F. und S. HERBERTZ (2009). „Treatment of depression in diabetes: an update.“, *Current Opinion in Psychiatry* 22(2), 211–217.
- RASPE, H., H. PFAFF, M. HÄRTER, D. HART, U. KOCH-GROMUS, F. W. SCHWARTZ, J. SIEGRIST und H. U. WITTCHEN (2010). *Versorgungsforschung in Deutschland: Stand – Perspektiven – Förderung*, Weinheim.
- RATHMANN, W., B. HAASSTERT, A. ICKS, H. LÖWEL, C. MEISINGER, R. HOLLE und G. GIANI (2003). "High prevalence of undiagnosed diabetes mellitus in Southern Germany: target populations for effective screening. The KORA Survey 2000", *Diabetologia* 46, 190–194.
- RENSING, L., M. KOCH, B. RIPPE und V. RIPPE (2005). *Mensch im Stress: Psyche, Körper, Moleküle*. Heidelberg.
- SIEGRIST, J., R. PETER, A. JUNGE, P. CREMER und D. SEIDEL (1990). „Low status control, high effort at work and ischemic heart disease: Prospective evidence from blue-collar men“, *Social Science & Medicine* 31, 1127–1134.
- SIEGRIST, J. (1996). *Soziale Krisen und Gesundheit*. Göttingen.

- SIEGRIST, J. (2008). „Soziale Anerkennung und gesundheitliche Ungleichheit“, in: U. BAUER, U. H. BITTLINGMAYER und M. RICHTER (Hrsg.) *Health Inequalities. Determinanten und Mechanismen gesundheitlicher Ungleichheit*. Wiesbaden, 220–235.
- STANSFELD, S. A., R. FUHRER, M. J. SHIPLEY und M. G. MARMOT (1999). „Work characteristics predict psychiatric disorder: prospective results from the Whitehall II Study.“ *Occupational and Environmental Medicine* 56, 302–327.
- STANSFELD, S. und B. CANDY (2006). „Psychosocial work environment and mental health—a meta-analytic review“, *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 32, 443–462.
- STEPTOE, A. (2006). „Psychobiological processes linking socio-economic position with health“, in: J. SIEGRIST und M. MARMOT (Hrsg.). *Social Inequalities in Health*. Oxford, 101–126.

ISBN 978-3-940671-71-4



9 783940 671714